



**STUDI EKOLOGI BERBASIS SPASIAL TENTANG HUBUNGAN
PERUBAHAN IKLIM DAN KEPADATAN PENDUDUK TERHADAP
DISTRIBUSI KASUS DEMAM BERDARAH DENGUE DI KOTA
BANDUNG TAHUN 2015—2025**

SKRIPSI

LUTFI ZAHRA TANIA

2210713090

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT PROGRAM SARJANA
2026**



**STUDI EKOLOGI BERBASIS SPASIAL TENTANG HUBUNGAN
PERUBAHAN IKLIM DAN KEPADATAN PENDUDUK TERHADAP
DISTRIBUSI KASUS DEMAM BERDARAH DENGUE DI KOTA
BANDUNG TAHUN 2015—2025**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Kesehatan Masyarakat**

LUTFI ZAHRA TANIA

2210713090

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT PROGRAM SARJANA
2026**

PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama :Lutfi Zahra Tania

NIM :2210713090

Tanggal :3 Juli 2026

Bilamana dikemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 3 Juli 2026

Yang Menyatakan,



(Lutfi Zahra Tania)

PERNYATAAN PENGGUNAAN KECERDASAN BUATAN

Saya menyatakan bahwa dalam penyusunan skripsi ini, saya menggunakan teknologi Kecerdasan Buatan (AI) dengan platform claude.ai untuk tujuan melakukan pemeriksaan penulisan kerangka paragraph dan saya bertanggung jawab penuh atas keakuratan, orisinalitas, dan integritas seluruh isi skripsi ini.

Nama :Lutfi Zahra Tania
NIM :2210713090
Tanggal : 3 Juli 2026

Jakarta, 3 Juli 2026

Yang menyatakan

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Lutfi', with a stylized flourish extending from the end.

Lutfi Zahra Tania

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama :Lutfi Zahra Tania
NIM :2210713090
Fakultas :Ilmu Kesehatan
Program Studi :Kesehatan Masyarakat

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta Hak Bebas Royalti Non eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul: Studi Ekologi Berbasis Spasial Tentang Hubungan Perubahan Iklim dan Kepadatan Penduduk Terhadap Distribusi Kasus Demam Berdarah Dengue di Kota Bandung Tahun 2015—2025

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal: 3 Juli 2026

Yang menyatakan,



Lutfi Zahra Tania

PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh:

Nama : Lutfi Zahra Tania

NIM : 2210713090

Program Studi : Kesehatan Masyarakat Program Sarjana

Judul : Studi Ekologi Berbasis Spasial Tentang Hubungan Perubahan
Iklim dan Kepadatan Penduduk Terhadap Distribusi Kasus Demam
Berdarah Dengue di Kota Bandung Tahun 2015–2025

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar sarjana pada program studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.

Jakarta, 3 Juli 2026

Ketua Penguji



Dr. Lusya Puri Ardhiyanti, S.ST., M.Kes.

NIP. 198801092022032004

Anggota Penguji I



Dr. Fajaria Nurcandra, S.K.M., M.Epid.

NIP. 199204102024062001

Anggota Penguji II



Dr. Fathinah Ranggauni Hardy, S.K.M., M.Epid

NIP. 199201272025212060

Mengetahui,

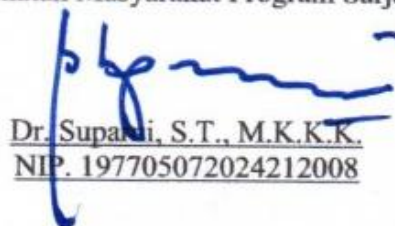
Dekan FIKES UPN “Veteran” Jakarta



Dr. Sri Yani, SST, FT, Ftr, M.Si

NIP. 197406102021212005

Koordinator Program Studi
Kesehatan Masyarakat Program Sarjana



Dr. Suparji, S.T., M.K.K.K.

NIP. 197705072024212008

STUDI EKOLOGI BERBASIS SPASIAL TENTANG HUBUNGAN PERUBAHAN IKLIM DAN KEPADATAN PENDUDUK TERHADAP DISTRIBUSI KASUS DEMAM BERDARAH DENGUE DI KOTA BANDUNG TAHUN 2015— 2025

Lutfi Zahra Tania

Abstrak

Latar belakang: Kasus DBD merupakan kasus penyakit yang masih mengalami kenaikan yang signifikan di Indonesia dan menjadi masalah kesehatan masyarakat. Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana korelasi antara perubahan iklim dan kepadatan penduduk terhadap kasus DBD, serta dapat memetakan distribusi kasus DBD dan kepadatan penduduk di Kota Bandung pada tahun 2015-2025. Metode: Penelitian ini menggunakan studi ekologi berbasis spasial dengan unit analisis 30 kecamatan, analisis tren faktor iklim dan kasus DBD dengan unit analisis 132 bulan (total bulan tahun 2015-2025), serta uji korelasi. Data sekunder menggunakan data dari Dinas Kesehatan Kota Bandung dan BPS Kota Bandung. Analisis spasial menggunakan aplikasi QGIS dan analisis bivariat menggunakan uji korelasi. Hasil: Hasil menunjukkan bahwa kecamatan Sumur Bandung memiliki kasus tertinggi (469 kasus). Pada pemetaan menunjukkan dominan kasus di wilayah barat dan selatan Kota Bandung. Terdapat hubungan yang signifikan dan kuat hingga sangat kuat, yaitu pada tahun 2019 dengan variabel lama hari hujan ($r=0,905$), . Kelembaban udara ($r=0,657$), dan minimal suhu udara ($r=0,614$) Kesimpulan: Peneliti merekomendasikan untuk menyusun atau membuat sistem kewaspadaan dini DBD dengan melakukan integrasi data lintas sektor (Dinkes, BMKG, BPS) secara berkala.

Kata Kunci: demam berdarah dengue, perubahan iklim, spasial

A SPATIAL ECOLOGY STUDY ON THE RELATIONSHIP BETWEEN CLIMATE CHANGE AND POPULATION DENSITY ON THE DISTRIBUTION OF DENGUE FEVER CASES IN BANDUNG CITY 2015–2025

Lutfi Zahra Tania

Abstract

Background: Dengue fever cases continue to rise significantly in Indonesia and have become a public health issue. Objective: This study aims to determine the correlation between climate change and population density on dengue fever cases, furthermore to map the distribution of dengue fever cases and population density in Bandung City from 2015–2025. Methods: This study employed spatially-based ecological study with 30 subdistricts as the unit of analysis, analyzed trends in climate factors and dengue fever cases over 132 months (total of months 2015–2025). Secondary data were obtained from the Health Department and the BPS Bandung City. Spatial analysis was conducted using the QGIS and bivariate analysis was performed using correlation tests. Results: The results showed the Sumur Bandung subdistrict had the highest number of cases (469 cases). The mapping revealed a concentration of cases in the western and southern regions of Bandung City. There were significant strong to very strong correlations, specifically in 2019 with the variable of rainy days ($r = 0.905$), humidity ($r = 0.657$), and minimum air temperature ($r = 0.614$). Conclusion: The researchers recommend developing early warning system for dengue fever by regularly integrating cross-sectoral data (Dinkes, BMKG, BPS).

Keywords: *dengue fever, climate change, spatial*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan hidayah yang diberikan berupa kesehatan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Studi ekologi berbasis spasial tentang hubungan perubahan iklim dan kepadatan penduduk terhadap Distribusi Kasus Demam Berdarah Dengue di Kota Bandung Tahun 2015—2025”. Terima kasih penulis ucapkan kepada Dinas Kesehatan Kota Bandung atas perizinan perihal penggunaan data kasus DBD dalam penelitian skripsi. Terima kasih juga kepada Badan Pusat Statistik untuk dapat mengakses data iklim Kota Bandung. Terima kasih saya haturkan kepada Ibu Dr. Fathinah Ranggauni Hardy, S.K.M, M.Epid selaku dosen pembimbing dalam menyusun penelitian skripsi yang telah memberikan saran dan masukan. Terima kasih juga kepada Ibu Dr. Fajaria Nurcandra S.K.M, M.Epid dan Dr. Lusyta Puri Ardhiyanti, S.ST., M.Kes selaku dosen penguji skripsi

Di samping itu, penulis menyampaikan terima kasih juga kepada Papa, Mama, Bang Salim, Lutfia, dan Zachel selaku keluarga saya. Ucapan terima kasih juga saya sampaikan kepada teman-teman saya, yaitu Putsal, Dhia, Nadila, Liza, Reptia, serta teman-teman saya di Kesehatan Lingkungan angkatan 2022 yang telah selalu memberikan dukungan dan motivasi dalam pembuatan skripsi. Lalu, saya berikan terima kasih kepada karya-karya ATEEZ yang selalu membuat saya semangat dan memberikan dorongan untuk dapat menyelesaikan penelitian skripsi.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan, baik dari segi penyajian maupun materi yang disajikan. Oleh karena itu, penulis terbuka akan kritik dan saran yang membangun dalam penyempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini memberikan manfaat dan wawasan bagi pembaca.

Jakarta, 3 Juli 2026

Penyusun,

Lutfi Zahra Tania

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
PERNYATAAN PENGGUNAAN KECERDASAN BUATAN	iii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iv
PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	vi
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
 BAB I PENDAHULUAN	 1
I.2 Rumusan Masalah.....	4
I.3 Tujuan	5
I.4 Manfaat	6
I.5 Ruang Lingkup	7
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	 8
II.1 Demam Berdarah Dengue.....	8
II.2 Perubahan Iklim.....	17
II.3 Faktor Iklim Terhadap Kejadian Penyakit Demam Berdarah Dengue	19
II.4 Faktor Kepadatan Penduduk Terhadap Kejadian Penyakit DBD.....	22
II.5 Penelitian Terdahulu	24
II.6 Kerangka Teori	30
 BAB III METODE PENELITIAN.....	 31
III.1 Kerangka Konsep.....	31
III.2 Hipotesis Penelitian	31
III.3 Definisi Operasional	33
III.4 Desain Penelitian	37
III.5 Lokasi dan Waktu Penelitian	37
III.6 Populasi dan Sensus.....	37
III.7 Sumber Data	38
III.8 Instrumen Penelitian	39
III.9 Teknik Pengumpulan Data	39
III.10 Pengolahan Data	39
III.11 Analisis Data.....	41
III.12 Etika Penelitian.....	42
 BAB IV HASIL	 43
IV.1 Gambaran Umum Lokasi.....	43
IV.2 Hasil Penelitian.....	44
IV.3 Pembahasan	90

BAB V PENUTUP.....	110
V.1 Kesimpulan.....	110
V.2 Saran	111
 DAFTAR PUSTAKA	113
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Penelitian Terdahulu	24
Tabel 2. Definisi Operasional	33
Tabel 3. Distribusi Frekuensi Kasus DBD Kota Bandung Tahun 2015—2025 ...	44
Tabel 4. Distribusi Kasus DBD Per Kecamatan Tahun 2015—2025	45
Tabel 5. PR Kasus DBD Kota Bandung Tahun 2015—2025	46
Tabel 6. Distribusi Frekuensi Minimal Suhu Udara di Kota Bandung Tahun 2015—2025.....	50
Tabel 7. Distribusi Frekuensi Suhu Udara Maksimal di Kota Bandung Tahun 2015—2025.....	52
Tabel 8. Distribusi Frekuensi Rata-Rata Suhu Udara di Kota Bandung Tahun 2015—2025.....	54
Tabel 9. Distribusi Frekuensi Curah Hujan di Kota Bandung Tahun 2015—2025	56
Tabel 10. Distribusi Frekuensi Lama Hari Hujan di Kota Bandung Tahun 2015— 2025.....	58
Tabel 11. Distribusi Frekuensi Kelembaban Udara di Kota Bandung Tahun 2015—2025.....	60
Tabel 12. Distribusi Frekuensi Kecepatan Angin di Kota Bandung Tahun 2015— 2025.....	62
Tabel 13. Distribusi Frekuensi Tekanan Udara di Kota Bandung Tahun 2015— 2025.....	63
Tabel 14. Distribusi Frekuensi Lama Penyinaran Matahari di Kota Bandung Tahun 2015—2025	66
Tabel 15. Distribusi Frekuensi Kepadatan Penduduk di Kota Bandung Tahun 2015—2025.....	68
Tabel 16. Uji Normalitas Variabel Dependen dan Independen	73
Tabel 17. Uji Normalitas Variabel Kasus DBD dan Kepadatan Penduduk	78
Tabel 18. Uji Korelasi Variabel Kasus DBD dengan Iklim Berdasarkan Bulan ..	79
Tabel 19. Uji Korelasi Variabel Kasus DBD dengan Kepadatan Penduduk Berdasarkan Kecamatan.....	89

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Genom virus dengue yang mengodekan 3 protein struktural (kapsid C, membran M, dan amplop E) dan 7 protein nonstruktural (NS1, NS2A, NS2B, NS3, NS4A, NS4B dan NS5).	11
Gambar 2. Diagram Teori Hubungan Iklim dengan Kejadian DBD Segitiga epidemiologi, John Gordon	30
Gambar 3. Diagram Konsep Hubungan Iklim dan Kepadatan Penduduk dengan Kejadian DBD	31
Gambar 4. Tren Kasus DBD Kota Bandung Per Bulan Tahun 2015—2025.....	47
Gambar 5. Peta Distribusi Kasus Demam Berdarah di Kota Bandung Tahun 2015-2025	49
Gambar 6. Tren Minimal Suhu Udara dengan Kasus DBD Kota Bandung Tahun 2015—2025	51
Gambar 7. Tren Maksimal Suhu Udara dengan Kasus DBD Kota Bandung Tahun 2015—2025	53
Gambar 8. Tren Rata-Rata Suhu Udara dengan Kasus DBD Kota Bandung Tahun 2015—2025	55
Gambar 9. Tren Curah Hujan dengan Kasus DBD Kota Bandung Tahun 2015—2025	57
Gambar 10. Tren Lama Hari Hujan dengan Kasus DBD Kota Bandung Tahun 2015—2025	59
Gambar 11. Tren Kelembaban Udara dengan Kasus DBD Kota Bandung Tahun 2015—2025	61
Gambar 12. Tren Kecepatan Angin dengan Kasus DBD Kota Bandung Tahun 2015—2025	63
Gambar 13. Tren Tekanan Udara dengan Kasus DBD Kota Bandung Tahun 2015—2025	65
Gambar 14. Tren Lama Penyinaran Matahari dengan Kasus DBD di Kota Bandung Tahun 2015—2025	67
Gambar 15. Peta Distribusi Kasus Demam Berdarah Dengan Kepadatan Penduduk Tahun 2015—2025	71

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Surat Ethical Approval
- Lampiran 2 Surat Izin Dinas Kesehatan Kota Bandung
- Lampiran 3 Sumber Data Open Access
- Lampiran 4 Formulir pencatatan data klimatologi oleh BMKG dalam pencatatan suhu udara (temperatur C), curah hujan (mm), penyinaran matahari (%), dan peristiwa cuaca khusus
- Lampiran 5 Formulir pencatatan data klimatologi oleh BMKG dalam pencatatan tekanan udara (mb), kelembaban udara (%), dan kecepatan angin (knot)
- Lampiran 6 Uji Normalitas Faktor Iklim dan Kasus DBD per Bulan
- Lampiran 7 Uji Normalitas Kepadatan Penduduk dan Kasus DBD per Kecamatan
- Lampiran 8 Uji Korelasi Faktor Iklim dan Kasus DBD Per Bulan
- Lampiran 9 Kunjungan ke Dinas Kesehatan Kota Bandung
- Lampiran 10 Lembar Monitoring Bimbingan
- Lampiran 11 Lembar Bebas Plagiarisme
- Lampiran 12 Hasil Turnitin