

ANALYSIS OF DENGUE HEMORRHAGIC FEVER CASES BASED ON SEVERAL INDICATORS IN SLEMAN DISTRICT

Rizqi Intan Wahyuni¹, Agus Kharmayana Rubaya¹ & Yamtana¹

Correspondensi e-mail: yamtanakesmas@yahoo.co.id

¹Politeknik Kesehatan Kemenkes Yogyakarta

ABSTRACT

Introduction: DHF is an endemic disease in Sleman Regency. Kapanewon or District in Sleman Regency has not reached national target (IR 49 per population). Geographic Information System (GIS)-based mapping hopefully can help produce the right policies in controlling DHF cases in Sleman Regency. Objective: This research aims to descriptively understand the distribution of DHF cases related to Larvae-free Index, Healthy Houses, Clean and Healthy Life Behavior in the household, and population density in Sleman Regency in 2015-2019 with GIS-based mapping. Methods: This research aims to descriptively understand the distribution of DHF cases related to Larvae-free Index, Healthy Houses, Clean and Healthy Life Behavior in the household, and population density in Sleman Regency in 2015-2019 with GIS-based mapping. This descriptive research using Ecological Study design with retrospective approach, through GIS-based mapping in overlays form. It used total sampling of 17 Kapanewon in Sleman Regency. Variables used are secondary data for 2015-2019 obtained from Health Department and Civil Registry Department of Sleman Regency. Results: DHF incidence in Sleman Regency for 5 years (2015-2019) has fluctuated and tends to occur a lot in Kapanewon which close to Yogyakarta City, Bantul Regency, and Kulon Progo Regency. Map overlay shows Larvae-free Index and population density related to DHF cases. Healthy Houses and Clean and Healthy Life Behavior in the household not related to DHF cases in Sleman Regency. Chi-square test results show that population density related to DHF cases. Meanwhile, Larvae-free Index, Healthy Houses, and Clean and Healthy Life Behavior in the household not related to DHF cases in Sleman Regency. Conclusion: Based on descriptive analysis, Larvae-free Index and population density related to DHF cases in Sleman Regency in 2015-2019.

ARTICLE INFO

Keywords:

Analysis; Dengue Hemorrhagic Fever; Indicator; Map Overlay

ANALISIS KASUS DEMAM BERDARAH DENGUE BERBASIS BEBERAPA INDIKATOR DI KABUPATEN SLEMAN

ABSTRAK

Pendahuluan: Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan penyakit endemis di Kabupaten Sleman. Kapanewon atau kecamatan di Kabupaten Sleman belum mencapai target nasional (Incidence Rate= IR 49 per 100.000 penduduk). Pemanfaatan teknologi pemetaan berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG), diharapkan dapat membantu menghasilkan kebijakan yang tepat dalam pengendalian kasus DBD di Kabupaten Sleman. Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran sebaran penyakit DBD dikaitkan dengan Angka Bebas Jentik (ABJ), Rumah Sehat, Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) rumah tangga, dan kepadatan penduduk di Kabupaten Sleman tahun 2015-2019 dengan pemetaan berbasis SIG. Metode: Penelitian deskriptif ini menggunakan studi ekologi, dengan pendekatan retrospektif melalui teknik pemodelan SIG berupa overlay. Sampel menggunakan total sampling, yaitu 17 kapanewon di Kabupaten Sleman. Variabel penelitian merupakan data sekunder yang diperoleh dari Dinas Kesehatan dan Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil di Kabupaten Sleman. Hasil Penelitian: Kejadian DBD di Kabupaten Sleman selama 5 tahun (2015-2019) mengalami fluktuatif. Kasusnya cenderung banyak terjadi pada kapanewon yang berdekatan dengan Kota Yogyakarta, Kabupaten Bantul, dan Kabupaten Kulon Progo. Hasil overlay peta menunjukkan ABJ dan kepadatan penduduk berkaitan dengan kejadian DBD. Rumah Sehat dan PHBS rumah tangga tidak berkaitan dengan kejadian DBD di Kabupaten Sleman. Hasil uji Chi-square menunjukkan kepadatan penduduk ada kaitan dengan kejadian DBD. Sedangkan ABJ, Rumah Sehat, dan PHBS rumah tangga tidak ada kaitan dengan kejadian DBD di Kabupaten Sleman. Kesimpulan: Secara deskriptif, ABJ dan kepadatan penduduk berkaitan dengan kejadian DBD di Kabupaten Sleman tahun 2015-2019.

DOI:

[10.24252/kesehatan.v17i1.27354](https://doi.org/10.24252/kesehatan.v17i1.27354)

Kata kunci:

Analisis; Demam Berdarah Dengue; Indikator; Peta Overlay

Pendahuluan

Demam berdarah dengue adalah penyakit infeksi akibat virus dengue yang dapat ditularkan melalui nyamuk *Aedes sp.* Penyakit DBD merupakan masalah kesehatan di dunia terutama negara yang sedang berkembang. Penyakit ini diperkirakan telah endemik di lebih dari 100 negara. DBD juga menginfeksi lebih dari 50–100 juta orang di dunia dan 500.000 kasus DBD memerlukan perawatan di rumah sakit dengan 22.000 kasus kematian setiap tahun (Roriz-Cruz, M. et.al, 2010).

Penyakit DBD merupakan penyakit endemis di Kabupaten Sleman dan endemis nasional. Berdasarkan Profil Kesehatan Kabupaten Sleman Tahun 2020, jumlah kasus DBD tahun 2016 mencapai 880 kasus (IR 50,6 per 100.000 penduduk) dengan 9 kematian. Tahun 2017 mencapai 427 kasus (IR 40,2 per 100.000 penduduk) dengan 3 kematian. Jumlah kasus menurun 453 kasus (48,52 %) dibandingkan tahun 2016, tahun 2018 tercatat 144 (IR 13,70 per 100.000 penduduk) kasus turun 31,78% dari tahun 2017 dengan kematian 1 kasus (Dinas Kesehatan, 2020). Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Kabupaten Sleman, diketahui bahwa jumlah kasus DBD tahun 2015 sebanyak 520 kasus, pada tahun 2019 sebanyak 729 kasus, dan hingga November 2020 telah tercatat 768 kasus DBD di Kabupaten Sleman. Kapanewon yang mendominasi angka kasus DBD di Kabupaten Sleman pada tahun 2020 adalah Prambanan, Mlati, Gamping, Godean, Ngaglik, dan Depok (Dinas Kesehatan, 2020).

Dalam teori simpul, terdapat 5 macam simpul yaitu simpul 1 (penderita penyakit DBD), simpul 2 (vektor nyamuk *Aedes aegypti* infeksi virus Dengue), simpul 3 (karakteristik masyarakat yang berisiko menderita penyakit DBD), simpul 4 (dampak kontak antara nyamuk infeksi virus Dengue dengan manusia), dan simpul 5 (suhu udara, kelembaban udara, curah hujan, kecepatan angin, rumah sehat, angka bebas jentik, dan kepadudukan) (Amalia, R, 2016).

Hasil penelitian di Bandung Barat perilaku hidup bersih dan sehat berhubungan dengan kejadian Diare, Demam dengue dan angka bebas larva dalam rumah tangga (Raksanagara, A.S dan Raksanagara A, 2015). Semakin tinggi nilai Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) ditatanan rumah tangga, semakin rendah Kasus diare, demam berdarah dan angka bebas larva. Penelitian lain menyatakan, bahwa rumah tangga ber-PHBS menjadi salah satu dari variabel prediktor yang berpengaruh signifikan terhadap kejadian DBD (Monica, D, 2016). Faktor perilaku seperti rumah sehat dan faktor sosio demografi seperti kepadatan penduduk juga memberi andil dalam kejadian DBD (Hasirun, 2016). Penduduk yang padat memudahkan transmisi virus dengue dari nyamuk yang terinfeksi ke manusia, atau dari manusia ke nyamuk yang tidak terinfeksi. Kepadatan penduduk yang tinggi dapat meningkatkan penularan kasus DBD. Nyamuk memiliki kemampuan terbang hingga 100 m, namun dengan penduduk yang padat, nyamuk *Aedes aegypti* tidak perlu terbang jauh untuk menggigit pada banyak orang dan memberikan dampak penyebaran kasus DBD dengan cepat (Hairani, L.K, 2009).

Penyakit DBD sebenarnya dapat dicegah dengan melakukan pengendalian melalui faktor lingkungan dan perilaku masyarakat (ber-PHBS). Pencegahan penyakit DBD dapat dilakukan dengan berbagai cara, diantaranya adalah pemberantasan sarang nyamuk dengan melakukan 3M Plus, gerakan Jumat bersih, pemantauan jentik berkala, dan gerakan satu rumah satu Jumantik (Dinas Kesehatan, 2020).

Beberapa aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG) secara umum dalam bidang kesehatan, dapat digunakan untuk menemukan persebaran penyakit secara geografis, meneliti trend perkembangan sementara suatu penyakit, meramalkan kejadian wabah, dan memantau perkembangan penyakit dari waktu ke waktu. Dengan adanya SIG dapat

menginterpretasikan fenomena yang digambarkan dalam bentuk peta, maka dapat memudahkan para ahli kesehatan masyarakat untuk mengatasi lebih awal masalah kesehatan yang kemungkinan terjadi (BNPB, 2012). Berdasarkan penelitian sebelumnya, SIG mampu membantu menganalisa kondisi wilayah terhadap penyakit DBD. Selanjutnya setelah mengetahui persebaran kasus DBD ini, dapat digunakan untuk menentukan tindakan yang di lakukan dalam penanganan kasus DBD di wilayah tersebut (Ainurriza, U.S dan Sudaryanto, A, 2020).

Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Kabupaten Sleman, mengenai kasus DBD, ABJ, rumah sehat dan PHBS rumah tangga, serta data kependudukan dari Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Sleman terjadi naik turun. Oleh karena itu perlu dibuat pemetaan berbasis SIG yang menghubungkan kasus DBD, angka bebas jentik, rumah sehat, PHBS rumah tangga, dan kepadatan penduduk untuk menjadi bahan pertimbangan bagi pengambil keputusan guna membuat kebijakan yang tepat dalam me ngendalikan kasus DBD di Kabupaten Sleman, sehingga dilakukan penelitian ini

Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi ekologi dengan pendekatan retrospektif variabel melalui pemetaan berbasis SIG dengan teknik pemodelan SIG berupa overlay atau tumpang susun layar. Penelitian ini menggunakan total sampling yaitu 17 kapanewon di Kabupaten Sleman. Penelitian dilakukan pada Januari-Mei 2021 di Kabupaten Sleman. Variabel bebas pada penelitian ini adalah Angka Bebas Jentik (ABJ), Rumah Sehat, PHBS rumah tangga, dan kepadatan penduduk. Sedangkan variabel terikatnya adalah Incidence Rate (IR) DBD. Variabel yang digunakan merupakan data sekunder tahun 2015-2019 yang diperoleh dari Dinas Kesehatan Kabupaten Sleman dan Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil Kabupaten Sleman. Data Kasus DBD, jumlah angka bebas jentik (ABJ), persentase rumah sehat, dan persentase PHBS rumah tangga per kapanewon di Kabupaten Sleman tahun 2015-2019 diperoleh dari Dinas Kesehatan Kabupaten Sleman. Data jumlah penduduk dan luas wilayah per kapanewon di Kabupaten Sleman diperoleh dari Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil Kabupaten Sleman. Penelitian ini menggunakan instrumen berupa aplikasi ArcGIS 10.6.1, Microsoft Excel 2010, dan IBM SPSS Statistics 25. Analisis data dilakukan dengan 2 cara, yaitu analisis spasial dan analisis statistik. Analisis spasial menggunakan metode overlay atau tumpang tindih peta. Analisis statistik menggunakan uji Chi-square.

Hasil Penelitian

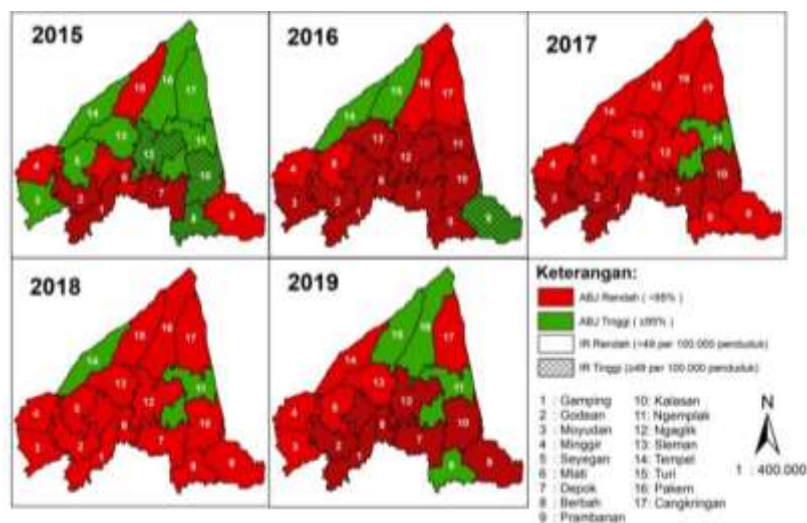
Kabupaten Sleman merupakan salah satu kabupaten di Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY), secara geografis terletak di antara 110° 33' 00" dan 110° 13' 00" Bujur Timur, 7° 34' 51" dan 7° 47' 30" Lintang Selatan. Luas wilayah Kabupaten Sleman adalah 57.482 Ha atau 574,82 Km² atau sekitar 18,04% dari luas DIY. Secara administratif, Kabupaten Sleman terdiri dari 17 wilayah kapanewon, 86 desa, dan 1.212 dusun. Jumlah penduduk di Kabupaten Sleman tahun 2019 sebanyak 1.075.575 jiwa, dengan 366.360 Kepala Keluarga (KK) dan 362.741 rumah.

Tabel 1. Incidence Rate di Kabupaten Sleman Tahun 2015-2019

Kapanewon	Incidence Rate DBD (kasus per 100.000 penduduk)				
	Tahun 2015	Tahun 2016	Tahun 2017	Tahun 2018	Tahun 2019
Gamping	59,19	127,85	102,21	37,77	353,37
Godean	105,66	191,43	87,71	15,90	196,41
Moyudan	29,85	50,87	60,04	5,95	39,24
Minggir	11,75	37,78	3,08	0,00	4,29

Seyegan	45,67	31,48	18,06	3,96	32,07
Mlati	41,17	93,68	32,67	24,23	105,34
Depok	72,43	106,13	67,10	30,74	98,93
Prambanan	37,55	77,18	17,12	1,88	137,17
Berbah	98,31	79,07	22,52	5,52	23,73
Kalasan	80,45	119,20	53,02	12,30	69,29
Ngemplak	22,03	61,54	28,13	0,00	19,22
Ngaglik	49,62	54,39	24,50	11,50	51,55
Sleman	36,95	83,18	26,93	7,26	48,91
Tempel	5,71	29,41	5,61	9,25	44,16
Turi	0,00	2,69	19,20	0,00	2,68
Pakem	0,00	5,33	8,15	0,00	13,30
Cangkringan	0,00	34,54	3,25	0,00	12,78
Kab. Sleman	48,87	81,55	40,79	13,53	67,68

Sumber: Dinas Kesehatan Kabupaten Sleman, 2020.



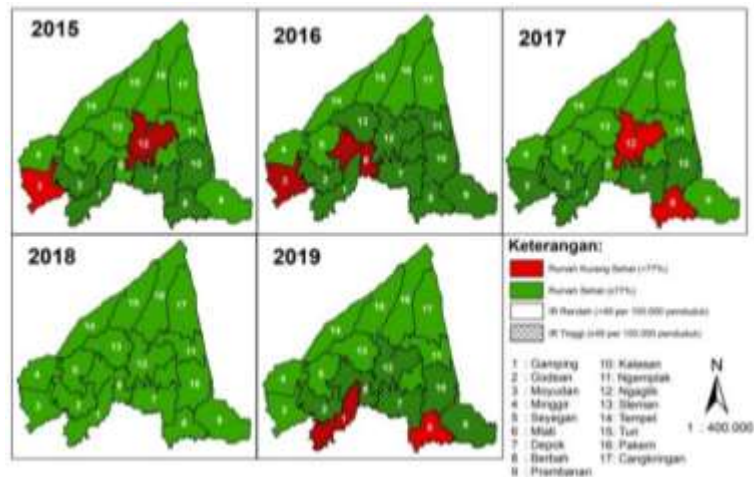
Sumber: Data Primer, 2020

Gambar 1. Peta Overlay ABJ dengan Incidence Rate DBD di Kabupaten Sleman 2015-2019

Kasus DBD dikaitkan dengan ABJ tahun 2015-2019

Kasus DBD di Kabupaten Sleman selama kurun waktu 5 tahun dari 2015 hingga 2019 mengalami fluktuatif. Gambar 1 menyajikan peta *overlay* Angka Bebas Jentik (ABJ) dengan *Incidence Rate* DBD di Kabupaten Sleman Tahun 2015-2019. Berdasarkan spasial, terlihat bahwa kejadian DBD cenderung banyak terjadi pada kapanewon di Kabupaten Sleman bagian selatan yang berbatasan dengan Kota Yogyakarta, Kabupaten Bantul, dan Kabupaten Kulon Progo.

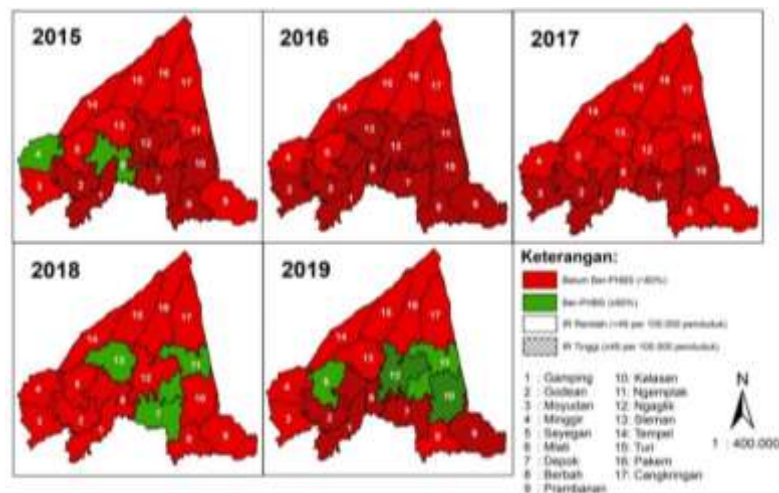
Gambar 1 menunjukkan bahwa ABJ di Kabupaten Sleman tahun 2015-2019, kapanewon yang memiliki ABJ rendah atau $\leq 95\%$ ditandai dengan warna merah. Sedangkan kapanewon yang memiliki ABJ tinggi atau $> 95\%$ ditandai dengan warna hijau. Secara umum, terlihat bahwa ABJ rendah paling banyak terjadi pada tahun 2017. Selain itu di Kabupaten Sleman selama tahun 2015-2019, jika IR DBD tinggi terjadi pada kapanewon dengan ABJ rendah.



Sumber: Data Primer, 2020
Gambar 2. Peta Overlay Rumah Sehat dan Incidence Rate DBD di Kabupaten Sleman Tahun 2015-2019

Kasus DBD dikaitkan dengan rumah sehat

Hasil peta *overlay* rumah sehat dengan *Incidence Rate* (IR) DBD di Kabupaten Sleman tahun 2015-2019, disajikan pada Gambar 2. Hasil penelitian, diperoleh angka Rumah Sehat di Kabupaten Sleman tahun 2015-2019, menunjukkan bahwa kapanewon yang memiliki Rumah Kurang Sehat sebesar $< 77\%$ ditandai dengan warna merah. Sedangkan kapanewon yang memiliki Rumah Sehat sebesar $\geq 77\%$, ditandai dengan warna hijau. Rumah sehat di Kabupaten Sleman tercapai maksimal pada tahun 2018. Gambar 3, menunjukkan bahwa sejak tahun 2015-2019 IR tinggi dominan terjadi pada kapanewon dengan status Rumah Sehat, meskipun ada kapanewon dengan status Rumah Kurang Sehat masuk dalam IR tinggi.



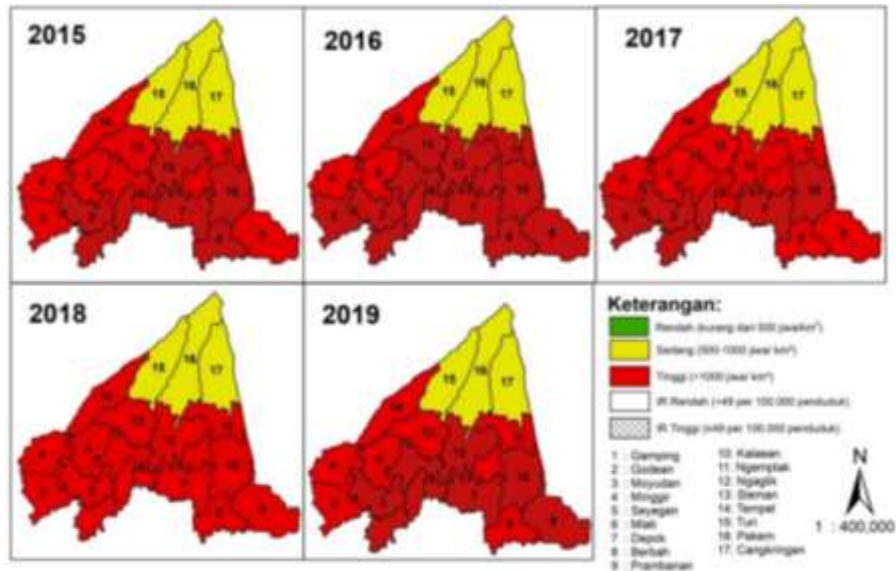
Sumber: Data Primer, 2020
Gambar 3. Peta Overlay PHBS Rumah Tangga dan Incidence Rate DBD di Kabupaten Sleman Tahun 2015-2019

Kasus DBD dikaitkan dengan PHBS rumah tangga

Peta *overlay* PHBS rumah tangga dengan IR DBD di Kabupaten Sleman tahun 2015-2019, disajikan dalam Gambar 3. Kapanewon yang belum ber-PHBS masih $< 60\%$, ditandai dengan warna merah. Sedangkan kapanewon yang sudah menerapkan PHBS sebesar $\geq 60\%$,

ditandai dengan warna hijau. Secara umum, terlihat bahwa di Kabupaten Sleman belum sepenuhnya menerapkan PHBS karena peta didominasi warna merah.

Gambar 3 menunjukkan bahwa selama tahun 2015-2019 di Kabupaten Sleman IR DBD tinggi dominan terjadi pada kapanewon yang ber-PHBS, meskipun ada kapanewon yang belum ber-PHBS masuk dalam IR tinggi. Kapanewon yang belum ber-PHBS masuk dalam IR tinggi muncul pada tahun 2019.



Sumber: Data Primer, 2020

Gambar 4. Peta Overlay Kepadatan Penduduk dan Incidence Rate DBD di Kabupaten Sleman Tahun 2015-2019

Kasus DBD dikaitkan dengan kepadatan penduduk

Berdasarkan Gambar 4, diketahui bahwa kapanewon yang memiliki kepadatan penduduk rendah (<500 jiwa/km²) ditandai dengan warna hijau, kapanewon yang memiliki kepadatan penduduk sedang (500-1000 jiwa/km²) ditandai dengan warna kuning, sedangkan kapanewon yang memiliki kepadatan penduduk tinggi (>1000 jiwa/km²) ditandai dengan warna merah. Secara umum, terlihat bahwa sebaran kepadatan penduduk tidak mengalami perubahan dari tahun ke tahun. Kepadatan penduduk yang ada di Kabupaten Sleman hanya kepadatan penduduk sedang dan kepadatan penduduk tinggi. Kepadatan penduduk sedang berada di kapanewon yang berdekatan dengan Kabupaten Boyolali, Jawa Tengah.

Tahun 2015-2019 di Kabupaten Sleman bagian utara yang berbatasan dengan Kabupaten Boyolali, Provinsi Jawa Tengah, yaitu Kapanewon: Turi, Pakem, dan Cangkringan memiliki kepadatan penduduk sedang. Sedangkan sebanyak 14 dari 17 kapanewon memiliki kepadatan penduduk tinggi. Kapanewon yang memiliki kepadatan penduduk tinggi tersebut adalah Gamping, Godean, Moyudan, Minggir, Seyegan, Mlati, Depok, Berbah, Prambanan, Kalasan, Ngemplak, Ngaglik, Sleman, dan Tempel.

Peta overlay kepadatan penduduk dengan IR DBD disajikan pada Gambar 4, menunjukkan bahwa IR tinggi selalu terjadi pada kapanewon yang memiliki kepadatan penduduk tinggi sejak tahun 2015 hingga tahun 2019.

Hasil uji statistik

Data penelitian per tahun dan data 5 tahun (2015-2019), selanjutnya dilakukan uji Chi-square. Dua variabel dapat dikatakan memiliki hubungan signifikan apabila p value $<0,05$. Hasil uji Chi-square dapat diketahui bahwa ABJ tahun 2015, 2016, 2017 dan 2019 tidak memiliki hubungan signifikan dengan IR DBD di Kabupaten Sleman. Hubungan antara ABJ tahun 2018 dengan IR DBD tahun 2018 tidak dapat dianalisis, karena data IR DBD tahun 2018 yang konstan (semua kapanewon masuk kategori IR DBD rendah).

Rumah Sehat tahun 2015, 2016, 2017, dan 2019 tidak memiliki hubungan signifikan dengan IR DBD di Kabupaten Sleman. Hubungan antara rumah sehat tahun 2018 dengan IR DBD tahun 2018 tidak dapat dianalisis, karena data rumah sehat tahun 2018 dan data IR DBD tahun 2018 konstan (semua kapanewon masuk kategori rumah sehat dan IR DBD rendah).

PHBS rumah tangga dengan IR DBD tahun 2015 di Kabupaten Sleman tidak memiliki hubungan signifikan. Hubungan antara PHBS rumah tangga dengan IR DBD tahun 2016 serta hubungan antara PHBS rumah tangga dengan IR DBD tahun 2017 tidak dapat dianalisis karena data PHBS rumah tangga tahun 2016 dan 2017 konstan (semua kapanewon di Kabupaten Sleman masuk kategori belum ber-PHBS). Hubungan antara PHBS rumah tangga tahun 2018 dan IR DBD tahun 2018 tidak dapat dianalisis karena data IR DBD tahun 2018 konstan (semua kapanewon masuk kategori IR DBD rendah). PHBS rumah tangga tidak memiliki hubungan signifikan dengan IR DBD di Kabupaten Sleman tahun 2019.

Kepadatan penduduk tahun 2015, 2017, dan 2019 tidak memiliki hubungan signifikan dengan IR DBD di Kabupaten Sleman. Kepadatan penduduk tahun 2016 memiliki hubungan signifikan dengan IR DBD di Kabupaten Sleman. Hubungan antara kepadatan penduduk tahun 2018 dengan IR DBD di Kabupaten Sleman tidak dapat dianalisis karena data IR DBD tahun 2018 yang konstan (semua kapanewon masuk kategori IR DBD rendah).

Hasil uji Chi-square menunjukkan bahwa, hanya kepadatan penduduk tahun 2015-2019 yang memiliki hubungan yang signifikan dengan IR DBD di Kabupaten Sleman. Angka bebas jentik, rumah sehat, dan PHBS rumah tangga di Kabupaten Sleman tahun 2015-2019 tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan IR DBD karena memiliki p value $>0,05$.

Pembahasan

Kasus DBD di Kabupaten Sleman selama kurun waktu 5 tahun (2015 - 2019) mengalami fluktuasi. Berdasarkan spasial, terlihat bahwa kejadian DBD cenderung banyak terjadi pada kapanewon di Kabupaten Sleman bagian selatan yaitu kapanewon yang berbatasan dengan Kota Yogyakarta, Kabupaten Bantul, dan Kabupaten Kulon Progo. Kejadian DBD banyak terjadi di Kabupaten Sleman bagian selatan dapat disebabkan karena di Kabupaten Bantul, Kabupaten Kulon Progo, dan Kota Yogyakarta juga banyak terjadi kasus DBD.

Kota Yogyakarta dan Kabupaten Bantul memiliki jumlah kasus DBD yang lebih banyak dari Kabupaten Sleman, terutama pada tahun 2019. Terjadi 182 kasus DBD di Kabupaten Bantul, 113 kasus DBD dengan 1 kematian di Kota Yogyakarta, dan 86 kasus DBD Kabupaten Kulon Progo ketika terjadi 144 kasus DBD dengan 1 kematian Kabupaten Sleman pada tahun 2018 (Dinas Kesehatan DIY, 2019). Terjadi 728 kasus DBD dengan 1 kematian di Kota

Yogyakarta, 1.424 kasus DBD dengan 4 kematian di Kabupaten Bantul, dan 478 kasus DBD dengan 1 kematian di Kabupaten Kulon Progo ketika di Kabupaten Sleman terjadi 575 kasus DBD dengan 1 kematian pada tahun 2019 (Dinas Kesehatan DIY, 2020).

Banyaknya kasus DBD di Kota Yogyakarta dengan luas wilayah sebesar 1,02% (32,50 Km²) dari keseluruhan luas Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta (Humas DIY, 2010) dapat menjadi salah satu penyebab kejadian DBD di Kabupaten Sleman yang berdekatan dengan Kota Yogyakarta menjadi tinggi (IR DBD ≥ 49 per 100.000 penduduk). Kasus DBD di Kabupaten Bantul yang jumlah tiap tahunnya lebih banyak daripada kasus DBD di Kabupaten Sleman serta luas Kabupaten Bantul yang sebesar 506,85 Km² (15,91% luas Daerah Istimewa Yogyakarta) juga dapat menjadi salah satu penyebab kejadian DBD di Kabupaten Sleman yang berdekatan dengan Kabupaten Bantul menjadi tinggi.

Kasus DBD dikaitkan dengan Angka Bebas Jentik

Secara umum terlihat bahwa ABJ rendah paling banyak terjadi pada tahun 2017. Kapanewon yang memiliki ABJ rendah selama 5 tahun berturut-turut adalah Gamping, Godean, Minggir, Mlati, dan

Depok. Berdasarkan Permenkes RI No. 50 Tahun 2017 tentang Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan dan Persyaratan Kesehatan untuk Vektor dan Binatang Pembawa Penyakit serta Pengendaliannya, ABJ dikatakan rendah apabila nilainya kurang dari 95%. Pencapaian indikator angka bebas jentik dalam upaya menanggulangi penularan penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) adalah lebih dari sama dengan 95% (Kemenkes RI, 2017).

Berdasarkan overlay peta ABJ dengan IR DBD pada Gambar 1, dapat dikatakan bahwa selama tahun 2015-2019, IR tinggi dominan terjadi pada kapanewon dengan ABJ rendah. Hal ini menunjukkan bahwa ABJ rendah berhubungan dengan tingginya IR DBD di suatu kapanewon di Kabupaten Sleman. Hubungan ABJ dengan IR DBD ini didukung oleh hasil penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa distribusi kejadian DBD berdasarkan angka bebas jentik terlihat wilayah kerja puskesmas yang dikategorikan angka bebas jentiknya rendah menunjukkan IR DBD yang tinggi (Ismah, Z, 2013). Secara temporal terjadi peningkatan proporsi wilayah kerja puskesmas yang angka bebas jentiknya tinggi dengan IR DBD yang semakin menurun.

Hasil uji statistik menunjukkan bahwa ABJ dan IR DBD tidak memiliki hubungan. Hasil ini merupakan kumulatif dari hasil uji Chi-square yang telah dilakukan, baik per tahun maupun dalam 5 tahun. Meskipun hasil statistik ABJ dengan IR DBD tahun 2018 tidak dapat dianalisis karena data IR DBD tahun 2018 yang konstan, namun hasil uji hubungan pada tahun yang lain menunjukkan bahwa tidak ada hubungan signifikan antara ABJ dengan IR DBD. Hasil ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwasemua kelurahan di Kedungmundu berpotensi untuk terjadi penularan DBD baik dengan nilai ABJ yang tinggi atau rendah (Kusuma, A.P dan Sukendra, D,M, 2017). Penelitian lain juga menyatakan bahwa kejadian DBD dengan Angka Bebas Jentik di Kota Tangerang Selatan secara spasial terlihat IR DBD tinggi banyak ditemukan di Puskesmas dengan ABJ yang tinggi juga (Amalia, R, 2016).

Keberadaan jentik *Aedes sp.* memiliki hubungan dengan kejadian DBD (Suari, P.R, 2020). Hal ini dikarenakan jentik nyamuk tersebut nantinya akan berkembang menjadi

nyamuk dewasa yang akan menjadi vektor penular penyakit DBD. Oleh karena itu perlu dilakukan tindakan pengendalian jentik nyamuk *Aedes* untuk mencegah meningkatnya kejadian DBD. Masyarakat disarankan melakukan upaya pencegahan terjadinya penyakit DBD melalui kegiatan pemberantasan sarang nyamuk (PSN DBD), seperti pelaksanaan 3M Plus secara teratur dan berkesinambungan walaupun sedang tidak ada kasus DBD.

Kasus DBD dikaitkan dengan rumah sehat

Secara umum, terlihat bahwa Kabupaten Sleman dominan berwarna hijau sehingga masyarakat Kabupaten Sleman lebih banyak yang memiliki rumah sehat. Rumah sehat di Kabupaten Sleman tercapai dengan maksimal pada tahun 2018. Hal ini menunjukkan bahwa masyarakat Kabupaten Sleman sudah mengerti tentang penerapan Rumah Sehat.

Berdasarkan hasil overlay peta Rumah Sehat dengan IR DBD di Kabupaten Sleman tahun 2015-2019, diketahui bahwa meskipun dominan telah mencapai kategori Rumah Sehat, masih saja ada kapanewon yang memiliki IR DBD yang tinggi. Hal ini dapat diartikan bahwa Rumah Sehat tidak berhubungan langsung terhadap kejadian DBD di Kabupaten Sleman.

Berdasarkan hasil uji statistik, Rumah Sehat tidak memiliki berhubungan dengan IR DBD. Hal ini dapat terjadi karena hasil pemeriksaan rumah sehat yang berhubungan erat dengan keberadaan nyamuk dan jentik masih belum memenuhi, tetapi karena indikator rumah sehat yang lainnya sudah baik sehingga menjadikan penilaian rumah sehat tersebut menjadi baik. Hal lain yang menyebabkan hubungan antara Rumah Sehat dengan IR DBD tidak dapat diketahui lebih rinci adalah karena adanya data yang konstan pada variabel yang diuji. Rumah Sehat dengan IR DBD kurang menunjukkan hubungan keduanya karena terdapat data yang konstan dan tidak variatif pada Rumah Sehat dan IR DBD tahun 2018, sehingga menyebabkan data tahun 2018 tersebut tidak dapat dianalisis secara statistik. Data yang konstan ini terjadi karena data yang digunakan adalah data kategorik. Namun secara kumulatif, Rumah Sehat tidak memiliki hubungan signifikan dengan IR DBD karena $p\text{-value} > 0,05$.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa wilayah kerja puskesmas yang memiliki banyak rumah sehat menunjukkan IR DBD yang tinggi secara spasial (Ismah, Z, 2013). Penelitian lain menyatakan bahwa di Kota Tangerang Selatan secara parsial terlihat IR DBD tinggi banyak ditemukan di puskesmas dengan persentase rumah sehat yang juga tinggi (Amalia, R, 2016).

Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian terdahulu yang mengaitkan kondisi lingkungan rumah dengan kelompok penderita DBD (Wahyono, T.Y.M, et.al, 2010). Pada penelitian ini hanya menggunakan persentase penilaian rumah sehat sehingga tidak mendetail dianalisis pada indikator rumah sehat yang berkaitan erat dengan kejadian DBD di lingkungan rumah. Sehingga perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan menggunakan variabel rumah sehat yang lebih mengutamakan indikator-indikator yang berhubungan dengan kejadian DBD.

Kasus DBD dikaitkan dengan PHBS rumah tangga

Berdasarkan peta overlay PHBS Rumah Tangga dengan IR DBD pada Gambar 3, dapat dikatakan bahwa selama tahun 2015-2019, IR tinggi dominan terjadi pada kapanewon yang ber-PHBS meskipun ada kapanewon yang belum ber-PHBS masuk dalam IR tinggi. Kapanewon yang belum ber-PHBS masuk dalam IR tinggi muncul pada tahun 2019. Sehingga dapat dikatakan bahwa PHBS rumah tangga tidak berkaitan langsung dengan kejadian DBD di Kabupaten Sleman.

Berdasarkan hasil uji statistik dapat diketahui bahwa PHBS rumah tangga tidak memiliki hubungan dengan IR DBD. Hubungan antara PHBS rumah tangga dengan IR DBD tidak dapat diketahui lebih rinci. Hal ini terjadi karena adanya data yang konstan pada variabel yang diuji. PHBS rumah tangga dengan IR DBD kurang menunjukkan hubungan keduanya karena terdapat data yang konstan dan tidak variatif pada salah satu variabel, sehingga menyebabkan data tidak dapat dihitung dan dianalisis. Data yang konstan ini terjadi karena data yang digunakan adalah data kategorik. Data konstan terdapat pada PHBS rumah tangga tahun 2016 dan 2017 serta IR DBD tahun 2018. Namun demikian, pada tahun 2015, 2019, serta 2015-2019 menunjukkan bahwa tidak ada hubungan signifikan antara PHBS rumah tangga dengan IR DBD.

Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa adanya hubungan negatif dimana semakin tinggi indikator Program Perilaku Hidup Bersih dan Sehat yang dilaksanakan pada tatanan rumah tangga maka kejadian Diare dan Demam Berdarah akan menurun (Raksanagara, A.S dan Raksanagar, A, 2015). Penelitian sebelumnya juga menyatakan bahwa ada hubungan perilaku kesehatan dengan kejadian DBD di Puskesmas Bantul II Yogyakarta (Solikhah, S, 2018).

Hal ini dapat terjadi karena penilaian PHBS rumah tangga terdiri dari beberapa indikator penilaian. Dalam penelitian ini, nilai PHBS rumah tangga yang digunakan adalah nilai akhir dari hasil penilaian PHBS rumah tangga yang telah disusun oleh puskesmas dan Dinas Kesehatan Kabupaten Sleman. Penilaian PHBS rumah tangga yang dilakukan Dinas Kesehatan Kabupaten Sleman terdiri dari beberapa indikator inilah yang menyebabkan nilai persentase PHBS rumah tangga yang digunakan dalam penelitian ini kurang menggambarkan hubungan dengan IR DBD. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut yang membahas secara rinci mengenai indikator PHBS rumah tangga yang lebih memiliki indikasi berhubungan dengan kejadian DBD.

Kasus DBD dikaitkan dengan kepadatan penduduk

Kepadatan penduduk di tiap kapanewon di Kabupaten Sleman memiliki jumlah yang bervariasi. Kepadatan penduduk di Kabupaten Sleman dapat dikategorikan menjadi kepadatan penduduk sedang (500-1000 jiwa/ km²) dan kepadatan penduduk tinggi (>1000 jiwa/ km²) (BNPB, 2012). Kepadatan penduduk sedang dimiliki oleh 3 dari 17 kapanewon dan letaknya berdekatan dengan Kabupaten Boyolali, Jawa Tengah.

Berdasarkan overlay peta Kepadatan Penduduk dengan IR DBD pada Gambar 4, dapat dikatakan bahwa IR tinggi selalu terjadi pada kapanewon yang memiliki kepadatan penduduk tinggi sejak tahun 2015 hingga tahun 2019. Hasil overlay ini menunjukkan bahwa kepadatan penduduk memiliki hubungan dengan kejadian DBD di Kabupaten Sleman. Hal ini

juga didukung oleh hasil uji statistik yang menunjukkan bahwa kepadatan penduduk memiliki hubungan dengan IR DBD di Kabupaten Sleman. Sehingga dapat dikatakan bahwa semakin tinggi kepadatan penduduk suatu wilayah maka akan semakin tinggi pula kejadian DBD yang terjadi di wilayah tersebut. Hasil kumulatif uji statistik tetap menunjukkan bahwa kepadatan penduduk memiliki hubungan dengan IR DBD meskipun ada hasil yang menunjukkan bahwa tidak ada hubungan signifikan antara kepadatan penduduk dengan IR DBD pada tahun 2015 dan 2017 serta terdapat data yang tidak dapat diuji karena memiliki data yang konstan. Data konstan tersebut adalah IR DBD tahun 2018, sehingga hubungan antara kepadatan penduduk dengan IR DBD tahun 2018 tidak dapat dianalisis dengan statistik.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa ada hubungan antara kepadatan penduduk dengan kejadian DBD di Kota Semarang pada tahun 2008-2017 (Angelina, C.R dan Windraswara, R, 2019). Penelitian lain menyebutkan bahwa terdapat indikasi hubungan antara kepadatan penduduk dengan Incidence Rate DBD di Kabupaten Bondowoso (Prasetyowati, I, 2015). Penelitian lain juga menyebutkan bahwa ada hubungan antara kepadatan penduduk dengan Demam Berdarah Dengue di wilayah kerja Puskesmas Gamping I (Desa Balecatur) Kabupaten Sleman tahun 2015-2017 (Biis, N.A, 2019).

Meningkatnya kepadatan penduduk diiringi dengan meningkatnya jumlah penderita dan luas daerah penyebarannya (Amalia, R, 2016). Suatu wilayah dengan kepadatan penduduk tinggi dapat memudahkan terjadi penularan penyakit DBD melalui vektor nyamuk *Aedes aegypti* dari satu orang ke orang lain. Nyamuk *Aedes Aegypti* merupakan nyamuk yang jarak terbangnya pendek (radius 100-200 meter) (Meiriza, N.T, 2019). Apabila penduduk tinggal saling berdekatan maka nyamuk dapat dengan mudah berpindah dari satu rumah ke rumah lainnya.

Analisis spasial dengan metode overlay seperti yang digunakan pada penelitian ini dapat menunjukkan sebaran kasus DBD yang terjadi di Kabupaten Sleman serta dapat digunakan untuk melihat faktor yang berhubungan dengan kejadian DBD. Peta overlay tersebut dapat dijadikan bahan untuk mengambil keputusan dan kebijakan dalam penanggulangan penyakit DBD di Kabupaten Sleman. Visualisasi peta dapat lebih memperlihatkan sebaran kejadian DBD apabila menggunakan metode pemetaan lain seperti menggunakan titik koordinat kasus DBD. Masyarakat dapat memanfaatkan peta overlay kejadian DBD sebagai sumber wawasan dan bahan evaluasi mandiri dalam penerapan upaya pencegahan DBD di lingkungan tempat tinggalnya.

Kesimpulan

Kasus DBD di Kabupaten Sleman selama kurun waktu 5 tahun dari tahun 2015 hingga mengalami fluktuatif. Kejadian DBD cenderung banyak terjadi pada kapanewon di Kabupaten Sleman yang berbatasan dengan Kota Yogyakarta, Kabupaten Bantul, dan Kabupaten Kulon Progo. Berdasarkan hasil peta overlay kejadian DBD di Kabupaten Sleman tahun 2015-2019, secara deskriptif diketahui bahwa ABJ dan kepadatan penduduk memiliki hubungan dengan kejadian DBD. Rumah Sehat dan PHBS rumah tangga tidak berhubungan dengan kejadian DBD. Hasil uji Chi-square menunjukkan bahwa ABJ, Rumah Sehat, dan PHBS rumah tangga

tidak memiliki hubungan dengan kejadian DBD di Kabupaten Sleman. Sedangkan kepadatan penduduk memiliki hubungan dengan kejadian DBD di Kabupaten Sleman.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih penulis haturkan kepada Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Sleman dan jajarannya, Kepala Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil Kabupaten Sleman beserta jajarannya yang telah memfasilitasi dan memberikan data, sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik.

Daftar Pustaka

- Ainnurriza, U. S. and Sudaryanto, A. (2020) 'Pemantauan Penyakit Demam Berdarah Dengue dengan Sistem Informasi Geografis di Kabupaten Sragen Periode 2017-2018', Prosiding Seminar Nasional Keperawatan Universitas Muhammadiyah Surakarta, pp. 80-85.
- Amalia, R. (2016) 'Studi Ekologi Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) di Kota Tangerang Selatan Tahun 2013-2015', Skripsi. Jakarta.
- Angelina, C. R. and Windraswara, R. (2019) 'Factors Related with Dengue Hemorrhagic Fever Incidence in 2008-2017', *Unnes Journal of Public Health*, 8(1).
- Biis, N. A. (2019) 'Hubungan antara Curah Hujan dan Kepadatan Penduduk dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD) di Wilayah Kerja Puskesmas Gamping I (Desa Balecatur) Kabupaten Sleman Tahun 2015-2017', Naskah Publikasi UAD. Available at: [http://eprints.uad.ac.id/15000/1/T1_1500029291_Naskah Publikasi.pdf](http://eprints.uad.ac.id/15000/1/T1_1500029291_Naskah_Publikasi.pdf).
- BNPB (2012a) Rekapitulasi Kejadian Bencana Tahun 2011 di Indonesia.
- BNPB (2012b) Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana Nomor 02 Tahun 2012 tentang Pedoman Umum Pengkajian Risiko Bencana. Indonesia.
- Dinkes DIY (2019) Profil Kesehatan DIY 2019. Yogyakarta.
- Dinkes DIY (2020) Profil Kesehatan DIY 2020. Yogyakarta.
- Dinkes Kab. Sleman. (2020) Profil Kesehatan Kabupaten Sleman Tahun 2020. Sleman
- Dinkes Kab. Sleman. (2020a) Data Kasus DBD di Kabupaten Sleman Tahun 2015-November 2020. Sleman.
- Hairani, L. K. (2009) 'Gambaran Epidemiologi Demam Berdarah Dengue (DBD) dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Angka Insidennya di Wilayah Kecamatan Cimanggis, Kota Depok Tahun 2005-2008', Skripsi.
- Hasirun (2016) 'Model Spasial Faktor Risiko Kejadian Demam Berdarah Dengue Di Provinsi Jawa Timur Tahun 2014', Skripsi.
- Humas DIY (2010) Luas Wilayah. Available at: <https://jogjaprovo.go.id/berita/detail/luas-wilayah>.
- Ismah, Z. (2013) 'Distribusi Spasiotemporal Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) di Kota Palembang Provinsi Sumatera Selatan Tahun 2009-2013', Skripsi. Jakarta.
- Kemkes RI (2017) Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 50 Tahun 2017 Tentang Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan dan Persyaratan Kesehatan untuk Vektor dan Binatang Pembawa Penyakit serta Pengendaliannya. Indonesia.
- Kusuma, A. P. and Sukendra, D. M. (2017) 'Analisis Spasial Kejadian Demam Berdarah Dengue Berdasarkan Angka Bebas Jentik', *Jurnal Ilmiah Permas: Jurnal Ilmiah STIKES Kendal*, 7(2), pp. 66-73. Available from: [http://download.garuda.ristekdikti.go.id/article.php?article=1282753&val=17145&title=Analisis Spasial Kejadian Demam Berdarah Dengue Berdasarkan Angka Bebas Jentik](http://download.garuda.ristekdikti.go.id/article.php?article=1282753&val=17145&title=Analisis%20Spasial%20Kejadian%20Demam%20Berdarah%20Dengue%20Berdasarkan%20Angka%20Bebas%20Jentik)
- Meiriza, N. T. (2019) Gambaran Kegiatan Pemberantas Sarang Nyamuk (PSN) pada Rumah Penderita Demam Berdarah Dengue (DBD) Di Wilayah Kerja Puskesmas Rawat Inap Sukabumi Kecamatan Sukabumi Kota Bandar Lampung Tahun 2019. Poltekkes Tanjungkarang.

- Monica, D. (2012) 'Pemodelan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kejadian DBD (Demam Berdarah Dengue) Menggunakan Regresi Logistik Biner untuk Wilayah Regional 2 Indonesia (Sumatera)', *Jurnal Matematika UNAND*, VI(1), pp. 9–16.
- Prasetyowati, I. (2015) 'Kepadatan Penduduk dan Insidens Rate Demam Berdarah Dengue (DBD) Kabupaten Bondowoso, Jawa Timur', *The Indonesian Journal of Health Science*. Available at: <http://digilib.unmuhjember.ac.id/files/disk1/54/umj-1x-irmaprasety-2669-1-2irma.pdf>.
- Raksanagara, A. S. and Raksanagara, A. (2015) 'Perilaku Hidup Bersih dan Sehat Sebagai Determinan Kesehatan yang Penting pada Tatahan Rumah Tangga di Kota Bandung Determinant Health in Bandung', *Jurnal Sistem Kesehatan*, 1(38), pp. 30–34.
- Roriz-Cruz, M. et al. (2010) 'Dengue and primary care: a tale of two cities', *Bulletin of WHO*, 88(4), p. 244. doi: [10.2471/BLT.10.076935](https://doi.org/10.2471/BLT.10.076935).
- Solikhah, S. (2018) 'Hubungan Perilaku Kesehatan dengan Kejadian DBD di Puskesmas Bantul II Yogyakarta', Naskah Publikasi Unisyah Yogyakarta.
- Suari, P. R. (2020) 'Hubungan Keberadaan Jentik Aedes sp dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD)', Naskah Publikasi UMS. Available at: <http://eprints.ums.ac.id/86518/3/Naspub.pdf>.
- Wahyono, T. Y. M. et al. (2010) 'Buletin Jendela Epidemiologi', *Buletin Jendela Epidemiologi*, 2.