

# ANALISIS PROKSIMAT PADA BERAS KETAN VARIETAS PUTIH (*Oryza sativa glutinosa*)

Suriani

Jurusan Kimia, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Alauddin Makassar

Email: surianifarah81@gmail.com

**Abstract:** *It has done research on Proximate Analysis On White Glutinous Rice Varieties (Oryza sativa glutinosa) Origin Sinjai Regency with the aim to determine the content proximat include moisture content, ash content, crude protein content, fat content, crude fiber content and total carbohydrate content contained on white glutinous rice varieties (Oryza sativa glutinosa) origin Sinjai regency. This type of research is experimental research is a research laboratory that uses a simple experiment. At the proximate analysis includes determination of moisture content (%), protein content (%), Fat content, ash content (%), crude fiber levels, total carbohydrate(%). The results showed that the water content ranges for % 16.24%, for protein content ranged from 6.81%, for fat content ranged from 0.19 % to 0.24% ash content ranges, for fiber content ranged from 0.28% and for carbohydrate content ranged from 76.24 %.*

**Keywords:** *Proximate, White Glutinous Rice Varieties*

## 1. PENDAHULUAN

Protein, karbohidrat, dan air merupakan kandungan utama dalam bahan pangan. Protein dibutuhkan terutama untuk pertumbuhan dan memperbaiki jaringan tubuh yang rusak. Karbohidrat dan lemak merupakan sumber energi dalam aktivitas tubuh manusia, sedangkan garam-garam mineral dan vitamin juga merupakan faktor penting dalam kelangsungan hidup. Lemak yang dioksidasi secara sempurna dalam tubuh menghasilkan 9,3 kalori/g lemak, sedangkan protein dan karbohidrat masing-masing menghasilkan 4,1 dan 4,2 kalori/g (Wiryawan A., 2012).

Beras ketan putih (*Oryza sativa glutinosa*) merupakan salah satu varietas padi yang termasuk dalam famili *Graminae*. Butir beras sebagian besar terdiri dari zat pati sekitar 80-85% yang terdapat dalam endosperma yang tersusun oleh granula-granula pati yang berukuran 3-10 milimikron. Beras ketan juga mengandung vitamin (terutama pada bagian aleuron), mineral dan air. Dari komposisi kimiawinya diketahui bahwa karbohidrat penyusun utama

beras ketan adalah pati. Pati merupakan karbohidrat polimer glukosa yang mempunyai dua struktur yakni amilosa dan amilopektin (Priyanto T., 2012).

Jenis beras yang berbeda mempunyai perbandingan atau rasio kandungan amilosa-amilopektin yang berbeda pula. Rasio ini merupakan penentu utama bagi tekstur nasi ataupun hasil olahan berbasis beras lainnya. Berdasarkan kandungan amilosanya, beras dikelompokkan menjadi beras dengan amilosa rendah yaitu antara 9-20%, amilosa menengah yaitu 20-25%, dan amilosa tinggi yaitu lebih dari 25%. Pada beras ketan hanya mengandung 0-2% amilosa.

Beras ketan tidak memiliki amilosa karena hanya mengandung 1-2% sehingga termasuk golongan beras dengan kandungan amilosa sangat rendah yakni  $< 9\%$ . Berdasarkan pada berat kering, beras ketan putih mengandung senyawa pati sebanyak 90%, yang terdiri dari amilosa 1-2% dan amilopektin 88-89%. Dengan demikian amilopektin merupakan penyusun terbanyak dalam beras ketan (Priyanto T., 2012).

Analisis proksimat dilakukan untuk mengetahui komponen utama dari suatu bahan. Untuk makanan, komponen utama umumnya terdiri dari kadar air, kadar abu, karbohidrat, serat kasar, protein serta lemak (Hui, 2006). Analisis ini menjadi perlu untuk dilakukan karena menyediakan data kandungan utama dari suatu bahan makanan. Faktor lain adalah karena analisis proksimat dalam makanan berkenaan dengan kadar gizi dari bahan makanan tersebut. Kadar gizi perlu diketahui karena berhubungan dengan kualitas makanan tersebut. Selain itu, analisis proksimat umumnya tidak mahal dan relatif mudah untuk dilakukan (Ensminger, 1994).

Penelitian ini dilakukan untuk menentukan kadar proksimat beras ketan varietas putih (*Oryza sativa glutinosa*) asal Kabupaten Sinjai. Kadar proksimat yang diteliti berupa kadar air, kadar abu, kadar protein kasar, kadar lemak, kadar serat kasar dan kadar karbohidrat total.

Dari latar belakang diatas maka timbul suatu permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini adalah berapakah kadar proksimat yang terdapat pada beras ketan varietas putih (*Oryza sativa glutinosa*) asal Kabupaten Sinjai.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan kandungan proksimat meliputi kadar air, kadar abu, kadar protein kasar, kadar lemak, kadar serat kasar dan kadar karbohidrat total yang terdapat pada beras ketan varietas putih (*Oryza sativa glutinosa*) asal Kabupaten Sinjai.

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai bahan informasi mengenai beras ketan varietas putih (*Oryza sativa glutinosa*) dari segi kandungan dan manfaat yang dianalisis melalui penentuan proksimat dan juga sebagai acuan

untuk mendapatkan data ilmiah mengenai kandungan dari beras ketan varietas putih (*Oryza sativa glutinosa*) sebagai sumber makanan pokok.

## **Tinjauan Pustaka**

### ***Klasifikasi***

Menurut Steenis (1992) taksonomi beras ketan putih masih termasuk dalam spesies tanaman memiliki taksonomi sebagai berikut:

Divisio	: <i>Spermatophyta</i>
Kelas	: <i>Angiosperma</i>
Ordo	: <i>Graminales</i>
Famili	: <i>Gramineae</i>
Genus	: <i>Oryza</i>
Spesies	: <i>Oryza sativa</i> L.
Varietas	: <i>Oryza sativa</i> L. Var. <i>Forma glutinosa</i>

### ***Deskripsi***

Menurut Maimunah (2003) ketan merupakan salah satu varietas padi yang merupakan tumbuhan semusim. Tumbuhan ini mempunyai lidah tanaman yang panjangnya 1-4 mm dan bercangkap dua. Helaian daun berbentuk garis dengan panjang 15-80 cm, kebanyakan memiliki tepi kasar, mempunyai malai dengan panjang 15-40 cm yang tumbuh ke atas dengan akar yang menggantung. Malai bang tersebut kasar.

Morfologi spesies padi (*Oryza sativa*), yang mana beras ketan putih merupakan salah satu varietas padi. Hampir seluruh beras ketan mengandung amilopektin, sehingga daya lekat pada beras ketan jauh lebih lekat dibanding dengan beras yang biasa digunakan sebagai makanan pokok orang Indonesia. Kadar lemak dalam beras ketan tidak terlalu tinggi yaitu rata-rata 0,7 % dan kandungan asam lemak yang terbanyak adalah asam oleat, asam palmitat, akan tetapi kandungan vitamin dan mineral beras ketan sangat rendah. Menurut Sediaoetama Djaeni Achmad (1989) beras ketan putih g% : Kadar air 12 %, Protein 6,7 %, Lemak 0,7 %, Karbohidrat 79,4 %, Kadar Abu 0,2 %, Vitamin yang terkandung dalam beras ketan adalah thiamin, riboflavin dan Niacin. Sedangkan mineral yang terkandung dalam beras ketan adalah besi, kalsium, fosfor dan lain-lain. (Aan Mau'izhatul H., 2007).

### ***Uraian tentang Proksimat***

Analisis proksimat adalah suatu metoda analisis kimia untuk mengidentifikasi kandungan nutrisi seperti protein, karbohidrat, lemak dan serat pada suatu zatmakanan dari bahan pakan atau pangan. Analisis proksimat

memiliki manfaat sebagai penilaian kualitas pakan atau bahan pangan terutama pada standar zat makanan yang seharusnya terkandung di dalamnya. Selain itu manfaat dari analisis proksimat adalah dasar untuk formulasi ransum dan bagian dari prosedur untuk uji pencernaan. Zat gizi sangat diperlukan oleh hewan untuk pertumbuhan, produksi, reproduksi, dan hidup pokok. Makanan ternak berisi zat gizi untuk kebutuhan energi dan fungsi-fungsi di atas. Tetapi setiap ternak kandungan zat gizi yang dibutuhkannya berbeda-beda. Suatu keuntungan bahwa zat gizi, selain mineral dan vitamin tidak sendiri-sendiri mempunyai sifat kimia. Zat sumber energi dapat digolongkan misalnya dari sumber karbohidrat yang mempunyai kandungan kimia karbon, hidrogen dan oksigen. Sedangkan protein terdiri dari asam amino dan berisi  $\pm 16\%$  nitrogen (Novalina H., 2009).

Protein, karbohidrat, dan air merupakan kandungan utama dalam bahan pangan. Protein dibutuhkan terutama untuk pertumbuhan dan memperbaiki jaringan tubuh yang rusak. Karbohidrat dan lemak merupakan sumber energi dalam aktivitas tubuh manusia, sedangkan garam-garam mineral dan vitamin juga merupakan faktor penting dalam kelangsungan hidup. Lemak yang dioksidasi secara sempurna dalam tubuh menghasilkan 9,3 kalori/g lemak, sedangkan protein dan karbohidrat masing-masing menghasilkan 4,1 dan 4,2 kalori/g. (Wiryawan A., 2012).

## 2. METODE PENELITIAN

### Alat

Alat yang digunakan yaitu Buret 50 mL, Cawan Porselin, Eksikator, Erlenmeyer, Hot Plate, Labu Kjeldhal 300 ml, Oven Listrik, Satu set alat destilasi, Satu set alat Soxhlet, Tanur listrik, Timbangan analitik

### Bahan

Bahan yang digunakan yaitu :Alkohol, Asam Borat ( $H_3BO_3$ ), Asam Klorida (KCL), Asam Sulfat ( $H_2SO_4$ ), Indikator Phenoftalein, Kertas Saring, Petroleum eter, Campuran *Bromchresol green* dan Metil merah, Natrium Hidroksida (NaOH), Tepung Beras Ketan Varietas Putih.

### Prosedur Kerja

- Pembuatan Tepung Beras Ketan Varietas Putih (*Oryza sativa glutinosa*)
- Analisis Proksimat (Novalina H., 2009 ; Wiryawan A., 2012)  
Proksimat meliputi penentuan kadar air (%), kadar protein (%), kadar lemak, kadar abu (%), kadar serat kasar, total karbohidrat (%).

### ***Metode Penentuan Kadar Air***

Cawan porselin dibersihkan dan dipanaskan dalam oven, lalu ditimbang sebagai bobot kosong. Tepung Beras ketan yang telah dikeringkan ditimbang sebanyak 3g dalam cawan dinyatakan sebagai bobot awal, kemudian cawan tersebut dimasukkan ke dalam oven dengan suhu 105°C selama 3-5 jam. Setelah proses pengeringan, cawan dikeluarkan dari oven dan dimasukkan ke dalam desikator, dan setelah dingin ditimbang sampai diperoleh bobot tetap.

### ***Metode Penentuan Kadar Protein***

#### ***Pengujian Nitrogen Total dengan Metode Kjeldahl***

Ditimbang seksama 1 gram sampel, dimasukkan ke dalam labu Kjeldahl 250 ml. Ditambahkan campuran pereaksi Selenium secukupnya dan 15 ml asam sulfat pekat. Dipanaskan diatas pemanas alat destruksi selama  $\pm$  2 jam setelah itu Dibiarkan dingin. Ditambahkan Aquadest sampai volume 200 ml.

Di tambahkan 3 tetes larutan indikator phenoftalein dan tambahkan NaOH sampai larutan warna pink, kemudian destilasi dan tampung destilat dalam 20ml larutan H<sub>3</sub>BO<sub>3</sub> 1% dan destilasi di hentikan setelah volume destilat mencapai 100 ml. Destilat ditambahkan 3 tetes campuran indikator Bromcresol Green dan metal merah. Dititrasi dengan larutan HCl 0,1N sampai terjadi perubahan warna hijau menjadi ungu. Lakukan titrasi blanko dengan perlakuan yang sama tanpa menggunakan sampel. Di catat volume titrasi.

#### ***Pengujian Nitrogen Non Protein***

Ditimbang teliti 1 gram sampel dimasukkan ke dalam labu destilasi dan ditambahkan aquadest samapai volume 200 ml. Tambahkan 3 tetes Indikator Phenoftalein. Tambahkan NaOH hingga larutan menjadi basa Kemudian dilakukan destilasi. Destilat ditampung dalam Erlenmeyer yang berisi 20 mL larutan Asam Borat 1% dan hentikan destilasi setelah volume destilat 100 mL. Tambahkan campuran indikator bromcresol green dan metil merah sebanyak 3 tetes hingga larutan berwarna hijau bening. Hasil dari larutan kemudian dititrasi dengan Asam Klorida 0,1 N sampai larutan berwarna ungu. Dilakukan titrasi blanko dengan perlakuan yang sama tanpa menggunakan sampel catat volume titrasi.

### ***Penentuan Kadar Lemak***

Labu alas bulat di bebas lemakkan dengan menggunakan alkohol 95%,di timbang 3 gram Sampel, dibungkus dengan kertas saring dan dimasukkan ke dalam selongsong alat Soxhlet, dimasukkan 200 ml petroleum eter ke dalam labu alas bulat, dan hubungkan rangkaian alat Soxhlet, selanjutnya dilakukan penyarian sampel selama 8 jam, sampai pelarut terlihat

jernih. Pelarut yang ada pada labu alas bulat di uapkan sampai hampir kering. Kemudian masukkan kedalam oven pada suhu  $100^{\circ}\text{C}$  selama 30 menit dinginkan di desikator selama 30 menit, dan ditimbang bobot lemaknya. Catat dan hitung kadar lemaknya.

#### ***Penentuan Kadar Abu***

Cawan porselen di bebas lemakkan, Sampel kering sebanyak 3 gram dipanaskan dalam cawan porselin sampai warna hitam. Kemudian Cawan porselin ditempatkan dalam tanur dengan suhu  $550^{\circ}\text{C}$  dan sampai di peroleh abu tidak berwarna.

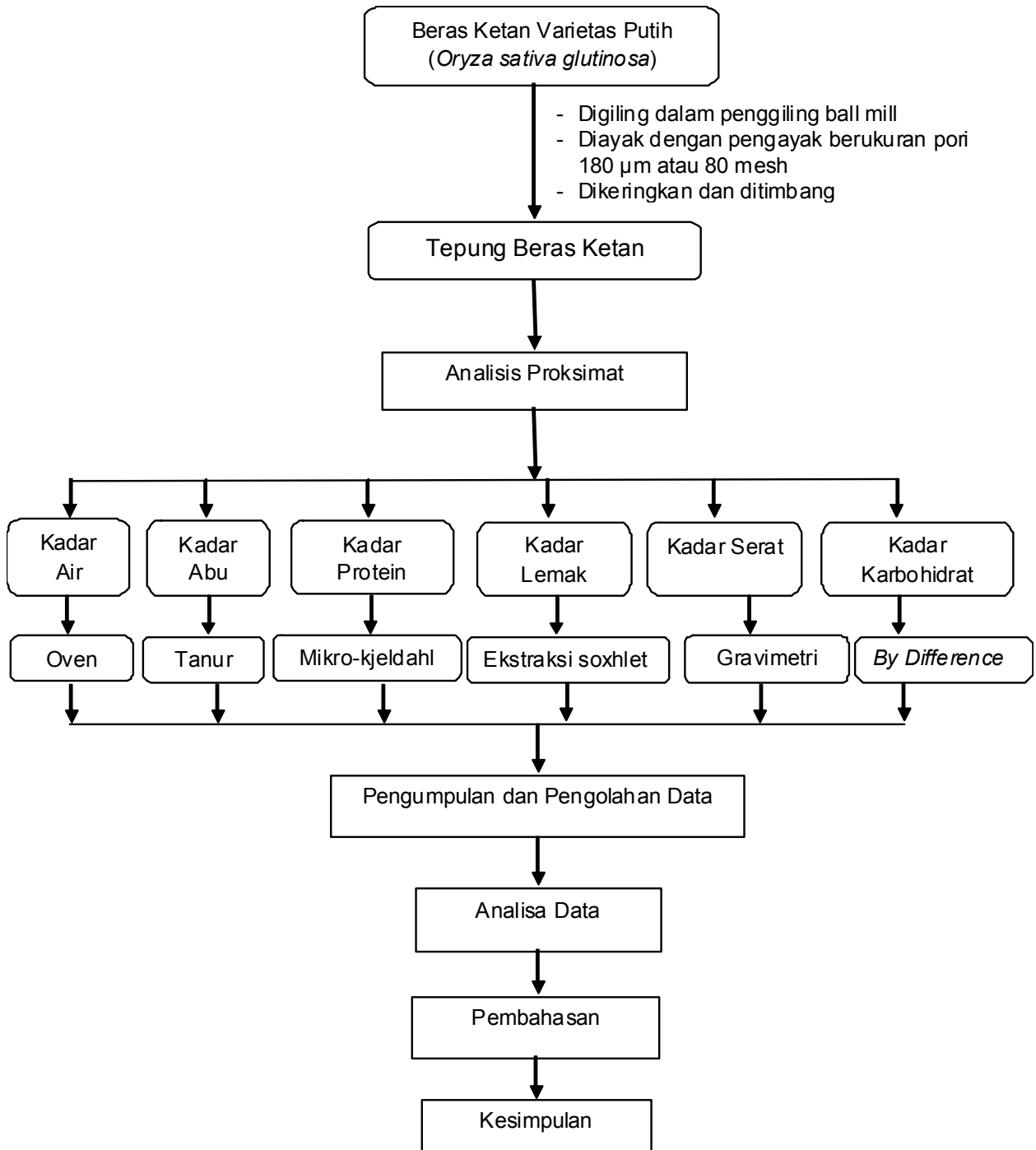
#### ***Penentuan Kadar Serat***

Sampel sebanyak 3 gram, dipindahkan kedalam erlenmeyer 500 ml. Ditambahkan 50 ml larutan  $\text{H}_2\text{SO}_4$  1,25% v/v, dan refluks selama 30 menit. Campuran disaring melalui kertas saring dan residu yang tertinggal dalam erlenmeyer dicuci dengan aquadest yang telah didihkan. Dan residu yang terdapat pada kertas saring dicuci sampai air cucian tidak bersifat asam lagi (diuji dengan kertas lakmus). Residu dipindahkan dari kertas saring kedalam erlenmeyer dengan spatula dan ditambahkan larutan  $\text{NaOH}$  3,25% b/v 50 ml larutan, didihkan selama 30 menit dengan pendingin tegak. Lalu disaring melalui kertas saring yang telah diketahui beratnya (a). Residu kembali dicuci dengan  $\text{H}_2\text{SO}_4$  1,25 % lalu bilas dengan aquadest yang telah didihkan dan selanjutnya dengan 15 ml alkohol 95%. Kertas saring dan isinya dikeringkan pada suhu  $110^{\circ}\text{C}$  sampai berat konstan (1 sampai 2 jam), dinginkan dalam deksikator lalu ditimbang (y).

#### ***Penentuan Total Karbohidrat***

Kandungan karbohidrat dilakukan dengan menggunakan metode analisis karbohidrat dengan metode *By difference*. Karbohidrat total by difference diperoleh dari hasil pengurangan angka 100 dengan presentasi komponen lain.

## Skema Kerja



### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan tentang Analisis Proksimat Pada Beras Ketan Varietas Putih (*Oryza sativa glutinosa*) Asal Manimpahoi Kabupaten Sinjai maka didapatkan hasil sebagai berikut :

**Tabel 1.** Hasil Kadar Air Pada Beras Ketan Varietas Putih (*Oryza sativa glutinosa*) Asal Kabupaten Sinjai

Sampel	Bobot Cawan Kosong (g)	Bobot Cawan Kosong + Sampel Sebelum Di Oven (g)	Bobot Cawan Kosong + Sampel Setelah Di Oven (g)	Hasil (%)
Beras Ketan Varietas Putih	53,5602	56,5662	56,0778	16,25

**Tabel 2.** Hasil Kadar Protein Pada Beras Ketan Varietas Putih (*Oryza sativa glutinosa*) Asal Kabupaten Sinjai

Sampel	% N Total	% Non Protein	% Protein
Beras Ketan Varietas Putih	1,13	0,04	6,81

**Tabel 3.** Hasil Kadar Lemak Pada Beras Ketan Varietas Putih (*Oryza sativa glutinosa*) Asal Kabupaten Sinjai

Sampel	Bobot Contoh (g)	Bobot Labu Alas Bulat (g)	Bobot Labu + Lemak (g)	Hasil (%)
Beras Ketan Varietas Putih	3,00035	94,9301	94,9359	0,19



**Tabel 4.** Hasil Kadar Abu Pada Beras Ketan Varietas Putih (*Oryza sativa glutinosa*) Asal Kabupaten Sinjai

Sampel	Bobot Cawan Kosong (g)	Bobot Cawan + Sampel (g)	Bobot Cawan + Sisa Abu (g)	Hasil (%)
Beras Ketan Varietas Putih	53,3267	55,3356	53,3316	0,24

**Tabel 5.** Hasil Kadar Serat Pada Beras Ketan Varietas Putih (*Oryza sativa glutinosa*) Asal Kabupaten Sinjai

Sampel	Bobot Sampel (g)	Bobot Kertas Saring Kosong (g)	Bobot Kertas Saring + Endapan Sampel (g)	Hasil (%)
Beras Ketan Varietas Putih	3,0003	1,0488	1,0572	0,28

**Tabel 6.** Hasil Kadar Karbohidrat Pada Beras Ketan Varietas Putih (*Oryza sativa glutinosa*) Asal Kabupaten Sinjai

Sampel	Penentuan Kadar Karbohidrat	Hasil (%)
Beras Ketan Varietas Putih	$100\% - (\% \text{ Air} + \% \text{ Protein} + \% \text{ Lemak} + \% \text{ Abu} + \% \text{ Serat})$	76,24

### Pembahasan

Ketan merupakan salah satu varietas padi yang merupakan tumbuhan semusim. Tumbuhan ini mempunyai lidah tanaman yang panjangnya 1-4 mm dan bercangkap dua. Beras ketan mengandung amilopektin, sehingga daya lekat pada beras ketan jauh lebih lekat dibanding dengan beras yang biasa digunakan sebagai makanan pokok orang Indonesia. Menurut Winarno tahun 1984 beras ketan tidak memiliki amilosa karena hanya mengandung 1-2% sehingga

termasuk golongan beras dengan kandungan amilosa sangat rendah (< 9%). Berdasarkan pada berat kering, beras ketan putih mengandung senyawa pati sebanyak 90%, yang terdiri dari amilosa 1-2% dan amilopektin 88-89%. Dengan demikian amilopektin merupakan penyusun terbanyak dalam beras ketan.

Analisis proksimat dilakukan untuk mengetahui komponen utama dari suatu bahan. Untuk makanan, komponen utama umumnya terdiri dari kadar air, kadar abu, karbohidrat, protein serta lemak. Analisis ini menjadi perlu untuk dilakukan karena menyediakan data kandungan utama dari suatu bahan makanan. Faktor lain adalah karena analisis proksimat dalam makanan berkenaan dengan kadar gizi dari bahan makanan tersebut. Kadar gizi perlu diketahui karena berhubungan dengan kualitas makanan tersebut. Selain itu, analisis proksimat umumnya tidak mahal dan relatif mudah untuk dilakukan.

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan tentang analisis proksimat pada beras ketan varietas putih (*Oryza sativa glutinosa*) maka didapatkan hasil untuk kadar % kadar airnya berkisar 16,24 %, untuk kadar proteinnya berkisar 6,81 %, untuk kadar lemak berkisar 0,19 %, untuk kadar abu berkisar 0,24 %, untuk kadar serat berkisar 0,28 % dan untuk kadar karbohidrat berkisar 76,24 %.

Dari hasil yang didapatkan jelas bahwa analisis proksimat dalam makanan berkenaan dengan kadar gizi dari bahan makanan tersebut. Kadar gizi perlu diketahui karena berhubungan dengan kualitas makanan tersebut. Selain itu, analisis proksimat umumnya tidak mahal dan relatif mudah untuk dilakukan.

#### **4. PENUTUP**

##### **Kesimpulan**

Dari hasil penelitian dan pembahasan tentang analisis proksimat pada beras ketan varietas putih (*Oryza sativa glutinosa*), maka dapat disimpulkan bahwa untuk kadar % kadar airnya berkisar 16,24 %, untuk kadar proteinnya berkisar 6,81 %, untuk kadar lemak berkisar 0,19 %, untuk kadar abu berkisar 0,24 %, untuk kadar serat berkisar 0,28 % dan untuk kadar karbohidrat berkisar 76,24 %.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aan Mau'izhatul H., 2007, *Pengaruh Total Mikroba Pada Merk Ragi Dan Lama Fermentasi Terhadap Kadar Alkohol Tape Ketan Putih (Oryza sativa L. Var. Forma glutinosa)*, Malang: Fakultas Sains Dan Teknologi, Universitas Negeri Malang.
- Ensminger, Audrey, 1994, *Foods and Nutrition Encyclopedia Volume 1 2<sup>nd</sup> Edition*, CRC Press LLC, Boca Raton.
- Hui, Yiu H., 2006, *Handbook of Food Science, Technology, and Engineering Volume 1*, Taylor & Francis Group, Boca Raton.
- Maimunah, S., 2004, Pengaruh Variasi Dosis Ragi Dan Lama Fermentasi Terhadap Kadar Glukosa Dan Kadar Alkohol Pada Tape Ketan Hitam, *Skripsi Tidak Diterbitkan*, Malang: F. MIPA Jurusan Biologi Universitas Islam Negeri Malang.
- Novalina H., 2009, *Analisis Proksimat*, <http://novalinahasugian.blogspot.com/2009/06/pendahuluan-analisis-proksimat-adalah.html>, 11 Mei 2013.
- Priyanto T., 2012, *Beras Ketan & Sifat Fisika - Kimianya*, <http://www.alatcetakrengginang.com/2012/02/beras-ketan-sifat-fisika-kimianya.html>, 12 Mei 2013.
- Sediaoetama Djaeni Achmad, 1989, *Ilmu Gizi Untuk Mahasiswa dan Profesi*, Jilid 1, Jakarta: Daian Rakyat.
- Steenis, Van. C. G, 1992, *Flora untuk Sekolah di Indonesia*, Jakarta: Paradya Paramitha.
- Sudarmadji. S., Haryono., Suhardi, 2003, *Analisa Bahan Pangan dan Pertanian*, Yogyakarta: PT. Liberty.
- Wiryawan A., 2012, *Analisis Proksimat*, Fakultas MIPA, Universitas Brawijaya