

SKRIPSI

HUBUNGAN CURAH HUJAN DAN KEPADATAN JENTIK TERHADAP KEJADIAN DEMAM BERDARAH *DENGUE* (DBD) DENGAN PEMODELAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS DI KECAMATAN LAHAT KABUPATEN LAHAT TAHUN 2016-2019



OLEH

NAMA : LUTHFIYAH MARETHA
NIM : 10031381722053

PROGRAM STUDI KESEHATAN LINGKUNGAN (S1)
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2021

SKRIPSI

HUBUNGAN CURAH HUJAN DAN KEPADATAN JENTIK TERHADAP KEJADIAN DEMAM BERDARAH *DENGUE* (DBD) DENGAN PEMODELAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS DI KECAMATAN LAHAT KABUPATEN LAHAT TAHUN 2016-2019

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar (S1)
Sarjana Kesehatan Lingkungan pada Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Sriwijaya



OLEH

NAMA : LUTHFIYAH MARETHA
NIM : 10031381722053

**PROGRAM STUDI KESEHATAN LINGKUNGAN (S1)
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2021**

**KESEHATAN LINGKUNGAN
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**
Skripsi, 31 Agustus 2021

Luthfiyah Maretha

**HUBUNGAN CURAH HUJAN DAN KEPADATAN JENTIK TERHADAP
KEJADIAN DEMAM BERDARAH *DENGUE* (DBD) DENGAN
PEMODELAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS DI KECAMATAN
LAHAT KABUPATEN LAHAT TAHUN 2016-2019**
xviii + 106 halaman, 22 tabel, 9 gambar, 17 lampiran

ABSTRAK

Demam berdarah *dengue* merupakan penyakit yang ditularkan melalui nyamuk *Aedes aegypti* yang dapat menyebar di berbagai daerah, salah satunya adalah Kecamatan Lahat dengan jumlah kasus yang cukup berfluktuasi dari tahun 2016-2019 yang diikuti oleh beberapa faktor yaitu curah hujan dan kepadatan jentik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan curah hujan dan kepadatan jentik terdiri dari *House Index* (HI), *Container Index* (CI), *Breteau Index* (BI) dan Angka Bebas Jentik (ABJ) terhadap kejadian demam berdarah *dengue* dengan pemodelan sistem informasi geografis di Kecamatan Lahat Kabupaten Lahat tahun 2016-2019. Metode penelitian yaitu kuantitatif dengan pendekatan spasial dan analisis yang digunakan yaitu analisis univariat dan bivariat. Populasi penelitian adalah semua kasus DBD di seluruh wilayah kerja Puskesmas di Kecamatan Lahat Kabupaten Lahat Tahun 2016-2019. Hasil uji statistik korelasi menunjukkan adanya hubungan curah hujan terhadap kejadian DBD dengan nilai (*p-value* 0,003), sedangkan kepadatan jentik menunjukkan adanya hubungan HI terhadap kejadian DBD (*p-value* 0,007), CI (*p-value* 0,007) dan BI (*p-value* 0,012). Secara spasial diperoleh bahwa kejadian DBD yang tinggi ditemukan di wilayah kerja Puskesmas dengan HI yang tinggi ($\geq 5\%$), CI yang rendah ($< 10\%$), BI yang rendah ($< 50\%$) dan Angka Bebas Jentik yang rendah ($< 95\%$). Dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan curah hujan, HI, CI dan BI terhadap kejadian DBD di Kecamatan Lahat tahun 2016-2019 dan secara spasial menunjukkan bahwa kejadian DBD yang tinggi banyak ditemukan dengan HI yang tinggi ($\geq 5\%$) dan ABJ yang rendah ($< 95\%$). Disarankan agar Dinas Kabupaten Lahat menggunakan informasi iklim dari BMKG dalam perencanaan program pemberantasan DBD dan melakukan pemberantasan sarang nyamuk pada musim hujan di Kecamatan Lahat.

Kata Kunci : *Aedes aegypti*, Curah Hujan, Demam Berdarah *Dengue*, Kepadatan Jentik, Sistem Informasi Geografis
Kepustakaan : 106 (1997-2021)

**ENVIRONMENTAL HEALTH
FACULTY OF PUBLIC HEALTH
SRIWIJAYA UNIVERSITY
Thesis, 31 August 2021**

Luthfiyah Maretha

RELATIONSHIP RAINFALL AND LARVAE DENSITY OF DENGUE HEMORRHAGIC FEVER (DHF) WITH GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM MODELING IN LAHAT DISTRICT LAHAT REGENCY 2016-2019

xviii + 106 pages, 22 tables, 9 pictures, 17 attachment

ABSTRACT

Dengue fever is a disease transmitted by the Aedes aegypti mosquito that can spread in various areas, one of which is Lahat District with a fairly fluctuating number of cases from 2016-2019 followed by several factors, namely rainfall and larvae density. This study aims to determine the relationship between rainfall and larval density consisting of the House Index (HI), Container Index (CI), Breteau Index (BI) and larva free rate (ABJ) on the incidence of dengue hemorrhagic fever by modeling geographic information systems in Lahat District, Lahat Regency in 2016-2019 years. The research method is quantitative with a spatial approach and the analysis used is univariate and bivariate analysis. The study population was all cases of DHF in all working areas of the Public Health Center in Lahat District, Lahat Regency in 2016-2019. The results of the statistical correlation test showed that there was a relationship between rainfall and the incidence of DHF with a value of (p-value 0.003), while larvae density showed a relationship between HI and DHF incidence (p-value 0.007), CI (p-value 0.007) and BI (p-value 0.012). Spatially, it was found that the high incidence of DHF was found in the working area of the Public Health Center with high HI ($\geq 5\%$), low CI ($< 10\%$), low BI ($< 50\%$) and low larva free rate ($< 95\%$). It can be concluded that there is a relationship between rainfall, HI, CI and BI to the incidence of DHF in Lahat District in 2016-2019 and spatially shows that high incidence of DHF is found with high HI ($\geq 5\%$) and low ABJ ($< 95\%$). It is recommended that the Lahat District Office use climate information from the BMKG in planning the dengue eradication program and eradicating mosquito nests during the rainy season in Lahat District.

Keywords : Aedes aegypti, Dengue Hemorrhagic Fever, Larva Density, Geographical Information System, Rainfall

Literature : 106 (1997-2021)

LEMBAR PERNYATAAN PLAGIARISME

Saya dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini dibuat dengan sejujurnya dengan mengikuti kaidah Etika Akademik FKM Unsri serta menjamin bebas Plagiarisme. Bila kemudian diketahui saya melanggar Etika Akademik maka saya bersedia dinyatakan tidak lulus/gagal.

Indralaya, 31 Agustus 2021
Yang bersangkutan,

A 10,000 Indonesian Rupiah stamp with a signature over it. The stamp features the Garuda Pancasila emblem and the text '10000', 'METERAN TEMBEL', and the serial number '770B9AJX387210528'.

Luthfiyah Maretha
NIM.10031381722053

HALAMAN PENGESAHAN

HUBUNGAN CURAH HUJAN DAN KEPADATAN JENTIK TERHADAP KEJADIAN DEMAM BERDARAH *DENGUE* (DBD) DENGAN PEMODELAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS DI KECAMATAN LAHAT KABUPATEN LAHAT TAHUN 2016-2019

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar (S1) Sarjana Kesehatan Lingkungan

Oleh :

LUTHFIYAH MARETHA
NIM. 10031381722053

Indralaya, 31 Agustus 2021

Mengetahui,
Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Sriwijaya



Dr. Misnamarti, S.KM., M.KM
NIP.197606092002122001

Pembimbing

Rahmatillah Razak, S.KM., M.Epid
NIP.199307142019032023

HALAMAN PERSETUJUAN

Karya tulis ilmiah berupa Skripsi ini dengan judul “Hubungan Curah Hujan dan Kepadatan Jentik Terhadap Kejadian Demam Berdarah *Dengue* (DBD) Dengan Pemodelan Sistem Informasi Geografis Di Kecamatan Lahat Kabupaten Lahat Tahun 2016-2019” telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya pada tanggal 31 Agustus 2021.

Indralaya, 31 Agustus 2021

Tim Penguji Skripsi

Ketua :

1. Dr.rer.med.H.Hamzah Hasyim,S.KM.,M.KM
NIP.197312262002121001

()

Anggota :

2. Amrina Rosyada,S.KM.,M.PH
NIP.199304072016010201
3. Elvi Sunarsih,S.KM.,M.Kes
NIP.197806282009122004
4. Rahmatillah Razak,S.KM.,M.Epid
NIP.199307142019032023



()

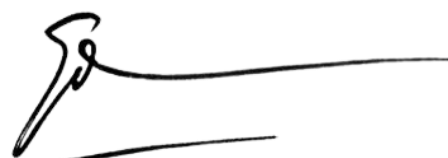
()

Mengetahui,
Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Sriwijaya




Dr. Misnaniarti, S.KM., M.KM
NIP.197606092002122001

Koordinator Program Studi
Kesehatan Lingkungan



Elvi Sunarsih,S.KM.,M.Kes
NIP.197806282009122004

RIWAYAT HIDUP

Data Pribadi

Nama : Luthfiyah Maretha
NIM : 10031381722053
Tempat Tanggal Lahir : Palembang, 10 Maret 1999
Agama : Islam
Jenis Kelamin : Perempuan
Alamat : Jl. Seroja Perumnas III No.07 RT004/RW002
Kel.Bandar Jaya, Kec.Lahat, Kab. Lahat (31414)
Email : luthfiyahmaretha@gmail.com
No.Hp : 0812-7452-5478

Riwayat Pendidikan

1. SD (2004-2010) : SD Negeri 47 Percontohan Lahat
2. SMP (2010-2013) : SMP Negeri 5 Lahat
3. SMA (2013-2016) : SMA Negeri 2 Lahat
4. S1 (2017-Sekarang) : Prodi Kesehatan Lingkungan Fakultas Kesehatan
Masyarakat Universitas Sriwijaya

Riwayat Organisasi

1. 2017-2019 : Anggota Departemen Islamic Media Center LDF
BKM Adz-Dzikra FKM Unsri

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahilahirabil'alamin, puji syukur atas keridhoan Allah SWT yang senantiasa memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga Penulis dapat menyelesaikan salah satu kewajiban akademik melalui skripsi yang berjudul **“Hubungan Curah Hujan Dan Kepadatan Jentik Terhadap Kejadian Demam Berdarah *Dengue* (DBD) Dengan Pemodelan Sistem Informasi Geografis di Kecamatan Lahat Kabupaten Lahat Tahun 2016-2019”**.

Dalam penulisan skripsi ini, banyak pihak yang memberikan bantuan dan dukungan kepada penulis. Oleh sebab itu, penulis menyampaikan ucapan terimakasih yang tak terhingga, terutama kepada :

1. Ibu Dr.Misnaniarti,S.KM.,M.KM selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya.
2. Ibu Rahmatillah Razak,S.KM.,M.Epid selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, saran dan masukan, bagi Penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
3. Bapak Dr.rer.med.H.Hamzah Hasyim.,S.KM.,M.KM selaku Dosen Penguji I yang telah memberikan saran dan masukan sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini.
4. Ibu Amrina Rosyada,S.KM.,M.PH selaku Dosen Penguji II yang telah memberikan saran dan masukan sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini.
5. Ibu Elvi Sunarsih,S.KM.,M.Kes selaku Dosen Penguji III yang telah memberikan saran dan masukan sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini.
6. Ayahanda (A.Wancik) dan Ibunda (Enny Rusnah) yang senantiasa sudah berjuang, mendo'akan dan bekerja keras demi kebahagiaan anak – anaknya dan Kakak laki-laki (Akhwani Syahputra) terimakasih atas do'a dan semangat yang menjadi kekuatan bagi Penulis.
7. Alzre Erdin Tri Satria yang tak terhingga meluangkan waktu, menghibur, membantu, menjadi teman bermain, memberikan semangat, dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Keluarga besar pengabdian nenek (Ambar, Dinda, Yessi, Hani, Risda, Suci Yolanda, Ghea, Icha, Wawan) yang telah mendukung dan membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu atas bantuannya dalam penyelesaian skripsi ini.

Palembang, 31 Agustus 2021



Luthfiyah Maretha
10031381722053

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai civitas akademik Universitas Sriwijaya, saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Luthfiyah Maretha
NIM : 10031381722053
Program Studi : Kesehatan Lingkungan
Fakultas : Kesehatan Masyarakat
Jenis Karya Ilmiah : Skripsi

Dengan ini menyatakan menyetujui / tidak menyetujui *) (jika tidak menyetujui sebutkan alasannya) untuk memberikan kepada Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exlucive Royalty Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

“Hubungan Curah Hujan dan Kepadatan Jentik Terhadap Kejadian Demam Berdarah *Dengue* (DBD) Dengan Pemodelan Sistem Informasi Geografis Di Kecamatan Lahat Kabupaten Lahat Tahun 2016-2019”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Sriwijaya berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat : di Indralaya

Pada Tanggal : Agustus 2021

Yang menyatakan,



(Luthfiyah Maretha)

*) Pilih salah satu

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
LEMBAR PERNYATAAN PLAGIARISME.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERSETUJUAN.....	v
RIWAYAT HIDUP	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR GRAFIK	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
DAFTAR SINGKATAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.3.1 Tujuan Umum	5
1.3.2 Tujuan Khusus	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	6
1.4.1 Bagi Peneliti.....	6
1.4.2 Bagi Fakultas Kesehatan Masyarakat	6
1.4.3 Bagi Dinas Kesehatan Kabupaten Lahat	7
1.5 Ruang Lingkup Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Demam Berdarah <i>Dengue</i>	8
2.1.1 Definisi Demam Berdarah <i>Dengue</i>	8
2.1.2 Etiologi.....	9
2.1.3 Penularan Penyakit DBD	9
2.1.4 Gejala Klinis	11
2.2 Epidemiologi Demam Berdarah <i>Dengue</i>	12
2.2.1 <i>Host</i> (Pejamu)	12

2.2.2	<i>Agent</i> (Penyebab Penyakit)	13
2.2.3	<i>Environment</i> (Lingkungan)	14
2.3	Vektor Demam Berdarah Dengue	15
2.3.1	Morfologi Nyamuk <i>Aedes aegypti</i>	15
2.3.2	Siklus Hidup	16
2.4	Faktor Demografi	17
2.4.1	Kepadatan Penduduk	17
2.4.2	Mobilitas	17
2.4.3	Perilaku Masyarakat	18
2.5	Iklim	18
2.5.1	Faktor Iklim	18
2.5.2	Definisi Iklim dan Perubahan Iklim.....	20
2.6	Faktor Kesehatan Lingkungan.....	21
2.6.1	Rumah Sehat	21
2.6.2	Rumah Tangga Ber-Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS).....	22
2.6.3	Jamban Sehat	23
2.7	Kepadatan Jentik Nyamuk <i>Aedes aegypti</i>	23
2.7.1	Survei Jentik Nyamuk.....	24
2.7.2	Indeks Jentik Nyamuk	24
2.8	Upaya Pengendalian Demam Berdarah <i>Dengue</i> di Masyarakat	28
2.9	Sistem Informasi Geografis.....	30
2.10	Analisis Spasial	31
2.10.1	Pola Spasial	32
2.11	Kerangka Teori.....	33
2.12	Penelitian Terkait	33
2.13	Kerangka Konsep	35
2.14	Definisi Operasional.....	36
2.15	Hipotesis.....	38
BAB III METODE PENELITIAN		39
3.1	Desain Penelitian.....	39
3.2	Populasi dan Sampel Penelitian	39
3.2.1	Populasi.....	39
3.2.2	Sampel Penelitian	39
3.3	Jenis, Cara dan Alat Pengumpulan Data	40
3.3.1	Jenis Data.....	40

3.3.2	Cara Pengumpulan Data	41
3.3.3	Alat Pengumpulan Data	41
3.4	Analisis dan Penyajian Data	41
3.4.1	Analisis Data	41
3.4.2	Penyajian Data	44
3.5	Pengolahan Data	44
BAB IV	HASIL PENELITIAN	47
4.1	Gambaran Umum Lokasi Penelitian	47
4.1.1	Letak Geografis	47
4.1.2	Kependudukan	48
4.1.3	Wilayah Kerja Puskesmas Per Kelurahan	49
4.2	Hasil Penelitian	50
4.2.1	Distribusi Kejadian Demam Berdarah <i>Dengue</i> (DBD)	50
4.2.2	Distribusi Curah Hujan di Kecamatan Lahat Tahun 2016-2019	54
4.2.3	Distribusi Kepadatan Jentik	55
4.2.4	Hubungan Curah Hujan Terhadap Kejadian DBD	69
4.2.5	Hubungan <i>House Index</i> (HI) Terhadap Kejadian DBD	70
4.2.6	Hubungan <i>Container Index</i> (CI) Terhadap Kejadian DBD	72
4.2.7	Hubungan <i>Breteau Index</i> (BI) Terhadap Kejadian DBD	74
4.2.8	Hubungan ABJ Terhadap Kejadian DBD	75
BAB V	PEMBAHASAN	78
5.1	Keterbatasan Penelitian	78
5.2	Pembahasan	79
5.2.1	Kejadian Demam Berdarah <i>Dengue</i> (DBD)	79
5.2.2	Curah Hujan Terhadap Kejadian DBD	80
5.2.3	<i>House Index</i> (HI) Terhadap Kejadian DBD	82
5.2.4	<i>Container Index</i> (CI) Terhadap Kejadian DBD	84
5.2.5	<i>Breteau Index</i> (BI) Terhadap Kejadian DBD	87
5.2.6	Angka Bebas Jentik (ABJ) Terhadap Kejadian DBD	88
BAB VI	KESIMPULAN DAN SARAN	92
6.1	Kesimpulan	92
6.2	Saran	93
6.2.1	Bagi Dinas Kesehatan Kabupaten Lahat	93
6.2.2	Bagi Seluruh Wilayah Kerja Puskesmas di Kecamatan Lahat	94

6.2.3 Bagi Masyarakat	94
6.2.4 Bagi Peneliti Selanjutnya.....	94
DAFTAR PUSTAKA	95

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1	Gambaran Kepadatan Jentik Menurut WHO	27
Tabel 2. 2	Kategori Parameter Entomologis	27
Tabel 2. 3	Penelitian Terkait	33
Tabel 2. 4	Definisi Operasional	36
Tabel 3. 1	Sumber Data.....	40
Tabel 3. 2	Interpretasi Hasil Uji Hipotesis.....	42
Tabel 4. 1	Jumlah Penduduk di Wilayah Kerja Puskesmas di Kecamatan Lahat Tahun 2016-2019	48
Tabel 4. 2	Wilayah Kerja Puskesmas Per Kelurahan.....	49
Tabel 4. 3	Distribusi Curah Hujan Bulan Januari-Desember.....	55
Tabel 4. 4	Distribusi <i>House Index</i> (HI) Tahun 2016-2019	56
Tabel 4. 5	Distribusi Frekuensi <i>House Index</i> (HI)	56
Tabel 4. 6	Distribusi <i>Container Index</i> (CI) Tahun 2016-2019.....	59
Tabel 4. 7	Distribusi Frekuensi <i>Container Index</i> (CI)	60
Tabel 4. 8	Distribusi <i>Breteau Index</i> (BI) Tahun 2016-2019.....	63
Tabel 4. 9	Distribusi Frekuensi <i>Breteau Index</i> (BI).....	63
Tabel 4. 10	Distribusi Angka Bebas Jentik (ABJ) Tahun 2016-2019.....	66
Tabel 4. 11	Distribusi Frekuensi Angka Bebas Jentik (ABJ)	66
Tabel 4. 12	Hasil Analisis Hubungan Curah Hujan Terhadap Kejadian DBD di Kecamatan Lahat Tahun 2016-2019.....	69
Tabel 4. 13	Hasil Analisis Hubungan <i>House Index</i> (HI) Terhadap Kejadian DBD di Kecamatan Lahat Tahun 2016-2019	71
Tabel 4. 14	Hasil Analisis Hubungan <i>Container Index</i> (CI) Terhadap Kejadian DBD di Kecamatan Lahat Tahun 2016-2019	73
Tabel 4. 15	Hasil Analisis Hubungan <i>Breteau Index</i> (BI) Terhadap Kejadian DBD di Kecamatan Lahat Tahun 2016-2019	74
Tabel 4. 16	Hasil Analisis Hubungan Angka Bebas Jentik (ABJ) Terhadap Kejadian DBD di Kecamatan Lahat Tahun 2016- 2019.....	76

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Siklus Hidup Nyamuk <i>Aedes aegypti</i>	17
Gambar 2. 2 Kerangka Teori.....	33
Gambar 2. 3 Kerangka Konsep	36
Gambar 4. 1 Peta Administrasi Kecamatan Lahat	48
Gambar 4. 2 Sebaran Kasus DBD di Kecamatan Lahat Tahun 2016-2019	51
Gambar 4. 3 Peta Spasial <i>House Index</i> (HI) Terhadap Kejadian DBD Tahun 2016-2019 di Kecamatan Lahat.....	57
Gambar 4. 4 Peta Spasial <i>Container Index</i> (CI) Terhadap Kejadian DBD Tahun 2016-2019 di Kecamatan Lahat.....	61
Gambar 4. 5 Peta Spasial <i>Breteau Index</i> (BI) Terhadap Kejadian DBD Tahun 2016-2019 di Kecamatan Lahat.....	64
Gambar 4. 6 Peta Spasial Angka Bebas Jentik (ABJ) Terhadap Kejadian DBD Tahun 2016-2019 di Kecamatan Lahat	67

DAFTAR GRAFIK

Grafik 4. 1 Kasus DBD Berdasarkan Nilai <i>Incident Rate</i> (IR) di Kecamatan Lahat Tahun 2016-2019	50
Grafik 4. 2 Kasus DBD Berdasarkan Nilai <i>Incident Rate</i> (IR) di Seluruh Wilayah Kerja Puskesmas Kecamatan Lahat Tahun 2016-2019.....	52
Grafik 4. 3 Kasus DBD Bulan Januari-Desember Tahun 2016-2019.....	53
Grafik 4. 4 Curah Hujan Bulan Januari-Desember Tahun 2016-2019.....	54
Grafik 4. 5 Tren Curah Hujan Berdasarkan Bulanan di Kabupaten Lahat Tahun 2016-2019	158
Grafik 4. 6 Tren <i>House Index</i> (HI) Hujan Berdasarkan Tahun di Kecamatan Lahat Tahun 2016-2019	159
Grafik 4. 7 Tren <i>Container Index</i> (CI) Berdasarkan Tahun di Kecamatan Lahat Tahun 2016-2019	160
Grafik 4. 8 Tren <i>Breteau Index</i> (BI) Berdasarkan Tahun di Kecamatan Lahat Tahun 2016-2019	161
Grafik 4. 9 Tren Angka Bebas Jentik (ABJ) Berdasarkan Tahun di Kecamatan Lahat Tahun 2016-2019	162

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Surat Keterangan Lolos Kaji Etik
- Lampiran 2 Surat Penelitian dari Fakultas Kesehatan Masyarakat
- Lampiran 3 Surat Tembusan Penelitian dari Kesbangpol
- Lampiran 4 Surat Tembusan dari Stasiun Klimatologi Kelas II SMB II Palembang
- Lampiran 5 Surat Tembusan dari Dinas Kesehatan Kabupaten Lahat
- Lampiran 6 Data Curah Hujan Kabupaten Lahat Tahun 2016-2019
- Lampiran 7 Data Kasus DBD Perbulan Per Puskesmas Kabupaten Lahat Tahun 2016-2019
- Lampiran 8 Data Jentik Per Puskesmas di Kecamatan Lahat
- Lampiran 9 Output Hasil Penelitian
- Lampiran 10 Data Curah Hujan di Kabupaten Lahat Tahun 2016-2019
- Lampiran 11 Data HI, CI, BI dan ABJ di Kecamatan Lahat Tahun 2016-2019
- Lampiran 12 Peta Spasial HI Terhadap Kejadian DBD di Kecamatan Lahat Tahun 2016-2019
- Lampiran 13 Peta Spasial CI Terhadap Kejadian DBD di Kecamatan Lahat Tahun 2016-2019
- Lampiran 14 Peta Spasial BI Terhadap Kejadian DBD di Kecamatan Lahat Tahun 2016-2019
- Lampiran 15 Peta Spasial ABJ Terhadap Kejadian DBD di Kecamatan Lahat Tahun 2016-2019
- Lampiran 16 Tabel Checklist Data
- Lampiran 17 Dokumentasi Lapangan

DAFTAR SINGKATAN

ABJ	: Angka Bebas Jentik
APBD	: Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah
ASI	: Air Susu Ibu
BI	: <i>Breteau Index</i>
CFR	: <i>Case Fatality Rate</i>
CI	: <i>Container Index</i>
DBD	: Demam Berdarah <i>Dengue</i>
DF	: <i>Dengue Fever</i>
DHF	: <i>Dengue Hemorrhagic Fever</i>
Dpl	: Diatas Permukaan Laut
DSS	: <i>Dengue Shock Syndrome</i>
GPS	: <i>Global Posttioneing System</i>
HI	: <i>House Index</i>
IR	: <i>Incident Rate</i>
Jumantik	: Juru Pembasmi Jentik
KLB	: Kejadian Luar Biasa
Kemendes	: Kementerian Kesehatan
MDGs	: <i>Millennium Development Goals</i>
NNI	: <i>Nearest Neighbour Index</i>
PHBS	: Perilaku Hidup Bersih dan Sehat
PJB	: Pemeriksaan Jentik Berkala
Pokjandal	: Kelompok Kerja Operasional
PSN	: Pemberantasan Sarang Nyamuk
RDT	: <i>Rapid Diagnostic Test</i>
SKD	: Sistem Kewaspadaan Dini

SMB : Sultan Mahmud Badaruddin
SIG : Sistem Informasi Geografis
SPAL : Sarana Pembuangan Air Limbah
SPSS : *Statistical Package for the Social Sciences*
TPA : Tempat Pembuangan Air

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyakit yang ditularkan melalui berbagai media disebut dengan penyakit menular. Salah satu penyakit menular yang masih menjadi masalah kesehatan global di dunia yaitu penyakit demam berdarah *dengue* (DBD). Penyebaran penyakit ini disebabkan oleh virus yaitu keluarga *Flaviviridae* yang melalui gigitan nyamuk *Aedes* yaitu *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus* yang terinfeksi virus *dengue* yang menular ke manusia (WHO, 2011). Vektor penyebab penyakit DBD ini merupakan nyamuk yang paling cepat berkembang di seluruh penjuru dunia yang menjadikan hampir 390 juta jiwa terinfeksi setiap tahunnya. Virus *dengue* ditemukan di daerah iklim tropis dan sub tropis yang kebanyakan di wilayah perkotaan dan pinggiran kota di seluruh dunia (Kemenkes, 2010).

Salah satu wilayah yang paling serius dan paling parah terkena dampak penyakit DBD ialah Asia Tenggara dan Pasifik Barat (Kemenkes, 2016). Indonesia termasuk negara Asia Tenggara dengan wilayah endemis penyakit menular, hal ini terjadi karena tempat berkembangbiaknya sangat cocok dengan iklim tropis. Sejak tahun 1968 hingga saat ini demam berdarah *dengue* (DBD) masih menjadi persoalan kesehatan yang utama yaitu sebesar 58 kasus positif DBD dan sebanyak 24 orang meninggal dunia. Kasus ini pertama kali ditemukan di Kota Surabaya dan sejak kejadian tersebut penyakit DBD meluas ke seluruh Indonesia (Kemenkes, 2010).

Kasus DBD yang terjadi di Indonesia pada tahun 2017 dengan jumlah kasus 68.047 (IR 26,12 per 100.000 penduduk dan CFR 0,72%) mengalami penurunan yang signifikan dibandingkan tahun 2016 yaitu sebanyak 204.171 kasus (IR 78,85 per 100.000 penduduk dan CFR 0,78%). Pada tahun 2018 dengan jumlah kasus 53.975 (IR 20,01 per 100.000 penduduk dan CFR 0,65%) dan pada tahun 2019 yaitu 13.683 kasus (IR 5,08 per 100.000 penduduk dan CFR 0,94%). Pada tahun 2016 kasus DBD tertinggi terdapat di

tiga provinsi yaitu Jawa Barat, Jawa Timur dan Jawa Tengah. Sedangkan untuk jumlah kasus terendah yaitu Provinsi Maluku Utara. Oleh karena itu, harus adanya upaya promosi kesehatan pada provinsi dengan CFR yang masih tinggi dengan upaya peningkatan mutu pelayanan kesehatan dan pengetahuan masyarakat untuk melakukan pemeriksaan secara mandiri ke sarana kesehatan seperti puskesmas/rumah sakit jika ditemukan gejala DBD sehingga tidak terjadinya keterlambatan penanganan dan mengancam nyawa hingga kematian (Kemenkes, 2017).

Menurut Lusiana (2018) penyakit DBD termasuk penyakit yang mudah menular serta berkaitan dengan sanitasi lingkungan, hal ini terjadi karena suatu penyakit tidak lepas dari faktor lingkungan sekitar. Beberapa faktor yang mempengaruhi penyebarluasan kasus DBD yaitu *host*, *agent* dan lingkungan yang terdiri atas kondisi geografi (cuaca dan iklim) dan kondisi demografi (kepadatan penduduk, mobilitas, perilaku masyarakat dan sosial ekonomi). Salah satu faktor yang paling sering dikaitkan dengan penularan DBD yaitu faktor iklim, seperti suhu udara, curah hujan dan kelembaban udara. Suhu udara mampu mempengaruhi produksi nyamuk, angka gigitan, masa inkubasi ekstrinsik virus dan pergeseran daerah distribusi nyamuk. Disamping itu, curah hujan yang tinggi juga dapat mempengaruhi kepadatan populasi nyamuk betina dewasa untuk berkembangbiak (Mangguang dan Sari, 2017). Sedangkan kelembaban udara dapat berdampak pada umur nyamuk, karena umur nyamuk akan pendek pada kelembaban udara yang rendah (Ariati dan Musadad, 2012).

Pada penelitian yang telah dilakukan oleh Kurniawati dan Yudhastuti (2016) adanya hubungan curah hujan dengan kejadian DBD, karena peningkatan curah hujan diikuti dengan peningkatan kejadian DBD di Puskesmas Putat Jaya. Hal lain yang dapat berpengaruh terhadap pola penyakit dan penularan kejadian DBD yaitu suhu dan kelembaban. Suhu ideal untuk penularan penyakit DBD adalah $21.6^{\circ}\text{C} - 32.9^{\circ}\text{C}$ dengan kelembaban berkisar 79% (Xiang et al., 2017). Pada penelitian Ridha et al. (2019) menyatakan bahwa suhu dan kelembaban relatif mempunyai pengaruh yang bermakna

terhadap kasus DBD dan tidak adanya hubungan yang signifikan antara curah hujan terhadap kasus DBD di Kota Ternate.

Salah satu penyebab yang dapat mempengaruhi penyebaran DBD yaitu angka kepadatan jentik, hal ini disebabkan karena semakin tinggi kepadatan jentik di suatu wilayah maka resiko penularan penyakit DBD juga meningkat (Rahim et al., 2013). Untuk mengetahui kepadatan jentik yaitu digunakan beberapa indeks diantaranya yaitu *House Index* (HI), *Container Index* (CI), *Breteau Index* (BI) dan ABJ (Saraswati dan Martini, 2012). Sedangkan menurut penelitian Ximenes et al. (2019) nilai HI dan CI pada wilayah kerja Puskesmas Oesapa menunjukkan hasil bahwa memiliki risiko tinggi tertularnya penyakit DBD, karena wilayah tersebut dipengaruhi oleh kepadatan vektor nyamuk yang tinggi

Penyakit DBD hingga saat ini masih menjadi problem pada masyarakat di beberapa provinsi di Sumatera Selatan termasuk di Kabupaten Lahat. Kabupaten Lahat terdiri dari 24 kecamatan yang mencakup 360 desa, 17 kelurahan dan memiliki 33 puskesmas yang terdapat di wilayah Dinas Kesehatan Kabupaten Lahat (Statistik, 2021). Salah satu kecamatan yang mempunyai jumlah kasus DBD terbanyak dalam kurun waktu empat tahun terakhir yaitu Kecamatan Lahat. Angka kesakitan penyakit DBD di Kecamatan Lahat dari kurun waktu 2016-2019 cukup berfluktuasi. Oleh karena itu, peneliti mengambil Kecamatan Lahat sebagai lokasi penelitian dan mengambil rentang tahun 2016-2019 dalam penelitian ini.

Adanya analisis spasial dapat membantu untuk melakukan analisis diseminasi faktor risiko yang ditularkan oleh nyamuk pembawa penyakit atau vektor serta dapat mengontrol perkembangan penyakit DBD yang membutuhkan penanganan yang khusus dan cepat. Dalam penelitian Wirayoga (2013) menyatakan bahwa sistem informasi geografis (SIG) mampu membantu menganalisa kondisi wilayah Kabupaten Sragen terhadap penyakit DBD dan langkah selanjutnya setelah mengetahui persebaran kasus DBD yaitu dapat digunakan untuk menentukan tindakan yang dilakukan dalam penanganan kasus DBD di Kabupaten Sragen. Adapun sumber informasi yang spesifik mengenai suatu kejadian yang terjadi di suatu daerah tertentu dengan

jangka waktu yaitu dengan menggunakan fungsi analisis spasial (Prahasta, 2009). Penelitian ini menggunakan variabel dependen yaitu kejadian demam berdarah *dengue* sedangkan variabel independen yaitu curah hujan dan kepadatan jentik (HI, CI, BI dan ABJ).

1.2 Rumusan Masalah

Penyakit DBD adalah salah satu penyakit yang penularannya melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti* dan merupakan penyakit endemis di beberapa daerah di Indonesia. Saat ini, Kabupaten Lahat terdiri dari 24 kecamatan, 360 desa dan 17 Kelurahan (Statistik, 2021). Peneliti mengambil Kecamatan Lahat dari 24 Kecamatan sebagai lokasi penelitian karena kecamatan Lahat termasuk daerah endemis penyakit DBD dalam kurun waktu 2016-2019. Salah satu faktor resiko terjadinya kasus DBD yaitu ketinggian suatu tempat. Kecamatan Lahat berada pada ketinggian 100-500 dpl (dibawah permukaan laut), sedangkan nyamuk *Aedes aegypti* dapat berkembang pada ketinggian 0-500 dpl, sehingga pada ketinggian tersebut maka dapat mempengaruhi kondisi iklim suatu daerah dan erat kaitannya terhadap perkembangan vektor nyamuk DBD. Disamping itu juga faktor kepadatan jentik juga dapat mempengaruhi umur nyamuk *Aedes aegypti* sehingga dapat menularkan ke manusia. Besarnya faktor risiko tersebut dapat berperan terhadap bertambahnya populasi nyamuk *Aedes aegypti* sebagai vektor kasus DBD di Kecamatan Lahat.

Kasus DBD di Kecamatan Lahat menunjukkan angka kesakitan (IR) yang cukup berfluktuasi dari kurun waktu empat tahun terakhir yaitu pada tahun 2016 sebanyak 109 kasus DBD dengan IR 103,03 per 100.000 penduduk, tahun 2017 menurun menjadi 62 kasus DBD dengan IR 57,90 per 100.000 penduduk, tahun 2018 menurun kembali menjadi 31 kasus DBD dengan IR 28,95 per 100.000 penduduk dan tahun 2019 meningkat kembali menjadi 41 kasus DBD dengan IR 42,40 per 100.000 penduduk. Angka kematian (CFR) DBD tahun 2016 yaitu 4 kasus kematian, tahun 2017 yaitu 2 kasus kematian sedangkan tahun 2018 dan 2019 yaitu 0. Belum diketahuinya analisis spasial kejadian DBD di Kecamatan Lahat hingga saat ini, sehingga dengan adanya penelitian ini, peneliti bertujuan untuk mengetahui analisis spasial kejadian

DBD yang dilihat dari kepadatan jentik. Oleh karena itu, peneliti mengambil Kecamatan Lahat sebagai lokasi penelitian untuk mengetahui apakah ada hubungan curah hujan dan kepadatan jentik yang ditinjau dari *House Index* (HI), *Container Index* (CI), *Breteau Index* (BI) dan ABJ (Angka Bebas Jentik) terhadap kejadian penyakit DBD dengan pemodelan sistem informasi geografis di Kecamatan Lahat Kabupaten Lahat tahun 2016-2019.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui hubungan curah hujan dan kepadatan jentik (HI,CI,BI dan ABJ) terhadap kejadian DBD dengan pemodelan sistem informasi geografis di Kecamatan Lahat Kabupaten Lahat tahun 2016-2019.

1.3.2 Tujuan Khusus

- A. Mengetahui distribusi kejadian Demam Berdarah *Dengue* (DBD) di Kecamatan Lahat Kabupaten Lahat tahun 2016-2019.
- B. Mengetahui distribusi spasial sebaran kasus Demam Berdarah *Dengue* (DBD) di Kecamatan Lahat Kabupaten Lahat tahun 2016-2019.
- C. Mengetahui distribusi curah hujan terhadap kejadian Demam Berdarah *Dengue* (DBD) di Kecamatan Lahat Kabupaten Lahat tahun 2016-2019.
- D. Mengetahui distribusi frekuensi kepadatan jentik *House Index* (HI), *Container Index* (CI), *Breteau Index* (BI) dan Angka Bebas Jentik (ABJ) terhadap kejadian Demam Berdarah *Dengue* (DBD) di Kecamatan Lahat Kabupaten Lahat tahun 2016-2019.
- E. Menganalisis hubungan curah hujan terhadap kejadian Demam Berdarah *Dengue* (DBD) di Kecamatan Lahat tahun 2016-2019.
- F. Menganalisis hubungan *House Index* (HI) terhadap kejadian Demam Berdarah *Dengue* (DBD) di Kecamatan Lahat Kabupaten Lahat tahun 2016-2019.
- G. Menganalisis hubungan *Container Index* (CI) terhadap kejadian Demam Berdarah *Dengue* (DBD) di Kecamatan Lahat Kabupaten Lahat tahun 2016-2019.

- H. Menganalisis hubungan *Breteau Index* (BI) terhadap kejadian Demam Berdarah *Dengue* (DBD) di Kecamatan Lahat Kabupaten Lahat tahun 2016-2019.
- I. Menganalisis hubungan Angka Bebas Jentik (ABJ) terhadap kejadian Demam Berdarah *Dengue* (DBD) di Kecamatan Lahat Kabupaten Lahat tahun 2016-2019.
- J. Menganalisis secara spasial *House Index* (HI) terhadap kejadian Demam Berdarah *Dengue* (DBD) di Kecamatan Lahat Kabupaten Lahat tahun 2016-2019.
- K. Menganalisis secara spasial *Container Index* (CI) terhadap kejadian Demam Berdarah *Dengue* (DBD) di Kecamatan Lahat Kabupaten Lahat tahun 2016-2019.
- L. Menganalisis secara spasial *Breteau Index* (BI) terhadap kejadian Demam Berdarah *Dengue* (DBD) di Kecamatan Lahat Kabupaten Lahat tahun 2016-2019.
- M. Menganalisis secara spasial Angka Bebas Jentik (ABJ) terhadap kejadian Demam Berdarah *Dengue* (DBD) di Kecamatan Lahat Kabupaten Lahat tahun 2016-2019.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Peneliti

- A. Penelitian ini merupakan sarana untuk memenuhi persyaratan guna mendapat gelar Sarjana Kesehatan Lingkungan.
- B. Diharapkan dapat menambah pembelajaran dalam mengaplikasikan teori-teori yang diperoleh selama perkuliahan.
- C. Diharapkan dapat menambah wawasan pengetahuan mengenai hubungan curah hujan dan kepadatan jentik terhadap kejadian demam berdarah *dengue* dengan pemodelan sistem informasi geografis di Kecamatan Lahat Kabupaten Lahat tahun 2016-2019.

1.4.2 Bagi Fakultas Kesehatan Masyarakat

Penelitian ini dapat menjadi bahan acuan dan informasi untuk melakukan penelitian selanjutnya mengenai hubungan curah hujan dan

kepadatan jentik dengan sistem informasi geografis serta program pengendalian dan pencegahannya.

1.4.3 Bagi Dinas Kesehatan Kabupaten Lahat

Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan informasi bagi Dinas Kesehatan Kabupaten Lahat untuk melakukan program pencegahan dan pengendalian penyakit demam berdarah *dengue* secara spasial terutama pada wilayah yang berpotensi terhadap penularan yang terjadi di Kecamatan Lahat.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan pendekatan spasial dan termasuk dalam bidang Ilmu Kesehatan Lingkungan. SIG digunakan untuk mengetahui distribusi spasial DBD ditinjau dari kepadatan jentik yang ditinjau dari *House Index* (HI), *Container Index* (CI), *Breteau Index* (BI) dan Angka Bebas Jentik (ABJ) di Kecamatan Lahat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan curah hujan dan kepadatan jentik dengan kejadian Demam Berdarah *Dengue* (DBD) di Kecamatan Lahat Kabupaten Lahat tahun 2016-2019. Data yang digunakan dalam penelitian yaitu data sekunder dari tahun 2016 hingga tahun 2019. Data sekunder diperoleh dari Dinas Kesehatan Kabupaten Lahat, Wilayah Kerja Puskesmas Bandar Jaya, Pagar Agung, Perumnas, Selawi, Usila dan Stasiun Klimatologi Kelas II Sultan Mahmud Badaruddin II Palembang, Sumatera Selatan. Penelitian ini dilaksanakan selama bulan Oktober - Desember tahun 2020.

DAFTAR PUSTAKA

- Alim, L., Heriyani, F. & Istiana, I. 2017. Tingkat Kepadatan Jentik Nyamuk *Aedes Aegypti* Pada Tempat Penampungan Air Controllable Sites Dan Disposable Sites Di Sekolah Dasar Kecamatan Banjarbaru Utara. *Berkala Kedokteran*, 13, 7-14.
- Amalia, R. 2016. Studi Ekologi Penyakit Demam Berdarah Dengue (Dbd) Di Kota Tangerang Selatan Tahun 2013-2015.
- Andrian, A., Supriadi, S. & Marpaung, P. 2014. Pengaruh Ketinggian Tempat Dan Kemiringan Lereng Terhadap Produksi Karet (*Hevea Brasiliensis* Muell. Arg.) Di Kebun Hapesong Ptpn Iii Tapanuli Selatan. *Jurnal Agroekoteknologi Universitas Sumatera Utara*, 2, 99357.
- Arias, K. M. 2009. *Outbreak Investigation, Prevention, and Control in Health Care Settings: Critical Issues in Patient Safety*, Jones & Bartlett Learning.
- Ariati, J. & Musadad, D. A. 2012. Kejadian Demam Berdarah Dengue (Dbd) Dan Faktor Iklim Di Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau. *Indonesian Journal of Health Ecology*, 11, 79909.
- Arifin, N. F., Adi, M. S. & Suhartono, S. 2017. *Analisis Spasial Dan Temporal Demam Berdarah Dengue Di Kota Tanjungpinang Tahun 2016*. School of Postgraduate.
- Arisanti, M., Nurmaliani, R., Sitorus, H. & Ambarita, L. P. 2019. Karakteristik Penderita, Hari Dan Curah Hujan Terhadap Kejadian Demam Berdarah Di Kabupaten Ogan Komering Ulu. *JHECDs: Journal of Health Epidemiology and Communicable Diseases*, 5, 23-29.
- Audina, M. 2020. Analisis Spasial Rumah Tangga Bebas Jentik Nyamuk Vektor Demam Berdarah Dengue (Dbd) Pada Daerah Endemik Di Wilayah Utara Kota Bandar Lampung Tahun 2018.
- Bangkele, E. Y. & Safriyanti, N. 2016. Hubungan Suhu Dan Kelembapan Dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue (Dbd) Di Kota Palu Tahun 2010-2014. *Medika Tadulako: Jurnal Ilmiah Kedokteran Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan*, 3, 31-39.

- Barrera, R., Amador, M. & MacKay, A. J. 2011. Population Dynamics of Aedes Aegypti and Dengue as Influenced by Weather and Human Behavior in San Juan, Puerto Rico. *PLoS Negl Trop Dis*, 5, e1378.
- Bintoro, T. & Rochman, B. 2010. *Hubungan Antara Sanitasi Lingkungan Dengan Kejadian Diare Pada Balita Di Kecamatan Jatipuro Kabupaten Karanganyar*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Cahyati, W. 2006. Dinamika Aedes Aegypti Sebagai Vektor Penyakit. *Kesehatan Masyarakat*, 2, 40-50.
- Candra, N. 2017. Analisis Spasial Risiko Penularan Penyakit Demam Berdarah Dengue Di Kecamatan Lubuk Tarok Kabupaten Sijunjung Tahun 2017.
- Christiani, C., Tedjo, P. & Martono, B. 2014. Analisis Dampak Kepadatan Penduduk Terhadap Kualitas Hidup Masyarakat Provinsi Jawa Tengah. *Serat acitya*, 3, 102.
- Dahlan, M. S. 2011. *Statistik Untuk Kedokteran Dan Kesehatan*, Penerbit Salemba.
- Dewi, N. P. 2015. *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Praktik Pemberantasan Sarang Nyamuk Demam Berdarah Dengue (Psn Dbd) Keluarga Di Kelurahan Mulyoharjo Kecamatan Jepara Kabupaten Jepara*. Universitas Negeri Semarang.
- Dini, A. M. V., Fitriany, R. N. & Wulandari, R. A. 2010. Faktor Iklim Dan Angka Insiden Demam Berdarah Dengue Di Kabupaten Serang. *Makara, kesehatan*, 14, 31-38.
- Dulay, A. V. S., Bautista, J. R. & Teves, F. G. 2013. Climate Change and Incidence of Dengue Fever (Df) and Dengue Hemorrhagic Fever (Dhf) in Iligan City, Lanao Del Norte, Philippines. *International Research Journal of Biological Sciences*, 2, 37-41.
- Farahiyah, M. & Nurjazuli, S. O. 2014. Analisis Spasial Faktor Lingkungan Dan Kejadian Dbd Di Kabupaten Demak. *Bul Penelit Kesehat*, 42, 25-36.
- Fernando, E. Sistem Informasi Geografis Untuk Pemetaan Tempat Kesehatan Di Kota Jambi. Prosiding Seminar Nasional Ilmu Komputer Universitas Diponegoro, 2012. 17-22.

- Fithriyyah, A. 2017. Analisis Cluster Spasial Tingkat Kerawanan Demam Berdarah Dengue (Dbd) Di Provinsi Jawa Tengah Tahun 2015.
- Fitriana, B. R. 2017. *Hubungan Faktor Lingkungan Dengan Tingkat Endemisitas Demam Berdarah Dengue Di Puskesmas Putat Jaya Surabaya*. Universitas Airlangga.
- Fitriana, B. R. & Yudhastuti, R. 2018. Hubungan Faktor Suhu Dengan Kasus Demam Berdarah Dengue (Dbd) Di Kecamatan Sawahan Surabaya. *The Indonesian Journal Of Public Health*, 13, 83-94.
- Gama, Z. P. & Nakagoshi, N. 2013. Climatic Variability and Dengue Haemaorrhagic Fever Incidence in Nganjuk District, East Java, Indonesia. *Acta Biologica Malaysiana*, 2, 31-39.
- Gandawari, V. T., Kaunang, W. P. & Ratag, B. T. 2019. Hubungan Antara Variabilitas Iklim Dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue Di Kota Bitung Tahun 2015-2017. *KESMAS*, 7.
- Guspina, H. 2019. Analisis Spasial Faktor Risiko Demam Berdarah Dengue Di Wilayah Kerja Puskesmas Medan Johor Tahun 2018.
- Handoyo, W., Hestiningsih, R. & Martini, M. 2017. Hubungan Sosiodemografi Dan Lingkungan Fisik Dengan Kejadian Demam Berdarah Degue (Dbd) Pada Masyarakat Pesisir Pantai Kota Tarakan (Studi Kasus Pada Daerah Buffer Kantor Kesehatan Pelabuhan Kelas Ii Tarakan) the Correlation of Sociodemographic and Ph. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 3, 186-195.
- Herawati, Y. & Utomo, S. W. 2014. The Dynamics of Population Density and Climate Variability on Dengue Hemorrhagic Fever (Dhf) Incidence in Bogor City, West Java, Indonesia. *Research J Soc Sci Manag*, 4, 160-5.
- Higgs, G. 2004. A Literature Review of the Use of Gis-Based Measures of Access to Health Care Services. *Health Services and Outcomes Research Methodology*, 5, 119-139.
- Husna, R. N., Wahyuningsih, N. E. & Dharminto, D. 2016. Hubungan Perilaku 3m Plus Dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue (Dbd) Di Kota Semarang (Studi Di Kota Semarang Wilayah Atas). *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 4, 170-177.

- Indriyani, Z., Rahardjo, M. & Setiani, O. 2017. Hubungan Faktor Lingkungan Dengan Persebaran Kejadian Demam Berdarah Dengue (Dbd) Di Kecamatan Jepra Kabupaten Jepra. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 3, 842-850.
- Karim, M. N., Munshi, S. U., Anwar, N. & Alam, M. S. 2012. Climatic Factors Influencing Dengue Cases in Dhaka City: A Model for Dengue Prediction. *The Indian journal of medical research*, 136, 32.
- Kemenkes, R. 2010. Buletin Jendela Epidemiologi Demam Berdarah Dengue. *Jakarta: Pusat Data dan Surveilans Epidemiologi Kemenkes RI*.
- Kemenkes, R. 2011. Modul Pengendalian Demam Berdarah Dengue. *Jakarta: Direktorat Jendral P2M Depkes RI*.
- Kemenkes, R. 2012. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 035 Tahun 2012 Tentang Pedoman Identifikasi Faktor Risiko Kesehatan Akibat Perubahan Iklim. *Jakarta*.
- Kemenkes, R. 2013. Pedoman Pengendalian Demam Berdarah Dengue Di Indonesia. *Jakarta: Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan*.
- Kemenkes, R. 2016. Infodatin: Situasi Dbd Di Indonesia. Kementerian Kesehatan RI. Jakarta.
- Kemenkes, R. 2017. Infodatin Demam Berdarah Dengue 2017. *Diambil dari <http://www.pusdatin.kemkes.go.id/download.php>*.
- Khairunnisa, U., Wahyuningsih, N. E. & Hapsari, H. 2017. Kepadatan Jentik Nyamuk Aedes Sp.(House Index) Sebagai Indikator Surveilans Vektor Demam Berdarah Dengue Di Kota Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-journal)*, 5, 906-910.
- Khotafiatun, K., Sugiharto, S. & Natalya, W. 2021. Survei Kepadatan Jentik Nyamuk Aedes Aegypti Pada Penampungan Air Dalam Rumah Dan Implikasinya Terhadap Keperawatan Komunitas. *Jurnal Keperawatan Komprehensif (Comprehensive Nursing Journal)*, 7, 74-49.
- Kirana, K. 2016. *Analisis Spasial Faktor Lingkungan Pada Kejadian Demam Berdarah Dengue Di Kecamatan Genuk*. Universitas Negeri Semarang.

- Komaling, D., Sumampouw, O. J. & Sondakh, R. C. 2020. Determinan Kejadian Demam Berdarah Dengue Di Kabupaten Minahasa Selatan Tahun 2016-2018. *Indonesian Journal of Public Health and Community Medicine*, 1.
- Kurniadi, A. & Sutikno, S. 2018. Analisis Spasial Persebaran Dan Pemetaan Kerawanan Kejadian Kasus Demam Berdarah Dengue Di Kabupaten Lumajang Dengan Spatial Pattern Analysis Dan Flexibly Shaped Spatial Scan Statistic. *Jurnal Sains dan Seni ITS*, 7, 32-39.
- Kurniawati, L. D. 2015. *Faktor-Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Perilaku Kepala Keluarga Dalam Pemanfaatan Jamban Di Pemukiman Kampung Nelayan Tambak Lorok Semarang*. Universitas Negeri Semarang.
- Kurniawati, N. T. & Yudhastuti, R. 2016. Hubungan Iklim Dan Angka Bebas Jentik Dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue Di Puskesmas Putat Jaya. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Media Husada*, 5, 157-166.
- Kusuma, A. P. 2015. *Analisis Spasial Kejadian Demam Berdarah Dengue Berdasarkan Kepadatan Penduduk Dan Angka Bebas Jentik Di Wilayah Kerja Puskesmas Kedungmundu Tahun 2015*. Universitas Negeri Semarang.
- Kusumawati, I. D. 2015. Hubungan Antara Pengetahuan Rumah Sehat Dan Status Sosial Ekonomi Dengan Kualitas Rumah Tinggal Penduduk Di Desa Rowolaku Kecamatan Kajen Kabupaten Pekalongan. *Edu Geography*, 3.
- Lahdji, A. & Putra, B. B. 2017. Hubungan Curah Hujan, Suhu, Kelembaban Dengan Kasus Demam Berdarah Dengue Di Kota Semarang. *MEDIKA*, 8.
- Lesmana, O. & Halim, R. 2020. Gambaran Tingkat Kepadatan Jentik Nyamuk *Aedes Aegypti* Di Kelurahan Kenali Asam Bawah Kota Jambi. *Jurnal Kesmas Jambi*, 4, 59-69.
- Lestanto, F. 2018. Analisis Spasial Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue Di Puskesmas Wilayah Kerja Di Kabupaten Bantul. *INFOKES Journal*, 8.
- Lusiana, F. 2018. *Analisis Spasial Pengendalian Dan Iklim Terhadap Pola Kejadian (Dbd) Di Wilayah Kerja Puskesmas Kaluku Bodoa Dan Kapasa Kota Makassar Tahun 2013-2017*. Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.

- Mangguang, M. D. & Sari, N. P. 2017. Analisis Kasus Dbd Berdasarkan Unsur Iklim Dan Kepadatan Penduduk Melalui Pendekatan Gis Di Tanah Datar. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Andalas*, 10, 166-171.
- Marali, R. 2018. Hubungan Tindakan Pemberantasan Sarang Nyamuk (Psn) Dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue (Dbd) Di Wilayah Puskesmas Sundieng. *Makasar: Universitas Hasanuddin*.
- McMichael, A. J., Campbell-Lendrum, D., Corvalan, C., Ebi, K., Githeko, A., Scheraga, J. & Woodward, A. 2003. *Climate Change and Human Health*, Geneva, World Health Organization.
- Murdani, A. P., Martini, S. & Purnomo, W. 2017. Pemetaan Kejadian Dbd Berdasarkan Angka Bebas Jentik Dan Jenis Infeksi Virus Dengue. *Jurnal Keperawatan dan Kebidanan*, 8.
- Mutiara, H. 2016. *Analisis Spasial Kepadatan Larva, Maya Index Dan Kejadian Demam Berdarah Dengue*. Universitas Negeri Semarang.
- Ningtyas, N. R. 2020. Analisis Spasial Penderita Dbd Pada Daerah Endemik Di Wilayah Utara Kota Bandar Lampung Tahun 2018.
- Nurhidayah, A. 2020. Analisis Spasial Penyebaran Penyakit Demam Berdarah Dengue (Dbd) Dengan Metode Getis Ord Gi* Dan Local Indicator of Spatial Autocorrelation (Lisa).
- Pane, E. 2009. Pengaruh Perilaku Keluarga Terhadap Penggunaan Jamban. *Kesmas: National Public Health Journal*, 3, 229-235.
- Pangaribuan, K. H. & Handayani, H. R. 2013. *Analisis Pengaruh Pendapatan, Pendidikan, Pekerjaan Daerah Asal, Jumlah Tanggungan, Dan Status Perkawinan Terhadap Keputusan Migrasi Sirkuler Ke Kota Semarang (Studi Kasus: Kec. Tembalang Dan Kec. Pedurungan)*. Fakultas Ekonomika dan Bisnis.
- Paramita, R. M. & Mukono, J. 2018. Hubungan Kelembapan Udara Dan Curah Hujan Dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue Di Puskesmas Gunung Anyar 2010-2016. *The Indonesian Journal of Public Health*, 12, 202-212.
- Pham, H. V., Doan, H. T., Phan, T. T. & Minh, N. N. T. 2011. Ecological Factors Associated with Dengue Fever in a Central Highlands Province, Vietnam. *BMC infectious diseases*, 11, 1-6.

- Prahasta, E. 2009. Sistem Informasi Geografis Konsep-Konsep Dasar. *Bandung: Informatika Bandung*.
- Prasetyowati, A. 2019. Kajian Epidemiologi Kejadian Demam Berdarah Dengue Di Wilayah Kerja Puskesmas Rowosari Kota Semarang. *Jurnal Manajemen Informasi dan Administrasi Kesehatan (JMIAK)*, 2.
- Rahim, S. H., Ishak, H. & Wahid, I. 2013. Hubungan Faktor Lingkungan Dengan Tingkat Endemisitas Dbd Di Kota Makassar. *Jurnal FKM Unhas*, 4, 12-16.
- Rahmat, A. 2014. *Analisis Spasial-Temporal Untuk Mengkaji Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Sebaran Penyakit Demam Berdarah Di Kota Bogor*. Insitut Pertanian Bogor.
- Rahmawati, Y. 2016. *Pengaruh ekstrak buah Mahkota Dewa (Phaleria Macrocarpa) Semprot Terhadap Daya Tolaknyamuk Aedes Aegypti*. Fakultas Kedokteran UNISSULA.
- Raksanagara, A. 2015. Perilaku Hidup Bersih Dan Sehat Sebagai Determinan Kesehatan Yang Penting Pada Tatanan Rumah Tangga Di Kota Bandung. *Jurnal Sistem Kesehatan*, 1.
- Rau, M. J. & Pitriani, P. 2019. The Relationship of the Climate Change Factor with the Event of Dengue Hemorrhagic Fever in Palu City 2013-2017. *Preventif: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 10, 83-94.
- Restuti, C. T., Wahyuningsih, N. E. & Hapsari, H. 2017. Hubungan Container Index Dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue Di Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 5, 541-547.
- Riandi, M. U., Hadi, U. K. & Soviana, S. 2017. Karakteristik Habitat Dan Keberadaan Larva Aedes Spp. Pada Wilayah Kasus Demam Berdarah Dengue Tertinggi Dan Terendah Di Kota Tasikmalaya. *ASPIRATOR-Journal of Vector-borne Disease Studies*, 9, 43-50.
- Ridha, M. R., Indriyati, L., Tomia, A. & Juhairiyah, J. 2019. Pengaruh Iklim Terhadap Kejadian Demam Berdarah *Dengue* Di Kota Ternate. *SPIRAKEL*, 11, 53-62.

- Rima, B. K. 2017. *Faktor–Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue Di Dusun Plembang Kecamatan Balerejo Kabupaten Madiun*. STIKES BHAKTI HUSADA MULIA.
- Rohimat, T. 2002. *Gambaran Epidemiologi Penyakit Demam Berdarah Dengue Dan Hubungan Faktor Lingkungan Dengan Insiden Penyakit Demam Berdarah Dengue Berdasarkan Data Surveilans Epidemiologi Di Dinas Kesehatan Kota Bogor Tahun 1999-2001*. Universtas Indonesia.
- Rusdiyanti, M. 2020. Hubungan *Container Index* Terhadap Kejadian Infeksi Dengue Di Bandar Lampung.
- Saraswati, L. D. & Martini, M. 2012. Hubungan Kepadatan Jentik Dengan Penyakit Dbd Di Kelurahan Sendangmulyo Kota Semarang Melalui Pendekatan Analisis Spasial. *Kesmas Indonesia: Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat*, 5, 52-62.
- Sari, P. 2012. Hubungan Kepadatan Jentik Aedes Sp Dan Praktik Psn Dengan Kejadian Dbd Di Sekolah Tingkat Dasar Di Kota Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro*, 1, 18737.
- Sari, U. W. P. 2018. *Analisis Faktor Lingkungan Dan Kepadatan Vektor Penyakit Demam Berdarah Dengue Di Pt Puskesmas Rowosari Semarang*. Stikes Bhakti Husada Mulia Madiun.
- Sari, V. M. 2011. Faktor Faktor Yang Berhubungan Dengan Kepemilikan Jamban Keluarga Di Pemukiman Nelayan Kenagarian Air Bangis Kecamatan Sungai Beremas Kabupataen Pasaman Barat Tahun 2011. Skripsi. Universitas Andalas.
- Setiawan, B., Supardi, F. & Bani, V. 2017. Analisis Spasial Kerentanan Wilayah Terhadap Kejadian Demam Berdarah Dengue Di Wilayah Kerja Puskesmas Umbulharjo Kota Yogyakarta Tahun 2013. *Jurnal Vektor Penyakit*, 11, 77-87.
- Siregar, F. A. 2004. Epidemiologi Dan Pemberantasan Demam Berdarah Dengue (Dbd) Di Indonesia.
- Soeroso, T. & Perkembangan, D. 2000. Epidemiologi Dan Pemberantasannya Di Indonesia. Jakarta.

- Sohpyana, H. R. F., Ngadino, N. & Narwati, N. 2020. Distribusi Perindukan Aedes Sp Di Desa Tales Kecamatan Ngadiluwih Kabupaten Kediri. *Jurnal Penelitian Kesehatan" SUARA FORIKES"(Journal of Health Research" Forikes Voice")*, 11, 191-197.
- Solihin, G. 2004. Ekologi Vektor Demam Berdarah Dengue. *Warta Kesehatan TNI-AL*, 18.
- Statistik, B. P. 2021. Kabupaten Lahat Dalam Angka 2021.
- Sukohar, A. 2014. Demam Berdarah Dengue (Dbd). *Jurnal Medula*, 2.
- Sulistiyorini, E., Hadi, U. K. & Soviana, S. 2016. Faktor Entomologi Terhadap Keberadaan Jentik Aedes Sp. Pada Kasus Dbd Tertinggi Dan Terendah Di Kota Bogor. *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 12, 137-147.
- Sunaryo, S. & Pramestuti, N. 2014. Surveilans Aedes Aegypti Di Daerah Endemis Demam Berdarah Dengue. *Kesmas: National Public Health Journal*, 8, 423-429.
- Suroso, T. 2000. *Penyakit Demam Berdarah Dan Demam Berdarah Dengue*, Jakarta, WHO dan Departemen Kesehatan RI.
- Suyasa, I. G., Putra, N. A. & Aryanta, I. R. 2008. Hubungan Faktor Lingkungan Dan Perilaku Masyarakat Dengan Keberadaan Vektor Demam Berdarah Dengue (Dbd) Di Wilayah Kerja Puskesmas I Denpasar Selatan. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Jurusan Kesehatan Lingkungan*. Diakses di <http://litbang.poltekkesdenpasar.ac.id/pada>, 9.
- Syarifah, Z. 2017. Hubungan Kepadatan Larva Nyamuk Aedes Aegypti Dengan Kejadian Penyakit Dbd Di Kecamatan Medan Barat.
- Wahyu, G. N. & Widayani, P. 2018. Analisis Spasial Wabah Demam Berdarah Dengue (Dbd) Terhadap Kondisi Kesehatan Lingkungan Permukiman Dan Perilaku Masyarakat (Kasus Kecamatan Pakualaman Kota Yogyakarta Dan Sekitarnya). *Jurnal Bumi Indonesia*, 7.
- Wahyuningsih, F. 2014. Analisis Spasial Kejadian Demam Berdarah Dengue Di Wilayah Kerja Puskesmas Pengasinan Kota Bekasi Tahun 2011-2013.
- WHO 1997. Dengue Hemorrhagic Fever: Diagnosis, Treatment Prevention and Control 2nd Ed. *Geneva: WHO*, 1-3.
- WHO 2002. *Parameter Entomologis Resiko Penularan Dbd*, Buku Kedokteran.

- WHO 2011. Comprehensive Guidelines for Prevention and Control of Dengue and Dengue Haemorrhagic Fever: Revised and Expanded Edition. *New Delhi: WHO, Regional Office for South East Asia.*
- WHO 2015. National Guidelines for Clinical Management of Dengue Fever. *India: World Health Organization.*
- WHO, Research, S. P. f., Diseases, T. i. T., Diseases, W. H. O. D. o. C. o. N. T., Epidemic, W. H. O. & Alert, P. 2009. *Dengue: Guidelines for Diagnosis, Treatment, Prevention and Control*, World Health Organization.
- Widjajanti, W. W. & Ayuningrum, F. D. 2017. Kepadatan Jentik Vektor Demam Berdarah Dengue Di Daerah Endemis Di Indonesia (Sumatera Selatan, Jawa Tengah, Sulawesi Tengah Dan Papua). *Indonesian Journal of Health Ecology*, 16, 1-9.
- Widodo, N. P. 2012. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue (Dbd) Di Kota Mataram Provinsi Nusa Tenggara Barat Tahun 2012. *Universitas Indonesia.*
- Wirayoga, M. A. 2013. *Hubungan Kejadian Demam Berdarah Dengue Dengan Iklim Di Kota Semarang Tahun 2006-2011*. Universitas Negeri Semarang.
- Xiang, J., Hansen, A., Liu, Q., Liu, X., Tong, M. X., Sun, Y., Cameron, S., Hanson-Easey, S., Han, G.-S. & Williams, C. 2017. Association between Dengue Fever Incidence and Meteorological Factors in Guangzhou, China, 2005–2014. *Environmental research*, 153, 17-26.
- Ximenes, Y. A., Manurung, I. F. & Riwu, Y. R. 2019. Analisis Spasial Kejadian Dbd Di Wilayah Kerja Puskesmas Oesapa Tahun 2019. *Timorese Journal of Public Health*, 1, 150-156.
- Yudhastuti, R. & Vidiyani, A. 2005. Hubungan Kondisi Lingkungan, Kontainer, Dan Perilaku Masyarakat Dengan Keberadaan Jentik Nyamuk Aedes Aegypti Di Daerah Endemis Demam Berdarah Dengue Surabaya. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 1.
- Yuliawati, S., Saripudin, A., Martini, M., Saraswati, L. D. & Hestningsih, R. 2021. Environmental Factors and Vector Density Analysis of Dengue Haemorrhagic Fever in Rowosari Health Center, Semarang. *European Journal of Molecular & Clinical Medicine*, 7, 2370-2377.

Yusup, N. A. & Sulistyorini, L. 2005. Hubungan Sanitasi Rumah Secara Fisik Dengan Kejadian Ispa Pada Balita. *Jurnal kesehatan lingkungan*, 1, 110-119.