



# AL GIZZAI

## Public Health Nutrition

p-ISSN: 2775-0426  
e-ISSN: 2775-0434



**Obesitas Sebagai Faktor Utama Determinan Hipertensi pada Lansia di Puskesmas Siulak Gedang Kabupaten Kerinci**  
*Dwi septiani, Asparian, Willia Novita Eka Rini*

**Pengaruh Pengetahuan Ibu Terhadap Status Gizi Balita**  
*Ria Qadariah Arief, Linda Widayanti Prasetyaningtyas, Sri Hidayati L*

**Determinasi Pola Istirahat dan Pengetahuan Terhadap Risiko Anemia pada Siswi SMK Assalam Kota Depok**  
*Rahmi Nurmadinisia, Zihan Anandhila*

**Pengembangan Barbinto (Baruasa Bintu' Toeng) Sebagai Cemilan Sehat Bagi Anak Sekolah Dasar**  
*Yessy Kurniati, Roza Qoni Hadza, Syamsul Alam, Dwi Santy Damayaty, Muzakkir Muzakkir*

**Analisis Hubungan Kadar Hemoglobin dengan Status Gizi pada Pasien Hemodialisis di Rumah Sakit Umum Daerah Sleman**  
*Dian Wijayanti, Maya Siwi Tri Nugroho Heni, Asiyah Bella Grace Gabriella Azzahra, Nabilla Safira*

**Hubungan Lingkar Lengan Atas dan Indeks Massa Tubuh terhadap Risiko Anemia pada Wanita Usia Subur di Tanjung Batu**  
*Thaliah Samirah, Yuliarti Yuliarti*

**Analisis Faktor Resiko Hipertensi Pada Pra Lansia Di UPTD Puskesmas Lolomatua Kabupaten Nias Selatan**  
*Neni Ekowati Januariana, Wanda Lestari, Agnes Sry Vera Nababan, Kristina Desimawati Giawa*

**Hubungan Konsumsi Fast Food dengan Obesitas pada Remaja di SMA Negeri 5 Makassar**  
*Nurfaidah, Abdul Malik Asikin, Hadijah Alimuddin, Nur Alam*

**Determinan Kekurangan Energi Kronik (KEK) Remaja Puteri di Lokus Stunting Sulawesi Selatan**  
*Sugirah Nour Rahman, Hasra Ryska, Irma Irma, Veni Hadju*

**Penerbit:**  
**Department of Public Health**  
**Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar**



## **EDITORIAL TEAM**

**Al Gizzai: Public Health Nutritional Journal**  
**Volume 5, Nomor 1, Januari Tahun 2025**

- Penanggungjawab : Dr. dr. Dewi Setiawati, Sp. OG, M.Kes.
- Ketua Dewan Redaksi : Syamsul Alam, SKM., M.Kes
- Managing Editor : Yessy Kurniati, SKM., M.Kes
- Editor :  
1. Aswadi SKM., M.Kes  
2. Helmy Gani, SKM., M.Kes  
3. Andi Syamsiah Adha, S.Gz., MPH  
4. Yusma Indah Jayadi, M.Kes  
5. Rini Jusriani, SKM, M.Kes
- Reviewer :  
1. Prof. Dr. Nurdin Rahman, S.Si, M.Sc  
2. Prof. Dr. Nurhaeda Djafar, S.Si., M. Kes  
3. Dr. Al Mukhlas Fikri, S.Gz., M.Si  
4. Bohari, S.Gz, M.Kes  
5. Esti Nurwanti, S. Gz, RD, MPH, Ph. D  
6. Adriani Adam, SKM, M.Kes  
7. Nuryani, S.Gz, M.Kes  
8. Nikma Utami Dewi, Bsc, M.Sc  
9. Fitriani Umar, SKM, M.Kes  
10. Sukfitrianty Syahrir, SKM., M. Kes  
11. Syarfaini, SKM., M. Kes  
12. Irviani Ibrahim, SKM., M. Kes  
13. Dr. Dwi Santi Damayati, SKM., M. Kes

Diterbitkan oleh

**Program Studi Kesehatan Masyarakat**  
**UIN Alauddin Makassar**

# DAFTAR ISI

**Al Gizzai: Public Health Nutritional Journal**  
**Volume 5, Nomor 1, Januari Tahun 2025**

<b><i>Judul</i></b>	<b><i>Halaman</i></b>
Obesitas Sebagai Faktor Utama Determinan Hipertensi pada Lansia di Puskesmas Siulak Gedang Kabupaten Kerinci <i>Dwi septiani, Asparian, Willia Novita Eka Rini</i>	1-12
Pengaruh Pengetahuan Ibu Terhadap Status Gizi Balita <i>Ria Qadariah Arief, Linda Widayanti Prasetyaningtyas, Sri Hidayati L</i>	13-21
Determinasi Pola Istirahat dan Pengetahuan Terhadap Risiko Anemia pada Siswi SMK Assalam Kota Depok <i>Rahmi Nurmadinisia, Zihan Anandhila</i>	22-30
Pengembangan Barbinto (Baruasa Bintu' Toeng) Sebagai Cemilan Sehat Bagi Anak Sekolah Dasar <i>Yessy Kurniati, Roza Qoni Hadza, Syamsul Alam, Dwi Santy Damayaty, Muzakkir Muzakkir</i>	31-50
Analisis Hubungan Kadar Hemoglobin dengan Status Gizi pada Pasien Hemodialisis di Rumah Sakit Umum Daerah Sleman <i>Dian Wijayanti, Maya Siwi Tri Nugroho Heni, Asiyah Bella Grace Gabriella Azzahra, Nabilla Safira</i>	51-61
Hubungan Lingkar Lengan Atas dan Indeks Massa Tubuh terhadap Risiko Anemia pada Wanita Usia Subur di Tanjung Batu <i>Thaliah Samirah, Yuliarti Yuliarti</i>	62-72
Analisis Faktor Resiko Hipertensi Pada Pra Lansia Di UPTD Puskesmas Lolomatua Kabupaten Nias Selatan <i>Neni Ekowati Januariana, Wanda Lestari, Agnes Sry Vera Nababan, Kristina Desimawati Giawa</i>	73-81
Hubungan Konsumsi Fast Food dengan Obesitas pada Remaja di SMA Negeri 5 Makassar <i>Nurfaidah, Abdul Malik Asikin, Hadijah Alimuddin, Nur Alam</i>	82-88
Determinan Kekurangan Energi Kronik (KEK) Remaja Puteri di Lokus Stunting Sulawesi Selatan <i>Sugirah Nour Rahman, Hasra Ryska, Irma Irma, Veni Hadju</i>	89-98

Diterbitkan oleh

**Program Studi Kesehatan Masyarakat**  
**UIN Alauddin Makassar**

## Obesitas Sebagai Faktor Utama Determinan Hipertensi pada Lansia di Puskesmas Siulak Gedang Kabupaten Kerinci

### *Obesity as the Main Determinant Factor of Hypertension in the Elderly at Siulak Gedang Health Center Kerinci Regency*

Dwi Septiani<sup>1\*</sup>, Asparian<sup>2</sup>, Willia Novita Eka Rini<sup>3</sup>

<sup>1\*,2,3</sup> Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Jambi

#### ABSTRACT

Hypertension is one of the most common cardiovascular diseases, with a prevalence of 60.3%. In Kerinci Regency, the prevalence of hypertension in 2022 was recorded at 19.78%, while in the Siulak Gedang Health Center, there were 289 cases of hypertension. This study aims to identify the determinant factors that influence the incidence of hypertension in the elderly at the Siulak Gedang Health Center, Kerinci Regency. This study used an analytical observational design with a cross-sectional approach. A total of 101 elderly individuals aged over 60 years were selected using proportional simple random sampling. Multivariate analysis was performed using Cox regression. The results showed that the prevalence of hypertension in the elderly was 71.28%. No significant relationship was found between gender and smoking history with hypertension. However, family history, sodium consumption, and sleep quality were found to be associated with the incidence of hypertension in the elderly. The main risk factor identified was obesity, with a 14.13 times higher risk of hypertension in the elderly ( $p$ -value = 0.011). Hypertension prevention should focus on managing obesity through health education, regular check-ups, and the implementation of a healthy lifestyle to reduce the prevalence of hypertension among the elderly.

**Keywords:** Determinants, Hypertension, Elderly, Obesity

#### ABSTRAK

Hipertensi adalah salah satu penyakit kardiovaskular yang paling umum, dengan prevalensi mencapai 60,3%. Di Kabupaten Kerinci, prevalensi hipertensi pada tahun 2022 tercatat sebesar 19,78%, sementara di Puskesmas Siulak Gedang terdapat 289 kasus hipertensi. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor determinan yang mempengaruhi kejadian hipertensi pada lanjut usia di Puskesmas Siulak Gedang, Kabupaten Kerinci. Penelitian ini menggunakan desain observasional analitik dengan pendekatan cross-sectional. Sampel yang digunakan sebanyak 101 lansia berusia lebih dari 60 tahun, yang dipilih dengan teknik proportional simple random sampling. Analisis multivariat dilakukan dengan uji regresi Cox. Hasil penelitian menunjukkan prevalensi hipertensi pada lansia sebesar 71,28%. Tidak ditemukan hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dan riwayat merokok dengan hipertensi. Sedangkan riwayat keluarga, konsumsi natrium, dan kualitas tidur berhubungan terhadap kejadian hipertensi pada lansia. Faktor risiko utama yang ditemukan adalah obesitas dengan risiko 14,13 kali lebih tinggi mengalami hipertensi pada lanjut usia ( $p$ -value = 0,011). Pencegahan hipertensi sebaiknya difokuskan pada pengelolaan obesitas melalui edukasi kesehatan, pemeriksaan rutin, dan penerapan pola hidup sehat, untuk menurunkan prevalensi hipertensi di kalangan lanjut usia.

**Kata kunci:** Deteminan, Hipertensi, Lanjut Usia, Obesitas

Email : [dwis4510@gmail.com](mailto:dwis4510@gmail.com)  
Adress : Desa Koto Tuo, Kecamatan Depati Tujuh,  
Kabupaten Kerinci, 37161

Submitted : 10-06-2024  
In Reviewed : 17-06-2024  
Accepted : 09-01-2025  
Online Published : 26-01-2025



©2021. The Authors

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

## **PENDAHULUAN**

Hipertensi adalah penyakit yang ditandai dengan peningkatan tekanan darah di atas nilai normal, dengan nilai sistolik >140 mmHg dan diastolik >90 mmHg (kriteria *Join National Committee*) (Maulidina, 2019). Penyakit ini sering ditemukan pada usia lanjut, di mana hampir setiap orang mengalami peningkatan tekanan darah seiring bertambahnya usia. Tekanan sistolik terus meningkat hingga usia 80 tahun, sementara tekanan diastolik terus meningkat hingga usia 55-60 tahun, kemudian menurun secara perlahan atau bahkan drastis (Hasanah, 2019).

Berdasarkan data dari World Health Organization (WHO), prevalensi hipertensi di seluruh dunia mencapai 26,4% dan diperkirakan akan meningkat menjadi 29,2% pada tahun 2030. Sebanyak 1,28 miliar orang yang mengalami hipertensi berusia 30-79 tahun, dan dua pertiga di antaranya tinggal di negara berpenghasilan rendah dan menengah (WHO, 2023). Prevalensi tertinggi ditemukan di Afrika, dengan 46% dari populasi dewasa berusia di atas 25 tahun telah didiagnosis hipertensi, sementara prevalensi terendah ditemukan di Amerika, yaitu 35%. Angka kejadian hipertensi yang tinggi ini menjadikannya sebagai masalah kesehatan global yang memerlukan perhatian lebih lanjut (Novia et al., 2019).

Di Indonesia, prevalensi hipertensi pada kelompok usia  $\geq 18$  tahun berdasarkan data Riskesdas mengalami fluktuasi. Pada tahun 2007, prevalensinya mencapai 31,7%, kemudian menurun menjadi 25,8% pada tahun 2013, namun meningkat lagi menjadi 34,1% pada tahun 2018, dengan estimasi kasus sebanyak 63.309.620 orang. Angka kematian akibat hipertensi di Indonesia pada tahun 2018 tercatat sebesar 427.218, dengan prevalensi tertinggi di Kalimantan Selatan (44,1%) dan terendah di Papua (22,2%).

Di Provinsi Jambi, hipertensi menjadi penyakit yang paling banyak ditemui di Puskesmas, dengan jumlah kasus mencapai 153.627 kasus (31,70%) pada tahun 2021 (Dinas Kesehatan Provinsi Jambi, 2022). Di Kabupaten Kerinci, hipertensi juga menjadi penyakit yang sangat umum, terutama pada lansia. Berdasarkan data Dinas Kesehatan Kabupaten Kerinci, pada tahun 2018 terdapat 903 kasus hipertensi yang meningkat menjadi 2400 kasus pada tahun 2019. Proporsi hipertensi di antara 10 penyakit terbesar di Kabupaten Kerinci adalah 15,41% pada tahun 2018, dan terus meningkat hingga mencapai 19,78% pada tahun 2022.

Puskesmas Siulak Gedang di Kabupaten Kerinci tercatat memiliki jumlah kasus hipertensi yang cukup tinggi. Data dari Puskesmas Siulak Gedang menunjukkan jumlah kasus hipertensi sebanyak 275 kasus pada tahun 2019, 235 kasus pada tahun 2020, 271 kasus pada tahun 2021, dan 272 kasus pada tahun 2022. Pada tahun 2023, jumlah kasus hipertensi tercatat mencapai 289 kasus, menjadikannya sebagai salah satu penyakit terbanyak di wilayah tersebut.

Faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian hipertensi antara lain adalah faktor yang tidak dapat diubah, seperti usia, jenis kelamin, dan genetika, serta faktor yang dapat diubah, seperti merokok, diet rendah serat, dislipidemia, konsumsi garam berlebih, kurang aktivitas fisik, stres, obesitas, dan konsumsi alkohol (Kemenkes RI., 2019). Berdasarkan Riskesdas 2018, faktor yang paling dominan adalah kurangnya aktivitas fisik (33,5%) dan merokok (24,3%) (Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2018).

Penelitian oleh Akbar (2018) menunjukkan hubungan signifikan antara aktivitas fisik, asupan lemak, asupan natrium, dan obesitas dengan kejadian hipertensi pada lansia (Akbar, 2018). Selain itu, penelitian oleh Novitri et al. (2021) juga menunjukkan adanya hubungan pola tidur dengan kejadian hipertensi (OR = 12,46) (Novitri et al., 2021). Penelitian oleh Jumriani Ansar, et al. (2019) menunjukkan bahwa terdapat



hubungan antara variabel riwayat keluarga ( $p=0,000$ ), obesitas sentral ( $p=0,033$ ), dan merokok ( $p=0,024$ ) dengan kejadian hipertensi (Kerja et al., 2019).

Penelitian Apriyanto (2023) menyatakan bahwa ada hubungan signifikan antara umur dengan kejadian hipertensi. Hal ini dibuktikan dengan  $p\text{-value} = 0,001$  (Apriyanto et al., 2023). Penelitian oleh Revin Fiona Cinintya, et al. (2017) menyatakan bahwa adanya hubungan antara konsumsi karbohidrat dengan tekanan darah sistolik dan diastolik (Cinintya et al., 2017). Penelitian oleh Nurul Ardianty Syani (2013) menunjukkan bahwa ada hubungan antara asupan lemak dengan hipertensi pada lanjut usia. Sedangkan pada variabel asupan karbohidrat dan asupan protein menunjukkan tidak ada hubungan dengan kejadian hipertensi, tetapi didapatkan 66,7% lansia yang asupan karbohidratnya tinggi menderita hipertensi (Syani, 2013).

Meskipun terdapat banyak penelitian yang telah dilakukan tentang faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian hipertensi pada lansia, sebagian besar penelitian tersebut dilakukan di wilayah urban atau tidak terfokus pada daerah tertentu. Beberapa penelitian juga belum mengidentifikasi secara spesifik faktor-faktor risiko hipertensi pada lansia yang tinggal di daerah pedesaan atau daerah dengan akses terbatas terhadap layanan kesehatan. Selain itu, banyak penelitian yang belum mengeksplorasi secara mendalam tentang peran pola tidur, asupan natrium, dan kualitas hidup dalam kejadian hipertensi pada lansia.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi determinan yang mempengaruhi kejadian hipertensi pada lansia di Puskesmas Siulak Gedang, Kabupaten Kerinci, dengan harapan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan kebijakan pencegahan dan pengendalian hipertensi yang lebih efektif di wilayah tersebut.

## **METODE PENELITIAN**

### ***Rancangan/Desain Penelitian***

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan pendekatan *cross-sectional* dan desain observasional analitik. Penelitian ini dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Siulak Gedang pada bulan Januari hingga Februari 2024. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian hipertensi pada lansia di wilayah tersebut.

### ***Sumber Data***

Sumber data dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan sekunder. Data primer diperoleh langsung melalui pengumpulan data oleh peneliti dengan bantuan enumerator. Data sekunder berupa dokumen-dokumen yang relevan dengan penelitian, seperti Profil Kesehatan Provinsi Jambi, Profil Kesehatan Kabupaten Kerinci, dan Laporan Bulanan Puskesmas Siulak Gedang yang dapat memberikan informasi terkait prevalensi hipertensi di wilayah tersebut.

### ***Sasaran Penelitian***

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh lansia berusia >60 tahun yang tinggal di wilayah kerja Puskesmas Siulak Gedang, Kabupaten Kerinci, pada tahun 2023. Berdasarkan data, terdapat 1.692 jiwa lansia berusia di atas 60 tahun di wilayah tersebut. Sampel yang diambil dalam penelitian ini berjumlah 101 orang lansia yang memenuhi kriteria inklusi.

### ***Pengembangan Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data***

Pengumpulan data dilakukan oleh peneliti dengan bantuan enumerator yang mendatangi calon responden untuk menjelaskan tujuan penelitian dan memberikan



informasi persetujuan. Setelah memperoleh persetujuan dari responden, selanjutnya dilakukan wawancara, pengukuran tinggi badan, berat badan, serta pengukuran tekanan darah. Enumerator yang terlibat adalah tenaga kesehatan dengan latar belakang pendidikan D3/D4/S1 Keperawatan. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini mencakup kuesioner, microtoise untuk pengukuran tinggi badan, timbangan injak untuk pengukuran berat badan, dan tensimeter untuk pengukuran tekanan darah. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah proportional simple random sampling, di mana sampel diambil secara acak dengan mempertimbangkan proporsi jumlah lansia pada setiap desa yang ada di wilayah kerja Puskesmas Siulak Gedang.

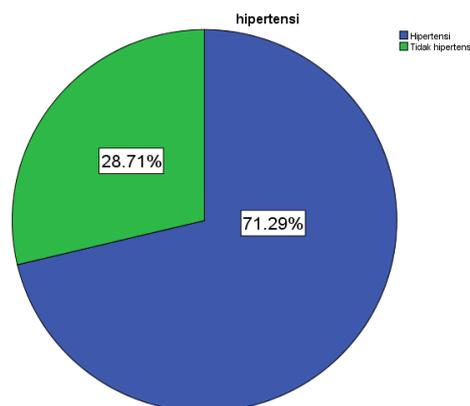
### **Teknik Analisis Data**

Analisis data dilakukan dengan menggunakan software SPSS. Untuk analisis data bivariate, digunakan uji Chi-Square untuk menguji hubungan antara variabel independen dan dependen. Sedangkan untuk analisis multivariate, digunakan uji Cox Regression untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang berkontribusi terhadap kejadian hipertensi pada lansia secara bersamaan. Penelitian ini telah memperoleh ethical clearance dari Komisi Etik Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Jambi dengan nomor 503/UN21.8/PT.01.04/2024.

## **HASIL PENELITIAN**

### **Analisis Univariat**

Proporsi hipertensi pada lanjut usia di Puskesmas Siulak Gedang Kabupaten Kerinci berdasarkan hasil pengukuran tekanan darah adalah 69,3%. Akan tetapi, ada 2 orang yang hasil pemeriksaan tekanan darahnya tidak menunjukkan hipertensi tetapi memiliki riwayat hipertensi berdasarkan diagnosis dokter. Oleh karena itu, proporsi hipertensi secara keseluruhan adalah 71,29% (gambar 1).



Gambar 1. Proporsi Hipertensi Lanjut Usia di Puskesmas Siulak Gedang Kabupaten Kerinci (n=101)

Berdasarkan tabel 1 dibawah tentang proporsi lanjut usia sebagian besar berjenis kelamin perempuan yaitu sebesar 74,3%, memiliki riwayat keluarga yang hipertensi yaitu sebesar 56,4%, mengalami obesitas sebesar 75,2%, sebagian besar tidak merokok yaitu sebesar 72,3%, mengonsumsi natrium <AKG 72,3%, dan sebesar 63,4% memiliki kualitas tidur yang buruk.

**Tabel 1. Gambaran Umum Variabel Lanjut Usia**

Variabel		Frekuensi	Presentase (%)
Jenis Kelamin	Laki-laki	26	25,7
	Perempuan	75	74,3
Riwayat Keluarga yang Hipertensi	Ada	57	56,4
	Tidak ada	44	43,6
Obesitas	Obesitas	76	75,2
	Tidak Obesitas	25	24,8
Merokok	Ya	28	27,7
	Tidak	73	72,3
Konsumsi Natrium	≥AKG	28	27,7
	<AKG	73	72,3
Kualitas Tidur	Buruk	64	63,4
	Baik	37	36,6

Sumber: Data Primer, 2024

**Tabel 2. Analisis Determinan Kejadian Hipertensi pada Lanjut Usia**

Variabel	Hipertensi				Total		PR (95% CI)	p-value
	Ya		Tidak		n	%		
	n	%	n	%				
<b>Jenis kelamin</b>								
Laki-laki	19	73,1	7	26,9	26	100	1,075 (0,812-1,422)	0,813
Perempuan	51	68,0	24	32,0	75	100		
<b>Riwayat keluarga yang hipertensi</b>								
Ada	54	94,7	3	5,3	57	100	2,605 (1,754-3,870)	0,001
Tidak ada	16	36,4	28	63,6	44	100		
<b>Obesitas</b>								
Obesitas	69	90,8	7	9,2	76	100	22,697 (3,322-155,081)	0,001
Tidak obesitas	1	4,0	24	96,0	25	100		
<b>Merokok</b>								
Ya	21	75,0	7	25,0	28	100	1,117 (0,855-1,460)	0,598
Tidak	49	67,1	24	32,9	73	100		
<b>Konsumsi Natrium</b>								
≥AKG	27	96,4	1	3,6	28	100	1,637 (1,334-2,008)	0,001
<AKG	43	58,9	30	41,1	73	100		
<b>Kualitas tidur</b>								
Buruk	60	93,8	4	6,3	64	100	3,469 (2,035-5,912)	0,000
Baik	20	27,0	27	73,3	37	100		

Sumber: Data Primer, 2024

### Analisis Bivariate

Tabel 2 menunjukkan hasil analisis mengenai faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian hipertensi pada lansia. Berdasarkan jenis kelamin, laki-laki memiliki



©2021. The Authors

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

risiko 1,075 kali lebih besar untuk mengalami hipertensi dibandingkan perempuan (PR: 1,075; 95% CI: 0,81-1,42), namun hasil ini tidak signifikan secara statistik (p-value: 0,81). Lansia yang memiliki riwayat keluarga dengan hipertensi berisiko 2,6 kali lebih tinggi untuk mengalami hipertensi dibandingkan yang tidak memiliki riwayat keluarga hipertensi (PR: 2,6; 95% CI: 1,75-3,87), dengan hasil yang signifikan secara statistik (p-value: 0,001).

Obesitas juga terbukti berhubungan signifikan, di mana lansia yang mengalami obesitas berisiko 22,69 kali lebih tinggi untuk mengalami hipertensi dibandingkan yang tidak obesitas (PR: 22,697; 95% CI: 3,32-155,08; p-value: 0,001). Lansia yang merokok memiliki risiko 1,11 kali lebih besar untuk mengalami hipertensi dibandingkan yang tidak merokok (PR: 1,117; 95% CI: 0,855-1,460), namun hasil ini tidak signifikan secara statistik (p-value: 0,59). Konsumsi natrium lebih dari AKG juga berhubungan dengan hipertensi, di mana lansia yang mengonsumsi natrium  $\geq$  AKG berisiko 1,63 kali lebih tinggi untuk mengalami hipertensi dibandingkan yang mengonsumsi natrium  $<$  AKG (PR: 1,63; 95% CI: 1,334-2,008; p-value: 0,001). Selain itu, kualitas tidur yang buruk berisiko 3,47 kali lebih tinggi menyebabkan hipertensi dibandingkan dengan lansia yang memiliki kualitas tidur baik (PR: 3,47; 95% CI: 2,035-5,912; p-value: 0,000).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa faktor-faktor seperti riwayat keluarga hipertensi, obesitas, konsumsi natrium yang tinggi, dan kualitas tidur yang buruk memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian hipertensi pada lansia, sementara faktor jenis kelamin dan merokok tidak menunjukkan hubungan yang signifikan.

**Tabel 3. Analisis Multivariate Kejadian Hipertensi pada Lanjut Usia**

Variabel	B	p-value	PR (95% CI)
Riwayat keluarga yang hipertensi	0,299	0,310	1,348 (0,757-2,403)
Merokok	-0,054	0,837	0,947 (0,565-1,588)
Obesitas	2,625	0,012	13,799 (1,760-108,215)
Konsumsi Natrium	0,119	0,631	1,126 (0,694-1,828)
Kualitas tidur	0,405	0,258	1,499 (0,743-3,021)

Sumber: Data Primer, 2024

**Tabel 4 Model Akhir Multivariate Kejadian Hipertensi pada Lanjut Usia**

Variabel	B	p-value	PR (95% CI)
Riwayat Keluarga yang Hipertensi	0,309	0,292	1,361 (0,767-2,417)
Obesitas	2,649	0,011	14,136 (1,815-110-115)
Kualitas Tidur	0,409	0,251	1,505 (0,749-3,025)

Sumber: Data Primer, 2024

### Analisis Multivariate

Berdasarkan hasil seleksi bivariate, variabel-variabel yang memiliki p-value  $<$  0,25, seperti riwayat keluarga hipertensi, obesitas, konsumsi natrium, dan kualitas tidur, dianggap sebagai kandidat untuk dimasukkan dalam analisis multivariate. Sementara itu, variabel merokok dipertimbangkan untuk dimasukkan ke dalam model analisis multivariate karena relevansinya dengan substansi penelitian. Di sisi lain, variabel jenis kelamin dikeluarkan dari model karena tidak memenuhi kriteria kandidat multivariate. Dengan demikian, model awal analisis multivariate yang dipilih dapat dilihat pada Tabel 3, yang dijadikan sebagai model baku dalam penelitian ini.



Hasil analisis multivariate menunjukkan bahwa obesitas adalah variabel yang berhubungan signifikan dengan hipertensi pada lansia. Berdasarkan Tabel 4, nilai Prevalence Ratio (PR) untuk obesitas adalah 14,136 dengan Confidence Interval (CI) 1,815-110,115. Ini berarti, setelah dikontrol dengan variabel lainnya seperti riwayat keluarga hipertensi, merokok, konsumsi natrium, dan kualitas tidur, lansia yang mengalami obesitas berisiko 14,13 kali lebih besar untuk mengalami hipertensi dibandingkan dengan lansia yang tidak obesitas. Dengan demikian, obesitas terbukti sebagai faktor dominan yang paling berpengaruh terhadap kejadian hipertensi pada lanjut usia.

## **PEMBAHASAN**

### ***Besar Masalah Hipertensi pada Lanjut Usia***

Penelitian yang dilakukan di Puskesmas Siulak Gedang Kabupaten Kerinci pada tahun 2024 menunjukkan bahwa proporsi hipertensi pada lanjut usia berdasarkan hasil pengukuran adalah 69,3%, sementara prevalensi kejadian hipertensi tercatat sebesar 71,28%. Rinciannya, proporsi lanjut usia pria adalah 25,7%, sementara wanita mencapai 74,3%. Lanjut usia dengan riwayat keluarga hipertensi mencapai 56,4%, sedangkan yang tanpa riwayat keluarga hipertensi sebesar 43,6%. Selain itu, proporsi lanjut usia yang mengalami obesitas adalah 75,2%, sedangkan yang tidak obesitas sebesar 24,8%. Dalam hal kebiasaan merokok, 27,7% lansia teridentifikasi merokok, sementara 72,3% tidak merokok. Dalam konsumsi natrium, 27,7% lansia mengonsumsi natrium  $\geq$ AKG, sedangkan 72,3% mengonsumsi natrium  $<$ AKG. Kualitas tidur buruk dialami oleh 63,4% lansia, sementara 36,6% memiliki kualitas tidur baik.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian oleh Wulandari (2023), yang juga menemukan angka prevalensi hipertensi yang tinggi pada lanjut usia. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Fitri Wahyuni Wulandari (2023) yang menyatakan hipertensi sebesar 69,4%, lebih besar dibandingkan dengan responden yang tidak hipertensi sebesar 30,6% (Wulandari et al., 2023).

### **Faktor yang Berhubungan dengan Hipertensi pada Lanjut Usia**

#### ***Riwayat Keluarga yang Hipertensi***

Analisis multivariate menunjukkan tidak adanya hubungan signifikan antara riwayat keluarga hipertensi dengan kejadian hipertensi pada lanjut usia, dengan p-value = 0,292 ( $>$ 0,05). Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Noerinta (2018), yang berdasarkan uji Logistic Regression memperoleh p-value = 0,082 ( $>$ 0,05), yang menunjukkan bahwa riwayat keluarga tidak berpengaruh terhadap kejadian hipertensi pada lansia (Dewi, 2018).

Hasil penelitian ini juga konsisten dengan penelitian yang dilakukan oleh Idha Kurniasih, et al. (2011), yang memperoleh nilai signifikansi  $p = 0,176$ , yang menandakan tidak ada hubungan bermakna secara statistik antara riwayat hipertensi di keluarga dan kejadian hipertensi pada lanjut usia (Kurniasih & Setiawan Riza, 2020). Namun, temuan ini berbeda dengan hasil penelitian oleh Fitri Wahyuni, et al. (2023), yang menunjukkan bahwa lansia dengan riwayat keluarga hipertensi berisiko 38,86 kali lebih tinggi mengalami hipertensi dibandingkan dengan lansia yang tidak memiliki riwayat keluarga hipertensi. Penelitian tersebut memperoleh p-value = 0,000, yang menunjukkan adanya hubungan signifikan antara riwayat keluarga dan kejadian hipertensi (Fitri Wahyuni Wulandari, Dianita Ekawati, Ali harokan, 2023).

Meskipun penelitian ini menunjukkan tidak ada hubungan signifikan antara riwayat keluarga dan kejadian hipertensi pada lanjut usia secara statistik, prevalensi hipertensi pada lansia yang memiliki riwayat keluarga hipertensi cenderung lebih tinggi



(94,7%) dibandingkan dengan lansia yang tidak memiliki riwayat keluarga hipertensi. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun faktor keturunan mungkin tidak berperan besar dalam menyebabkan hipertensi, riwayat keluarga tetap dapat mempengaruhi kecenderungan seseorang untuk mengalami hipertensi jika tidak diimbangi dengan gaya hidup sehat. Oleh karena itu, lansia yang memiliki riwayat keluarga hipertensi disarankan untuk rutin memeriksakan tekanan darah dan menghindari faktor risiko yang dapat meningkatkan tekanan darah.

### **Obesitas**

Hasil analisis multivariate, diperoleh p-value = 0,011 (<0,05), yang menunjukkan adanya hubungan signifikan antara obesitas dan kejadian hipertensi pada lanjut usia. Hasil ini membuktikan bahwa obesitas dapat meningkatkan risiko hipertensi pada lansia sebesar 14,13 kali lebih besar dibandingkan dengan lansia yang tidak obesitas (PR 14,13; CI 1,81-110,11).

Penelitian ini juga mengidentifikasi obesitas sebagai faktor risiko dominan untuk hipertensi pada lanjut usia di Puskesmas Siulak Gedang. Setelah mengontrol variabel riwayat keluarga hipertensi, konsumsi natrium, dan kualitas tidur, obesitas tetap menjadi faktor utama penyebab hipertensi pada lansia. Dari hasil yang diperoleh, proporsi lansia yang mengalami obesitas adalah sebesar 75,2%, dengan prevalensi hipertensi pada kelompok ini mencapai 90,8%.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Pratama (2023), yang juga menggunakan analisis multivariate dan menemukan bahwa obesitas adalah faktor risiko yang paling dominan. Lansia yang obesitas memiliki risiko 62,85 kali lebih tinggi untuk mengalami hipertensi dibandingkan dengan lansia yang tidak obesitas, dengan nilai p = 0,004 (<0,05) (Pratama, 2023). Penelitian lain oleh Simanjuntak, et al. (2022) juga mendukung temuan ini, dimana obesitas ditemukan sebagai faktor dominan yang meningkatkan risiko hipertensi pada lansia. Dalam penelitian tersebut, lansia yang obesitas memiliki risiko 83 kali lebih besar untuk mengalami hipertensi dibandingkan dengan yang tidak obesitas (Simanjuntak et al., 2022).

Upaya untuk mengurangi kejadian hipertensi pada lanjut usia memerlukan kebijakan yang menyeluruh dan terprogram. Pembuat kebijakan harus menentukan intervensi yang tepat dan kapan intervensi tersebut harus dilakukan. Program edukasi dan deteksi dini untuk lanjut usia seringkali diabaikan, padahal program ini sangat penting sebagai langkah awal dalam pencegahan hipertensi. Intervensi yang dapat dilakukan termasuk pemeriksaan kesehatan secara berkala, terutama pengecekan tekanan darah. Namun, untuk mengurangi kejadian hipertensi, tidak cukup hanya dengan kebijakan dan intervensi. Dibutuhkan juga kesadaran dan implementasi dari lansia itu sendiri untuk menjaga kesehatan mereka.

### **Merokok**

Hasil analisis multivariate menggunakan uji Cox regression, diperoleh p-value = 0,837 (>0,05), yang menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan signifikan antara merokok dan kejadian hipertensi pada lanjut usia di Puskesmas Siulak Gedang, Kabupaten Kerinci. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fitri Wahyuni, et al. (2023), yang juga menemukan bahwa tidak ada hubungan signifikan antara merokok dan kejadian hipertensi, dengan p-value = 0,196 (>0,05) (Wulandari et al., 2023).

Meskipun demikian, kebiasaan merokok dan paparan asap rokok dapat meningkatkan risiko hipertensi. Penelitian oleh Simanjuntak, et al. (2022) menyebutkan bahwa seseorang yang menghirup asap rokok, meskipun bukan perokok, memiliki risiko



dua kali lebih besar untuk mengalami hipertensi dibandingkan dengan mereka yang tidak terpapar asap rokok (Simanjuntak et al., 2022).

Merokok diketahui mengandung berbagai zat kimia berbahaya, seperti nikotin, yang dapat menyebabkan terbentuknya plak pada arteri. Plak ini dapat menyumbat aliran darah, mengganggu sistem sirkulasi, dan memperberat kerja jantung. Akibatnya, tubuh kekurangan oksigen, yang berpotensi menyebabkan hipertensi. Namun, tidak adanya hubungan signifikan antara merokok dan kejadian hipertensi pada lanjut usia dalam penelitian ini mungkin dipengaruhi oleh proporsi responden perempuan yang lebih besar dibandingkan dengan laki-laki. Biasanya, laki-laki lebih cenderung memiliki kebiasaan merokok. Berdasarkan pengamatan selama pengumpulan data, hanya sedikit responden yang memiliki riwayat atau kebiasaan merokok, dan mayoritas responden perempuan tidak merokok.

### **Konsumsi Natrium**

Hasil analisis multivariate menggunakan uji Cox Regression, diperoleh p-value = 0,635 ( $>0,05$ ), yang menunjukkan bahwa konsumsi natrium tidak berkorelasi secara signifikan dengan kejadian hipertensi pada lanjut usia. Meskipun demikian, lebih banyak lanjut usia yang mengonsumsi natrium  $\geq$  AKG mengalami hipertensi dibandingkan dengan mereka yang mengonsumsi natrium  $<$  AKG, yaitu sebesar 96,4%. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Aksan Suandi (2018), yang menemukan bahwa konsumsi makanan tinggi NaCl tidak berhubungan dengan kejadian hipertensi (Suandi, 2018).

Namun, hasil penelitian lain oleh Janu Purwono, et al. (2020) menunjukkan bahwa lansia dengan konsumsi garam tinggi memiliki risiko 5,7 kali lebih besar untuk mengalami hipertensi dibandingkan dengan lansia yang mengonsumsi garam rendah, yang dibuktikan dengan p-value = 0,010 (Purwono et al., 2020). Hal serupa juga ditemukan dalam penelitian oleh Yuliana (2018), yang menyatakan bahwa konsumsi natrium memiliki hubungan signifikan dengan kejadian hipertensi. Dari 43 responden yang sering mengonsumsi makanan tinggi natrium, sebanyak 37 (86%) di antaranya menderita hipertensi (Salman et al., 2020).

Meskipun penelitian ini tidak menemukan hubungan yang signifikan antara konsumsi natrium dengan kejadian hipertensi pada lanjut usia, temuan ini tetap menunjukkan pentingnya mempertimbangkan pola makan secara keseluruhan, termasuk konsumsi natrium, dalam upaya pencegahan dan pengelolaan hipertensi pada kelompok usia lanjut. Penelitian lebih lanjut dengan desain yang lebih kuat dan sampel yang lebih besar diperlukan untuk mengeksplorasi hubungan ini lebih dalam, serta untuk mengidentifikasi faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi kejadian hipertensi pada lansia.

### **Kualitas Tidur**

Hasil analisis multivariate menggunakan uji Cox Regression menunjukkan bahwa tidak ada hubungan signifikan antara kualitas tidur dan kejadian hipertensi pada lanjut usia di Puskesmas Siulak Gedang, dengan p-value = 0,251 ( $>0,05$ ). Dalam penelitian ini, variabel kualitas tidur menjadi confounding factor, yang mempengaruhi hasil analisis. Temuan ini berbeda dengan penelitian Famuji (2020), yang menemukan korelasi signifikan antara kualitas tidur dan nilai tekanan darah ( $p = 0,000$ ) (Famuji, 2020). Demikian juga, Adinatha et al. (2019) menyatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kualitas tidur dan kejadian hipertensi, dengan p-value = 0,001 (Adinatha & Wulaningsih, 2019).

Pada penelitian ini, tidak ditemukan hubungan yang signifikan antara kualitas tidur dan kejadian hipertensi. Hasil ini bertentangan dengan penelitian Rachman (2023),



yang melaporkan bahwa mayoritas responden mengalami kualitas tidur yang buruk (94,3%), dan sebagian besar mengalami hipertensi derajat I (40,0%). Hasil uji menunjukkan p-value = 0,029 dengan korelasi 0,369, yang berarti ada hubungan signifikan antara kualitas tidur yang buruk dan peningkatan tekanan darah pada lansia (Aulia Rachman, Septi Machelia Champaga Nursery, 2023).

Meskipun hasil penelitian ini tidak membuktikan hubungan signifikan antara kualitas tidur dan kejadian hipertensi, beberapa faktor dapat memengaruhi hal tersebut. Penyebab utama kemungkinan adalah perbedaan toleransi individu terhadap gangguan tidur serta faktor-faktor lain yang berkontribusi pada hipertensi. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun hubungan antara kualitas tidur dan hipertensi pada lansia cenderung kuat, pengaruhnya dapat bervariasi antar individu.

Penting untuk diingat bahwa tidur yang berkualitas tetap merupakan faktor penting dalam menjaga kesehatan jantung dan mengelola risiko hipertensi. Kualitas tidur dapat dilihat dari beberapa aspek, seperti durasi tidur, latensi tidur (waktu yang diperlukan untuk tertidur), kebiasaan tidur, gangguan tidur, penggunaan obat tidur, dan disfungsi siang hari yang diakibatkan oleh tidur yang tidak berkualitas. Dalam penelitian ini, responden mengalami kesulitan untuk tertidur dengan cepat dan membutuhkan waktu yang lama untuk tidur, yang dapat berkontribusi pada kualitas tidur yang buruk.

## **SIMPULAN**

Prevalensi hipertensi pada lanjut usia di Puskesmas Siulak Gedang, Kabupaten Kerinci, adalah 71,28%. Tidak ditemukan hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dan riwayat merokok dengan hipertensi. Sedangkan riwayat keluarga, konsumsi natrium, dan kualitas tidur berhubungan terhadap kejadian hipertensi pada lansia. Faktor risiko utama yang ditemukan adalah obesitas dengan risiko 14,13 kali lebih tinggi mengalami hipertensi pada lanjut usia (p-value = 0,011). Pencegahan hipertensi sebaiknya difokuskan pada pengelolaan obesitas melalui edukasi kesehatan, pemeriksaan rutin, dan penerapan pola hidup sehat, untuk menurunkan prevalensi hipertensi di kalangan lanjut usia.

## **UCAPAN TERIMAKASIH**

Terima kasih kepada seluruh pihak yang telah berkontribusi dalam penelitian ini dan Kepala Puskesmas Siulak Gedang yang telah memberikan izin dan atas partisipasinya selama waktu pelaksanaan penelitian.

## **DAFTAR RUJUKAN**

- Adinatha, N. N. M., & Wulaningsih, I. (2019). Hubungan Kualitas Tidur Dengan Peningkatan Tekanan Darah Pada Lansia Di Unit Pelayanan Sosial Lanjut Usia Pucang Gading Kota Semarang. *Jurnal Surya Muda*, 1(2), 70–77. <https://doi.org/10.38102/Jsm.V1i2.42>
- Akbar, H. (2018). Determinan Epidemiologis Kejadian Hipertensi Pada Lansia Di Wilayah Kerja Puskesmas Jatisawit. *Jurnal Hibualamo : Seri Ilmu-Ilmu Alam Dan Kesehatan*, 2(2), 41–47. <http://journal.unhena.ac.id>
- Apriyanto, I., Sulistyowati, Y., & Utami, S. (2023). Determinan Faktor Risiko Kejadian Hipertensi Di Wilayah Kerja Uptd Puskesmas Sukamulya Kabupaten Tangerang Provinsi Banten Tahun 2021. *Jurnal Untuk Masyarakat Sehat (Jukmas)*, 7(1), 68–83. <https://doi.org/10.52643/Jukmas.V7i1.3066>
- Aulia Rachman, Septi Machelia Champaga Nursery, I. P. H. (2023). Hubungan Kualitas Tidur Dengan Tekanan Darah. *Jurnal Keperawatan*, 15(4).
- Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan, -. (2018). Laporan Nasional



- Riskesdas 2018. *Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan*, 674. [Http://Labdata.Litbang.Kemkes.Go.Id/Images/Download/Laporan/Rkd/2018/Laporan\\_Nasional\\_Rkd2018\\_Final.Pdf](http://Labdata.Litbang.Kemkes.Go.Id/Images/Download/Laporan/Rkd/2018/Laporan_Nasional_Rkd2018_Final.Pdf)
- Cinintya, R. F., Rachmawati, D. A., & Hermansyah, Y. (2017). *The Correlation Between Carbohydrate Consumption With Blood Pressure Levels Of Elderly Communities In Sumpersari Jember*. 3(1), 13–18.
- Dewi, N. R. (2018). *Fakto-Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Hipertensi Pada Lansia Di Kelurahan Manisrejo Kota Madiun*.
- Dinas Kesehatan Provinsi Jambi. (2022). *Profil Kesehatan Provinsi Jambi Tahun 2021. Dinas Kesehatan Provinsi Jambi*.
- Famuji, S. R. R. (2020). *Hubungan Kualitas Tidur Terhadap Nilai Tekanan Darah Lansia Di Kota Batu*.
- Fitri Wahyuni Wulandari, Dianita Ekawati, Ali Harokan, N. S. M. (2023). Faktor – Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Hipertensi. *Jurnal 'Aisyiyah Palembang*, 8(1). <https://doi.org/10.36729/Jam.V6i2.663>
- Hasanah, U. (2019). Tekanan Darah Tinggi (Hipertensi). *Jurnal Keperawatan Jiwa*, 7(1), 87. <https://p2ptm.kemkes.go.id/uploads/2016/10/Tekanan-Darah-Tinggi-Hipertensi.Pdf>
- Kemendes RI. (2019). *Faktor Risiko Hipertensi - Direktorat P2ptm*. Kementerian Kesehatan RI. <https://p2ptm.kemkes.go.id/infographic-p2ptm/hipertensi-penyakit-jantung-dan-pembuluh-darah/faktor-risiko-hipertensi>
- Kerja, W., Ballaparang, P., & Makassar, K. (2019). *Jurnal Nasional Ilmu Kesehatan ( Jnik )*. 1, 28–35.
- Kurniasih, I., & Setiawan Riza, M. (2020). Analisis Faktor Risiko Kejadian Hipertensi Di Puskesmas Srandol Semarang Periode Bulan September – Oktober 2011. *Jurnal Kedokteran Muhammadiyah*, 1(2), 54–59.
- Maulidina, F. (2019). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Jati Luhur Bekasi Tahun 2018. *Arkesmas (Arsip Kesehatan Masyarakat)*, 4(1), 149–155. <https://doi.org/10.22236/Arkesmas.V4i1.3141>
- Novia, V., Zaimy, S., & Sebdarini, P. (2019). Pengaruh Pendidikan Kesehatan Tentang Penatalaksanaan Hipertensi Terhadap Tingkat Pengetahuan Lansia Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Kumudabai. *Jurnal Abdimas Sainatika*, 1(1), 1–8. <http://jurnal.syedzasainatika.ac.id/index.php/abdimas/article/view/853>
- Novitri, S., Prasetya, T., & Artini, I. (2021). Hubungan Kualitas Tidur Dan Pola Makan (Diet Dash) Dengan Kejadian Penyakit Hipertensi Pada Usia Dewasa Muda Di Puskesmas Simbarwaringin Kecamatan Trimurjo Kabupaten Lampung Tengah Provinsi Lampung. *Jurnal Medika Malahayati*, 5(3), 154–162. <https://doi.org/10.33024/Jmm.V5i3.4208>
- Pratama, D. A. (2023). Analisis Faktor Yang Memengaruhi Kejadian Hipertensi Pada Lansia Data Dari Global Status Report On Noncommunicable Diseases 2010 Dari World Health Organization ( Who ) Menyebutkan , 40 % Negara Ekonomi Berkembang Memiliki Peningkatan Tekanan Darah Sistol. *Jurnal Rumpun Ilmu Kesehatan*, 3(3).
- Purwono, J., Sari, R., Ratnasari, A., & Budianto, A. (2020). Pola Konsumsi Garam Dengan Kejadian Hipertensi Pada Lansia. *Jurnal Wacana Kesehatan*, 5(1), 531. <https://doi.org/10.52822/Jwk.V5i1.120>
- Salman, Y., Sari, M., & Libri, O. (2020). Analisis Faktor Dominan Terhadap Kejadian Hipertensi Pada Lansia Di Puskesmas Cempaka. *Jurnal Dunia Gizi*, 3(1), 15. <https://doi.org/10.33085/Jdg.V3i1.4640>
- Simanjuntak, T. J., Nasution, Z., & Utami, T. N. (2022). Faktor Yang Memengaruhi



- Kejadian Hipertensi Pada Lansia Di Upt Puskesmas Sigumpar. *Miracle Journal*, 2(1), 162–177. <https://doi.org/10.51771/Mj.V2i1.252>
- Suandi, A. (2018). *Determinan Kejadian Hipertensi Di Wilayah Kabupaten Bogor Tahun 2018*. E02aaa256d865526a9b2774df8336f41ebf24c69.Pdf (Urindo.Ac.Id).
- Syani, N. A. (2013). *Faktor Yang Berhubungan Dengan Hipertensi Pada Lanjut Usia Di Panti Sosial Tresna Werdha Gau Mabaji Kab. Gowa*.
- Who. (2023). *Hypertension*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>
- Wulandari, F. W., Ekawati, D., Harokan, A., & Fitri Wahyuni Wulandari, Dianita Ekawati, Ali Harokan, N. S. M. (2023). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Hipertensi. *Jurnal 'Aisyiyah Palembang*.



## Pengaruh Pengetahuan Ibu Terhadap Status Gizi Balita

### *The Influence of Mother's Knowledge on the Nutritional Status of Toddlers*

Ria Qadariah Arief<sup>1\*)</sup>, Sri Hidayati L<sup>2</sup>, Linda Widayanti Prasetyaningtyas<sup>2</sup>

<sup>1\*)</sup> Departement of Nutrition, Faculty of Psychology and Health, UIN Sunan Ampel, Indonesia

<sup>2</sup> Departement of Psychology, Faculty of Psychology and Health, UIN Sunan Ampel, Indonesia

#### ABSTRACT

*The nutritional status of toddlers is a crucial point to see their growth and development in the future. To support this growth and development, nutritional knowledge is needed which can have the greatest influence in assisting the lives of these toddlers. This study aims to analyze the relationship between mothers' knowledge about nutrition and the nutritional status of their toddlers. The research used a cross-sectional study to see this relationship by measuring mothers' knowledge about nutrition by means of knowledge scoring, measuring the nutritional status of toddlers with weight based on age and height based on age which is chronic nutritional status. The result is that maternal knowledge has a significant impact on the nutritional status of toddlers. Therefore, it is important to increase mothers' knowledge, especially regarding health and nutrition.*

**Key word:** Nutritional Knowledge, Nutritional Status, Toddler

#### ABSTRAK

Status gizi pada balita merupakan titik krusial untuk melihat pertumbuhan dan perkembangannya di masa yang akan datang. Dalam menunjang tumbuh kembang ini dibutuhkan pengetahuan gizi yang dapat paling memberikan pengaruh dalam pendampingan kehidupan balita ini. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan pengetahuan ibu tentang gizi dan status gizi balitanya. Penelitian menggunakan cross-sectional study untuk melihat hubungan tersebut dengan mengukur pengetahuan ibu mengenai gizi dengan cara skoring pengetahuan. Berat badan dan tinggi balita diukur dengan timbangan digital dan microtoise kemudian ditentukan status gizinya menggunakan rumus BMI. Responden penelitian ini sebanyak 60 orang. Kegiatan mengukur status gizi balita dengan berat badan berdasarkan usia dan tinggi badan berdasarkan usia yang merupakan status gizi secara kronis. Analisa data menggunakan regresi logistik. Hasilnya pengetahuan ibu memberikan dampak yang signifikan dengan nilai p value= 0,014 yang artinya pengetahuan berpengaruh terhadap status gizi balita. Karena itu penting untuk meningkatkan pengetahuan ibu utamanya mengenai kesehatan dan gizi. Diharapkan kader posyandu dapat memaksimalkan perannya dalam meningkatkan sosialisasi mengenai pengetahuan ibu tentang status gizi yang baik bagi balita.

**Kata kunci:** Pengetahuan gizi, status gizi, balita

Email : [ria.qadariah@gmail.com](mailto:ria.qadariah@gmail.com)

Adress : Alamat Lengkap, Kota/Kab, Kode Pos

Submitted : 01-12-2024

In Reviewed : 15-12-2024

Accepted : 09-01-2025

Online Published : 18-01-2025



©2021. The Authors

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

## PENDAHULUAN

Status gizi balita merupakan salah satu indikator penting kesehatan masyarakat yang mencerminkan kualitas kesehatan dan kesejahteraan suatu negara. Masalah gizi pada balita dapat berdampak signifikan terhadap pertumbuhan dan perkembangan anak, hal ini sangat berkaitan dengan kemampuan kognitif, performa akademis, dan produktivitas saat dewasa. Menurut laporan Badan Kesehatan Dunia (WHO), lebih dari 150 juta anak di bawah usia lima tahun mengalami stunting, dan 45 juta mengalami wasting, yang menunjukkan masalah gizi kronis di berbagai belahan dunia, termasuk Indonesia (Sitorus, 2024).

Indonesia menghadapi tantangan serius dalam hal status gizi balita. Berdasarkan Survei Status Gizi Balita Indonesia (SSGBI) tahun 2022, prevalensi stunting mencapai 24,4% dan wasting sebesar 10,2%. Angka ini menunjukkan bahwa masih banyak balita yang belum mendapatkan asupan gizi yang memadai. Faktor penyebab masalah gizi ini sangat kompleks, melibatkan aspek ekonomi, sosial, pendidikan, serta budaya (Kementerian Kesehatan RI, 2022)

KADARZI (Keluarga Sadar Gizi) diperkenalkan sebagai pendekatan yang bertujuan untuk meningkatkan kesadaran dan pengetahuan keluarga tentang pentingnya gizi yang seimbang dan praktik hidup sehat. KADARZI menekankan beberapa aspek penting seperti menyusui bayi hingga usia dua tahun, memberikan makanan beragam, menjaga kebersihan makanan, serta memantau pertumbuhan anak secara rutin. Pengetahuan ibu tentang KADARZI dianggap sebagai salah satu faktor kunci dalam menentukan status gizi balita karena ibu sering kali menjadi penanggung jawab utama dalam pengaturan pola makan dan kesehatan anak (R. D. W. Astuti et al., 2021).

Pengetahuan ibu mengenai KADARZI dapat mempengaruhi keputusan dan perilaku dalam menyusun menu harian yang sesuai dengan kebutuhan nutrisi anak. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa peningkatan pengetahuan ibu mengenai gizi dapat berkontribusi pada peningkatan status gizi balita. Pengaruh edukasi ibu mengenai KADARZI di masyarakat dapat meningkatkan berat badan menurut umur (BB/U) dan tinggi badan menurut umur (TB/U) balita secara signifikan (Khairani, 2022).

Meski demikian, masih terdapat kesenjangan dalam penerapan pengetahuan KADARZI di berbagai wilayah, khususnya di daerah pedesaan dan komunitas dengan akses informasi yang terbatas. Banyak ibu yang belum sepenuhnya memahami konsep gizi seimbang dan pentingnya pemantauan pertumbuhan anak secara rutin. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi sejauh mana pengetahuan ibu mengenai KADARZI mempengaruhi status gizi balita, terutama dalam konteks BB/U dan TB/U, serta mengidentifikasi faktor-faktor pendukung dan penghambat dalam penerapan KADARZI di tingkat keluarga.

Dengan memahami hubungan antara pengetahuan ibu tentang KADARZI dan status gizi balita, diharapkan penelitian ini dapat memberikan wawasan dan rekomendasi kebijakan yang efektif untuk meningkatkan kesadaran gizi di masyarakat, serta mendorong partisipasi aktif ibu dalam upaya meningkatkan status gizi balita. Upaya ini sejalan dengan target pemerintah Indonesia dalam menurunkan angka stunting menjadi di bawah 14% pada tahun 2024 dan meningkatkan kualitas generasi masa depan bangsa.



## METODE PENELITIAN

### **Rancangan/Desain Penelitian**

Penelitian ini menggunakan desain penelitian kuantitatif observasional dengan pendekatan penelitian potong lintang. Penelitian ini menunjukkan kondisi responden pada saat realtime, artinya peneliti mendapatkan data variabel bebas dan terikat dalam waktu bersamaan.

### **Sumber Data**

Data yang kami gunakan merupakan data primer yang dikumpulkan melalui pembagian kuesioner kepada responden.

### **Sasaran Penelitian**

Sasaran penelitian adalah ibu yang memiliki Balita dan melakukan kunjungan ke Posyandu. Kriteria inklusi penelitian ini antara lain Wanita usia subur, memiliki balita usia kurang dari 60 bulan dan bersedia secara kooperatif mengikuti penelitian.

### **Pengembangan Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data**

Data dikumpulkan menggunakan instrumen kuesioner, cek list dan in dept interview. Data kemudian diolah menggunakan teknik koding sebelum dilakukan analisa data.

### **Teknik Analisis Data**

Data penelitian ditabulasi kemudian diuji menggunakan analisis statistik berupa uji regresi logistik untuk menemukan pengaruh simultasi dari variabel pengetahuan ibu tentang Kadarzi dan Status Gizi Balita.

## HASIL PENELITIAN

### **Karakteristik Responden**

Tabel 1 menunjukkan karakteristik responden yang terlibat dalam penelitian ini. Usia balita yang terlibat rata-rata 45 Bulan dengan tinggi badan rata-rata 96 cm, berat badan 14,7 Kg, dan skor pengetahuan ibu sekitar 78. Dari data tersebut memberikan gambaran keseluruhan reponden yang terlibat di dalam penelitian ini.

**Tabel 1. Karakteristik Responden.**

<b>Variabel</b>	<b>Mean (<math>\pm</math> SD)</b>
Usia Anak (Bulan)	45 $\pm$ 18
Jenis Kelamin Anak	
<i>Laki-Laki (n = 15)</i>	-
<i>Perempuan (n= 10)</i>	-
Tinggi Badan (Cm)	96 $\pm$ 15
Berat Badan (Kg)	14,7 $\pm$ 5
Skor Pengetahuan Ibu	78 $\pm$ 21,7

### **Pengaruh Pengetahuan Ibu terhadap Status Gizi Balita**

Tabel 2 menunjukkan hubungan pengaruh pengetahuan ibu terhadap status gizi Balitanya. dari table memberikan gambaran mengenai efek kronis pengetahuan ibu yang akan memberikan perbaikan terhadap status gizi anak. Hasil ini dapat memberikan saran program peningkatan informasi mengenai kesetahan dan gizi pada ibu yang memiliki balita akan memperbaiki kualitas gizi yang akan di berikan ke anak. dan ada potensi ini menjadi efek jangka panjang yang bernilai baik dala perbaikan gizi anak ke depannya.



**Tabel 2. Pengetahuan Ibu terhadap status gizi anak berdasarkan Berat Badan menurut Umur dan Tinggi Badan menurut Umur.**

Pengetahuan Ibu	Berat Badan menurut Usia (n=25)				Total		Tinggi Badan menurut Usia (n=25)				Total		P*
	Normal		Kurang		n	%	Normal		Pendek		n	%	
	n	%	n	%			n	%	n	%			
Cukup	16	84,2	3	15,8	19	100	13	68,4	6	31,6	19	100	0,014
Kurang	5	83,3	1	16,7	6	100	5	83,3	1	16,7	6	100	

\*Uji Regresi Logistik Pengetahuan Ibu dengan BB. menurut U, TB menurut U, dan Usia

## PEMBAHASAN

Penelitian ini berfokus pada pengaruh pengetahuan ibu mengenai KADARZI terhadap status gizi balita. KADARZI merupakan pendekatan yang bertujuan untuk meningkatkan kesadaran keluarga tentang pentingnya gizi seimbang dan praktik hidup sehat. Berdasarkan hasil analisis, ditemukan hubungan yang signifikan antara pengetahuan ibu tentang KADARZI dengan status gizi balita, baik dari aspek BB/U maupun TB/U

### **Pemahaman Ibu tentang KADARZI**

Ibu yang memiliki pengetahuan baik tentang KADARZI cenderung menerapkan pola makan yang lebih teratur dan seimbang dalam keluarga. Prinsip-prinsip KADARZI seperti menyusui bayi hingga usia dua tahun, konsumsi makanan beragam, dan pemantauan pertumbuhan anak menjadi dasar dalam menjaga berat badan anak sesuai usia. Penelitian ini sesuai dengan penelitian di China yang menyatakan bahwa tingkat pengetahuan tentang diet yang lebih tinggi di kalangan anak-anak dan remaja dikaitkan dengan penurunan risiko kegemukan dan obesitas. Temuan tersebut menunjukkan bahwa peningkatan pengetahuan tentang diet dapat bermanfaat dalam memerangi obesitas pada anak-anak (Wang et al., 2022).

Penelitian serupa juga dilakukan di Malaysia dengan hasil adanya hubungan antara pengetahuan, sikap, dan praktik para ibu mengenai obesitas anak. Meskipun fokus utamanya adalah pada faktor-faktor ibu, studi ini memberikan wawasan tentang bagaimana pengetahuan dan sikap orang tua dapat memengaruhi BMI anak (Hatta et al., 2017). Studi ini sejalan dengan Xu dkk yang menemukan bahwa pengetahuan tentang diet baik anak-anak maupun ibu terkait dengan kelebihan berat badan dan obesitas pada masa kanak-kanak dan remaja. Secara khusus, pengetahuan tentang diet yang rendah pada anak-anak dan remaja dikaitkan dengan risiko yang lebih tinggi untuk mengalami kelebihan berat badan atau obesitas (Xu et al., 2022). Penelitian di Lebanon menunjukkan korelasi positif antara skor-z BMI remaja dan skor pengetahuan tentang diet mereka, yang menunjukkan bahwa anak-anak yang kelebihan berat badan dan obesitas mungkin lebih tertarik pada nutrisi. Demikian pula, orang tua dari anak-anak dengan skor-z BMI yang lebih tinggi cenderung memiliki pengetahuan nutrisi yang lebih besar (Said et al., 2020).

Penelitian ini juga sesuai dengan penelitian di Tanzania yang menilai pengetahuan dan sikap tentang obesitas di antara anak-anak sekolah dasar di Dar es Salaam menemukan bahwa anak-anak memiliki pengetahuan yang baik tentang



obesitas dan sikap negatif terhadapnya. Temuan ini memiliki implikasi yang signifikan bagi strategi pencegahan obesitas (Njelekela et al., 2015)

### **Menyusui dan ASI Eksklusif**

Pengetahuan ibu tentang pentingnya ASI eksklusif selama 6 bulan pertama dapat meningkatkan status BB/U balita. ASI adalah makanan terbaik dan utama pada bayi. Rentang waktu menyusui ASI eksklusif yang dianjurkan oleh WHO yaitu 6 bulan atau selama 180 hari pertama kehidupan bayi. Bayi berusia lebih dari 6 bulan mengalami peningkatan kebutuhan energi yang dapat dipenuhi dengan mengenalkan MPASI dan terus memberikan ASI hingga usia 2 tahun. Bayi usia 3 sampai 5 bulan memiliki kebutuhan energi sebesar 500 kkal per hari, dan bayi usia 6 hingga 8 bulan memiliki kebutuhan energi sebesar 600 kkal per hari (Ardiny & Rahayuni, 2013). ASI dapat memenuhi kebutuhan bayi berusia 6 bulan. Penelitian Michael S. Kramer dkk yaitu studi tentang durasi pemberian ASI eksklusif menunjukkan bahwa bayi yang diberi ASI eksklusif pada usia 3 hingga 6 bulan memiliki Z-score BB/U yang lebih tinggi dibandingkan bayi usia 1 hingga 3 bulan dan usia 6 hingga 9 bulan (Kramer et al., 2004). Penelitian sebelumnya menemukan bayi yang mengalami gizi buruk adalah bayi yang tidak mendapat ASI eksklusif, begitu pula bayi yang kelebihan berat badan. Sebaliknya bayi yang normal memiliki riwayat pemberian ASI eksklusif. Analisis ini mengungkapkan adanya hubungan antara pemberian ASI eksklusif dengan status gizi bayi (Wati et al., 2021).

Menurut WHO, lamanya menyusui mempengaruhi tumbuh kembang bayi. Hal ini dikarenakan bayi mendapat nutrisi lengkap dari minum ASI yang terdapat pada ASI (kolostrum) dan air susu ibu (*prenatal milk*), dan lamanya menyusui mempengaruhi perkembangannya, sehingga bayi mendapat nutrisi lengkap dari ASI. Jika pemberian ASI terlalu singkat, sebagian besar bayi tidak mengalami penambahan berat badan. Hal ini dikarenakan ASI yang diterima bayi merupakan ASI pertama saja dan tidak mendapatkan ASI lahir (*prenatal milk*), sehingga bayi Anda tidak akan mendapat nutrisi yang optimal. Jika kondisi ini sering terjadi, bayi berisiko mengalami malnutrisi atau kurang gizi (Lubis & Setiarini, 2022).

### **Pemberian Makanan Pendamping ASI (MPASI)**

Pemahaman mengenai pemberian MPASI yang tepat jenis dan waktu juga berkontribusi pada berat badan yang ideal. Faktor yang sering mempengaruhi status gizi bayi adalah jenis makanan pendamping ASI dan MP-ASI yang tidak tepat dan tidak memenuhi kebutuhan bayi. Penelitian Astuti, dkk menemukan jenis MP-ASI yang diolah dari bahan lokal paling banyak meningkatkan status gizi 25 orang (41,7%) anak, sedangkan MP-ASI dari bahan olahan dan campuran masing-masing jenisnya berjumlah 10 orang (16,7%). dan 13 orang (21,7%). Hasil tersebut sesuai dengan teori bahwa bahan-bahan lokal cenderung lebih mudah ditemukan dan diperoleh di pasar tradisional. Bahan-bahan lokal umumnya lebih segar dan kualitasnya lebih baik karena tidak melalui proses penyimpanan yang lama seperti bahan impor. Hal ini memastikan makanan yang dihasilkan lebih sehat dan nutrisinya lebih terjaga. Selain itu, bahan-bahan lokal umumnya lebih sehat karena tidak mengandung bahan tambahan seperti bahan pengawet, pewarna, dan perasa buatan. Hal ini juga memudahkan penelusuran asal pangan lokal dan menghindari pangan yang terkontaminasi (S. A. P. Astuti & Nadya, 2023).

Pola pemberian MPASI berpengaruh terhadap status gizi balita. Hasil penelitian Suci, dkk menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara pola pemberian MPASI dengan status gizi bayi usia 7 sampai 24 bulan di Puskesmas Kesamben Kabupaten Blitar. Seiring dengan pertumbuhan anak, perkembangan dan



kebutuhan nutrisinya pun semakin meningkat. Sebaiknya ibu menambah jumlah makanan setiap kali makan secara bertahap agar anak makan sesuai dengan usianya, dan menyiapkan makanan dengan mengubah menu, tampilan, dan rasa agar anak tertarik dan ingin menghabiskan makanannya. Namun kenyataannya masih banyak ibu yang tidak memberikan MPASI kepada anaknya sesuai petunjuk dan anjuran yang diberikan. Hal ini mungkin disebabkan oleh kurangnya pengetahuan ibu dan kurangnya sosialisasi dari pihak berwenang (Suci, 2024). Penelitian ini menunjukkan bahwa pola pemberian MPASI berpengaruh signifikan terhadap status gizi anak usia 6-24 bulan. Edukasi pemberian MPASI di Indonesia masih perlu ditingkatkan karena banyak ibu yang memberikan MPASI terlalu dini.

### **Pemahaman tentang Nutrisi untuk Pertumbuhan**

Selain berat badan, pengetahuan ibu tentang KADARZI juga berdampak pada tinggi badan anak. Asupan nutrisi yang tepat, termasuk konsumsi protein hewani, nabati, dan mikronutrien seperti kalsium dan zat besi, penting untuk pertumbuhan tulang dan tinggi badan yang optimal. Berdasarkan Peraturan Kementerian Kesehatan dalam PMK No. 28 Tahun 2019, kebutuhan protein harian anak disesuaikan dengan usia anak. Usia 1-3 tahun maksimal 20 gram sehari, usia 4-6 tahun maksimal 25 gram sehari, usia 7-9 tahun maksimal 40 gram sehari. Artinya asupan hingga 15 gram per hari untuk usia 6 hingga 11 bulan. Selama 2 tahun pertama kehidupan anak, terdapat peningkatan asupan protein yang nyata dari asupan kurang lebih 5% energi dari protein (PE%) pada bayi yang disusui secara eksklusif menjadi 15 energi dari protein (PE%) saat makanan pendamping ASI diperkenalkan. Pada usia ini, asupan protein rata-rata adalah 3 kali lebih tinggi dari kebutuhan fisiologis, tetapi beberapa anak menerima 4-5 kali lipat dari kebutuhan fisiologis mereka (Michaelsen & Greer, 2014).

Protein merupakan salah satu makronutrien yang berperan penting dalam tumbuh kembang anak. Pola asupan protein yang cukup pada anak-anak mengubah sekresi dan kerja hormon trofik tulang, atau faktor pertumbuhan insulin (IGF)-1, yang juga dikenal sebagai somatomedin. IGF-1 merupakan hormon polipeptida yang berperan penting, berperan sebagai mitogen dan stimulator proliferasi sel. Berperan dalam pertumbuhan, perbaikan jaringan, dan regenerasi jaringan. IGF-1 juga berperan dalam mengaktifkan hormon pertumbuhan (GH) untuk pertumbuhan tinggi badan pada anak. Fungsi lain yang mendorong pertumbuhan pada anak-anak adalah IGF-1 meningkatkan konversi 25-hidroksi vitamin D3 menjadi bentuk aktif 1,25-dihidroksi vitamin D3 oleh ginjal, sehingga meningkatkan penyerapan kalsium dan fosfor di usus membiarkan. Untuk pertumbuhan tulang pada anak (Sindhughosa & Sidiartha, 2023). Penelitian menunjukkan bahwa bayi yang mengonsumsi cukup protein hewani tidak mengalami stunting (67%), sedangkan bayi yang mengonsumsi protein hewani lebih sedikit mengalami stunting (83%). Prevalensi stunting dua kali lebih tinggi pada bayi yang asupan protein hewannya rendah dibandingkan bayi yang asupan protein hewannya cukup (PR: 2,478). Ada hubungan antara asupan protein hewani dengan pertumbuhan terhambat pada anak kecil (Haryani et al., 2023).

### **Pemantauan Pertumbuhan**

Praktik memantau pertumbuhan anak secara teratur memungkinkan deteksi dini terhadap masalah pertumbuhan. Pertumbuhan adalah penambahan ukuran dan jumlah sel serta jaringan antar sel, termasuk penambahan ukuran fisik dan struktur tubuh baik secara lokal maupun secara keseluruhan. Masalah pertumbuhan dapat mempunyai dampak jangka panjang yang cukup berarti terhadap anak-anak di bawah usia 5 tahun, mampu mempengaruhi kesehatan di masa depan, proses pendidikan, dan produktivitas mereka. Anak yang mengalami gangguan tumbuh kembang cenderung kesulitan



mencapai potensi tumbuh kembangnya secara optimal, baik fisik maupun psikomotorik (Purwati et al., 2024). Studi Prakoso menunjukkan bahwa kejadian stunting berhubungan signifikan dengan pemantauan pertumbuhan ( $p=0,025$ ). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pola pemantauan perkembangan memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian stunting (Prakoso et al., 2021). Begitu pula hasil penelitian Sumartini menunjukkan pemantauan terhadap anak dengan masalah pertumbuhan dan perkembangan tidak dilakukan oleh orang tua di Posyandu sebesar 37,5% bahkan tidak dilakukan pemantauan pertumbuhan dan perkembangan secara mandiri dengan buku Kesehatan Ibu dan Anak (KIA) sebesar 87,5% (Sumartini, 2022)

## **SIMPULAN**

Pengetahuan ibu memiliki pengaruh yang besar terhadap status gizi Balita nya. Penelitian ini menegaskan pentingnya pengetahuan ibu tentang KADARZI dalam meningkatkan status gizi balita. Dengan meningkatkan edukasi gizi di masyarakat dan mendukung penerapan KADARZI di tingkat keluarga, diharapkan dapat terjadi perbaikan signifikan dalam status gizi balita dan penurunan prevalensi stunting dan wasting di Indonesia. Oleh karena itu, kerjasama antara pemerintah, lembaga kesehatan, dan masyarakat sangat penting untuk mencapai tujuan ini dan mewujudkan generasi masa depan yang lebih sehat dan berkualitas.

## **DAFTAR RUJUKAN**

- Ardiny, F., & Rahayuni, A. (2013). HUBUNGAN STATUS GIZI IBU DENGAN STATUS GIZI BAYI USIA 5 – 6 BULAN YANG MENDAPAT ASI EKSKLUSIF. *Journal of Nutrition College*, 2(4), Article 4. <https://doi.org/10.14710/jnc.v2i4.3820>
- Astuti, R. D. W., Hudaya, I., & Surani, E. (2021). LITERATUR REVIEW: REVIEWING KADARZI BEHAVIOR TO REDUCE THE INCIDENCE OF STUNTING IN CHILDREN. *INTERNATIONAL JOURNAL OF NURSING AND MIDWIFERY SCIENCE (IJNMS)*, 5(3), Article 3. <https://doi.org/10.29082/IJNMS/2021/Vol5/Iss3/371>
- Astuti, S. A. P., & Nadya, E. (2023). Analisis Hubungan antara Jenis Makanan Pendamping ASI dengan Status Gizi Balita Usia 6-24 Bulan. *Jurnal Ilmu Kesehatan Dharmas Indonesia*, 3(2), 51–56. <https://doi.org/10.56667/jikdi.v3i2.1236>
- Haryani, V. M., Putriana, D., & Hidayati, R. W. (2023). Animal-Based Protein Intake is Associated with Stunting in Children in Primary Health Care of Minggir: Asupan Protein Hewani Berhubungan dengan Stunting pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Minggir. *Amerta Nutrition*, 7(2SP), 139–146. <https://doi.org/10.20473/amnt.v7i2SP.2023.139-146>
- Hatta, N. K. B. M., Rahman, N. A. A., & Haque, A. (2017). Knowledge, Attitude and Practices among Mothers Regarding Childhood Obesity at Kuantan, Malaysia. *International Medical Journal*, 24(2).
- Kementerian Kesehatan RI. (2022). Hasil Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) 2022. KEMENTERIAN KESEHATAN RI. <https://repository.badankebijakan.kemkes.go.id/id/eprint/4855/3/Buku%20Saku%20SSGI%202022%20rev%20270123%20OK.pdf>



- Khairani, K. (2022). Hubungan Pendidikan dan Pengetahuan Ibu Dengan Praktik Keluarga Mandiri Sadar Gizi Pada Keluarga Bayi Usia 7-12 Bulan di Kabupaten Langkat. *Cybernetics: Journal Educational Research and Social Studies*, 53–63. <https://doi.org/10.51178/cjerss.v3i1.372>
- Kramer, M. S., Guo, T., Platt, R. W., Vanilovich, I., Sevkovskaya, Z., Dzikovich, I., Michaelsen, K. F., Dewey, K., & Promotion of Breastfeeding Intervention Trials Study Group. (2004). Feeding effects on growth during infancy. *The Journal of Pediatrics*, 145(5), 600–605. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2004.06.069>
- Lubis, I. A. P., & Setiarini, A. (2022). Hubungan Asi Eksklusif, Lama Menyusui dan Frekuensi Menyusui dengan Status Gizi Bayi 0-6 Bulan: Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia (MPPKI), 5(7), Article 7. <https://doi.org/10.56338/mppki.v5i7.2409>
- Michaelsen, K. F., & Greer, F. R. (2014). Protein needs early in life and long-term health. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 99(3), 718S-22S. <https://doi.org/10.3945/ajcn.113.072603>
- Njelekela, M., Muhihi, A., Mpembeni, Rose N. M., Anaeli, A., Chillo, O., Kubhoja, S., Lujani, B., Ngarashi, D., & Maghembe, M. (2015). Knowledge and attitudes towards obesity among primary school children in Dar es Salaam, Tanzania. *Nigerian Medical Journal*, 56(2), 103. <https://doi.org/10.4103/0300-1652.150692>
- Prakoso, A., Azmiardi, A., Febriani, G., & Anulus, A. (2021). STUDI CASE CONTROL: PEMANTAUAN PERTUMBUHAN, PEMBERIAN MAKAN DAN HUBUNGANNYA DENGAN STUNTING PADA ANAK PANTI ASUHAN DI KOTA SEMARANG. *Jurnal Ilmu Kesehatan Bhakti Husada: Health Sciences Journal*, 12, 160–172. <https://doi.org/10.34305/jikbh.v12i2.336>
- Purwati, K., Yulia, L., & Rachmah, A. P. (2024). HUBUNGAN PENGETAHUAN DAN SIKAP IBU DENGAN PERTUMBUHAN ANAK USIA 3-5 TAHUN DI POSYANDU KASIH IBU WILAYAH KERJA PUSKESMAS BALOI KOTA BATAM. *Zona Kedokteran: Program Studi Pendidikan Dokter Universitas Batam*, 14(1), 10–20. <https://doi.org/10.37776/zked.v14i1.1376>
- Said, L., Gubbels, J. S., & Kremers, S. P. J. (2020). Dietary Knowledge, Dietary Adherence, and BMI of Lebanese Adolescents and Their Parents. *Nutrients*, 12(8), 2398. <https://doi.org/10.3390/nu12082398>
- Sindhughosa, W. U., & Sidiartha, I. G. L. (2023). Asupan protein hewani berhubungan dengan stunting pada anak usia 1-5 tahun di lingkungan kerja Puskesmas Nagi Kota Larantuka, Kabupaten Flores Timur. *Intisari Sains Medis*, 14(1), 387–393. <https://doi.org/10.15562/ism.v14i1.1708>
- Sitorus, N. L. (2024). The Significance of Tackling Stunting for The Economic Prosperity of A Nation – A Narrative Review. *Journal of Indonesian Specialized Nutrition*, 2(2), Article 2. <https://doi.org/10.46799/jisn.v1i4.23>
- Suci, L. N. (2024). Pengaruh Pola Pemberian MPASI terhadap Status Gizi Balita Usia 7-24 Bulan di Wilayah Kerja Puskesmas Kesamben Kabupaten Blitar. *Blantika: Multidisciplinary Journal*, 2(8). <https://doi.org/10.57096/blantika.v2i8.194>
- Sumartini, E. (2022). ANALISIS PELAKSANAAN PEMANTAUAN PERTUMBUHAN DAN PERKEMBANGAN BALITA DI POSYANDU PADA MASA ADAPTASI



KEBIASAAN BARU. Jurnal Ilmiah Bidan, 6(3), Article 3.  
<https://doi.org/10.61720/jib.v6i3.296>

- Wang, L., Zhuang, J., Zhang, H., & Lu, W. (2022). Association between dietary knowledge and overweight/obesity in Chinese children and adolescents aged 8–18 years: A cross-sectional study. *BMC Pediatrics*, 22(1), 558.  
<https://doi.org/10.1186/s12887-022-03618-2>
- Wati, S. K., Kusyuni, A., & Fitriyah, E. T. (2021). Pengaruh Faktor Ibu (Pengetahuan Ibu, Pemberian ASI-Eksklusif & MP-ASI) Terhadap Kejadian Stunting Pada Anak. *Journal of Health Science Community*, 2(1), 40–52.
- Xu, Z., Zhao, Y., Sun, J., Luo, L., & Ling, Y. (2022). Association between dietary knowledge and overweight and obesity in Chinese children and adolescents: Evidence from the China Health and Nutrition Survey in 2004–2015. *PLOS ONE*, 17(12), e0278945. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0278945>



©2021. The Authors

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License  
(<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

## Determinasi Pola Istirahat dan Pengetahuan terhadap Risiko Anemia pada Siswi SMK Assalam Kota Depok

### *Determination of Rest Patterns and Knowledge on the Risk of Anemia among Assalam Vocational School Female Students in Depok City*

Rahmi Nurmadinisia <sup>1)</sup>, Zihan Anandhila <sup>2</sup>

<sup>1)</sup> Prodi Kesehatan Masyarakat, STIKes Raflesia

<sup>2</sup> Prodi Kesehatan Masyarakat, STIKes Raflesia

#### ABSTRACT

Anemia is a global health problem with a prevalence of 30% of the world's population, especially in developing countries. Factors that contribute to the high prevalence of anemia in adolescents include menstrual patterns, adolescent knowledge, diet and rest patterns. The study aims to identify risk factors for anemia in adolescents for further efforts by the health service/government to prevent anemia in adolescents. This study is an analytical observational study with a cross-sectional approach and a chi-square test design. This study was conducted in May 2024. The data for this study came from primary data, including respondent characteristics, anemia risk questionnaires, knowledge questionnaires and rest time duration. The population of this study was all 116 female students of grades X, XI, XII in 2024. The sampling technique used was total sampling. Based on the results of research on the factors that influence the risk of anemia in female students at SMK Assalam, Depok City that has been carried out, the percentage of anemia risk (60.3%), poor rest patterns (86.2%), low knowledge (62.9%) was obtained. Based on the results of the bivariate test, there is a relationship between rest patterns and the risk of anemia in female students of SMK Assalam, Depok City. However, there is no relationship between knowledge and the risk of anemia in female students at SMK Assalam, Depok City in 2024. The results of this study indicate the need for interventions that emphasize good rest patterns to reduce the risk of anemia in adolescents.

**Key words:** Anemia, Knowledge, Sleep Duration

#### ABSTRAK

Anemia merupakan masalah kesehatan global dengan prevalensi 30% penduduk dunia terutama negara berkembang. Faktor-faktor yang berkontribusi terhadap tingginya prevalensi anemia pada remaja diantaranya pola menstruasi, pengetahuan remaja, pola makan dan pola istirahat. Penelitian bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor risiko anemia pada remaja guna upaya lebih lanjut dinas kesehatan/pemerintah untuk pencegahan anemia pada remaja. Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan pendekatan cross-sectional dan rancangan uji chi square. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei 2024. Data penelitian ini bersumber dari data primer, yang meliputi, karakteristik responden, kuesioner risiko anemia, kuesioner pengetahuan serta durasi waktu istirahat. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswi X, XI, XII Tahun 2024 berjumlah 116 orang. Teknik pengambilan sampel yang dilakukan adalah total sampling. Berdasarkan hasil penelitian mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi risiko anemia pada siswi di SMK Assalam Kota Depok yang telah dilakukan, didapatkan persentase risiko anemia (60,3%), pola istirahat yang kurang baik (86,2%), pengetahuan yang rendah (62,9%). Berdasarkan hasil uji bivariat, terdapat hubungan antara pola istirahat dengan risiko anemia pada siswi SMK Assalam Kota Depok. Namun, tidak terdapat hubungan antara pengetahuan dengan risiko anemia pada siswi di SMK Assalam Kota Depok pada Tahun 2024. Hasil penelitian ini menunjukkan perlunya intervensi yang menekankan pola istirahat yang baik untuk mengurangi risiko anemia pada remaja.

**Kata kunci:** Anemia, Pengetahuan, Durasi Tidur

Email : [nurmadinisia89@gmail.com](mailto:nurmadinisia89@gmail.com)  
Adress : Jl. H. Usman. S. Pancoran Mas. Kota Depok, Jawa Barat  
HP : +62812-8818-2243

Submitted : 12-11-2024  
In Reviewed : 09-12-2024  
Accepted : 03-01-2025  
Online Publish : 19-01-2025



## PENDAHULUAN

Anemia merupakan masalah kesehatan global yang memengaruhi sekitar 30% populasi dunia, terutama di negara-negara berkembang. Kondisi ini sering terjadi pada remaja dan ibu hamil. Menurut World Health Organization (WHO), prevalensi anemia pada remaja putri di dunia berkisar antara 40-88% (Aulya et al., 2022). Secara global, sekitar 600 juta anak usia prasekolah dan sekolah menderita anemia. Wilayah WHO di Afrika dan Asia Tenggara menjadi wilayah dengan dampak terbesar, yaitu 106 juta wanita dan 103 juta anak-anak di Afrika, serta 244 juta wanita dan 83 juta anak-anak di Asia Tenggara mengalami anemia (WHO, 2022). Di Indonesia, data Riset Kesehatan Dasar (Riskesmas) tahun 2018 menunjukkan prevalensi anemia pada anak usia 5-14 tahun sebesar 26,8% dan pada kelompok usia 15-24 tahun mencapai 32%. Artinya, sekitar 3 dari 10 orang di kelompok usia tersebut mengalami anemia. Di Provinsi Jawa Barat, prevalensi anemia tercatat lebih tinggi, yaitu 41,93% (K. R. B. Kesehatan, 2018).

Anemia tercatat sebagai penyebab kecacatan tertinggi kedua di dunia. Kondisi ini menjadi masalah kesehatan masyarakat yang serius, terutama pada remaja putri. Remaja putri lebih rentan terkena anemia dibandingkan laki-laki karena kehilangan zat besi (Fe) saat menstruasi, sehingga membutuhkan asupan zat besi lebih tinggi (Rusmaningrum, 2023). Faktor yang memengaruhi tingginya kejadian anemia pada remaja meliputi pola menstruasi, tingkat pengetahuan, pola makan, dan pola istirahat.

Penelitian Dyah Izmah (2023) pada siswi SMK Al-Muhtadin Depok menunjukkan prevalensi anemia mencapai 70%. Analisis menunjukkan hubungan antara tingkat pengetahuan dan durasi menstruasi dengan kejadian anemia, tetapi tidak ada hubungan antara pola konsumsi protein hewani dengan kejadian anemia (Izmah, 2023). Sementara itu, penelitian Lestari dan Baringbing (2024) menunjukkan adanya hubungan antara pola istirahat yang buruk dengan kejadian anemia, di mana 42,5% responden dengan pola istirahat yang buruk mengalami anemia, dibandingkan dengan hanya 17,5% pada responden dengan pola istirahat baik (Lestari & Baringbing, 2024) (Haryono et al., 2016).

Hasil studi pendahuluan pada siswi SMK Assalam Kota Depok menunjukkan 60,3% responden berisiko anemia. Pola istirahat yang buruk ditemukan pada 48% responden, yang berkontribusi terhadap risiko anemia. Pengetahuan juga menjadi faktor penting, di mana 48% responden dengan pengetahuan kurang baik berisiko anemia, meskipun terdapat 51,2% responden dengan pengetahuan baik yang tetap berisiko anemia.

Penelitian terkait anemia pada remaja putri seperti yang telah diuraikan hanya berfokus pada faktor individual, seperti pola makan dan tingkat pengetahuan. Namun, penelitian yang mengintegrasikan berbagai faktor risiko, termasuk pola istirahat, pola menstruasi, dan faktor lainnya secara holistik, masih terbatas, khususnya di tingkat sekolah menengah kejuruan. SMK Assalam Kota Depok merupakan salah satu institusi pendidikan yang memiliki angka risiko anemia tinggi, namun belum ada kajian komprehensif yang mengeksplorasi faktor-faktor tersebut secara spesifik pada populasi ini.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor risiko yang memengaruhi kejadian anemia pada siswi di SMK Assalam Kota Depok. Faktor-faktor tersebut meliputi pola istirahat dan tingkat pengetahuan anemia. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar bagi pihak terkait, seperti Dinas Kesehatan dan pemerintah, untuk merumuskan upaya pencegahan anemia pada remaja secara lebih efektif.



## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan desain observasional analitik dengan pendekatan cross-sectional yang dilaksanakan pada bulan Mei 2024. Data penelitian bersumber dari data primer yang diperoleh melalui kuesioner yang mencakup karakteristik responden, risiko anemia, tingkat pengetahuan, dan pola istirahat. Populasi penelitian ini terdiri dari seluruh siswi kelas X, XI, dan XII di SMK Assalam Kota Depok tahun 2024, yang berjumlah 116 siswi. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah total sampling, di mana seluruh siswi yang hadir pada saat pengumpulan data menjadi sampel penelitian.

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari beberapa aspek yang saling berkaitan untuk mengukur risiko anemia pada siswi SMK Assalam Kota Depok. Variabel pertama adalah risiko anemia, yang diukur berdasarkan gejala-gejala yang dilaporkan oleh responden dalam kuesioner. Responden dianggap berisiko anemia jika menunjukkan lebih dari 5 gejala dari 8 gejala anemia yang ada, yang mencakup kelelahan, pusing, kulit pucat, dan lain-lain. Gejala-gejala ini digunakan untuk mendeteksi tanda-tanda fisik yang mungkin mengindikasikan anemia. Variabel kedua adalah pengetahuan mengenai anemia, yang diukur dengan kuesioner yang dirancang untuk menilai sejauh mana pemahaman siswi tentang penyebab, gejala, pencegahan, dan pengobatan anemia. Pengetahuan ini dikategorikan baik atau kurang baik berdasarkan skor yang diperoleh dari kuesioner. Responden yang mendapatkan skor lebih rendah dari 66% dianggap memiliki pengetahuan yang kurang baik mengenai anemia.

Variabel ketiga adalah pola istirahat, yang juga diukur dengan menggunakan kuesioner. Pola istirahat mengacu pada durasi dan kualitas tidur responden. Dalam penelitian ini, pola istirahat dianggap terganggu jika responden memperoleh skor kurang dari 8, yang menunjukkan bahwa mereka tidak memiliki kebiasaan tidur yang cukup atau berkualitas, yang dapat memengaruhi risiko anemia. Untuk memastikan keabsahan data, kuesioner diuji validitas dan reliabilitasnya. Uji validitas dilakukan menggunakan r-hitung dengan r-tabel sebesar 0,182 ( $df = N-2$ ,  $N = 106$ ), dan hasilnya menunjukkan bahwa semua variabel dinyatakan valid karena nilai r-hitung lebih besar dari r-tabel. Selain itu, reliabilitas kuesioner diuji menggunakan Cronbach's alpha, dengan hasil  $> 0,603$ , menunjukkan bahwa semua kuesioner reliabel.

Pengolahan data dilakukan menggunakan perangkat lunak statistik untuk analisis univariat dan bivariat. Analisis univariat dilakukan dengan menghitung distribusi frekuensi dan persentase untuk menggambarkan karakteristik responden, risiko anemia, tingkat pengetahuan, dan pola istirahat. Sedangkan analisis bivariat menggunakan uji Pearson Chi-Square dengan tingkat kemaknaan 0,05 untuk menguji hubungan antara variabel independen dan dependen.

## **HASIL PENELITIAN**

### ***Analisis Univariat***

Analisa univariat dilakukan untuk menganalisis tiap variabel yang ada secara deskriptif. Dalam analisa ini akan disajikan besarnya proporsi masing-masing variabel yang diteliti. Hasil penelitian pada tabel 1 menunjukkan dari 116 responden penelitian, 60,3% responden memiliki risiko anemia, 86,2% responden memiliki faktor istirahat yang kurang, serta 62,9% responden juga memiliki pengetahuan yang kurang



**Tabel. 1 Gambaran Risiko Anemia, Pola Istirahat, dan Pengetahuan Anemia**

Variabel	Frequency (n)	Persentase (%)
<b>Risiko Anemia</b>		
Berisiko Anemia	70	60.3%
Tidak Berisiko Anemia	46	39.7%
<b>Pola Istirahat</b>		
Baik	16	13.8%
Kurang	100	86.2%
<b>Pengetahuan Anemia</b>		
Baik	43	37.1%
Kurang	73	62.9%
<b>Total</b>	<b>116</b>	<b>100</b>

**Analisis Bivariat**

Tabel 2 menunjukkan Analisa bivariat yang bertujuan untuk mengetahui hubungan antara pola istirahat, faktor pengetahuan dengan risiko anemia pada siswi SMK Assalam Kota Depok. Penelitian ini menggunakan uji chi- square ( $\chi^2$ ) dengan tingkat kepercayaan 95% atau  $\alpha=0,05$ . Serta untuk melihat faktor resiko dengan variabel dependen dilihat dari nilai Odds Rasio.

**Tabel 2. Hubungan pola istirahat, pengetahuan dengan Risiko Anemia**

Variabel	Resiko Anemia				Total		P-Value OR
	Berisiko		Tidak Berisiko		n	%	
	n	%	n	%			
<b>Pola Istirahat</b>							
Kurang Baik	48	48	52	52	100	86,2	P = 0.000 OR=8.798
Baik	0	0	16	100	16	13,8	
<b>Pengetahuan</b>							
Anemia	48	65.8	25	34.20	73	62,9	P=0.169 OR=1.833
Kurang	22	51.2	21	48.80	43	37,1	
Baik							

Tabel 2 menunjukkan 116 responden dengan pola istirahat kurang 48% berisiko anemia. Hasil uji fisher's menunjukkan nilai p-value 0,000 artinya ada hubungan antara pola istirahat dengan risiko anemia. Nilai OR sebesar 8.798 yang artinya siswi dengan pola istirahat yang kurang memiliki risiko 9 kali lipat berisiko anemia dan untuk variabel pengetahuan menunjukkan dari 116 responden terdapat 48 orang dengan pengetahuan kurang 65.80% berisiko anemia. Hasil uji statistik menggunakan uji chi-square menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara pengetahuan siswi dengan risiko anemia pada siswi di SMK Assalam Kota Depok Tahun 2024 ( $0,169 > 0,05$ ).



## PEMBAHASAN

### ***Hubungan Durasi Tidur dan Dampaknya Terhadap Kesehatan***

Menurut P2PTM Kemenkes RI tahun 2023, remaja usia 12-18 tahun memiliki waktu tidur yang sehat 8-9 jam. Studi menunjukkan bahwa remaja yang kurang tidur lebih rentan terkena depresi, tidak fokus dan punya nilai sekolah yang buruk (K. R. ; D. P. Kesehatan, 2023). Durasi tidur yang baik dan sehat untuk usia remaja dan dewasa ialah selama 7-8 jam. Setiap orang memerlukan kebutuhan tidur yang cukup agar tubuh dapat berfungsi secara normal. Pada kondisi tidur, tubuh akan melakukan proses pemulihan untuk mengembalikan stamina tubuh hingga berada dalam kondisi yang optimal.

Setiap orang membutuhkan istirahat dan tidur agar mereka dapat mempertahankan kesehatan mereka pada tingkat terbaik. Pemenuhan kebutuhan istirahat dan tidur yang cukup sangat penting bagi orang yang sakit agar kerusakan sel dapat diperbaiki lebih cepat. Apabila kebutuhan istirahat dan tidur yang cukup dipenuhi, ada jumlah energi yang diharapkan untuk memulihkan status kesehatan dan mempertahankan kegiatan sehari-hari (Suhartini,2019).

Berdasarkan studi kualitatif yang dilakukan oleh Aulya, 2022 mayoritas remaja putri durasi tidur kurang dari 8 jam per hari karena mereka sering begadang setiap malam karena kecanduan perangkat elektronik dan kebutuhan untuk menyelesaikan tugas sekolah. Akibatnya, remaja sering terlambat tidur dan tidak sarapan pagi karena bangun siang atau terlambat dan tidak siap untuk melakukan kegiatan sehari-hari mereka (Aulya et al., 2022).

### ***Hubungan antara pola istirahat dengan risiko anemia pada siswi***

Salah satu penyebab anemia adalah jam istirahat yang kurang. (Sahashika & Setiyaningrum, 2024). Waktu untuk istirahat yang kurang akan berdampak bagi tubuh karena proses biologis yang terjadi saat tidur akan ikut terganggu antara lain pembentukan kadar hemoglobin yang terganggu sehingga menjadi lebih rendah dari nilai normal. Kualitas tidur yang kurang baik dapat mempengaruhi proses pembaruan sel-sel dalam tubuh terutama pada pembuatan hemoglobin sehingga mengakibatkan kadar hemoglobin yang tidak adekuat dalam tubuh. Kadar hemoglobin yang tidak terbentuk sesuai kebutuhan tubuh dapat menyebabkan berkurangnya kadar oksigen karena peran hemoglobin sebagai pengikat oksigen dalam darah yang nantinya dapat berkembang menjadi anemia (Ariani et al., 2022; Astuti, 2017). Kekurangan tidur sampai dengan 120 jam akan menurunkan plasma besi sampai satu setengah dari angka normal. Pertama pada 48 jam akan menurun dengan cepat lalu selanjutnya akan menurun secara bertahap. Paling tidak dibutuhkan waktu selama satu minggu untuk kembali mencapai angka normal. Dampak dari seseorang yang kekurangan tidur akan mengalami lemas, penurunan konsentrasi, dan tidak bisa bekerja semaksimal mungkin dan mengalami anemia (Purwaningsih & Zulala, 2023).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan antara pola istirahat dengan risiko anemia pada siswi di SMK Assalam Kota Depok Tahun 2024 ( $0,000 < 0,05$ ) dengan nilai OR sebesar 8, artinya siswi dengan pola istirahat yang kurang risiko sebesar 8 kali lipat untuk mengalami anemia dibandingkan siswi dengan pola istirahat yang baik. Banyaknya siswi yang memiliki pola istirahat yang kurang dibuktikan dengan hasil pengisian kuesioner pola istirahat dimana sebagian besar siswi mengalami tidur malam  $< 8$  jam dan suka begadang di malam hari hal ini yang akan berisiko anemia pada siswi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kurang tidur tidak hanya memengaruhi konsentrasi, tetapi juga berdampak langsung pada kadar hemoglobin melalui mekanisme biologis tertentu



Penelitian ini sejalan dengan jurnal penelitian Ellisa (2021) menjelaskan bahwa faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMP Negeri 19 Kota Bengkulu Tahun 2021 yaitu pola istirahat ( $0,000 < 0,05$ ). Menurut penelitian tersebut terdapat hubungan antara pola istirahat dengan kejadian anemia pada remaja putri yang dimana remaja putri dengan istirahat yang tidak normal 91.7% mengalami kejadian anemia dan remaja putri dengan pola istirahat yang tidak normal memiliki resiko sebesar 24 kali lipat untuk mengalami kejadian anemia dibandingkan dengan remaja putri dengan pola istirahat normal. Metodologi penelitian yang dilakukan menggunakan analisis data univariat (persentase) dan bivariat (chi square), dan multivariat (regresi logistik). Berdasarkan hasil uji multivariat yang dilakukan Elisa, Faktor yang paling dominan mempengaruhi kejadian anemia di SMPN 19 Kota Bengkulu adalah pola istirahat (Lestari, Ellisa Tri, Andriani, Lusi, 2022).

Penelitian lain yang dilakukan oleh Handini (2023) menemukan bahwa gangguan tidur, di mana seseorang yang memiliki pola tidur kurang baik, dapat menyebabkan lisis eritrosis lebih cepat dan mengakibatkan anemia (Handini et al., 2023).

Tingginya risiko anemia pada sampel dengan pola istirahat yang kurang dapat terjadi karena mekanisme homeostatik. Semakin berisiko anemia maka semakin rendah kadar hemoglobin dalam tubuh jika pola istirahat kurang maka akan berpengaruh pada kadar hemoglobin. Namun jika seseorang memiliki pola istirahat kurang atau tidak sesuai dengan kebutuhan maka akan meningkatkan stress dan peroksidasi lipid. Peroksidasi ini terjadi pada membran sel akan menyebabkan sel eritrosit mudah mengalami hemolisis sehingga dapat menyebabkan kadar hemoglobin darah dalam tubuh turun secara signifikan. Menjaga pola istirahat juga merupakan salah satu langkah dalam mencegah tubuh dari stress yang menyebabkan anemia (Pizzino et al., 2017; Sahashika & Setyaningrum, 2024).

### **Hubungan Antara Pengetahuan dengan Risiko Anemia Pada Siswi**

Kurangnya pengetahuan tentang anemia, tanda-tanda, dan pencegahannya dapat menyebabkan asupan penting seperti zat gizi yang mengandung zat besi, protein dan vitamin C dikonsumsi dalam jumlah yang terlalu sedikit dan mengakibatkan asupan zat gizi tidak terpenuhi. Berdasarkan hasil uji chi square diperoleh hasil yang signifikan untuk faktor pengetahuan dengan kejadian anemia pada siswi, dimana hasil p-sign pada kolom Fisher's Exact Test menunjukkan bahwa nilai p-value sebesar  $0.169 > 0.05$  (Ho diterima, Ha ditolak), sehingga dapat dinyatakan tidak ada hubungan antara pengetahuan anemia dengan risiko anemia pada siswi.

Hasil *crosstabs* pengetahuan, dimana siswi dengan pengetahuan kurang tentang anemia berisiko anemia sebanyak 48 orang (65.80%), sedangkan siswi pengetahuan kurang yang tidak berisiko anemia sebanyak 25 orang (34.20%). Pengetahuan yang masuk dalam kategori berpengetahuan baik berisiko anemia sebanyak 22 orang (51.20%), sedangkan siswi dengan pengetahuan baik tidak berisiko anemia sebanyak 21 orang (48.80%). Sehingga disimpulkan bahwa sebagian besar siswi di SMK Assalam Kota Depok memiliki pengetahuan yang kurang tentang anemia dan berisiko anemia sebanyak 48 orang (65.80%) sedangkan siswi pengetahuan kurang yang tidak berisiko anemia sebanyak 25 orang (34.20%) dari jumlah sampel 116 siswi..

Hasil penelitian ini ternyata tidak sejalan dengan penelitian Anggoro (2020) yang menyatakan bahwa pengetahuan tentang anemia mempunyai hubungan dengan kejadian anemia (Anggoro, 2020). Adanya pengaruh antara pengetahuan dengan kejadian anemia pada siswi disebabkan karena lebih banyak siswi yang memiliki pengetahuan yang baik dan memiliki kadar hemoglobin yang normal, jadi semakin tinggi pengetahuan remaja putri semakin kecil untuk mengalami anemia atau semakin baik status kesehatannya. Hasil penelitian yang tidak sejalan dapat dikarenakan adanya



perbedaan uji dengan penelitian serta metode pengambilan sampel yang berbeda. Berdasarkan penelitian Hasyim, remaja dengan pengetahuan anemia rendah akan mempengaruhi kebiasaan yang kurang baik dalam upaya pencegahan terjadinya anemia, salah satunya konsumsi tablet Fe serta pola tidur yang baik sehingga mengakibatkan masalah anemia pada remaja akan meningkat. Pengetahuan remaja putri yang kurang tentang risiko anemia akan berdampak pada status kesehatannya (Hasyim & Kunci, 2018).

Namun, hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Indriasari (2022) yang menyatakan tidak ada hubungan antara pengetahuan dengan tindakan pencegahan anemia. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa pengetahuan remaja masih rendah dalam aspek tertentu. Pengetahuan remaja yang rendah terkait anemia dihubungkan dengan kondisi remaja tersebut apakah sudah pernah mengalami anemia atau tidak, selain itu faktor ekonomi juga mempengaruhi pengetahuan anemia pada remaja putri. Remaja putri dengan ekonomi menengah ke bawah cenderung pasif terhadap timbulnya anemia pada dirinya (Indriasari, SKM,MPHCN, PhD et al., 2022; Susilawati et al., 2018). Hal ini juga sejalan dengan penelitian Nadiawati (2022) tidak adanya hubungan antara pengetahuan dengan kejadian anemia pada remaja putri, yang justru berhubungan dengan kejadian anemia yaitu pekerjaan orangtua (Nadiawati et al., 2022).

Menurut Munir faktor intern yaitu pengetahuan mempengaruhi perilaku seseorang dalam mengkonsumsi tablet Fe. Akan tetapi, dapat dipengaruhi juga dari faktor luar seperti lingkungan dan faktor dari dalam seperti kecerdasan, cara pandang seseorang, emosi, adanya dukungan yang bertujuan untuk memberikan rangsangan dari luar dan yang termasuk kategori pengetahuan baik dan cukup diperoleh pada remaja putri yang tidak mengkonsumsi tablet Fe saat menstruasi. Namun, bisa juga dikarenakan adanya motivasi dan kesadaran yang rendah sehingga kemampuan remaja putri tersebut dalam mengolah rangsangan dari luar hasilnya rendah (Munir et al., 2022). Hasil penelitian Komang juga menunjukkan adanya pengaruh konselor Sebaya terhadap peningkatan motivasi dan kesadaran diri pada remaja untuk mencegah anemia (Komang et al., 2024).

## **SIMPULAN**

Penelitian ini menunjukkan bahwa 60,3% siswi SMK Assalam Kota Depok berisiko anemia, dengan faktor pola istirahat yang kurang baik sebagai salah satu penyebab utama. Sebagian besar siswi memiliki kebiasaan begadang yang berdampak pada kualitas tidur, sementara sekitar 62,9% menunjukkan pengetahuan yang rendah mengenai anemia. Hasil analisis bivariat mengungkapkan hubungan signifikan antara pola istirahat dan risiko anemia, sedangkan pengetahuan tidak menunjukkan pengaruh yang sama. Berdasarkan temuan ini, diperlukan intervensi yang lebih fokus pada perbaikan pola istirahat, seperti penyuluhan mengenai pentingnya tidur yang cukup dan berkualitas untuk kesehatan remaja. Selain itu, peningkatan pengetahuan tentang anemia juga sangat penting untuk mengurangi prevalensi penyakit ini di kalangan siswi, melalui program edukasi yang komprehensif.

## **DAFTAR RUJUKAN**

- Anggoro, S., Masyarakat, K., Surya, S., Yogyakarta, G., Ringroad, J., Blado, S., & Lor, B. (2020). Faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian anemia pada siswi sma. *Jurnal Ilmiah Permas: Jurnal Ilmiah STIKES Kendal*, 10(3), 341-350.
- Ariani, N. L., Sudiwati, N. L. P. E., Panggayuh, A., & Khofifah, K. (2022). Pengaruh Kualitas Tidur LB. *Care : Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan*, 10(1), 139-147.



©2021. The Authors

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

- Astuti, I. A. (2017). Hubungan Pola Tidur Terhadap Kejadian Anemia Pada Remaja Putri SMA di Kabupaten Bantul. *Universitas Alma Ata Yogyakarta*, 1–18.
- Aulya, Y., Siauta, J. A., & Nizmadilla, Y. (2022). Analisis Anemia pada Remaja Putri. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 4(4), 1377–1386. <http://jurnal.globalhealthsciencegroup.com/index.php/JPPP>
- Handini, K. N., Malkan, I., Ilmi, B., Simanungkalit, S. F., & Octaria, Y. C. (2023). Hubungan pengetahuan anemia, pola tidur, pola makan, inhibitor, dan enhancer dengan kejadian anemia pada remaja putri di Pondok Pesantren Al-Amanah Al-Gontory Kota Tangerang Selatan. *Jurnal Amerta Nutrion*, 7(2), 147–154. <https://doi.org/10.20473/amnt.v7i2SP>
- Haryono, A., Rindiarti, A., Arianti, A., Pawitri, A., Ushuluddin, A., Setiawati, A., Reza, A., Wawolumaja, C. W., & Sekartini, R. (2016). Prevalensi Gangguan Tidur pada Remaja Usia 12-15 Tahun di Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama. *Sari Pediatri*, 11(3), 149. <https://doi.org/10.14238/sp11.3.2009.149-54>
- Hasyim, N. A., & Kunci, K. (2018). Pengetahuan Risiko , Perilaku Pencegahan Anemia dan Kadar Hemoglobin pada Remaja Putri The Knowledge of Anemia Risk , Prevention Behavior of Anemia , and Hemoglobin Levels on Adolescent Girls. *Jurnal Kesehatan*, 15(2), 28–33. <http://ejournal.stikespku.ac.id/index.php/mpp/article/view/28/183>
- Indriasari, SKM,MPHCN, PhD, R., Mansur, M. A., Srifitayani, N. R., & Tasya, A. (2022). Pengetahuan, Sikap, dan Tindakan Terkait Pencegahan Anemia Pada Remaja Berlatarbelakang Sosial-ekonomi Menengah ke Bawah di Makassar. *Amerta Nutrition*, 6(3), 256–261. <https://doi.org/10.20473/amnt.v6i3.2022.256-261>
- Izmah, D. (2023). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri di SMK Al-Muhtadin Depok. *The Journal of Indonesian Community Nutrition*, 12, 144.
- Kesehatan, K. R. ; D. P. (2023). *Masalah Gizi pada Remaja*.
- Kesehatan, K. R. B. (2018). *Riset Kesehatan Dasar 2018*.
- Komang, N., Agustini, T., Gde, L., & Sri, N. (2024). *Peningkatan Self Awareness Remaja Cegah Anemia melalui Program Structured Education Peer Counselor di Kota Denpasar Pendahuluan Metode*.
- Lestari, Ellisa Tri, Andriani, Lusi, S. (2022). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri Di Smp Negeri 19 Kota Bengkulu Tahun 2021. *Poltekkes Kemenkes Bengkulu;U*. <http://repository.poltekkesbengkulu.ac.id/1538/>
- Yogie, Y., Lestari, R. M., & Baringbing, E. P. (2024). Hubungan Kebiasaan Pola Tidur dengan Kejadian Anemia pada Remaja di Puskesmas Pahandut Kota Palangka Raya: The Correlation of Habitual Sleep Pattern with the Incidence Anemia in Teenagers at the Pahandut Health Center in Palangka Raya. *Jurnal Surya Medika (JSM)*, 10(2), 335-343. <https://doi.org/10.33084/jsm.v10i2.7759>
- Munir, R., Sari, A., & Hidayat, D. F. (2022). Pendidikan Kesehatan : Pengetahuan Remaja Tentang Anemia. *Jurnal Pemberdayaan Dan Pendidikan Kesehatan (JPPK)*, 1(02), 83–93. <https://doi.org/10.34305/jppk.v1i02.432>
- Nadiawati, E. A., Susanti, D., & Depok, K. (2022). Hubungan Pengetahuan Tentang Anemia Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja. *Jurnal Keperawatan Notokusumo*, 10, 1–10. <https://jurnal.stikes-notokusumo.ac.id/index.php/jkn/article/view/215/161>
- Pizzino, G., Irrera, N., Cucinotta, M., Pallio, G., Mannino, F., Arcoraci, V., Squadrito, F., Altavilla, D., & Bitto, A. (2017). Oxidative Stress: Harms and Benefits for Human Health. *Oxidative Medicine and Cellular Longevity*, 2017. <https://doi.org/10.1155/2017/8416763>
- Purwaningsih, & Zulala, N. N. (2023). Hubungan Kualitas Tidur dengan Kejadian Anemia pada Mahasiswa S1 Kebidanan Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta. *Prosiding*



- Seminar Nasional Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1, 287–294.
- RI, K. K. (2023). Buku Saku. Hasil Studi Status Gizi Indonesia. tahun 2021. *Buana Ilmu*, 2(1). <https://doi.org/10.36805/bi.v2i1.301>
- Rusmaningrum, S. W. (2023). Pengetahuan Remaja Putri Tentang Faktor Penyebab Terjadinya Anemia Di Smp Negeri 1 Merakurak. *Jurnal Multidisiplin Indonesia*, 2(8), 1994–2000. <https://doi.org/10.58344/jmi.v2i8.409>
- Sahashika, A. P., & Setyaningrum, Z. (2024). Hubungan Kualitas Tidur dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri di SMK Batik 2 Surakarta. 24(3), 2164–2173. <https://doi.org/10.33087/jiubj.v24i3.5687>
- Susilawati, D., Sari, E. P. P., & Nilakesuma, N. F. (2018). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Indeks Prestasi Kumulatif Mahasiswa Tingkat I dan II DIII Kebidanan Stikes Mercubaktijaya Padang Tahun 2018. *Jurnal Kesehatan Panca Bhakti Lampung*, 6(2), 84-93. <https://doi.org/10.47218/jkpbl.v6i2.46>



©2021. The Authors

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

## Pengembangan Barbinto (*Baruasa Bintu' Toeng*) Sebagai Cemilan Sehat Bagi Anak Sekolah Dasar

### *Development of Barbinto (Baruasa Bintu' Toeng) as a Healthy Snack for Elementary School Children*

Roza Qoni Hadza<sup>1\*)</sup>, Yessy Kurniati<sup>2</sup>, Syamsul Alam<sup>3</sup>, Dwi Santy Damayati<sup>4</sup>, Muzakkir<sup>5</sup>

<sup>1\*)2,3,4</sup> Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar

<sup>5</sup>Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar

#### ABSTRACT

Snacks for school-age children are important for meeting daily nutritional needs, but both excess and deficiency of nutrients can affect children's growth and development. This study aims to develop a healthy snack based on Bintu' Toeng flour (Barbinto) and to test its acceptability and nutritional content. The research was conducted using an experimental design with a Randomized Complete Block Design (RCBD) from April to June 2024, involving the preparation of gude bean flour, the production of Barbinto, organoleptic testing, and nutritional analysis. The organoleptic test showed that the control formulation had the highest preference score from both trained panelists and consumer panelists, with mean values of 5.23 and 5.80, respectively. Among the three experimental formulations, the one with 10% gude bean flour had the highest mean score of 5.2 and 5.05. Nutritional analysis indicated an increase in protein, fiber, ash, Vitamin A, and iron content, although there were decreases in carbohydrate, fat, water, Vitamin C, and zinc levels. Barbinto is expected to become a healthy snack option for schoolchildren, but innovations are needed to reduce the off-flavor in the product

**Key words:** Bintu' Toeng, Baruasa, Organoleptic test, Nutrients

#### ABSTRAK

Jajanan pada anak usia sekolah penting untuk memenuhi kebutuhan gizi harian, namun kelebihan atau kekurangan gizi dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan anak. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan cemilan sehat berbasis tepung bintu' toeng (Barbinto) dan menguji daya terima serta kandungan gizinya. Penelitian dilakukan dengan desain eksperimen menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pada April-Juni 2024, melibatkan pembuatan tepung kacang gude, pembuatan Barbinto, uji organoleptik, dan analisis gizi. Uji organoleptik menunjukkan bahwa formulasi kontrol memiliki tingkat kesukaan paling tinggi pada panelis terlatih maupun panelis konsumen dengan nilai mean 5,23 dan 5,80. Sedangkan dari 3 formulasi eksperimen, formulasi dengan penambahan 10% tepung kacang gude memiliki nilai mean tertinggi sebesar 5,2 dan 5,05. Analisis kandungan gizi menunjukkan peningkatan kadar protein, serat, abu, Vitamin A, dan zat besi, meskipun ada penurunan pada kadar karbohidrat, lemak, air, Vitamin C, dan seng. Barbinto diharapkan menjadi pilihan jajanan sehat untuk anak sekolah, namun perlu adanya inovasi untuk mengurangi bau langu pada produk tersebut.

**Kata kunci:** Bintu' Toeng, Baruasa, Uji organoleptik, Zat Gizi

Email : [roza5434@gmail.com](mailto:roza5434@gmail.com)  
Address : Samata, Gowa 92111

Submitted : 21-12-2024  
In Reviewed : 31-12-2024  
Accepted : 18-01-2025  
Online Publish : 24-01-2025



©2021. The Authors

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

## PENDAHULUAN

Ketersediaan sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas adalah kunci utama dalam mencapai pembangunan nasional suatu negara. SDM yang sehat, memiliki pengetahuan yang luas, serta mampu berkembang secara fisik dan mental, berperan penting dalam menentukan kemajuan suatu bangsa. Pertumbuhan dan perkembangan SDM berkualitas dimulai sejak usia dini, khususnya pada masa sekolah. Masa sekolah merupakan periode penting di mana anak mengalami perkembangan pesat dalam aspek fisik, mental, dan emosional, sehingga asupan gizi yang seimbang sangat penting untuk mendukung tumbuh kembang yang optimal. Namun, ketidakseimbangan asupan gizi, baik kekurangan maupun kelebihan, dapat menyebabkan masalah kesehatan seperti malnutrisi, stunting, dan gangguan perkembangan lainnya, yang dapat menghambat peningkatan kualitas SDM, khususnya pada anak usia sekolah dasar (Harjatmo, 2017).

Menurut Kementerian Kesehatan RI, saat ini Indonesia menghadapi tiga tantangan utama terkait masalah gizi, yaitu masalah kurang gizi (*undernutrition*), kelebihan gizi (*overnutrition*), dan defisiensi mikronutrien (*micronutrient deficiency*). Secara nasional, data Riskesdas (2018) menunjukkan bahwa kejadian status gizi menurut tinggi badan sesuai usia (TB/U) pada anak usia 5-12 tahun mencakup 6,7% anak yang tergolong pendek dan 16,9% anak tergolong sangat pendek. Untuk prevalensi status gizi berdasarkan indeks massa tubuh menurut umur (IMT/U), terdapat 2,4% anak sangat kurus, 6,8% anak kurus, 10,8% anak gemuk, dan 9,2% anak obesitas.

Di Provinsi Sulawesi Selatan, prevalensi pendek berdasarkan tinggi badan menurut umur (TB/U) pada anak usia 5-12 tahun meliputi 5,8% anak sangat pendek dan 20,2% anak pendek. Sementara itu, untuk prevalensi status gizi berdasarkan IMT/U di provinsi tersebut, terdapat 3,0% anak sangat kurus, 8,6% anak kurus, 7,8% anak gemuk, dan 6,5% anak obesitas (Balitbangkes RI, 2018). Selain itu, anak-anak usia sekolah dasar sering kali mengonsumsi jajanan yang tidak terjamin kualitas dan kandungan gizinya. Makanan yang tidak higienis dan bergizi rendah, serta paparan terhadap bahan kimia berbahaya, menjadi faktor penyebab keracunan makanan yang berisiko menurunkan kesehatan dan prestasi anak di sekolah.

Di sisi lain, masalah gizi pada anak, khususnya defisiensi protein, juga menjadi salah satu penyebab terjadinya stunting. Stunting dapat menyebabkan gangguan pada perkembangan fisik dan kognitif anak, yang berdampak pada kemampuan kerja di masa depan (Kaprian et al., 2022). Kacang gude (*Cajanus cajan*) merupakan salah satu sumber daya alam yang memiliki kandungan gizi yang baik, terutama protein, dan dapat dimanfaatkan sebagai alternatif untuk meningkatkan asupan gizi anak-anak. Kacang gude mengandung 336 kkal energi, 20 gram protein, 1,4 gram lemak, dan 62 gram karbohidrat (Syed & Wu, 2018). Kacang gude, yang lebih dikenal dengan nama binto' toeng di Desa Rappoala, Sulawesi Selatan, dapat diolah menjadi produk pangan fungsional yang bergizi, seperti tepung kacang gude, untuk digunakan dalam berbagai produk makanan sehat (Azriful et al., 2022).

Salah satu pangan lokal yang dapat dipadukan dengan tepung kacang gude adalah baruasa, kue tradisional khas Bugis yang memiliki kandungan kalori, karbohidrat, dan protein. Baruasa, yang sering disajikan dalam acara penting, dapat menjadi alternatif cemilan sehat yang lebih bergizi dengan menggabungkan tepung kacang gude sebagai bahan tambahan (Sukmawati, 2017). Meskipun beberapa penelitian telah mengembangkan kacang gude dalam produk makanan lain, pengembangan kacang gude menjadi baruasa sebagai cemilan sehat untuk anak sekolah dasar belum pernah diteliti sebelumnya. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan produk baruasa berbasis tepung kacang gude sebagai cemilan sehat yang dapat meningkatkan kualitas gizi anak-anak usia sekolah dasar.



1. **Hadza R dkk**, *Pengembangan Baruasa Bintu' Toeng (Barbinto) Sebagai Cemilan Sehat Bagi Anak Sekolah Dasar*

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan eksperimen dengan desain true-eksperiment melalui Rancangan Acak Lengkap (RAL). Penelitian dilakukan dengan beberapa tahapan di lokasi yang berbeda, pembuatan tepung kacang gude (Bintu' toeng) dilanjutkan dengan pembuatan Baruasa bintu' toeng (Barbinto) dilaksanakan di Lab Gizi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan UIN Alauddin Makassar, untuk uji organoleptik pada panelis terlatih dilaksanakan di Universitas Negeri Makassar sedangkan uji organoleptik pada panelis konsumen yaitu anak sekolah dilaksanakan pada salah satu SD di Kecamatan Tompobulu, Gowa dan uji analisis kandungan gizi makro dan mikro dari Barbinto dilaksanakan di Balai Besar Laboratorium Makassar, dilaksanakan pada bulan April – Juni 2024.

Data primer diperoleh dari hasil pengujian langsung yang dilakukan selama eksperimen diantaranya data uji organoleptik berasal dari persepsi dan penilaian yang diberikan oleh panelis terlatih dan panelis konsumen terhadap produk Barbinto, sedangkan data analisis kandungan gizi makro dan mikro diperoleh melalui uji laboratorium terhadap sampel Barbinto. Data sekunder diperoleh dari sumber yang sudah ada sebelumnya, seperti penelitian terdahulu, buku, laporan statistik kesehatan, atau referensi yang relevan untuk mendukung analisis dan interpretasi hasil penelitian.

Objek yang diteliti pada penelitian ini adalah baruasa bintu' toeng dengan perbandingan tepung terigu:tepung beras:tepung kacang gude (F1=62%:18%:10%), (F2=55%:25%:20%), (F3=48%:22%:30%). Adapun sasaran perbaikan gizi dari jajanan sehat Barbinto adalah anak sekolah dasar. Penelitian ini diawali dengan pembuatan tepung bintu' toeng, dilanjutkan dengan pembuatan formulasi baruasa bintu' toeng sesuai resef yang telah ditentukan. Data hasil Uji organoleptik pada panelis terlatih dan panelis konsumen diperoleh dengan menggunakan lembar penilaian (*score sheet*) mutu hedoni k terstandar. Adapun data analisis kandungan gizi makro dan mikro diperoleh dari hasil uji laboratorium dengan metode yang sesuai dengan SNI.

Data yang diperoleh dari penelusuran menggunakan dokumentasi, hasil uji organoleptik dan hasil pengujian laboratorium yang akan diolah dan disajikan secara sistematis, menggunakan komputerisasi dengan program SPSS atau *Microsoft Excel*, selanjutnya data yang telah dianalisis disajikan dalam bentuk tabel dan narasi. Pada data uji organoleptik, dianalisis dengan menggunakan uji *kruskal wallis*, setelah diperoleh *p-value* <0,05, yang artinya terdapat perbedaan yang signifikan, kemudian dilakukan uji lanjut menggunakan uji *post-hoc* yaitu uji dunn untuk mengetahui signifikansi perbedaan antara formulasi. Untuk hasil analisis kandungan gizi menggunakan uji *Independent T Test*, dengan syarat data terdistribusi normal dan homogen, apabila data tidak memenuhi syarat ini maka dilanjut menggunakan uji *mann whitney*.

## HASIL PENELITIAN

### ***Pengembangan Baruasa Berbasis Tepung Kacang gude (Bintu' Toeng)***



Tepung bintu'  
toeng



Formulasi  
Kontrol



Formulasi 1  
(72,5g)



Formulasi 2  
(145g)



Formulasi 3  
(215,5g)

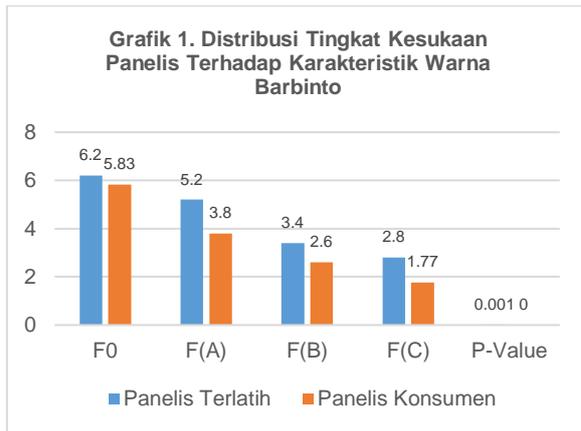


©2021. The Authors

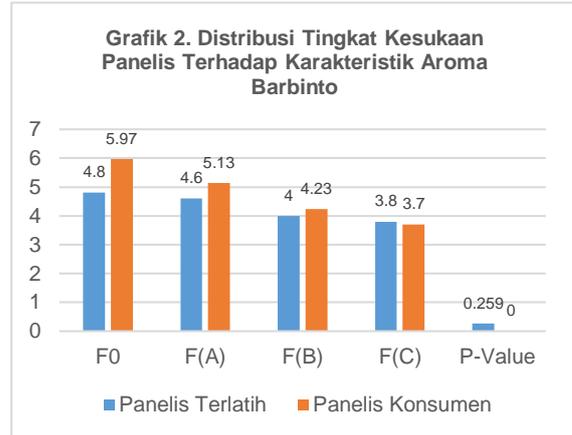
This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

1. **Hadza R dkk**, Pengembangan Baruasa Bintol' Toeng (Barbinto) Sebagai Cemilan Sehat Bagi Anak Sekolah Dasar

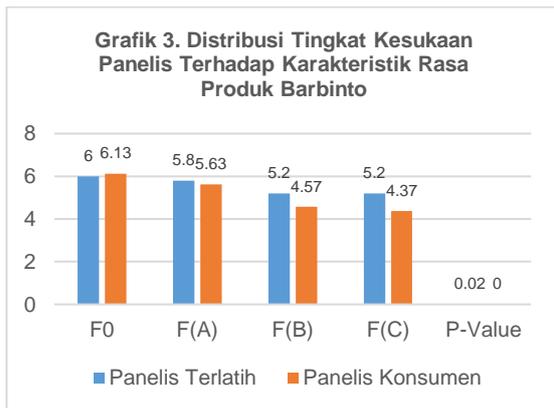
**Uji Organoleptik**



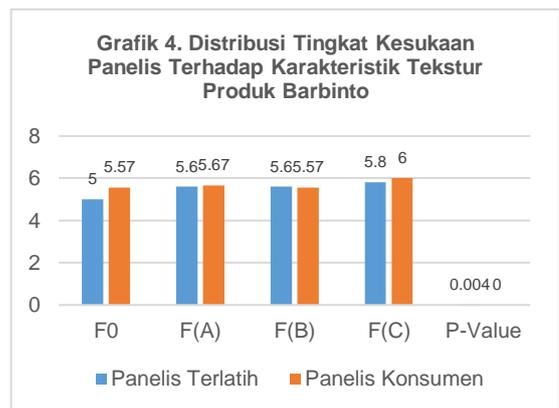
Grafik 1. menunjukkan tingkat kesukaan panelis terhadap warna Barbinto. Diketahui bahwa tingkat kesukaan warna tertinggi oleh panelis terlatih pada Formulasi Kontrol ( $mean=6,2$ ) dan Formulasi 1 ( $mean=5,2$ ). Sedangkan pada panelis konsumen yaitu Formulasi Kontrol ( $mean=5,83$ ) dan Formulasi 1 ( $mean=3,8$ ). Peningkatan takaran tepung bintol' toeng kedalam baruasa membuat warna Barbinto semakin gelap.



Grafik 2. menunjukkan tingkat kesukaan panelis terhadap aroma Barbinto. Diketahui bahwa tingkat kesukaan warna tertinggi oleh panelis terlatih pada Formulasi Kontrol ( $mean=4,8$ ) dan Formulasi 1 ( $mean=4,2$ ). Sedangkan pada panelis konsumen yaitu Formulasi Kontrol ( $mean=5,97$ ) dan Formulasi 1 ( $mean=5,13$ ). Peningkatan takaran tepung bintol' toeng kedalam baruasa menimbulkan bau langu.



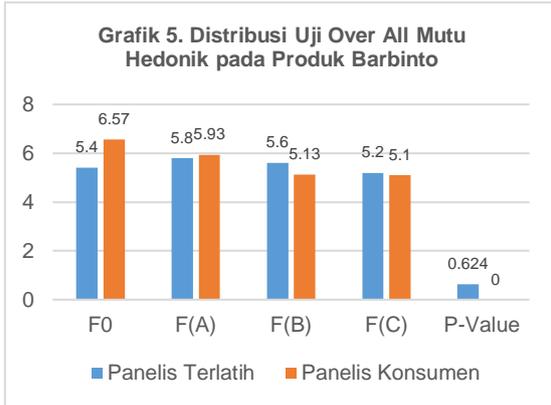
Grafik 3. menunjukkan tingkat kesukaan panelis terhadap rasa Barbinto. Diketahui bahwa tingkat kesukaan rasa tertinggi oleh panelis terlatih pada Formulasi Kontrol ( $mean=6$ ) dan Formulasi 1 ( $mean=5,8$ ). Sedangkan pada panelis konsumen yaitu Formulasi Kontrol ( $mean=6,13$ ) dan Formulasi 1 ( $mean=5,63$ ). Dengan adanya penambahan takaran tepung bintol' toeng kedalam baruasa menyebabkan tingkat kesukaan panelis terhadap rasa menurun.



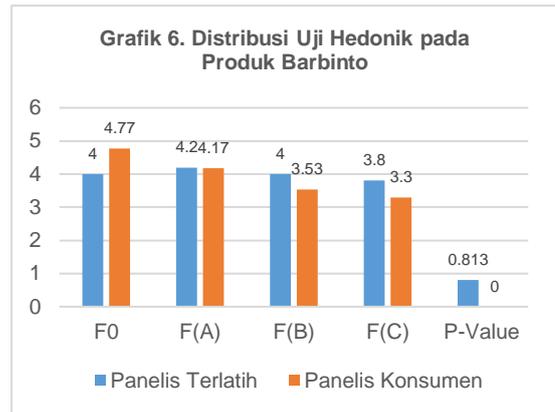
Grafik 4. menunjukkan tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur Barbinto. Diketahui bahwa tingkat kesukaan tekstur tertinggi oleh panelis terlatih pada Formulasi 3 ( $mean=6$ ). Sedangkan pada panelis konsumen yaitu Formulasi 3 ( $mean=5,8$ ). Dengan adanya penambahan takaran tepung bintol' toeng kedalam baruasa menyebabkan tekstur Barbinto semakin renyah.



1. **Hadza R dkk, Pengembangan Baruasa Bintol' Toeng (Barbinto) Sebagai Cemilan Sehat Bagi Anak Sekolah Dasar**

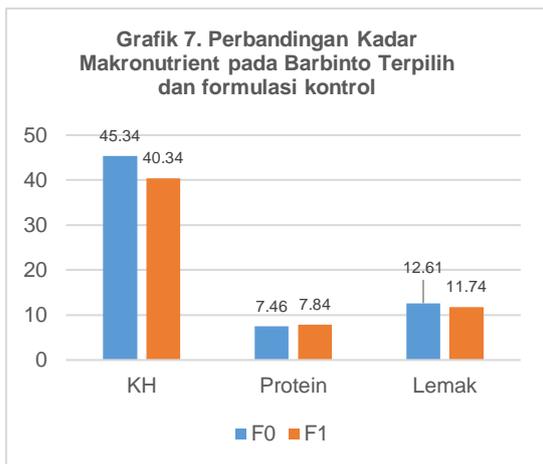


Grafik 5. menunjukkan tingkat kesukaan panelis terhadap over all mutu hedonik Barbinto. Diketahui bahwa tingkat kesukaan over all mutu hedonik tertinggi oleh panelis terlatih pada Formulasi Kontrol ( $mean=5,4$ ) dan Formulasi 1 ( $mean=5,8$ ). Sedangkan pada panelis konsumen yaitu Formulasi Kontrol ( $mean=6,57$ ) dan Formulasi 1 ( $mean=5,93$ ). Penambahan takaran tepung bintol' toeng kedalam baruasa menurunkan tingkat kesukaan secara keseluruhan.

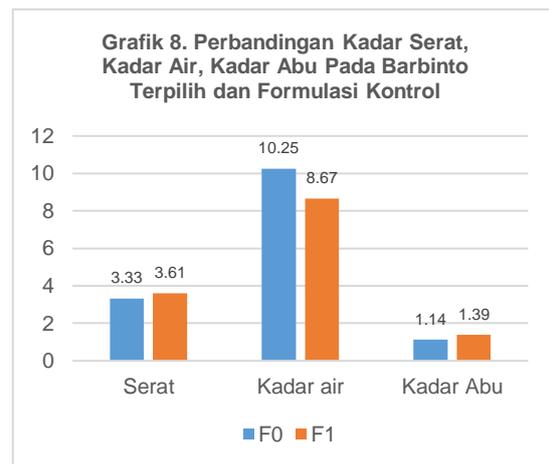


Grafik 6. menunjukkan tingkat kesukaan panelis terhadap uji hedonik Barbinto. Diketahui bahwa tingkat kesukaan uji hedonik tertinggi oleh panelis terlatih pada Formulasi Kontrol ( $mean=4$ ) dan Formulasi 1 ( $mean=4,2$ ). Sedangkan pada panelis konsumen yaitu Formulasi Kontrol ( $mean=4,77$ ) dan Formulasi 1 ( $mean=4,17$ ). Penambahan takaran tepung bintol' toeng kedalam baruasa rata-rata menurunkan tingkat kesukaan panelis.

**Uji Kandungan Zat Gizi Makro dan Mikro**



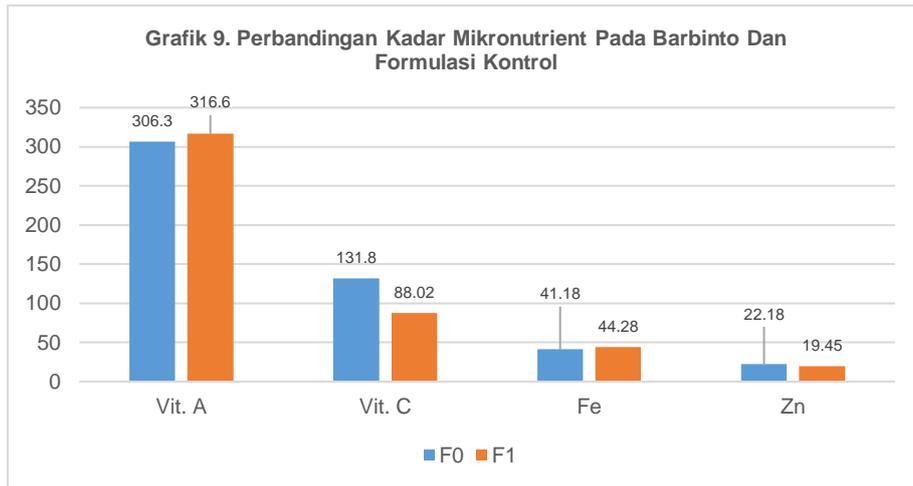
Grafik 7. Menunjukkan perbandingan kandungan gizi makro baruasa bintol' toeng terpilih. Diketahui bahwa kadar karbohidrat mengalami penurunan sebesar 0,51%. Pada kadar protein mengalami peningkatan sebesar 0,39%. Pada kadar lemak terjadi penurunan sebesar 0,87%.



Grafik 8. Menunjukkan perbandingan kadar serat, kadar air dan kadar abu baruasa bintol' toeng terpilih. Diketahui bahwa kadar serat mengalami peningkatan sebesar 0,28%. Pada kadar air mengalami penurunan sebesar 1,58%. Sedangkan pada kadar abu terjadi peningkatan sebesar 0,25%.



1. **Hadza R dkk**, *Pengembangan Baruasa Bintu' Toeng (Barbinto) Sebagai Cemilan Sehat Bagi Anak Sekolah Dasar*



Grafik 9. Menunjukkan perbandingan kandungan gizi mikro baruasa binto' toeng terpilih. Diketahui bahwa kadar Vitamin A mengalami peningkatan sebesar 10,24 µg. Pada kadar Vitamin C mengalami penurunan sebesar 43,78 mg. Kadar Zat besi (Fe) mengalami peningkatan sebesar 3,1 mg. Sedangkan kadar Seng (Zn) mengalami penurunan sebesar 2,73 mg.

## PEMBAHASAN

### *Uji Organoleptik*

Penelitian ini sudah dilakukan terhadap kue baruasa dengan penambahan tepung kacang gude, berdasarkan hasil uji organoleptik menunjukkan bahwa formulasi terbaik adalah formulasi (A) dengan penambahan tepung kacang gude sebanyak 10% (72,5 gram) menggunakan lima indikator yang dinilai meliputi warna, aroma, rasa, tekstur, serta *overall*. Daya terima atau preferensi makanan dapat didefinisikan sebagai tingkat kesukaan atau ketidaksukaan individu terhadap suatu jenis makanan. Diduga tingkat kesukaan ini sangat beragam pada setiap individu, sehingga akan berpengaruh terhadap konsumsi pangan.

#### a) Warna

Komponen yang sangat penting dalam menentukan kualitas dan derajat penerimaan pada suatu bahan pangan yaitu warna. Suatu bahan pangan yang dinilai enak dan teksturnya baik tidak akan dimakan apabila memiliki warna yang kurang sedap dipandang atau telah menyimpang dari warna yang seharusnya. Penentuan mutu suatu bahan pangan tergantung dari beberapa faktor, tetapi sebelum faktor lain diperhatikan secara visual faktor warna tampil lebih dulu untuk menentukan mutu bahan pangan (Noviyanti 2016).

Pengujian daya terima terhadap warna oleh para panelis menunjukkan bahwa warna pada formulasi kontrol tergolong agak terang oleh panelis, sedangkan pada formulasi 1 dengan penambahan 10% (72,5g) tepung kacang gude tergolong biasa, formulasi 2 dengan penambahan 20% (145g) tepung kacang gude tergolong gelap, formulasi 3 dengan penambahan 30% (217,5g) tepung kacang gude tergolong sangat gelap.

Hasil penelitian uji statistik kruskal wallis diperoleh masing-masing p-value <0,05 yaitu 0,001 dan 0,000 pada panelis terlatih dan panelis konsumen, artinya terdapat perbedaan yang signifikan pada karakteristik warna setiap formulasi. Dimana pada panelis terlatih, setelah dilakukan uji lanjut diketahui bahwa antara formulasi kontrol dan formulasi 3 memiliki perbedaan yang signifikan dengan nilai 0,001 dan antara formulasi



©2021. The Authors

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

kontrol dan formulasi 2 juga memiliki perbedaan yang signifikan dengan nilai 0,017. Sedangkan pada panelis konsumen, diketahui bahwa antara setiap formulasi memiliki perbedaan yang signifikan karena nilai  $\text{sig} < 0,05$ .

Penelitian oleh Delia et all (2019), menunjukkan bahwa tingkat penerimaan 30 panelis terhadap warna cookies berkisar antara 3,26-4,27 dengan rentang skala netral-suka, dimana skor tertinggi terdapat pada sampel dengan komposisi tepung ubi ungu 20% dengan tepung kacang gude 50%. Hal ini karena warna dengan formulasi tepung ubi ungu 20% dan tepung kacang gude 50% berwarna coklat tua, diperoleh dari perpaduan antara 2 bahan utama ini, berbeda dengan cookies yang menggunakan komposisi tepung ubi ungu 60% dan tepung kacang gude 10% yaitu berwarna muda. Semakin banyak penambahan tepung kacang gude semakin gelap warna baruasa yang dihasilkan. Dimana warna gelap yang dihasilkan oleh tepung kacang gude berasal dari biji kacang gude tua tersebut.

Menurut Gulendra (2010), warna merupakan elemen yang sangat penting dalam seni lukis, karena warna sebagai efek cahaya yang memberi kesan pada mata, sehingga dapat menghadirkan karakter dari suatu bentuk secara psikologis mempengaruhi perasaan. Tepung kacang gude atau bintu' toeng memiliki warna yang khas, yaitu berwarna putih keabu-abuan hingga kecoklatan. Warna ini tergantung pada proses penggilingan dan pemurnian yang dilakukan. Tepung kacang gude biasanya dihasilkan dari kacang gude yang telah dikeringkan dan digiling halus.

#### **b) Aroma**

Aroma menentukan kelezatan bahan makanan, cita rasa dari bahan pangan bau yang dihasilkan dari makanan banyak menentukan kelezatan bahan pangan tersebut. Dalam hal bau lebih banyak sangkut pautnya dengan alat panca indera penciuman. Aroma mempunyai peranan yang sangat penting dalam penentuan derajat penilaian dan kualitas suatu bahan pangan, seseorang yang menghadapi makanan baru, maka selain bentuk dan warna, bau atau aroma akan menjadi perhatian utamanya, sesudah bau diterima maka penentuan selanjutnya adalah cita rasa disamping teksturnya (Noviyanti 2016). Pada umumnya bau yang diterima oleh hidung adalah campuran empat bau utama yaitu harum, asam, tengik dan hangus (Winarno, 2004).

Hasil penelitian uji statistik *kruskal walis* diperoleh *p-value*  $> 0,05$  pada panelis terlatih yaitu 0,259, artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada karakteristik aroma setiap formulasi. Sedangkan pada panelis konsumen nilai *p-value* = 0,000, artinya terdapat perbedaan yang signifikan pada karakteristik aroma setiap formulasi. Dimana pada panelis terlatih, setelah dilakukan uji lanjut diketahui bahwa antara formulasi kontrol dan formulasi 3 memiliki perbedaan yang signifikan dengan nilai 0,001 dan antara formulasi kontrol dan formulasi 2 juga memiliki perbedaan yang signifikan dengan nilai 0,017. Sedangkan pada panelis konsumen, diketahui bahwa antara setiap formulasi memiliki perbedaan yang signifikan karena nilai  $\text{sig} < 0,05$

Penelitian oleh Delia et all (2019), menunjukkan bahwa tingkat penerimaan panelis terhadap aroma cookies berkisar 2,97 - 4,10 dengan rentang skala tidak suka – suka, dimana skor tertinggi terdapat pada sampel dengan tepung ubi ungu 60% dengan tepung kacang gude 10%. Penelitian lainnya oleh dimana nilai rerata aroma crackers dengan penambahan tepung kacang gude dapat diterima oleh panelis dengan penilaian tingkat kesukaan tertinggi yaitu 4.775 (sangat suka) dan crackers dengan substitusi 20% memiliki tingkat kesukaan terendah yaitu 4.05 (suka). Penambahan tepung kacang gude menyebabkan tingkat kesukaan aroma crackers lebih rendah dibandingkan dengan crackers kontrol. Hal ini karena penambahan tepung kacang gude menyebabkan timbulnya aroma langu pada crackers.

### **c) Rasa**

Rasa merupakan faktor yang paling penting dalam menentukan keputusan bagi konsumen untuk menerima atau menolak suatu makanan ataupun produk pangan. Meskipun parameter lain nilainya baik, jika rasa tidak enak atau tidak disukai maka produk akan ditolak. Ada empat jenis rasa dasar yang dikenali oleh manusia yaitu asin, asam, manis dan pahit. Sedangkan rasa lainnya merupakan perpaduan dari rasa lain (Soekarto, 2012).

Pengujian daya terima terhadap rasa oleh para panelis menunjukkan bahwa rasa pada formulasi kontrol tergolong enak oleh panelis, sedangkan pada formulasi 1 dengan penambahan 10% (72,5g) tepung kacang gude tergolong agak enak, formulasi 2 dengan penambahan 20% (145g) tepung kacang gude tergolong biasa, formulasi 3 dengan penambahan 30% (217,5g) tepung kacang gude tergolong agak tidak enak.

Hasil penelitian uji statistik *kruskal walis* diperoleh *p-value* <0,05 yaitu 0,020 dan 0,000, artinya terdapat perbedaan yang signifikan pada karakteristik rasa setiap formulasi baik pada panelis terlatih ataupun pada panelis konsumen. Dimana pada panelis terlatih, diketahui bahwa nilai *p-value* yang diperoleh memang menunjukkan terdapat perbedaan antara formulasi, akan tetapi setelah di uji lanjut, ditemukan tidak ada formulasi yang memiliki perbedaan yang signifikan. Sedangkan pada panelis konsumen, diketahui bahwa antara semua formulasi memiliki perbedaan yang signifikan karena nilai *sig*<0,05.

Penelitian oleh Calista et al (2022), menunjukkan nilai rerata rasa crackers dengan penambahan tepung kacang gude dapat diterima oleh panelis dengan penilaian tingkat kesukaan tertinggi yaitu 4.55 (sangat suka) dan crackers dengan substitusi 20% memiliki tingkat kesukaan terendah 4.175 (suka). Penambahan tepung kacang gude menurunkan kesukaan terhadap rasa crackers dibandingkan dengan crackers kontrol namun tidak terlalu signifikan. Salah satu penyebabnya dikarenakan panelis menyukai crackers dengan rasa yang gurih.

Rasa merupakan salah satu faktor evaluasi terhadap sesuatu yang dirasakan melalui indera pengecap, yakni lidah. Faktor pengaruh timbulnya rasa pada suatu produk karena dapat dipengaruhi oleh penambahan bahan-bahan tertentu. penambahan bahan-bahan tertentu Kacang gude mempunyai rasa langu karena mengandung enzim liposigenase. Enzim ini umumnya terdapat pada bagian lembaga kacang-kacangan. Enzim lipoksigenase yang terdapat pada kacang gude merupakan penyebab flavor langu yang tidak disukai dalam produk kacang gude (Silvia dkk, 2010). Aktivitas enzim liposigenase dan produk hidroperoksida asam lemak yang dihasilkan memulai rantai radikal bebas yang bereaksi mengakibatkan perkembangan off-flavor (Gardner, 2001). Penyebab timbulnya off-flavor pada kacang gude adalah enzim lipoksigenase yang menghidrolisis atau menguraikan lemak kacang gude sehingga menghasilkan senyawa penyebab bau langu.

### **d) Tekstur**

Tekstur merupakan sensasi tekanan yang dapat diamati dengan mulut (pada waktu digigit, dikunyah dan ditelan). Tekstur adalah nilai raba pada suatu permukaan, baik itu nyata maupun semu, suatu permukaan mungkin kasar, halus, keras, lunak, kasar atau licin (Gulendra, 2010). Konsistensi atau tekstur makanan juga menjadi salah satu komponen yang turut menentukan cita rasa makanan karena sensitifitas Indera cita rasa dipengaruhi oleh konsistensi makanan. Makanan yang bekonsistensi padat atau kental akan memberikan rangsangan lebih lambat terhadap Indera manusia.

Pengujian daya terima terhadap tekstur oleh para panelis menunjukkan bahwa tekstur pada formulasi kontrol tergolong agak renyah oleh panelis, sedangkan pada formulasi 1 dengan penambahan 10% (72,5g) tepung kacang gude tergolong agak renyah, formulasi 2 dengan penambahan 20% (145g) tepung kacang gude tergolong



agak renyah, formulasi 3 dengan penambahan 30% (217,5g) tepung kacang gude tergolong renyah. Hasil penelitian uji *kruskal walis* diperoleh masing-masing p-value >0,05 yaitu 0,077 dan 0,846, artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada karakteristik tekstur setiap formulasi baik pada panelis terlatih ataupun pada panelis konsumen.

Tekstur makanan memainkan peran penting dalam mempengaruhi kesukaan dan preferensi konsumen terhadap suatu produk makanan. Perhatian dan minat konsumen terhadap tekstur makanan berbeda-beda antara satu jenis makanan dengan yang lainnya. Penelitian oleh menunjukkan bahwa tingkat penerimaan panelis terhadap tekstur cookies berkisar antara 3,46–4,10 dengan rentang skala netral–suka. Skor tertinggi terdapat pada sampel dengan tepung ubi ungu 20% dengan tepung kacang gude 50%. Hal ini dikarenakan tekstur yang terdapat pada cookies dengan komposisi tepung ubi ungu 20% dan tepung kacang gude 50% tersebut bertekstur agak renyah.

Penelitian lain oleh Calista et al (2022), menunjukkan nilai rerata tekstur crackers dengan penambahan tepung kacang gude dapat diterima oleh panelis dengan penilaian tingkat kesukaan terendah yaitu 3.3 (agak suka) dan crackers dengan substitusi 20% memiliki tingkat kesukaan tertinggi yaitu 4.9 (sangat suka). Tekstur crackers yang diharapkan adalah crackers dengan tekstur renyah (Mir et al., 2013).

Penambahan tepung kacang gude ternyata meningkatkan kesukaan terhadap tekstur crackers dengan substitusi tepung kacang gude dibandingkan dengan crackers kontrol. Tekstur crackers dapat dinilai dari pengembangan crackers yang berasal dari bahan baku yang terdapat di dalamnya. Bahan baku pada crackers yang mengandung protein tinggi cenderung menyebabkan kemampuan mengikat air semakin kecil sehingga pengembangan adonan pada produk crackers kurang optimal. Pengembangan crackers yang kurang sempurna menyebabkan tekstur crackers menjadi keras. Crackers dengan substitusi 20% tepung kacang gude memiliki tekstur yang renyah dan kasar/berpasir. Kadar abu yang cukup tinggi pada tepung gude memberikan tekstur yang lebih kasar sehingga tidak mudah larut dalam air (Ariyani et al., 2013).

#### **e) Uji Over all**

Adapun untuk penerimaan keseluruhan Barbinto (Baruasa binto' toeng) oleh panelis. Dilihat dari kisaran skala hedonik terhadap barbinto berada dalam keadaan agak baik - baik. Skor yang diberikan panelis terhadap penerimaan keseluruhan barbinto berkisar 3,37 – 6,40 . Nilai rata-rata tertinggi yaitu pada formulasi kontrol tergolong baik oleh panelis, sedangkan pada formulasi 1, formulasi 2 dan formulasi 3 dengan penambahan 10% (72,5g), 20% (145g), dan 30% (217,5g) tepung kacang gude tergolong agak baik.

Hasil penelitian uji statistik *kruskal walis* diperoleh p-value >0,05 pada panelis terlatih yaitu 0,634, artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada over all mutu hedonik setiap formulasi. Sedangkan pada panelis konsumen nilai p-value <0,05 = 0,000, artinya terdapat perbedaan yang signifikan pada over all mutu hedonik setiap formulasi. Dimana pada panelis konsumen, diketahui bahwa antara semua formulasi memiliki perbedaan yang signifikan karena nilai sig<0,05. Uji over all mutu hedonik berfungsi untuk mengetahui secara keseluruhan mengenai baik tidaknya produk barbinto (baruasa binto' toeng). Nilai kesukaan pada warna, rasa, aroma dan tekstur kue baruasa akan mempengaruhi nilai keseluruhan disertai dengan preferensi dan pengalaman panelis (Nurkhayatun & Kanetro, 2018).

#### **f) Uji Hedonik**

Uji hedonik digunakan untuk menilai Tingkat kesukaan panelis terhadap produk barbinto (baruasa binto' toeng). Uji hedonik adalah metode penilaian organoleptik yang digunakan untuk mengevaluasi tingkat kesukaan atau kepuasan konsumen terhadap



suatu produk atau bahan pangan. Tujuan dari uji hedonik adalah untuk mengukur respons subyektif individu terhadap produk berdasarkan faktor-faktor seperti rasa, aroma, penampilan, tekstur, dan faktor lain yang mempengaruhi pengalaman sensorik mereka. Proses uji hedonik melibatkan panelis atau responden yang diminta untuk mencicipi atau menggunakan produk tersebut, kemudian memberikan penilaian mereka berdasarkan skala yang telah ditentukan, misalnya skala dari sangat tidak suka hingga sangat suka.

Untuk hasil uji hedonik oleh para panelis menunjukkan bahwa tingkat kesukaan pada formulasi kontrol dan formulasi 1 dengan penambahan 10% (72,5g) tepung kacang gude tergolong suka, sedangkan pada formulasi 2 dan formulasi 3 dengan penambahan 20% (145g) dan 30% (217,5g) tepung kacang gude tergolong suka. Hasil uji statistik *kruskal wallis* diperoleh p-value >0,05 pada panelis terlatih yaitu 0,831, artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada uji hedonik setiap formulasi. Sedangkan pada panelis konsumen nilai p-value <0,05 = 0,000, artinya terdapat perbedaan yang signifikan pada uji hedonik setiap formulasi. Dimana pada panelis konsumen, diketahui bahwa antara semua formulasi memiliki perbedaan yang signifikan karena nilai sig <0,05.

Berdasarkan total keseluruhan rata-rata, dapat disimpulkan bahwa, dari 3 formulasi eksperimen dengan penambahan tepung kacang gude yang berbeda, formulasi yang paling banyak disukai yaitu formulasi 1 baik pada panelis terlatih dan panelis konsumen, karena memiliki nilai rata-rata paling tinggi setelah formulasi kontrol yaitu sebesar 5,2 dan 5,05.

Makanan merupakan rahmat dan anugerah dari Allah Swt begitu juga minuman. Makanan merupakan dasar pokok kehidupan manusia. dengan hukum alam (sunnatullah), manusia akan binasa ketika tidak makan dan minum dalam jangka waktu yang lama. Itulah kenapa, agama Islam sangat menghargai sebuah makanan. Salah satu bentuk adab atau tata krama yang wajib diperhatikan dalam makan adalah adanya larangan untuk mencela (menghina) makanan. Karena makanan itu sangat mulia. Hal ini sebagaimana diriwayatkan dari sahabat Abu Hurairah ra, bahwasanya Nabi Muhammad saw bersabda:

مَا غَابَ النَّبِيُّ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ طَعَامًا قَطُّ إِلَّا اشْتَهَاهُ أَكَلَهُ وَإِنْ غَرِهَهُ تَرَكَهُ (رواه بخارى ومسلم)

Artinya:

*“Nabi saw tidak pernah mencela makanan sekalipun. Apabila beliau berselera (suka), beliau memakannya. Apabila beliau tidak suka, beliau pun meninggalkannya (tidak memakannya)” (HR. Bukhari no 5409 dan Muslim no 2064).*

Ibnu Baththal menjelaskan bahwa yang sikap seperti ini termasuk akhlak mulia. Sebab, ketika seseorang mencela makanan berarti dia telah menolak rezeki yang telah Allah karuniakan kepadanya. Sementara itu, segala nikmat yang kita dapatkan dari-Nya wajib kita syukuri, bukan malah kita cela. (Syarah Shahih al-Bukhari Libni Baththal 9/478)

Oleh karena itu, jika kita disuguhi hidangan/makanan, hendaknya kita menyantapnya. Jika memang enggan dan tidak menyukainya, hendaknya kita diam dan membiarkan hidangan itu tanpa mencelanya sedikit pun. Jangan sampai kita membuat murka Sang Maha Pencipta ataupun membuat sedih orang yang telah memasaknya. Namun, jika kita merasakan ada yang kurang dalam masakan, lalu memberi saran kepada orang yang memasaknya supaya di masa yang akan datang bisa membuat masakan lebih lezat, yang demikian diperbolehkan. Sebab, pada kondisi ini dia tidak mencela makanan, tetapi memberikan masukan atau pengajaran.

Hadis ini berkaitan dengan variabel tingkat kesukaan panelis terhadap produk, jadi seseorang yang menyukai sesuatu maka akan lebih mudah menerima hal tersebut, seperti halnya makanan, ketika tampak fiisknya bagus, maka akan menggugah selera



seseorang tersebut, begitupun sebaliknya. Akan tetapi tidak boleh mencela makanan apabila tidak disukai selama itu halal dan baik, namun boleh memberikan saran agar makanan tersebut lebih baik kedepannya.

### **Uji Kandungan Zat Gizi**

#### **a) Kadar Karbohidrat**

Hasil analisis laboratorium menunjukkan bahwa terjadi penurunan kandungan karbohidrat pada formulasi yang terpilih dengan penambahan kacang gude 10% (72,5g) yaitu sebesar 5,1% dimana formulasi kontrol mengandung sekitar 45,34% karbohidrat dan formulasi terpilih (F1) mengandung sekitar 40,33% karbohidrat. Hasil analisis uji *Independent T Test* diperoleh *p-value* <0,005 yaitu 0,000 artinya, terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata kandungan karbohidrat pada formulasi kontrol dan formulasi terpilih.

Hasil analisis nutrisurvey dengan resef yang serupa, juga menunjukkan penurunan kandungan karbohidrat sekitar 15%. Hal ini diperoleh karena adanya pengurangan bahan berupa tepung beras dan tepung terigu yang tinggi karbohidrat, sehingga dengan adanya penambahan tepung kacang gude sekitar 71,5 g, maka terjadi penurunan kandungan karbohidrat, dimana kandungan karbohidrat tepung beras lebih besar dari tepung kacang gude yaitu sekitar 80 g berbanding 36-65,8 g.

Hasil penelitian oleh Calista et al., (2022), menunjukkan kadar karbohidrat pada crackers substitusi tepung kacang gude, mengalami peningkatan sebesar 1,6% pada substitusi tepung kacang gude 10%. Namun terjadi penurunan sebesar 2,55% dan 2,97% pada substitusi tepung kacang gude 15% dan 30% kadar karbohidrat. Hasil penelitian lain oleh Delia et al., (2019) terkait pengaruh komposisi tepung ubi jalar dan tepung kacang gude terhadap karakteristik cookies. Diketahui bahwa kadar karbohidrat setiap formulasi berbeda dan mengalami penurunan, dimana P1 (30%:60%:10%) memiliki kandungan karbohidrat sebesar 66,51%, P2 (30%:50%:20%) sebesar 65,72%, P3 (30%:40%:30%) sebesar 62,92%.

Karbohidrat mempunyai peranan penting dalam menentukan karakteristik bahan makanan, misalnya rasa, warna, tekstur, dan lain-lain. Sedangkan dalam tubuh, karbohidrat berguna sebagai sumber energi, mencegah timbulnya ketosis, pemecahan protein tubuh yang berlebihan, kehilangan mineral, dan berguna untuk membantu metabolisme lemak dan protein (Eliska et al, 2020). Rerata analisis kadar karbohidrat barbinto dengan substitusi tepung kacang gude 10% sebesar 40,33%. Jika dilihat pada SNI 01- 2973-2011 (min 70%) maka baruasa bintu' toeng belum mencukupi 70% sehingga tidak memenuhi standar atau syarat mutu kue kering.

Berdasarkan angka kecukupan karbohidrat yang dianjurkan pada anak sekolah yaitu usia 7-9 tahun sebesar 250 g dan 10-12 tahun sebesar 280-300 g. 1 keping Barbinto setara dengan 10 g, dalam 1 keping mengandung karbohidrat sebesar 4,03 g, adapun kebutuhan karbohidrat anak sekolah dari jajanan yaitu sekitar 15% (37,5-43,5 g), jadi untuk mencukupi kebutuhan tersebut anak sekolah setidaknya mengkonsumsi 10 keping barbinto untuk mencukupi kebutuhan karbohidrat harian.

#### **b) Kadar protein**

Hasil analisis laboratorium menunjukkan bahwa terjadi peningkatan kandungan protein pada formulasi yang terpilih dengan penambahan tepung kacang gude 10% (71,5g) yaitu sebesar 0,39% dimana formulasi kontrol mengandung sekitar 7,45% protein dan formulasi terpilih (F1) mengandung sekitar 7,84% protein. Hasil analisis uji *Independent T Test* diperoleh *p-value* <0,05 yaitu 0,025 artinya, terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata kandungan protein pada formulasi kontrol dan formulasi terpilih.

Hasil analisis nutrisurvey dengan resef yang serupa, juga menunjukkan peningkatan kandungan protein sekitar 9%. Hal ini diperoleh karena kandungan protein



kacang gude lebih besar dari kandungan protein pada tepung besar yakni sebesar 20-22% protein berbanding 6%. Penelitian oleh Adelia et al., (2019) menunjukkan bahwa formulasi cookies dengan 30% tepung terigu 60% tepung ubi ungu dan 50% tepung kacang gude memiliki rata-rata kandungan protein sebesar 8,85% dibandingkan cookies dengan komposisi tepung terigu 30% tepung ubi 60% dan tepung kacang gude 10% yang memiliki kadar protein rendah sebesar 5,34%.

Menurut SNI 01- 2973-2011, biskuit diklasifikasikan menjadi: biskuit, cookies/wafer, dan crackers masing-masing dengan kadar protein minimum 5%, min 6%, dan min 8%. Rerata analisis kadar protein barbinto dengan substitusi tepung kacang gude 10% sebesar 7,84%. Jika dilihat pada SNI 01- 2973-2011 (min 6%) maka baruasa binto' toeng sudah memenuhi standar atau sesuai syarat mutu kue kering. Penelitian ini menggunakan tepung terigu dengan kadar protein sekitar 9,5% (tepung terigu protein rendah).

Kadar protein suatu produk dipengaruhi oleh komposisi bahan penyusun pembuatan produk dan proses yang dilalui. Kandungan protein bahan penyusun akan menentukan kandungan protein pada produk yang dihasilkan serta berpengaruh juga terhadap sifat fisik produk seperti daya patah. Pada proses pemanasan, produk dengan kadar protein yang tinggi akan mengalami kerusakan dan penyerapan minyak yang lebih kecil (Huang dan Lai, 2010).

Berdasarkan angka kecukupan zat gizi berupa protein yang dianjurkan pada anak sekolah yaitu usia 7-9 tahun sebesar 40 g dan 10-12 tahun sebesar 50-55 g. 1 keping Barbinto setara dengan 10 g, dalam 1 keping mengandung protein sebesar 0,78 g, Adapun kebutuhan karbohidrat anak sekolah dari jajanan yaitu sekitar 15% (86-7,8 g), jadi untuk mencukupi kebutuhan tersebut anak sekolah setidaknya mengkonsumsi 10 keping barbinto untuk mencukupi kebutuhan protein harian.

Protein secara umum berfungsi untuk pertumbuhan dan pembentukan komponen struktural, pengangkut dan penyimpan zat gizi, enzim, serta pembentuk antibodi dan sumber energi. Protein menjadi salah satu zat gizi yang sangat diperlukan oleh anak usia sekolah. Hampir semua bahan makanan mengandung protein. Hanya jenis dan jumlahnya berbeda – beda pada. Protein dibagi menjadi dua, yaitu protein yang bersumber dari hewan yang disebut protein hewani dan protein yang bersumber dari tumbuhan yang disebut protein nabati. Mengenai bahan makanan nabati dari darat, Al-Qur'an memberikan petunjuk melalui QS al-Baqarah/2:61. Allah Subhanahu wa Ta'ala berfirman:

وَإِذْ قُلْتُمْ يَا مُوسَى لَنْ نُصِبرَ عَلَى طَعَامٍ وَاحِدٍ فَادْعُ لَنَا رَبَّكَ يُخْرِجْ لَنَا مِمَّا تُنْبِتُ الْأَرْضُ مِنْ بَقْلِهَا وَقِثَّائِهَا وَفُومَهَا وَعَدْسِهَا وَبَصَلِهَا ﴿٦١﴾

Terjemahnya:

*"(Ingatlah) ketika kamu berkata, "Wahai Musa, kami tidak tahan hanya (makan) dengan satu macam makanan. Maka, mohonkanlah kepada Tuhanmu untuk kami agar Dia memberi kami apa yang ditumbuhkan bumi, seperti sayur-mayur, mentimun, bawang putih, kacang adas, dan bawang merah...." (Kemenag RI, 2022).*

Penjelasan M. Quraish Shihab dalam tafsir Al-Misbah (2009), menerangkan tentang peringatan Allah terhadap nikmat dan kedurhakaan Bani Israil, akan tetapi lebih menekankan pada kecaman atas mereka yang meremehkan nikmat-nikmat Allah Swt, sehingga mengakibatkan keadaan mereka berubah dari nikmat menjadi niqmat (bencana dan siksa).

Ayat ini menjelaskan terkait salah satu nikmat Allah yaitu sayuran yang memiliki kandungan gizi seperti protein dalam kacang-kacangan, yang diperlukan oleh tubuh terutama anak sekolah untuk pertumbuhan dan perkembangan sel dan jaringan tubuh. Kekurangan protein menyebabkan kwashiorkor pada anak dibawah lima tahun, bersamaan dengan kekurangan energi yang menyebabkan kondisi yang disebut



marasmus. Protein berlebihan juga tidak menguntungkan bagi tubuh. Pada bayi dapat meningkatkan asam amino memberatkan ginjal dan hati yang harus memetabolisme dan mengeluarkan kelebihan nitrogen, dapat menimbulkan asidosis, dehidrasi dan diare (Eliska et al., 2020).

### **c) Kadar Lemak**

Hasil analisis laboratorium menunjukkan bahwa terjadi penurunan kandungan karbohidrat pada formulasi yang terpilih dengan penambahan tepung kacang gude 10% atau 71,5g yaitu sebesar 0,87% dimana formulasi kontrol mengandung sekitar 12,61% lemak dan formulasi terpilih (F1) mengandung sekitar 11,74% lemak. Hasil analisis uji *Independent T Test* diperoleh *p-value* >0,05 yaitu 0,098 artinya, tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata kandungan lemak pada formulasi kontrol dan formulasi terpilih.

Hasil analisis nutrisurvey dengan resef yang serupa, justru menunjukkan peningkatan kandungan lemak sekitar 0,2%. Hal ini sesuai dengan kandungan lemak tepung kacang gude yang lebih besar dari tepung beras dan tepung terigu sekitar 2,94% berbanding 1,4%. Hasil penelitian oleh Calista et al., (2022), terkait kadar lemak pada crackers substitusi tepung kacang gude, diketahui bahwa terjadi penurunan kadar lemak dari formulasi kontrol ke formulasi dengan adanya substitusi tepung kacang gude 10% yaitu sebesar 0,37%, akan tetapi pada substitusi tepung kacang gude 15% dan 30% terjadi peningkatan sebesar 0,73% dan 1,18% kadar lemak.

Hasil penelitian lain oleh Delia et al., (2019) terkait pengaruh komposisi tepung ubi jalar dan tepung kacang gude terhadap karakteristik cookies, diketahui bahwa kadar lemak setiap formulasi berbeda dan mengalami peningkatan, semakin banyak tepung kacang gude yang digunakan maka kadar lemak semakin meningkat, dimana P1 (30%:60%:10%) memiliki kandungan lemak sebesar 21,14%, P2 (30%:50%:20%) sebesar 21,35%, P3 (30%:40%:30%) sebesar 22,34%.

Kadar lemak merupakan salah satu indikator sifat fisik tepung, karena lemak dapat membentuk senyawa kompleks dengan senyawa lain, misalnya pati, khususnya amilosa yang dapat menghambat pemecahan molekul lemak, sehingga menghambat juga pengembangan granula pati sehingga sukar terjadi proses gelatinisasi (Munarso et al., 2004). Rerata analisis kadar lemak barbinto dengan substitusi tepung kacang gude 10% sebesar 11,74%. Jika dilihat pada SNI 01- 2973-2011 (min 9,5%) maka baruasa bintu' toeng sudah memenuhi standar atau syarat mutu kue kering.

Berdasarkan angka kecukupan zat gizi berupa lemak yang dianjurkan pada anak sekolah yaitu usia 7-9 tahun sebesar 55 g dan 10-12 tahun sebesar 65 g. 1 keping Barbinto setara dengan 10 g, dalam 1 keping mengandung lemak sebesar 0,36 g, Adapun kebutuhan lemak anak sekolah dari jajanan yaitu sekitar 15% (8,25-9,7 g), jadi untuk mencukupi kebutuhan tersebut anak sekolah setidaknya mengkonsumsi 8 keping barbinto untuk mencukupi kebutuhan lemak harian. Kandungan lemak dalam makanan memiliki peranan yang penting bagi tubuh sebagai sumber tenaga, lemak dapat menghasilkan energi yang lebih besar, yaitu dari 9 kkal/gram. Terdapat beberapa makanan yang kaya akan lemak, diantaranya mentega, lemak hewan, kacang-kacangan, dan lain-lain.

Metode gravimetri yang digunakan tidak selalu akurat, terdapat beberapa kesalahan yang bisa terjadi, seperti: metode tidak sesuai karena kadar terlalu rendah. Jika kadar zat yang akan dianalisa kurang dari 1 % maka hasil analisa jadi tidak akurat. penyiapan sampel tidak tepat dimana sampel tercemar, tidak mencerminkan keseluruhan bahan, sampel berubah selama penyimpanan, proses penimbangan dan pengeringan bahan/wadah belum konstan serta cara menimbang salah, Kurang sempurna melarutkan komponen yang dicari, bahan pengganggu tidak tersingkir atau hilang seluruhnya, pengendapan belum sempurna, kontaminasi karena endapan lain,



kehilangan endapan sewaktu menyaring dan perhitungan yang tidak tepat (Safitamah, 2018). Suhu dan waktu pemanasan memberikan efek pada jumlah kadar lemak makanan, hal ini berkaitan dengan sifat lemak tersebut yang berbentuk padat pada suhu kamar (Damayati et al., 2024).

#### **d) Kadar Serat Kasar**

Serat merupakan non gizi yang terdapat di dalam bahan pertanian, yang terdiri dari serat makanan (*dietary fiber*) dan serat kasar (*crude fiber*). Hasil analisis uji *Independent T Test* diperoleh  $p$ -value  $>0,005$  yaitu 0,229 artinya, tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata kandungan serat pada formulasi kontrol dan formulasi terpilih, dimana kandungan serat mengalami peningkatan sekitar 0,28%.

Hasil analisis nutrisurvey dengan resef yang serupa, juga menunjukkan peningkatan kandungan serat sekitar 9,9%. Hal ini diperoleh karena pada umumnya kandungan serat tepung kacang gude lebih tinggi dibandingkan tepung beras yaitu sekitar 7-10% dari berat total tepung. Kacang gude menjadi salah satu sumber serta yang baik yang dapat membantu meningkatkan pencernaan dan Kesehatan usus.

Penelitian oleh Wulandari et al., (2023), menunjukkan nilai rata-rata kadar serat kasar snack bar pada formulasi perbandingan tepung kimpul dan kacang gude antara 15,71% - 19,50%. Makin banyak presentase perbandingan tepung kacang gude daripada tepung kimpul mengakibatkan semakin tinggi kadar serat kasar snack bar yang dihasilkan.

Serat makanan hanya terdapat dalam bahan pangan nabati dan kadarnya bervariasi menurut jenis bahan. Kadar serat dalam makanan dapat mengalami perubahan akibat pengolahan yang dilakukan terhadap bahan asalnya. Rerata analisis kadar serat kasar barbinto dengan substitusi tepung kacang gude 10% sebesar 3,61%. Jika dilihat pada SNI 01- 2973-2011 (maksimum 0,5%) maka baruasa bintu' toeng melebihi dari maksimum standar yang sudah ditetapkan.

Berdasarkan angka kecukupan serat yang dianjurkan pada anak sekolah yaitu usia 7-9 tahun sebesar 23 g dan 10-12 tahun sebesar 27-28 g. 1 keping Barbinto setara dengan 10 g, dalam 1 keping mengandung serat sebesar 0,36 g, Adapun kebutuhan serat anak sekolah dari jajanan yaitu sekitar 15% (3,4-4,1 g), jadi untuk mencukupi kebutuhan tersebut anak sekolah setidaknya mengkonsumsi 12 keping barbinto untuk mencukupi kebutuhan serat harian.

Peran utama dari serat dalam makanan adalah pada kemampuannya mengikat air, selulosa dan pektin. Dengan adanya serat, membantu mempercepat sisa-sisa makanan melalui saluran pencernaan untuk disekresikan keluar. Serat dapat berperan menghalangi penyerapan zat – zat gizi lain seperti lemak, karbohidrat dan protein sehingga apabila makanan mengandung kadar serat yang rendah maka hampir semua zat – zat gizi dapat diserap oleh tubuh, yang dapat mengakibatkan terjadinya sembelit pada anak.

#### **e) Kadar air**

Kadar air dalam bahan pangan sering dihubungkan dengan indeks kestabilan khususnya saat penyimpanan. Bahan pangan kering menjadi awet karena kadar airnya dikurangi sampai batas tertentu (Raskita, 2014). Hasil analisis uji *Independent T Test* diperoleh  $p$ -value  $<0,005$  yaitu 0,003 artinya, terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata kadar air pada formulasi kontrol dan formulasi terpilih, dimana kadar air mengalami penurunan sekitar 1,58%.

Kandungan air pada tepung terigu, tepung beras dan tepung kacang gude bervariasi tergantung pada berbagai factor seperti proses pengeringan, kondisi lingkungan penyimpanan dan metode pengolahan. Tepung terigu protein rendah memiliki kandungan air sekitar 12-14%, tepung beras memiliki kandungan air sekitar 10-14%, dan tepung kacang gude memiliki kandungan air sekitar 12-16%.



Pada penelitian Adelia et al (2019) menunjukkan kadar air yang mengalami penurunan sebesar 0,28%, dimana cookies dengan komposisi 60% tepung ubi ungu dan 10% tepung kacang gude memiliki kadar air sebesar 5,29 g sedangkan pada cookies dengan komposisi 50% tepung ubi ungu dan 20% tepung kacang gude memiliki kadar air sebesar 5,01 g.

Rerata analisis kadar air barbinto dengan substitusi tepung kacang gude 10% sebesar 8,67%. Jika dilihat pada SNI 01- 2973-2011 (maksimum 5%) maka baruasa binto' toeng pada kadar air belum memenuhi standar atau syarat mutu kue kering karena melebihi standar. Kadar air rendah pada makanan memiliki beberapa manfaat penting terutama dalam hal keamanan pangan, kualitas produk, dan daya tahan simpan. Namun, perlu diketahui bahwa kadar air yang terlalu rendah pada makanan juga menghasilkan produk yang terlalu keras dan tidak enak dikonsumsi, tergantung pada jenis makanan yang disajikan, oleh karena itu perlu adanya keseimbangan yang tepat untuk mempertahankan kualitas dan kelezatan makanan.

#### **f) Kadar abu**

Kadar abu merupakan campuran dari komponen anorganik atau mineral yang terdapat pada suatu bahan pangan, yang berjumlah sedikit tetapi sangat dibutuhkan. Hasil analisis *mann whitney* diperoleh *p-value* <0,05 yaitu 0,000 artinya, terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata kandungan kadar abu formulasi kontrol dan formulasi terpilih, dimana kadar abu mengalami peningkatan sekitar 0,25%.

Kandungan kadar abu, dapat bervariasi tergantung pada sumber bahan baku, metode pengolahan, dan kondisi lingkungan tempat bahan baku tumbuh. kadar abu kacang gude lebih besar yaitu sekitar 1%-2%, dari kadar abu pada tepung beras dan tepung terigu yakni sebesar 0,1-0,3% dan 0,5-0,7%.

Penelitian oleh Adelia et al., (2019) menunjukkan bahwa kadar abu pada cookies dengan komposisi tepung ubi ungu 50% dengan tepung kacang gude 20% dalam kategori rendah yaitu sebesar 1,67 g, sedangkan pada cookies dengan komposisi tepung ubi ungu 20% dan tepung kacang gude 50% dalam kategori tinggi yaitu sebesar 1,85 g, artinya dalam penelitian ini semakin banyak penggunaan tepung kacang gude pada pembuatan cookies, maka kadar abu pada cookies semakin tinggi.

Rerata analisis kadar abu barbinto dengan substitusi tepung kacang gude 10% sebesar 1,39%. Jika dilihat pada SNI 01- 2973-2011 (maksimum 1,6%) maka baruasa binto' toeng pada kadar abu sudah memenuhi standar atau syarat mutu kue kering. Kadar abu diperlukan untuk memahami komposisi mineral yang terkandung dalam bahan pangan atau makanan, atau dengan kata lain untuk mengetahui baik atau tidaknya pengelolaan, jenis bahan yang digunakan, penentuan parameter nilai gizi suatu makanan dan memperkirakan kandungan dan keaslian bahan yang digunakan.

#### **g) Kadar Vitamin A**

Vitamin merupakan vitamin yang larut lemak dan pada dasarnya dibutuhkan tubuh dalam jumlah yang tidak banyak, namun penting untuk mempertahankan kehidupan dan kesehatan manusia. Hasil analisis uji *Independent T Test* diperoleh *p-value* >0,005 yaitu 0,619 artinya, tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata kandungan Vitamin A pada formulasi kontrol dan formulasi terpilih, dimana kandungan Vitamin A mengalami peningkatan sekitar 10,28 µg.

Hasil analisis nutrisurvey dengan resep yang serupa, juga menunjukkan peningkatan kandungan Vitamin A sekitar 4 µg. Tepung kacang gude mengandung vitamin A dalam bentuk beta-karoten, besar kandungannya juga bervariasi tergantung jenis kacang gude dan proses pengolahannya. Sedangkan pada tepung beras yang merupakan produk yang berasal dari beras mentah tidak memiliki kandungan vitamin A yang signifikan.

Berdasarkan angka kecukupan Vitamin A yang dianjurkan pada anak sekolah yaitu usia 7-9 tahun sebesar 500 µg dan 10-12 tahun sebesar 280-300 µg. 1 keping Barbinto setara dengan 10 g, dalam 1 keping mengandung vitamin A sebesar 31,66 µg, Adapun kebutuhan vitamin A anak sekolah dari jajanan yaitu sekitar 15% dari total asupan harian (75-90 µg), jadi untuk mencukupi kebutuhan tersebut anak sekolah setidaknya mengkonsumsi 3 keping barbinto untuk mencukupi kebutuhan vitamin A harian dari jajanan/selingan.

Vitamin A sangat diperlukan tubuh untuk Kesehatan mata dan meningkatkan daya tahan tubuh. Pada anak usia dibawah lima tahun rentan mengalami kekurangan Vitamin A (KVA), sehingga dapat menyebabkan rabun senja, xeroftalmia yaitu buta senja (SN) dan bercak bitot (XB), dan jika berkepanjangan akan mengakibatkan keratomalasia. KVA merupakan penyebab utama kebutaan pada anak (Eliska et al, 2020).

#### **h) Kadar Vitamin C**

Vitamin C termasuk vitamin yang larut terhadap air, dibutuhkan dalam jumlah yang sedikit oleh tubuh, akan tetapi memiliki peranan yang sangat penting bagi Kesehatan. Hasil analisis *mann whitney* diperoleh *p-value* <0,05 yaitu 0,000 artinya, terdapat perbedaan yang signifikan anantara rata-rata kandungan Vitamin C pada formulasi kontrol dan formulasi terpilih, dimana terjadi penurunan kandungan Vitamin C sekitar 43,78 mg.

Hasil analisis nutrisurvey dengan resef yang serupa, menunjukkan kestabilan kandungan Vitamin C dalam setiap formulasi sekitar 11,3 mg. Tepung beras ataupun tepung kacang gude tidak mengandung vitamin C secara signifikan. Vitamin C umumnya ditemukan dalam buah-buahan segar seperti jeruk, stroberi, kiwi, dan sayuran seperti paprika hijau, tomat, dan brokoli.

Vitamin C mempunyai banyak fungsi. Vitamin C berperan membantu spesifik enzim dalam melakukan fungsinya. Vitamin C juga bekerja sebagai antioksidan. Sebuah perusahaan terkadang menambahkan vitamin C pada produk makanannya untuk menjaga kandungan bahan tertentu. Vitamin C juga penting untuk membentuk kolagen, serat, struktur protein. Kolagen dibutuhkan untuk pembentukan tulang dan gigi dan juga untuk membentuk jaringan bekas luka. Vitamin C juga meningkatkan ketahanan tubuh terhadap infeksi dan membantu tubuh menyerap zat besi (Eliska et al, 2020).

Berdasarkan angka kecukupan Vitamin C yang dianjurkan pada anak sekolah yaitu usia 7-9 tahun sebesar 45 mg dan 10-12 tahun sebesar 50 mg. 1 keping Barbinto setara dengan 10 g, dalam 1 keping mengandung vitamin C sebesar 8,8 mg, Adapun kebutuhan vitamin C anak sekolah dari jajanan yaitu sekitar 15% (6,7-7,5 mg), jadi untuk mencukupi kebutuhan tersebut anak sekolah setidaknya mengkonsumsi 1 keping barbinto untuk mencukupi kebutuhan vitamin C harian.

#### **i) Kadar Zat Besi (Fe)**

Zat besi merupakan salah satu mineral mikro yang dibutuhkan oleh tubuh dalam jumlah yang sedikit. Hasil analisis *Independent T Test* diperoleh *p-value* >0,05 yaitu 0,835 artinya, tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata kandungan zat besi pada formulasi kontrol dan formulasi terpilih, akan tetapi terjadi peningkatan kandungan zat besi sekitar 3,1 mg.

Hasil analisis nutrisurvey dengan resef yang serupa, menunjukkan peningkatan kandungan zat besi sekitar 2,5 mg. Kacang gude dikenal sebagai sumber yang baik dari zat besi. Kandungan zat besi dalam kacang gude bervariasi, tergantung pada jenis kacang gude serta metode pengolahannya. Secara umum, kacang gude mengandung sekitar 3-4 µg/100 g zat besi, dibandingkan dengan tepung beras yang memiliki kandungan zat besi yang jauh lebih rendah yaitu sekitar 0,5-1 µg/100 g. beras sebagai sumber karbohidrat utama cenderung memiliki kandungan zat besi rendah.



Berdasarkan angka kecukupan zat besi yang dianjurkan pada anak sekolah yaitu usia 7-9 tahun sebesar 10 mg dan 10-12 tahun sebesar 8 mg. 1 keping Barbinto setara dengan 10 g, dalam 1 keping mengandung zat besi sebesar 4,42 mg, Adapun kebutuhan zat besi anak sekolah dari jajanan yaitu sekitar 15% (1,2-1,5 mg), jadi untuk mencukupi kebutuhan tersebut anak sekolah setidaknya mengkonsumsi 1 keping barbinto untuk mencukupi kebutuhan zat besi harian.

Kelebihan zat besi dapat menurunkan penyerapan dan penggunaan seng dan tembaga serta peningkatan penggunaan vitamin antioksidan. Selain itu dapat menyebabkan gangguan fungsi hati, jantung bahkan sampai meninggal. Gejala yang dirasakan seperti muntah, diare, denyut jantung meningkat dan sakit kepala.

Kekurangan zat besi dapat menyebabkan anemia, gangguan fungsional tubuh, baik mental maupun fisik, pucat, pusing, menurunkan kekebalan tubuh dan gangguan penyembuhan luka, pada anak menimbulkan apatis, mudah tersinggung serta menurunnya kemampuan konsentrasi dan belajar. Sehingga zat besi berperan untuk mencegah anemia pada anak sekolah (Eliska et al, 2020).

Terdapat beberapa kesalahan yang terjadi pada metode SM-APHA yang digunakan seperti kesalahan acak, ini merupakan bentuk kesalahan yang menyebabkan hasil dari suatu perulangan menjadi relatif berbeda satu sama lain. Kesalahan ini memberi efek pada tingkat akurasi dan kemampuan dapat terulang (reproduksibilitas). Kesalahan ini bersifat wajar dan tidak dapat dihindari, hanya bisa direduksi dengan kehati-hatian dan konsentrasi dalam bekerja. Sebagai contohnya adalah kesalahan dalam menghomogenkan bahan. Misalnya pada penetapan kadar dalam sampel. Hal ini disebabkan pengocokan yang tidak sempurna ketika ditambah pelarut dalam labu takar. Hal itu menyebabkan persebaran larutan tidak merata. Apabila hal tersebut terjadi dapat menyebabkan angka transmisi yang terbaca pada spektrofotometer menjadi besar sehingga kesalahan perhitungan dalam mencari kadar Fe (Queenisaa, 2011).

#### **j) Kadar Seng (Zn)**

Seng merupakan salah satu mineral makro yang dibutuhkan oleh tubuh dalam jumlah yang sedikit, berperan sebagai antioksidan dan berfungsi dalam membran. Hasil analisis Independent T Test diperoleh p-value >0,05 yaitu 0,630 artinya, tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata kandungan Vitamin C pada formulasi kontrol dan formulasi terpilih, dimana terjadi penurunan kandungan seng sekitar 2,73 mg.

Hasil analisis nutrisurvey dengan resef yang serupa, menunjukkan terjadi peningkatan kandungan seng sekitar 1,5 mg. Pada umumnya kandungan seng pada tepung beras relative rendah dibandingkan tepung kacang gude berkisar antara 0,2 hingga 0,6 µg/100 g sedangkan tepung kacang gude mengandung seng berkisar antara 2 hingga 3 µg/100 g.

Dalam penelitian ini, justru ditemukan penurunan kandungan seng setelah ditambahkan tepung kacang gude, hal ini terjadi karena beberapa faktor, diantaranya pada proses pengolahan, mulai dari pembuatan tepung hingga produk akhir, terdapat kemungkinan kehilangan atau oksidasi nutrisi seng akibat proses panas dan mekanis yang dapat memengaruhi stabilitas nutrisi tersebut. Selain itu, interaksi dengan bahan lain juga dapat mempengaruhi ketersediaan seng; misalnya, tepung gude dalam formulasi bahan lain dapat mengikat atau mengurangi ketersediaan seng dalam produk akhir, sehingga mengakibatkan penurunan kandungan seng.

Berdasarkan angka kecukupan seng yang dianjurkan pada anak sekolah yaitu usia 7-9 tahun sebesar 5 mg dan 10-12 tahun sebesar 8 mg. 1 keping Barbinto setara dengan 10 g, dalam 1 keping mengandung seng sebesar 1,94 mg, Adapun kebutuhan seng anak sekolah dari jajanan yaitu sekitar 15% (0,7-1,2 mg), jadi untuk mencukupi



kebutuhan tersebut anak sekolah setidaknya mengkonsumsi 1 keping barbinto untuk mencukupi kebutuhan seng harian.

Konsumsi seng yang berlebihan dapat mengakibatkan penurunan penyerapan zat besi dan tembaga, serta menimbulkan gejala seperti mual, diare, gangguan reproduksi, dan masalah pada fungsi hati serta sistem kekebalan tubuh. Di sisi lain, kekurangan seng dapat menyebabkan terhambatnya pertumbuhan, gangguan pada kematangan seksual, penurunan daya kekebalan tubuh, masalah pencernaan, serta gangguan dalam metabolisme Vitamin A (Eliska et al, 2020).

Makanan dan minuman yang boleh dimakan umat islam adalah yang memenuhi dua syarat yaitu halal, artinya diperbolehkan untuk dimakan dan tidak dilarang oleh hukum syara' dan *thayyib* (baik), artinya makanan itu bergizi dan bermanfaat untuk kesehatan.

Terdapat beberapa kategori makanan dan minuman dikatakan halal, yaitu dari 1) segi zatnya berarti makanan dan minuman halal harus terbuat dari bahan yang halal dan tidak mengandung unsur yang diharamkan syariat, 2) halal cara mendapatkannya berarti tidak diperoleh dengan cara yang haram seperti mencuri, menipu dan lainnya yang tidak sesuai dengan hukum agama Islam, 3) dan halal proses pengolahannya, berarti makanan dan minuman tersebut harus diolah dengan cara yang halal sesuai dengan hukum Islam dan tidak mencampur dengan bahan yang haram atau memberikan mudharat bila dikonsumsi. Allah Subhanahu wa Ta'ala berfirman dalam QS al-Baqarah/3:173.

إِنَّمَا حَرَّمَ عَلَيْكُمُ الْمَيْتَةَ وَالدَّمَ وَلَحْمَ الْخَيْزِيرِ وَمَا أُهِلَّ بِهِ لِغَيْرِ اللَّهِ فَمَنْ اضْطُرَّ غَيْرَ بَاغٍ وَلَا عَادٍ فَلَا إِثْمَ عَلَيْهِ إِنَّ اللَّهَ غَفُورٌ رَحِيمٌ

Terjemahnya:

*“Sesungguhnya Dia hanya mengharamkan atasmu bangkai, darah, daging babi, dan (daging) hewan yang disembelih dengan (menyebut nama) selain Allah. Akan tetapi, siapa yang terpaksa (memakannya), bukan karena menginginkannya dan tidak (pula) melampaui batas, maka tidak ada dosa baginya. Sesungguhnya Allah Maha Pengampun lagi Maha Penyayang” (Kemenag RI, 2022).*

Penjelasan M. Quraish Shihab dalam Tafsir Al-Misbah (2009), bahwa bukanlah yang haram itu apa yang dikatakan oleh orang-orang yahudi dan orang-orang musyrik. Sesungguhnya yang haram bagi kalian, orang-orang beriman itu adalah bangkai binatang yang mati bukan karena disembelih dan disembelih bukan atas nama Allah tapi atas nama berhala dan sejenisnya, darah dan daging babi. Dengan ketentuan bahwa siapa saja yang berada dalam keadaan darurat dan terpaksa harus makan yang haram itu karena rasa lapar dan tidak mendapatkan makanan lain kecuali yang terlarang atau diperintah secara paksa, maka ia tidak berdosa, asalkan tidak dengan cara yang dilakukan oleh orang-orang pada masa jahiliah di mana mereka cenderung menyukai yang haram dan selalu meminta kepada Tuhan untuk memperbolehkan makan yang haram dan tidak lebih dari hanya sekedar mengobati rasa lapar.

Untuk memperoleh zat gizi yang maksimal dalam makanan, maka bahan-bahan yang digunakan harus bersih dan pengolahannya sesuai dengan anjuran agama Islam, serta diperoleh dengan cara yang halal, agar manfaat dari makanan dapat diterima oleh tubuh dan diberkahi oleh Allah Swt. Bahan yang digunakan dalam penelitian adalah bahan-bahan yang memang digunakan untuk membuat kue, ditambah dengan tepung kacang gude yang diolah sesuai dengan prosedur dan memberikan kebersihan baik dari tempat serta proses pengolahannya, sampai dengan pembuatan baruasa binto' toeng, prosedur yang digunakan sesuai dengan standar dengan menggunakan aAPD seperti penutup kepala, sarung tangan dan celemek, serta semua bahan dan alat dicuci terlebih dahulu.

## SIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) Komposisi formulasi Baruasa Bintol' toeng berpengaruh nyata terhadap uji hedonik yaitu rentang (netral-suka). Sedangkan pada uji mutu hedonik warna, aroma, rasa dan tekstur dengan rentang warna (sangat gelap- agak terang), aroma (agak tidak harum-agak harum), rasa (agak tidak enak-enak) dan tekstur (agak renyah-renyah), untuk *over all* (agak baik-baik). 2) Hasil uji organoleptik, diketahui bahwa formulasi eksperimen terpilih adalah formulasi 1 dengan penambahan tepung kacang gude sekitar (72,5g), dimana nilai mean pada panelis terlatih dan panelis konsumen sebesar 5,2 dan 5,05. 3) tidak terdapat hubungan antara asupan karbohidrat dengan status gizi remaja dengan nilai  $p=0,261$  ( $p>0,05$ ). 3) Berdasarkan hasil analisis kandungan Gizi antara formulasi kontrol dan formulasi terpilih, diketahui bahwa terjadi peningkatan pada kadar protein sebesar 0,39%, kadar serat 0,28%, kadar abu 0,25%, kadar Vitamin A 10,24  $\mu\text{g}$ , dan zat besi 3,1 mg. Adapun beberapa kandungan gizi mengalami penurunan seperti kadar karbohidrat sebesar 5,1%, kadar lemak 0,87%, kadar air 1,58%, kadar Vitamin C 43,78 mg dan juga kadar Seng 2,73 mg. Disarankan untuk meningkatkan formulasi Baruasa Bintol' Toeng dengan tepung kacang gude, memperbaiki kandungan gizi, dan melakukan uji lebih lanjut untuk memastikan penerimaan dan dampaknya terhadap status gizi remaja

## UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih kepada dosen pembimbing dan penguji atas saran dan masukan dalam proses penelitian, rekan peneliti yang telah membantu dan bekerjasama dalam penyelesaian penelitian, PT. Indofood Riset Nugraha yang telah membantu peneliti dalam penyediaan dana penelitian. Serta para responden yang telah bersedia menjadi sampel dalam penelitian ini sehingga diperoleh data untuk dianalisis.

## DAFTAR RUJUKAN

- Amaliah (2023). Studi Pembuatan Kue Tradisional Baruasa Dengan Penambahan Tepung Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris*) Dan Tepung Ikan Bandeng (*Chanos chanos*).
- Azriful, A., A. Ghaffar, N., Jusriani, R., Mallapiang, F., & Nildawati, N. (2022). Pendampingan Kelompok Tani Dalam Pengembangan Pangan Lokal Kaya Protein Bintol' Toeng (*Cajanus cajan*) Potensial Pencegahan Stunting Di Kecamatan Tompobulu Kabupaten Gowa. *KHIDMAH: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 30–42. <https://doi.org/10.24252/khidmah.v2i1.26876>
- Adelia et al., (2019). Pengaruh Komposisi Tepung Ubi Jalar (*Ipoemea batatas*) dan Tepung Kacang Gude (*Cajanus cajan* L.Millsp.) Terhadap Karakteristik Cookies. *Jurnal Ilmu Gizi: Journal of Nutrition Science*, Vol 9; No 1.
- Badan Standarisasi Nasional. (2011). SNI 01-6630-2002. Makanan Ringan.
- Damayati et al., (2024), Analisis Gizi Rumput Laut Anggur (*Caulerpa Racemosa*) Substitusi Ikan Layang (*Decapterus Ruselli*) sebagai alternatif perbaikan gizi masyarakat. *Al-Shihah: Public Health Science Journal* 11 (1):47-58. available at: <https://doi.org/10.24252/as.v11i1.44743>
- Eliska et al., (2020). Dasar Ilmu Gizi Kesehatan Masyarakat. PT Rajagrafindo Persada. Depok.
- Harjatmo. (2017). Penilaian Status Gizi. Pusat Pendidikan Sumber Daya Manusia Kesehatan.
- Huang, Y. C., & Lai, H. M. (2010). Noodle quality affected by different cereal starches. *Journal of Food Engineering*, 97(2), 135–143.



©2021. The Authors

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

<https://doi.org/10.1016/j.jfoodeng.2009.10.002>

- Kementerian Kesehatan. (2020). Data Komposisi Pangan Indonesia.
- Kim, J. M. (2014). Effects Of Particle Size Distributions Of Rice Flour On The Quality Of Gluten-Free Rice Cupcakes.
- Mir, J.A, K. Srikaeo, J. Garcia. (2013). Effects of Amylose and Resistant Starch on Starch Digestibility of Rice Flours and Starches. *International Food Research Journal* 20 (3): 1329-1335.
- Noviyanti., Wahyuni, S., Syukri, M. (2016). Analisis Penilaian Organoleptik Cake Brownies Subtitusi Tepung Wikau Maombo. *J. Sains dan Teknologi Pangan*. 1 (1): 58-66.
- Nurkhayatun, S. and Kanetro, B. (2018) Pengaruh Substitusi Tepung Terigu dan Jenis Tepung Growol Terhadap Sifat Fisik, Kimia dan Tingkat Kesukaan Bakpia Growol. Available at: e-Jurnal Mercubuana Yogya, (April), pp. 180–186. Available at:[http://ejurnal.mercubuanayogya.ac.id/index.php/Prosiding\\_IPPL/article/view/726/499](http://ejurnal.mercubuanayogya.ac.id/index.php/Prosiding_IPPL/article/view/726/499).
- Queenisaa. (2011). Dasar Teori Kimia Analisis Kesalahan Spektrofometri. (Diakses pada 01 Agustus 2024). <https://hotmochaccino.wordpress.com/2011/11/23/5/>
- Safitamah, Rani. (2018). Analisis Gravimetri Metode Penguapan. (Diakses 31 Juli 2024) [https://www.scribd.com/embeds/391668085/content?start\\_page=1&view\\_mode=scroll&access\\_key=key-fFexxf7r1bzEfWu3HKwf](https://www.scribd.com/embeds/391668085/content?start_page=1&view_mode=scroll&access_key=key-fFexxf7r1bzEfWu3HKwf)
- Shihab, M. Quraish. Tafsir Al-Misbah. Jakarta: Lentera Hati, 2009.
- Sukmawati. (2017). Daya Terima Baruasa Substitusi Tepung Kulit Pisang. *Media Gizi Pangan*.
- Syed, R., & Wu, Y. (2018). A review article on health benefits of Pigeon pea (Cajanus cajan (L.) Millsp). *International Journal of Food and Nutrition Research*, 1–17. <https://doi.org/10.28933/ijfnr-2018-09-0301>
- Soekarto ST. 2012. Penelitian organoleptik untuk industri pangan dan hasil pertanian. Liberty. Yogyakarta.
- Umayi, A. A. I. K. (2023). Formulation and Nutrisional Value of Pigeon Pea Donuts (Cajanus cajan L.). 02(01), 127–136.



©2021. The Authors

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

## Analisis Hubungan Kadar Hemoglobin dengan Status Gizi pada Pasien Hemodialisis di Rumah Sakit Umum Daerah Sleman

### *Analysis of the Relationship Between Hemoglobin Levels and Nutritional Status in Hemodialysis Patients at Sleman Regional General Hospital*

Dian Wijayanti<sup>1\*)</sup>, Maya Siwi Tri Nugroho Heni<sup>2</sup>, Asiyah Bella Grace Gabriella Azzahra<sup>3</sup>, Nabilla Safira<sup>4</sup>

<sup>1\*)</sup> Rumah Sakit Umum Daerah Sleman,  
<sup>2,3,4</sup> Program Studi Gizi, Fakultas Kedokteran, Universitas Negeri Semarang

#### ABSTRACT

Anemia and malnutrition are common complications in hemodialysis patients that can impact prognosis and quality of life. This study aimed to analyze the relationship between hemoglobin levels and nutritional status in regular hemodialysis patients at Sleman Regional General Hospital. This observational study used a cross-sectional design and was conducted in July 2024 using the total sampling method. The study subjects consisted of 117 regular hemodialysis patients who met the inclusion criteria: aged  $\geq 18$  years and undergoing routine hemodialysis at least twice a week. Data collection included demographic characteristics, hemoglobin levels from laboratory results, and anthropometric measurements to calculate Body Mass Index (BMI). Data analysis was performed using the chi-square test. The results showed that the average hemoglobin level of patients was 8.80 g/dL ( $SD \pm 1.79$ ), with 28.21% falling into the sufficient category (8.10–9.00 g/dL). Nutritional status assessment revealed diverse conditions among patients, with 52.14% having normal nutritional status based on BMI calculations (mean  $24.31 \pm 4.26$  kg/m<sup>2</sup>), while 12.82% were underweight, and 35.04% were classified as overweight/obese. Statistical analysis indicated no significant relationship between hemoglobin levels and nutritional status ( $p = 0.997$ ,  $r = -0.052$ ), suggesting that these parameters are independently influenced by different factors. The conclusion of this study emphasizes the importance of a comprehensive and individualized approach in managing hemodialysis patients, particularly focusing on anemia treatment through ESA administration and iron supplementation. Additionally, regular monitoring of nutritional status using more accurate methods such as Bioimpedance Spectroscopy (BIS) is recommended to ensure optimal patient care and improved outcomes.

**Key words:** Hemodialysis, hemoglobin levels, nutritional status, body mass index, malnutrition

#### ABSTRAK

Anemia dan malnutrisi merupakan komplikasi umum pada pasien hemodialisis yang dapat mempengaruhi prognosis dan kualitas hidup. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis hubungan antara kadar hemoglobin dan status gizi pada pasien hemodialisis reguler di RSUD Sleman. Penelitian observasional dengan desain cross-sectional ini dilakukan pada Juli 2024 menggunakan metode total sampling. Subjek penelitian adalah 117 pasien hemodialisis reguler yang memenuhi kriteria inklusi: usia  $\geq 18$  tahun dan menjalani hemodialisis rutin minimal 2 kali seminggu. Pengumpulan data meliputi karakteristik demografis, kadar hemoglobin dari hasil laboratorium, dan pengukuran antropometri untuk menghitung indeks massa tubuh (IMT). Analisis data menggunakan uji chi square. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata kadar hemoglobin pasien adalah 8,80 g/dL ( $SD \pm 1,79$ ) dengan 28,21% berada dalam kategori cukup (8,10-9,00 g/dL). Penilaian status gizi menunjukkan kondisi yang beragam di antara pasien, dengan 52,14% memiliki status gizi normal berdasarkan perhitungan IMT (rata-rata  $24,31 \pm 4,26$  kg/m<sup>2</sup>), sementara 12,82% tergolong underweight, dan 35,04% masuk dalam kategori overweight/obesitas. Analisis statistik menunjukkan tidak ada hubungan yang signifikan antara kadar hemoglobin dan status gizi ( $p=0,997$ ,  $r=-0,052$ ), mengindikasikan bahwa parameter tersebut dipengaruhi secara independen oleh faktor yang berbeda. Kesimpulan penelitian ini menekankan pentingnya pendekatan yang komprehensif dan individual dalam penanganan pasien hemodialisis, khususnya fokus pada pengobatan anemia melalui pemberian ESA dan suplementasi besi. Selain itu, pemantauan status gizi secara berkala menggunakan metode yang lebih akurat seperti Bioimpedance Spectroscopy (BIS) direkomendasikan untuk memastikan perawatan pasien yang optimal dan hasil yang lebih baik.

**Kata kunci:** Hemodialisis, kadar hemoglobin, status gizi, indeks massa tubuh, malnutrisi

Email : [dianwijayanti077@gmail.com](mailto:dianwijayanti077@gmail.com)  
Adress : Sanggrahan RT 04 RW 16, Sleman Yogyakarta  
HP : +6281326018016

Submitted : 05-09-2024  
In Reviewed : 26-10-2024  
Accepted : 10-01-2025  
Online Publish : 24-01-2025



©2021. The Authors

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

## PENDAHULUAN

Penyakit Ginjal Kronis (PGK) telah menjadi masalah kesehatan global dengan estimasi prevalensi 5-15% dari total populasi dunia, yang membutuhkan penanganan komprehensif dan berkelanjutan (Ghorbani *et al.*, 2020). Meskipun hemodialisis menjadi modalitas terapi pengganti ginjal yang paling umum, prosedur ini masih dikaitkan dengan tingginya angka mortalitas akibat komplikasi kardiovaskular dan malnutrisi (Yigit, 2016). Di Indonesia, prevalensi pasien hemodialisis mencapai 235 per satu juta penduduk dengan beban finansial mencapai Rp 2,2 triliun per tahun, yang memberikan tekanan signifikan pada sistem kesehatan nasional (Biro Komunikasi dan Pelayanan Publik, 2023). Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) menempati peringkat ke-8 nasional dengan 717 pasien PGK, dimana 98% menjalani hemodialisis rutin, mencerminkan tingginya kebutuhan akan layanan dialisis di wilayah ini (Sunartono, 2024). Kondisi ini semakin mempertegas pentingnya optimalisasi manajemen pasien hemodialisis melalui pemantauan parameter klinis yang komprehensif, termasuk status anemia dan nutrisi, untuk meningkatkan luaran klinis dan kualitas hidup pasien.

Komplikasi anemia sering dijumpai pada penderita PGK yang menjalani hemodialisis. Rendahnya level hemoglobin berdampak negatif terhadap kualitas hidup pasien, meningkatkan risiko gangguan kardiovaskular, dan memperparah tingkat morbiditas serta mortalitas (Barrett *et al.*, 2014). Pemeliharaan status nutrisi yang adekuat memegang peranan vital dalam optimalisasi hasil terapi pasien hemodialisis. Kondisi malnutrisi dapat mengakibatkan beragam komplikasi, mulai dari menurunnya kualitas hidup, meningkatnya frekuensi hospitalisasi, hingga memburuknya prognosis pasien.

Penanganan pasien hemodialisis secara global saat ini menekankan pentingnya pemantauan status nutrisi secara komprehensif melalui parameter antropometri dan biomarker nutrisi, dimana penelitian menunjukkan massa otot dan kadar prealbumin berperan signifikan dalam memprediksi kelangsungan hidup pasien (Jeznach-Steinhagen *et al.*, 2023). Meskipun pendekatan komprehensif ini terbukti efektif, implementasinya di Indonesia masih terkendala, terutama di fasilitas kesehatan daerah dengan keterbatasan sumber daya untuk melakukan pengukuran biomarker nutrisi secara rutin. Pemantauan status gizi melalui pengukuran IMT tetap menjadi metode yang praktis dan dapat diandalkan untuk mengevaluasi kondisi nutrisi pasien hemodialisis di fasilitas dengan sumber daya terbatas, namun perlu dikombinasikan dengan parameter lain untuk hasil yang lebih akurat. Meskipun telah banyak penelitian tentang aspek klinis pasien hemodialisis, masih terdapat kesenjangan pengetahuan mengenai gambaran kadar hemoglobin dan status nutrisi berdasarkan IMT pada pasien hemodialisis di fasilitas kesehatan daerah Indonesia. Penelitian deskriptif yang menganalisis karakteristik pasien, profil hemoglobin, dan parameter IMT di rumah sakit daerah perlu ditingkatkan untuk mengembangkan strategi pemantauan nutrisi yang lebih efektif dan sesuai dengan kondisi setempat, sehingga dapat meningkatkan kualitas pelayanan hemodialisis di daerah.

Penelitian ini menganalisis secara komprehensif hubungan antara kadar hemoglobin dan status gizi pada pasien hemodialisis di RSUD Sleman, yang masih kurang dieksplorasi dalam studi-studi sebelumnya (Zalila, 2023). Pemilihan fokus pada hemoglobin dan IMT didasarkan pada peran krusial kedua parameter tersebut, dimana hemoglobin berfungsi sebagai indikator sensitif untuk kapasitas transport oksigen dan efektivitas terapi, sedangkan IMT memberikan gambaran objektif status nutrisi yang dapat memprediksi outcome klinis. Keterbatasan penelitian terdahulu mengenai hubungan antara kedua parameter ini di Indonesia, khususnya pada pasien hemodialisis, menjadi landasan pentingnya dilakukan studi ini. Peningkatan jumlah



pasien hemodialisis yang signifikan setiap tahun di Indonesia membutuhkan pendekatan berbasis bukti untuk mengoptimalkan penatalaksanaan, termasuk pemantauan hemoglobin dan status nutrisi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis profil hemoglobin dan status nutrisi melalui IMT pada pasien hemodialisis, dengan fokus pada karakteristik demografis, variasi kadar hemoglobin, evaluasi status gizi, serta hubungan antara kedua parameter tersebut.

## **METODE PENELITIAN**

### ***Rancangan/Desain Penelitian***

Penelitian ini dirancang menggunakan metode observasional dengan desain *cross-sectional study*. Pendekatan observasional dipilih karena sesuai dengan kebutuhan penelitian yang bertujuan mengumpulkan data alamiah tanpa memberikan perlakuan khusus pada partisipan. Studi *cross-sectional* memungkinkan peneliti melakukan pengambilan data secara simultan dalam waktu tertentu untuk mengidentifikasi karakteristik subjek, menganalisis kadar hemoglobin, menilai status gizi, serta mengevaluasi keterkaitan antara parameter hemoglobin dengan kondisi nutrisi pasien hemodialisis.

### ***Sumber Data***

Penelitian ini memanfaatkan data sekunder yang bersumber dari dokumentasi medis pasien hemodialisis RSUD Sleman. Proses pengumpulan data dilakukan dengan mengekstraksi informasi dari rekam medis pasien yang menjalani hemodialisis reguler selama bulan Juli 2024. Ekstraksi data mencakup beberapa variabel utama seperti karakteristik demografis, lama menjalani hemodialisis, nilai laboratorium hemoglobin, dan pengukuran antropometri. Data antropometri yang terdiri dari pengukuran berat dan tinggi badan selanjutnya diolah untuk memperoleh nilai IMT yang digunakan sebagai tolok ukur status gizi.

### ***Sasaran Penelitian***

Populasi target dalam penelitian ini adalah seluruh individu yang sedang menjalani terapi hemodialisis di RSUD Sleman. Teknik sampling yang diimplementasikan adalah *total sampling*, dengan melibatkan semua pasien yang memenuhi persyaratan penelitian. Kriteria penerimaan subjek penelitian meliputi pasien yang terdaftar dalam program hemodialisis rutin di RSUD Sleman, telah mencapai usia dewasa ( $\geq 18$  tahun), dan bersedia berpartisipasi dalam penelitian. Adapun kriteria eksklusi diterapkan pada pasien dalam kondisi kritis atau mengalami hambatan komunikasi.

### ***Pengembangan Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data***

Pengembangan instrumen penelitian dilakukan melalui penyusunan formulir pengumpulan data yang mencakup variabel demografis, hasil pemeriksaan hemoglobin, dan pengukuran antropometri untuk memudahkan proses dokumentasi (Zalila et al., 2023). Data penelitian diperoleh melalui penelusuran retrospektif terhadap rekam medis pasien hemodialisis di RSUD Sleman, dengan fokus pada catatan medis periode Januari hingga Desember 2023. Proses ekstraksi data melibatkan pencatatan sistematis informasi dari rekam medis ke dalam formulir penelitian yang telah distandarisasi, mencakup karakteristik demografis (usia, jenis kelamin, durasi hemodialisis), nilai laboratorium hemoglobin terbaru, serta data antropometri berupa berat dan tinggi badan. Untuk menjamin kualitas data, dilakukan verifikasi dua tahap yang melibatkan pemeriksaan kelengkapan data oleh peneliti dan validasi oleh petugas rekam medis.



Seluruh proses pengumpulan data dilaksanakan dengan memperhatikan aspek kerahasiaan dan etika penelitian, serta mendapat persetujuan dari komite etik RSUD Sleman.

### **Teknik Analisis Data**

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan menggunakan pendekatan deskriptif dan inferensial dengan bantuan software SPSS versi 25. Analisis deskriptif untuk data kategorik (jenis kelamin, durasi hemodialisis, kategori hemoglobin, dan klasifikasi status gizi) disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi dan persentase, sementara data numerik (usia, nilai hemoglobin, dan IMT) dianalisis melalui perhitungan rerata, standar deviasi, nilai minimum, dan maksimum. Untuk menganalisis hubungan antara kadar hemoglobin dan status gizi, penelitian ini menggunakan uji Chi-square dengan tingkat signifikansi  $\alpha = 0,05$ .

## **HASIL PENELITIAN**

### **Karakteristik Demografi**

Tabel 1 menyajikan karakteristik demografis pasien hemodialisis yang menjadi subjek penelitian. Analisis statistik menunjukkan bahwa usia rata-rata pasien mencapai 49,2 tahun dengan simpangan baku 12,3 tahun, dimana usia terendah 20 tahun dan tertinggi 75 tahun. Berdasarkan stratifikasi usia, kelompok terbesar berada pada rentang 46-55 tahun yang meliputi 34,2% dari keseluruhan sampel, disusul kelompok 56-65 tahun sebanyak 23,1%. Ditinjau dari aspek gender, terdapat distribusi yang hampir berimbang antara pasien laki-laki (49,6%) dan perempuan (50,4%).

**Tabel 1. Karakteristik Demografi Pasien Hemodialisis di RSUD Sleman**

<b>Karakteristik</b>	<b>Frekuensi (n=117)</b>	<b>Persentase (%)</b>
Karakteristik Usia		
Rata-rata $\pm$ SD	49,20 $\pm$ 12,30 tahun	
Median	50,00 tahun	
Minimum - Maksimum	20,00 – 75,00 tahun	
Kelompok Usia		
17-25 tahun	1	0,85
26-35 tahun	18	15,38
36-45 tahun	22	18,80
46-55 tahun	40	34,19
56-65 tahun	27	23,08
>65 tahun	9	7,69
Jenis Kelamin		
Laki-laki	58	49,57
Perempuan	59	50,43

Karakteristik usia pasien hemodialisis memiliki nilai rata-rata 49,20 tahun dengan median 50,00 tahun. Usia termuda tercatat 20 tahun dan tertua 75 tahun. Analisis kelompok usia menunjukkan konsentrasi tertinggi pada rentang 46-55 tahun yang mencakup sepertiga lebih dari total sampel (34,19%), kemudian diikuti kelompok 56-65 tahun (23,08%). Berdasarkan komposisi gender, terdapat distribusi yang relatif setara diantara 117 pasien, dengan selisih hanya satu orang antara perempuan (59 orang; 50,4%) dan laki-laki (58 orang; 49,6%). Hal ini mengindikasikan akses yang setara terhadap layanan hemodialisis di RSUD Sleman untuk kedua gender.



### Karakteristik klinis

Tabel 2. Karakteristik Klinis Pasien Hemodialisis di RSUD Sleman

Karakteristik	Frekuensi (n=117)	Persentase (%)
Durasi Hemodialisis		
< 1 tahun	22	18,80
1-4 tahun	42	35,89
>4 tahun	53	45,29
Kadar Hemoglobin		
Rata-rata ± SD	8,89 ± 1,79 g/dL	
Median	8,50 g/dL	
Minimum - Maksimum	5,80 – 14,50 g/dL	
Kategori Hemoglobin		
<i>Buruk</i>	15	12,82
<i>Rendah</i>	19	16,24
<i>Cukup</i>	33	28,21
<i>Baik</i>	22	18,80
<i>Sangat baik</i>	28	23,93
Status Gizi (IMT)		
Rata-rata ± SD	24,31 ± 4,26 kg/m <sup>2</sup>	
Median	21,40 kg/m <sup>2</sup>	
Minimum - Maksimum	15,10 – 36,00 kg/m <sup>2</sup>	
Kategori Status Gizi		
<i>Underweight</i>	15	12,82
<i>Normal</i>	61	52,14
<i>Overweight</i>	16	13,68
<i>Obesitas I</i>	17	14,53
<i>Obesitas II</i>	8	6,84

Karakteristik klinis dari subjek yang menjalani hemodialisis di RSUD Sleman dirangkum pada tabel 2. Durasi terapi hemodialisis pada pasien RSUD Sleman menunjukkan variasi yang signifikan, dengan mayoritas pasien (45,29%) telah menjalani prosedur lebih dari 4 tahun, mencerminkan karakteristik kronis dari penyakit ginjal stadium akhir. Distribusi durasi terapi lainnya menunjukkan 35,89% pasien menjalani hemodialisis antara 1-4 tahun, sementara 18,80% pasien tergolong baru dengan durasi kurang dari setahun. Perbedaan durasi ini dapat mempengaruhi adaptasi pasien terhadap terapi dan berimplikasi pada kebutuhan monitoring yang berbeda untuk setiap kelompok.

Evaluasi parameter hemoglobin mengungkapkan rerata 8,89 g/dL (median 8,50 g/dL) dengan rentang yang cukup luas antara 5,80-14,50 g/dL dan standar deviasi 1,79 g/dL, menggambarkan variabilitas kondisi anemia pada populasi studi. Analisis lebih lanjut terhadap klasifikasi kadar hemoglobin menunjukkan distribusi yang beragam, dengan proporsi terbesar pada kategori cukup (28,21%), diikuti kategori sangat baik (23,93%), baik (18,80%), rendah (16,24%), dan buruk (12,82%). Temuan ini mengindikasikan bahwa sebagian besar pasien masih belum mencapai target hemoglobin optimal sesuai standar klinis yang direkomendasikan.

Penilaian status nutrisi menggunakan IMT menghasilkan rerata 24,31 kg/m<sup>2</sup> dengan rentang yang cukup lebar antara 15,10-36,00 kg/m<sup>2</sup> dan standar deviasi 4,26, mencerminkan keragaman kondisi nutrisi pada populasi studi. Stratifikasi berdasarkan kategori IMT menunjukkan mayoritas pasien (52,14%) memiliki status gizi normal, sementara sisanya terdistribusi antara obesitas I (14,53%), overweight (13,68%),



underweight (12,82%), dan obesitas II (6,84%). Data ini menunjukkan bahwa hampir setengah dari total pasien mengalami gangguan status gizi, baik kekurangan maupun kelebihan berat badan, yang memerlukan pendekatan nutrisi yang berbeda dalam penanganannya.

### Hubungan Kadar Hemoglobin dengan Status Gizi

Tabel 3. Hubungan Status Anemia dengan Status Gizi pada Pasien Hemodialisis

Status Gizi	Status Anemia		Total	Nilai P
	Anemia	Tidak Anemia		
Underweight ( <i>IMT</i> < 18,5 kg/m <sup>2</sup> )	8 (6,84%)	7 (5,98%)	15 (12,82%)	0,997
Normal ( <i>IMT</i> 18,5-24,9 kg/m <sup>2</sup> )	35 (29,91%)	26 (22,23%)	61 (52,14%)	
Overweight ( <i>IMT</i> ≥ 25 kg/m <sup>2</sup> )	25 (21,37%)	16 (13,67%)	41 (35,04%)	
Total	68 (58,12%)	49 (41,88%)	117 (100%)	

Tabel 3 menunjukkan analisis hubungan antara status anemia dan status gizi pada pasien hemodialisis berdasarkan kategori Indeks Massa Tubuh (IMT). Status gizi dibagi menjadi tiga kelompok: underweight (IMT < 18,5 kg/m<sup>2</sup>), normal (IMT 18,5–24,9 kg/m<sup>2</sup>), dan overweight (IMT ≥ 25 kg/m<sup>2</sup>), dengan frekuensi dan persentase masing-masing pasien yang mengalami anemia dan tidak anemia.

Pada kelompok underweight (IMT < 18,5 kg/m<sup>2</sup>), terdapat 8 pasien (6,84%) yang mengalami anemia dan 7 pasien (5,98%) yang tidak anemia. Kelompok ini mencakup 12,82% (15 pasien) dari total sampel. Pada kelompok normal (IMT 18,5–24,9 kg/m<sup>2</sup>), sebanyak 35 pasien (29,91%) mengalami anemia dan 26 pasien (22,23%) tidak anemia, menjadikan kelompok ini sebagai proporsi terbesar, yaitu 52,14% (61 pasien) dari total populasi. Sementara itu, pada kelompok overweight (IMT ≥ 25 kg/m<sup>2</sup>), terdapat 25 pasien (21,37%) yang mengalami anemia dan 16 pasien (13,67%) yang tidak anemia, dengan total proporsi 35,04% (41 pasien).

Secara keseluruhan, dari total 117 pasien, 68 orang (58,12%) mengalami anemia, sementara 49 orang (41,88%) tidak mengalami anemia. Berdasarkan uji chi-square, nilai p yang diperoleh adalah 0,997, yang menunjukkan tidak adanya hubungan yang signifikan secara statistik antara status anemia dan status gizi berdasarkan kategori IMT pada populasi pasien hemodialisis ini. Hasil ini mengindikasikan bahwa status anemia tidak memiliki keterkaitan yang kuat dengan status gizi berdasarkan IMT pada pasien hemodialisis.

## PEMBAHASAN

### Usia

Analisis karakteristik demografis di RSUD Sleman mengungkapkan dominasi pasien hemodialisis pada kelompok lansia dini dengan rata-rata usia 49,20 tahun (Fang *et al.*, 2020). Stratifikasi usia menunjukkan pola yang menarik dimana kelompok <40 tahun (35,03%) memiliki respon terapi optimal dan komplikasi minimal, sementara kelompok 40-60 tahun (57,27%) menunjukkan kepatuhan terapi tinggi namun disertai peningkatan risiko komorbiditas. Kelompok >60 tahun (7,69%) menghadapi tantangan lebih besar dengan prognosis yang kurang menguntungkan dan peningkatan risiko komplikasi seperti gangguan kardiovaskular dan infeksi. Faktor-faktor risiko pada lansia



meliputi peningkatan kadar kreatinin serum, perubahan struktural ginjal, dan penurunan GFR sebesar 0,75-1 mL/min per tahun setelah usia 40-50 tahun (Vaidya and Aeddula, 2024). Observasi klinis menunjukkan bahwa pasien lansia memerlukan penyesuaian dosis obat dan monitoring lebih ketat karena penurunan fungsi metabolik dan ekskresi ginjal.

Studi ini menemukan perbedaan signifikan dengan penelitian sebelumnya yang melaporkan 33,9% pasien hemodialisis berusia  $\geq 65$  tahun, sementara di RSUD Sleman hanya 7,69% (Ghorbani *et al.*, 2020). Prevalensi PGK pada populasi lanjut usia dengan diabetes mencapai 29% pada kelompok usia di atas 65 tahun, menggarisbawahi kompleksitas penanganan komorbiditas pada kelompok ini (Ravender *et al.*, 2024). Probabilitas kebutuhan dialisis meningkat dengan penambahan usia, mencapai 3% pada usia 65 tahun dan 5% pada usia 80 tahun (Mallamaci and Tripepi, 2024). Pasien lansia menunjukkan respons pengobatan yang lebih buruk akibat penurunan fungsi imun, peningkatan inflamasi sistemik, dan berkurangnya kapasitas regenerasi jaringan. Pemahaman tentang perubahan fisiologis terkait usia ini penting untuk mengoptimalkan strategi terapi dan mencegah komplikasi.

### **Jenis Kelamin**

Distribusi gender pasien hemodialisis di RSUD Sleman menunjukkan keseimbangan dengan 49,57% laki-laki dan 50,43% perempuan dari 117 pasien total. Studi sebelumnya mengidentifikasi laki-laki sebagai faktor risiko independen PGK dengan odds ratio 1,527 pada populasi umum dan 1,474 pada penderita hepatitis (Ni Made Hustrini, Endang Susalit, 2022). Perbedaan risiko ini terkait variasi gaya hidup dan faktor metabolik spesifik gender seperti pola makan, aktivitas fisik, dan kebiasaan merokok (Vaidya and Aeddula, 2024). Penelitian molekuler terkini mengungkap bahwa testosteron dapat memperburuk kerusakan ginjal melalui peningkatan respons inflamasi dan fibrosis, sementara estrogen memberikan efek protektif pada wanita pra-menopause. Pengamatan klinis di RSUD Sleman menunjukkan perbedaan signifikan dalam manifestasi dan progresivitas PGK antara pasien pria dan wanita.

Wanita menunjukkan progresivitas PGK yang lebih lambat dibandingkan pria karena efek perlindungan estrogen terhadap sel ginjal (Neugarten and Golestaneh, 2019). Paradoks gender mengungkap bahwa meski wanita lebih rentan terhadap PGK, pria cenderung lebih cepat mencapai tahap ESRD (Murdeswar and Anjum, 2024). Terapi penggantian hormon pada wanita pasca menopause menunjukkan potensi dalam memperlambat perkembangan PGK berdasarkan uji klinis terkontrol. Respons terapi berbasis gender memerlukan penyesuaian dosis karena perbedaan metabolisme dan distribusi obat antar gender. Data RSUD Sleman mengonfirmasi pentingnya pendekatan terapeutik yang mempertimbangkan faktor hormonal.

Ketimpangan akses layanan kesehatan berdasarkan gender masih menjadi masalah global, terutama bagi wanita dalam mengakses pelayanan dan mematuhi pengobatan (Daher *et al.*, 2021). Indonesia menghadapi disparitas regional dalam pemanfaatan fasilitas kesehatan akibat faktor geografis, demografis, dan sosial-ekonomi (Laksono *et al.*, 2023). Analisis di RSUD Sleman mengidentifikasi keterlambatan diagnosis dan inisiasi terapi PGK pada wanita dibanding pria. Temuan ini mendorong pengembangan strategi penanganan yang responsif gender. Program skrining berbasis gender telah diimplementasikan untuk mengatasi kesenjangan dalam diagnosis dan pengobatan PGK.

### **Durasi Hemodialisis**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 45,29% pasien di RSUD Sleman telah menjalani hemodialisis lebih dari 4 tahun. Durasi yang panjang ini mencerminkan



karakteristik kronis dari penyakit ginjal stadium akhir. Studi di RS Bhayangkara Jambi mengonfirmasi hubungan signifikan antara lama terapi dengan kualitas hidup pasien (p-value 0,001), dimana pasien dengan durasi lebih lama menunjukkan tingkat adaptasi dan kualitas hidup yang lebih baik (Permata Sari, AZ and Maulani, 2022).

Meski demikian, hemodialisis jangka panjang membawa tantangan tersendiri, terutama dari aspek nutrisi. Penelitian di RSUD Panembahan Senopati Bantul mengidentifikasi defisiensi asupan energi serta zat gizi makro dan mikro pada pasien hemodialisis, yang meningkatkan risiko malnutrisi (Astuti and Septriana, 2018). Komplikasi lain yang perlu diwaspadai adalah respons inflamasi sistemik akibat paparan berkelanjutan terhadap proses dialisis. Kondisi ini dapat memicu resistensi terhadap Erythropoietin Stimulating Agent (ESA), terutama bila menggunakan dialiser yang kurang biokompatibel atau terjadi kontaminasi dialisat (Bamgbola, 2011). Namun, studi di Pakistan menemukan tingkat kepuasan yang tinggi (82,56%) di antara pasien hemodialisis jangka panjang, meskipun terdapat dampak signifikan pada aspek finansial dan sosial (Iqbal *et al.*, 2021).

Panduan KDIGO terkini menekankan pentingnya pendekatan komprehensif dalam penanganan penyakit ginjal kronis, mulai dari diagnosis dini hingga upaya memperlambat progresivitas penyakit (Elendu *et al.*, 2023). Temuan ini memperkaya pemahaman tentang kompleksitas perawatan hemodialisis jangka panjang dan menggarisbawahi kebutuhan akan penelitian lebih lanjut mengenai strategi manajemen komplikasi pada populasi ini, mengingat masih terbatasnya studi yang secara spesifik membahas aspek tersebut.

### **Kadar Hemoglobin**

Pemeriksaan hemoglobin pada 117 pasien hemodialisis di RSUD Sleman menghasilkan rata-rata 8,80 g/dL dengan rentang 5,80-14,50 g/dL. Klasifikasi status hemoglobin menunjukkan distribusi beragam: 28,21% kadar cukup (8,10-9,00 g/dL), 22,93% sangat baik (>10,0 g/dL), 18,80% baik (9,10-10,00 g/dL), 16,24% rendah (7,10-8,00 g/dL), dan 12,82% buruk (<7,00 g/dL). Kondisi anemia pada pasien hemodialisis berkaitan dengan penurunan produksi eritropoietin, gangguan metabolisme besi, dan berkurangnya masa hidup sel darah merah (Kyaw *et al.*, 2021). Kehilangan zat besi tahunan mencapai 1-3 gram akibat perdarahan kronis, flebotomi berulang, dan retensi darah dalam sirkuit dialisis (Gluba-Brzócka *et al.*, 2020). Analisis status nutrisi di RSUD Sleman mengungkapkan bahwa 65% pasien mengalami defisiensi mikronutrien, terutama zat besi, vitamin B12, dan folat.

Studi internasional melaporkan 53% pasien hemodialisis memiliki hemoglobin <10,0 g/dL sebulan pasca inisiasi terapi (Fauzan *et al.*, 2023). Target hemoglobin optimal ditetapkan <11,5 g/dL untuk mencegah komplikasi kardiovaskular pada penggunaan ESA (Karaboyas *et al.*, 2020). Manajemen anemia memerlukan pendekatan komprehensif meliputi terapi farmakologis dan suplementasi nutrisi. Evaluasi status gizi pasien hemodialisis di RSUD Sleman dilakukan setiap 3 bulan melalui pemeriksaan laboratorium dan skrining gizi menggunakan *tool Malnutrition Inflammation Score*. Program edukasi gizi telah diimplementasikan untuk meningkatkan pemahaman pasien tentang pentingnya asupan mikronutrien dalam pengelolaan anemia.

Penanganan anemia menjadi lebih kompleks pada pasien dengan komorbiditas seperti inflamasi, diabetes tipe 2, atau kanker (Raichoudhury and Spinowitz, 2021). Program nutrisi yang komprehensif harus mempertimbangkan kebutuhan individual, termasuk asupan protein yang adekuat (1,2-1,4 g/kg/hari) dan mikronutrien esensial. Monitoring status nutrisi secara berkala melalui pemeriksaan laboratorium dan evaluasi diet sangat penting untuk mengoptimalkan hasil terapi. Edukasi pasien tentang



pemilihan makanan kaya zat besi dan strategi meningkatkan penyerapannya dapat mendukung keberhasilan terapi anemia.

### **Status Gizi**

Evaluasi status gizi pasien hemodialisis di RSUD Sleman menunjukkan rata-rata IMT 22,36 kg/m<sup>2</sup> dengan rentang 15,10-36,00 kg/m<sup>2</sup>. Status gizi normal ditemukan pada 52,14% pasien, sejalan dengan literatur yang melaporkan 50-60% pasien hemodialisis memiliki IMT normal (Yigit, 2016). Prevalensi underweight sebesar 12,82% pada penelitian ini lebih rendah dari laporan sebelumnya yang mencapai 15-20% (Ghorbani *et al.*, 2020). Malnutrisi pada pasien hemodialisis dapat dipicu oleh asupan nutrisi inadekuat, katabolisme protein berlebih, dan inflamasi kronis yang berkorelasi dengan peningkatan risiko morbiditas dan mortalitas (Sahathevan *et al.*, 2020). Pengamatan di RSUD Sleman mengidentifikasi bahwa pasien dengan malnutrisi memiliki tingkat kepatuhan diet yang rendah dan sering mengalami komplikasi medis.

Fenomena "*obesity paradox*" terlihat pada 35,04% pasien yang mengalami overweight dan obesitas, dimana IMT tinggi justru dikaitkan dengan tingkat survival yang lebih baik (Rabbani *et al.*, 2022). Penelitian terkini menunjukkan bahwa mikronutrien seperti vitamin D berperan penting dalam regulasi sistem imun dan pencegahan infeksi pada pasien hemodialisis (Dinas Kesehatan Provinsi Kalimantan Barat, 2024). Defisiensi zinc pada pasien hemodialisis dapat menghambat penyembuhan luka dan meningkatkan risiko komplikasi infeksi. Program suplementasi mikronutrien dapat memperbaiki status gizi dan kualitas hidup pasien. Monitoring status mikronutrien secara berkala menjadi bagian integral dari manajemen nutrisi pasien hemodialisis.

Variasi status gizi berdasarkan karakteristik demografis menunjukkan pola yang kompleks, dengan mayoritas pasien mengalami deplesi ringan-sedang cadangan lemak namun memiliki cadangan protein yang baik (Lim *et al.*, 2019). *Bioimpedance Spectroscopy (BIS)* direkomendasikan sebagai metode yang lebih akurat untuk menilai komposisi tubuh dibandingkan IMT (Chiang *et al.*, 2022). Pendekatan individual dalam manajemen gizi, dengan mempertimbangkan durasi terapi, komposisi tubuh, dan kebutuhan spesifik pasien, diperlukan untuk mengoptimalkan hasil klinis pasien hemodialisis.

### **Hubungan Kadar Hemoglobin dan Status Gizi**

Penelitian menunjukkan tidak ada hubungan signifikan antara kadar hemoglobin dengan status gizi pasien hemodialisis ( $p = 0,997$ ). Mayoritas pasien (52,14%) memiliki status gizi normal tetapi mengalami anemia sebanyak 29,91%. Hasil ini konsisten dengan studi sebelumnya yang melaporkan tidak adanya hubungan bermakna antara IMT dan kadar hemoglobin ( $p = 0,351$ ) pada pasien hemodialisis (Erika Nurwidiyanti, 2020).

Status gizi pada pasien hemodialisis dipengaruhi oleh faktor iatrogenik dan non-iatrogenik. Faktor iatrogenik meliputi kehilangan nutrisi selama dialisis, penggunaan membran dialisis kurang biokompatibel, inflamasi akibat prosedur dialisis, dan dialisis tidak adekuat. Sementara faktor non-iatrogenik mencakup asupan protein dan energi tidak mencukupi, nafsu makan buruk, kualitas diet rendah, serta hambatan psikososial dan finansial (Sahathevan *et al.*, 2020).

Anemia pada pasien hemodialisis memiliki tiga mekanisme utama menurut yaitu penurunan produksi eritropoietin, gangguan metabolisme zat besi, dan penurunan masa hidup sel darah merah (Kyaw *et al.*, 2021). Pemberian eritropoietin dapat mempengaruhi kadar hemoglobin terlepas dari status nutrisi, dengan dosis 103,31 IU/kg/minggu efektif mencapai target hemoglobin, dan 4131 IU/minggu untuk mempertahankannya (Tjiang, Caroline and Siregar, 2024). IMT sebagai parameter status gizi memiliki keterbatasan



karena tidak dapat membedakan massa lemak dan massa otot, serta tidak mempertimbangkan distribusi persentase lemak tubuh. Meskipun tidak ditemukan hubungan signifikan, pemantauan rutin kedua parameter tetap penting mengingat IMT merupakan prediktor mortalitas yang signifikan (Petřeková *et al.*, 2024), dan kadar hemoglobin yang lebih tinggi berhubungan dengan perbaikan kualitas hidup dan survival pasien hemodialisis (Brunelli *et al.*, 2008)

## **SIMPULAN**

Penelitian pada 117 pasien hemodialisis di RSUD Sleman menunjukkan rata-rata kadar hemoglobin sebesar 8,80 g/dL dengan mayoritas pasien (28,2%) berada dalam kategori cukup, mengindikasikan bahwa sebagian besar pasien masih belum mencapai target hemoglobin optimal. Dalam hal status gizi, ditemukan 52,14% pasien memiliki status gizi normal berdasarkan IMT, sementara 12,82% pasien mengalami underweight dan 35,00% mengalami overweight/obesitas. Analisis statistik mengungkapkan tidak adanya hubungan yang signifikan antara kadar hemoglobin dengan status gizi pada pasien hemodialisis ( $p = 0,997$ ). Hal ini menunjukkan bahwa kedua parameter tersebut bersifat independen dan dipengaruhi oleh faktor-faktor yang berbeda. Temuan ini menekankan pentingnya pendekatan yang komprehensif dan individual dalam manajemen pasien hemodialisis, dengan fokus pada penanganan anemia melalui pemberian ESA dan suplementasi besi, serta pemantauan status gizi secara berkala menggunakan metode yang lebih akurat seperti Bioimpedance Spectroscopy (BIS).

## **UCAPAN TERIMAKASIH**

Penulis berterima kasih kepada Direktur RSUD Sleman, Kepala Instalasi Hemodialisis dan staf, serta para responden atas dukungan dalam penelitian ini. Apresiasi juga ditujukan kepada Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Negeri Semarang, rekan sejawat, dan semua pihak yang berkontribusi. Diharapkan hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi kemajuan ilmu pengetahuan dan peningkatan layanan kesehatan, terutama untuk pasien hemodialisis.

## **DAFTAR RUJUKAN**

- Astuti, A.T. and Septriana, S. (2018) 'Asupan energi, zat gizi makro, dan zat gizi mikro pada pasien hemodialisis di RSUD Panembahan Senopati Bantul', *Jurnal Nutrisia*, 20(2), pp. 45–52. Available at: <https://doi.org/10.29238/jnutri.v20i2.36>.
- Bamgbola, O.F. (2011) 'Pattern of resistance to erythropoietin-stimulating agents in chronic kidney disease', *Kidney International*, 80(5), pp. 464–474. Available at: <https://doi.org/10.1038/ki.2011.179>.
- Barrett, K.E. *et al.* (2014) *Ranges of Normal Values in Human Whole Blood (B), Plasma (P), or Serum (S) a Normal Value (Varies with Procedure Used) Determination Traditional Units SI Units Normal Value (Varies with Procedure Used)*.
- Biro Komunikasi dan Pelayanan Publik, K.K.R. (2023) *Permudah Akses Masyarakat, Wamenkes Resmikan Layanan Hemodialisis RS Hasri Ainun Habibie, Sehat Negeriku Sehatlah Bangsa*. Available at: <https://sehatnegeriku.kemkes.go.id/baca/umum/20231023/1544088/permudah-akses-masyarakat-wamenkes-resmikan-layanan-hemodialisis-rs-hasri-ainun-habibie/#:~:text=Terlebih%2C saat ini 235 dari,orang di Indonesia menjalani hemodialisis.>
- Brunelli, S.M. *et al.* (2008) 'Association of hemoglobin variability and mortality among contemporary incident hemodialysis patients', *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*, 3(6), pp. 1733–1740. Available at:



©2021. The Authors

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

- <https://doi.org/10.2215/CJN.02390508>.
- Chiang, W.F. *et al.* (2022) 'Investigation of the Relationship between Lean Muscle Mass and Erythropoietin Resistance in Maintenance Haemodialysis Patients: A Cross-Sectional Study', *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(9). Available at: <https://doi.org/10.3390/ijerph19095704>.
- Daher, M. *et al.* (2021) 'Gender disparities in difficulty accessing healthcare and cost-related medication non-adherence: The CDC behavioral risk factor surveillance system (BRFSS) survey', *Preventive Medicine*, 153, pp. 1–14. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2021.106779>.
- Dinas Kesehatan Provinsi Kalimantan Barat (2024) *Mikronutrien Untuk Kekebalan Tubuh Manusia*. Available at: <https://dinkes.kalbarprov.go.id/artikel/mikronutrien-untuk-kekebalan-tubuh-manusia/>.
- Elendu, C. *et al.* (2023) 'Comprehensive review of current management guidelines of chronic kidney disease', *Medicine (United States)*, 102(23), p. E33984. Available at: <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000033984>.
- Erika Nurwidiyanti, M.A. (2020) 'Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kadar Hemoglobin (Hb) Pasien Hemodialisis; Studi Pendahuluan', *Jurnal Kesehatan*, VIII(li), pp. 117–177.
- Fang, Y. *et al.* (2020) 'The ageing kidney: Molecular mechanisms and clinical implications', *Ageing Research Reviews*, 63. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.arr.2020.101151>.
- Fauzan, S. *et al.* (2023) 'Multivariate Analysis of Factors Associated with Hemoglobin Levels among CKD Patients undergoing Hemodialysis Universitas Tanjungpura , Pontianak , West Kalimantan , Indonesia ( Correspondence author ' s email , khaamard00@student.untan.ac.id / + 62896745', 16(4), pp. 443–452.
- Ghorbani, A. *et al.* (2020) 'The prevalence of malnutrition in hemodialysis patients', *Journal of Renal Injury Prevention*, 9(2), pp. e15–e15. Available at: <https://doi.org/10.34172/jrip.2020.15>.
- Gluba-Brzócka, A. *et al.* (2020) 'The influence of inflammation on anemia in CKD patients', *International Journal of Molecular Sciences*, 21(3). Available at: <https://doi.org/10.3390/ijms21030725>.
- Iqbal, M.S. *et al.* (2021) 'Hemodialysis as long term treatment: Patients satisfaction and its impact on quality of life', *Pakistan Journal of Medical Sciences*, 37(2), pp. 1–5. Available at: <https://doi.org/10.12669/pjms.37.2.2747>.
- Jeznach-Steinhagen, A. *et al.* (2023) 'Higher Muscle Mass and Higher Serum Prealbumin Levels Are Associated with Better Survival in Hemodialysis Patients during a Five-Year Observation Period', *Nutrients*, 15(5). Available at: <https://doi.org/10.3390/nu15051237>.
- Karaboyas, A. *et al.* (2020) 'Low hemoglobin at hemodialysis initiation: An international study of anemia management and mortality in the early dialysis period', *Clinical Kidney Journal*, 13(3), pp. 425–433. Available at: <https://doi.org/10.1093/CKJ/SFZ065>.
- Kyaw, K.W.Y. *et al.* (2021) 'Anemia of Chronic Kidney Disease', *Pediatric Nephrology: On-The-Go: (Fourth Edition)*, pp. 533–550. Available at: [https://doi.org/10.5005/jp/books/12086\\_120](https://doi.org/10.5005/jp/books/12086_120).
- Laksono, A.D. *et al.* (2023) 'Regional disparities in hospital utilisation in Indonesia: a cross-sectional analysis data from the 2018 Indonesian Basic Health Survey', *BMJ open*, 13(1), p. e064532. Available at: <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2022-064532>.
- Lim, H.-S. *et al.* (2019) 'Nutritional Status and Dietary Management According to



- Hemodialysis Duration', *Clinical Nutrition Research*, 8(1), p. 28. Available at: <https://doi.org/10.7762/cnr.2019.8.1.28>.
- Mallamaci, F. and Tripepi, G. (2024) 'Risk Factors of Chronic Kidney Disease Progression: Between Old and New Concepts', *Journal of Clinical Medicine*, 13(3), pp. 1–12. Available at: <https://doi.org/10.3390/jcm13030678>.
- Murdeshwar, H.N. and Anjum, F. (2024) 'Hemodialysis', pp. 1–13.
- Neugarten, J. and Golestaneh, L. (2019) 'Influence of Sex on the Progression of', 94(July), pp. 1339–1356.
- Ni Made Hustrini, Endang Susalit, J.I.R. (2022) 'Prevalence and risk factors for chronic kidney disease in Indonesia: An analysis of the National Basic Health Survey 2018', *Journal of Global Health*, 12, pp. 1–10. Available at: <https://doi.org/10.7189/jogh.12.04071>.
- Permata Sari, S., AZ, R. and Maulani, M. (2022) 'Hubungan Lama Hemodialisis dengan Kualitas Hidup Pasien Penyakit Ginjal Kronik di Ruang Hemodialisa Rumah Sakit Bhayangkara Kota Jambi', *Jurnal Ilmiah Ners Indonesia*, 3(2), pp. 54–62. Available at: <https://doi.org/10.22437/jini.v3i2.20204>.
- Petřeková, K. *et al.* (2024) 'Assessment of Body Mass Index, Body Composition, Physical Activity, and Dietary Preferences in University Students: A Pilot Study', *Obesities*, 4(1), pp. 35–44. Available at: <https://doi.org/10.3390/obesities4010004>.
- Rabbani, R. *et al.* (2022) 'Impact of Extremes of Body Mass Index (BMI) in End-Stage Renal Disease (ESRD) Patients', *Cureus*, 14(6). Available at: <https://doi.org/10.7759/cureus.25892>.
- Raichoudhury, R. and Spinowitz, B.S. (2021) 'Treatment of anemia in difficult-to-manage patients with chronic kidney disease', *Kidney International Supplements*, 11(1), pp. 26–34. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.kisu.2020.12.006>.
- Ravender, R. *et al.* (2024) 'Chronic Kidney Disease in the Older Adult Patient with Diabetes', *Journal of Clinical Medicine*, 13(2). Available at: <https://doi.org/10.3390/jcm13020348>.
- Sahathevan, S. *et al.* (2020) 'Understanding development of malnutrition in hemodialysis patients: A narrative review', *Nutrients*, 12(10), pp. 1–30. Available at: <https://doi.org/10.3390/nu12103147>.
- Sunartono (2024) *Unit Hemodialisis di DIY Sering Antre, Waspada Gagal Ginjal Sejak Dini!*
- Tjiang, M.M., Caroline, E. and Siregar, J.I. (2024) 'Anemia and Erythropoietin Use Among Hemodialysis Chronic Kidney Disease Patients at Rumah Sakit Umum Siloam'.
- Vaidya, S.R. and Aeddula, N.R. (2024) 'Chronic Kidney Disease', pp. 1–15.
- Yigit, I.P. (2016) 'Evaluation of nutritional status with anthropometric measurements and MQSGA in geriatric hemodialysis patients', *Northern Clinics of Istanbul*, 3(2), pp. 124–130. Available at: <https://doi.org/10.14744/nci.2016.73383>.
- Zalila, N.A. (2023) 'Hubungan Perubahan Status Gizi Dengan Kejadian Rawat Inap. Skripsi Disusun untuk Memenuhi Syarat Derajat Sarjana Gizi Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan Universitas Gadjah Mada.



## Hubungan Lingkar Lengan Atas dan Indeks Massa Tubuh terhadap Risiko Anemia pada Wanita Usia Subur di Tanjung Batu

### *Correlation Between Upper Arm Circumference and Body Mass Index with Anemia Risk in Women of Reproductive Age in Tanjung Batu*

Thaliah Samirah<sup>1\*)</sup>, Yuliarti<sup>2</sup>

<sup>1\*)</sup> Program Studi Gizi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Sriwijaya

<sup>2</sup> Program Studi Gizi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Sriwijaya

#### ABSTRACT

Anemia in women of reproductive age (WRA) is a global health issue closely related to nutritional status. Upper Arm Circumference (UAC) and Body Mass Index (BMI) are common indicators used to assess an individual's nutritional status. The risk of anemia in WRA can impact reproductive health, increasing the risk of infertility, pregnancy complications, fetal growth retardation, and the birth of low birth weight (LBW) babies. This study aims to analyze the relationship between UAC and BMI with the risk of anemia in WRA. A descriptive analytical method with a quantitative approach using a cross-sectional study design was employed. The sample consisted of 88 WRA selected through purposive sampling. UAC was measured using a UAC tape, BMI was calculated from anthropometric measurements, and hemoglobin levels were measured using Easy Touch Hb. Data were analyzed using the chi-square statistical test to examine the relationships between variables. The results showed that 2.3% of WRA had anemia, 11.4% had chronic energy deficiency (CED), 17% had undernutrition, and 14.8% had overnutrition. Bivariate analysis showed no significant relationship between UAC and BMI with the risk of anemia in WRA in the working area of the Tanjung Batu Health Center, Ogan Ilir District. Nevertheless, monitoring nutritional status through UAC and BMI can be an important strategy in preventing anemia in WRA, particularly in pregnancy preparation. Therefore, nutrition education programs and iron supplementation should be intensified.

**Key words:** Anemia, Upper Arm Circumference, BMI, Women of Childbearing Age

#### ABSTRAK

Anemia pada wanita usia subur (WUS) merupakan masalah kesehatan global yang berhubungan erat dengan status gizi. Lingkar Lengan Atas (LILA) dan Indeks Massa Tubuh (IMT) adalah indikator yang sering digunakan untuk menilai status gizi individu. Risiko anemia pada WUS dapat berdampak pada kesehatan reproduksi, meningkatkan risiko infertilitas, gangguan kehamilan, keterlambatan pertumbuhan janin, hingga melahirkan bayi dengan berat badan lahir rendah (BBLR). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara LILA dan IMT dengan risiko anemia pada WUS. Metode yang digunakan adalah deskriptif analitik dengan pendekatan kuantitatif melalui desain studi cross-sectional. Sampel penelitian terdiri dari 88 WUS yang dipilih secara purposive sampling. LILA diukur menggunakan pita Lila, IMT dihitung berdasarkan pengukuran antropometri, dan kadar hemoglobin diukur menggunakan Easy Touch Hb. Data dianalisis dengan uji statistik chi-square untuk melihat hubungan antar variabel. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 2,3% WUS mengalami anemia, 11,4% mengalami kekurangan energi kronis (KEK), 17% mengalami gizi kurang, dan 14,8% mengalami gizi lebih. Analisis bivariat menunjukkan tidak ada hubungan signifikan antara LILA dan IMT dengan risiko anemia pada WUS di wilayah kerja Puskesmas Tanjung Batu, Kabupaten Ogan Ilir. Meskipun demikian, pemantauan status gizi melalui LILA dan IMT dapat menjadi strategi penting dalam pencegahan anemia pada WUS, terutama dalam persiapan kehamilan. Oleh karena itu, program pemberian edukasi gizi dan suplementasi zat besi perlu diperkuat.

**Kata Kunci:** Anemia, Lingkar Lengan Atas, IMT, Wanita Usia Subur.

Email : [tsyamirah@gmail.com](mailto:tsyamirah@gmail.com)

Adress : Jl. Raya Palembang - Prabumulih Km. 32 Indralaya,  
Sumatera Selatan (30662)

Submitted : 22-12-2024

In Reviewed : 31-12-2024

Accepted : 18-01-2025

Online Published : 24-01-2025



©2021. The Authors

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

## PENDAHULUAN

Anemia adalah salah satu masalah utama dalam bidang kesehatan global yang memiliki dampak signifikan, terutama di negara-negara berkembang seperti Indonesia. Kondisi ini menjadi perhatian utama karena prevalensi yang cukup tinggi, khususnya di kelompok rentan seperti remaja, wanita usia subur (WUS), dan ibu hamil. Berdasarkan data laporan Riskesdas pada tahun 2018, prevalensi anemia di Indonesia mencapai 32% pada remaja. Artinya, 3 hingga 4 dari setiap 10 remaja mengalami anemia (Kusnaldi et al., 2023). Kelompok usia remaja dan WUS memiliki risiko lebih tinggi karena pada fase kehidupan ini kebutuhan tubuh akan zat besi meningkat. Peningkatan tersebut disebabkan oleh kejadian menstruasi, kehamilan, serta proses menyusui (Saputri et al., 2024).

Secara global, prevalensi anemia pada tahun 2015 berkisar antara 40 sampai 88%. Di kawasan Asia Tenggara, prevalensi anemia pada remaja putri tercatat sebesar 25–40% (WHO, 2015). Kondisi ini juga tercermin di Indonesia, di mana anemia menjadi tantangan kesehatan masyarakat. Menurut data Riskesdas tahun 2018, prevalensi anemia pada remaja tercatat sebesar 32%, menunjukkan adanya penurunan dibandingkan angka 37,1% yang dilaporkan pada tahun 2013. Meskipun demikian, kelompok WUS, termasuk remaja berusia 15–24 tahun dan dewasa muda berusia 25–34 tahun, tetap menjadi kelompok dengan risiko anemia tertinggi. Data dari Dinas Kesehatan Sumatera Selatan juga menunjukkan peningkatan prevalensi anemia pada ibu hamil di Palembang, dari 6,2% pada tahun 2018 menjadi 10,1% pada tahun 2019, dengan kelompok usia 15–24 tahun memiliki prevalensi tertinggi (Riskesdas, 2018).

Anemia terjadi karena tubuh kekurangan jumlah sel darah merah dimana kadar hemoglobin dibawah 12 mg/dl, kondisi ini cenderung lebih sering dialami oleh wanita usia subur (Attaqy et al., 2022). Anemia ditandai dengan penurunan jumlah dan/atau ukuran eritrosit atau penurunan kadar hemoglobin, yang mengganggu transportasi oksigen melalui pembuluh darah (Kadhim, 2023). Anemia pada WUS anemia sering disebabkan oleh defisiensi zat besi akibat status gizi yang kurang optimal. Hal ini berkontribusi pada berbagai dampak negatif, seperti kelelahan, penurunan produktivitas, penurunan fungsi reproduksi, anemia juga berkontribusi pada BBLR, cacat atau kematian pada bayi baru lahir serta peningkatan morbiditas dan mortalitas (Armah-Ansah, 2023).

Wanita usia subur (WUS) memiliki peran penting dalam memastikan kesehatan reproduksi yang optimal, terutama saat mempersiapkan kehamilan. Wanita usia subur memiliki risiko lebih tinggi terhadap komplikasi anemia terutama pada masa kehamilan dan menyusui (Ghosh et al., 2020). Masa persiapan kehamilan menjadi periode yang sangat krusial karena berbagai faktor kesehatan, termasuk status gizi yang dapat memengaruhi keberhasilan prakonsepsi dan kesehatan janin. Infertilitas merupakan gangguan pada sistem reproduksi yang ditandai dengan ketidakmampuan pasangan suami istri usia subur untuk hamil secara alami (Yolanda et al., 2021).

Hasil penelitian Nainggolan et al. (2022) menunjukkan bahwa 22,3% wanita tidak hamil usia produktif di Indonesia mengalami anemia. Selain itu, prevalensi kekurangan energi kronis berdasarkan IMT kurang dari 18,5 kg/m<sup>2</sup> adalah 4,3%, dan LILA kurang dari 23,5 cm adalah 7,8%. Penelitian ini menunjukkan bahwa prevalensi anemia di kalangan wanita tidak hamil berusia 19-49 tahun di Indonesia mencapai 22,3%. Beberapa aspek yang dapat memengaruhi kejadian anemia meliputi, aktivitas fisik, status gizi dan riwayat kesehatan wanita yang kelebihan berat badan dan obesitas umumnya memiliki kemungkinan lebih kecil untuk terkena anemia, sedangkan wanita dengan kekurangan berat badan dan lingkar lengan atas rendah memiliki risiko lebih



tinggi. Begitu juga dengan hasil penelitian Lisa et al. (2023) Ibu hamil dengan ukuran LILA yang berisiko KEK memiliki kemungkinan mengalami anemia 98,4% lebih tinggi dibandingkan ibu hamil dengan ukuran LILA normal. Studi ini menunjukkan bahwa sebagian besar ibu hamil dengan LILA yang tergolong berisiko KEK cenderung memiliki tingkat anemia yang lebih tinggi dibandingkan dengan ibu hamil yang memiliki LILA dalam kategori normal. Analisis statistik memperlihatkan adanya hubungan yang signifikan antara ukuran LILA dan kejadian anemia pada ibu hamil, dengan nilai p kurang dari 0,001. Hasil penelitian Tiruneh et al. (2021) terdapat hubungan IMT dan terjadinya anemia pada WUS. Studi ini menunjukkan bahwa wanita usia subur dengan indeks massa tubuh rendah lebih mungkin menderita anemia, karena kekurangan cadangan asupan zat besi yang dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan tubuh, terutama selama masa menstruasi, kehamilan, dan menyusui. Sebaliknya, wanita dengan IMT yang lebih tinggi cenderung memiliki risiko anemia yang lebih rendah karena mereka mungkin memiliki cadangan nutrisi yang lebih baik.

Penilaian status gizi, seperti pengukuran LILA dan IMT, menjadi langkah penting untuk mendeteksi risiko anemia (Munawarah et al., 2024). Pengukuran lingkar lengan bagian atas, terutama di area tricep, pengukuran ini digunakan sebagai indikator untuk mengevaluasi status gizi dengan mengungkapkan kondisi otot dan lapisan lemak di bawah kulit (Syswianti et al., 2024). LILA digunakan sebagai indikator kekurangan energi kronis (KEK) (Kristiana et al., 2023). Dengan kategori kurang dari 23,5 KEK dan lebih dari 23,5 tidak KEK. Sedangkan IMT membantu menentukan status gizi secara keseluruhan. (Yogeswara et al., 2023) Kedua indikator ini dapat memberikan gambaran status gizi yang relevan dalam konteks risiko anemia.

Penelitian sebelumnya membuktikan adanya hubungan status gizi dan anemia, meskipun banyak penelitian telah membahas hubungan status gizi dan anemia, masih terbatas penelitian yang secara spesifik mengkaji hubungan LILA dan IMT pada WUS di Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara ukuran LILA dan IMT terhadap risiko anemia pada WUS. Temuan dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi landasan untuk merancang intervensi yang lebih terarah untuk pencegahan dan pengendalian anemia, serta mendukung kebijakan kesehatan reproduksi yang lebih baik.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif analitik dengan pendekatan kuantitatif melalui desain studi *cross-sectional*. Pelaksanaannya berlangsung pada bulan September-Oktober tahun 2022 di wilayah kerja Puskesmas Tanjung Batu, Kecamatan Ojan Ilir. Data yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari data primer antara lain kadar hemoglobin, status gizi berdasarkan indeks massa tubuh (IMT) yang diukur melalui pengukuran tinggi badan dan berat badan, serta status defisiensi energi kronik (KEK) berdasarkan pengukuran lingkar lengan atas (LILA).

Populasi sumber penelitian ini adalah seluruh Wanita usia subur (usia produktif) di Kabupaten Ogan Ilir. Sedangkan populasi studi adalah seluruh Wanita usia subur (usia produktif) di Wilayah kerja Puskesmas Tanjung Batu Kabupaten Ogan Ilir. Pengambilan sampel dilakukan secara *purposive sampling*. Berdasarkan rumus perhitungan besar sampel minimal dan pada penelitian ini didapatkan 78 sampel, dan untuk meminimalisir *non respon*, maka dikoreksi dengan penambahan 10%, sehingga jumlah sampel menjadi 88 sampel. Dengan kriteria inklusi dan kriteria eksklusi. Kriteria inklusinya yaitu : bersedia ikut serta sebagai peserta, memiliki kondisi fisik dan mental yang sehat, wanita usia subur (usia produktif) berumur 20 – 35 tahun yang sedang



mempersiapkan kehamilan (prakonsepsi) dan kriteria eksklusinya yaitu belum menikah, tidak dalam keadaan hamil, dan mampu berkomunikasi dengan baik.

Penelitian ini menggunakan resiko anemia pada WUS sebagai variabel dependen dan untuk variabel independen adalah Indeks masa tubuh, lingkar lengan atas dan kadar Hemoglobin darah yang pengambilan datanya diambil dengan cara pengukuran langsung lalu untuk mengukur IMT, tinggi badan diukur menggunakan *microtoise*, berat badan diukur menggunakan timbangan digital, lingkar lengan atas diukur menggunakan *strip* LILA, dan pemeriksaan kadar hemoglobin dengan menggunakan *easy touch* Hb digital. Pengolahan data menggunakan program statistik meliputi analisis univariat dan bivariat. Distribusi frekuensi dan presentase digunakan untuk menyajikan hasil analisis univariat. Analisis bivariat dilakukan menggunakan uji Pearson *Chi-Square* dengan tingkat kemaknaan 0.05.

Penelitian ini telah menjalani proses evaluasi kaji etik dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya dengan Nomor : 304/UN9.FKM/TU.KKE/2022 yang dikeluarkan pada tanggal 15 Agustus 2022.

## HASIL PENELITIAN

### Karakteristik Responden

Tabel 1. Karakteristik Responden

Karakteristik Responden	Frekuensi (n)	Presentase (%)
<b>Umur WUS</b>		
20 – 25 tahun	59	67,05
26 – 30 tahun	25	28,41
31 – 35 tahun	4	4,54
<b>Pendidikan WUS</b>		
SD/ sederajat	3	3,4
SMP/ sederajat	2	2,3
SMA/ sederajat	61	69,3
Perguruan Tinggi	22	25
<b>Pekerjaan WUS</b>		
Ibu Rumah Tangga (IRT)	40	45,5
Buruh/ petani/ penenun songket	11	12,5
Wiraswasta	19	21,5
Pegawai swasta/ PNS	18	20,5
<b>Pekerjaan suami/calon suami</b>		
Buruh/ petani/ pandai besi	29	32,9
Wiraswasta	38	43,2
Pegawai swasta/ PNS	21	23,9
<b>Rata-rata Pendapatan keluarga per bulan</b>		
Di bawah UMP (< Rp. 3.165.519)	51	58
Di atas UMP (≥ Rp. 3.165.519)	37	42
<b>Jumlah anggota keluarga</b>		
Keluarga (> 4 orang)	45	51,1
Keluarga (≤ 4 orang)	43	48,9
<b>Total</b>	<b>88</b>	<b>100</b>



Karakteristik responden dalam penelitian ini mencakup beberapa aspek, antara lain umur, tingkat pendidikan, jenis pekerjaan WUS, pekerjaan calon atau suami WUS, pendapatan bulanan, serta jumlah anggota keluarga, yang disajikan dalam Tabel 1. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas WUS berada pada kelompok umur 20–25 tahun (67,05%). Sebagian besar responden memiliki pendidikan terakhir setingkat SMA/ sederajat (69,3%), dan mayoritas berprofesi sebagai ibu rumah tangga (45,5%). Pekerjaan suami atau calon suami yang paling banyak ditemui adalah wiraswasta (43,2%). Dari segi pendapatan keluarga, lebih dari setengah responden memiliki pendapatan di bawah Upah Minimum Provinsi (UMP) Kabupaten Ogan Ilir (58%). Sebagian besar responden tinggal dalam keluarga besar dengan lebih dari empat anggota keluarga (51,1%).

**Tabel 2. Distribusi frekuensi Variabel LILA, IMT dan Kadar HB**

Variabel	Frekuensi (n)	Presentase (%)
<b>LILA</b>		
KEK (LILA <23,5)	10	11,4
Tidak KEK (LILA $\geq$ 23,5cm)	78	88,6
<b>Status Gizi (IMT)</b>		
Gizi Kurang (IMT <18,5)	15	17,0
Gizi Normal (IMT 18,8 – 25)	60	68,2
Gizi Lebih (IMT >25)	30	14,8
<b>Kadar HB</b>		
Resiko Anemia (<12gr/dl)	2	2,3
Tidak Anemia (>12gr/dl)	86	97,7
<b>Total</b>	<b>88</b>	<b>100,0</b>

Distribusi frekuensi berdasarkan Lila, IMT, dan kadar hemoglobin (Hb) responden yang disajikan dalam Tabel 2 menunjukkan bahwa mayoritas WUS tidak mengalami Kekurangan Energi Kronis (KEK), berdasarkan pengukuran LILA  $\geq$  23,5 cm, yaitu sebanyak 88,6% responden. Hanya 11,4% WUS yang teridentifikasi mengalami KEK dengan LILA < 23,5 cm. Pengukuran IMT mengindikasikan bahwa sebagian besar WUS memiliki status gizi normal (IMT 18,5–25), sebanyak 68,2%. Sementara itu, 17% mengalami gizi kurang (IMT < 18,5), dan 14,8% memiliki gizi lebih (IMT > 25). Berdasarkan kadar hemoglobin (Hb), hanya 2,3% WUS yang memiliki kadar Hb < 12 g/dl, yang menunjukkan risiko anemia, sementara 97,7% WUS memiliki kadar Hb > 12 g/dl dan tidak mengalami anemia.

### **Analisis Bivariat hubungan LILA dan IMT Terhadap Anemia**

Berdasarkan hasil pengolahan data analisis bivariat, hubungan antara LILA, IMT, dan risiko anemia dapat dilihat pada Tabel 3. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 10 wanita dengan Kekurangan Energi Kronis (KEK) yang memiliki LILA < 23,5 cm, tidak ada yang mengalami anemia. Sebaliknya, pada kelompok wanita tanpa KEK (LILA  $\geq$  23,5 cm), hanya 2 dari 78 wanita yang mengalami anemia, yang berarti 97,7% WUS tidak mengalami anemia. Hasil uji statistik dengan p-value 0,608 menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara LILA dan status anemia, karena nilai p-value > 0,05. Fisher's Exact Test memberikan nilai Exact Sig. (1-sided) sebesar 0,784 dengan p-value 1,000 (2-sided), yang menunjukkan tidak ada hubungan signifikan antara kedua variabel. Uji ini menjadi referensi utama karena asumsi Chi-Square tidak terpenuhi.



Untuk hasil uji variabel IMT, dari 15 wanita dengan status gizi kurang (IMT < 18,5), tidak ada yang mengalami anemia. Sementara itu, pada kelompok dengan status gizi normal (IMT 18,5–25), 2 dari 60 wanita mengalami anemia (2,2%), dan pada kelompok dengan status gizi lebih (IMT > 25), tidak ada wanita yang mengalami anemia. Hasil analisis statistik dengan nilai p-value sebesar 0,620 mengindikasikan bahwa tidak ada hubungan signifikan antara IMT dengan status anemia, karena nilai p-value > 0,05. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa LILA dan IMT tidak berpengaruh terhadap risiko anemia pada wanita usia subur.

**Tabel 3. Hasil analisis bivariat hubungan LILA dan IMT Terhadap Anemia**

Variabel	Status Anemia				Total		p-value
	Anemia		Tidak Anemia		n	%	
	f	%	f	%			
<b>LILA</b>							
KEK	0	0,0	10	11,3	10	11,4	0,608
Tidak KEK	2	2,3	76	86,3	78	88,6	
<b>IMT</b>							
Gizi Kurang	0	0,0	15	17,0	15	17	0,620
Gizi Normal	2	2,3	58	65,9	60	68,2	
Gizi Lebih	0	0,0	13	14,7	13	14,8	
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>2,3</b>	<b>86</b>	<b>97,7</b>	<b>88</b>	<b>100</b>	

## PEMBAHASAN

### Distribusi Anemia Pada WUS

Hasil penelitian ini mengungkapkan hubungan antara status gizi WUS yang diukur melalui LILA dan IMT dengan kejadian anemia. Analisis yang dilakukan menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kedua variabel tersebut. Prevalensi anemia pada WUS dalam penelitian ini ditemukan sebesar 2,3%, yang menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki kadar hemoglobin (Hb) yang normal. Namun, perhatian khusus tetap diperlukan terhadap WUS yang mengalami anemia karena dampaknya terhadap kesehatan reproduksi dan risiko komplikasi kehamilan. Anemia pada ada WUS biasanya disebabkan oleh kehilangan darah akibat menstruasi dan kekurangan asupan zat gizi. Kekurangan asupan protein dan zat besi dapat menurunkan kadar hemoglobin, yang pada akhirnya menyebabkan anemia (Wantini et al., 2023).

Permasalahan gizi yang umum terjadi pada wanita usia subur adalah kegemukan (*overweight*), kurus (*underweight*), dan kekurangan energi kronis (KEK). KEK adalah suatu situasi yang menggambarkan kondisi seorang wanita tidak mendapatkan asupan kalori dan protein yang mencukupi untuk memenuhi kebutuhan tubuh secara kronik yang berakibat pada gangguan kesehatan pada WUS seperti remaja, wanita yang sedang mempersiapkan kehamilan dan ibu hamil (Aini et al., 2023). KEK mencerminkan adanya masalah makronutrien, KEK dapat mengganggu fungsi hormon, menurunkan kesuburan, dan menyebabkan cadangan nutrisi tidak mencukupi untuk mendukung kehamilan (Aldisurya et al., 2023).

KEK meningkatkan risiko komplikasi seperti anemia, pertumbuhan janin terhambat, BBLR, kelahiran prematur, dan pemulihan pasca persalinan yang lambat. Beberapa faktor yang memengaruhi kejadian KEK meliputi rendahnya asupan makanan, kurangnya aktivitas fisik, serta adanya penyakit atau infeksi (Sari et al., 2024). Anemia dapat terjadi karena berbagai faktor seperti rendahnya konsumsi vitamin B12, zat besi



dan asam folat dalam makanan sehari-hari (Hidayanti et al., 2024). Adapun faktor non-nutrisi seperti kondisi genetik, gangguan autoimun, masalah malabsorpsi, penyakit kronis, dan infeksi serta faktor sosio-demografis.

### **Hubungan LILA Terhadap Resiko Anemia**

Distribusi LILA dan KEK menunjukkan bahwa sebagian besar wanita usia subur (WUS) (88,6%) tidak mengalami Kekurangan Energi Kronis (KEK) berdasarkan pengukuran LILA. Tidak ditemukan kasus anemia pada kelompok KEK, dan anemia hanya terjadi pada kelompok non-KEK (2,3%). Hasil uji Chi-Square menunjukkan nilai p-value sebesar 0,608 (lebih besar dari  $\alpha = 0,05$ ), sedangkan Fisher's Exact Test menghasilkan p-value 1,000 (2-sided). Hasil ini menunjukkan bahwa tidak ada hubungan signifikan antara LILA dan anemia pada WUS dalam penelitian ini. Temuan ini konsisten dengan penelitian sebelumnya oleh Kristiana et al. (2023b), yang juga tidak menemukan hubungan signifikan antara LILA dan anemia pada remaja perempuan. Penelitian tersebut mengungkapkan bahwa meskipun 53,6% responden mengalami KEK, hanya sebagian kecil yang mengalami anemia, dengan nilai p sebesar 0,203 yang menunjukkan tidak ada hubungan signifikan secara statistik antara lingkaran lengan atas dan kejadian anemia pada remaja perempuan di MTs Darul Hidayah Sriminosari Lampung Timur. Penelitian serupa oleh Khayatunnisa (2021) juga menunjukkan nilai p untuk hubungan KEK dengan anemia sebesar 0,759, yang tidak signifikan, artinya tidak ada hubungan antara KEK dengan kejadian anemia ( $p > 0,05$ , hipotesis nol diterima).

KEK biasanya ditandai dengan ukuran LILA yang berada di bawah standar dan sering digunakan sebagai indikator status gizi kronis. Namun, hasil studi ini menunjukkan bahwa status KEK tidak selalu berkorelasi langsung dengan kejadian anemia. Asupan gizi yang cukup sangat penting bagi WUS yang sedang mempersiapkan kehamilan untuk mendukung perkembangan janin dan kesehatan ibu. (Pratiwi et al., 2023). Selain itu, anemia selama kehamilan dapat menimbulkan komplikasi serius, termasuk kelahiran prematur, bayi dengan berat badan lahir rendah (BBLR), serta peningkatan risiko perdarahan postpartum. Kondisi ini dapat mempengaruhi kesehatan ibu dan bayi, serta menyebabkan hasil kehamilan yang tidak optimal. Oleh karena itu, upaya pencegahan anemia pada wanita usia subur (WUS) sangat penting dilakukan melalui intervensi gizi yang berkelanjutan, seperti pemberian tablet tambah darah (TTD), yang dapat membantu mencegah dan mengatasi anemia, serta mendukung kesehatan ibu dan perkembangan janin yang sehat (Dewi et al., 2023).

### **Hubungan IMT Terhadap Resiko Anemia**

Distribusi Indeks Massa Tubuh (IMT) menunjukkan bahwa mayoritas wanita usia subur (WUS) memiliki status gizi normal (68,2%), sementara 17% tergolong dalam kategori gizi kurang, dan 14,8% tergolong dalam kategori gizi lebih. Kasus anemia hanya ditemukan pada kelompok dengan status gizi normal (3,3%), sementara kelompok dengan status gizi kurang dan gizi lebih tidak ditemukan kasus anemia. Hasil uji Chi-Square menunjukkan nilai p-value sebesar 0,620, yang lebih besar dari  $\alpha = 0,05$ . Hal ini mengindikasikan bahwa tidak terdapat hubungan signifikan antara IMT dan anemia pada WUS dalam penelitian ini.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Seliawati et al. (2023), yang juga menunjukkan tidak adanya hubungan signifikan antara IMT dan anemia pada calon pengantin di Puskesmas Singosari, dengan p-value sebesar 0,057. Penelitian lainnya oleh Estri & Cahyaningtyas (2021) juga menghasilkan temuan serupa, dengan p-value sebesar 0,377, yang menunjukkan bahwa IMT tidak berkorelasi dengan anemia pada remaja perempuan di SMAN 2 Ngaglik, Kecamatan Sleman, Yogyakarta.



Meskipun status gizi yang normal, kurang, atau lebih dapat mempengaruhi berbagai aspek kesehatan, penelitian ini menunjukkan bahwa IMT tidak berperan langsung dalam terjadinya anemia pada WUS. Hal ini mungkin disebabkan oleh faktor-faktor lain yang lebih dominan dalam mempengaruhi kejadian anemia, seperti asupan zat besi, vitamin, atau faktor sosial ekonomi yang juga berperan penting. Oleh karena itu, penting untuk mempertimbangkan faktor-faktor lain dalam upaya pencegahan dan penanganan anemia pada wanita usia subur (Amalia & Meikawati, 2024). Berat badan yang tidak normal, baik itu terlalu rendah dengan IMT kurang dari 18,5 atau terlalu tinggi dengan IMT lebih dari 25, dapat mempengaruhi tingkat kesuburan wanita. Kondisi obesitas atau berat badan yang terlalu rendah dapat memengaruhi fungsi reproduksi, menyebabkan ketidakseimbangan hormon, dan gangguan ovulasi. Ketidakseimbangan ini dapat mengganggu proses pembuahan dan meningkatkan risiko gangguan reproduksi lainnya, seperti infertilitas. Oleh karena itu, menjaga berat badan yang ideal dengan IMT yang berada dalam rentang 18,5–25 sangat penting untuk mendukung kesehatan reproduksi dan meningkatkan peluang untuk memiliki kehamilan yang sehat. (Astuti et al., 2024).

### **Faktor Risiko Lain yang Berhubungan dengan Anemia**

Anemia dapat terjadi karena berbagai faktor, baik secara langsung maupun secara tidak langsung. Faktor langsung meliputi status gizi, pola makan yang kurang sehat, kekurangan nutrisi penting seperti zat besi (Fe), pola menstruasi yang tidak normal, serta infeksi parasit. Sementara itu, faktor tidak langsung mencakup tingkat pengetahuan, sikap, dan karakteristik demografis individu (Surtimanah, 2023). Faktor risiko lain yang dapat menyebabkan anemia pada wanita usia subur adalah kebiasaan mengonsumsi makanan atau minuman yang mengandung zat yang dapat menghambat penyerapan zat besi, seperti kafein dan tanin. Zat-zat ini dapat mengurangi kemampuan tubuh untuk menyerap zat besi dengan efektif, sehingga meningkatkan risiko kekurangan zat besi yang berujung pada anemia. (Rohmawati et al., 2024).

IMT merupakan indikator status gizi yang umum untuk mencerminkan keseimbangan antara berat badan dan tinggi badan. Namun, anemia lebih sering dipengaruhi oleh faktor-faktor spesifik seperti asupan zat besi, pola makan, infeksi, dan kondisi kesehatan lainnya. Tidak adanya hubungan signifikan antara IMT dan anemia pada penelitian ini menyiratkan bahwa status gizi berdasarkan IMT mungkin tidak cukup untuk menjelaskan risiko anemia secara keseluruhan. Misalnya, individu dengan IMT normal dapat mengalami anemia jika asupan zat besinya tidak mencukupi atau jika terdapat gangguan dalam penyerapan nutrisi.

Berdasarkan hasil penelitian, analisis antara LILA dan IMT mengenai terjadinya anemia pada WUS secara statistik tidak terdapat hubungan. Hal ini berarti bahwa status LILA (KEK atau tidak KEK) maupun status gizi berdasarkan IMT (gizi kurang, normal, atau lebih) tidak secara langsung memengaruhi prevalensi anemia pada kelompok WUS dalam penelitian ini.

Secara keseluruhan, meskipun status gizi berdasarkan LILA dan IMT tidak secara langsung berkorelasi dengan anemia pada WUS dalam penelitian ini. Namun, penelitian ini tidak berarti bahwa status gizi tidak penting. Sebaliknya, penelitian ini menunjukkan bahwa faktor lain, seperti pola makan, asupan zat besi, dan kondisi kesehatan, memiliki peran lebih besar dalam menentukan risiko anemia. Oleh karena itu, intervensi untuk mencegah kejadian anemia pada WUS harus mencakup pendekatan holistik seperti program pemberian edukasi gizi, pemantauan kesehatan secara menyeluruh, perbaikan pola makan dan suplementasi zat besi perlu diintensifkan.



## SIMPULAN

Penelitian ini tidak menemukan hubungan antara LILA dan IMT terhadap risiko anemia pada WUS di wilayah kerja Puskesmas Tanjung Batu, Ogan Ilir. Kejadian anemia pada kelompok ini kemungkinan besar dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk kekurangan asupan mikronutrien seperti vitamin B12, zat besi, dan folat. Selain itu, adanya infeksi atau penyakit kronis juga dapat berkontribusi terhadap kondisi ini. Faktor lainnya yang turut berperan adalah kondisi sosial ekonomi serta akses yang terbatas terhadap layanan kesehatan, yang mempengaruhi kemampuan individu untuk memperoleh perawatan yang diperlukan. Namun, hubungan antara faktor-faktor tersebut dengan kejadian anemia memerlukan penelitian lebih lanjut untuk memastikan peran masing-masing faktor, terutama pada WUS. Pemantauan status gizi melalui pengukuran LILA dan IMT tetap penting sebagai strategi pencegahan anemia, terutama untuk mempersiapkan kehamilan yang sehat. Strategi ini dapat ditingkatkan dengan melakukan pemantauan gizi ke dalam program kesehatan ibu dan anak, seperti pemeriksaan rutin, edukasi gizi, pemberian suplemen, dan peningkatan akses layanan kesehatan.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih kepada Puskesmas Tanjung Batu, Kabupaten Ogan Ilir, yang bersedia menjadi lokasi penelitian dan responden yang dengan sukarela meluangkan waktu dan memberikan informasi yang diperlukan selama proses penelitian berlangsung. Selain itu, terima kasih kepada pihak kampus atas izin dan dukungan yang telah diberikan, agar penelitian ini dapat berjalan dengan lancar.

## DAFTAR RUJUKAN

- Aini, Q., Natalia, M. S., & Ekasari, T. (2023). Relationship between Chronic Energy Deficiency (CED) with Pregnant Women and Abortion. *Health and Technology Journal (HTechJ)*, 1(2), 188–195.
- Aldisurya, A. A., Akhriani, M., Wati, D. A., & Dewi, A. P. (2023). Relationship Between Pre-Pregnancy Body Mass Index (BMI), Number of Pregnancies, and Number of Nutrition Education Participation with Circumference Upper Arm (LILA) of Pregnant Women. *Indonesian Journal of Health Research and Development*, 1(2), 32–38.
- Amalia, N., & Meikawati, W. (2024). *The Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri*.
- Armah-Ansah, E. K. (2023). Determinants of anemia among women of childbearing age: analysis of the 2018 Mali demographic and health survey. *Archives of Public Health*, 81(1), 10.
- Astuti, E. P., Indrayani, T., & Azzahroh, P. (2024). Faktor Resiko Infertilitas Pada Wanita. *Menara Medika*, 6(2), 344–353.
- Attaqy, F. C., Kalsum, U., & Syukri, M. (2022). Determinan Anemia pada wanita usia subur (15-49 tahun) pernah hamil di Indonesia. *Jambi Medical Journal: Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*, 10(2), 220–233.
- Dewi, B. K., Nurjanah, S., & Murti, N. W. H. (2023). Hubungan Indeks Massa Tubuh (Imt) Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri. *Journal of Nursing and Health*, 8(4 Desember), 426–431.
- Estri, B. A., & Cahyaningtyas, D. K. (2021). Hubungan IMT dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri di SMAN 2 Ngaglik Kabupaten Sleman. *JKM (Jurnal Kesehatan Masyarakat) Cendekia Utama*, 8(2), 192–206.



- Ghosh, P., Dasgupta, A., Paul, B., Roy, S., Biswas, A., & Yadav, A. (2020). A cross-sectional study on prevalence and determinants of anemia among women of reproductive age in a rural community of West Bengal. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 9(11), 5547–5553.
- Hidayanti, L., Puspareni, L. D., Andang, A., & Nurzaman, M. H. (2024). Edukasi Pemanfaatan Pangan Lokal Kaya Besi untuk Pencegahan Anemia Remaja Putri. *Indonesian Journal of Community Dedication in Health (IJCDH)*, 5(01), 6–12.
- Kadhim, E. J. (2023). Iron-deficiency anemia in relation to body mass index among Iraqi primigravida women. *Journal of Medicine and Life*, 16(6), 868.
- Khayatunnisa, T. (2021). Hubungan Antara Kurang Energi Kronis (Kek) Dengan Kejadian Anemia, Penyakit Infeksi, Dan Daya Konsentrasi Pada Remaja Putri. *Jurnal Gizi Dan Pangan Soedirman*, 5(1), 46–61.
- Kristiana, B. L., Wati, D. A., Pratiwi, A. R., & Junita, D. E. (2023a). Hubungan Lingkar Lengan Atas (LILA) dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri di MTs Darul Hidayah Sriminosari Lampung Timur. *Jurnal Gizi Aisyah*, 6(2), 100–105.
- Kristiana, B. L., Wati, D. A., Pratiwi, A. R., & Junita, D. E. (2023b). Hubungan Lingkar Lengan Atas (LILA) dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri di MTs Darul Hidayah Sriminosari Lampung Timur. *Jurnal Gizi Aisyah*, 6(2), 100–105.
- Kusnaldi, F. F., Damayanti, S., Dewi, A. P., & Abdullah, A. (2023). Pelaksanaan program gizi pada kelompok remaja putri di Pekon Pamenang Kecamatan Pagelaran Kabupaten Pringsewu Tahun 2022. *Ruang Cendekia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 98–102.
- Lisa, M., Mutika, W. T., Herlisya, M. M., & Ambariani, A. (n.d.). The Relationship Of LILA To The Incidence Of Anemia In Pregnant Women. *Jurnal Publikasi Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 10(1).
- Munawarah, S., Yunding, M., & Immawanti, I. (2024). Perbandingan Hasil Pengukuran Status Gizi Ibu Hamil Dengan Menggunakan Metode Pengukuran Lingkar Lengan Atas (LILA) dan Body Composition Analyzer. *Journal of Health, Education, Economics, Science, and Technology (J-HEST)*, 6(2), 162–167.
- Nainggolan, O., Hapsari, D., Titaley, C. R., Indrawati, L., Dharmayanti, I., & Kristanto, A. Y. (2022). The relationship of body mass index and mid-upper arm circumference with anemia in non-pregnant women aged 19–49 years in Indonesia: Analysis of 2018 Basic Health Research data. *PloS One*, 17(3), e0264685.
- Pratiwi, V., Pabidang, S., & Waryana, W. (2023). Hubungan antara kejadian kekurangan energi kronis (KEK) dan anemia pada ibu hamil dengan panjang badan lahir pendek di Kabupaten Sleman. *Jurnal Ners*, 7(1), 293–302.
- Rohmawati, H., Puspita, N. L. M., Awatiszahro, A., & Nugroho, A. (2024). The Relationship Between Family Economic Level and the Incidence of Anemia in Pregnant Women. *STRADA Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 13(1), 31–37.
- Saputri, A. E., Natasha, L. N., Novita, D., Wati, N. R., Khaq, M. N. H., Pangestu, G. L., Utomo, Y. P., Rahmawati, R. D., Herlanggie, S. N., & Suparti, S. (2024). Sosialisasi dan Edukasi Anemia pada Kelompok Wanita Desa Cikidang, Cilongok, Banyumas. *Jurnal Inovasi Dan Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 3(1), 20–24.
- Sari, B. P., Khairani, M. D., Abdullah, A., & Muharramah, A. (2024). Hubungan Tingkat Pengetahuan Gizi Dan Body Image Dengan Kurang Energi Kronik Remaja Putri Di Sman 2 Pringsewu. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 4(2), 6700–6708.
- Seliawati, L., Sugijati, S., & Yulindahwati, A. (2023). Hubungan Indeks Massa Tubuh dan Lingkar Lengan Atas dengan Kejadian Anemia pada Calon Pengantin di



- Puskesmas Singosari Kabupaten Malang. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 3(4), 2473–2482.
- Surtimanah, T. (2023). Determinan Gejala Anemia pada Remaja Putri. *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia (MPPKI)*, 6(6), 1179–1186.
- Syswianti, D. S., Andhika, A., Roslan, D., & Hidayani, H. (2024). Relationship Between Knowledge And Size Of Muac With Anemia In Female Adolescents. *JKM (Jurnal Kebidanan Malahayati)*, 10(1), 61–67.
- Tiruneh, F. N., Asres, D. T., Tenagashaw, M. W., & Assaye, H. (2021). Decision-making autonomy of women and other factors of anemia among married women in Ethiopia: a multilevel analysis of a countrywide survey. *BMC Public Health*, 21(1), 1497.
- Wantini, N. A., Maydianasari, L., & Agni, A. S. (2023). The Description of Future Bride Nutritional Status Included Incidence of Anemia, Chronic Energy Deficiency (CED), and Nutritional Status Based on Body Mass Index. *Jurnal Ners Dan Kebidanan (Journal of Ners and Midwifery)*, 10(2), 239–246.
- Yogeswara, P. A., Setyowati, E. R., Ruqayyah, S., & Wiatma, D. S. (2023). Pengaruh Indeks Massa Tubuh (IMT) dan Kadar Kolesterol dengan Hipertensi di Puskesmas Gerung Kabupaten Lombok Barat Nusa Tenggara Barat. *Jurnal Ners*, 7(1), 744–752.
- Yolanda, S., Amir, A., & Putra, A. E. (2021). Hubungan Umur Dan Pendidikan Dengan Kejadian Infertilitas Pada Wanita Pasangan Usia Subur (PUS). *JIDAN: Jurnal Ilmiah Bidan*, 5(1), 35–39.



## Analisis Faktor Resiko Hipertensi Pada Pra Lansia Di UPTD Puskesmas Lolomatua Kabupaten Nias Selatan

### *Analysis of Hypertension Risk Factors in Pre-Elderly at UPTD Lolomatua Health Center South Nias Regency*

Neni Ekowati Januariana<sup>1\*</sup>, Wanda Lestari<sup>2</sup>, Agnes Sry Vera Nababan<sup>3</sup>,  
Kristina Desimawati Giawa<sup>4</sup>

<sup>1\*)</sup>Program Studi S1 Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Institut Kesehatan Helvetia, Medan Indonesia,

<sup>2,3,4</sup> Program Studi S1 Gizi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Institut Kesehatan Helvetia, Medan, Indonesia

#### ABSTRACT

Hypertension is a global health issue that contributes to increased morbidity and mortality from cardiovascular diseases. The pre-elderly population requires special attention as they undergo a transitional phase toward old age, during which physiological changes increase the risk of hypertension. This study aims to identify risk factors for hypertension among pre-elderly individuals in the working area of UPTD Puskesmas Lolomatua, South Nias Regency. The study employs an analytical observational method with a case-control design, analyzing data using the Chi-Square test, Odds Ratio (OR), and 95% Confidence Intervals (CI). The study sample consists of 86 pre-elderly respondents, including 43 cases (hypertension) and 43 controls (non-hypertension). The results indicate a significant association between sodium intake and hypertension ( $p = 0.005$ ;  $OR = 3.894$ ), sleep quality ( $p = 0.000$ ;  $OR = 4.350$ ), and physical activity ( $p = 0.001$ ;  $OR = 4.350$ ). However, smoking habits were not associated with hypertension ( $p = 0.514$ ;  $OR = 9.431$ ). Pre-elderly individuals with excessive sodium intake, poor sleep quality, and low physical activity have a fourfold increased risk of developing hypertension. In contrast, smoking habits did not show a significant risk for hypertension. Therefore, regular health check-ups are recommended for pre-elderly individuals to maintain stable blood pressure.

**Key words:** Natrium Intake, Sleep Quality, Physical Activity, Smoking Habits, Hypertension

#### ABSTRAK

Hipertensi merupakan salah satu masalah kesehatan global yang berkontribusi terhadap peningkatan angka kesakitan dan kematian akibat penyakit kardiovaskular. Kelompok pra lansia menjadi perhatian khusus karena berada dalam masa transisi menuju lansia, di mana perubahan fisiologis yang terjadi meningkatkan risiko hipertensi. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi faktor risiko hipertensi pada pra lansia di wilayah kerja UPTD Puskesmas Lolomatua, Kabupaten Nias Selatan. Penelitian ini menggunakan metode observasional analitik dengan desain case control, menganalisis data dengan uji Chi Square serta nilai Odds Ratio (OR) dan Confidence Intervals (CI) 95%. Sampel penelitian adalah pra lansia dengan sampel 86 responden, terdiri dari 43 kasus (hipertensi) dan 43 kontrol (tidak hipertensi). Hasil penelitian menunjukkan hubungan signifikan antara asupan natrium dan hipertensi ( $p = 0.005$ ;  $OR = 3.894$ ), kualitas tidur ( $p = 0.000$ ;  $OR = 4.350$ ), serta aktivitas fisik ( $p = 0.001$ ;  $OR = 4.350$ ). Namun, kebiasaan merokok tidak berhubungan dengan hipertensi ( $p = 0.514$ ;  $OR = 9.431$ ). Pra lansia dengan asupan natrium berlebih, kualitas tidur buruk, dan aktivitas fisik kurang memiliki risiko hipertensi empat kali lipat lebih tinggi. Sebaliknya, kebiasaan merokok tidak menunjukkan risiko signifikan terhadap hipertensi. Oleh karena itu, disarankan agar pra lansia rutin memeriksakan kesehatan untuk menjaga tekanan darah tetap stabil.

**Kata Kunci:** Asupan Natrium, Kebiasaan Merokok, Kualitas Tidur, Aktifitas Fisik, Hipertensi

Email : [neniekowati@helvetia.ac.id](mailto:neniekowati@helvetia.ac.id)

Adress : Jalan Kapten Sumarsono no 107 Medan, 20124  
Sumatera Utara, Indonesia

Submitted : 10-12-2024

In Reviewed : 25-12-2024

Accepted : 24-01-2025

Online Published : 30-01-2025



©2021. The Authors

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

## **PENDAHULUAN**

Hipertensi telah menjadi penyebab utama penyakit kardiovaskular dan kematian dini di seluruh dunia, dengan prevalensi yang terus meningkat di berbagai populasi. Salah satu kelompok yang perlu mendapat perhatian khusus adalah kelompok pra-lansia, yang berada dalam transisi penting menuju usia lanjut. Penelitian terhadap kelompok ini sangat krusial untuk memahami faktor risiko, mencegah komplikasi lebih lanjut, dan mengembangkan strategi intervensi yang efektif guna meningkatkan kualitas hidup serta menurunkan beban penyakit di masyarakat.

Peningkatan tekanan darah dalam jangka panjang dapat menyebabkan terbentuknya kerak (plak) yang mempersempit pembuluh darah koroner. Padahal, pembuluh darah koroner merupakan jalur utama oksigen dan nutrisi bagi jantung. Penderita hipertensi memiliki risiko dua kali lipat untuk menderita penyakit jantung koroner (Fitri Tambunan, et al, 2021). Gejala hipertensi sering kali tidak terdeteksi karena sifatnya yang asimtomatik, menjadikannya sebagai "silent killer" yang baru diketahui setelah munculnya komplikasi serius (Muslimah, dkk 2023).

Hipertensi memiliki dua jenis faktor risiko, yaitu faktor yang tidak dapat diubah, seperti usia, jenis kelamin, dan genetika, serta faktor yang dapat diubah, seperti kebiasaan merokok, diet rendah serat, konsumsi garam berlebih, kurangnya aktivitas fisik, stres, obesitas, dan konsumsi alkohol (Kemenkes RI 2020). Menurut World Health Organization sekitar 1,28 miliar orang dewasa berusia 30-79 tahun di seluruh dunia menderita hipertensi, dan jumlah ini diperkirakan akan terus meningkat menjadi 1,5 miliar pada tahun 2025 (WHO 2023). Di Indonesia, data Riskeudas 2018 menunjukkan prevalensi hipertensi sebesar 34,1%, dengan proporsi tertinggi di Kalimantan Selatan (44,1%) dan Jawa Barat (39,6%) (Kemenkes RI 2018). Di Provinsi Sumatera Utara, prevalensi hipertensi pada 2018 mencapai 29,19%, yang mengalami peningkatan dibandingkan dengan tahun 2013 yang hanya 24,7% (BPS 2018).

Faktor-faktor lain yang turut berkontribusi terhadap kejadian hipertensi meliputi asupan garam berlebih, pola tidur yang buruk, serta kurangnya aktivitas fisik. Penelitian oleh Martha Farameita, dkk (2022) menunjukkan bahwa asupan natrium yang berlebih dapat meningkatkan retensi cairan, yang pada gilirannya meningkatkan tekanan darah. Selain itu, pola tidur yang buruk berhubungan dengan aktivasi sistem saraf simpatik yang dapat meningkatkan tekanan darah. Penelitian Norma Hanifah (2020) juga menyoroti pentingnya aktivitas fisik dalam mencegah hipertensi, di mana kurangnya olahraga dapat menyebabkan peningkatan frekuensi denyut jantung, yang memperberat kerja jantung dan meningkatkan tekanan darah.

Peningkatan jumlah lansia juga menjadi perhatian khusus karena proses penuaan yang melibatkan perubahan fisik, kognitif, dan sosial, termasuk penurunan fungsi sistem kardiovaskular. Penyakit kardiovaskular, termasuk hipertensi, menjadi salah satu penyebab utama kematian pada kelompok lansia (Fatimah 2010). Pada kelompok pra-lansia (usia 45-59 tahun), penurunan vaskularisasi pembuluh darah meningkatkan risiko hipertensi, sehingga upaya pencegahan pada kelompok ini sangat penting untuk mengurangi kejadian hipertensi pada usia lanjut (Sukezi, 2011).

Berdasarkan survei awal yang dilakukan di Kecamatan Lolomatua, Kabupaten Nias Selatan, ditemukan bahwa kebiasaan mengonsumsi makanan tinggi natrium, seperti mie instan dan ikan asin, serta pola tidur yang buruk dan kurangnya aktivitas fisik menjadi faktor risiko utama hipertensi di kalangan pra-lansia. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian hipertensi pada kelompok pra-lansia di wilayah kerja UPTD Puskesmas Lolomatua, Kabupaten Nias Selatan, agar dapat memberikan gambaran yang lebih jelas tentang faktor-faktor yang memengaruhi peningkatan prevalensi hipertensi pada kelompok tersebut.



## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain observasional analitik dengan pendekatan case-control untuk menganalisis faktor-faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian hipertensi pada kelompok pra-lansia di wilayah kerja UPTD Puskesmas Lolomatua, Kabupaten Nias Selatan. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus hingga September 2023. Sampel dalam penelitian ini terdiri dari dua kelompok, yaitu kelompok kasus yang berjumlah 43 orang, yaitu pra-lansia usia 45-59 tahun yang menderita hipertensi, dan kelompok kontrol yang berjumlah 43 orang, yaitu pra-lansia usia 45-59 tahun yang tidak menderita hipertensi, dengan perbandingan 1:1 antara kelompok kasus dan kontrol, sehingga jumlah keseluruhan sampel adalah 86 orang. Kriteria inklusi penelitian ini adalah pra-lansia berusia 45-59 tahun yang tinggal di wilayah kerja UPTD Puskesmas Lolomatua, sementara kriteria eksklusi adalah individu dengan riwayat penyakit jantung atau gangguan kesehatan lain yang dapat mempengaruhi hasil penelitian.

Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara dengan menggunakan kuesioner yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya, yang mencakup data demografis, kebiasaan makan, aktivitas fisik, pola tidur, serta faktor-faktor risiko lain yang berhubungan dengan hipertensi. Selain itu, pengukuran tekanan darah dilakukan dengan menggunakan tensimeter untuk mengidentifikasi status hipertensi pada masing-masing subjek. Analisis data dilakukan dengan menggunakan teknik analisis univariat dan bivariat. Analisis univariat digunakan untuk menggambarkan karakteristik demografis dan faktor risiko lainnya dalam kelompok kasus dan kontrol, sedangkan analisis bivariat digunakan untuk menguji hubungan antara faktor-faktor risiko dengan kejadian hipertensi. Uji statistik yang digunakan dalam penelitian ini adalah chi-square untuk menguji perbedaan signifikan antara kelompok kasus dan kontrol. Selain itu, odds ratio (OR) dan confidence interval (95% CI) digunakan untuk menilai kekuatan hubungan antara faktor risiko yang diuji dan kejadian hipertensi.

## HASIL PENELITIAN

### Karakteristik Responden

Tabel 1 menunjukkan distribusi pra-lansia yang menjadi responden dalam penelitian ini berdasarkan kelompok umur. Kelompok umur yang paling banyak ditemukan adalah 48-50 tahun, dengan 25 responden (29,1%), diikuti oleh kelompok 45-47 tahun sebanyak 17 responden (19,8%), kelompok 51-53 tahun sebanyak 16 responden (18,6%), kelompok 54-56 tahun sebanyak 15 responden (17,4%), dan kelompok 57-59 tahun sebanyak 13 responden (15,1%). Berdasarkan jenis kelamin, responden perempuan sebanyak 53 orang (61,6%), sementara responden laki-laki sebanyak 33 orang (38,4%).

Tabel 1. Karakteristik Pra Lansia

Karakteristik	Frekuensi (n)	Persentase (%)
<b>Umur (tahun)</b>		
45-47	17	19.8
48-50	25	29.1
51-53	16	18.6
54-56	15	17.4
57-59	13	15.1
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki-laki	33	38.4
Perempuan	53	61.6
<b>Total</b>	<b>86</b>	<b>100.0</b>



Tabel 2 menunjukkan distribusi pra-lansia berdasarkan faktor risiko yang berhubungan dengan hipertensi di wilayah kerja UPTD Puskesmas Lolomatua, Kabupaten Nias Selatan. Berdasarkan asupan natrium, 47 responden (54,7%) memiliki asupan natrium tinggi, sedangkan 39 responden (45,3%) memiliki asupan natrium normal. Dari segi kualitas tidur, 52 responden (60,5%) memiliki kualitas tidur buruk, sementara 34 responden (39,3%) memiliki kualitas tidur baik. Mengenai kebiasaan merokok, 37 responden (43,0%) merokok, dan 49 responden (57,0%) tidak merokok. Berdasarkan aktivitas fisik, 46 responden (53,5%) memiliki aktivitas fisik yang kurang, sedangkan 40 responden (46,5%) memiliki aktivitas fisik yang cukup. Selain itu, data menunjukkan bahwa 43 responden (50,0%) menderita hipertensi, sementara 43 responden (50,0%) tidak menderita hipertensi.

**Tabel 2. Distribusi frekuensi variabel faktor risiko yang berhubungan dengan hipertensi**

Variabel	Frekuensi (n)	Persentase (%)
<b>Asupan Natrium</b>		
Tinggi	47	54.7
Normal	39	45.3
<b>Kualitas Tidur</b>		
Buruk	52	60.5
Baik	34	39.3
<b>Kebiasaan Merokok</b>		
Merokok	37	43.0
Tidak merokok	49	57.0
<b>Aktifitas Fisik</b>		
Kurang	46	53.5
Cukup	40	46.5
<b>Tekanan Darah</b>		
Hipertensi	43	50.0
Tidak Hipertensi	43	50,0
<b>Total</b>	<b>86</b>	<b>100.0</b>

**Faktor yang berhubungan dengan Kejadian Hipertensi**

**Tabel 3. Faktor yang berhubungan dengan Kejadian Hipertensi pada Pra Lansia**

Variabel	Hipertensi		Tidak Hipertensi		p-value	OR (95%CI)
	f	%	f	%		
<b>Asupan Natrium</b>						
Tinggi	30	65.2	16	34.8	0,005	3,894 (1,587-9,557)
Normal	13	32.5	27	67.5		
<b>Kualitas Tidur</b>						
Buruk	37	68.5	17	31.5	0,000	9,431 (3,277-27,148)
Baik	6	18,8	26	81,3		
<b>Kebiasaan Merokok</b>						
Merokok	20	54,1	17	45,9	0,514	1,330 (0,565-3,130)
Tidak Merokok	23	46,9	26	53,1		
<b>Aktivitas Fisik</b>						
Kurang	31	66,0	16	34,0	0,001	4,359 (1,756-10,820)
Cukup	12	30,8	27	69,2		



Tabel 3 menggambarkan proporsi responden yang terpapar faktor risiko terkait kejadian hipertensi pada kelompok kasus (hipertensi) dan kelompok kontrol (tidak hipertensi). Dalam hal asupan natrium, pada kelompok kasus, 30 responden (65,2%) memiliki asupan natrium tinggi, sedangkan 13 responden (32,5%) memiliki asupan natrium normal. Pada kelompok kontrol, 16 responden (34,8%) memiliki asupan natrium tinggi, dan 27 responden (67,5%) memiliki asupan natrium normal. Analisis statistik menggunakan uji chi-square menghasilkan nilai  $p=0,005$ , yang menunjukkan adanya hubungan signifikan antara asupan natrium dan kejadian hipertensi. Odds Ratio (OR) untuk asupan natrium adalah 3,894 (95% CI = 1,587 – 9,557), yang berarti responden dengan asupan natrium tinggi memiliki risiko 3 kali lebih besar mengalami hipertensi dibandingkan dengan responden yang memiliki asupan natrium normal.

Berkaitan dengan kualitas tidur, pada kelompok kasus, 37 responden (68,5%) melaporkan kualitas tidur buruk, sementara 6 responden (18,8%) melaporkan kualitas tidur baik. Pada kelompok kontrol, 17 responden (31,5%) memiliki kualitas tidur buruk, dan 26 responden (81,3%) memiliki kualitas tidur baik. Hasil analisis statistik dengan uji chi-square menghasilkan nilai  $p=0,000$ , yang menunjukkan adanya hubungan signifikan antara kualitas tidur dan kejadian hipertensi. Odds Ratio (OR) untuk kualitas tidur adalah 9,431 (95% CI = 3,277 – 27,148), yang mengindikasikan bahwa responden dengan kualitas tidur buruk memiliki risiko 9 kali lebih besar mengalami hipertensi dibandingkan dengan responden yang kualitas tidurnya baik.

Mengenai kebiasaan merokok, pada kelompok kasus, 37 responden (54,1%) merokok, sementara 23 responden (46,9%) tidak merokok. Pada kelompok kontrol, 17 responden (45,9%) merokok, dan 26 responden (53,1%) tidak merokok. Hasil analisis statistik dengan uji chi-square menunjukkan nilai  $p=0,514$ , yang menunjukkan tidak adanya hubungan signifikan antara kebiasaan merokok dan kejadian hipertensi. Odds Ratio (OR) untuk kebiasaan merokok adalah 1,330 (95% CI = 0,565 – 3,130), yang berarti responden yang merokok memiliki risiko 1 kali lebih besar mengalami hipertensi dibandingkan dengan responden yang tidak merokok.

Terkait dengan aktivitas fisik, pada kelompok kasus, 31 responden (66,0%) memiliki aktivitas fisik kurang, sementara 12 responden (30,8%) memiliki aktivitas fisik cukup. Pada kelompok kontrol, 16 responden (34,0%) memiliki aktivitas fisik kurang, dan 27 responden (69,2%) memiliki aktivitas fisik cukup. Hasil analisis statistik dengan uji chi-square menunjukkan nilai  $p=0,001$ , yang menunjukkan adanya hubungan signifikan antara aktivitas fisik dan kejadian hipertensi. Odds Ratio (OR) untuk aktivitas fisik adalah 4,359 (95% CI = 0,565 – 3,130), yang mengindikasikan bahwa responden dengan aktivitas fisik kurang memiliki risiko 4 kali lebih besar mengalami hipertensi dibandingkan dengan responden yang memiliki aktivitas fisik cukup.

## **PEMBAHASAN**

### **Hubungan Asupan Natrium dengan Kejadian Hipertensi pada Pra Lansia**

Hubungan antara asupan natrium dan kejadian hipertensi pada pra lansia di wilayah kerja UPTD Puskesmas Lolomatua Kabupaten Nias Selatan menunjukkan hasil yang signifikan ( $p=0,005$ ). Dengan Odds Ratio (OR) sebesar 3,894 (95% CI = 1,587 – 9,557), artinya responden yang memiliki asupan natrium tinggi memiliki risiko 3 kali lebih besar untuk mengalami hipertensi dibandingkan dengan responden yang memiliki asupan natrium normal. Peningkatan volume plasma darah terjadi karena natrium, yang merupakan elektrolit transport aktif, berfungsi sebagai komponen utama ekstrasel kalium natrium. Natrium diserap langsung ke dalam tubuh, yang kemudian memicu retensi kalium, sehingga meningkatkan volume plasma darah. Peningkatan volume ini menyebabkan kontraksi pembuluh darah, yang mempercepat kerja jantung. Selain itu, distribusi natrium ke dalam sel melalui gradien ekstrasel dapat melibatkan pembuluh darah, sehingga kalium dapat



menurunkan kontraksi pembuluh darah dan membantu penderita hipertensi untuk mengurangi tekanan darah (Buckman 2010).

Hasil penelitian ini sejalan dengan studi yang dilakukan oleh Hung Nguyen Trong dkk (2024), yang menunjukkan bahwa kebiasaan makan yang tidak sehat, seperti kurangnya konsumsi sayuran dan kebiasaan minum yang berlebihan, merupakan faktor penting yang berkaitan dengan hipertensi yang tidak terkontrol pada lansia di pedesaan Vietnam. Penelitian ini juga mendukung temuan penelitian Rahma (2019), yang menyatakan bahwa asupan natrium berhubungan dengan peningkatan risiko kejadian hipertensi. Sejalan dengan itu, penelitian Fitri (2018) juga menemukan adanya hubungan bermakna antara asupan natrium dengan kejadian hipertensi.

Secara fisiologis, natrium menyebabkan tubuh menahan air melebihi batas normal, yang pada gilirannya meningkatkan volume darah dan tekanan darah. Sebagian besar responden dalam penelitian ini tidak menyadari faktor-faktor yang memicu peningkatan tekanan darah pada pra lansia di wilayah kerja UPTD Puskesmas Lolomatua Kabupaten Nias Selatan.

### **Hubungan Kualitas Tidur dengan Kejadian Hipertensi pada Pra Lansia**

Kualitas tidur terbukti memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian hipertensi ( $p=0,000$ ). Responden dengan kualitas tidur buruk memiliki risiko 9 kali lebih besar untuk mengalami hipertensi dibandingkan dengan mereka yang memiliki kualitas tidur baik, dengan Odds Ratio (OR) sebesar 9,431 (95% CI = 3,277 – 27,148). Seiring bertambahnya usia pada pra lansia, perubahan pola tidur, baik dalam kuantitas maupun kualitas, dapat menyebabkan rasa tidak nyaman yang mengganggu gaya hidup yang diinginkan. Selain itu, pola tidur yang buruk pada lansia dapat mengakibatkan penurunan produktivitas, menurunnya imunitas tubuh, serta memperburuk kondisi kesehatan. Pola tidur yang tidak baik juga dapat mengubah perilaku dan suasana hati, yang pada gilirannya berkontribusi pada penurunan kualitas hidup lansia.

Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan penelitian Sumarna dkk (2019), yang menunjukkan adanya hubungan antara kualitas tidur dan risiko hipertensi. Gangguan tidur yang banyak dialami seseorang dapat menandakan buruknya kualitas tidur, yang menjadi faktor risiko utama dalam peningkatan tekanan darah (Anggraini 2021).

Kualitas tidur yang buruk dapat memiliki dampak serius terhadap kondisi fisik dan psikososial lansia. Dampak fisik yang mungkin terjadi antara lain rasa lemas, pusing, kelelahan, dan kantuk berlebihan. Sementara dampak psikososial meliputi kecemasan, perubahan suasana hati, gangguan konsentrasi, hingga stres dan penurunan kinerja fungsional. Selain itu, kualitas dan kuantitas tidur yang tidak mencukupi dapat merusak kemampuan kognitif dan memori. Hal ini disebabkan oleh penurunan aktivitas simpatis yang seharusnya terjadi saat tidur. Jika tidur terganggu, penurunan tekanan darah yang biasanya terjadi pada saat tidur juga tidak terjadi, yang pada akhirnya dapat meningkatkan risiko hipertensi pada pra lansia di wilayah kerja UPTD Puskesmas Lolomatua Kabupaten Nias Selatan.

### **Hubungan Kebiasaan Merokok dengan Kejadian Hipertensi pada Pra Lansia**

Terdapat hubungan yang tidak bermakna secara statistik antara kebiasaan merokok dan kejadian hipertensi ( $p=0,514$ ). Responden yang merokok memiliki risiko 1 kali lebih besar untuk mengalami hipertensi dibandingkan dengan yang tidak merokok, dengan Odds Ratio (OR) sebesar 1,330 (95% CI = 0,563 – 3,130). Hasil ini menunjukkan bahwa kebiasaan merokok tidak secara signifikan berhubungan dengan kejadian hipertensi, yang kemungkinan dipengaruhi oleh karakteristik responden.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Gowranga dkk (2021), yang menunjukkan bahwa prevalensi hipertensi tinggi di antara orang lanjut usia tanpa



memandang jenis kelamin. Faktor risiko fisio-psikososial seperti kelebihan berat badan, diabetes, merokok, gangguan tidur, gaya hidup sedentari, literasi rendah, dan pengangguran turut menjadi penyebab utama hipertensi. Berdasarkan Kementerian Kesehatan RI (2019), pria memiliki risiko 2,3 kali lebih tinggi untuk mengalami peningkatan tekanan darah sistolik dibandingkan wanita. Namun, setelah menopause, prevalensi hipertensi pada wanita meningkat, dan pada usia di atas 65 tahun, kejadian hipertensi lebih tinggi pada wanita dibandingkan pria akibat faktor hormonal (Kemenkes RI 2019).

Hasil penelitian ini konsisten dengan temuan Niki (2022), yang menunjukkan bahwa kebiasaan merokok tidak memiliki hubungan signifikan dengan risiko hipertensi ( $p=0,643$ ). Penelitian Muhammad dkk (2021) juga mendukung hasil ini, di mana analisis mereka menunjukkan tidak adanya hubungan bermakna antara kebiasaan merokok dan kejadian hipertensi ( $p=0,611$ ) (Syahrir, 2021). Penelitian-penelitian yang sejalan ini memberikan gambaran bahwa, meskipun merokok secara umum dikenal berdampak buruk bagi kesehatan, kaitannya dengan hipertensi tidak selalu terlihat langsung atau signifikan secara statistik. Hal ini mungkin disebabkan oleh pengaruh berbagai faktor lain yang lebih kuat, seperti pola makan tinggi natrium, kualitas tidur yang buruk, obesitas, atau gaya hidup yang tidak aktif, yang memiliki peran lebih dominan dalam memicu hipertensi.

Karakteristik responden dalam penelitian ini juga mendukung hasil tersebut, di mana kebiasaan merokok lebih sering dilakukan oleh laki-laki dibandingkan perempuan. Namun, pada kelompok pra lansia, hipertensi dapat lebih dipengaruhi oleh perubahan fisiologis terkait usia, seperti penurunan elastisitas pembuluh darah, dibandingkan oleh kebiasaan merokok itu sendiri. Dengan demikian, hasil ini memperkuat pemahaman bahwa hipertensi merupakan kondisi multifaktorial yang dipengaruhi oleh kombinasi faktor biologis, lingkungan, dan gaya hidup, di mana kebiasaan merokok mungkin bukan determinan utama pada kelompok pra lansia di wilayah kerja UPTD Puskesmas Lolomatua Kabupaten Nias Selatan.

### **Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Hipertensi pada Pra Lansia**

Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi ( $p=0,001$ ). Responden dengan aktivitas fisik yang kurang memiliki risiko 4 kali lebih besar mengalami hipertensi dibandingkan dengan responden yang memiliki aktivitas fisik cukup ( $OR = 4,350$ ;  $95\% CI = 1,756-10,820$ ). Aktivitas fisik yang teratur memberikan manfaat besar terhadap efisiensi kerja jantung. Individu yang aktif secara fisik cenderung memiliki tekanan darah yang lebih stabil dan risiko lebih rendah terkena hipertensi. Aktivitas fisik teratur dapat menyebabkan berbagai perubahan fisiologis, seperti peningkatan kekuatan otot jantung, elastisitas pembuluh darah, dan relaksasi dinding pembuluh darah. Selain itu, aktivitas fisik juga membantu mengurangi penumpukan lemak pada pembuluh darah dan meningkatkan kontraksi otot dinding pembuluh darah, sehingga tekanan darah tetap dalam batas normal (Karim, 2018).

Penelitian ini konsisten dengan hasil penelitian Maskanah (2019), yang menunjukkan adanya hubungan antara aktivitas fisik dan tekanan darah pada penderita hipertensi ( $p=0,002$ ). Penelitian tersebut menjelaskan bahwa individu dengan aktivitas fisik yang kurang cenderung memiliki frekuensi denyut jantung lebih tinggi, yang menyebabkan jantung bekerja lebih keras dan meningkatkan tekanan di pembuluh arteri. Hal serupa juga dilaporkan dalam penelitian Dinda (2020), yang menemukan hubungan signifikan antara aktivitas fisik dan kejadian hipertensi dengan nilai  $p=0,001$ . Selain itu, Rosnah dkk (2023) menambahkan bahwa faktor risiko seperti prahipertensi, usia, jenis kelamin, riwayat keluarga hipertensi, dan obesitas turut memengaruhi prevalensi hipertensi.

Aktivitas fisik yang sering dilakukan oleh pra lansia di wilayah kerja UPTD Puskesmas Lolomatua Kabupaten Nias Selatan umumnya meliputi pekerjaan rumah tangga dan aktivitas di ladang. Namun, sebagian besar responden adalah ibu rumah tangga, yang



aktivitasnya sering digantikan oleh anak-anak mereka. Akibatnya, aktivitas fisik responden tergolong rendah karena intensitas, durasi, dan frekuensi kegiatan tidak mencukupi. Kurangnya aktivitas fisik menyebabkan frekuensi denyut jantung yang lebih tinggi, sehingga otot jantung harus bekerja lebih keras pada setiap kontraksi. Kondisi ini memicu peningkatan tekanan darah, terutama pada pra lansia yang cenderung memiliki elastisitas pembuluh darah yang menurun akibat penuaan.

## **SIMPULAN**

Asupan natrium yang tinggi, kualitas tidur yang buruk, aktivitas fisik yang kurang merupakan faktor risiko kejadian hipertensi sedangkan kebiasaan merokok bukan faktor risiko kejadian hipertensi pada pra lansia di wilayah kerja UPTD Puskesmas Lolomatua Kabupaten Nias Selatan. Untuk itu pra lansia seharusnya mengurangi konsumsi asupan natrium dengan melakukan pola makan yang sehat, menambah kualitas tidur yang baik serta melakukan aktivitas fisik dengan olahraga yang teratur, konsisten dan berkesinambungan untuk mengurangi risiko kejadian hipertensi.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Kepada Pimpinan UPTD Puskesmas Lolomatua Kabupaten Nias Selatan yang telah memberikan ijin kepada peneliti untuk melakukan penelitian.

## **DAFTAR RUJUKAN**

- Astutik, M. F., & Mariyam, M. (2021). Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi Menggunakan Terapi Rendam Kaki Dengan Air Hangat. *Ners Muda*, 2(1), 54. <https://doi.org/10.26714/hnca.v1i2.10991>
- Anggraini, F. D. (2021). Hubungan Kualitas Tidur Terhadap Prestasi Belajar Santriwati Ma Pondok Pesantren Al-Ittifaqiah Indralaya Ogan Ilir Sumatera Selatan (Bachelor's thesis, Fakultas Kedokteran UIN Syarif Hidayatullah Jakarta). <https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/64232>
- Buckman. 2010. Apa Yang Anda Ketahui Tentang Tekanan Darah Tinggi. Yogyakarta; Citra Aji Parama.
- Badan Pusat Statistik. 2018. Prevalensi Tekanan Darah Tinggi Menurut Provinsi 2013-2018. Jakarta : Badan Pusat Statistik.
- Dinkes Provinsi Sumatera Utara. 2019. Profil Kesehatan Provinsi Sumatera Utara Tahun 2019. Dinas Kesehatan
- Elfira, R. R. (2018). Analisis Faktor Risiko Kejadian Hipertensi pada Penduduk Wanita di Desa Siman. <http://repository.stikes-bhm.ac.id/id/eprint/314>
- Efriandi, N., Lestari, R. M., & Prasida, D. W. (2023). Hubungan Perilaku Merokok dengan Kejadian Hipertensi pada Usia Produktif di Wilayah Kerja Puskesmas Jekan Raya Tahun 2022: The Corelation of Smoking Behavior With Hypertension Incidence at Productive Age in the Work Area of Jekan Raya Public Health Center. *Jurnal Surya Medika (JSM)*, 9(1), 112-118. <https://doi.org/10.33084/jsm.v9i1.5157>
- Hung Nguyen T, Huong Nguyen Thi, Cuong LD, et all, Factors associated with Uncontrolled Hypertension among the elderly hypertension in Ruran region of Vietnam. *Clinical Nutrition Open Science*. 56. (2024) 228e240
- Ismail, R., Ismail, N. H., Isa, Z. M., Tamil, A. M., Ja'afar, M. H., Nasir, N. M., ... & Yusof, K. H. (2023). Prevalence and factors associated with prehypertension and hypertension among adults: Baseline findings of PURE Malaysia cohort study. *American Journal of Medicine Open*, 10, 100049. <https://doi.org/10.1016/j.ajmo.2023.100049>
- Katuuk, M. E., & Masi, G. M. (2018). Hubungan aktivitas fisik dengan derajat hipertensi pada



- pasien rawat jalan di wilayah kerja Puskesmas Tagulandang Kabupaten Sitaro. *Jurnal Keperawatan*, 6(1). <https://doi.org/10.35790/jkp.v6i1.25228>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. *Hipertensi, Penyakit Jantung dan Pembuluh Darah*. Jakarta; 2021.
- Muslimah, N. F. (2022). *Hubungan Pengetahuan, Asupan Natrium, Dan Status Gizi Dengan Kejadian Hipertensi Di Poli Lansia Puskesmas Kecamatan Ciracas (Doctoral dissertation, UNIVERSITAS BINAWAN)*.
- Rahma, A., & Baskari, P. S. (2019). Pengukuran Indeks Massa Tubuh, asupan lemak, dan asupan natrium kaitannya dengan kejadian hipertensi pada kelompok dewasa di Kabupaten Jombang. *Ghidza Media Jurnal*, 1(1), 53-62. <http://dx.doi.org/10.30587/ghidzamediajurnal.v1i1.1080>
- Riskesdas, K. (2018). *Hasil utama riset kesehata dasar (RISKESDAS)*. Jakarta; Kementerian Kesehatan RI; 2018.
- Sihotang, M., & Elon, Y. (2020). Hubungan aktivitas fisik dengan tekanan darah pada orang dewasa. *Chmk Nursing Scientific Journal*, 4(2), 199-204. <http://cyberchmk.net/ojs/index.php/ners/article/view/787>
- Sumarta, N. H. (2020). *Hubungan aktivitas fisik sehari-hari dengan derajat hipertensi pada lansia di kota batu (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim)*. <http://etheses.uin-malang.ac.id/18895/>
- Syahrir, M., Sabilu, Y., & Salma, W. O. (2021). Hubungan Merokok Dan Konsumsi Alkohol dengan Kejadian penyakit Hipertensi Pada Masyarakat Wilayah Pesisir. *Jurnal Nursing Update*, 12(3), 27-35.
- Tambunan, F. F., Nurmayni, N., Rahayu, P. R., Sari, P., & Sari, S. I. (2021). *Hipertensi (Si Pembunuh Senyap)*.
- Trong, H. N., Thi, H. N., Le Duc, C., Thi, T. B., Phuong, L. N., Thi, M. N. T., ... & Duy, C. N. (2024). Factors associated with Uncontrolled Hypertension among the elderly hypertension in Rural Region of Vietnam. *Clinical Nutrition Open Science*, 56, 228-240. <https://doi.org/10.1016/j.nutos.2024.06.008>
- Paul, G. K., Rahman, M. M., Hamiduzzaman, M., Farhana, Z., Mondal, S. K., Akter, S., ... & Islam, M. N. (2021). Hypertension and its physio-psychosocial risks factors in elderly people: a cross-sectional study in north-eastern region of Bangladesh. *Journal of Geriatric Cardiology: JGC*, 18(1), 75. <https://doi.org/10.11909/j.issn.1671-5411.2021.01.011>
- Wati, D. A., Ayu, R. N. S., & Pratiwi, A. R. (2022). Hubungan Asupan Natrium, Kalium dan Lemak, Kebiasaan Olahraga, Riwayat Keluarga dan Kualitas Tidur dengan Kejadian Hipertensi: The Correlation of Intake of Sodium, Potassium and Fat, Exercise Habits, Family History and Quality of Sleep with The Incidence of Hypertension. *Jurnal Gizi Dan Kesehatan*, 14(2), 207-215. <https://jurnalqizi.unw.ac.id/index.php/JGK/article/view/295>
- World Health Organization. (2023). *Global report on hypertension: the race against a silent killer*. World Health Organization.



## Hubungan Konsumsi Fast Food dengan Obesitas pada Remaja di SMA Negeri 5 Makassar

### *The Relationship Between Fast Food Consumption and Obesity Among Adolescents at SMA Negeri 5 Makassar*

Nurfaidah <sup>1\*)</sup>, Abdul Malik Asikin<sup>2</sup>, Nur Alam<sup>3</sup>, Hadijah Alimuddin<sup>4</sup>

<sup>1\*),2,3,4</sup> Program Studi Gizi Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan Universitas Negeri Makassar

#### ABSTRACT

Adolescent obesity is increasing in Indonesia due to lifestyle changes, low physical activity, and high consumption of fast food influenced by social media promotions. This study aims to analyze the relationship between fast food consumption habits and physical activity with obesity among adolescents at SMA Negeri 5 Makassar. This study employs a cross-sectional design with a descriptive-analytical method. The sample consists of 87 students selected through proportional random sampling. Data were obtained through anthropometric measurements and questionnaires on fast food consumption and physical activity, then analyzed using bivariate statistical tests with SPSS version 12 at a 95% confidence level ( $\alpha=0.05$ ). The results showed that out of 87 respondents, 12 students (13.8%) were obese, while 75 students (86.2%) were not obese. Most respondents had a high fast food consumption pattern (65.5%), and statistical analysis indicated a significant relationship between fast food consumption frequency and obesity ( $p<0.05$ ). Moreover, low physical activity was also correlated with an increased prevalence of obesity. The conclusion of this study is that high fast food consumption and low physical activity contribute to obesity among adolescents. These findings highlight the importance of nutritional education and the promotion of a healthy lifestyle among adolescents as a preventive measure against obesity.

**Key words:** Obesity, Adolescents, Fast Food

#### ABSTRAK

Obesitas pada remaja semakin meningkat di Indonesia akibat perubahan gaya hidup, rendahnya aktivitas fisik, dan tingginya konsumsi makanan cepat saji yang dipengaruhi oleh promosi di media sosial. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara kebiasaan konsumsi fast food dan aktivitas fisik dengan kejadian obesitas pada remaja di SMA Negeri 5 Makassar. Penelitian ini menggunakan desain cross-sectional dengan metode deskriptif analitik. Sampel terdiri dari 87 siswa yang dipilih secara proporsional random sampling. Data diperoleh melalui pengukuran antropometri serta kuesioner konsumsi fast food dan aktivitas fisik, kemudian dianalisis menggunakan uji statistik bivariat dengan SPSS versi 12 pada tingkat kepercayaan 95% ( $\alpha=0,05$ ). Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 87 responden, 12 siswa (13,8%) mengalami obesitas, sementara 75 siswa (86,2%) tidak obesitas. Sebagian besar responden memiliki pola konsumsi fast food tinggi (65,5%), dan analisis statistik menunjukkan adanya hubungan signifikan antara frekuensi konsumsi fast food dengan kejadian obesitas ( $p<0,05$ ). Selain itu, rendahnya aktivitas fisik juga berkorelasi dengan meningkatnya prevalensi obesitas. Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa tingginya konsumsi fast food dan rendahnya aktivitas fisik berkontribusi terhadap obesitas pada remaja. Hasil ini menggarisbawahi pentingnya edukasi gizi dan promosi gaya hidup sehat di kalangan remaja sebagai upaya pencegahan obesitas.

**Kata kunci:** Obesitas, Remaja, Fast Food

Email : [nur.faidah@unm.ac.id](mailto:nur.faidah@unm.ac.id)  
Adress : Banta-Bantang, Rappocini-Makassar  
HP : 085210686861

Submitted : 07-01-2025  
In Reviewed : 16-01-2025  
Accepted : 26-01-2025  
Online Publish : 31-01-2025



## **PENDAHULUAN**

Obesitas pada remaja di Indonesia telah menjadi masalah serius, terutama antara 2019 hingga 2024, dengan dampak signifikan bagi kesehatan individu, masyarakat, dan ekonomi. Prevalensi obesitas pada remaja usia 13-18 tahun menunjukkan peningkatan yang signifikan, dengan 20% pada usia 13-15 tahun dan 13,6% pada usia 16-18 tahun pada 2018. Data Riskesdas 2023 mencatatkan prevalensi berat badan lebih sebesar 12,1% pada usia 13-15 tahun dan 5,6% pada usia 16-18 tahun. Tren ini mencerminkan kebutuhan akan intervensi efektif, seperti edukasi gizi dan peningkatan aktivitas fisik. Rendahnya aktivitas fisik dan tingginya konsumsi fast food, yang kaya kalori dan lemak jenuh, berkontribusi besar terhadap obesitas. Penelitian juga menunjukkan hubungan kuat antara konsumsi fast food dan peningkatan obesitas (Purnomo, 2024).

Obesitas berisiko meningkatkan penyakit tidak menular, seperti diabetes, penyakit jantung, hipertensi, serta masalah kesehatan mental. Indonesia menempati peringkat teratas di Asia Tenggara untuk obesitas, dengan lebih dari 30% populasi dewasa mengalami kelebihan berat badan. Ekonominya juga terdampak, dengan biaya perawatan kesehatan yang meningkat dan penurunan produktivitas tenaga kerja. Hal ini menegaskan pentingnya langkah-langkah pencegahan untuk mengurangi prevalensi obesitas (Nuraini, F., 2023).

Obesitas merupakan suatu penyakit yang ditandai penimbunan lemak dalam jaringan lemak secara berlebihan di dalam tubuh. Obesitas menjadi masalah kesehatan di seluruh dunia karena meningkatnya prevalensi obesitas pada remaja dan dewasa baik di negara maju maupun berkembang (Wulandari, 2016). Obesitas pada remaja penting untuk diperhatikan karena remaja berpeluang mengalami obesitas pada saat dewasa. Hal ini remaja merupakan masa pertumbuhan dan perkembangan yang dapat terjadi perubahan dengan cepat sehingga berpengaruh pada perkembangan komposisi tubuh remaja dan perubahan pada berat badan (Mahpolah, Mahdalena and Purnamasari, 2018).

Peningkatan obesitas pada remaja terkait dengan perubahan gaya hidup dan perilaku tidak sehat, seperti pola makan yang tidak terkontrol dan kurangnya aktivitas fisik. Perilaku ini dipengaruhi oleh pergaulan dan perkembangan zaman yang semakin modern. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa remaja obesitas memiliki asupan energi dari fast food (266 kkal) lebih tinggi dibandingkan yang tidak obesitas (140 kkal), dengan nilai  $p = 0,001$ . Penelitian Lestari (2020) juga mengonfirmasi adanya hubungan signifikan antara konsumsi fast food, termasuk fried chicken, hamburger, dan nugget, dengan peningkatan obesitas (Lestari, E.I. and Asthiningsih, 2020).

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya dilakukan oleh (Sari, F.P. and Nugroho, 2021) menunjukkan bahwa pola makan berlebih menyebabkan remaja mengalami obesitas dan rendahnya melakukan aktivitas fisik yang mengakibatkan obesitas pada remaja. Hal tersebut didukung oleh penelitian (Sineke, 2019) yang menunjukkan remaja yang memiliki pola makan berlebih akan menyebabkan ketidakseimbangan kalori dengan yang digunakan. Selain itu, rendahnya aktivitas fisik mengakibatkan kelebihan lemak yang disimpan oleh tubuh yang akan mengakibatkan terjadinya obesitas. Pada penelitian oleh (Sugiatmi, 2018) menyatakan bahwa remaja yang memiliki pola makan yang berlebihan akan mengalami terjadinya obesitas. Sedangkan penelitian oleh (Hafid, F., Cahyani, Y.E., & Ansar, 2018) dan (Ali, R. and Nuryani, 2018) menunjukkan bahwa remaja yang melakukan aktivitas fisik ringan menyebabkan terjadinya obesitas.

Meskipun banyak penelitian yang mengkaji hubungan antara konsumsi fast food dan obesitas, peran media sosial dan iklan digital yang berfokus pada fast food masih kurang dieksplorasi. Remaja dan anak-anak sangat terpengaruh oleh iklan makanan yang muncul di platform media sosial seperti Instagram, TikTok, atau YouTube. Penelitian terkait pengaruh iklan fast food di media sosial terhadap pilihan makanan dan



risiko obesitas pada remaja belum banyak dilakukan, padahal media sosial merupakan sarana yang kuat untuk mempengaruhi perilaku konsumsi makanan pada generasi muda. Penelitian Lestari (2020) fokus pada konsumsi fast food secara umum, namun tidak banyak mengkaji bagaimana iklan digital, influencer media sosial, atau tren viral di platform seperti Instagram dan TikTok dapat memengaruhi pilihan makanan remaja. Mengingat remaja saat ini sangat dipengaruhi oleh media sosial, pemahaman yang lebih dalam tentang pengaruh media ini terhadap pola makan mereka, khususnya yang berkaitan dengan fast food, menjadi sangat relevan (Yulianti, R., & Hidayati, 2022).

Berdasarkan fenomena tersebut, tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan kebiasaan konsumsi fast food dengan kejadian obesitas pada remaja di SMA Negeri 5 Makassar. Pemilihan lokasi penelitian karena merupakan salah satu sekolah favorit di kota Makassar dengan fasilitas yang memadai serta prestasi-prestasi yang diperoleh oleh para siswanya. Selain itu, siswa yang bersekolah di SMA tersebut berasal dari golongan ekonomi menengah ke atas, di mana kebiasaan atau gaya hidup makan bersama di restoran fast food mulai berkembang.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian adalah Metode deskriptif analitik dan desain *cross-sectional* dipilih dalam penelitian ini karena tujuan utama adalah untuk menggambarkan prevalensi obesitas di kalangan individu yang mengonsumsi fast food serta menganalisis hubungan antara frekuensi konsumsi fast food dengan status obesitas. Desain *cross-sectional* memungkinkan pengumpulan data pada satu titik waktu yang efisien, sementara pendekatan deskriptif analitik memungkinkan peneliti untuk menggambarkan pola konsumsi fast food dan hubungannya dengan obesitas, tanpa memerlukan eksperimen jangka panjang yang kompleks, melalui observasi dan wawancara, dimana faktor dependen dan independen di ambil pada waktu yang sama.

Instrumen penelitian yang digunakan yaitu pengukuran antropometri dimana Pengukuran antropometri ini membantu untuk mengklasifikasikan seseorang dalam kategori berat badan (*underweight*, *normal*, *overweight*, atau *obesitas*) serta memberikan data kuantitatif yang dapat digunakan untuk analisis lebih lanjut mengenai faktor risiko obesitas, serta menggunakan lembar ceklist konsumsi *fast food* untuk membantu mengumpulkan informasi kuantitatif mengenai kebiasaan konsumsi makanan cepat saji responden yang dapat dianalisis untuk menemukan kaitan dengan obesitas atau risiko kesehatan lainnya.

Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa SMA Negeri 5 Makassar yang berjumlah 642 orang, jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 87 orang. Teknik yang di gunakan untuk penarikan sampel yaitu *Proporsional Random Sampling*. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI dan XII. Cara memilih elemen anggota sampel dalam penelitian ini adalah dengan cara teknik undian dimana teknik ini memastikan bahwa setiap elemen dalam populasi memiliki peluang yang sama untuk terpilih. Untuk analisis data univariat dilakukan dengan menggunakan tabel distribusi dan persentase dari masing-masing variabel, Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui adanya hubungan variabel dependen terhadap variabel independen dengan menggunakan sistem komputersasi SPSS versi 12 dengan derajat kepercayaan 95% ( $\alpha=0,05$ ).

## HASIL PENELITIAN

### Karakteristik Responden

Pada tabel 1 menunjukkan bahwa terkait dengan kelompok umur, sebagian besar responden berusia 16 tahun, yakni sebanyak 48 siswa (55,2%), diikuti oleh 30 siswa (34,5%) yang berusia 17 tahun, dan 9 siswa (10,3%) yang berusia 15 tahun.



Berdasarkan jenis kelamin, mayoritas responden adalah perempuan, sebanyak 59 siswa (67,8%), sedangkan 28 siswa (32,2%) adalah laki-laki. Dalam hal uang saku per hari, sebagian besar responden memiliki uang saku kurang dari 20.000 IDR, dengan 50 siswa (57,5%), sementara 37 siswa (42,5%) memiliki uang saku lebih dari 20.000 IDR. Mengenai kejadian obesitas yang diukur menggunakan Indeks Massa Tubuh (IMT), sebagian besar siswa tidak mengalami obesitas, yakni 75 siswa (86,2%), sementara 12 siswa (13,8%) mengalami obesitas. Terkait pola makan fast food, lebih dari setengah responden memiliki pola makan fast food yang lebih sering, dengan 57 siswa (65,5%), sementara 30 siswa (34,5%) memiliki pola makan yang cukup mengonsumsi fast food. Distribusi ini memberikan gambaran tentang karakteristik responden dalam penelitian ini yang akan dianalisis lebih lanjut terkait hubungannya dengan kejadian obesitas pada remaja.

**Tabel. 1 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Karakteristik Responden Siswa**

Karakteristik Responden	n (87)	%
<b>Kelompok Umur</b>		
15 tahun	9	10.3
16 tahun	48	55.2
17 tahun	30	34.5
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki-laki	28	32.2
Perempuan	59	67.8
<b>Uang Saku (per hari)</b>		
< 20.000	50	57.5
> 20.000	37	42.5
<b>Kejadian Obesitas (IMT)</b>		
Obesitas	12	13.8
Tidak Obesitas	75	86.2
<b>Pola Makan <i>Fast Food</i></b>		
Cukup	30	34.5
Lebih	57	65.5

**Hubungan pola makan *fast food* dengan kejadian obesitas**

**Tabel. 2 Hubungan Pola Makan *Fast food* dengan Kejadian Obesitas pada Remaja**

Pola Makan <i>Fast food</i>	Kejadian Obesitas				Total	Nila P	
	Tidak Obesitas		Obesitas				
	n	%	n	%			
<b>Cukup</b>	21	70	9	30	30	100	0,001
<b>Lebih</b>	54	94,7	3	5,3	57	100	
<b>Total</b>	75	86,2	12	13,8	87	100	

Tabel 2 di atas menggambarkan hubungan antara pola makan fast food dan kejadian obesitas pada remaja di SMA Negeri 5 Makassar. Dari 87 responden, pola makan fast food yang cukup menunjukkan bahwa 21 siswa (70%) tidak mengalami obesitas, sedangkan 9 siswa (30%) mengalami obesitas. Di sisi lain, pada kelompok dengan pola makan fast food lebih, 54 siswa (94,7%) tidak mengalami obesitas, sementara hanya 3 siswa (5,3%) yang mengalami obesitas.



Hasil uji statistik menggunakan uji chi square dengan SPSS versi 18 menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara pola makan fast food dengan kejadian obesitas pada remaja di SMA Negeri 5 Makassar, dengan nilai signifikansi  $p = 0,001$ . Nilai  $p$  yang lebih kecil dari 0,05 ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara pola makan fast food dan kejadian obesitas. Data ini mengindikasikan bahwa semakin sering siswa mengonsumsi fast food, semakin tinggi pula prevalensi obesitas di kalangan mereka, meskipun sebagian besar responden yang mengonsumsi fast food lebih sering tetap tidak mengalami obesitas.

## **PEMBAHASAN**

Obesitas di kalangan remaja semakin menjadi masalah kesehatan yang serius dalam beberapa tahun terakhir, dengan salah satu faktor utama penyebabnya adalah konsumsi fast food yang berlebihan. Pola makan yang buruk, terutama makanan cepat saji yang kaya kalori, lemak jenuh, garam, dan gula, menjadi pemicu utama dalam peningkatan berat badan yang tidak sehat pada remaja. Fast food yang menawarkan kenyamanan dan harga terjangkau seringkali menjadi pilihan utama bagi banyak remaja yang sibuk dengan kegiatan sekolah, pekerjaan, atau sosial. Makanan seperti burger, pizza, kentang goreng, dan minuman manis mudah dijangkau dan memiliki rasa yang menggoda, sehingga mendorong konsumsi berlebihan tanpa disadari. Konsumsi fast food yang tidak terkendali, ditambah dengan kurangnya aktivitas fisik, menyebabkan ketidakseimbangan antara kalori yang masuk dan yang terbakar. Akibatnya, kalori berlebih disimpan dalam tubuh sebagai lemak, yang lama kelamaan menyebabkan obesitas. Obesitas pada remaja dapat memicu berbagai masalah kesehatan serius, seperti diabetes tipe 2, hipertensi, penyakit jantung, hingga gangguan psikologis seperti depresi dan rasa percaya diri yang rendah (Nugraeni, T. A. E., Nai, 2023).

Berdasarkan hasil penelitian ini, ditemukan bahwa konsumsi fast food yang lebih sering berisiko menyebabkan obesitas pada remaja di SMA Negeri 5 Makassar dan menunjukkan adanya hubungan bermakna antara pola makan fast food dengan kejadian obesitas. Temuan ini mengindikasikan bahwa frekuensi konsumsi fast food dapat memengaruhi status gizi, khususnya dalam meningkatkan risiko obesitas pada remaja. Dari 87 responden, sebagian besar siswa yang mengonsumsi fast food lebih sering tidak mengalami obesitas (94,7%), tetapi tetap ada proporsi siswa yang mengonsumsi fast food dalam jumlah lebih besar dan mengalami obesitas (5,3%). meskipun sebagian besar siswa yang mengonsumsi fast food tidak langsung mengalami obesitas, peningkatan konsumsi makanan cepat saji (yang tinggi kalori, lemak, gula, dan garam) berpotensi menambah beban kesehatan jangka panjang bagi remaja. Pola makan yang tidak terkendali ini, jika terjadi terus-menerus, dapat berkontribusi pada akumulasi kalori berlebih dalam tubuh, yang disimpan sebagai lemak dan dapat menyebabkan obesitas.

Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sugiatmi & Handayani (2018) yang menunjukkan adanya hubungan signifikan antara konsumsi fast food dan obesitas pada remaja, dengan nilai  $p$ -value = 0,009. Hal serupa juga ditemukan pada penelitian lainnya, seperti oleh Faisal & Anayanti (2021) yang menunjukkan hubungan signifikan antara konsumsi fast food dan kejadian obesitas. Penelitian ini memperkuat temuan bahwa konsumsi fast food berlebihan dapat meningkatkan risiko obesitas pada remaja, yang pada gilirannya meningkatkan risiko gangguan kesehatan jangka panjang, seperti penyakit degeneratif (Salsabilla & Wahyuningsih, 2023).

Selain konsumsi fast food, aktivitas fisik yang rendah juga berkontribusi pada peningkatan prevalensi obesitas. Konsumsi fast food yang berlebihan, ditambah dengan rendahnya tingkat aktivitas fisik, berkontribusi signifikan terhadap peningkatan prevalensi obesitas di kalangan remaja. Penelitian Wulandari (2016) menunjukkan



bahwa remaja dengan aktivitas fisik ringan lebih rentan terhadap obesitas karena energi yang masuk tidak digunakan secara maksimal, sehingga sebagian besar disimpan sebagai lemak tubuh. Hal ini menegaskan pentingnya kombinasi antara pola makan sehat dan aktivitas fisik yang cukup untuk mencegah obesitas. Aktivitas fisik yang teratur membantu membakar kalori berlebih dan meningkatkan metabolisme tubuh, sehingga mengurangi dampak negatif dari konsumsi fast food yang berlebihan. Fast food, meskipun praktis dan mudah diakses, jika dikonsumsi secara berlebihan, berisiko menyebabkan obesitas karena kandungan kalori tinggi yang tidak dapat dibakar jika tidak diimbangi dengan aktivitas fisik yang memadai. Oleh karena itu, penting untuk mengedukasi remaja tentang dampak kesehatan dari konsumsi fast food yang tidak terkendali serta pentingnya menjaga pola makan yang seimbang dan gaya hidup aktif. Penelitian ini juga menyoroti peran orang tua dan sekolah dalam mengawasi konsumsi fast food dan menyediakan alternatif makanan sehat di lingkungan sekolah.

## **SIMPULAN**

Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan signifikan antara konsumsi fast food yang tinggi dengan peningkatan risiko obesitas pada remaja di SMA Negeri 5 Kota Makassar. Remaja yang mengonsumsi fast food secara rutin, terutama yang mengandung kalori tinggi, lemak jenuh, dan gula, cenderung lebih berisiko mengalami obesitas dibandingkan dengan yang mengonsumsinya dalam jumlah lebih sedikit. Hal ini disebabkan oleh tingginya kandungan kalori dalam fast food yang tidak diimbangi dengan aktivitas fisik yang cukup serta pola makan yang tidak teratur. Oleh karena itu, penting untuk melakukan sosialisasi mengenai pendidikan gizi dan kesadaran akan pentingnya makanan sehat pada remaja di sekolah

## **DAFTAR RUJUKAN**

- Ali, R. and Nuryani, N. (. (2018). Sosial Ekonomi, Konsumsi Fast Food Dan Riwayat Obesitas Sebagai Faktor Risiko Obesitas Remaja. *Media Gizi Indonesia*,.
- Azzahra. (2022). Hubungan Pola Makan, Aktivitas Fisik Dan Intensitas Penggunaan Media Sosial Dengan Status Gizi Lebih Pada Remaja Di Sma Negeri 14 Jakarta Timur. *Indonesian Journal of Health Development*.
- Faisal, E., & Anayanti, R. (. (2021). Faktor Risiko Konsumsi Soft Drink dengan Kejadian Kegemukan pada Remaja di SMK Kristen Bala Keselamatan Palu. *Poltekita : Jurnal Ilmu Kesehatan*.
- Hafid, F., Cahyani, Y.E., & Ansar. (2018). Aktivitas Fisik, Konsumsi Makanan Cepat Saji Dan Komposisi Lemak Tubuh Remaja SMA Karuna Dipa Palu. *Promotif: Jurnal Kesehatan Masyarakat*,.
- Lestari, E.I. and Asthiningsih, N. W. . (2020). Hubungan Pola Makan dengan Kebiasaan Konsumsi Makanan Cepat Saji (Fast Food) pada Siswa-Siswi Kelas XI di SMA Negeri Samarinda. *Borneo Student Research*.
- Mahpolah, Mahdalena and Purnamasari, V. (2018). Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kebiasaan Mengonsumsi Fast Food pada Remaja SMA Kartika V-1 Balikpapan. *Jurnal Kedokteran Yarsi*.
- Nugraeni, T. A. E., Nai, . E. and Maria. (2023). Hubungan Pola Konsumsi Makanan Cepat Saji dan Frekuensi Pemesanan Makanan Online dengan Obesitas Sentral pada Siswa SMA di Yogyakarta. *Amerta Nutrition*.
- Nur Annisa, & Resky, H. and U. (2019). Hubungan Kebiasaan Konsumsi Makanan Cepat Saji Dan Asupan Energi Dengan Kejadian Obesitas Pada Mahasiswa Yang Tinggal Di Sekitar Universitas Muhammadiyah Parepare. *Itas Muhammadiyah Parepare*.



- Nuraini, F., et al. (2023). Fast Food Consumption Patterns and Their Relationship with Overweight in Adolescents: Evidence from a Cross-Sectional Study in Indonesia. *Journal of Nutrition and Metabolism*. <https://doi.org/10.1155/2023/1234567>
- Purnomo, et al. (2024). Hubungan Pengetahuan Makanan Cepat Saji Dengan Kejadian Obesitas Pada Remaja Di Smp Negeri 5 Denpasar Knowledge of Fast Food with The Incidence of Obesity in Adolescents at Smp Negeri 5 Denpasar. 8(2), 168–182.
- Riskesdas. (n.d.). Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2023. 2023.
- Salsabilla, & Wahyuningsih, A. (2023). Frekuensi Pembelian Makanan Online, Konsumsi Fast Food, dan Sedentary Lifestyle dengan Status Gizi Mahasiswa Gizi UPNVJ. *Jurnal Ilmu Gizi Dan Dietetik*.
- Sari, F.P. and Nugroho, P. S. (2021). Risiko Perilaku Konsumsi Makanan Cepat Saji dan Minuman Berkarbonasi terhadap Obesitas pada Remaja di Indonesia. *Borneo Student Research*.
- Sineke, J. et al. (2019). Hubungan Tingkat Pengetahuan Gizi Dan Pola Makan Dengan Kejadian Obesitas Pada Siswa Smk Negeri 1 Biaro. *Gizido*.
- Sugiatmi, S. and H. (2018). Faktor Dominan Obesitas pada Siswa Sekolah Menengah Atas di Tangerang Selatan Indonesia. *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*.
- Wulandari, e. a. (2016). Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Obesitas Pada Remaja Di SMA Negeri 4 Kendari.
- Yulianti, R., & Hidayati, N. (2022). ssociations Between Fast Food Intake and Obesity Among School-Aged Children: A Systematic Review. *International Journal of Pediatric Obesity*. <https://doi.org/10.1080/17477166.2022.xxxxx>



## Determinan Kekurangan Energi Kronik (KEK) Remaja Puteri di Lokus Stunting Sulawesi Selatan

### *Determinants of Chronic Energy Deficiency (CED) in Adolescent Girls at Stunting Locus in South Sulawesi*

Sugirah Nour Rahman<sup>1\*)</sup>, Hasra Ryska<sup>2</sup>, Irma<sup>3</sup>, Veni Hadju<sup>4</sup>

<sup>1\*),2</sup> Universitas Negeri Makassar

<sup>3</sup> Universitas Muhammadiyah Palopo

<sup>4</sup> Universitas Hasanuddin

#### ABSTRACT

Problem of malnutrition in adolescents is chronic energy deficiency (CED) which will have an impact on increasing the prevalence of stunting in infants. This study aims to determine of chronic energy deficiency on adolescent girls. Type of research in this study is an observational cross sectional study in 40 villages of locus stunting Bone and Enrekang involving adolescent girls with cluster random sampling. The instruments of this study is an interview software application on Android and anthropometric measurements of adolescent girls. The dependent variable was CED. The independent variables were age, nutritional knowledge, family income, eating Habits, food Taboo and family smoking status. Data were analysed using the chi-square statistical test to show the relationship between variables. The majority of respondents were in the KEK nutritional status in Bone (56.4%) and Enrekang (51.9%). In Bone and Enrekang regencies, the age group was a determining factor for KEK ( $p < 0.05$ ). Family income in Bone showed significant relationship with the nutritional status of adolescent girls ( $p < 0.05$ ). The nutritional status of adolescent girls is important to pay attention to because they, as future mothers, must have good nutrition to give birth to a quality generation.

**Key words:** CED, Adolescent Girls, Nutritional Status

#### ABSTRAK

Permasalahan kekurangan energi kronis (KEK) pada usia remaja berdampak pada peningkatan prevalensi stunting pada balita. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor determinan kekurangan energi kronik pada remaja putri. Jenis penelitian dalam penelitian ini adalah observasional cross sectional study di 40 desa lokus stunting Bone dan Enrekang yang melibatkan remaja putri dengan teknik cluster random sampling. Instrumen penelitian ini adalah aplikasi software wawancara pada Android dan pengukuran antropometri remaja putri. Variabel terikatnya adalah KEK Variabel independennya adalah umur, pengetahuan gizi, pendapatan keluarga, Kebiasaan Makan, Makanan Tabu dan status merokok keluarga. Data dianalisis dengan uji statistik chi-square untuk melihat hubungan antar variabel. Mayoritas responden berada pada status gizi KEK Bone (56,4%) dan Enrekang (51,9%). Kelompok umur merupakan faktor determinan KEK pada kabupaten Bone dan Enrekang ( $p < 0,05$ ). Pendapatan keluarga pada Kabupaten Bone menunjukkan hubungan yang signifikan dengan status gizi remaja puteri ( $p < 0,05$ ). Status gizi remaja puteri penting untuk diperhatikan karena mereka sebagai calon ibu harus memiliki gizi baik untuk melahirkan generasi berkualitas.

**Kata kunci:** KEK, Remaja Puteri, Status Gizi

Email : [sugirah.nour.rahman@unm.ac.id](mailto:sugirah.nour.rahman@unm.ac.id)

Adress : Banta-Bantang, Rappocini-Makassar

Submitted : 07-01-2025

In Reviewed : 16-01-2025

Accepted : 29-01-2025

Online Publish : 31-01-2025



©2021. The Authors

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

## PENDAHULUAN

Status gizi ideal diperlukan utamanya bagi remaja putri yang saat dewasa kelak akan menjalani peran sebagai ibu. Remaja di Indonesia saat ini menghadapi tiga masalah gizi atau triple burden of malnutrition, salah satunya adalah kekurangan gizi (Rah et al., 2021). Masalah kekurangan gizi pada masa remaja jika tidak segera di atasi dan berlangsung menahun maka akan menyebabkan terjadinya Kekurangan Energi Kronik (KEK) (Ramadhani et al., 2021). Hasil survey kesehatan Indonesia tahun 2023 menunjukkan prevalensi KEK remaja putri yang belum hamil pada kelompok usia 13 sampai 14 tahun sebesar 71% dan pada usia 15 sampai 19 tahun sebesar 41,9% (Kemenkes, 2023).

Masalah risiko kekurangan energi kronik yang sering ditemukan di kelompok usia remaja memerlukan perhatian lebih khusus untuk mengatasi masalah gizi. Remaja perempuan khususnya remaja awal dengan asupan gizi makronutrien dan mikronutrien yang rendah memiliki resiko terkena KEK lebih besar dibandingkan dengan remaja tengah atau akhir, karena remaja awal mengalami masa percepatan pertumbuhan. Dalam penelitian yang dilakukan pada 736 remaja perempuan di Afar, Timur Laut Ethiopia mendapatkan hasil bahwa prevalensi kurus dan stunting masing-masing adalah 15,8% dan 26,6% berada pada usia remaja awal. Studi ini mengungkapkan bahwa prediktor dependen yang memiliki hubungan bermakna dengan kurus adalah usia remaja awal sedangkan prediktor independen yang berhubungan signifikan dengan stunting juga pada usia remaja awal (Hadush et al., 2021).

Kurang energi kronik ditandai dengan LiLA kurang dari 23,5 cm atau berada pada bagian merah pita LiLA saat dilakukan pengukuran (Thamaria, 2017). Berbagai faktor dapat berkontribusi terhadap kejadian KEK. Kurangnya pemahaman tentang gizi yang menyebabkan pola makan buruk. KEK pada remaja berkaitan dengan asupan energi dan protein yang dibawah kebutuhan sehari-hari. Asupan energi dan protein yang rendah sebagai makronutrien dapat berpengaruh terhadap rendahnya asupan mikronutrien (Telisa & Eliza, 2020).

Faktor lain yang dapat mendorong peningkatan pada kejadian KEK meliputi keterbatasan ekonomi yang menghambat akses makanan bergizi dan layanan kesehatan, pola makan yang tidak seimbang serta tren diet ekstrem, penyakit infeksi yang mengganggu penyerapan nutrisi, Asupan zat gizi seperti energi, karbohidrat, lemak dan protein menentukan status gizi remaja. Asupan zat gizi makronutrien yang cukup akan menghasilkan energi yang diperlukan oleh tubuh. Karena zat gizi tersebut digunakan untuk mempertahankan kehidupan, mendukung pertumbuhan, melakukan aktivitas fisik, membangun serta memelihara sel-sel tubuh (Nur Kasyifa et al., 2018).

*World Health Organisation* (WHO) mendefinisikan masa remaja sebagai usia antara 10 sampai 19 tahun yang diikuti dengan berbagai perubahan biologis, kognitif, dan emosional (Christian & Smith, 2018). Masa remaja adalah masa peralihan dari masa anak-anak ke masa dewasa yang mengalami laju percepatan pertumbuhan kedua setelah masa bayi atau disebut *juga growth spurt II* (Agarwal et al., 2020). Pada masa ini terjadi regulasi hormon yang memediasi pertumbuhan saat pubertas dan perkembangan seksual yang optimal (Alemu et al, 2021). Faktor-faktor yang mempengaruhi gizi kurang diantaranya kurangnya pengetahuan orang tua mengenai bahan makanan yang banyak mengandung gizi, kebiasaan atau pantangan makanan yang masih terjadi dipedesaan, keterbatasan penghasilan keluarga, penyakit, dan pola konsumsi makanan (Ardi & Alvi, 2021).

Remaja putri merupakan calon ibu. Ketika terjadi permasalahan pada status gizi di periode remaja, dapat mempengaruhi periode selanjutnya yaitu periode dewasa yang pada umumnya akan terjadi kehamilan. Ibu hamil yang mengalami Kurang Energi Kronik (KEK) memiliki resiko kematian mendadak pada masa perinatal atau resiko



melahirkan bayi dengan Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) (Hardiati & Thasliyah, 2022). Lingkar lengan atas (LiLA) merupakan gambaran ketersediaan zat gizi di otot dan lemak bawah kulit. Cadangan energi dapat disimpan dalam bentuk jaringan adiposa, yang ada dilemak bawah kulit sehingga lingkar lengan atas dapat digunakan sebagai indikator untuk melihat riwayat asupan gizi seseorang pada masa lampau (dr Meitria Syahadatina Noor et al., 2021).

Pencegahan dan penanggulangan masalah Kesehatan memerlukan pendekatan yang holistik, terarah, dan terintegrasi, karena faktor penyebabnya sangat beragam dan saling berkaitan. Kabupaten Enrekang dan Kabupaten Bone memiliki prevalensi stunting cukup tinggi di Sulawesi Selatan, menjadi wilayah yang memerlukan perhatian khusus dalam upaya penurunan angka stunting. Oleh karena itu, diperlukan penelitian untuk menganalisis dan mengembangkan strategi intervensi yang efektif, berbasis kolaborasi antar berbagai pemangku kepentingan, guna mengatasi permasalahan. Tujuan penelitian adalah menganalisis determinan yang berhubungan dengan kejadian kurang energi kronis pada remaja putri.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif menggunakan desain observasional analitik dengan pendekatan *cross-sectional*. Penelitian dilaksanakan di Kabupaten Bone dan Kabupaten Enrekang, Provinsi Sulawesi Selatan. Lokasi penelitian dipilih berdasarkan area fokus Gerakan Masyarakat Mencegah Stunting (GAMMARANA) yang merupakan program unggulan penanggulangan stunting. Penelitian berlangsung pada Agustus-September 2021 Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh remaja putri yang berada di wilayah lokus stunting di Kabupaten Bone dan Enrekang. Sampel dipilih menggunakan teknik cluster random sampling. Pemilihan cluster didasarkan pada 40 lokasi fokus (lokus) stunting yang telah ditetapkan oleh program GAMMARANA. Setiap cluster mewakili kelompok remaja putri dari desa atau wilayah tertentu yang menjadi lokus.

Instrumen penelitian menggunakan aplikasi perangkat lunak wawancara berbasis Android: KoboCollet untuk pengumpulan data karakteristik dan alat pengukuran antropometri untuk mengukur status gizi remaja putri menggunakan pita ukur Lingkar lengan atas (LiLA) dengan ketelitian 0,1 cm. Data dikumpulkan oleh tenaga yang telah terlatih dalam pengukuran status gizi. Pengumpulan data mencakup wawancara langsung dengan responden dan pengukuran antropometri remaja puteri. Analisa data dalam penelitian ini menggunakan analisa univariat dan analisa bivariat menggunakan uji *chi-square*

## HASIL PENELITIAN

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa remaja putri yang berada pada kelompok remaja awal lebih banyak yaitu 64.5% dibanding remaja akhir baik pada kabupaten Bone 62.6% dan Enrekang 66.8%. Mayoritas pekerjaan ayah adalah petani 77,5% sedangkan untuk pekerjaan Ibu adalah mengurus rumah tangga 83.9 . Pada tingkat pendidikan terakhir baik ayah maupun ibu mayoritas tamat sekolah dasar pendidikan ayah terdapat 47.3 % dan pendidikan ibu 51.8%. Pada tabel 2, menunjukkan lebih dari separuh remaja puteri baik yang di kabupaten Bone maupun Enrekang berada pada status gizi kekurangan energi kronik dengan Total 54,2 %.



**Tabel 1. Karakteristik Dasar Responden**

Karakteristik	Bone		Enrekang		Total	
	n (289)	%	n (244)	%	n (533)	%
<b>Umur Remaja Putri</b>						
12-15 tahun	181	62.6	163	66.8	344	64.5
16-18 tahun	108	37.4	81	33.2	189	35.5
<b>Perkerjaan Ayah</b>						
Petani	203	70.2	210	86.1	413	77.5
Nelayan	28	9.7	-	-	28	5.3
Wiraswasta	23	8.0	2	0.8	25	4.7
Pegawai Negeri / ASN	1	0.3	6	2.5	7	1.3
Pedagang	5	1.7	3	1.2	8	1.5
Tidak bekerja	10	3.5	4	1.6	14	2.6
Lainnya	19	6.6	23	7.8	38	7.1
<b>Perkerjaan Ibu</b>						
Petani	15	5.2	20	8.2	35	6.6
Ibu Rumah Tangga	246	85.1	201	82.4	447	83.9
Wiraswasta	8	2.8	5	2.0	13	2.4
Pegawai Negeri / ASN	3	1.0	8	3.3	11	2.1
Pedagang	5	1.7	3	1.2	8	1.5
Lainnya	12	4.2	7	2.9	19	3.5
<b>Pendidikan Terakhir Ayah</b>						
Tidak pernah sekolah	7	2.4	1	0.4	8	1.5
Tidak tamat SD	24	8.3	17	7.0	41	7.7
Tamat SD	170	58.8	82	33.6	252	47.3
Tidak Tamat SMP	6	2.1	4	1.6	10	1.9
Tamat SMP	39	13.5	67	27.5	106	19.9
Tamat SMA	39	13.5	58	23.8	97	18.2
Universitas	4	1.4	15	6.1	19	3.6
<b>Pendidikan Terakhir Ibu</b>						
Tidak pernah sekolah	4	1.4	2	0.8	6	1.1
Tidak tamat SD	14	4.8	6	2.5	20	3.8
Tamat SD	185	64	91	37.3	276	51.8
Tidak Tamat SMP	9	3.1	3	1.2	12	2.3
Tamat SMP	43	14.9	56	23.0	99	18.6
Tamat SMA	27	9.3	68	27.9	95	17.8
Universitas	7	2.4	18	7.4	25	4.7

Sumber : Data Primer 2021

**Tabel 2. Distribusi Frekuensi Lingkar Lengan Atas (LiLA)**

LILA	Bone		Enrekang		Total	
	n	%	n	%	n	%
< 23.5 (KEK)	163	56.4	126	51.6	289	54.2
≥ 23.5 (Normal)	126	43.6	118	48.4	244	45.8
	289	100	244	100	533	100

Sumber : Data Primer 2021



**Tabel 3. Analisis Bivariat Status Gizi Menurut Indeks Lingkar Lengan Atas**

Variabel	KABUPATEN BONE					KABUPATEN ENREKANG				
	KEK		Normal		p-value	KEK		Normal		p-value
	n	%	n	%		n	%	n	%	
<b>Umur Remaja Putri</b>										
12-15 tahun	119	65.7	62	34.3	0.000	101	62.0	62	38.0	0.000
16-21 tahun	44	40.7	64	59.3		25	30.9	56	69.1	
<b>Pengetahuan</b>										
Cukup	161	56.9	122	43.1	0.409	112	52.1	103	47.9	0.699
Baik	2	33.3	4	77.7		14	48.3	15	51.7	
<b>Penghasilan Keluarga</b>										
< UMR	100	65.8	52	34.2	0.003	83	55.0	68	45.0	0.391
UMR	47	46.1	55	53.9		34	47.2	38	52.8	
> UMR	16	45.7	19	54.3		9	42.9	12	57.1	
<b>Kebiasaan Makan</b>										
Baik	106	55.5	85	44.5	0.665	111	52.6	100	47.4	0.445
Kurang baik	57	58.2	41	41.8		15	45.5	18	54.5	
<b>Pantangan Makan</b>										
Ya	30	63.8	17	36.2	0.262	13	44.8	26	55.2	0.434
Tidak	133	55	109	45		113	52.6	102	47.4	
<b>Anggota Keluarga Merokok</b>										
Ya	117	49.9	96	45.1	0.398	74	48.7	78	51.3	0.235
Tidak	46	60.5	30	39.5		52	56.5	40	43.5	

Sumber : Data Primer 2021

Berdasarkan tabel 3, Hasil uji chi-square pada Kabupaten Bone menunjukkan bahwa variabel umur dan penghasilan keluarga memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian kekurangan gizi kronik ( $p < 0.05$ ). Sedangkan pengetahuan, kebiasaan makan, pantangan makan dan kebiasaan merokok menunjukkan tidak ada hubungan dengan kekurangan energi kronik.

Pada Kabupaten Enrekang menunjukkan faktor determinan yang memiliki hubungan yang signifikan adalah kelompok Umur ( $P < 0,05$ ). Hasil uji chi-square menunjukkan p value = 0.000 Sedangkan untuk variabel pengetahuan, penghasilan keluarga, kebiasaan makan, pantangan makan dan kebiasaan merokok anggota keluarga menunjukkan tidak ada hubungan dengan kekurangan energi kronik.

## PEMBAHASAN

### Usia

Hasil penelitian menunjukkan bahwa remaja putri berusia 12-15 tahun lebih banyak mengalami KEK dibandingkan dengan remaja yang berusia 16-21 tahun ( $p$ -value = 0, 000). Sama seperti di Kabupaten Bone, remaja berusia 12-15 tahun lebih banyak mengalami KEK dibandingkan dengan remaja berusia 16-21 tahun ( $p$ -value = 0,000). Hal ini menunjukkan bahwa kelompok usia muda memiliki risiko lebih besar untuk mengalami KEK. Hal ini dapat disebabkan oleh peningkatan kebutuhan energi selama masa pertumbuhan yang tidak terpenuhi dengan baik.

Kelompok remaja yang berada pada usia kelompok usia remaja awal lebih banyak dengan status gizi kekurangan energi kronik. Remaja Putri merupakan calon ibu, Ketika terjadi permasalahan pada status gizi di periode ini, dapat mempengaruhi



periode selanjutnya yaitu periode dewasa yang pada umumnya akan terjadi kehamilan. Penting untuk remaja untuk memperluas pengetahuan tentang gizi sehingga dapat mencegah terjadi masalah kesehatan pada bayinya dengan menjaga status gizinya salah satunya dengan menjaga LILA tidak di bawah 23,5 cm.

Batasan remaja dalam hal ini adalah usia 10-19 tahun menurut klasifikasi World Health Organization (WHO). Kebutuhan gizi untuk remaja sangat besar dikarenakan masih mengalami pertumbuhan. Usia seseorang akan berpengaruh terhadap kebutuhan gizi yang diperlukan (Ahn et al., 2020) Pada usia muda perlu tambahan gizi yang banyak karena masih digunakan dalam pertumbuhan dan perkembangan. Sedangkan untuk umur tua juga tetap membutuhkan energi yang besar karena fungsi organ yang melemah dan diharuskan untuk bekerja maksimal (Lecerf, 2019).

### **Pengetahuan**

Berdasarkan hasil analisis, pengetahuan tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian KEK di Kabupaten Bone ( $p = 0,409$ ) maupun Kabupaten Enrekang ( $p = 0,699$ ). Meskipun remaja dengan pengetahuan baik cenderung memiliki prevalensi KEK lebih rendah, perbedaannya tidak cukup kuat secara statistik. Hal ini menunjukkan bahwa pengetahuan saja tidak cukup untuk mencegah KEK, karena faktor lain seperti penghasilan keluarga, kebiasaan makan, dan akses terhadap makanan bergizi dapat lebih berpengaruh. Oleh karena itu, edukasi gizi tetap diperlukan, tetapi harus didukung dengan perbaikan akses pangan dan pola makan yang lebih sehat.

Pengetahuan responden baik tetapi tidak menjamin tidak mengalami KEK, hal tersebut terjadi diakibatkan oleh beberapa hal termasuk aktivitas fisik (Santos et al., 2023). Hasil penelitian Dewi dan Martin (2021) didapatkan tingkat pengetahuan gizi cukup tidak ditemukannya remaja putri Kurang Energi Kronis (KEK) (Dewi & Martini, 2021). Pengetahuan yang baik akan menstimulasi perubahan sikap seseorang sehingga menjadikannya praktik sehari-hari. Pengetahuan gizi adalah kemampuan seseorang untuk mengingat kembali kandungan gizi makanan serta kandungan zat gizi tersebut dalam tubuh. Seseorang yang mempunyai pengetahuan tentang gizi yang baik lebih memilih makanan yang sehat dan jarang mengonsumsi makanan siap saji.

### **Penghasilan Keluarga**

Pada Kabupaten Bone penghasilan keluarga juga memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian KEK ( $p\text{-value} = 0.003$ ). Remaja yang berasal dari keluarga dengan penghasilan di bawah UMR memiliki persentase KEK yang lebih tinggi dibandingkan dengan remaja yang berasal dari keluarga dengan penghasilan setara atau di atas UMR. Faktor ekonomi yang rendah dapat memengaruhi kualitas dan kuantitas asupan makanan yang dikonsumsi, sehingga meningkatkan risiko KEK. Sementara pada kabupaten Enrekang tidak terdapat hubungan signifikan antara penghasilan keluarga dengan KEK ( $p\text{-value} = 0.391$ ). Meskipun remaja dari keluarga berpenghasilan di bawah UMR memiliki prevalensi KEK yang lebih tinggi, namun secara statistik tidak cukup kuat untuk dikatakan sebagai faktor yang berpengaruh.

Pendapatan yang lebih tinggi dapat mendorong keluarga untuk menerapkan pola hidup yang lebih sehat, yang pada akhirnya dapat meningkatkan status gizi siswa (Chandra & Aisah, 2023). Hasil penelitian ini di kabupaten Bone sejalan dengan temuan Chandra & Aisah (2023), yang menunjukkan bahwa pendapatan keluarga yang tinggi berpotensi mendukung peningkatan status gizi siswa. Namun, hasil ini berbeda dengan penelitian Hidayati et al (2023) yang menemukan bahwa tidak ada hubungan antara status sosial ekonomi dan kejadian KEK pada remaja putri di Pagedangan, dengan nilai  $OR = 0,760$ . Perbedaan ini dapat disebabkan oleh faktor lain yang memengaruhi status



gizi selain pendapatan keluarga, seperti pola konsumsi, edukasi gizi, atau kebiasaan makan individu.

Perbedaan hasil antara Kabupaten Bone dan Enrekang dalam penelitian ini juga dapat disebabkan oleh faktor seperti perbedaan budaya konsumsi, akses terhadap bahan pangan bergizi, serta perbedaan dalam kesadaran gizi di masing-masing daerah. Pada Kabupaten Bone, pendapatan lebih berpengaruh terhadap status gizi karena masyarakat memiliki akses yang lebih baik terhadap pangan berkualitas, sementara di Kabupaten Enrekang, faktor lain seperti kebiasaan konsumsi atau ketersediaan pangan lokal lebih dominan dalam menentukan status gizi remaja puteri.

### **Kebiasaan makan**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kebiasaan makan tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan status gizi remaja baik di Kabupaten Bone ( $p$ -value = 0.665) maupun di Kabupaten Enrekang ( $p$ -value = 0.445). Di Kabupaten Enrekang remaja puteri dengan kebiasaan makan baik yang mengalami KEK sebanyak 106 orang (55.5%), sedangkan dengan kebiasaan makan kurang baik sebanyak 57 orang (58.2%). Perbedaan ini kecil dan tidak cukup kuat untuk menunjukkan adanya hubungan signifikan antara kebiasaan makan dan status gizi remaja. Di Kabupaten Enrekang, remaja puteri dengan kebiasaan makan baik yang mengalami KEK berjumlah 111 orang (52.6%), sementara dari kelompok dengan kebiasaan makan kurang baik sebanyak 15 orang (45.5)

Kebiasaan makan di kedua kabupaten adalah pola makan yang umumnya didasarkan pada sumber daya lokal dan makanan yang mudah diakses bisa menyebabkan pola makan yang serupa. Di daerah pedesaan seperti Bone dan Enrekang, keluarga sering mengandalkan makanan pokok seperti nasi, sayuran, dan lauk pauk lokal. Meskipun kebiasaan makan bisa dianggap baik atau buruk, asupan makanan secara keseluruhan dapat memenuhi kebutuhan dasar tetapi tidak optimal dari sisi kualitas gizi.

Kebiasaan makan merupakan salah satu yang memengaruhi kebiasaan makan seorang remaja. Kebiasaan makan individu dan kelompok mengkonsumsi dan menggunakan makanan yang tersedia yang didasarkan faktor ekstrinsik dan faktor intrinsik (Kadir, 2016). Seseorang mengalami kekurangan gizi khususnya asupan protein kurang maka akan memiliki peluang lebih besar untuk mengalami KEK. Berdasarkan dengan pesan Gizi Seimbang, jika asupan protein cukup maka status gizi akan baik termasuk ukuran lingkaran lengan atas (LILA). Kebiasaan makan merupakan kebiasaan dalam memilih makanan yang mencakup jenis makanan, jumlah makanan yang masuk ke tubuh, frekuensi mengkonsumsi makanan, distribusi makanan dalam keluarga, dan cara memilih makanan yang diperoleh. Hasil penelitian didapatkan  $P$  value  $1 > \alpha$  (0.05). Dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan kebiasaan makan dengan status gizi pada remaja SMP YLPI Pekanbaru (Hafiza et al., 2020). Kebiasaan makan ada yang berdampak negatif sehingga perlu pengkajian untuk ditinggalkan dan ada berdampak positif dan perlu dipertahankan. Remaja makan berdasarkan kesukaan yang berlebihan terhadap makanan tertentu saja akan menyebabkan kebutuhan gizi yang tidak terpenuhi oleh tubuh. Remaja tidak mementingkan pengetahuan kebutuhan akan zat gizi serta tidak mementingkan dampak yang bisa terjadi terhadap tubuh (Winarsih, 2018).

Kekurangan asupan makanan membuat daya tahan tubuh semakin lemah, memudahkan tubuh terkena penyakit infeksi sehingga tubuh kurang gizi. Konsumsi makanan berpengaruh terhadap status gizi seseorang. Status gizi baik atau status gizi optimal terjadi apabila tubuh memperoleh cukup zat-zat gizi yang digunakan secara efisien, sehingga memungkinkan pertumbuhan fisik, Remaja biasanya makan tidak teratur dan sering makan dalam satu hari hanya 2 kali dalam sehari serta lebih banyak



memilih makanan ringan dibandingkan dengan makanan yang berat. Padahal sebagian besar makanan ringan mengandung sedikit kalori dan zat gizi, dan dapat mengganggu atau menghilangkan nafsu makan.

### **Pantangan Makan**

Hasil analisis menunjukkan bahwa pantangan makan tidak memiliki hubungan signifikan dengan kejadian KEK di Kabupaten Bone ( $p = 0,262$ ) maupun Kabupaten Enrekang ( $p = 0,434$ ). Di Kabupaten Bone, remaja yang memiliki pantangan makan mengalami KEK sebesar 63,8%, sementara yang tidak memiliki pantangan makan sebesar 55%. Di Kabupaten Enrekang, angka KEK pada remaja dengan pantangan makan adalah 44,8%, sedangkan yang tidak memiliki pantangan makan 52,6%. Perbedaan ini tidak cukup kuat untuk menyimpulkan bahwa pantangan makan berperan langsung dalam kejadian KEK. Faktor lain seperti kebiasaan makan secara keseluruhan, akses terhadap makanan bergizi, dan kondisi ekonomi dapat lebih berpengaruh.

Dalam hal sikap terhadap makanan, masih banyak terdapat pantangan, tahayul, tabu, dalam masyarakat yang menyebabkan pengetahuan konsumsi makanan menjadi rendah. Norma sosial budaya atau kebudayaan tentunya dapat kita temui diseluruh daerah. Unsur-unsur dalam budaya yang telah ada selama ratusan tahun menciptakan suatu kebiasaan yang telah mendarah daging, dilakukan turuntemurun, dan cenderung sulit untuk melepaskan kebiasaan tersebut. Salah satunya ialah kebiasaan makan yang terkadang bertentangan dengan prinsip dasar ilmu gizi. Dalam hal sikap terhadap makanan, masih banyak terdapat pantangan, tahayul, tabu, dalam masyarakat yang menyebabkan pengetahuan konsumsi makanan menjadi rendah.

Dampak tabu makanan menyebabkan perempuan mengalami defisit gizi yang dapat membahayakan kesehatannya (Intan, 2018). Menurut Foster dan Anderson (2006), pantangan makanan merupakan suatu perilaku individu dalam masyarakat untuk tidak mengkonsumsi atau menghindari bahan makanan tertentu karena terdapat larangan yang bersifat budaya dan diperoleh secara turun-temurun pada kondisi tertentu.

### **Kebiasaan Merokok Keluarga**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kebiasaan merokok dalam keluarga tidak berhubungan signifikan dengan status gizi remaja di Kabupaten Bone ( $p\text{-value} = 0.398$ ) maupun Kabupaten Enrekang ( $p\text{-value} = 0.235$ ). Di Kabupaten Bone, remaja dengan KEK dari keluarga perokok mencapai 49.9%, sementara dari keluarga non-perokok 60.5%. Di Kabupaten Enrekang, angka serupa terjadi dengan 48.7% dari keluarga perokok dan 56.5% dari keluarga non-perokok. Ketiadaan hubungan signifikan ini mengindikasikan bahwa meskipun merokok dapat berdampak pada alokasi anggaran rumah tangga, faktor lain seperti pola makan, akses pangan, dan kebiasaan konsumsi dapat lebih berperan dalam menentukan status gizi remaja.

Konsumsi rokok merupakan perilaku yang mengancam kelangsungan generasi di Indonesia. Kebiasaan merokok anggota keluarga dapat menggeser pengeluaran pangan sehingga dana yang dialokasikan keluarga lebih besar untuk membeli rokok dibandingkan asupan makanan dan kesehatan (Rastiyanto, Amrullah et al., 2022). Sehingga berakibat pada pangan bergizi yang tersedia dalam keluarga menjadi terbatas dan kurang beragam, serta apabila ibu hamil berada pada keluarga tersebut maka dapat mengalami risiko kekurangan pangan. Risiko KEK akan semakin besar apabila ibu hamil memiliki tingkat kecukupan energi yang semakin kurang dan tingkat aktivitas fisik yang semakin berat, berasal dari keluarga miskin, dan ada pengeluaran rokok dalam keluarga (Mufidah et al., 2016). Pengeluaran pangan lebih rendah pada rumah tangga dengan perokok (Irwanti et al., 2013).



## SIMPULAN

Faktor kelompok umur (remaja awal dan akhir) dan jumlah pendapatan keluarga menunjukkan hubungan yang signifikan berdasarkan analisis bivariat ( $p < 0,05$ ) dengan kejadian kekurangan energi kronik pada remaja putri di Kabupaten Bone sedangkan pada Kabupaten Enrekang kelompok umur merupakan faktor determinan kekurangan energi kronik ( $p < 0,05$ ). Perlu penelitian lebih lanjut pada sampel yang lebih luas untuk melihat analisis hubungan faktor determinan terhadap kejadian stunting.

## DAFTAR RUJUKAN

- Agarwal, S., Srivastava, R., Jindal, M., & Rastogi, P. (2020). Study of Adolescent Stage and Its Impacts on Adolescents. *European Journal of Molecular and Clinical Medicine*, 7(6), 1369–1375. <https://www.researchgate.net/publication/362646945>
- Ahn, Y., Lee, Y., Park, H., & Song, K. (2020). Gender and age group differences in nutrition intake and dietary quality of Korean adults eating alone: based on Korean National Health and Nutrition Examination Survey Data, 2013–2016. *Nutrition Research and Practice*, 14(54), 1–14.
- Ardi, I., & Alvi, A. (2021). Literature Review: Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Kurang Energi Kronis (KEK) pada Remaja Putri Literature Review: Factors That Related with Chronic Energy Deficiency in Adolescent Girls. *Media Gizi Kesmas*, 10(2), 320–328.
- Chandra, F., & Aisah, A. (2023). Hubungan Sosial Ekonomi Terhadap Status Gizi Remaja Putri di SMA Negeri 11 Kota Jambi. *Jurnal Akademika Baiturrahim Jambi*, 12(1), 188. <https://doi.org/10.36565/jab.v12i1.683>
- Christian, P., & Smith, E. R. (2018). Adolescent Undernutrition: Global Burden, Physiology, and Nutritional Risks. In *Annals of Nutrition and Metabolism* (Vol. 72, Issue 4, pp. 316–328). S. Karger AG. <https://doi.org/10.1159/000488865>
- Dewi, R. K., & Martini, S. (2021). Hubungan Tingkat Pengetahuan Remaja Putri Tentang Gizi Dengan Kejadian Kekurangan Energi Kronik (Kek) Pada Usia Remaja. *Community of Publishing In Nursing*, 9(3), 273–279.
- Fakhriyah, Noor Meitria, S., Setiawan, M. I., Putri, A. O., Lasari, H. H., Qadrinnisa, R., Ilham, M., Nur, S. Y. L. S., Zaliha, Lestari, D., & Abdurrahman, M. H. (2021). *Buku Ajar Kekurangan Energi Kronik (KEK)*. CV Mine .
- Hadush, G., Seid, O., & Wuneh, A. G. (2021). Assessment of nutritional status and associated factors among adolescent girls in Afar, Northeastern Ethiopia: a cross-sectional study. *Journal of Health, Population and Nutrition*, 40(2), 1–14. <https://doi.org/10.1186/s41043-021-00227-0>
- Hafiza, D., Utami, A., & Niriya, S. (2020). Hubungan Kebiasaan Makan Dengan Status Gizi Pada Remaja Smp YLPI Pekanbaru. *Jurnal Medika Utama*, 2(1), 332–342.
- Hardiati, R. H., & Thasliyah, D. (2022). *Medika: Jurnal Ilmiah Kesehatan Kekurangan Energi Kronis (KEK) sebagai Faktor Risiko Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR): Literature Review*. *Medika: Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 2(2), 6–11. <https://unu-ntb-e-journal.id/medika>
- Hidayati, A., Noor Prastia, T., & Anggraini, S. (2023). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Kurang Energi Kronik (KEK) pada Remaja Putri di SMPN 01 Pagedangan Tahun 2021. *Jurnal Mahasiswa Kesehatan Masyarakat Universitas Ibn Khaldun Bogor, Indonesia*, 6(2), 104–107. <https://doi.org/10.32832/pro>
- Intan, T. (2018). Fenomena Tabu Makanan Pada Perempuan Indonesia Dalam Perspektif Antropologi Feminis. *PALASTREN*, 11(2), 233–258.
- Irwanti, W., Julia, M., & Prabandari, Y. S. (2013). Konsumsi Rokok dan Asupan Zat Gizi Balita Pada Rumah Tangga Miskin. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*, 9(3), 124–131.



- Kadir, A. A. (2016). Kebiasaan Makan Dan Gangguan Pola Makan Serta Pengaruhnya Terhadap Status Gizi Remaja. *Jurnal Publikasi Pendidikan*, 6(1). <http://ojs.unm.ac.id/index.php/>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023). *Survei Kesehatan Indonesia 2023 dalam Angka*. Badan Pembangunan Kebijakan Kesehatan
- Lecerf, J. M. (2019). Nutritional requirements During Ageing. In *OCL - Oilseeds and fats, Crops and Lipids* (Vol. 26, Issue 22). EDP Sciences. <https://doi.org/10.1051/ocl/2019015>
- Mufidah, R., Rahayuning, D. P., & Widajanti, L. (2016). Hubungan Tingkat Kecukupan Energi, Tingkat Aktivitas Fisik dan Karakteristik Keluarga Dengan Risiko Kekurangan Energi Kronis Pada Ibu Hamil Di Wilayah Kerja Puskesmas Dawe, Kudus. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 4(4), 2356–3346. <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jkm>
- Nur Kasyifa, I., Zen Rahfiludin, M., & Suroto. (2018). Hubungan Status Gizi Dan Aktivitas Fisik Dengan Kebugaran Jasmani Remaja. *Medical Technology and Public Health Journal (MTPH Journal)*, 2(2), 133–142.
- Rah, J. H., Melse-Boonstra, A., Agustina, R., van Zutphen, K. G., & Kraemer, K. (2021). The Triple Burden of Malnutrition Among Adolescents in Indonesia. In *Food and Nutrition Bulletin* (Vol. 42, Issue 1, pp. 4–8). SAGE Publications Inc. <https://doi.org/10.1177/03795721211007114>
- Ramadhani, P. P., Dieny, F. F., Kurniawati, D. M., Sandi, H., Fitriani, D. Y., Rahadiyanti, A., & Tsani, F. A. (2021). Household food security and diet quality with chronic energy deficiency among preconception women. *Jurnal Gizi Indoensia*, 9(2), 111–122.
- Rastiyanto Amrullah, E., Mutmainah, H., Yuniarti, S., Hidayah, I., & Rusyiana, A. (2022). Konsumsi Tembakau dan Implikasinya Terhadap Pengeluaran Pangan Rumah Tangga: Pendekatan Fraksional Logit. *Jurnal Aplikasi Statistika Dan Komputasi Statistik*, 14(2).
- Santos, H. A. Dos, Rahman, S. N., Herlinda, M., Badaru, B., & Awaluddin, M. (2023). Physical Education, Sport And Health As Intervention Stunting Prevention In Taraweang Village. *Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 2(2), 593–603. <https://doi.org/10.31851/hon.v6i2.11711>
- Shapu, R. C., Ismail, S., Ahmad, N., Lim, P. Y., & Njodi, I. A. (2020). Systematic review: Effect of health education intervention on improving knowledge, attitudes and practices of adolescents on malnutrition. In *Nutrients* (Vol. 12, Issue 8, pp. 1–19). MDPI AG. <https://doi.org/10.3390/nu12082426>
- Telisa, I., & Eliza, E. (2020). Asupan zat gizi makro, asupan zat besi, kadar haemoglobin dan risiko kurang energi kronis pada remaja putri. *Aceh Nutrition Journal*, 5(1), 80–86. <https://doi.org/10.30867/action.v5i1.241>
- Thamaria, N. (2017). *PENILAIAN STATUS GIZI* (T. P. Harjatmo, H. M. Par'i, & S. Wiyono, Eds.; 1st ed.). Pusat Pendidikan Sumber Daya Manusia Kesehatan Kemenskes RI.

