



KARYA TULIS ILMIAH

**Pemetaan Spasial Kasus dan Faktor
Risiko Hipertensi Berbasis Sistem
Informasi Geografis di Puskesmas
Watubelah Kabupaten Cirebon
Tahun 2025**

**STEFANNIE CLARISSA
NIM.P2.06.37.1.23.069**

PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA RMIK CIREBON

**JURUSAN REKAM MEDIS DAN INFORMASI KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN TASIKMALAYA
KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
TAHUN 2026**



KARYA TULIS ILMIAH

Diajukan Dalam Rangka Memenuhi Salah Satu Syarat Menyelesaikan Pendidikan
D-III Program Studi Rekam Medis dan Informasi Kesehatan

Pemetaan Spasial Kasus dan Faktor Risiko Hipertensi Berbasis Sistem Informasi Geografis di Puskesmas Watubelah Kabupaten Cirebon Tahun 2025

STEFANNIE CLARISSA
NIM.P2.06.37.1.23.069

PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA RMIK CIREBON
JURUSAN REKAM MEDIS DAN INFORMASI KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN TASIKMALAYA
KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
TAHUN 2026

UNGKAPAN TERIMA KASIH

Puji Syukur kehadiran Allah SWT karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya sebagai penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah (KTI) yang berjudul “Pemetaan Spasial Kasus dan Faktor Risiko Hipertensi berbasis Sistem Informasi Geografis di Puskesmas Watubelah Kabupaten Cirebon Tahun 2025”, dengan tepat waktu dan sebaik-baiknya.

Penulisan Karya Tulis Ilmiah (KTI) ini bertujuan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk melaksanakan penelitian, guna mencapai gelar Diploma III Rekam Medis dan Informasi Kesehatan di Politeknik Kesehatan Kemenkes Tasikmalaya. Saya menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, baik sejak masa perkuliahan hingga penyusunan KTI ini, rasanya sangatlah sulit bagi saya untuk menjalaninya. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Dini Mariani, S.Kep., Ners, M.Kep., selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Tasikmalaya;
2. Bapak Andi Suhenda, S.KM., MPH., selaku Ketua Jurusan Rekam Medis dan Informasi Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Tasikmalaya;
3. Ibu Elfi, S.ST., MPH., selaku Ketua Program Studi Rekam Medis dan Informasi Kesehatan Cirebon Politeknik Kesehatan Kemenkes Tasikmalaya, sekaligus dosen pembimbing yang bersedia meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan bimbingan serta arahan kepada penulis dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini;
4. Bapak/Ibu Dosen beserta *Staff* Prodi D-III Rekam Medis dan Informasi Kesehatan Cirebon yang telah memberikan ilmu dan pengalaman yang

tidak ternilai kepada penulis;

5. Ibu drg. Hj. Retno Widowati selaku Kepala Puskesmas Watubelah Kabupaten Cirebon yang telah memberikan izin penelitian;
6. Ibu Sulistianingsih S.Kep. Ners., selaku Petugas Pelaporan PTM Puskesmas Watubelah Kabupaten Cirebon yang telah membantu dalam penyediaan data yang diperlukan pada penelitian ini;
7. Papah, Ibu, Hanna, serta semua keluarga yang selalu mendengarkan keluh kesah, memberikan dukungan yang tidak ternilai harganya. Semoga ini dapat menjadi langkah awal untuk membuat kalian bahagia;
8. Teman-teman penulis baik di dalam maupun di luar kampus yang selalu memberikan dukungan;
9. Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu;

Akhir kata, penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu kedepannya. Aamiin.

Cirebon, 08 Mei 2026

Penulis

**Kementerian Kesehatan Republik Indonesia
Politeknik Kesehatan Tasikmalaya
Jurusan Rekam Medis dan Informasi Kesehatan
Program Studi Diploma III Rekam Medis dan Informasi Kesehatan Cirebon
2025**

STEFANNIE CLARISSA

**PEMETAAN SPASIAL KASUS DAN FAKTOR RISIKO HIPERTENSI
BERBASIS SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS DI PUSKESMAS
WATUBELAH KABUPATEN CIREBON TAHUN 2025
68 Hal, V Bab, 8 Tabel, 19 Gambar, 9 Lampiran**

ABSTRAK

Latar Belakang: Penyakit tidak menular seperti hipertensi menjadi salah satu penyebab utama kematian dini di dunia. Prevalensi hipertensi di Indonesia mencapai 30,8% (2023), dengan Jawa Barat sebanyak 34,4%. Hipertensi menjadi PTM terbanyak di Kabupaten Cirebon terutama di Puskesmas Watubelah mencapai 3.900 kasus (2025) yang disebabkan oleh faktor risiko yang dapat dan tidak dapat dimodifikasi. Penelitian ini bertujuan untuk memetakan kasus dan faktor risiko hipertensi di Puskesmas Watubelah Kabupaten Cirebon Tahun 2025.

Metode Penelitian: Penelitian ini menggunakan desain kuantitatif deskriptif dengan pendekatan *cross-sectional* dan memanfaatkan data sekunder. Analisis pemetaan spasial dilakukan menggunakan perangkat lunak QGIS.

Hasil Penelitian: Hasil pemetaan menunjukkan total 1.495 kasus hipertensi, dengan kasus tertinggi di Kelurahan Watubelah sebanyak 367 kasus (7,4%) dan terendah di Kelurahan Kenanga sebanyak 176 kasus (4,5%). Faktor risiko tidak dapat dimodifikasi paling banyak ditemukan di Kelurahan Watubelah, meliputi usia dewasa awal 23 orang, dewasa akhir 219 orang, lansia 125 orang, serta jenis kelamin perempuan 279 orang. Faktor risiko yang dapat dimodifikasi juga didominasi di Kelurahan Watubelah, yaitu IMT normal sebanyak 95 orang, overweight 74 orang, obesitas 198 orang, merokok 13 orang, kurang aktivitas fisik 9 orang, konsumsi garam berlebih 280 orang, dan kurang konsumsi buah dan sayur 302 orang. Pemetaan kasus dan faktor risiko menunjukkan Kelurahan Watubelah termasuk klasifikasi sangat tinggi, dan terendah di Kelurahan Pasalakan.

Kesimpulan: Berdasarkan pemetaan kasus dan faktor risiko hipertensi mengindikasikan faktor risiko yang dapat dan tidak dapat dimodifikasi saling berkontribusi terhadap kejadian hipertensi.

Kata Kunci: Hipertensi, Faktor Risiko, SIG, QGIS
Daftar Pustaka: 98 (2015-2025)

*Ministry of Health of the Republic of Indonesia
Tasikmalaya Health
Polytechnic Department of Medical Records and
Health Information
Diploma III Study Program Medical Records and Health Information
Cirebon
2025*

STEFANNIE CLARISSA

***SPATIAL MAPPING OF HYPERTENSION CASES AND RISK FACTORS
BASED ON GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEMS AT THE
WATUBELAH COMMUNITY HEALTH CENTER, CIREBON REGENCY
2025***

68 Pages, V Chapters, 8 Tables, 19 Pictures, 9 Attachments

ABSTRACT

Background: Non-communicable diseases such as hypertension are one of the leading causes of premature death worldwide. The prevalence of hypertension in Indonesia reached 30.8% (2023), with West Java at 34.4%. Hypertension is the most common NCD in Cirebon District, particularly at the Watubelah Community Health Center, with 3,900 cases (2025) caused by modifiable and non-modifiable risk factors. This study aims to map cases and risk factors for hypertension at the Watubelah Community Health Center in Cirebon 2025.

Methods: This study used a descriptive quantitative design with a cross-sectional approach and utilized secondary data. Spatial mapping analysis was performed using QGIS software.

Research Results: The mapping results show a total of 1,495 cases of hypertension, with the highest of cases in Watubelah Village with 367 cases (7.4%) and the lowest in Kenanga Village with 176 cases (4.5%). The most common non-modifiable risk factors were found in Watubelah, including 23 people in early adulthood, 219 people in late adulthood, 125 elderly people, and 279 women. Modifiable risk factors were also dominated in Watubelah, namely 95 people with normal BMI, 74 overweight people, 198 obese people, 13 smokers, 9 people with insufficient physical activity, 280 people with excessive salt consumption, and 302 people with insufficient fruit and vegetable consumption. Case mapping and risk factors indicate that Watubelah Village is classified as very high, while Pasalakan Village is the lowest.

Conclusion: Based on mapping of cases and risk factors for hypertension indicates that modifiable and non-modifiable risk factors contribute to the occurrence of hypertension.

Keywords: Hypertension, Risk Factors, GIS, QGIS

Bibliography: 98 (2015-2025)

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	i
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
UNGKAPAN TERIMA KASIH	iv
ABSTRAK	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
DAFTAR SINGKATAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	6
E. Keaslian Penelitian.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
A. Tinjauan Pustaka	9
1. Hipertensi	9
2. Sistem Informasi Geografis (SIG)	18
3. Quantum Geographic Information System (QGIS)	22
B. Kerangka Teori	26
C. Kerangka Konsep.....	27
BAB III METODE PENELITIAN	28
A. Jenis dan Desain Penelitian.....	28
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	28
C. Populasi dan Sampel	28
D. Variabel Penelitian.....	29
E. Definisi Operasional	30
F. Instrumen dan Cara Pengumpulan Data	34

G. Pengolahan Data	34
H. Analisis Data	36
I. Etika Penelitian	36
J. Keterbatasan Penelitian.....	37
K. Jalannya Penelitian.....	37
L. Jadwal Penelitian	38
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	39
A. Gambaran Umum dan Lokasi Penelitian	39
B. Hasil	40
C. Pembahasan.....	51
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	58
A. Kesimpulan	58
B. Saran	59
DAFTAR PUSTAKA.....	60
LAMPIRAN.....	69

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Keaslian Penelitian	7
Tabel 2. 1 Klasifikasi Hipertensi	10
Tabel 2. 2 Klasifikasi Indeks Masa Tubuh (IMT)	14
Tabel 3. 1 Definisi Operasional	30
Tabel 3. 2 Jadwal Penelitian.....	38
Tabel 4. 1 Jumlah dan Klasifikasi Kasus Hipertensi Tahun 2025	40
Tabel 4. 2 Jumlah dan Klasifikasi Faktor Risiko Hipertensi yang Tidak Dapat Dimodifikasi Tahun 2025	42
Tabel 4. 3 Jumlah dan Klasifikasi Faktor Risiko Hipertensi yang Dapat Dimodifikasi Tahun 2025	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 QGIS Applications on Mobiles	23
Gambar 2. 2 QGIS Applications on Dekstop	24
Gambar 2. 3 QGIS Server	25
Gambar 2. 4 QGIS WebClient	25
Gambar 2. 5 Kerangka Teori	26
Gambar 2. 6 Kerangka Konsep	27
Gambar 4. 1 Letak Geografis Puskesmas Watubelah	39
Gambar 4. 2 Peta Kasus Hipertensi Puskesmas Watubelah Tahun 2025	41
Gambar 4. 3 Peta Faktor Risiko Hipertensi yang Tidak Dapat Dimodifikasi di Puskesmas Watubelah Tahun 2025	43
Gambar 4. 4 Peta Faktor Risiko Usia Tahun 2025	43
Gambar 4. 5 Peta Faktor Risiko Jenis Kelamin Tahun 2025	43
Gambar 4. 6 Peta Faktor Risiko Hipertensi yang Dapat Dimodifikasi di Puskesmas Watubelah Tahun 2025	46
Gambar 4. 7 Peta Faktor Risiko IMT Tahun 2025	46
Gambar 4. 8 Peta Faktor Risiko Kurang Aktivitas Fisik Tahun 2025	46
Gambar 4. 9 Peta Faktor Risiko Status Merokok Tahun 2025	46
Gambar 4. 10 Peta Faktor Risiko Konsumsi Garam Berlebih Tahun 2025	47
Gambar 4. 11 Peta Faktor Risiko Kurang Konsumsi Buah dan Sayur Tahun 2025	47
Gambar 4. 12 Peta Overlay Kasus dan Faktor Risiko Hipertensi yang Tidak Dapat Dimodifikasi di Puskesmas Watubelah Tahun 2025	49
Gambar 4. 13 Peta Overlay Kasus dan Faktor Risiko Hipertensi yang Dapat Dimodifikasi di Puskesmas Watubelah Tahun 2025	50

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Tabel <i>Checklist</i> Data.....	70
Lampiran 2. Lembar Bimbingan Proposal Karya Tulis Ilmiah	71
Lampiran 3. Lembar Bimbingan Karya Tulis Ilmiah.....	73
Lampiran 4. Pernyataan Penggunaan <i>Artificial Intelligence</i>	75
Lampiran 5. Surat Izin Penelitian Puskesmas Watubelah.....	76
Lampiran 6. Surat Balasan Izin Penelitian Kesbangpol Kabupaten Cirebon.....	77
Lampiran 7. Surat Balasan Izin Penelitian Dinas Kesehatan Kabupaten Cirebon.....	78
Lampiran 8. Tabel Pengolahan Data.....	79
Lampiran 9. Lembar Turnitin.....	82

DAFTAR SINGKATAN

ABPM	: Ambulatory <i>Blood Pressure Monitoring</i>
ACC	: <i>American College of Cardiology</i>
AHA	: <i>American Heart Association</i>
API	: <i>Application Programming Interface</i>
ASH	: <i>American Society of Hypertension</i>
BSD	: <i>Berkeley Software Distribution</i>
CERDIK	: Cek kesehatan secara berkala, Enyahkan asap rokok, Rajin aktifitas fisik, Diet sehat dan gizi seimbang, Istirahat dengan cukup, dan Kelola stress
CGI	: <i>Common Gateway Interface</i>
DBP	: <i>Diastolic Blood Pressure</i>
ESC	: <i>European Society of Cardiology</i>
ESH	: <i>European Society of Hypertension</i>
GIS	: <i>Geographic Information System</i>
GPS	: <i>Global Positioning System</i>
GRASS	: <i>Geographic Resources Analysis Support System</i>
HBPM	: <i>Home Blood Pressure Monitoring</i>
IMT	: Indeks Massa Tubuh
ISH	: <i>International Society of Hypertension</i>
JNC 8	: <i>The Eighth Joint National Committee</i>
Kemenkes	: Kementerian Kesehatan
Kg	: Kilogram
KTI	: Karya Tulis Ilmiah
m	: Meter
MacOS	: <i>Macintosh Operating System</i>
mmHg	: <i>Millimeters of Mercury</i>
OGC	: <i>Open Geospatial Consortium</i>
PERKI	: Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia
Permenkes	: Peraturan Menteri Kesehatan

PHBS	: Perilaku Hidup Bersih dan Sehat
POSBINDU	: Pos Pembinaan Terpadu Penyakit Tidak Menular
PTM	: Penyakit Tidak Menular
Puskesmas	: Pusat Kesehatan Masyarakat
QGIS	: <i>Quantum Geographic Information System</i>
QWC	: <i>QGIS Web Client</i>
RI	: Republik Indonesia
SAGA	: <i>System for Automated Geoscientific Analyses</i>
SBP	: Systolic Blood Pressure
SIG	: Sistem Informasi Geografis
SIPTM	: Sistem Informasi Penyakit Tidak Menular
SKI	: Survei Kesehatan Indonesia
UPTD	: Unit Pelaksana Teknis Daerah
WCS	: <i>Web Coverage Service</i>
WFS	: <i>Web Feature Service</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>
WMS	: <i>Web Map Service</i>