

ANALISIS SPASIAL TEMPORAL KEJADIAN DBD TERHADAP FAKTOR LINGKUNGAN

**(Analisis Data Sekunder Pada Tingkat Kecamatan di Kabupaten Banjar
Tahun 2019-2023)**

Skripsi

Diajukan guna memenuhi sebagian syarat
untuk memperoleh derajat Sarjana Kesehatan Masyarakat
Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Lambung Mangkurat

Oleh:

Melly Damayanti
2110912120024



**UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT
BANJARBARU**

Desember, 2024

Skripsi

**ANALISIS SPASIAL TEMPORAL KEJADIAN DBD TERHADAP
FAKTOR LINGKUNGAN**

**(Analisis Data Sekunder Pada Tingkat Kecamatan di Kabupaten Banjar
Tahun 2019-2023)**

Dipersiapkan dan disusun oleh

Melly Damayanti

Telah dipertahankan di depan dewan penguji
pada tanggal **23 Desember 2024**

Susunan Dewan Penguji

Pembimbing Utama

Anggota Dewan Penguji Lain



Dian Rosadi, SKM., MPH



Dr. Musafaah, SKM., MKM

Pembimbing Pendamping



Noor Ahda Fadillah, SKM., M.Kes (Epid)



Fahrini Yulidasari, SKM., MPH

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
Untuk memperoleh gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat



Dian Rosadi, SKM., MPH

Koordinator Program Studi: **Kesehatan Masyarakat**

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Banjarbaru, 14 Desember 2024

Melly Damayanti

ABSTRAK

ANALISIS SPASIAL TEMPORAL KEJADIAN DBD TERHADAP FAKTOR LINGKUNGAN

(Analisis Data Sekunder Pada Tingkat Kecamatan di Kabupaten Banjar
Tahun 2019-2023)

Melly Damayanti

Demam Berdarah *Dengue* adalah penyakit menular yang disebabkan oleh virus *dengue* dan ditularkan oleh nyamuk betina dari spesies *Aedes aegypti* dan nyamuk *Aedes albopictus*. Kejadian DBD di Kabupaten Banjar mengalami tren yang fluktuatif namun cenderung mengalami peningkatan pada 5 tahun terakhir dengan angka *Incidence Rate* masih dibawah target nasional ($<10/100.000$ penduduk) yaitu $104,3/100.000$ penduduk pada tahun 2023. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pola distribusi dan hubungan spasial temporal faktor lingkungan (ketinggian wilayah, kepadatan penduduk, kemiskinan, akses air minum layak dan penggunaan lahan) dengan *Demam Berdarah Dengue* Pada Tingkat Kecamatan di Kabupaten Banjar tahun 2019-2023. Penelitian ini menggunakan desain studi ekologi. Terdapat autokorelasi spasial secara global kejadian DBD pada tahun 2019. Terdapat autokorelasi spasial secara global kepadatan penduduk, kemiskinan dan penggunaan lahan dengan kejadian DBD. Sementara itu, analisis spasial secara lokal dengan LISA menghasilkan hubungan autokorelasi spasial yang signifikan di beberapa kecamatan di Kabupaten Banjar Tahun 2019-2023 yang memiliki pola sebaran atau pola spasial *cluster* dan *dispersed* di beberapa wilayah.

Kata Kunci : DBD, Lingkungan, Spasial Temporal

ABSTRACT

SPATIAL TEMPORAL ANALYSIS OF DBD INCIDENCE ON ENVIRONMENTAL FACTORS

(Secondary Data Analysis at the Subdistrict Level in Banjar Regency 2019-2023)

Melly Damayanti

*Dengue Fever is an infectious disease due to the dengue virus and transmitted by female mosquitoes from the *Aedes aegypti* and *Aedes albopictus* species. Dengue Fever Incident in Banjar District has experienced a fluctuating trend but tends to increase in the last 5 years with the incidence rate still below the national target (<10/100,000 population) which is 104.3/100,000 population in 2023. The purpose this research was to determine the distribution pattern and spatial-temporal relationship environmental factors (area altitude, population density, poverty, access to safe drinking water and land use) with dengue fever at the sub-district level in Banjar District in 2019-2023. This research used an ecological study design. There is a global spatial autocorrelation in dengue fever incidence in 2019. There is a global spatial autocorrelation in population density, poverty and land use with dengue incidence. Meanwhile, local spatial analysis with LISA resulted in a significant spatial autocorrelation relationship in several sub-districts in Banjar District in 2019-2023 which has a spatial cluster and dispersed pattern in several areas.*

Keywords: *Dengue Fever, Environment, Spatial Temporal*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat-Nya serta Karunia-Nya sehingga penulis dapat memberikan skripsi yang berjudul “ANALISIS SPASIAL TEMPORAL KEJADIAN DBD TERHADAP FAKTOR LINGKUNGAN (Analisis Data Sekunder Pada Tingkat Kecamatan di Kabupaten Banjar Tahun 2019-2023)“. Selesai tepat pada waktunya. Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian syarat guna memperoleh derajat Sarjana Kesehatan Masyarakat di Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru. Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Prof. Dr. dr. Syamsul Arifin, M.Pd, FISPH, FISCIM dan Wakil Dekan Bidang Akademik, dr. Mashuri, Sp.Rad(K) RI, M.Kes yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas dalam pelaksanaan penelitian.

Koordinator Program Studi Kesehatan Masyarakat, Dian Rosadi, SKM.,MPH yang telah memberikan kesempatan dalam pelaksanaan penelitian.

Unit Pengelola Skripsi dan P2M, Anggun Wulandari,SKM.,M.Kes yang telah memberikan kesempatan dalam pelaksanaan penelitian.

Dosen Pembimbing Utama dan Dosen Pembimbing Pendamping, Dian Rosadi, SKM.,MPH dan Noor Ahda Fadillah,SKM.,M.Kes.(Epid) yang senantiasa

memberikan bimbingan, motivasi, arahan serta masukan-masukan yang sangat luar biasa dalam menyelesaikan skripsi ini.

Dosen Penguji, Dr.Musafaah,SKM.,MKM dan Fahrini Yulidasari, SKM.,MPH yang telah memberikan masukan, kritik, saran sehingga skripsi ini menjadi lebih baik lagi.

Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Banjar, Kepala Badan Pusat Statistika Kabupaten Banjar, dan Kepala Dinas Sosial Pemberdayaan Perempuan, Perlindungan Anak, Pengendalian Penduduk dan Keluarga Berencana Kabupaten Banjar yang telah mengizinkan pemberian data sekunder untuk keperluan selama penyusunan skripsi.

Keluarga besar penulis terutama kedua orang tua penulis, yang paling berjasa dan penulis cintai serta sayangi dalam hidup. Terimakasih atas segala usaha, pengorbanan, cinta dan kasih sayang, nasihat, motivasi, serta doa-doa yang dipanjatkan untuk kemudahan serta kelancaran selama proses penulis terutama pada masa perkuliahan berlangsung.

Keluarga Besar Program Studi Kesehatan Masyarakat, rekan-rekan peminatan epidemiologi yang telah memberikan dukungan, motivasi, saran dan masukan untuk terus bertahan dan berjuang dalam perkuliahan. Rekan seperjuangan penulis, Noor Camalia Putri, Nur Shofa Fhadila, Satria, Amidatun Nisa, Ratih Fatiya, Kamilah, Indah Purnama Sari, Regista Tri Puspitasari, Fatimatuz Zahrah, yang telah berproses dan berjuang bersama penulis hingga titik ini.

Penulis menyadari bahwa karya ilmiah ini sangat jauh dari kesempurnaan, akan tetapi penulis berharap penelitian ini bermanfaat bagi dunia ilmu pengetahuan.

Banjarbaru, 14 Desember 2024

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN DEPAN	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN.....	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
DAFTAR SINGKATAN	xvii
DAFTAR ISTILAH	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	9
C. Tujuan Penelitian.....	11
D. Manfaat Penelitian.....	12
E. Keaslian Penelitian	13
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	16
A. Demam Berdarah Dengue	16
B. Teori Triad Epidemiologi.....	29
C. Analisis Spasial Temporal.....	40
D. Definisi Spasial Autokorelasi	42
E. Global Moran's Indeks	44

F. Local Indicators of Spatial Autocorrelation (LISA).....	44
G. Sistem Informasi Geografis.....	46
BAB III LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS	50
A. Landasan Teori	50
B. Kerangka Teori.....	52
C. Kerangka Konsep	53
D. Hipotesis Penelitian	53
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	55
A. Rancangan Penelitian	55
B. Ruang Lingkup Penelitian	56
C. Instrumen Penelitian.....	56
D. Variabel Penelitian	57
E. Definisi Operasional.....	57
F. Prosedur Penelitian.....	59
G. Teknik Pengumpulan dan Pengolahan Data.....	61
H. Analisis Data	63
I. Tempat dan Waktu Penelitian	67
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	68
A. Analisis Statistik Deskriptif.....	68
B. Analisis Univariat.....	81
C. Analisis Bivariat	95
BAB VI PENUTUP	191
A. Simpulan.....	191
B. Saran	191
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
4.1	Definisi Operasional penelitian Analisis Spasial Temporal Kejadian DBD Berdasarkan Faktor Lingkungan di Kabupaten Banjar Tahun 2019-2023	59
5.1	Distribusi dan Frekuensi <i>Incidence Rate</i> (IR) DBD di Kabupaten Banjar tahun 2019.....	70
5.2	Rata-rata <i>Incidence Rate</i> (IR) DBD di Kabupaten Banjar Tahun 2019	71
5.3	Distribusi dan Frekuensi Ketinggian Wilayah di Kabupaten Banjar tahun 2019-2023.....	72
5.4	Rata-rata Ketinggian Wilayah di Kabupaten Banjar Tahun 2019-2023	73
5.5	Distribusi dan Frekuensi Kepadatan Penduduk di Kabupaten Banjar tahun 2019-2023.....	73
5.6	Rata-rata Kepadatan Penduduk di Kabupaten Banjar Tahun 2019-2023	74
5.7	Distribusi dan Frekuensi Kemiskinan di Kabupaten Banjar tahun 2019-2023.	75
5.8	Rata-rata Kemiskinan di Kabupaten Banjar Tahun 2019-2023.....	76
5.9	Distribusi dan Frekuensi Penggunaan Lahan di Kabupaten Banjar tahun 2019-2023.....	77
5.10	Rata-rata Penggunaan Lahan di Kabupaten Banjar Tahun 2019-2023	78
5.11	Distribusi dan Frekuensi Akses Air Minum Layak di Kabupaten Banjar tahun 2019-2023.....	79
5.12	Rata-rata Akses Air Minum Layak di Kabupaten Banjar Tahun 2019-2023	80

5.13	Hasil Uji Univariat <i>Global Moran's I</i> Kejadian DBD di Kabupaten Banjar Tahun 2019-2023	81
5.14	Hasil Uji Bivariat <i>Global Moran's I</i> Ketinggian Wilayah dengan Kejadian DBD di Kabupaten Banjar Tahun 2019-2023	95
5.15	Hasil Uji Bivariat <i>Global Moran's I</i> Kepadatan Penduduk dengan Kejadian DBD di Kabupaten Banjar Tahun 2019-2023 ...	131
5.16	Hasil Uji Bivariat <i>Global Moran's I</i> Kemiskinan dengan Kejadian DBD di Kabupaten Banjar Tahun 2019-2023	144
5.17	Hasil Uji Bivariat <i>Global Moran's I</i> Akses Air Minum Layak dengan Kejadian DBD di Kabupaten Banjar Tahun 2019-2023 ...	160
5.18	Hasil Uji Bivariat <i>Global Moran's I</i> Penggunaan Lahan dengan Kejadian DBD di Kabupaten Banjar Tahun 2019-2023	174

DAFTAR GAMBAR

Gambar		Halaman
3.1	Kerangka Teori Modifikasi Triad Epidemiologi oleh John Gordon....	52
3.2	Kerangka Konsep Penelitian Analisis Spasial Temporal Kejadian DBD Berdasarkan Faktor Lingkungan dengan Kejadian DBD Pada Tingkat Kecamatan di Kabupaten Banjar Tahun 2019-2023.....	53
5.1	Peta Wilayah Kabupaten Banjar	69
5.2	LISA <i>Cluster Map</i> Kejadian DBD di Kabupaten Banjar pada Tingkat Kecamatan tahun 2019	83
5.3	LISA <i>Cluster Map</i> Kejadian DBD di Kabupaten Banjar pada Tingkat Kecamatan tahun 2020	86
5.4	LISA <i>Cluster Map</i> Kejadian DBD di Kabupaten Banjar pada Tingkat Kecamatan tahun 2021	89
5.5	LISA <i>Cluster Map</i> Kejadian DBD di Kabupaten Banjar pada Tingkat Kecamatan tahun 2022	91
5.6	LISA <i>Cluster Map</i> Kejadian DBD di Kabupaten Banjar pada Tingkat Kecamatan tahun 2023	93
5.7	LISA <i>Cluster Map</i> Ketinggian Wilayah dengan Kejadian DBD di Kabupaten Banjar pada Tingkat Kecamatan tahun 2019.....	119
5.8	LISA <i>Cluster Map</i> Ketinggian Wilayah dengan Kejadian DBD di Kabupaten Banjar pada Tingkat Kecamatan tahun 2020.....	122
5.9	LISA <i>Cluster Map</i> Ketinggian Wilayah dengan Kejadian DBD di Kabupaten Banjar pada Tingkat Kecamatan tahun 2021	124
5.10	LISA <i>Cluster Map</i> Ketinggian Wilayah dengan Kejadian DBD di Kabupaten Banjar pada Tingkat Kecamatan tahun 2022	127
5.11	LISA <i>Cluster Map</i> Ketinggian Wilayah dengan Kejadian DBD di Kabupaten Banjar pada Tingkat Kecamatan tahun 2022	127

5.12	LISA <i>Cluster Map</i> Ketinggian Wilayah dengan Kejadian DBD di Kabupaten Banjar pada Tingkat Kecamatan tahun 2023	129
5.13	LISA <i>Cluster Map</i> Kepadatan Penduduk dengan Kejadian DBD di Kabupaten Banjar pada Tingkat Kecamatan tahun 2019	134
5.14	LISA <i>Cluster Map</i> Kepadatan Penduduk dengan Kejadian DBD di Kabupaten Banjar pada Tingkat Kecamatan tahun 2020	136
5.15	LISA <i>Cluster Map</i> Kepadatan Penduduk dengan Kejadian DBD di Kabupaten Banjar pada Tingkat Kecamatan tahun 2021.....	138
5.16	LISA <i>Cluster Map</i> Kepadatan Penduduk dengan Kejadian DBD di Kabupaten Banjar pada Tingkat Kecamatan tahun 2021.....	1388
5.17	LISA <i>Cluster Map</i> Kepadatan Penduduk dengan Kejadian DBD di Kabupaten Banjar pada Tingkat Kecamatan tahun 2022.....	140
5.18	LISA <i>Cluster Map</i> Kepadatan Penduduk dengan Kejadian DBD di Kabupaten Banjar pada Tingkat Kecamatan tahun 2022.....	140
5.19	LISA <i>Cluster Map</i> Kepadatan Penduduk dengan Kejadian DBD di Kabupaten Banjar pada Tingkat Kecamatan tahun 2022.....	142
5.20	LISA <i>Cluster Map</i> Kepadatan Penduduk dengan Kejadian DBD di Kabupaten Banjar pada Tingkat Kecamatan tahun 2023.....	142
5.21	LISA <i>Cluster Map</i> Kemiskinan dengan Kejadian DBD di Kabupaten Banjar pada Tingkat Kecamatan tahun 2019	148
5.22	LISA <i>Cluster Map</i> Kemiskinan dengan Kejadian DBD di Kabupaten Banjar pada Tingkat Kecamatan tahun 2020	151
5.23	LISA <i>Cluster Map</i> Kemiskinan dengan Kejadian DBD di Kabupaten Banjar pada Tingkat Kecamatan tahun 2021	153
5.24	LISA <i>Cluster Map</i> Kemiskinan dengan Kejadian DBD di Kabupaten Banjar pada Tingkat Kecamatan tahun 2022	156
5.25	LISA <i>Cluster Map</i> Kemiskinan dengan Kejadian DBD di Kabupaten Banjar pada Tingkat Kecamatan tahun 2023	158
5.26	LISA <i>Cluster Map</i> Akses Air Minum Layak dengan Kejadian DBD di Kabupaten Banjar pada Tingkat Kecamatan tahun 2019	162

5.27	LISA <i>Cluster Map</i> Akses Air Minum Layak dengan Kejadian DBD di Kabupaten Banjar pada Tingkat Kecamatan tahun 2020	164
5.28	LISA <i>Cluster Map</i> Akses Air Minum Layak dengan Kejadian DBD di Kabupaten Banjar pada Tingkat Kecamatan tahun 2021	166
5.29	LISA <i>Cluster Map</i> Akses Air Minum Layak dengan Kejadian DBD di Kabupaten Banjar pada Tingkat Kecamatan tahun 2022	169
5.30	LISA <i>Cluster Map</i> Akses Air Minum Layak dengan Kejadian DBD di Kabupaten Banjar pada Tingkat Kecamatan tahun 2023	172
5.31	LISA <i>Cluster Map</i> Penggunaan Lahan dengan Kejadian DBD di Kabupaten Banjar pada Tingkat Kecamatan tahun 2019.....	178
5.32	LISA <i>Cluster Map</i> Penggunaan Lahan dengan Kejadian DBD di Kabupaten Banjar pada Tingkat Kecamatan tahun 2020.....	180
5.33	LISA <i>Cluster Map</i> Penggunaan Lahan dengan Kejadian DBD di Kabupaten Banjar pada Tingkat Kecamatan tahun 2021.....	182
5.34	LISA <i>Cluster Map</i> Penggunaan Lahan dengan Kejadian DBD di Kabupaten Banjar pada Tingkat Kecamatan tahun 2022.....	184
5.35	LISA <i>Cluster Map</i> Penggunaan Lahan dengan Kejadian DBD di Kabupaten Banjar pada Tingkat Kecamatan tahun 2023.....	186

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

1. Surat Permohonan Permintaan Data
2. Instrumen Penelitian
3. *Dummy Table*
4. *Output Geoda*
5. *Output Quantum GIS*
6. Pembuatan Uji Spasial menggunakan *Geoda*
7. Pembuatan Uji Spasial Menggunakan *Quantum GIS*
8. Dokumentasi

DAFTAR SINGKATAN

DBD	: Demam Berdarah <i>Dengue</i>
DSS	: <i>Dengue Shock Syndrome</i>
DHF	: <i>Dengue Hemorrhagic Fever</i>
CFR	: <i>Case Fatality Rate</i>
IR	: <i>Incidence Rate</i>
KLB	: Kejadian Luar Biasa
SIG	: Sistem Informasi Geografis
LISA	: <i>Local Indicators of Spatial Autocorrelation</i>
GPS	: <i>Global Positioning System</i>
BPS	: Badan Pusat Statistik
SHP	: Shape File
CSV	: <i>Comma Separated Values</i>
MDPL	: Meter Diatas Permukaan Laut
PHBS	: Perilaku Hidup Bersih dan Sehat
WHO	: <i>World Health Organization</i>
PSN	: Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN)
G1R1J	: Gerakan 1 Rumah 1 Jumantik
SDGs	: <i>Sustainable Development Goals</i>
NNI	: <i>Nearest Neighbour Index</i>
Ha	: Hektar

DAFTAR ISTILAH

- Vektor : Hewan avertebrata yang dapat menularkan penyakit dengan membawa agen infeksius dari individu terinfeksi ke individu rentan
- Breeding Place* : Tempat di mana organisme berkembang biak, sering kali terkait dengan habitat vektor penyakit.
- Spiracle* : Lubang pernapasan pada organisme invertebrata, seperti serangga, yang berfungsi untuk pertukaran gas.
- Fogging* : Proses penyemprotan insektisida dalam bentuk kabut untuk mengendalikan populasi serangga, terutama vektor penyakit.
- Host* : Organisme yang menjadi tempat hidup bagi agen patogen, di mana agen tersebut dapat berkembang biak.
- Agent* : Penyebab penyakit, biasanya berupa mikroorganisme seperti virus, bakteri, atau parasit.
- Environment* : Lingkungan fisik dan biologis yang mempengaruhi interaksi antara vektor, host, dan agen patogen.
- SDGs : Sustainable Development Goals; tujuan pembangunan berkelanjutan yang mencakup kesehatan dan kesejahteraan masyarakat.
- Pixel* : Unit terkecil dari gambar digital yang dapat digunakan dalam analisis spasial untuk representasi data.

Indeks Moran's	: Metode statistik yang digunakan untuk mengukur autokorelasi spasial dalam data geografis.
Autokorelasi	: Ukuran kemiripan atau hubungan antara nilai-nilai pengamatan pada lokasi yang berbeda dalam ruang.
<i>Local Moran's</i>	: Analisis autokorelasi spasial yang mengidentifikasi pola lokal dalam data spasial.
<i>Global Moran's</i>	: Analisis autokorelasi spasial yang memberikan gambaran umum tentang pola distribusi data di seluruh area studi.
<i>Clustered</i>	: Pola distribusi di mana nilai-nilai pengamatan cenderung berkumpul atau berkelompok di lokasi tertentu.
<i>Significance</i>	: Tingkat kepercayaan statistik yang menunjukkan apakah hasil analisis dapat dianggap valid atau tidak.
<i>Z-Score</i>	: Ukuran statistik yang menunjukkan seberapa jauh suatu nilai dari rata-rata dalam satuan deviasi standar.
Spasial	: Berkaitan dengan ruang atau lokasi; sering digunakan dalam konteks analisis data geografis.
Temporal	: Berkaitan dengan waktu; sering digunakan untuk menganalisis perubahan data sepanjang waktu.
Dispersed	: Pola distribusi di mana nilai-nilai pengamatan tersebar secara acak tanpa pola yang jelas.
Kuadran	: Pembagian ruang menjadi empat bagian untuk analisis data spasial berdasarkan dua variabel.

- High-high* : Pola di mana area dengan nilai tinggi cenderung berdekatan satu sama lain dalam analisis spasial.
- Low-low* : Pola di mana area dengan nilai rendah cenderung berdekatan satu sama lain dalam analisis spasial.
- High-low* : Pola di mana area dengan nilai tinggi berdekatan dengan area dengan nilai rendah dalam analisis spasial.
- Low-high* : Pola di mana area dengan nilai rendah berdekatan dengan area dengan nilai tinggi dalam analisis spasial.