



LAMPIRAN KRITERIA 9

LAPORAN AKHIR PENELITIAN

2024

Prodi D3 Rekam Medis dan Informasi Kesehatan
Poltekkes Bhakti Setya Indonesia
Tahun 2026

LAPORAN AKHIR PENELITIAN DOSEN TETAP RMIK TAHUN 2024

NO	NAMA DOSEN	TAHUN	JUDUL PENELITIAN
1.	Hery Setiyawan,M.Si	2024	Identifikasi Klasifikasi Terminologi Medis Kodefikasi Diagnosis Underlying Caused of Death (UCoD) di Rumah Sakit Paru Respira Bantul Yogyakarta
2.	dr. Ana Dewi lukita sari, M.P.H	2024	Pemetaan Kasus Tuberkulosis Dengan Sistem Informasi Geografis (SIG) di Wilayah Kapanewon Banguntapan, Sewon dan Kasihan
3.	Andhy Sulistyo	2024	Pemanfaatan Data Rekam Medis Kasus Penyakit TBC Secara Spasial Di wilayah Kecamatan Wonosari
4.	Hendra rohman	2024	Pemetaan Persebaran Kasus Tuberkulosis Di Wilayah Kecamatan Wonosari Dan Playen Gunungkidul Tahun 2023
5.	Indra narendra	2024	Tinjauan Yuridis Penerapan Tanda Tangan Elektronik Sebagai Bukti Keabsahan Rekam Medis Elektronik
6.	Fadia sulaiman	2024	Narcissis'c Personality Disorder (NPD) Dalam Al-Qur'an Telaah Tafsir Al Mishbah

**LAPORAN AKHIR PENELITIAN YAYASAN
BHAKTI SETYA INDONESIA YOGYAKARTA**



JUDUL

Identifikasi Klasifikasi Terminologi Medis Kodefikasi Diagnosis
Underlying Caused of Death di Rumah Sakit Paru Respira Bantul
Yogyakarta

NAMA KETUA PENGUSUL

Drs. Hery Setiyawan, M.Si NIDN: 0423026602

KEANGGOTAAN MAHASISWA:

Resdika Zona Putra Nim : 22134100

**POLITEKNIK KESEHATAN BHAKTI SETYA INDONESIA
YOGYAKARTA**

2025

HALAMAN PENGESAHAN
LAPORAN KEMAJUAN PENELITIAN
YAYASAN BHAKTI SETYA INDONESIA YOGYAKARTA
Identifikasi Klasifikasi Terminologi Medis Kodefikasi Diagnosis *Underlying*
***Caused of Death* di Rumah Sakit Paru Respira Bantul Yogyakarta.**

Judul : Identifikasi Klasifikasi Terminologi Medis
Kodefikasi Diagnosis *Underlying Caused of Death* di Rumah Sakit Paru Respira Bantul Yogyakarta.

a. Nama lengkap : Drs Hery Setiyawan, M.Si
b. NIDN : 0423026602
c. Jabatan fungsional : Asisten Ahli
d. Program studi : D-3 Rekam Medis dan Informasi Kesehatan
e. Nomor HP : 088227281295
f. Alamat email : herysetiyawan@poltekkes-bsi.ac.id
g. Biaya yang diusulkan : Rp.5.000.000 (Lima Juta rupiah)

Yogyakarta, 29 April 2025

Mengetahui,
Direktur
Poltekkes Bhakti Setya Indonesia



(Dra. Yuli Puspito Rini, M.Si.)
NIY. 0551302010

pengusul

(Drs. Hery Setiyawan M.Si)
NIY. 0551642013

Menyetujui,
Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabmas



(Widia Rahmatullah M.Sc)

NIY. 0551852016

RINGKASAN

Rumah sakit merupakan fasilitas pelayanan kesehatan bagi masyarakat dengan karakteristik tersendiri yang dipengaruhi oleh perkembangan ilmu kesehatan, kemajuan teknologi dan kehidupan sosial ekonomi masyarakat yang harus tetap mampu meningkatkan pelayanan yang lebih bermutu dan terjangkau oleh masyarakat agar terwujud derajat kesehatan. Terminologi medis merupakan sistem yang digunakan untuk menata daftar kumpulan istilah medis penyakit, gejala, dan prosedur. Istilah-istilah penyakit atau kondisi gangguan kesehatan harus sesuai dengan istilah yang digunakan dalam suatu sistem klasifikasi penyakit. Kegiatan pengodean adalah pemberian penetapan kode dengan menggunakan huruf dan angka atau kombinasi antara huruf dan angka yang mewakili komponen data. Dalam pengodean meliputi kegiatan pengodean diagnosis penyakit dan pengodean tindakan medis.. Kode penyebab dasar kematian sangat penting bagi rumah sakit karena dapat mempengaruhi laporan mortalitas rumah sakit dan mempengaruhi validasi dan akurasi dari informasi 10 besar penyebab kematian. Oleh karena itu kode penyebab dasar kematian *underlying caused of death (UCoD)* harus diisi secara tepat dan akurat agar mencegah terjadinya kesalahan pada laporan rumah sakit dan tindakan pencegahannya. Untuk memilih penyebab dasar adalah dengan menentukan penyebab awal yang tepat yang mendahuluinya pada baris terbawah dibagian I dari sertifikat dengan menerapkan Prinsip Umum atau aturan seleksi rule 1, 2, dan 3. Tujuan penelitian yaitu mengidentifikasi klasifikasi terminology medis kodefikasi diagnosis, dan ketepatan kodefikasi diagnosis di Rumah Sakit Umum Parui Respira Bantul Yogyakarta. Metode penelitiannya adalah deskriptif kualitatif, dengan rancangan penelitian study kasus, teknik pengambilan sampel dengan sampling jenuh berkas rekam medis kematian bulan Juni 2023-Juni 2024, berkas rekam medis mortalitas, Target luaran yang diharapkan disubmit ke jurnal Kesehatan Shinta 5. Hasil tingkatan kesiapan teknologi (TKT) yang diharapkan adalah Konsep dan karakteristik penting dari suatu teknologi telah dibuktikan secara analitis dan eksperimental. Hal ini dapat menyangkut studi analisis dan studi untuk memvalidasi secara fisik atas prediksi analisis tentang bagian-bagian elemen-elemen terpisah sehingga bisa terwakili penyebabnya.

Kata kunci: kodefikasi diagnosis, identifikasi, terminology medis, RSU Respira

LATAR BELAKANG

Rumah sakit merupakan adalah menyediakan fasilitas pelayanan kesehatan yang terdiri dari pengobatan dan pemulihan serta sebagai sarana pelayanan Kesehatan yang terdiri dari pelayanan rawat jalan, pelayanan rawat inap, pelayanan gawat darurat dan pelayanan rujukan. Berdasarkan Undang-Undang No. 44 tahun 2009. Rumah sakit merupakan fasilitas pelayanan kesehatan bagi masyarakat dengan karakteristik tersendiri yang dipengaruhi oleh perkembangan ilmu kesehatan, kemajuan teknologi dan kehidupan sosial ekonomi masyarakat yang harus tetap mampu meningkatkan pelayanan yang lebih bermutu dan terjangkau oleh masyarakat agar terwujud derajat kesehatan yang setinggi-tingginya (Marwanto et al., 2021); (Portase et al., 2021). dst. Rekam medis adalah berkas yang berisikan catatan dan dokumen tentang identitas pasien, pemeriksaan, pengobatan, tindakan dan pelayanan lain yang telah diberikan kepada pasien.

Rekam medis dapat digunakan sebagai dasar dan petunjuk untuk perencanaan dan analisis penyakit serta perencanaan pengobatan, perawatan, dan tindakan medis yang harus diberikan kepada pasien (Permenkes, 2022). Dalam penulisan diagnosa, pemberi pelayanan kesehatan menggunakan bahasa terminologi medis untuk diklasifikasi menggunakan ICD-10 (Kemenkes, 2020). Salah satu data yang dituliskan dalam berkas rekam medis adalah kode diagnosis yang diderita pasien. pengodean merupakan kegiatan memberikan kode diagnosis primer dan diagnosis sekunder sesuai dengan ICD-10 (International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems) yang diterbitkan oleh WHO, serta memberikan kode tindakan/prosedur sesuai dengan ICD-9-CM (International Classification of Diseases Revision Clinical Modification) (Daniel et al., 2021). Pengodean diagnosis seharusnya dilakukan oleh petugas rekam medis yang memiliki standar kompetensi terkait klasifikasi dan kodefikasi penyakit sesuai Permenkes no 76 tahun 2016. Dengan adanya pengkodean pada rekam medis pasien, petugas akan mudah mengetahui kode dari penyakit yang diderita pasien maupun kode tindakan yang dilakukan oleh dokter terhadap pasien (Chesmedzhieva et al., 2021).

Penyebab dasar Kematian Underlying Cause of Death (UCoD) adalah keadaan penyakit atau cedera sebagai pemicu urutan kejadian yang mengakibatkan kematian, serta kecelakaan atau kekerasan yang menghasilkan cedera fatal hingga mengakibatkan kematian (Perdani & Berawi, 2021). Kode penyebab dasar kematian sangat penting bagi rumah sakit karena dapat mempengaruhi laporan mortalitas rumah sakit dan mempengaruhi validasi dan akurasi dari informasi 10 besar penyebab kematian, selain itu penyebab dasar kematian juga dapat mempengaruhi upaya yang dilakukan oleh rumah sakit untuk tindakan pencegahan terhadap penyakit mematikan secara optimal, oleh karena itu kode penyebab dasar kematian harus diisi secara tepat dan akurat agar mencegah terjadinya kesalahan pada laporan rumah sakit

Tindakan pencegahannya (Riskayanti et al.,2021). Jika hanya satu penyebab kematian yang dilaporkan maka penyebab tersebut adalah Underlying Cause of Death (UCOD) dan digunakan untuk tabulasi. Untuk memilih penyebab dasar adalah dengan menentukan penyebab awal yang tepat yang mendahuluinya pada baris terbawah dibagian I dari sertifikat dengan menerapkan Prinsip Umum atau aturan seleksi rule 1, 2, dan 3. Salah satu penyebab ketidakakuratan kode tersebut adalah kualitas SDM yang bertugas mengode diagnosis. Selain itu, ketidakakuratan kode diagnosis juga dapat disebabkan oleh ketidaktepatan terminologi medis yang digunakan oleh dokter. Penulisan singkatan atau istilah dalam penulisan diagnosis diperlukan adanya keseragaman dan konsisten dalam penggunaan terminologi medis sesuai ICD-10 untuk lebih meningkatkan keakuratan kode diagnosis (Khabibah dan Sugiarsi, 2013).

TINJAUAN PUSTAKA

Rekam medis memiliki arti yang cukup luas, tidak hanya sebatas berkas yang digunakan untuk menuliskan data pasien tetapi juga dapat berupa rekaman dalam bentuk sistem informasi (pemanfaatan rekam medis elektronik) yang dapat digunakan untuk mengumpulkan segala informasi pasien terkait pelayanan yang diberikan di fasilitas pelayanan kesehatan sehingga dapat digunakan untuk berbagai kepentingan, seperti pengambilan keputusan, pengobatan kepada pasien, bukti legal pelayanan, kinerja sumber daya manusia di fasilitas pelayanan kesehatan (Budi, 2011). Rekam medis dapat digunakan pasien, sebagai alat bukti utama yang mampu membenarkan adanya pasien dengan identitas yang jelas dan telah mendapatkan berbagai pemeriksaan dan pengobatan di sarana pelayanan kesehatan dengan segala hasil serta konsekuensi biaya. pendokumentasian pelayanan yang diberikan oleh tenaga kesehatan, penunjang medis dan tenaga lain yang bekerja dalam berbagai fasilitas pelayanan kesehatan. Dengan demikian rekam medis membantu dalam pengambilan keputusan tentang terapi, tindakan, dan penentuan diagnosis pasien. Rekam medis juga sebagai sarana komunikasi antara tenaga lain yang terlibat dalam menangani dan merawat pasien, sehingga rekam medis berfungsi sebagai tanda bukti yang sah dalam pertanggungjawaban secara hukum. Terminologi medis merupakan sistem yang digunakan untuk menata daftar kumpulan istilah medis penyakit, gejala, dan prosedur. Istilah-istilah penyakit atau kondisi gangguan kesehatan harus sesuai dengan istilah yang digunakan dalam suatu sistem klasifikasi penyakit (Hatta, 2014).

Klasifikasi penyakit adalah pengelompokan penyakit-penyakit sejenis dengan ICD-10 (International Statistical Classification of Disease and Related Health Problems Tenth Revision) untuk istilah penyakit dan masalah yang berkaitan dengan kesehatan. Penegakkan dan penulisan diagnosis sesuai dengan ICD-10 merupakan tugas dan tanggung jawab dokter yang merawat pasien. Oleh karenanya, diagnosis yang ditulis dalam rekam medis harus lengkap atau tepat dan jelas sesuai dengan terminologi medis dan arahan yang ada pada buku ICD-10. Koding adalah kegiatan memberikan kode diagnosa utama dan diagnosa sekunder sesuai dengan ICD-10 (International Statistical Classification of Disease and Related Health Problems) yang diterbitkan oleh WHO serta memberikan kode tindakan atau prosedur sesuai dengan ICD- 9-CM

(International Classification of Disease Revision Clinical Modification). Koding klinis atau koding medis adalah suatu kegiatan yang mentransformasikan diagnosis penyakit, prosedur medis dan masalah kesehatan lainnya dari kata-kata menjadi suatu kode, baik numerik atau alfanumerik, untuk memudahkan penyimpanan, retrieval dan analisis data (Anggraini et al, 2017). Diagnosis adalah pemberian penetapan kode dengan menggunakan huruf dan angka atau kombinasi antara huruf dan angka yang mewakili komponen data.

Penggunaan atau penulisan diagnosis lebih dari satu istilah medis atau terminologi medis akan menyulitkan dalam pengumpulan dan perolehan. *Underlying Cause of Death (UcOD)* Penyebab kematian yang dicantumkan dalam sertifikat medis penyebab kematian sebagai penyakit, kondisi tidak wajar atau cedera yang mengakibatkan/ berkontribusi terhadap kematian dalam keadaan kecelakaan. kebiasaan tersebut yang menyebabkan cedera seperti itu. Tujuan dari *Underlying Cause of Death (UcOD)* adalah untuk memastikan bahwa semua informasi yang relevan telah dicatat. Jika hanya satu penyebab yang tercatat maka penyebab tersebut dipilih untuk ditabulasi, apabila lebih dari satu penyebab kematian dicatat. Pemilihan harus dilakukan sesuai aturan yang diberikan dalam bagian konsep penyebab kematian *Underlying Cause of Death (UcOD)*. Urutan mengacu pada dua atau lebih kemudian yang dimasukkan pada barisan berturut-turut dibagian masing-masing kondisi, merupakan penyebab yang dapat diterima dari kondisi yang dimasukkan pada baris diatasnya (WHO, 2002).

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif dengan menggambarkan dan menjelaskan hasil yang didapat secara lengkap mengenai *identifikasi klasifikasi terminologi medis kodefikasi diagnosis Underlying Caused of Death (UCoD)* pada penyakit sesuai klasifikasi penyakit ICD-10 di Rumah Sakit Respira Bantul Yogyakarta. Penelitian deskriptif dilakukan dengan tujuan utama untuk membuat gambaran deskriptif tentang suatu keadaan (Notoatmodjo, 2018). Populasi dalam penelitian adalah seluruh dokumen rekam medis rawat jalan di Rumah Sakit Paru Respira Bantul Yogyakarta

HASIL PELAKSANAAN PENELITIAN:

1. Identifikasi klasifikasi terminologi medis kodefikasi diagnosis *Underlying caused of death (UcoD)* sistem respirasi di Rumah Sakit Paru Respira Bantul.

Tabel 1.1. Identifikasi klasifikasi terminologi medis kodefikasi diagnosis *Underlying caused of death (UcoD)* di Rumah Sakit Respira Bantul

No	klasifikasi terminology medis/diagnose akhir	Kodefikasi diagnosis	Factor penyebab kematian (<i>UCoD</i>)	Code ICD
1	Shoyk sepsis Gagal nafas (Respiratory failure)	R57.2 J96.9	Syok Sepsis	R57.2
2	Masa paru, pneumonia	D38.1 J18.9	Pneumonia	J18.9
3	Stroke Pneumonia Gagal nafas	I63.9 J18.9 J96.9	Pneumonia	J18.9
4	Pneumonia, BE (bronchis estasis) Sepsis	J18.9 J47 A41.9	Sepsis	A41.9
5	Suspek ILD (DS) BE (DA) PPOK	Z03.8 J47 J44.9	PPOK	J44.9
6	STEMI (DU) Hiperglikemia Suspect FAD	I21.3 R73.9	STEMI	I21.3
7	(DS). TB (DA) TB (DT).DM (Hymopysias)	A16.2 A16.2 E14.9 R04.2	Tuberculosis	A16.4
8	Pneumonia (DA) TB (DT) Komplikasai (DM)	J18.9 A16.4 E11.6	Tuberculosis	A16.4
9	Efusi pleura kiri	J90	Pneumonia	J18.9

	Pneumonia	J18.9		
10	Tumor Paru	D38.1	Tumor paru	D38.1
11	Abses pulmo DM, Akut kidney injuri, aritmia Komplikasi : gagal nafas	J85 E11.9 I49.9 N17.9 J96.9	Asbes pulmo	J85

Penelitian dilakukan di Rumah Sakit Paru Respira Bantul di bagian rekam medis (koding), waktu penelitian dilaksanakan pada tanggal 26-27 juni 2024. Peneliti dengan melakukan dokumentasi pada berkas rekam medis periode Juni 2023 - Juni 2024, dikarenakan peneliti ingin mengidentifikasi klasifikasi terminology medis kodefikasi diagnosis *underlying caused of death (UCoD)*. Penelitian ini sebagai dasar pengambilan data dengan cara melakukan pengamatan yang difokuskan pada pelaksanaan diagnosis penyebab dasar kematian (*underlying caused of death (UCoD)*) di Rumah sakit paru Respira Bantul Yogyakarta, dan wawancara yang difokuskan untuk menggali informasi mengenai faktor- faktor penyebab ketidakterisian pelaksanaan kodefikasi diagnosis *underlying cause of death (UCoD)* (Adityas & Putra, 2021). Populasi sampel adalah seluruh berkas dokumen rekam medis pasien meninggal pada Juni 2023 - Juni 2024 di Rumah sakit paru Respira Bantul Yogyakarta.

2. Identifikasi penentuan klasifikasi terminologi medis *Underlying caused of death (UcoD)* sistem respirasi di Rumah Sakit Paru Respira Bantul.

Klasifikasi penyakit adalah pengelompokkan penyakit-penyakit sejenis dengan ICD-10 (International Statistical Classification of Disease and Related Health Problems Tenth Revision) untuk istilah penyakit dan masalah yang berkaitan dengan kesehatan. Penegakkan dan penulisan diagnosis sesuai dengan ICD-10 merupakan tugas dan tanggung jawab dokter yang merawat pasien. Oleh karenanya, diagnosis yang ditulis dalam rekam medis harus lengkap atau tepat dan jelas sesuai dengan terminologi medis dan arahan yang ada pada buku ICD-10 (Hatta, 2014).

Tabel 2. Identifikasi penentuan klasifikasi terminologi medis underlying caused of death

Jumlah Sampel	Klasifikasi Terminologi Medis	Ketepatan Terminologi Medis		Terminologi medis peneliti
		T	TT	
2	Shock septic		TT	Sepsis
7	gagal nafas		TT	Respiratory Failure
2	PPOK		TT	Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD)
1	Masa paru		TT	Neoplasm bronchus/lung
15	Pneumonia	T		
1	stroke		TT	Cerebral Infarction
2	BE		TT	Bronchitis
2	Sepsis	T		
1	Suspec ILD		TT	Suspec Interstitial Lung Disease
1	STEMI		TT	System Elevation Myocardial Infarction
1	Hyperglykemia suspect	T		
4	Tuberculosis paru	T		
5	Diabetes militus (DM)	T		
1	Hemothorax	T		
1	Efusi pleura kiri		TT	Pleural effusion
2	Tumor paru		TT	Neoplasm bronchus/lung
1	Abses pulmo	T		
2	Acute Kidney Injury	T		
1	Aritmia	T		
1	failure	T		
1	CHF		TT	Congestive Heart failure
1	Transaminitis	T		
1	Tirotoksis		TT	Thyrotoxicosis
2	Hipertensi		TT	Hypertension
1	Hyperuricemia	T		
1	Oedema Paru		TT	Pulmonary Oedema

Penentuan identifikasi klasifikasi terminologi medis underlying caused of death (UcoD) di rumah sakit paru Respira Bantul Yogyakarta (Rahmadiliyani N., Fitria A., *cit Jurkessia Vol IX no .2 maret 2019*)

1. Syok sepsis adalah suatu keadaan dimana tekanan darah turun sampai tingkat yang membahayakan nyawa sebagai akibat dari sepsis
2. Gagal nafas adalah suatu kegawatan yang disebabkan oleh gangguan pertukaran oksigen dan karbondioksida, sehingga sistem pernafasan tidak mampu memenuhi metabolisme tubuh.
3. PPOK adalah salah satu penyakit yang mengganggu sistem pernapasan karena organ paru-paru mengalami peradangan dalam jangka waktu lama.
4. Pneumonia adalah peradangan yang terjadi di dalam jaringan paru-paru baik itu disalah satu paru-paru atau keduanya dikarenakan adanya infeksi
5. Masa paru/tumor paru adalah tumbuhnya jaringan abnormal pada paru. Tumor sendiri dapat bersifat jinak maupun ganas yang dikenal sebagai kanker
6. BE (*Bronchiectasis*) adalah salah satu gangguan pernapasan yang terjadi karena adanya pelebaran abnormal pada bronkus dan saluran pernapasan
7. Stroke adalah penyakit pada otak berupa gangguan fungsi syaraf lokal atau global, munculnya mendadak, progresif, dan cepat. Gangguan fungsi syaraf pada stroke disebabkan oleh gangguan peredaran darah otak non traumatik. Gangguan syaraf tersebut menimbulkan gejala antara lain kelumpuhan wajah atau anggota badan, bicara tidak lancar, bicara tidak jelas (pelo), mungkin perubahan kesadaran
8. Sepsis adalah kondisi yang terjadi karena reaksi berlebihan dan tidak terkendali dari sistem imun tubuh terhadap infeksi yang dapat menyebabkan gangguan pada organ dan jaringan tubuh.
9. Hiperglikemia adalah kurang spasi istilah medis yang menunjukkan terlalu banyak glukosa yang beredar dalam darah, dengan kata lain bisa kita sebut dengan gula darah tinggi
10. Tuberculosis adalah penyakit yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Bakteri ini biasanya menyerang paru-paru.
11. Diabetes militus adalah penyakit jangka panjang atau kronis yang ditandai dengan kadar gula darah (glukosa) yang jauh di atas normal.

12. Hipertensi merupakan tekanan darah tinggi yaitu kekuatan aliran darah dari jantung yang mendorong melawan dinding pembuluh darah (arteri).
13. Hymoptisis adalah batuk darah yang berasal dari parenkim paru atau saluran pernapasan bawah, yang dapat ditemukan pada 10–15% pasien pulmonologi. Berdasarkan volume darah yang dikeluarkan, hemoptisis dapat dibedakan menjadi non masif (≤ 200 mL/24 jam) atau masif (> 200 mL/24 jam).
14. Efusi pleura kiri adalah gangguan sistem pernapasan yang menyerang rongga pleura, yaitu suatu rongga yang berada di antara lapisan pleura pembungkus paru-paru dan dinding dalam rongga dada. Sebagian besar kasus efusi pleura merupakan komplikasi dari sirosis hati atau gagal jantung kongestif.
15. Abses pulmo/paru-paru adalah kondisi ketika infeksi bakteri menyerang organ paru sehingga timbul nanah dan ditandai dengan batuk berdarah. Berisi nanah di rongga paru-paru yang dikelilingi oleh jaringan yang meradang dan disebabkan oleh infeksi
16. Acute Kidney Injury adalah kondisi ketika ginjal berhenti berfungsi secara tiba-tiba. Kondisi ini bisa terjadi akibat gangguan aliran darah ke ginjal, gangguan di ginjal, atau penyumbatan di saluran urine.
- 1** Aritmia adalah gangguan pada detak atau irama jantung yang ditandai dengan detak jantung tidak teratur
18. Congestive heart failure adalah jantung tidak mampu memompakan darah ke seluruh tubuh secara optimal. Ketika kondisi ini terjadi, darah yang dipompakan ke seluruh tubuh sering kali kembali ke paru-paru sehingga menyebabkan gangguan pernapasan
19. Transaminitis adalah Peningkatan kadar enzim transaminase (SGOT dan SGPT) atau hipertransaminase pada SGOT dan SGPT merupakan enzim pada organ liver/hati yang mengalami kelainan.
20. Tirotoksikosis adalah kondisi ketika kadar hormon tiroid di dalam darah meningkat. Kondisi ini dapat menyebabkan tremor, jantung berdebar, hingga berat badan turun.

22. Hiperurisemia adalah kondisi ketika kadar asam urat di dalam tubuh sangat tinggi hingga melebihi batas normal. Hiperurisemia bisa mengakibatkan pembentukan kristal asam urat yang dapat menyebabkan gout dan batu ginjal.
23. Edema Paru adalah kelebihan atau penumpukkan cairan mulai pada kantong udara di paru-paru (alveolus), sehingga alveolus tidak dapat secara memadai menambah oksigen, atau mengeluarkan karbon dioksida dari darah.

3. Identifikasi penentuan kodefikasi diagnosis *underlying caused of death (UCoD)* *system respirasi di rumah sakit paru Respira Bantul*.

Tabel 3 : Identifikasi kodefikasi diagnosis *underlying caused of death*

Jumlah sampel	Kode diagnosis ICD	Ketepatan Kode		Kode Peneliti	Keterangan
		T	TT		
2	R57.2	T			Sesuai ICD
7	J96.9	T			
2	-	T	TT	J44.1	tidak diisi
1	D38.1	T			
15	-	T	TT	J18.9	tidak diisi
1	I63.9	T			
2	J47	T			
2	-	T	TT	A41.9	tidak diisi
1	Z03.8	T			
1	I21.3	T			
1	R73.9	T			
4	A16.2	T			
5	E14.9	T			
1	R04.2	T			
1	J90	T			
2	D38.1	T			
1	-	-	TT	J85	tidak diisi
2	-		TT	I49.9	tidak diisi
1	N17.9	T			
1	-	T	TT	I50.0	Tidak diisi
1	E79.0,	T			
1	-	T	TT	E05.9	tidakdiisi
2	-	T	TT	I10	tidak diisi
1	R74.0	T			
1	J81	T			

Dari hasil penelitian identifikasi penentuan kodefikasi diagnosis *underlying caused of death (UCoD)* di Rumah sakit paru Respira Bantul belum dilaksanakan penulisan diagnosis *underlying caused of death (UCoD)* pada sertifikat kematian dan dokter hanya menuliskan diagnosis penyebab kematian pada resume pasien keluar. Penulisan pada sertifikat kematian penting untuk dilakukan, karena menurut WHO data mortalitas merupakan sumber utama yang digunakan sebagai dasar pembuatan laporan penyebab kematian.

Laporan penyebab kematian sangatlah berguna agar rumah sakit dapat membuat klasifikasi tentang penyebab kematian utama yang dapat *digunakan untuk evaluasi kualitas pelayanan, kebutuhan tenaga medis dan alat-alat medis* (Depkes, 2016).

Dalam penulisan kodefikasi diagnosis *underlying caused of death (UCoD)* pada sertifikat kematian, memiliki peraturan mortalitas yang mengharuskan dokter untuk melihat semua penyakit yang diderita pasien dan keadaan pasien yang mengalami kecelakaan atau cedera yang membuat pasien tersebut meninggal, setelah itu dokter menuliskan sebab kematian seorang pasien pada lembar sertifikat kematian dengan urutan I penyebab langsung yaitu penyakit atau kondisi langsung menuju kematian, penyebab antara yaitu penyakit yang mengakibatkan penyebab diatasnya, dan penyebab dasar merupakan awal dari rangkaian di atasnya. Hasil penelitian didapat bahwa penulisan kodefikasi diagnosis *underlying caused of death (UCoD)* di Rumah sakit paru Respira Bantul tidak dituliskan pada sertifikat kematian dengan urutan penyebab langsung, penyebab antara dan penyebab dasar. Tetapi pada saat menentukan *underlying caused of death (UCoD)* seorang pasien, dokter berpedoman pada ICD 10 atau dasar yang digunakan dokter dalam menentukan kode kodefikasi diagnosis sebab kematian .

4..Identifikasi penentuan ketepatan kodefikasi diagnosis *underlying caused of death (UCoD)* system respirasi di rumah dsakit paru Respira Bantul .

Undertlying caused of death (UCoD) yang ada di Rumah sakit paru Respira Bantul ditentukan oleh dokter dengan melihat pada riwayat penyakit pasien/data klinis kemudian dokter menulis penyebab kematian pada resume pasien keluar. Dari hasil pengamatan 22 dokumen rekam medis menunjukkan bahwa *underlying caused of death (UCoD)* yang dilakukan oleh dokter. Dalam resume medis pasien keluar ada sebagian kodefikasi diagnosis penyebab kematian tidak di cantumkan di resume pasien keluar pada kolom penyebab kematian oleh dokter.

Keterangan diatas sesuai dari hasil wawancara kepada petugas koder tulisan dokter yang kurang jelas dan ada sebagian diagnosis yang tidak diisi, kalau penulisan tidak jelas maka dilihat pada catatan perkembangan. Hal ini menunjukkan bahwa ketepatan juga dipengaruhi oleh penulisan diagnosis yang kurang dapat dipahami oleh petugas koder karena ada penulisan diagnosis dan ada beberapa diagnosis yang kurang lengkap dalam penulisan di resume pasien keluar. Koder akan melihat pada catatan perkembangan sebagai acuan untuk melakukan diagnosis penyakit pasien.

Tabel 4 : Identifikasi ketepatan kodefikasi diagnosis underlying caused of death (UCoD)

jumlah sampel	Kodefikasi diagnosis	Code ICD	Ketepatan code		Keterangan
			T	TT	
1	Asbes pulmo	tidak diisi		TT	J85 pengkodean sesuai dengan ICD
1	Acute Kidney Injuri	tidak diisi		TT	I49.9 pengkodean sesuai dengan ICD
1	Tirotokosis	tidak diisi		TT	E05.9 pengkodean sesuai dengan ICD
2	PPOK	tidak diisi		TT	J44.9 pengkodean sesuai dengan ICD
1	Hypertensi	tidak diisi		TT	I10 pengkodean sesuai dengan ICD
1	Pneumonia	tidak diisi		TT	J18.9 pengkodean sesuai dengan ICD
1	CHF	tidak diisi		TT	I50.0 pengkodean sesuai dengan ICD

STATUS LUAR

Publikasi ke Jurnal Nasional Kesehatan Shinta 5. Dan juga di daftarka ke HAKI hak kekayaan Intelektual

KENDALA PELAKSANAAN PENELITIAN

Kendala penelitian yang dirasakan adanya dalam menyamakan waktu antar petugas rekam medis dengan peneliti, yang belum menemui waktu yang longgar antar keduanya sehingga perlu dilakukan pencermatan bersama jadwal dari masing-masing. Ijin untuk melihat berkas rekam medis terkait *UCoD (Undelying Caused of Death)* harus menyesuaikan longgar waktu dari petugas rekam medis. Waktu yang terbatas dalam menganalisa *UCoD (Undelying Caused of Death)* dalam berkas rekam medis, sehingga dieperlukan beberapa hari untuk menyelesaikan tersebut. Terkadang tulisan yang tidak jelas dalam memberikan tindakan yang ada didalam rekam medis, sehingga perlu untuk dikonsultasinya.

RENCANA TAHAPAN SELANJUTNYA

Tahapan rencana berikutnya setelah mengidentifikasi permasalahan yang ada pada Klasifikasi Kodefikasi Diagnosis terhadap *Underlying Caused of Death* ke penelitian selanjutnya dengan melakukan penelitian terhadap analisis terhadap klasifikasi Kodefikasi Diagnosis *Underlying caused of Death*. Dengan menyesuaikan pada Roadmap penelitian selanjutnya.

JADWAL PENELITIAN

No	Nama Kegiatan	2024-2025 Bulan											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Pengajuan judul							√					
2	Penyusunan Proposal							√	√				
3	pelaksanaan penelitian									√	√		
4	Penyusunan Penelitian										√		
5	Submit Luaran penelitian ke Jurnal Shinta										√	√	√
6	Laporan Kemajuan			√	√								
7	HAKI					√	√						

DAFTAR PUSTAKA

Budi, S. C. (2011). *Manajemen Unit Kerja Rekam Medis*. Yogyakarta: Quantum Sinergis Media.

Hatta, Gemala R (ed). (2014). *Pedoman manajemen informasi kesehatan disarana pelayanan kesehatan*. Edisi revisi 3. Jakarta: Universitas Indonesia Press.

Khabibah, S., & Sugiarsi, S. (2013). Tinjauan Ketepatan Terminologi Medis Dalam Penulisan Diagnosis Pada Lembaran Masuk Dan Keluar Di Rsu Jati Husada Karanganyar. *Jurnal Manajemen Informasi Kesehatan Indonesia*, 1(2), 46–52. <https://doi.org/10.33560/v1i2.50>

Notoadmodjo, 2018. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta

Permenkes, No. 24 Tahun 2022 Rekam Medis Elektronik Jakarta Indonesia 2022

Perdani, A. P., & Berawi, K. N. (2021). Manajemen Holistik dengan Pendekatan Kedokteran Keluarga pada Pasien Wanita 37 Tahun dengan Hipertensi Primer. *Jurnal Ilmu Medis Indonesia*.

Portase, R., Tolas, R., & Potolea, R. (2021). Rekam Medis: Analysis Methodology for Data with Multiple Complexities. *Proceedings of the 13th International Joint Conference on Knowledge Discovery, Knowledge Engineering and Knowledge Management*. <https://doi.org/10.5220/0010655100003064>

Riskayanti, N. P., Riyanto, D., & Winias, S. (2021). Manajemen multidisiplin Oral Squamous Cell Carcinoma (OSCC): laporan kasus. *Intisari Sains Medis*, 12(2), 621. <https://doi.org/10.15562/ism>

WHO, 2002. *International Statistical Classification of Disease and Related Health Problem*, Vol 2. Tenth Revision Instruction Manual

ANGGARAN BIAYA
LAPORAN REKAPITULASI
ANGGARAN PENELITIAN

Judul ; Identifikasi klasifikasi Terminologi Medis Kodefikasi
 Diagnosis *Underlying Caused of Death (UCoD)* di
 Rumah Sakit Paru Respira Bantul

Pelaksana

Nama Ketua : Drs.Hery Setiyawan M.Si

NIDN : 0423026602

Nama Anggota ; Risdika Zona Putra

NIM : 22134100

Dana yang digunakan Rp.5.000.000 (Lima Juta Rupiah)

BELANJA BAHAN				
Item bahan	Volume	Satuan	Harga satuan Rp.	Total
Pembelian Alat ATK	1 set	-	-	1.000.000
Kertas	2	rim	130.000	260.000
Total				1.260.000
PENGUMPULAN DATA				
Transport survei/sampling				
a. Ketua	5x	-	100.000	500.000
b. Anggota	5x	-	75.000	375.000
Konsumsi				
a. Ketua	3x	-	50.000	150.000
b. anggota	3x	-	50.000	150.000
Jasa pengolahan data	1x	-	365.000	365.000
Total				2.800.000
OPERASIONAL LAINNYA				
Pelaporan	3	exseplar	@200.000	600.000

Luaran wajib	1	Shinta 5	@ 1.000.000	1.000.000
Luaran tambahan/poster	2	-	@300.000	600.000
Total				2.200.000
Total pengeluaran (Rp)				5.000.000

Yogyakarta, Juni 2025

Ketua

Drs. Hery Setiyawan, M.Si

SURAT PERNYATAAN PENELITI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Drs. Hery Setiyawan, M.Si

NIDN : 0423026602

Pangkat: Penata TK1/IIIB

Dengan ini menyatakan bahwa proposal saya dengan judul: **Identifikasi Klasifikasi Terminologi Medis Kodefikasi Diagnosis *Underlying Caused of Death* di Rumah sakit Paru Respira Bantul Yogyakarta**, yang diusulkan dalam skema yayasan bhakti setya indonesia untuk tahun anggaran 2024-2025 bersifat original dan belum pernah di biyai oleh lembaga/ sumber dana lainnya.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar benarnya.

Yogyakarta, 29 April 2025

Yang menyatakan
Peneliti,

Drs. Hery Setiyawan, M.Si

SURAT PERNYATAAN INTEGRASI PENELITIAN DENGAN MATA KULIAH

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Drs. Hery Setiyawan, M.Si

NIDN : 0423026602

Pangkat: Penata TK1/IIIB

Dengan ini menyatakan bahwa penelitian saya dengan judul: **Identifikasi Klasifikasi Terminologi Medis Kodefikasi Diagnosis *Underlying Caused of Death* di Rumah sakit Paru Respira Bantul Yogyakarta** "yang diusulkan dalam skema yayasan bhakti setya indonesia untuk tahun anggaran 2024-2025 terintegrasi ke matakuliah yang diampu.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar benarnya.

Yogyakarta, Juni 2025

Yang menyatakan
Peneliti,

Drs. Hery Setiyawan, M.Si

Rumpun ilmu: Kesehatan Masyarakat

Jenis Penelitian: kelompok

LAPORAN AKHIR PENELITIAN
YAYASAN BHAKTI SETYA INDONESIA YOGYAKARTA



**PEMETAAN KASUS TUBERKULOSIS DENGAN SISTEM
INFORMASI GEOGRAFIS (SIG) DI WILAYAH
KAPANEWON BANGUNTAPAN, SEWON DAN KASIHAN**

Pengusul :

dr. Ana Dewi Lukita Sari, M.P.H

NIDN : 0514027301

KEANGGOTAAN MAHASISWA:

Zainal Arifin

NIM : 20134036

POLITEKNIK KESEHATAN BHAKTI SETYA INDONESIA
YOGYAKARTA

2025

**HALAMAN PENGESAHAN
LAPORAN AKHIR PENELITIAN
YAYASAN BHAKTI SETYA INDONESIA YOGYAKARTA**

Judul :
a. Nama lengkap : dr. Ana Dewi Lukita Sari, M.P.H
b. NIDN : 0514027301
c. Jabatan fungsional : Asisten Ahli
d. Program studi : RMIK
e. Nomor HP : 087839330744
f. Alamat email : anadewilukitasari@gmail.com
g. Biaya yang diusulkan : Rp.5.000.000 (lima Juta rupiah)

Yogyakarta, 29 Mei 2025

Mengetahui,
Direktur
Poltekkes Bhakti Setya Indonesia

Pengusul



(Dra. Yuli Puspito Rini, M.Si.)
NIY. 0551302010

(dr. Ana Dewi Lukita Sari, M.P.H)
NIY. 0551982017

Menyetujui,
Ketua LPPM

(Widia Rahmatullah M.Sc)
NIY. 0551852016

INGKASAN

TBC adalah penyakit menular yang disebabkan oleh infeksi *Mycobacterium tuberculosis complex*. Tuberkulosis (TBC) masuk dalam salah satu 10 penyebab kematian tertinggi di seluruh dunia. Terdapat 10 negara penyumbang dua sepertiga dari total kasus TBC dimana Indonesia menduduki urutan kedua setelah India. Tahun 2021 kasus TBC di Indonesia terjadi peningkatan 18% sebesar 969.000 dibandingkan tahun 2020 hanya 819.000. Kasus TBC di DIY dari data Sistem Informasi Tuberkulosis (SITB) online capaian penemuan kasus TBC tahun 2021 sebesar 34% sedangkan penemuan kasus TBC tahun 2022 sampai bulan september sudah mencapai 36% (3.250 kasus). Data TBC di Kabupaten Bantul tahun 2022, secara berturut-turut kasus TBC tertinggi ditemukan di 3 kapanewon yaitu Kapanewon Banguntapan, Sewon dan Kasihan.

Penularan TBC melalui udara (airborne disease), yaitu melalui droplet nuklei yang memiliki aerodinamis sehingga memungkinkan masuk ke dalam saluran napas sampai bronkiolus respiratorius dan alveolus. Patogenesis TB berhubungan dengan imun host, dengan imun baik maka invasi patogen TB akan direspon adekuat dengan cara membatasi pertumbuhan bakteri dan mencegah terjadinya infeksi. Faktor risiko TB dipengaruhi oleh kondisi host dan lingkungan. Diagnosis TBC ditegakkan berdasarkan gejala klinis, pemeriksaan fisik, pemeriksaan bakteriologis, radiologis, dan pemeriksaan penunjang. Gejala klinis utama adalah batuk > 2 minggu. Tujuan pengobatan TBC, antara lain menurunkan risiko penularan, menyembuhkan pasien, mencegah kematian dan mencegah resistensi. OAT adalah komponen terpenting dalam pengobatan TB.

Pemetaan adalah proses atau kegiatan untuk menciptakan representasi visual dari suatu area yang berisi informasi tentang lokasi, ukuran, bentuk dan atribut geografis terhadap suatu objek di wilayah tersebut. Tujuan pemetaan untuk menyajikan suatu informasi spasial obyek sehingga mudah dipahami dan digunakan. Pemanfaatan Sistem Informasi Geografis (SIG) di bidang kesehatan adalah untuk menyediakan data atribut dan data spasial sebagai gambaran distribusi atau pola penyebaran penderita atau kasus penyakit.

Tujuan Penelitian : (1). Membuat Peta Kasus TBC di tiga kapanewon tertinggi (2). Membuat Peta Persebaran Kasus TBC di tiga Kapanewon tertinggi, dan (3). Menganalisa faktor pendukung penyakit TBC berdasarkan curah hujan.

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif dengan metode pendekatan kualitatif, untuk menggambarkan atau mendeskripsikan sebaran penderita kasus TB di wilayah Kapanewon Banguntapan, Sewon dan Kasihan. Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan studi kasus. Sempel objek adalah 60 kasus TB di Kapanewon Banguntapan, 45 kasus TB di Kapanewon Sewon, dan 36 kasus TB di Kapanewon Kasihan pada tahun 2022. Pemetaan menggunakan aplikasi Quantum GIS 3.26.

Target Luaran adalah dengan membuat peta persebaran kasus TBC dengan Quantum GIS di wilayah kerja dari Kapanewon Banguntapan, Sewon, dan Kasihan akan mempermudah tenaga kesehatan dan pemangku kebijakan mengetahui desa dengan kasus-kasus TBC terbanyak secara visual. Level TKT Penelitian ini adalah level 2, mana aplikasi Quantum GIS dapat digunakan di bidang kesehatan. Terkait penelitian ini dapat digunakan untuk membuat peta persebaran kasus TBC.

Kata Kunci : Pemetaan, Persebaran, SIG, TBC

LATAR BELAKANG

Tuberkulosis (TBC) masuk dalam salah satu 10 penyebab kematian tertinggi di seluruh dunia. Berdasarkan Global TB Report tahun 2022, beban TBC di dunia mempunyai estimasi 10.556.328 dan terbesar di Southeast Asia. Penurunan insiden TBC dan kematian TBC telah ditetapkan sebagai bagian SDGs dan End TBC strategi TBC pada akhir tahun 2030, yaitu penurunan 90% kematian dan 80% penurunan insiden TBC. Terdapat 10 negara penyumbang dua sepertiga dari total kasus TBC di mana Indonesia menduduki urutan kedua setelah India (WHO, 2024).

Tahun 2021 kasus TBC di Indonesia terjadi peningkatan 18% sebesar 969.000 dibandingkan tahun 2020 hanya 819.000 dan terjadi peningkatan 55% kasus kematian TBC dibandingkan tahun 2020 sebesar 52% untuk *rate* per 100.000 penduduk (WHO, 2024)

Kasus TBC di DIY dari data Sistem Informasi Tuberkulosis (SITB) *online* capaian penemuan kasus TBC tahun 2021 sebesar 34% sedangkan penemuan kasus TBC tahun 2022 sampai bulan september sudah mencapai 36% (3.250 kasus) sehingga diperkirakan akhir tahun 2022 sudah mencapai 50%, meskipun capaiannya tahun 2022 melebihi tahun 2021 akan tetapi masih sangat jauh dari target 90%, artinya masih banyak penderita TBC yang belum ditemukan sehingga penularan masih terus berjalan (Dinkes DIY, 2022).

Berdasarkan data profil kesehatan bantul tahun 2019, jumlah kasus TBC tahun 2019 sebesar 395, tahun 2020 sebesar 260 dan tahun 2021 sebesar 268. Dari data tahun 2019 sampai 2022 secara berturut - turut kasus TBC tertinggi ditemukan di 2 kapanewon yaitu Kapanewon Banguntapan dan Sewon. Di Kabupaten Bantul, penemuan kasus TBC tahun 2021 sebesar 48,08 persen per 100.000 penduduk dengan jumlah kematian sebesar 88 orang, angka kesembuhan dan pengobatan TBC sebesar 79,3% (Dinkes, Bantul, 2023). Menurut penelitian Sulisty, A. et al tahun 2021, Kapanewon Banguntapan berada di urutan kedua kasus TBC terbanyak setelah Kapanewon Bantul.

Kabupaten Bantul mempunyai 17 kapanewon, berdasarkan data Dinas Kesehatan Bantul tahun 2023 terkait kasus TBC per kapanewon dapat dilihat pada tabel 1 dibawah ini:

Tabel 1. Data Kasus TBC di Kabupaten Bantul Tahun 2022

NO	Kapanewon	Jumlah	Prosentase
1	Banguntapan	60	15,9 %
2	Sewon	45	11,9 %
3	Kasihan	36	10,6 %
4	Imogiri	35	9,57 %
5	Jetis	28	7,44 %
6	Bantul	21	5,58 %
7	Pandak	20	5,31 %
8	Piyungan	20	5,31 %
9	Pleret	18	4,78 %
10	Sedayu	18	4,78 %
11	Dlingo	14	3,72 %
12	Pajangan	13	3,45 %
13	Srandakan	11	2,92 %
14	Pundong	10	2,65 %

15	Bambanglipuro	9	2,39 %
16	Sanden	8	2,12 %
17	Kretek	5	1,31 %
Total		376	100 %

Sumber: Data Sekunder Dinas Kesehatan Bantul Tahun 2022

Pada tabel 1. di atas jumlah kasus TBC di Kabupaten Bantul sebesar 376 dengan tiga kapanewon yang menduduki tiga terbanyak adalah Kapanewon Banguntapan, Sewon dan Kasihan (Dinkes Bantul, 2023). Penelitian (Stevany, R. et all, 2021) mengenai analisis terkait faktor risiko kejadian TBC dengan pendekatan observasional analitik dengan desain *case control* dengan sampel 112 di Wilayah kerja Puskesmas Kalurahan Cipinang Besar Utara, sampel bukan berada pada wilayah dengan jumlah kasus TBC terbanyak, sebaiknya dibuat persebaran kasus TBC menggunakan sistem pemetaan geografis terlebih dahulu sehingga sampelnya berada di wilayah tertinggi. Penggalan faktor risiko TBC di wilayah kasus tertinggi kemudian dianalisis mengapa wilayah tersebut mempunyai kasus TBC tertinggi. Hal ini di dukung oleh penelitian (Nugroho, et all, 2022) bahwa penggunaan SIG pemetaan penyakit menular mampu menampilkan informasi meliputi wilayah kasus penyebaran penyakit menular, angka kasus penyebaran penyakit, angka frekuensi kejadian penyakit menular dan area kasus penyebaran penyakit menular.

Berdasarkan latar belakang ini, maka peneliti akan melakukan penelitian kasus TBC di Kabupaten Bantul terutama di tiga kapanewon tertinggi dengan menggunakan SIG, yaitu Kapanewon Banguntapan, Sewon dan Kasihan. Tujuan penelitiannya: (1). Membuat Peta Kasus TBC di tiga kapanewon tertinggi (2). Membuat Peta Persebaran Kasus TBC di tiga kapanewon tertinggi, dan (3). Menganalisis faktor pendukung penyakit TBC berdasarkan curah hujan, kelembaban, dan kepadatan penduduk.

Penelitian ini penting dilakukan untuk mengetahui persebaran kasus TBC sehingga mudah dilakukan upaya promotif dan preventif terkait faktor pendukung.

TINJAUAN PUSTAKA

1. Penyakit Tuberkulosis

A. Definisi dan Etiologi

TBC adalah penyakit menular yang disebabkan oleh infeksi *Mycobacterium Tuberculosis Complex*. Dinding *M. Tuberculosis* sangat kompleks, terdiri dari 60% lapisan lemak, sehingga *M. Tuberculosis* bersifat tahan asam terhadap pewarnaan maka sering disebut sebagai Bakteri Tahan Asam (BTA). *Mycobacterium* memiliki 120 spesies dinataranya adalah *M. Tuberculosis Complex* yang terdiri dari 8 spesies, yaitu *M. Tuberculosis*, *M. Bovis*, *M. Caprae*, *M. Africanum*, *M. Microti*, *M. Canneti*, dan *M. Pinnipedii*.

Patogenesis TB berhubungan dengan imun host, dengan imun baik maka invasi patogen TB akan direspon adekuat dengan cara membatasi pertumbuhan bakteri dan mencegah terjadinya infeksi. Pada pasien TB disertai HIV menghasilkan tanda atipikal di mana pada rontgen *thoraks* penampakan *cavitas* tidak ditemukan, meskipun demikian bakteri TB mudah berproliferasi dan menyebar karena respons imun yang inadkuat.

B. Cara Penularan dan Patogenesis

Penularan TBC melalui udara (*airborne disease*), yaitu melalui droplet nuklei yang memiliki aerodinamis sehingga memungkinkan masuk ke dalam saluran napas sampai bronkiolus respiratorius dan alveolus. Apabila kuman TB yang terdeposit melebihi kemampuan makrofag untuk menfagosit, maka kuman akan bertahan dan berkembang biak secara intraseluler dalam makrofag, kondisi ini mengakibatkan pneumonia tuberkulosis atau disebut fokus primer. Bersama dengan limfangitis regional, fokus primer menjadi kompleks primer. Perjalanan penyakit TBC dari bentuk kompleks primer, meliputi sembuh tanpa sequele, sembuh dengan sequele, menyebar (bronkogen, limfogen dan hematogen, dan perkontinuitatum) Jika respon imun inadekuat, barrier atau pembatas sekitar area yang terinfeksi dapat ditembus kuman TB dengan bantuan sistem limfatik dan pembuluh darah, dapat tersebar ke jaringan dan organ diluar paru - paru.

Sekitar 30% dari orang yang terpajan kuman TB akan terinfeksi dengan TB, selanjutnya 3 - 10% nya akan berkembang menjadi TB laten dalam 1 tahun pertama infeksi. Setelah 1 tahun 3- 5% pasien TB laten berkembang menjadi TB aktif, sisanya akan tetap menjadi TB laten sepanjang hidup.

C. Gambaran Klinis

Diagnosis TBC ditegakkan berdasarkan gejala klinis, pemeriksaan fisik, pemeriksaan bakteriologis, radiologis, dan pemeriksaan penunjang.

(1). Gejala Klinis

- Batuk berdahak > 2 minggu

(2). Gejala tambahan

- Batuk darah
- Sesak napas
- Badan lemas
- Penurunan nafsu makan
- Penurunan berat badan yang tidak di sengaja
- Malaise
- Berkeringat pada malam hari tanpa kegiatan fisik
- Demam subfebris lebih dari 1 bulan
- Nyeri dada

Selain gejala di atas, pada saat anamnesis digali adakah kontak erat dengan pasien TBC, lingkungan tempat tinggal kumuh dan kepadatan penduduk.

(3). Pemeriksaan Fisik

Pemeriksaan auskultasi dapat ditemukan suara napas bronkhial, amforik, suara napas melemah, ronki basah kasar / halus dan tanda penarikan paru, diafragma dan mediastinum.

(4). Pemeriksaan Radiologi

Pemeriksaan radiologi standar pada TBC adalah foto toraks dengan proyeksi postero anterior (PA). Gambaran radiologi yang dicurigai sebagai lesi TB aktif adalah: bayangan nodular di segmen apikal dan posterior lobus atas paru dan segmen superior lobus atas,

terdapat lebih dari satu kavitas. Bayangan bercak milier dan efusi pleura unilateral atau bilateral. Sedangkan untuk TBC inaktif adalah gambaran fibrotik, kalsifikasi dan penebalan pleura (Schwarte).

(5). Uji Tuberkulin

Uji tuberkulin positif jika terjadi indurasi > 15 mm pada semua pasien, kecuali pasien HIV, riwayat kontak erat dengan TB aktif, pasien immunosupresi, pemakaian *kortikosteroid* jangka panjang, gagal ginjal stadium akhir, gambaran khas TB pada rontgen *thoraks* dikatakan positif jika uji tuberkulin > 5 mm. Pasien datang dari negara dengan prevalensi tinggi TB, tinggal di kepadatan tinggi, staf laboratorium mikrobiologi, komorbid, dan balita.

D. Klasifikasi Tuberkulosis

(1) . Terduga TB

Adalah seseorang dengan gejala TB, yaitu batuk > 2 minggu dan diikuti gejala tambahan

(2) . Kasus TB

Adalah pasien TB dengan ditemukan *Mycobacterium Tb Complex* dari spesimen klinik dan kultur, atau pasien TB yang telah dilakukan pemeriksaan penunjang untuk TB sehingga didiagnosis TB oleh dokter atau petugas kesehatan dan diobati dengan panduan pengobatan TBC. Pada Kasus TB dibagi menjadi 2 klasifikasi utama, yaitu pasien TB terkonfirmasi bakteriologis dan pasien TB terdiagnosa secara klinis

Selain itu terdapat klasifikasi TB berdasarkan lokasi infeksi, yaitu tuberkulosis paru (parenkim paru) dan tuberkulosis ekstra paru, yaitu pada organ selain paru, misal ginjal, tulang, otak, saluran kemih, saluran pencernaan dan lain – lain (PDPI,2021).

E. Pengobatan TBC

Tujuan pengobatan TBC, antara lain menurunkan risiko penularan, menyembuhkan pasien, mencegah kematian dan mencegah resistensi. OAT adalah komponen terpenting dalam pengobatan TB dan diberikan sesuai panduan OAT yang tepat, mengandung minimal 4 regimen untuk mencegah resistensi yaitu Rifampisin, Isoniazid, Pirazinamid dan Ethambutol.

Tahapan pengobatan TB terdiri dari 2 tahap, yaitu tahap awal dan tahap lanjutan. Tahap awal diberikan setiap hari pada semua pasien selama 2 bulan yang bertujuan untuk menurunkan jumlah kuman dalam tubuh pasien dan mengurangi resistensi kuman. Tahap lanjutan diberikan selama 4 bulan setiap hari, bertujuan membunuh sisa - sisa kuman dalam tubuh (Kemenkes, 2020).

2. Faktor Risiko Penyakit Tuberkulosis

Faktor risiko TB dipengaruhi oleh kondisi host dan lingkungan. Host yang mempunyai risiko tinggi lebih mudah terkena TB antara lain pasien HIV, penyakit immunokompromais, konsumsi immunosupresan, perokok, alkoholik, anak < 5 tahun, lansia, kontak erat dengan TB aktif, dan petugas kesehatan (Kemenkes, 2020).

3. Pemetaan Dengan Sistem Informasi Geografis (SIG)

Pemetaan adalah proses atau kegiatan untuk menciptakan representasi visual dari suatu area yang berisi informasi tentang lokasi, ukuran, bentuk dan atribut geografis terhadap suatu objek di wilayah tersebut. Tujuan pemetaan untuk menyajikan suatu informasi spasial obyek sehingga mudah dipahami dan digunakan. Salah satu unsur dalam pemetaan ini menggunakan warna dan simbol untuk membedakan objek - obyek atau fenomena tertentu dalam peta

sehingga memperjelas dan menyederhanakan representasi visual dari informasi geografis (Rangkuti M., 2023)

Pemanfaatan Sistem Informasi Geografis (SIG) di bidang kesehatan adalah untuk menyediakan data atribut dan data spasial sebagai gambaran distribusi atau pola penyebaran penderita atau kasus penyakit. Dengan teknologi SIG ini memberikan peluang tenaga - tenaga kesehatan masyarakat membuat suatu perencanaan, analisis, *monitoring*, dan manajemen sistem kesehatan. Fungsi aplikasi SIG di bidang kesehatan, antara lain: (1). menentukan pola persebaran secara geografis dan jenis- jenis penyakit, (2) kegiatan stratifikasi faktor - faktor risiko penyakit dan masalah kesehatan, (3). dapat meningkatkan kepedulian masyarakat tentang pengelolaan lingkungan, persediaan dan sumber daya manusia, dan (4). *monitoring* kebutuhan kesehatan secara terpusat (Kemenkes, 2022).

Roadmap penelitian sebelumnya mengenai penyakit jantung karena menjadi penyebab kematian utama di Indonesia, kemudian dilanjutkan *roadmap* penyakit TBC di mana angka prevalensi TBC di Indonesia berada di urutan 2 setelan India, di mana sistem kardiovaskular dan respirasi mekanisme kerjanya saling berhubungan. Gangguan pada paru - paru kronis misal kasus TBC dapat menimbulkan komplikasi ke jantung atau sebaliknya. Sistem respirasi (paru-paru) dan kardiovaskuler (jantung) kerjanya saling terkait (ALA, 2023). Penyakit TBC mempengaruhi gangguan sistem pernapasan serta banyak sistem organ lain dalam tubuh, antara lain sistem limpatik, sistem saraf pusat dan sistem kardiovaskular. Keterlibatan multisistemik TB mempengaruhi sistem kardiovaskular, meliputi komplikasi perikarditis, miokarditis, penyakit arteri koroner dan aortis (Adefuye, M.A. et all, 2022).

METODE PENELITIAN

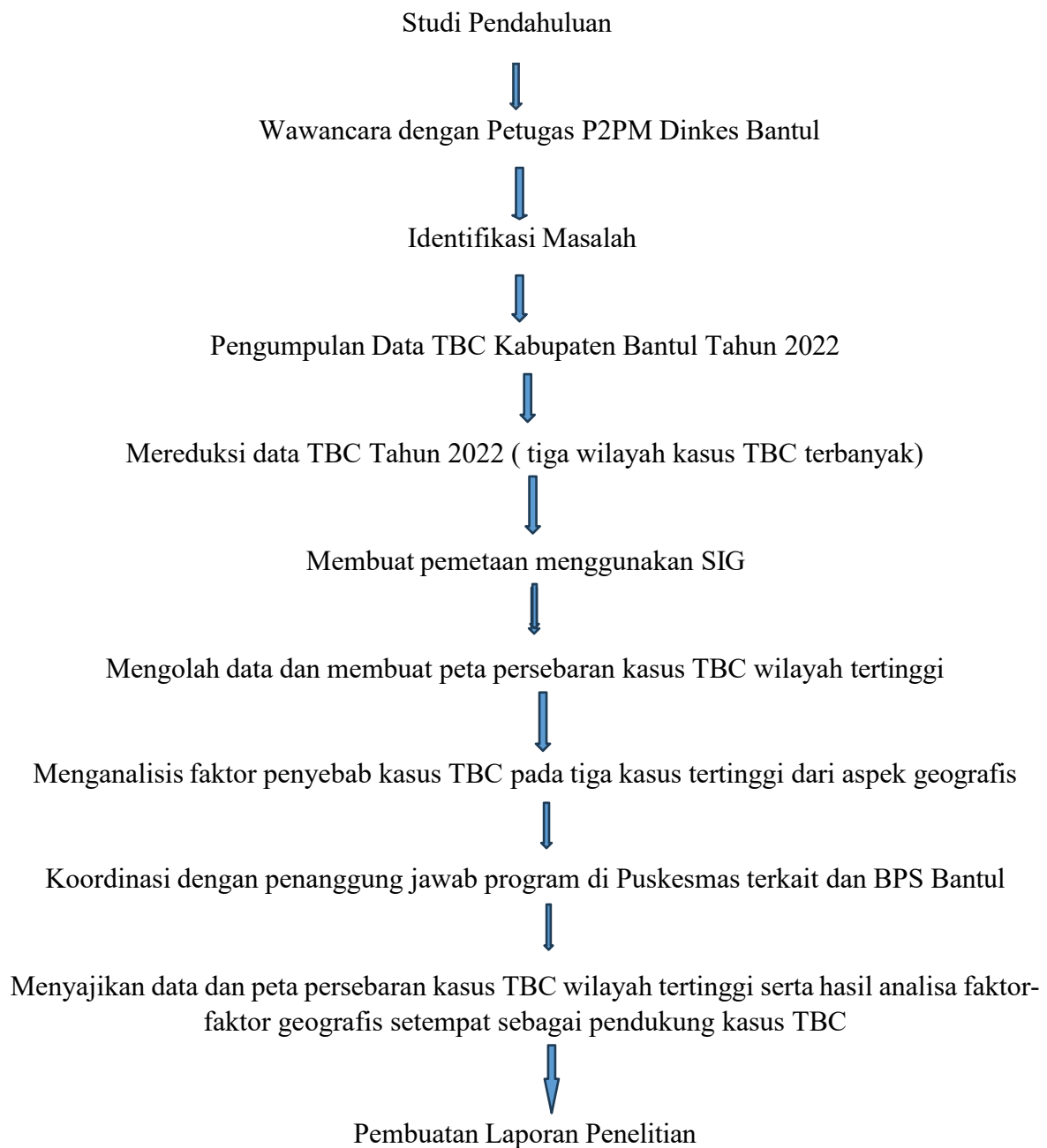
Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif dengan metode pendekatan kualitatif, untuk menggambarkan atau mendeskripsikan sebaran penderita kasus TB di wilayah Kapanewon Banguntapan, Sewon, dan Kasihan. Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan studi kasus untuk mengetahui faktor penyebab yang mempengaruhi kejadian kasus persebaran penderita penyakit tuberkulosis.

Lokasi penelitian meliputi Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Menular (P2PM) Dinas Kesehatan Kabupaten Bantul, Kapanewon Banguntapan, Kapanewon Sewon, dan Kapanewon Kasihan.

Subjek penelitian ini adalah pegawai Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Menular (P2PM) Dinas Kesehatan Kabupaten Bantul dan petugas penanggung jawab TB di Puskesmas Banguntapan, Puskesmas Sewon, dan Puskesmas Kasihan. Objek pada penelitian ini adalah data kasus penyakit tuberkulosis 3 tertinggi di wilayah Kabupaten Bantul. Populasi objek dalam penelitian ini adalah data penderita tuberkulosis di Kabupaten Bantul tahun 2022. Sempel objek adalah 60 kasus TB di Kapanewon Banguntapan, 45 kasus TB di Kapanewon Sewon, dan 36 kasus TB di Kapanewon Kasihan pada tahun 2022.

Variabel penelitian dalam penelitian ini adalah data kesehatan jumlah kasus tuberkulosis, faktor lingkungan di bawah termasuk suhu-curah hujan, suhu, kelembaban, curah hujan, kepadatan penduduk, peta, dan Quantum GIS.

Tahapan Penelitian dapat dilihat pada diagram alir di bawah ini:

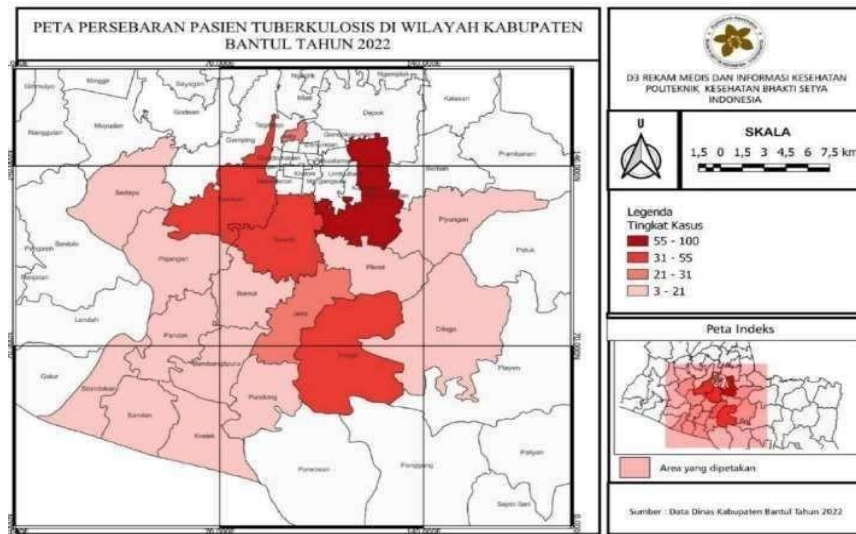


Tugas anggota penelitian ini adalah membantu dari identifikasi masalah, observasi, pengumpulan, penyusunan dan pengolahan data sampai menyajikan data dalam bentuk pemetaan persebaran kasus TBC. Tugas peneliti utama adalah merencanakan tahap penelitian meliputi bagaimana cara identifikasi, pengumpulan data kasus TBC, melakukan analisa data dan faktor penyebab TBC, bertanggung jawab dalam menyajikan data dalam bentuk laporan akhir penelitian.

HASIL PELAKSANAAN PENELITIAN

1. Peta Kasus TBC di Kabupaten Bantul

Jumlah kasus TBC di Kabupaten Bantul sebanyak 376 kasus dari 17 kapanewon. Di bawah ini adalah peta kasus TBC di Kabupaten Bantul tahun 2022:



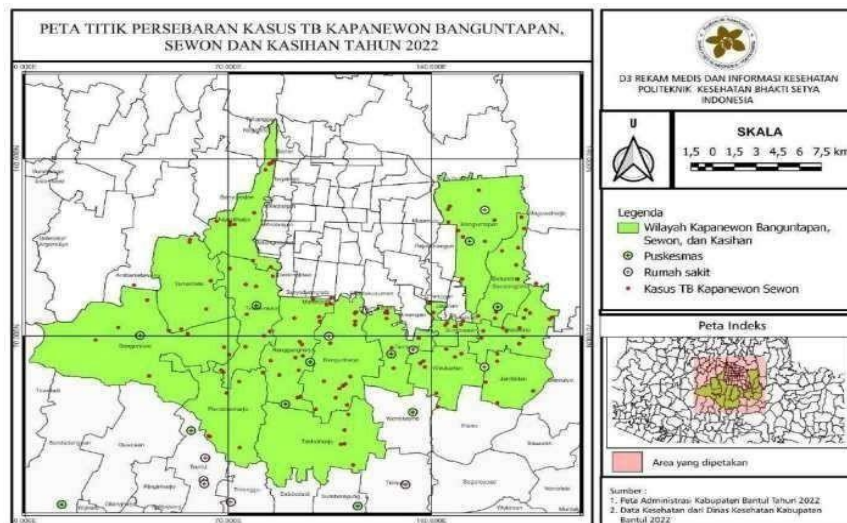
Gambar 1. Peta Kasus TBC di Kabupaten Bantul Tahun 2022

Berdasarkan gambar 1 di atas melalui SIG menunjukkan bahwa prevalensi persebaran kasus tuberkulosis di wilayah Kabupaten Bantul yang tertinggi adalah Kapanewon Banguntapan sebanyak 60 kasus dengan keterangan warna merah tua, kedua Kapanewon Sewon dengan jumlah kasus sebanyak 45 dengan keterangan warna merah, dan Kapanewon Kasihan dengan jumlah kasus sebanyak 36 dengan keterangan warna merah lebih muda.

Penelitian Munawwirotuz tahun 2020 menyatakan bahwa Sistem Informasi Geografi memiliki kemampuan untuk mengkonversi data penyakit dan faktor risiko ke dalam bentuk visual yang baik dan mudah diinterpretasikan. Penyajian data dengan visualisasi baik dapat bermanfaat dalam proses pengambilan keputusan sebagai bentuk upaya pengendalian dan pencegahan penyakit. Penelitian dengan SIG terkait TBC juga diterapkan oleh peneliti Afifah (2023) di Puskesmas Gondomanan Yogyakarta bahwa pemetaan kejadian TBC di Puskesmas Gondomanan dengan faktor risiko TBC berguna untuk mengambil keputusan pengendalian dan pencegahan kasus TBC secara akurat.

2. Peta Persebaran Kasus TBC di Tiga Kapanewon Tertinggi

Sedangkan di bawah ini adalah peta persebaran kasus TBC di tiga Kapanewon tertinggi Kabupaten Bantul tahun 2022:



Gambar 2. Peta persebaran Kasus TBC di Banguntapan, Sewon dan Kasihan Tahun 2022

Berdasarkan gambar 2 di atas menunjukkan titik persebaran kasus tuberkulosis di 3 kapanewon tertinggi di Kabupaten Bantul tahun 2022 yang ditunjukkan dengan simbol titik warna merah, yaitu Kapanewon Banguntapan, Sewon, dan Kasihan. Jumlah kasus di Kapanewon Banguntapan sebanyak 60 kasus (15,9%), Kapanewon Sewon sebanyak 45 kasus (11,9%), dan Kapanewon Kasihan sebanyak 36 kasus (10,6%).

a. Kapanewon Banguntapan

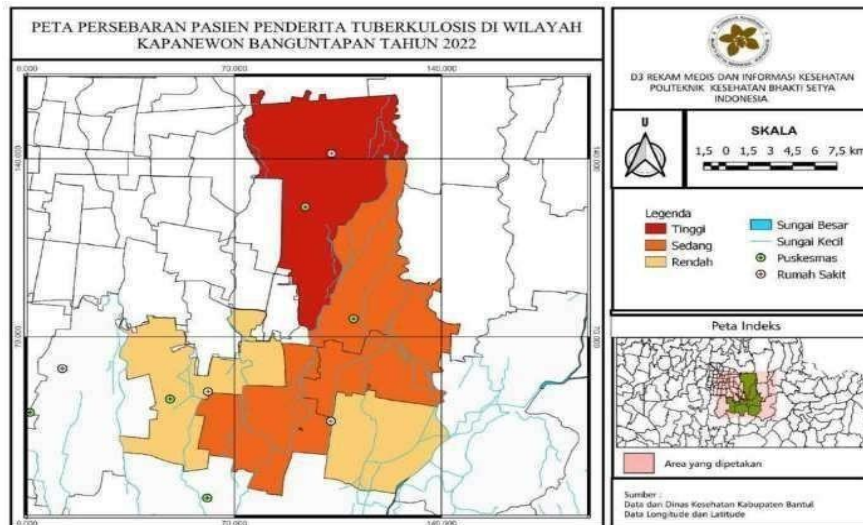
Jumlah kasus TBC di Kapanewon Banguntapan sebanyak 60 kasus tersebar di 6 kalurahan dengan tabel di bawah ini:

Tabel 2. Jumlah Kasus TBC Tiap Kelurahan di Kapanewon Banguntapan Tahun 2022

Kelurahan	Jumlah	Persentase
Banguntapan	20	33,3%
Baturetno	10	16,6%
Potorono	10	16,6%
Wirokerten	8	13,3%
Tamanan	6	10%
Jambidan	4	6,6%
Jagalan	2	3,3%
Total	60	100%

Sumber : Data Sekunder Kapanewon Banguntapan Tahun 2022

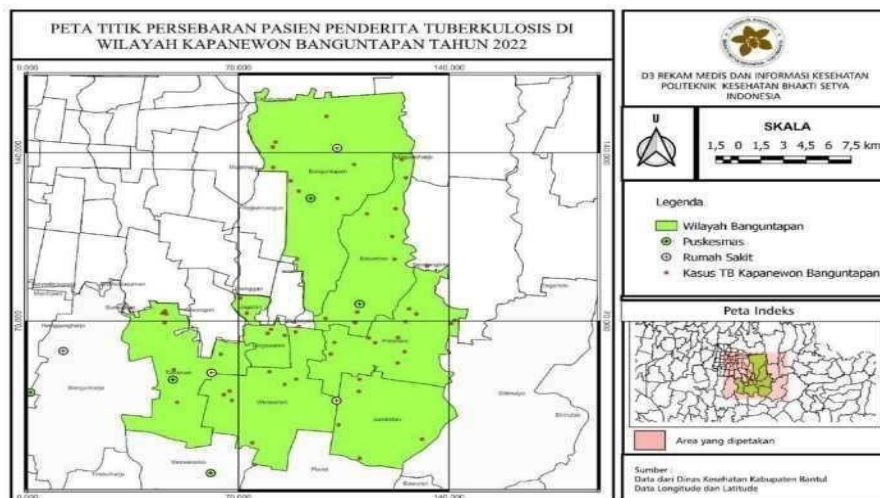
Berdasarkan tabel 2 di atas, maka dapat dibuat peta kasus TBC di tiap Kalurahan di Kapanewon Banguntapan tahun 2022 sebagai berikut:



Gambar 3. Peta Kasus TBC di Kapanewon Banguntapan Tahun 2022

Dari gambar 3 di atas tampak Kalurahan Banguntapan mempunyai warna lebih mencolok yaitu merah terang dibandingkan dengan kalurahan lain, hal ini secara visual menunjukkan jumlah kasus TBC di Kalurahan Banguntapan paling tinggi dan rentang jumlah kasus dengan kelurahan lain jauh lebih banyak (lihat tabel 2).

Kapanewon Banguntapan memiliki jumlah kasus TBC sebanyak 60 kasus dan ini merupakan kasus tertinggi di Kabupaten Bantul, dengan peta persebaran TBC sebagai berikut:



Gambar 4. Peta persebaran Kasus TBC di Kapanewon Banguntapan Tahun 2022

Dari peta persebaran kasus TBC di Kapanewon Banguntapan di atas, titik-titik lebih banyak atau padat menunjukkan jumlah kasus TBC yang paling banyak, yaitu di Kalurahan Banguntapan.

b. Kapanewon Sewon

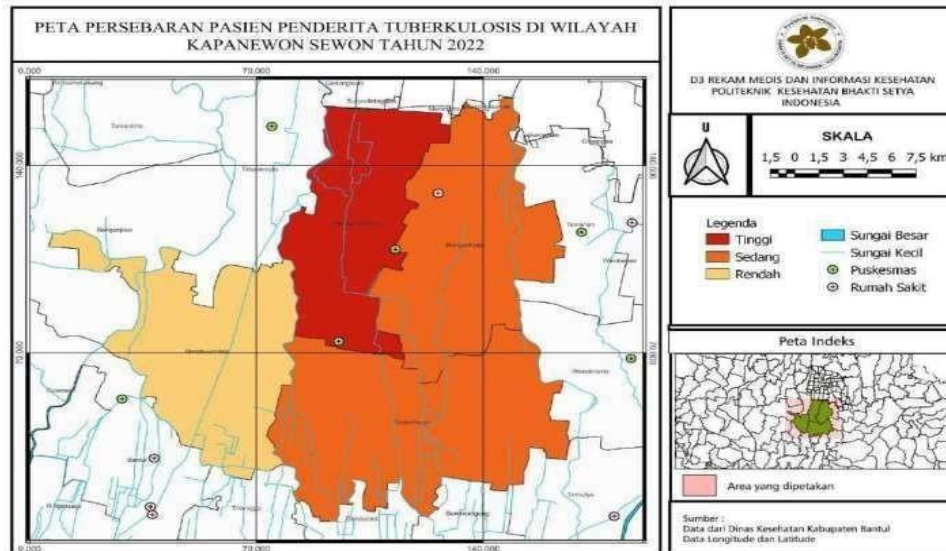
Jumlah kasus TBC di Kapanewon Sewon tahun 2022 berjumlah 45 kasus yang terbagi di 4 kalurahan dengan tabel sebagai berikut:

Tabel 3. Jumlah Kasus TBC Tiap Kelurahan di Kapanewon Sewon Tahun 2022

Kelurahan	Jumlah	Persentase
Panggunharjo	17	37,7%
Bangunharjo	11	24,4%
Timbulharjo	10	22,2%
Pendowoharjo	7	15,5%
Total	45	100%

Sumber : Data Sekunder Kapanewon Sewon Tahun 2022

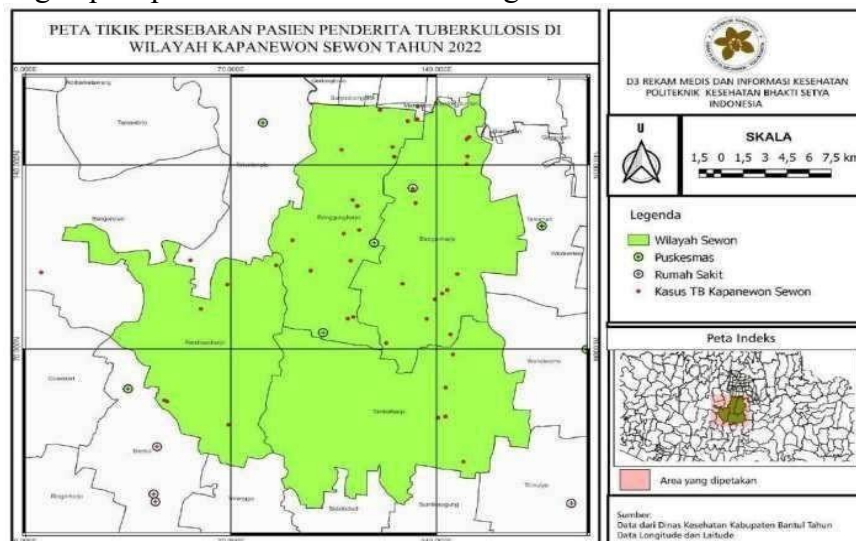
Berdasarkan tabel 3 di atas, maka dapat dibuat peta kasus TBC di tiap Kelurahan di Kapanewon Banguntapan tahun 2022 sebagai berikut:



Gambar 5. Peta Kasus TBC di Kapanewon Sewon Tahun 2022

Dari gambar 5 di atas tampak Kelurahan Panggunharjo mempunyai warna lebih mencolok yaitu merah terang dibandingkan dengan Kelurahan lain, hal ini secara visual menunjukkan jumlah kasus TBC di Kelurahan Panggunharjo paling tinggi dan rentang jumlah kasus dengan kelurahan lain cukup banyak (lihat tabel 3).

Kapanewon Sewon berada di urutan kedua kasus TBC terbanyak di Kabupaten Bantul dengan peta persebaran kasus TBC sebagai berikut:



Gambar 6. Peta persebaran Kasus TBC di Kapanewon Sewon Tahun 2022

Dari peta persebaran kasus TBC di Kapanewon Sewon diatas, titik-titik lebih banyak atau padat menunjukkan jumlah kasus TBC yang paling banyak, yaitu di Kelurahan Panggunharjo.

c. Kapanewon Kasihan

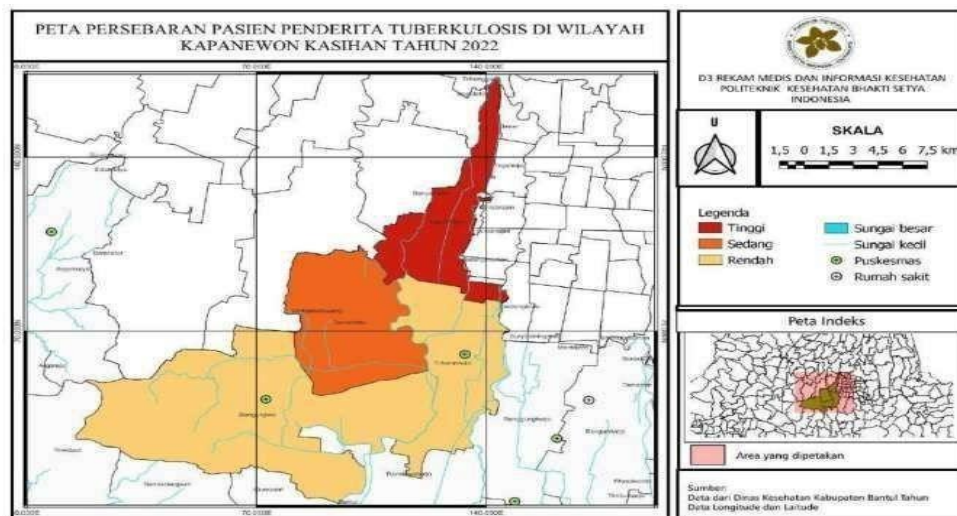
Jumlah kasus TBC di Kapanewon Kasihan sebanyak 36 kasus tersebar di 4 kalurahan dengan tabel di bawah ini:

Tabel 4. Jumlah Kasus TBC Tiap Kelurahan di Kapanewon Kasihan Tahun 2022

Kelurahan	Jumlah	Persentase
Tirtonirmolo	13	36,1%
Ngestiharjo	12	33,3
Tamantirto	7	19,4%
Bangunjiwo	4	11,1%
Total	36	100%

Sumber: Data Sekunder Kapanewon Kasihan Tahun 2022

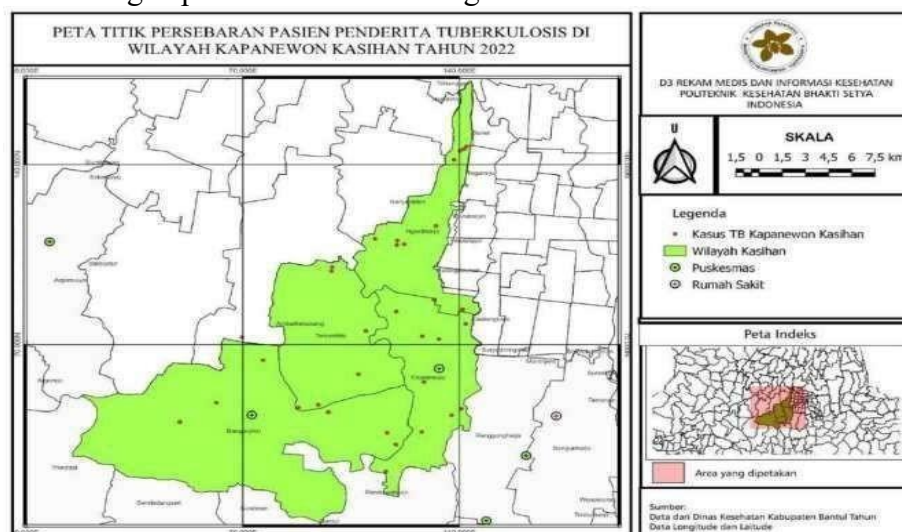
Berdasarkan tabel 4 di atas, maka dapat dibuat peta kasus TBC di tiap Kalurahan di Kapanewon Kasihan tahun 2022 sebagai berikut:



Gambar 7. Peta Kasus TBC di Kapanewon Kasihan Tahun 2022

Dari gambar 7 di atas tampak Kalurahan Tirtonirmolo tervisualisasi warna merah terang dan Ngestiharjo tervisualisasi warna oranye, hal ini secara visual menunjukkan jumlah kasus TBC di Kalurahan Tirtonirmolo dengan Kalurahan Ngestiharjo selisih jumlah kasus TBC tidak banyak. (lihat tabel 4)

Kapanewon Kasihan menduduki urutan ketiga kasus TBC se-Kabupaten Bantul tahun 2022 dengan persebaran kasus sebagai berikut:



Gambar 8. Peta persebaran Kasus TBC di Kapanewon Kasihan Tahun 2022

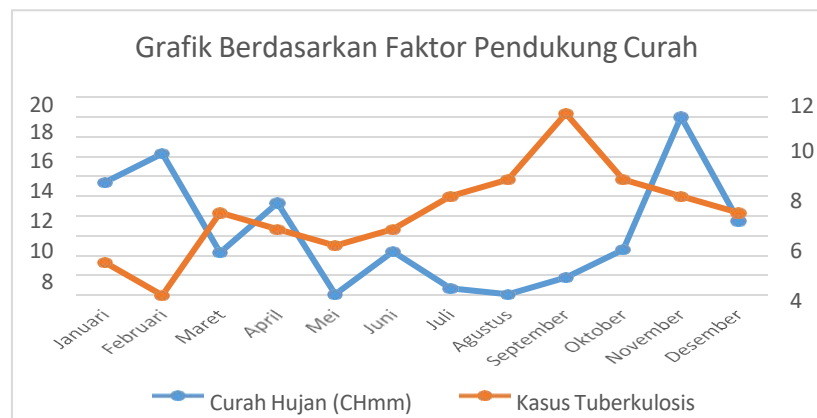
Dari peta persebaran kasus TBC di Kapanewon Kasihan di atas, persebaran titik – titik tampak lebih merata di tiap Kalurahan. Hal ini menunjukkan jumlah selisih kasus tiap-tiap Kalurahan tidak banyak.

Pemetaan persebaran kasus TBC dapat mengetahui wilayah mana yang mempunyai atau berpotensi tinggi terjadinya kasus TBC. Hal ini sesuai penelitian Sukasih (2022) di Bali yaitu pemetaan kasus TBC di Kota Denpasar tahun 2021 diperoleh dengan mencari koordinat dari masing – masing kasus TBC di Kota Denpasar , sehingga diperoleh gambar pemetaan kasus TBC yang terklasifikasi menjadi tinggi, sedang dan rendah. Penelitian ini sesuai dengan penelitian (Uchrinez, 2024) di wilayah Puskesmas Boja yang terdiri dari 10 desa pada tahun 2021 diperoleh wilayah tertinggi kasus TBC di Desa Tampingan yang berjumlah 7 penderita, sedangkan tahun 2022 tertinggi di Desa Boja dengan jumlah penderita sebanyak 22.

3. Analisa Faktor Pendukung Penyakit TBC Berdasarkan Curah Hujan

a. Kapanewon Banguntapan

Di bawah ini adalah grafik curah hujan di Kapanewon Banguntapan dengan kasus TBC tahun 2022, sebagai berikut:

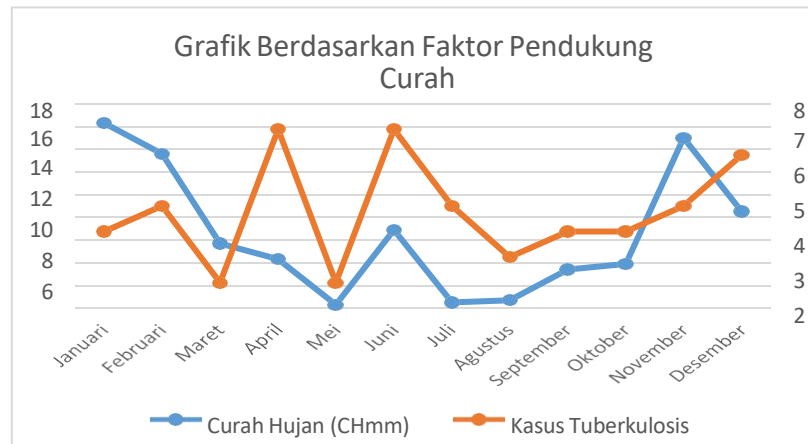


Gambar 9. Grafik Berdasarkan Faktor Pendukung Curah Hujan di Kapanewon Banguntapan tahun 2022

Grafik curah hujan Kapanewon Banguntapan tahun 2022 dapat dilihat bahwa terjadi penurunan curah hujan pada bulan februari sampai bulan oktober, dan kenaikan pada bulan November. Bulan November memiliki jumlah curah hujan paling tinggi dengan intensitas hujan 18,00 mm dengan sebanyak 6 kasus tuberkulosis yang terjadi di Kapanewon Banguntapan. Pada bulan Mei terjadi penurunan intensitas curah hujan menjadi 0,10 mm dan kasus tuberkulosis ditemukan sebanyak 3 kasus yang terjadi di Kapanewon Banguntapan. Pada bulan selanjutnya yaitu Juni mengalami kenaikan curah hujan menjadi 4,40 mm sebelum mengalami penurunan pada bulan Juli.

b. Kapanewon Sewon

Di bawah ini adalah grafik curah hujan dengan kasus TBC di Kapanewon Sewon tahun 2022, sebagai berikut:

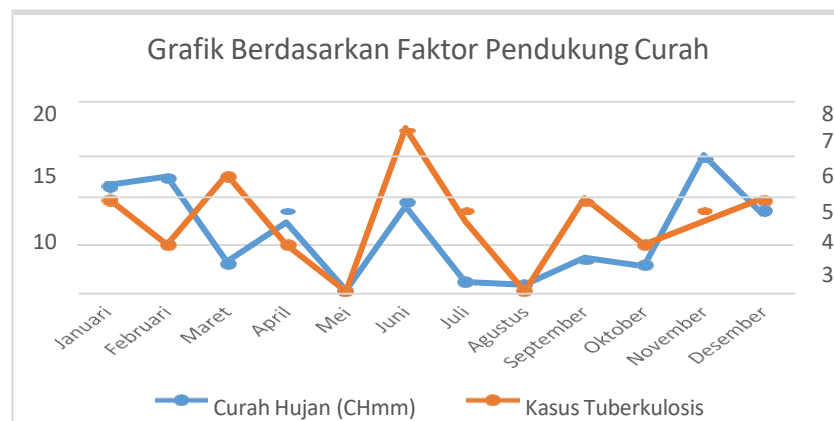


Gambar 10. Grafik Berdasarkan Faktor Pendukung Curah Hujan di Kapanewon Sewon tahun 2022

Grafik curah hujan Kapanewon Sewon tahun 2022 dapat dilihat bahwa terjadi penurunan curah hujan pada bulan Februari sampai bulan Oktober, dan kenaikan pada bulan November. Bulan November memiliki jumlah curah hujan yang paling tinggi dengan intensitas hujan 15,00 mm dengan sebanyak 4 kasus tuberkulosis yang terjadi di Kapanewon Sewon. Pada bulan Mei terjadi penurunan intensitas curah hujan menjadi 0,30 mm dan kasus tuberkulosis ditemukan sebanyak 1 kasus yang terjadi di Kapanewon Sewon. Pada bulan selanjutnya yaitu Juni mengalami kenaikan curah hujan menjadi 6,90 mm sebelum mengalami penurunan pada bulan Juli.

c. Kapanewon Kasihan

Grafik curah hujan di Kapanewon Kasihan dengan kasus TBC di tahun 2022, sebagai berikut:



Gambar 11. Grafik Berdasarkan Faktor Pendukung Curah Hujan di Kapanewon Kasihan Tahun 2022

Grafik curah hujan Kapanewon Kasihan tahun 2022 dapat dilihat bahwa terjadi penurunan curah hujan pada bulan Februari sampai bulan Mei dan kenaikan pada bulan Juni sampai bulan November. Bulan November memiliki jumlah curah hujan yang paling tinggi dengan intensitas hujan 14,60 mm dengan sebanyak 3 kasus tuberkulosis yang terjadi di Kapanewon Kasihan. Pada bulan Mei terjadi penurunan intensitas curah hujan menjadi 0,10 mm dan kasus tuberkulosis ditemukan sebanyak 0 kasus yang terjadi di Kapanewon Kasihan. Pada bulan selanjutnya yaitu Juni mengalami kenaikan curah hujan menjadi 9,10 mm sebelum mengalami penurunan pada bulan Juli.

Berdasarkan ketiga grafik curah hujan dengan angka kejadian kasus TBC di

[illegible]

DAFTAR PUSTAKA

1. Adefuye. M.A. et all. (2022). Tuberculosis and Cardiovascular Complication: An Overview. National Library of Medicine (NIH). <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9491794/>
2. Afifah, N.U dan Nuryati. (2023). Pemetaan Persebaran Penyakit Tuberkulosis dengan Sistem Informasi Geografis di Puskesmas Gondomanan Kota Yogyakarta. UGM.Yogyakarta.
3. ALA.(2023). Your Heart and lungs: The Ultimate Relationship. American Lung Associations. <https://www.lung.org/blog/heart-lung-relationship>.
4. Andhy, S., Nariswaria, N.D., Rohman, H. (2021). pemetaan Penyakit Tuberkulosis Dengan Sistem Informasi Geografis Di Wilayah Bantul, Jurnal Ilmu Kesehatan Bhakti Setya Medika, Vol. 7 (2), hal 26-37.
5. Azhari, A.R., Kusumayati, A., Hermawati, E. (2022). Studi Faktor Iklim dan Kasus TB di Kabupaten Serang, Provinsi Banten. Higeia Journal of Public Health Research aand Development. Vol. 6 (1). Hal 93-105.
6. BPS. (2022). Bantul Dalam Angka Tahun 2022. Bantul.
7. Dinkes DIY. (2020). Pemanfaatan Teknologi Informasi GIS untuk Bidang Kesehatan. YK. <https://dinkes.jogjaprov.go.id/berita/detail/Pemanfaatan-tehnologi-informasi-gis-untuk-bidang-kesehatan>.
8. Dinkes Bantul. (2023). *Data Kasus TBC di Kabupaten Bantul Tahun 2022*. Bantul.
9. Dinkes DIY. (2022). *Percepatan Eliminasi TBC Tahun 2030*, Dinas Kesehatan DIY Latih 170 Petugas dan Kader TBC. YK.
10. Kemenkes. (2020). *Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran: Tata Laksana Tuberkulosis*. Dirjen Pencegahan dan Pengendalian Penyakit. Jakarta.
11. Kemenkes (2022). *Sistem Informasi Geografis Bidang Kesehatan*, Kesmas.
12. Munawwirotuz U., dan Widayani. (2020). *Tuberkulosis Paru Basil Tahan Asam Positif Berdasarkan Faktor Risiko Menggunakan Sistem Informasi Geografi di Kota Yogyakarta Tahun 2014 – 2018*. UGM. Yogyakarta.
13. Nugroho, M.F, Mutiah, N., Rahmayuda, S. (2022). *Sistem Informasi Geografis Pemetaan Penyakit Menular Menggunakan Pengukuran Epidemiologi Berbasis Website*.
14. Persatuan Dokter Paru Indonesia. (2021). *Tuberkulosis: Pedoman Diagnosis dan Penatalaksanaan di Indonesia*. PDPI, Jakarta.
15. Rangkuti, M. (2023). *Apa itu Pemetaan? Metode, dan Unsurnya*. Fakultas Teknik UMSU.
16. Rizki, I.L.M.Z., (2024). Literatur review : *Faktor Risiko Lingkungan Kejadian Tuberkulosis*, *Journal of Health Innovation (JPHI)*, Vol. 4 (2), hal 476 – 483.
17. Rolleh. C.E., Mantjoro. E.M., Asrifuddin.A., (2025). *Hubungan Variabilitas Iklim Dengan Kejadian Tuberkulosis di Minahasa Utara Tahun2021-2023*. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. Vol. 9 (1), Hal 1258-1264.
18. Stevany, R., Faturrahman, Y. , Setiyono, A. (2021), *Analisis Faktor Risiko Kejadian Tuberkulosis di Wilayah Kerja Puskesmas Kelurahan Cipinang Besar Utara Kota Administrasi Jakarta Timur*, *Jurnal Kesehatan Indonesia*, Vol. 17 (2), hal 346-354.
19. Sukasih, N.L.S.,et all. (2022). *Pemetaan Kasus Penyakit Tuberculosis (TBC) dengan Menggunakan Sistem Informasi Geografis di Kota Denpasar Tahun 2021*. *Journals of Ners Community*. Vol. 13 (2). Hal 286 – 300.
20. Uchriznes. Setyowati. M., (2024). *Persebaran Kasus Tuberkulosis Paru Berbasis Wilayah di Puskesmas Boja 01 Kabupaten Kendal, Jawa Tengah*. *Journal Omicron Adpertisi*. Vol. 3 (1). Hal 5 – 14.
21. WHO. (2024). *World TB Day 2024*. <https://www.who.int/campaigns/world-tb-day/2024>

ANGGARAN BIAYA

**LAPORAN REKAPITULASI ANGGARAN
PENELITIAN**

Judul ; Pemetaan Kasus Tuberkulosis dengan Sistem Informasi Geografis (SIG) di Wilayah Kapanewon Banguntapan, Sewon, dan Kasihan

Pelaksana :

Nama Ketua : dr. Ana Dewi Lukita Sari, M.P.H

NIDN ; 0514027301

Nama Anggota : Zainal Arifin

NIM 20134036

Dana yang digunakan Rp.5.000.000 (Lima Juta Rupiah)

BELANJA BAHAN				
Item bahan	Volume	Satuan	Harga satuan Rp.	Total
Kertas HVS	200	Lembar	100	20.000
Print Studi Pendahuluan	50	Lembar	300	30.000
Print laporan Proposal	200	Lembar	1000	200.000
Print Laporan Penelitian	250	Lembar	1000	250.000
Alat tulis / Bolpoin	2	lusin	25.000	50.000
Papan Tulis	3	biji	20.000	60.000
Souvenir	100	biji	15.000	1.500.000
Kuota	2	GB	120.000	240.000
Total				2.350.000
PENGUMPULAN DATA				
Transport	30	Frekuensi	25.000	750.000
Transport konsumsi	60	Frekuensi	15.000	900.000
Jasa pengolahan data	6	Frekuensi	100.000	600.000
Total				2.250.000
OPERASIONAL LAINNYA				

Pelaporan	1	Frekuensi	100.000	100.000
Luaran wajib	1	Frekuensi	150.000	150.000
Luaran tambahan	1	Frekuensi	150.000	150.000
Total				400.000
Total pengeluaran (Rp)				5.000.000

Yogyakarta, 29 Mei 2025

Ketua



(dr. Ana Dewi Lukita Sari, M.P.H)

SURAT PERNYATAAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : dr. Ana Dewi Lukita Sari, M.P.H

NIDN : 0514027301

Pangkat: Asisten Ahli

Dengan ini menyatakan bahwa proposal saya dengan judul: “Pemetaan Kasus Tuberkulosis dengan Sistem Informasi Geografis (SIG) di Wilayah Kapanewon Banguntapan, Sewon, dan Kasihan” yang diusulkan dalam skema yayasan Bhakti Setya Indonesia untuk tahun anggaran 2024 / 2025 bersifat orisinal dan belum pernah dibiayai oleh lembaga/ sumber dana lainnya. Demikianlah pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar benarnya.

Yogyakarta, 29 Mei 2025

Yang menyatakan
Peneliti,



(dr. Ana Dewi Lukita Sari, M.P.H)

SURAT PERNYATAAN INTEGRASI PENELITIAN DENGAN MATAKULIAH

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : dr. Ana Dewi Lukita Sari, MPH

NIDN : 0514027301

Pangkat: Asisten Ahli

Dengan ini menyatakan bahwa penelitian saya dengan judul: “Pemetaan Kasus Tuberkulosis Dengan Sistem Informasi Geografis (SIG) di Wilayah Kapanewon Banguntapan, Sewon dan Kasihan” yang diusulkan dalam skema Yayasan Bhakti Setya Indonesia untuk tahun anggaran 2024/2025 terintegrasi ke matakuliah yang diampu.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar benarnya.

Yogyakarta, 29 Mei 2025

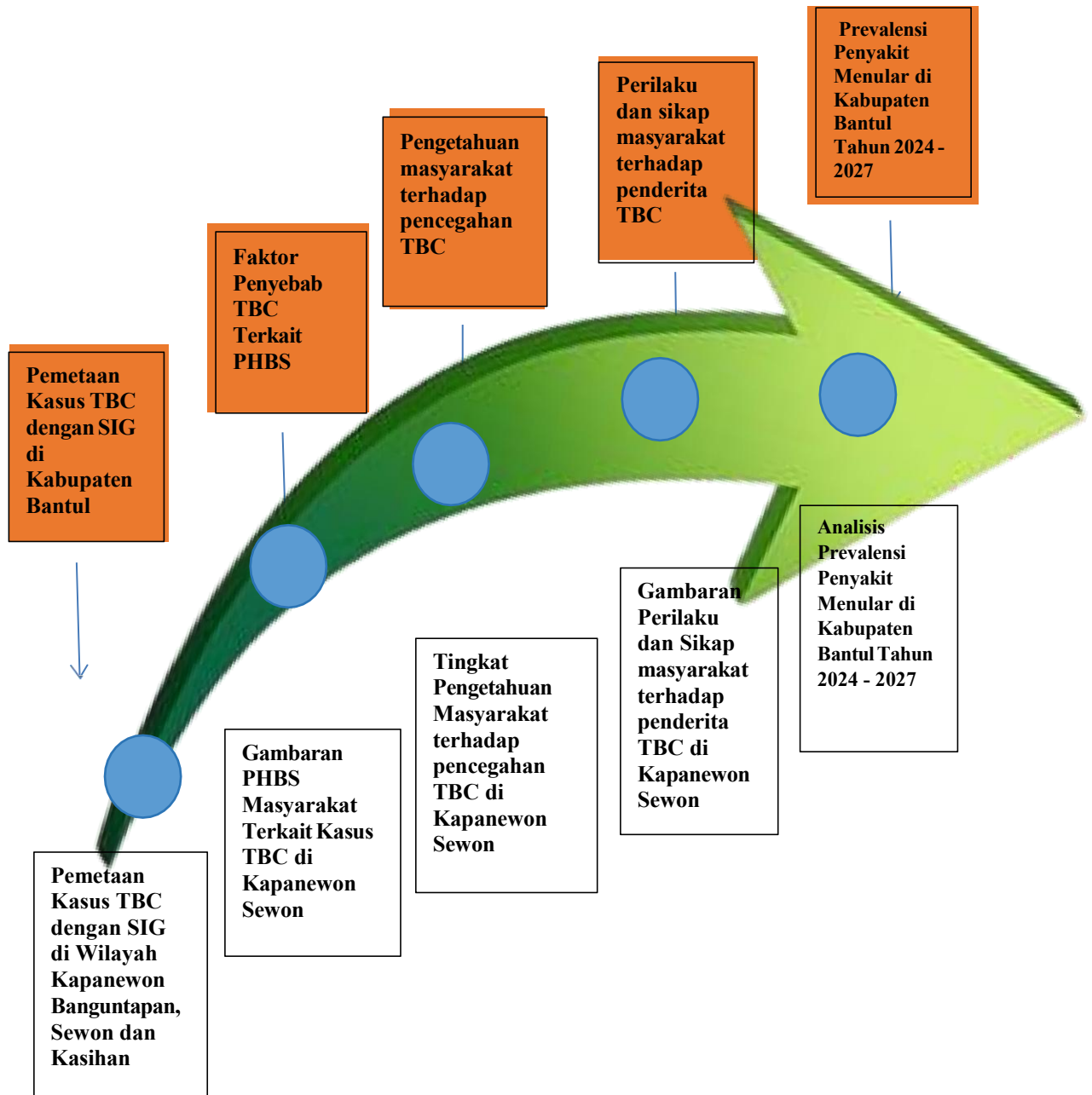
Yang menyatakan

Peneliti,



TTD

ROADMAP PENELITIAN



Rumpun ilmu: Sistem Informasi

Jenis Penelitian: kelompok

LAPORAN AKHIR PENELITIAN
YAYASAN BHAKTI SETYA INDONESIA YOGYAKARTA



Pemanfaatan Data Rekam Medis Kasus Penyakit TBC Secara Spasial
Di wilayah Kecamatan Wonosari

Pengusul :

Andhy Sulistyo

NIDN:0505057202

KEANGGOTAAN MAHASISWA:

Carissa Maharani Istuputri 22134139

POLITEKNIK KESEHATAN BHAKTI SETYA INDONESIA
YOGYAKARTA

2025

HALAMAN PENGESAHAN
LAPORAN KEMAJUAN PENELITIAN
YAYASAN BHAKTI SETYA INDONESIA YOGYAKARTA

Judul : Pemanfaatan Data Rekam medis kasus Penyakit TBC
Secara Spasial Di wilayah Kecamatan Wonosari

a. Nama lengkap : Andhy Sulistyo
b. NIDN : 0505057202
c. Jabatan fungsional : Lektor
d. Program studi : Rekam medis
e. Nomor HP : 081568204340
f. Alamat email : andhysulistyo@gmail.com
g. Biaya : Rp.5.000.000 (lima Juta rupiah)

Yogyakarta, 5 Mei 2025

Mengetahui,
Direktur
Poltekkes Bhakti Setya Indonesia



(Dra. Yuli Puspito Rini, M.Si.)

NIY. 0551302010

Pengusul

(Andhy Sulistyo)
NIY 0552062019

Menyetujui,

Ketua Lembaga Penelitian



(Widia Rahmatullah M.Sc)

NIY. 0551852016

Ringkasan penelitian tidak lebih dari 500 kata yang berisi latar belakang penelitian, tujuan dan tahapan metode penelitian, luaran yang ditargetkan, serta uraian TKT penelitian yang diusulkan.

RINGKASAN

Penyakit Tuberkulosis (TBC) merupakan salah satu penyakit menular yang menjadi perhatian global, termasuk di Indonesia. Penanganan TBC memerlukan strategi yang tepat dan salah satu pendekatannya adalah dengan memanfaatkan data rekam medis secara spasial. Wilayah Kecamatan Wonosari menjadi fokus dalam penelitian ini mengingat tingginya kasus TBC yang dilaporkan. Kecamatan Wonosari, seperti banyak wilayah lain di Indonesia, menghadapi tantangan signifikan dalam penanganan kasus TBC.

Tujuan Penelitian:

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penyebaran kasus TBC secara spasial di Kecamatan Wonosari menggunakan data rekam medis. Dengan pendekatan ini, diharapkan dapat diperoleh gambaran yang lebih jelas mengenai pola penyebaran TBC dan faktor-faktor yang mempengaruhinya.

Metode Penelitian:

Penelitian ini menggunakan metode pemetaan spasial dengan mengolah data rekam medis pasien TBC yang diperoleh dari pusat kesehatan setempat. Data tersebut kemudian dianalisis menggunakan perangkat lunak Sistem Informasi Geografis (SIG) untuk memetakan penyebaran kasus TBC di wilayah penelitian.

Luaran yang diharapkan dari pelaksanaan penelitian ini adalah Jurnal terakreditasi sinta 5

Tahap Kesiapan Teknologi:

Pemanfaatan data rekam medis kasus TBC secara spasial di Kecamatan Wonosari dapat diklasifikasikan dalam beberapa tahap kesiapan teknologi (Technology Readiness Level, TRL):

TRL 1: Penelitian dan Observasi Dasar

Pada tahap ini, konsep pemanfaatan data rekam medis dan teknologi spasial untuk analisis penyebaran TBC mulai diteliti. Penelitian dasar dilakukan untuk memahami bagaimana data medis dapat diintegrasikan dengan sistem informasi geografis (SIG).

TRL 2: Formulasi Konsep dan Aplikasi

Penelitian lanjutan dilakukan untuk mengembangkan metodologi yang mengintegrasikan data rekam medis dengan teknologi pemetaan spasial. Pada tahap ini, studi literatur dan analisis awal dilakukan untuk memformulasikan konsep yang lebih konkret.

TRL 3: Bukti Eksperimen Konsep

Prototipe awal sistem pemetaan spasial dibuat dan diuji menggunakan data simulasi atau data rekam medis yang tersedia. Analisis awal dilakukan untuk mengevaluasi keefektifan metodologi dan teknologi yang digunakan.

TRL 4: Validasi Komponen di Laboratorium

Sistem pemetaan spasial diuji lebih lanjut di lingkungan yang terkendali. Data rekam medis dari Kecamatan Wonosari digunakan untuk menguji keakuratan dan kegunaan sistem dalam memetakan penyebaran TBC.

TRL 5: Validasi di Lingkungan Relevan

Sistem diuji di lingkungan nyata di Kecamatan Wonosari. Data rekam medis yang lebih lengkap digunakan untuk memvalidasi sistem dalam kondisi yang sesungguhnya. Umpan balik dari pengguna awal dikumpulkan untuk perbaikan lebih lanjut.

TRL 6: Demonstrasi Sistem Prototipe

Sistem pemetaan spasial mulai digunakan secara terbatas di pusat kesehatan di Kecamatan Wonosari. Demonstrasi ini bertujuan untuk menunjukkan bagaimana sistem dapat membantu dalam pemantauan dan penanganan kasus TBC secara lebih efektif.

TRL 7: Pengujian dan Evaluasi di Lingkungan Operasional

Sistem diuji secara lebih luas di seluruh wilayah Kecamatan Wonosari. Evaluasi dilakukan untuk mengukur dampak sistem terhadap efektivitas program penanganan TBC, termasuk pengurangan kasus dan peningkatan deteksi dini.

Kata kunci maksimal 5 kata

Kata_kunci_1; data rekam medis,spasial,TBC

Latar belakang penelitian tidak lebih dari 500 kata yang berisi latar belakang dan permasalahan yang akan diteliti, tujuan khusus, dan urgensi penelitian. Pada bagian ini perlu dijelaskan uraian tentang spesifikasi khusus terkait dengan skema.

LATAR BELAKANG

Tuberkulosis atau TB di Kota Yogyakarta masih menjadi masalah kesehatan yang perlu diperhatikan. Penyakit menular tersebut dalam Laporan Sistem Informasi Tuberkulosis (SITB) tahun 2022 menunjukkan angka penularan (incidency rate) yang cukup tinggi sebesar 194,6 pada setiap seratus ribu penduduk, angka tersebut dihitung dari kasus baru sebanyak 805 yang ditemukan dan domisili di Kota Yogyakarta pada tahun 2022.

Berdasarkan data kasus Tuberkulosis dari Dinas Kesehatan Kabupaten Gunungkidul tahun 2019 penemuan kasus tuberkulosis sebesar 360 orang, kemudian pada tahun 2020 penemuan kasus tuberkulosis sebesar 309 orang, pada tahun 2021 penemuan kasus tuberkulosis sebesar 248 orang, pada tahun 2022 penemuan kasus tuberkulosis sebanyak 353 orang, dan pada tahun 2023 penemuan jumlah kasus tuberkulosis yaitu sebesar 528 orang.

Data rekam medis adalah sumber informasi penting yang dapat digunakan untuk menganalisis dan memantau penyebaran penyakit. Dalam konteks TBC, rekam medis mencakup data demografis, riwayat penyakit, hasil tes laboratorium, dan informasi lain yang

relevan tentang pasien. Pemanfaatan data ini secara optimal dapat memberikan wawasan mendalam tentang tren dan pola penyebaran TBC, serta membantu dalam perencanaan intervensi yang lebih efektif.

Teknologi Sistem Informasi Geografis (SIG) memungkinkan analisis spasial dari data rekam medis, yang dapat mengidentifikasi kluster penyakit, tren temporal, dan faktor lingkungan yang mungkin berkontribusi terhadap penyebaran TBC. Dengan mengintegrasikan data rekam medis dengan teknologi SIG, peneliti dan pembuat kebijakan dapat memperoleh gambaran yang lebih komprehensif tentang epidemiologi TBC di suatu wilayah. Dengan menggunakan GIS, kita dapat memvisualisasikan penyebaran kasus TBC berdasarkan lokasi geografis. Hal ini membantu dalam melihat pola distribusi yang mungkin terkait dengan faktor-faktor lingkungan seperti kepadatan penduduk, kualitas sanitasi, dan akses terhadap layanan kesehatan. GIS memungkinkan identifikasi wilayah-wilayah dengan jumlah kasus. GIS dapat digunakan untuk memprediksi tren penyebaran TBC di masa depan. Visualisasi yang Lebih Intuitif: Peta yang dihasilkan dari analisis GIS memberikan cara yang intuitif dan efektif untuk mengomunikasikan hasil penelitian kepada para pembuat kebijakan, tenaga kesehatan, dan masyarakat.

Kelemahan penelitian terdahulu, pertama terbatasnya penggunaan data spasial: Sebagian besar penelitian sebelumnya hanya mengandalkan data rekam medis tanpa memperhitungkan aspek spasial atau geografis. Hal ini menyebabkan kurangnya pemahaman tentang distribusi geografis kasus TBC, yang seharusnya menjadi faktor penting dalam pengendalian penyakit menular seperti TBC. Kedua kurangnya visualisasi dan analisis spasial: penelitian terdahulu sering kali menggunakan analisis statistik deskriptif yang hanya memberikan wawasan numerik, seperti jumlah kasus per wilayah atau tren tahunan. Ketiga tidak mampu mengidentifikasi hotspot penyebaran: penelitian tradisional tidak menyediakan mekanisme yang efektif untuk mengidentifikasi wilayah-wilayah dengan tingkat penularan tinggi (hotspot).

Kecamatan Wonosari dipilih sebagai lokasi penelitian karena tingginya insiden kasus TBC dan keragaman demografis serta geografinya. Menggunakan pendekatan spasial untuk menganalisis data rekam medis di wilayah ini dapat mengungkapkan faktor-faktor spesifik yang mempengaruhi penyebaran TBC, seperti kepadatan penduduk, kondisi sanitasi, dan akses terhadap layanan kesehatan.

Penelitian ini bertujuan untuk memanfaatkan data rekam medis kasus TBC secara spasial di Kecamatan Wonosari untuk mengidentifikasi pola penyebaran penyakit, korelasi penyebaran TBC dan faktor dengan kedekatan dengan Fasilitas Pelayanan Kesehatan. Dengan pendekatan ini, diharapkan meningkatkan efektivitas program pengendalian TBC dan berkontribusi terhadap upaya global untuk mengurangi beban penyakit ini.

Tinjauan pustaka tidak lebih dari 1000 kata dengan mengemukakan *state of the art* dalam bidang yang diteliti. Bagan dapat dibuat dalam bentuk JPG/PNG yang kemudian disisipkan dalam isian ini. Sumber pustaka/referensi primer yang relevan dan dengan mengutamakan hasil penelitian pada jurnal ilmiah dan/atau paten yang terkini. Disarankan penggunaan sumber pustaka 10 tahun terakhir.

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tuberculosis

Tuberculosis adalah suatu penyakit yang disebabkan bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. *Tuberculosis* dapat menyerang paru-paru serta bisa menyerang ke bagian organ

lainnya (Puspasari, 2019). *Tuberculosis* adalah penyakit menular yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis*, yang menyerang paru-paru. Penyakit ini apabila tidak diobati atau dalam pengobatannya tidak tuntas dapat menyebabkan komplikasi hingga kematian (Kemenkes, 2016).

Mycobacterium tuberculosis dapat ditularkan melalui droplet udara yang disebut sebagai droplet nuclei yang dihasilkan oleh Kasus *tuberculosis* paru ataupun *tuberculosis* laring pada saat batuk, bersin, berbicara, ataupun menyanyi. Droplet ini akan tetap berada di udara selama beberapa menit sampai jam setelah proses ekspektorasi (Amanda, 2018)

B. Pengertian GIS

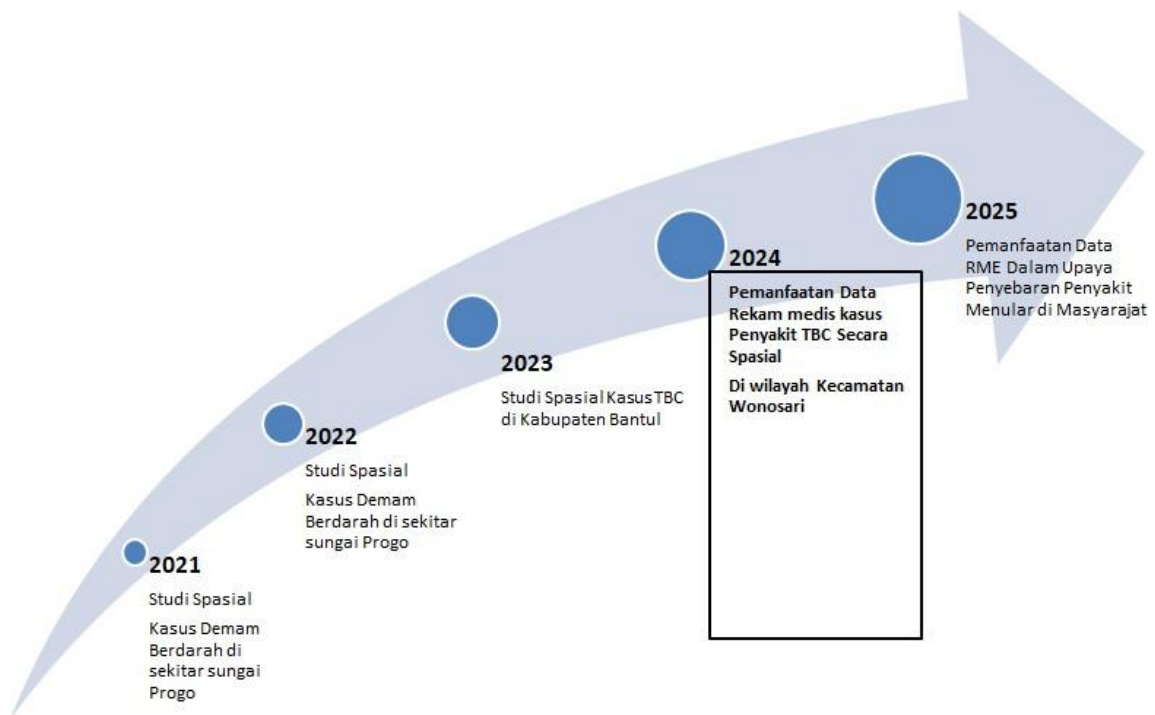
Sistem Informasi Geografis (Geographic Information System/GIS) yang selanjutnya akan disebut SIG merupakan sistem informasi berbasis komputer yang digunakan untuk mengolah dan menyimpan data atau informasi geografi (Awangga, 2018)

C. Data Spasial

Sebagian besar data yang akan ditangani dalam SIG merupakan data spasial yaitu sebuah data yang berorientasi geografis, memiliki sistem koordinat tertentu sebagai dasar referensinya dan mempunyai dua bagian penting yang membuatnya berbeda dari data lain, yaitu informasi lokasi (spasial) dan informasi deskriptif (attribute) yang dijelaskan berikut ini (Landoala, 2013) :

- Informasi lokasi (spasial), berkaitan dengan suatu koordinat baik koordinat geografi (lintang dan bujur) dan koordinat XYZ, termasuk diantaranya informasi datum dan proyeksi.
- Informasi deskriptif (atribut) atau informasi non spasial, suatu lokasi yang memiliki beberapa keterangan yang berkaitan dengannya, contohnya : jenis vegetasi, populasi, luasan, kode pos, dan sebagainya.

E. Road map Penelitian



Berikut adalah roadmap penelitian selama 5 tahun ke depan mengenai analisa kasus TBC secara spasial. Roadmap ini dimulai dari penelitian dasar, menuju penelitian yang lebih aplikatif dengan penerapan teknologi spasial, hingga menghasilkan solusi yang berdampak luas dalam pengelolaan penyakit TBC.

Tabel 1. Roadmap penelitian selama 5 tahun ke depan

Tahun	Fokus Utama	Keluaran
Tahun 1	Penelitian dasar dan pengumpulan data	Database awal, artikel penelitian
Tahun 2	Pengolahan data dan pengembangan model spasial	Model prediksi, laporan analisis awal
Tahun 3	Penerapan teknologi spasial dalam GIS	Aplikasi GIS, artikel ilmiah
Tahun 4	Pengembangan produk dan komersialisasi	Aplikasi HaKI, pelatihan dan sosialisasi
Tahun 5	Evaluasi dan pengembangan lanjutan	Versi penyempurnaan aplikasi, publikasi hasil evaluasi di jurnal internasional

F. Keaslian Penelitian (dibandingkan penelitian yang lain)

Tabel 2. State of the Art

Judul	Membangun Kemampuan Spasial Lewat Pelatihan Pemetaan Digital Berbasis Sistem Informasi Geografis Untuk Aparatur Desa Spasial(Bramasta et al., 2018)
Peneliti	Dhi Bramasta, dan Anang Widhi Nirwansyah

Tahun	2018
Hasil	pelatihan berupa peningkatan kapasitas dan keterampilan perangkat desa dalam membuat peta, peta administrasi dan penggunaan lahan Kelurahan Kembaran Kecamatan Kembaran Kabupaten Banyumas dengan aplikasi SIG.
Persamaan	Pemetaan Digital Berbasis Sistem Informasi Geografis
Perbedaan	Kombinasi hasil aplikasi pemetaan
Judul	Pemetaan Kasus Penyakit Tuberculosis (Tbc) Dengan Menggunakan Sistem Informasi Geografis Di Kota Denpasar Tahun 2021(Ni Luh Sri Sukasih, Agus Donny Susanto, 2022)
Peneliti	Ni Luh Sri Sukasih, Agus Donny Susanto, Nyoman Ngurah Adisanjaya
Tahun	2022
Hasil	Penelitian menunjukkan bahwa data pemetaan kasus TBC di Kota Denpasar Tahun 2021 diklasifikasikan menjadi tiga kategori yaitu tinggi, sedang rendah.
Persamaan	Pemetaan TBC
Perbedaan	Kombinasi hasil aplikasi untuk pemetaan
Judul	Sistem Informasi Geografis Sebaran Penyakit Tuberculosis Di Kecamatan Paninggaran Kabupaten Pekalongan Berbasis Android(Fatkhudin, 2021)
Peneliti	Fatkhudin, Aslam
Tahun	2021
Hasil	aplikasi Sistem Informasi Geografis sebaran penyakit tuberkulosis di Kecamatan Paninggaran berbasis android dengan menu-menu yang bermanfaat bagi masyarakat luas serta mudah digunakan. Metode
Persamaan	Aplikasi Android
Perbedaan	Kombinasi hasil aplikasi dan SIG

Metode atau cara untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan ditulis tidak melebihi 600 kata. Bagian ini dilengkapi dengan diagram alir penelitian yang menggambarkan apa yang sudah dilaksanakan dan yang akan dikerjakan selama waktu yang diusulkan. Format diagram alir dapat berupa file JPG/PNG. Bagan penelitian harus dibuat secara utuh dengan penahapan yang jelas, mulai dari awal bagaimana proses dan luarannya, dan indikator capaian yang ditargetkan. Di bagian ini harus juga mengisi tugas masing-masing anggota pengusul sesuai tahapan penelitian yang diusulkan.

METODE PENELITIAN

1. Desain Penelitian:

Penelitian ini menggunakan desain deskriptif analitik dengan pendekatan kuantitatif. Metode ini dipilih untuk mengidentifikasi dan menganalisis pola penyebaran TBC di Kecamatan Wonosari secara spasial melalui data rekam medis.

2. Lokasi dan Waktu Penelitian:

Penelitian dilakukan di Kecamatan Wonosari, yang merupakan salah satu wilayah dengan insiden kasus TBC yang cukup tinggi. Pengumpulan data dan analisis dilakukan selama periode enam bulan, dari Januari hingga Juni 2024.

3. Populasi dan Sampel:

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien TBC yang terdaftar di pusat kesehatan di Kecamatan Wonosari selama periode penelitian. Sampel diambil secara purposive, yaitu seluruh data rekam medis pasien TBC yang lengkap dan memenuhi kriteria inklusi selama periode tersebut.

4. Pengumpulan Data:

Data dikumpulkan dari rekam medis pasien TBC yang diperoleh dari pusat kesehatan setempat. Data yang dikumpulkan mencakup:

- Identitas pasien (tanpa menyebutkan nama, untuk menjaga kerahasiaan)
- Alamat lengkap pasien
- Hasil pemeriksaan laboratorium
- Riwayat pengobatan dan status pengobatan
- Data demografis (usia, jenis kelamin, pekerjaan)
- Kondisi lingkungan tempat tinggal (informasi sanitasi dan kepadatan hunian)

5. Pengolahan Data:

Data yang terkumpul diolah menggunakan perangkat lunak Sistem Informasi Geografis (SIG) untuk memetakan distribusi spasial kasus TBC. Langkah-langkah pengolahan data meliputi:

- Geocoding alamat pasien untuk mendapatkan koordinat geografis.
- Penginputan data ke dalam sistem SIG.
- Pemetaan kasus TBC berdasarkan lokasi geografis.
- Analisis spasial untuk mengidentifikasi kluster dan pola penyebaran.

6. Analisis Data:

Analisis data dilakukan dalam dua tahap utama:

- Analisis Deskriptif: Menyajikan data dalam bentuk peta, grafik, dan tabel untuk menggambarkan distribusi kasus TBC berdasarkan variabel-variabel yang ada.
- Analisis Spasial: mengidentifikasi pola penyebaran TBC antara lain :

- Skor dan Buffer

Skoring memberikan bobot pada peta tematik pada poligon-poligon wilayah yang memiliki kesamaan karakteristik. Proses *Buffering* adalah proses memberi batasan pada area tertentu di suatu wilayah. *Buffer dan* Skoring terhadap pusat kesehatan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 3. Jarak Wilayah Dengan Pelayanan Kesehatan

skor	Jarak	status
1	>3000m	jauh
2	1000m-2000m	sedang
3	<1000m	Dekat

Analisis ini digunakan untuk mengetahui pola sebaran titik berdasarkan jarak(Sulistyo et al., 2019). Jarak mengasumsikan jarak rata-rata antara tetangga dalam distribusi acak(Elisabet, *et al* 2020).

- Pusat rata-rata
Pusat rata-rata adalah koordinat lintang dan bujur rata-rata dari semua fitur dalam ruang lingkup studi, dan perhitungannya tepat untuk melacak perubahan yang terjadi dalam distribusi spasial fitur dan perbandingannya
- Moran's I
Koefisien Moran's I merupakan pengembangan dari korelasi *pearson* pada data univariate series. Koefisien Moran's I digunakan untuk uji dependensi spasial atau autokorelasi antar amatan atau lokasi(Syamsir & Pangestuty, 2020).
- Average Nearest Neighbor (ANN)
Untuk mengetahui kedekatan pasien TBC dan bentuk pola penyebaran TBC

$$T = \frac{Ju}{Jh}$$

$$Jh = \frac{1}{2\sqrt{P}}$$

$$P = \frac{\text{Jumlah titik}}{\text{luas wilayah}}$$

$$Ju = \frac{\text{jumlah jarak}}{\text{jumlah titik}}$$

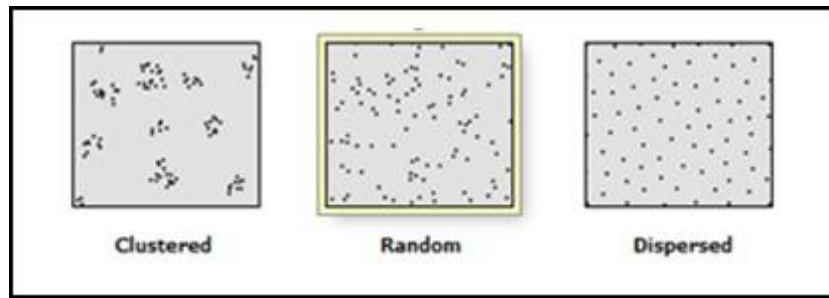
Keterangan :

T = Index penyebaran titik(ANN)

Jh = Jarak rata-rata acak

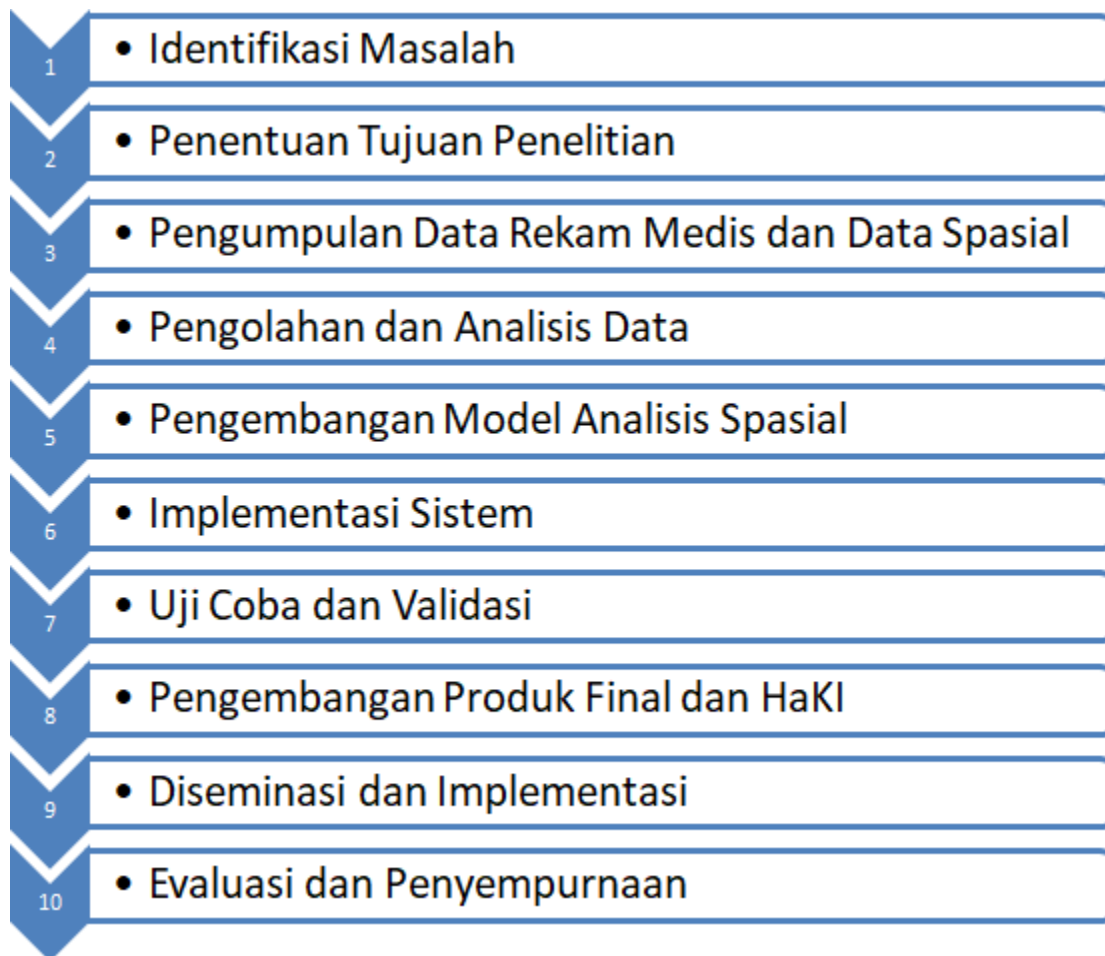
P = Kepadatan titik wilayah (km²)

Ju = Jarak titik dibagi jumlah titik



Gambar . Pola dari nilai ANN

7. Diagram Alir Penelitian



Tabel 4. Tugas Masing-Masing Anggota

Nama	NIDN	Keanggotaan	Tugas
Andhy Sulistyo ST.,Mkom.	0505057202	Ketua	Mengkoordinir seluruh kegiatan

Mahasiswa yang terlibat dalam penelitian ini merupakan konversi dari matakuliah Prodi RMIK (Rekam Medis dan Informasi Kesehatan) di Poltekkes Bhakti Setya Indonesia dari mata kuliah algoritma dan pemograman (2 SKS), matakuliah Basis Data (2 SKS) serta matakuliah GIS (2 SKS)

Tabel 5. Tugas mahasiswa

NAMA(NIM)	TUGAS	IKU PT (INDIKATOR KINERJA UTAMA PERGURUAN TINGGI)	APLIKASI MBKM
Carissa Maharani Istuputri 22134139	Membantu dosen dalam menentukan titik koordinat pasien TBC	Mahasiswa mendapatkan pengalaman diluar kampus	Mahasiswa dapat mengembangkan potensinya sesuai dengan passion dan bakatnya.

HASIL PELAKSANAAN PENELITIAN:

Hasil pelaksanaan penelitian dituliskan secara ringkas hasil pelaksanaan penelitian yang telah dicapai sesuai tahun pelaksanaan penelitian. Penyajian meliputi data, hasil analisis, dan capaian luaran (wajib dan atau tambahan). Seluruh hasil atau capaian yang dilaporkan harus berkaitan dengan tahapan pelaksanaan penelitian sebagaimana direncanakan pada proposal. Penyajian data dapat berupa gambar, tabel, grafik, dan sejenisnya, serta analisis didukung dengan sumber pustaka primer yang relevan dan terkini.

HASIL

Data luas wilayah Kapanewon Wonosari ini didapatkan oleh peneliti melalui Badan Pusat Statistik Kabupaten Gunungkidul. Berikut adalah data luas wilayah Kapanewon Wonosari

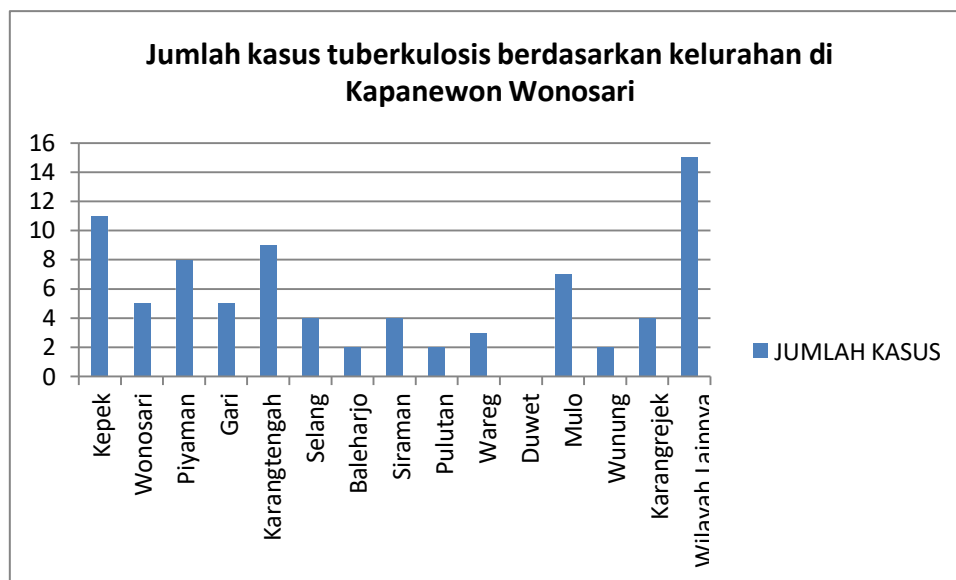
Tabel 6. Luas wilayah per desa Kapanewon Wonosari

KELURAHAN	LUAS
-----------	------

	WILAYAH
Kepek	4,05
Wonosari	3,5
Piyaman	6,84
Gari	6
Karangtengah	5,24
Selang	3,32
Baleharjo	4,15
Siraman	4,45
Pulutan	5,26
Wareg	6,6
Duwet	3,96
Mulo	6,94
Wunung	10,05
Karangrejek	5,15
Wilayah Lainnya	

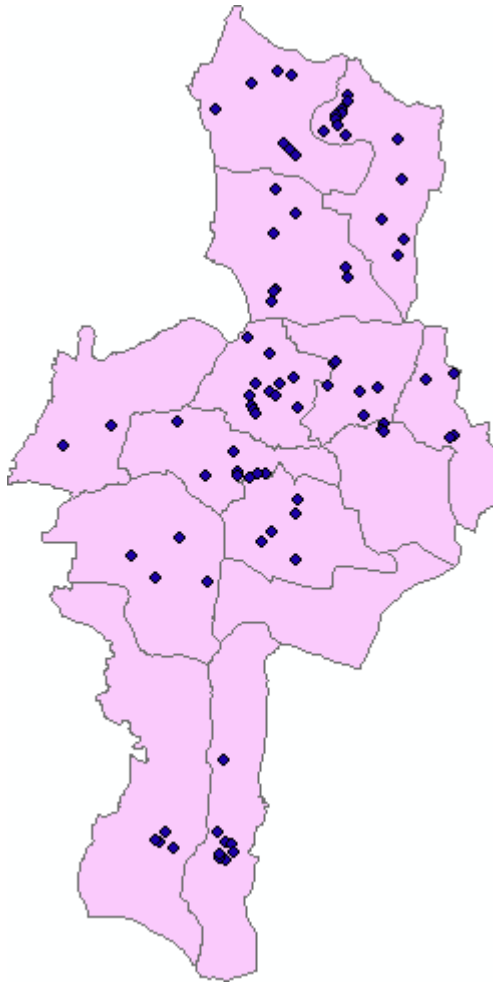
Sumber: Data Sekunder Badan Pusat Statistik Kabupaten Gunungkidul 2020 dan Dinas Kesehatan Kabupaten Gunungkidul tahun 2023.

Data tuberkulosis Kabupaten Gunungkidul setelah diolah per kecamatan atau kapanewon kemudian disajikan di dalam tabel untuk mengetahui persebaran tuberkulosis dalam tingkat lanjut yaitu tingkat kelurahan atau desas dari Kapanewon Wonosari dan Kapanewon Playen. Berikut adalah Grafik kasus tuberkulosis per kelurahan atau desa.



Gambar. Grafik Jumlah kasus tuberkulosis berdasarkan kelurahan di Kapanewon Wonosari

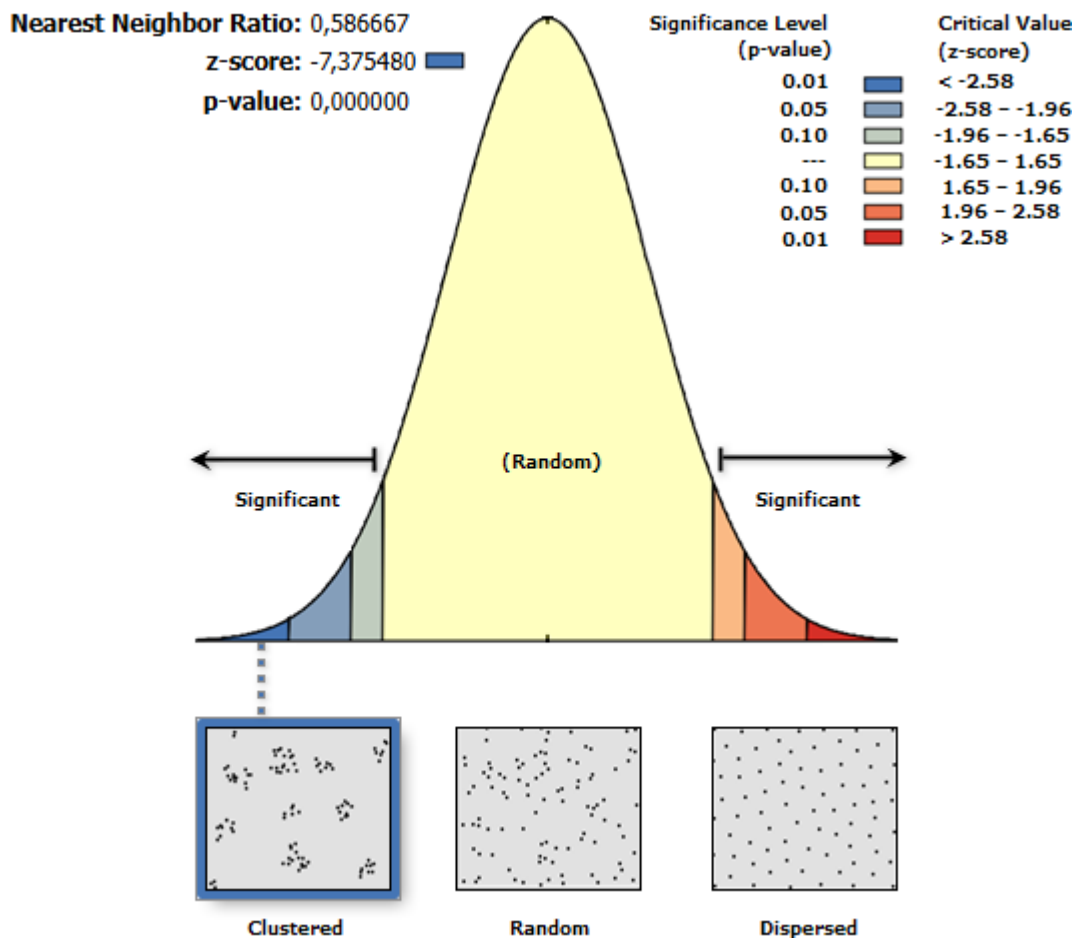
Hasil pemetaan Kasus TBC Kapanewon Wonosari



Gambar Kasus Kasus TBC di Kapanewon Wonosari

Analisis Penyebaran Kasus TBC Menggunakan Average Nearest Neighbor

Analisis Average Nearest Neighbor digunakan untuk mengukur tingkat keterpencilan atau kepadatan distribusi kasus TBC. Metode ini menghitung jarak rata-rata antara setiap titik kasus dan titik terdekat lainnya. Hasil dari analisa ini dapat memberikan wawasan tentang pola penyebaran penyakit:



Observed Mean Distance:	294,1269 Meters
Expected Mean Distance:	501,3521 Meters
Nearest Neighbor Ratio:	0,586667
z-score:	-7,375480

Average Nearest Neighbor Summary

Hasil Utama

Jarak rata-rata yang teramat antara setiap kasus TBC dan tetangga terdekatnya adalah 294,1269 meter. Nilai ini menunjukkan bahwa kasus-kasus TBC cenderung berada dalam jarak yang relatif dekat satu sama lain. Jarak rata-rata yang diharapkan jika kasus TBC terdistribusi secara acak adalah 501,3521 meter. Ini berfungsi sebagai baseline untuk membandingkan pola distribusi aktual. Rasio antara jarak rata-rata teramati dan jarak rata-rata yang diharapkan adalah 0,586667. Nilai ini menunjukkan bahwa kasus TBC dalam dataset ini cenderung lebih terkelompok dibandingkan dengan distribusi acak, karena rasio di

bawah 1 menunjukkan adanya pola pengelompokan. Z-score sebesar -7,375480 menunjukkan bahwa nilai jarak teramati jauh lebih kecil dari nilai yang diharapkan dalam distribusi acak. Z-score negatif ini menandakan bahwa pola pengelompokan sangat signifikan secara statistik. Dalam data ini, keberadaan z-score yang sangat negatif biasanya menunjukkan bahwa hasil tersebut signifikan secara statistik, mendukung temuan adanya pengelompokan.

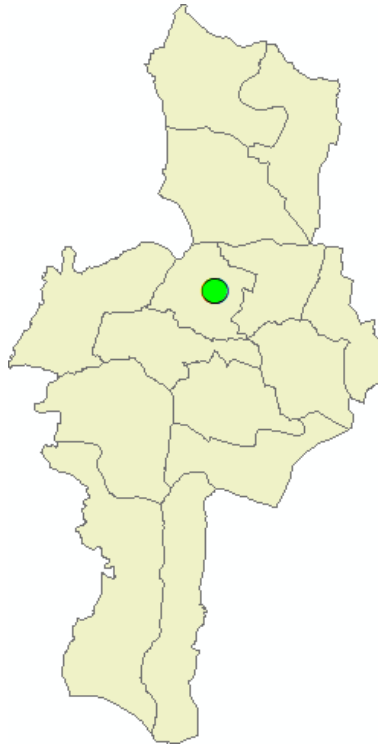
Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis Average Nearest Neighbor untuk kasus TBC di Kota Wonosari, dapat disimpulkan bahwa terdapat pola pengelompokan yang signifikan dalam penyebaran kasus TBC. Nilai Nearest Neighbor Ratio yang kurang dari 1 menunjukkan bahwa kasus-kasus TBC cenderung berada lebih dekat satu sama lain daripada yang diharapkan jika mereka terdistribusi secara acak.

Z-score yang sangat negatif menyatakan bahwa pengelompokan ini bukanlah suatu kebetulan dan menunjukkan adanya konsentrasi kasus TBC di area tertentu. Temuan ini penting untuk perencanaan intervensi kesehatan masyarakat dan penanganan penyakit, karena dapat membantu pihak yang berwenang dalam mengidentifikasi daerah dengan risiko tinggi dan merancang strategi pencegahan serta penanganan yang lebih efektif.

Pusat persebaran kasus TBC

Pusat persebaran kasus TBC di Wonosari terletak di Kapenewon Kepek dengan sebelas kasus



Analisis Moran I

Penyebaran kasus Tuberkulosis (TBC) di Kota Wonosari, Kabupaten Gunungkidul, menjadi perhatian utama dalam konteks kesehatan masyarakat. Dengan menggunakan analisis spasial Moran's I, kita dapat menggali pola penyebaran kasus TBC dan mengidentifikasi area dengan konsentrasi tinggi yang memerlukan intervensi lebih lanjut.

Moran's I adalah metode statistik yang digunakan untuk mengukur keterkaitan spasial antar data. Dalam konteks penyebaran TBC, analisis ini dapat memberikan informasi tentang apakah kasus-kasus tersebut terdistribusi secara acak atau terkelompok. Nilai Moran's berkisar antara -1 hingga +1:

Nilai positifnya menunjukkan adanya pengelompokan (cluster) kasus.

Nilai negatif menunjukkan distribusi yang tersebar secara acak.

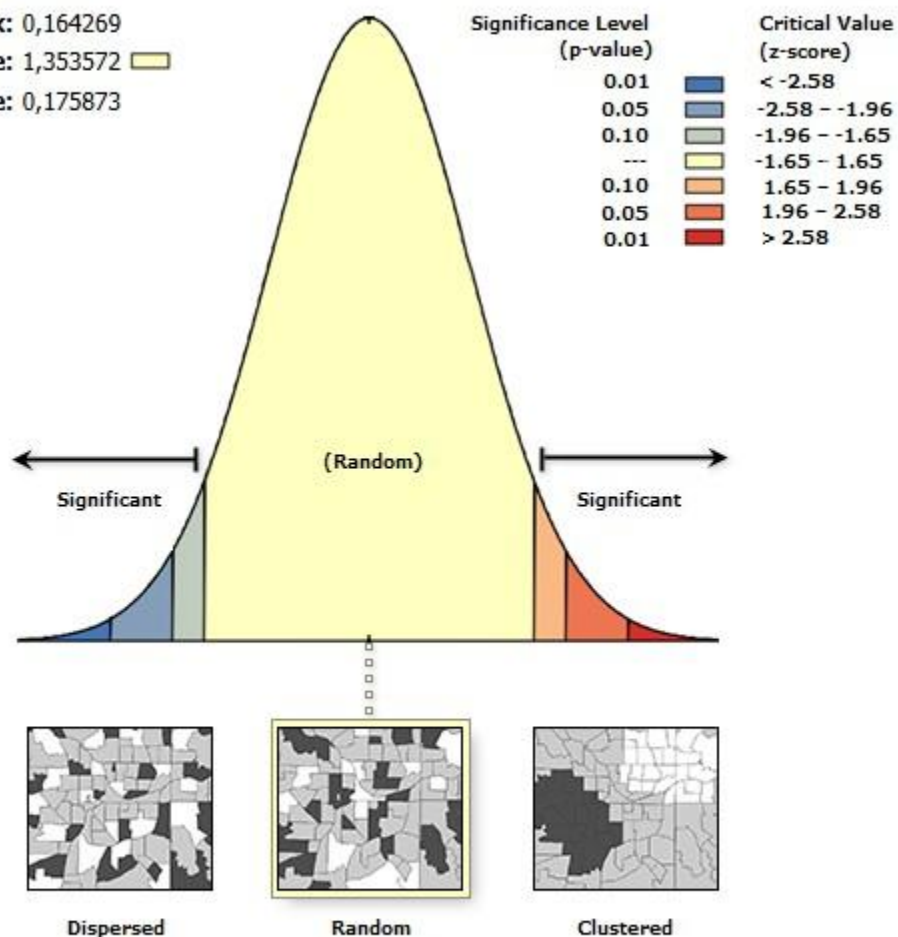
Moran's I, adalah alat statistik yang digunakan untuk mengukur autokorelasi spasial secara global. Autokorelasi spasial mengacu pada kesamaan nilai atribut dalam suatu ruang yang menunjukkan bahwa nilai di suatu lokasi dipengaruhi oleh nilai di lokasi-lokasi sekitarnya.

Spatial Autocorrelation Report

Moran's Index: 0,164269

z-score: 1,353572

p-value: 0,175873



Given the z-score of 1.35357226316, the pattern does not appear to be significantly different than random.

Moran's Index:	0,164269
Expected Index:	-0,029412
Variance:	0,020474
z-score:	1,353572
p-value:	0,175873

Global Moran's I Summary

Hasil Utama

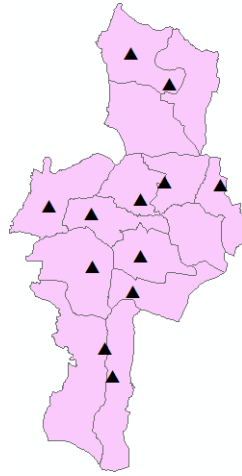
Nilai Moran's Index sebesar 0,164269 menunjukkan adanya kecenderungan positif dalam keterkaitan spasial. Hal ini mengindikasikan bahwa lokasi-lokasi dengan kasus TBC

cenderung memiliki nilai yang serupa dan berdekatan, meskipun nilai ini relatif rendah. Nilai indeks yang diharapkan adalah $-0,029412$. Ini berfungsi sebagai baseline untuk menilai seberapa jauh nilai Indeks Moran teramati dari apa yang diharapkan dalam distribusi acak. Nilai ini negatif menunjukkan bahwa jika tidak ada autokorelasi, kita mengharapkan nilai indeks berada di sekitar angka ini. Varians sebesar $0,020474$ menunjukkan tingkat kecerahan dalam estimasi indeks Moran. Varian ini penting untuk memahami seberapa stabil hasil yang diperoleh. Z-score sebesar $1,353572$ menunjukkan bahwa nilai Moran's Index teramati lebih besar dari nilai yang diharapkan tetapi tidak cukup signifikan secara statistik. Z-score positif ini menunjukkan bahwa terdapat indikasi pengelompokan, meskipun tidak kuat. P-value sebesar $0,175873$ menunjukkan bahwa hasil analisis ini tidak mencapai tingkat signifikansi konvensional ($\alpha = 0,05$). Dengan kata lain, kita tidak dapat menolak hipotesis nol yang menyatakan bahwa tidak ada autokorelasi spasial yang signifikan dalam data ini.

Berdasarkan hasil analisis Global Moran's I untuk kasus TBC di Kota Wonosari, dapat disimpulkan bahwa meskipun terdapat indikasi adanya pengelompokan positif dalam penyebaran kasus TBC (dilihat dari nilai Moran's Index yang positif), hasil tersebut tidak cukup kuat untuk dianggap signifikan secara statistik. Nilai p-value yang lebih besar dari $0,05$ menunjukkan bahwa pola distribusi ini mungkin terjadi secara kebetulan dan tidak mencerminkan keterkaitan spasial yang nyata.

Temuan ini penting untuk dipertimbangkan dalam konteks perencanaan kesehatan masyarakat dan penanganan penyakit TBC. Meskipun analisis menunjukkan adanya kecenderungan pengelompokan, diperlukan penelitian lebih lanjut untuk memahami faktor-faktor lain yang mungkin berkontribusi terhadap pola distribusi ini dan untuk merancang strategi intervensi yang lebih efektif dalam menangani kasus TBC di wilayah tersebut.

Hasil pemetaan fasilitas Kesehatan di Kapanewon Wonosari



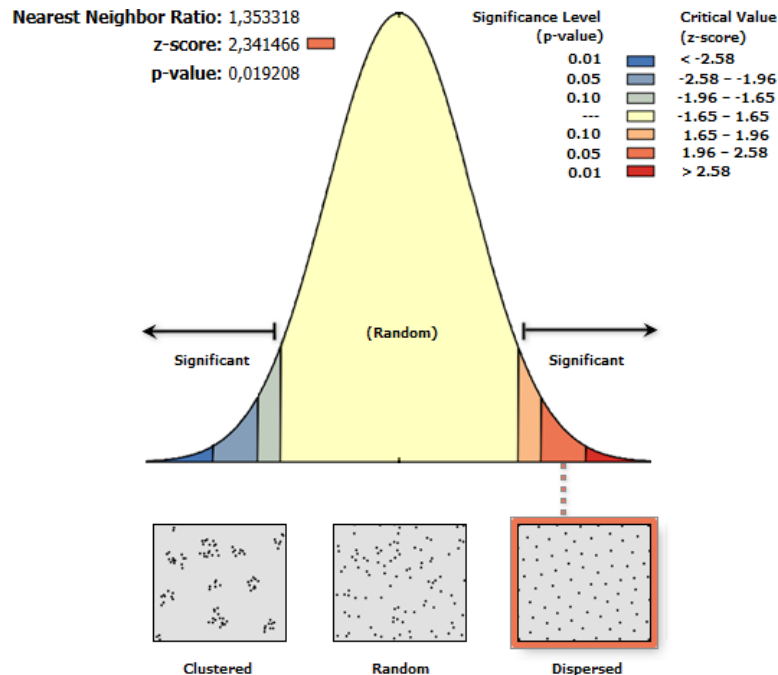
Gambar Lokasi fasilitas Kesehatan di Kapanewon Wonosari

Analisis Rata-rata Tetangga Terdekat Pelayanan kesehatan di Kota Wonosari

Penyebaran pelayanan kesehatan di Kota Wonosari, Kabupaten Gunungkidul, menjadi fokus penting dalam upaya meningkatkan akses dan kualitas layanan kesehatan bagi masyarakat. Dengan menerapkan analisis Average Nearest Neighbor (ANN), kita dapat memahami pola distribusi fasilitas kesehatan dan efektivitasnya dalam menjangkau populasi

Analisis Average Nearest Neighbor digunakan untuk menerangi seberapa dekat atau jauh fasilitas kesehatan satu sama lain. Dengan menghitung jarak rata-rata antara setiap fasilitas kesehatan dan fasilitas terdekat lainnya, kita dapat menentukan apakah distribusi layanan kesehatan bersifat umum atau tidak.

Hasil analisis ANN dapat menunjukkan bahwa terdapat pola distribusi yang mengarah ke wilayah sekitar Puskesmas Wonosari I dan RSUD Wonosari. Nilai ANN yang lebih dari 1 menunjukkan bahwa fasilitas-fasilitas ini berada dalam jarak yang relatif jauh satu sama lain.



Observed Mean Distance:	1499,8851 Meters
Expected Mean Distance:	1108,3017 Meters
Nearest Neighbor Ratio:	1,353318
z-score:	2,341466
p-value:	0,019208

Average Nearest Neighbor Summary

Hasil Utama

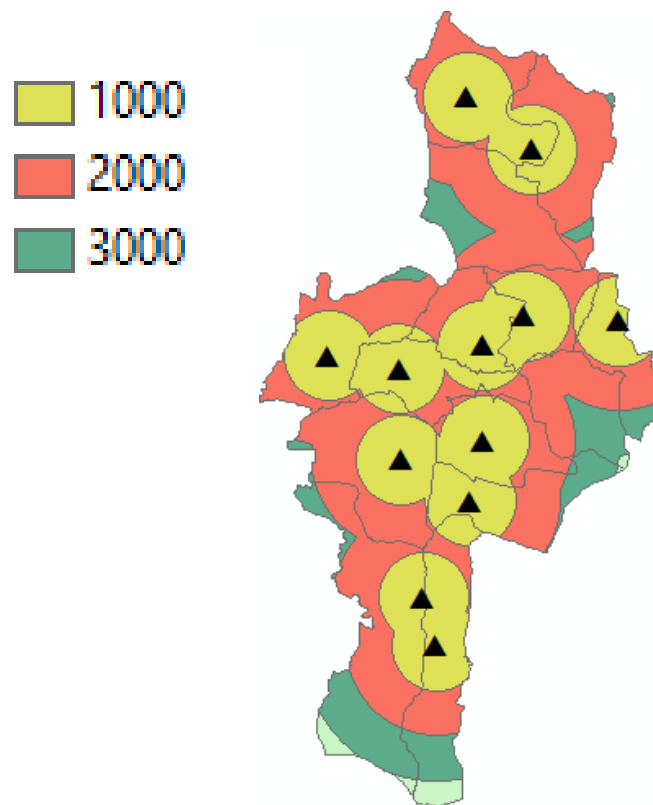
Jarak rata-rata yang teramati antara setiap fasilitas kesehatan dan tetangga terdekatnya adalah 1499,8851 meter. Ini menunjukkan jarak aktual yang diukur dalam distribusi fasilitas kesehatan di Wonosari. Jarak rata-rata yang diharapkan jika fasilitas kesehatan terdistribusi secara acak adalah 1108,3017 meter. Nilai ini berfungsi sebagai baseline untuk membandingkan pola distribusi aktual. Rasio antara jarak rata-rata teramati dan jarak rata-rata yang diharapkan adalah 1,353318. Nilai ini menunjukkan bahwa fasilitas kesehatan cenderung lebih tersebar daripada yang diharapkan jika mereka terdistribusi secara acak, karena rasio di atas 1 menunjukkan pola penyebaran. Z-score sebesar 2,341466 menunjukkan bahwa nilai jarak teramati lebih besar dari nilai yang diharapkan dalam distribusi acak. Z-score positif ini menunjukkan adanya pola penyebaran yang signifikan dalam data. P-value sebesar 0,019208 menunjukkan bahwa hasil analisis ini mencapai tingkat signifikansi yang

konvensional ($\alpha = 0,05$). Dengan kata lain, kita dapat menolak hipotesis nol yang menyatakan bahwa tidak ada perbedaan signifikan antara jarak teramati dan jarak yang diharapkan.

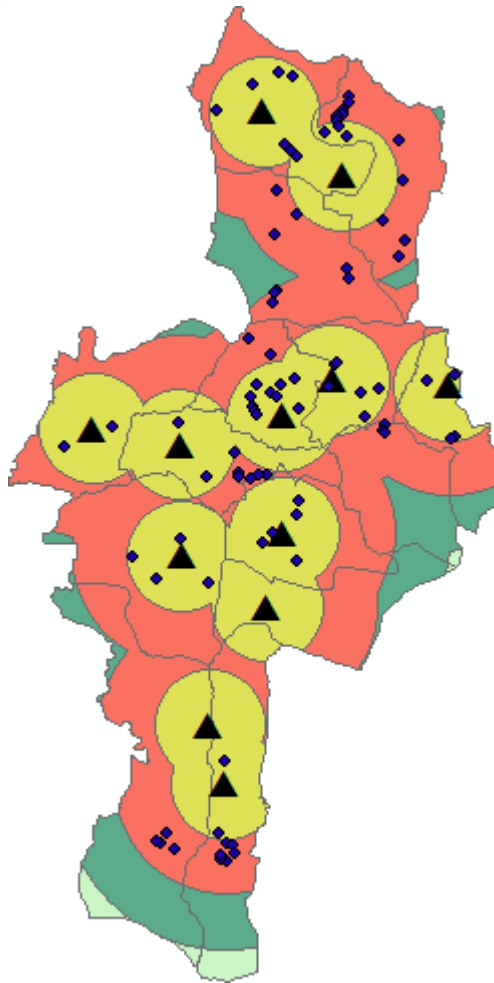
Berdasarkan hasil analisis Average Nearest Neighbor, dapat disimpulkan bahwa fasilitas pelayanan kesehatan di Kota Wonosari tidak terdistribusi secara acak. Sebaliknya, terdapat pola penyebaran yang signifikan dengan nilai Nearest Neighbor Ratio di atas 1 dan z-score positif yang menunjukkan bahwa fasilitas kesehatan cenderung lebih tersebar daripada yang diperkirakan dalam distribusi acak.

Dengan p-value yang lebih kecil dari 0,05, hasil ini memberikan bukti kuat untuk menyatakan bahwa terdapat pola penyebaran nyata dalam data. Kesimpulan ini penting untuk perencanaan dan pengembangan infrastruktur kesehatan di Wonosari, serta untuk menjamin aksesibilitas yang lebih baik bagi masyarakat terhadap layanan kesehatan.

Pemetaan jarak fasilitas Kesehatan di Kapanewon Wonosari



Gambar Hasil pemetaan Jarak fasilitas Kesehatan di Kapanewon Wonosari



Gambar Hasil pemetaan Jarak fasilitas Kesehatan dan kasus TBCdi Kapanewon Wonosari

Tabel 7. Hasil dari analisa bufering kedekatan FAYANKES dan kasus TBC di dapat hasil

KELURAHAN	Dekat 0-1000m	Sedang 1000-2000	Jauh >3000M	Total Kasus TBC	LUAS WILAYAH
Kepek	11	2	0	13	4,05
Wonosari	6	0	0	6	3,5
Piyaman	0	8	0	8	6,84
Gari	7	0	0	7	6
Karangtengah	4	10	0	14	5,24
Selang	4	0	0	4	3,32
Baleharjo	0	3	0	3	4,15
Siraman	3	5	0	8	4,45
Pulutan	2	0	0	2	5,26
Wareg	4	0	0	4	6,6
Duwet	0	0	0	0	3,96
Mulo	2	6	0	8	6,94
Wunung	0	4	0	4	10,05
Karangrejek	5	0	0	5	5,15

Analisis Hasil

1. Distribusi Kasus TBC :

- Dari tabel di atas, Kelurahan Kepek memiliki jumlah kasus TBC tertinggi yaitu 13 kasus , dengan 11 kasus berada dalam jarak dekat dari fasilitas kesehatan.
- Karangtengah juga menunjukkan angka signifikan dengan 14 kasus , di mana 10 kasus terletak dalam kategori jarak sedang.
- Sebaliknya, Duwet tidak mencatatkan kasus TBC sama sekali, menunjukkan potensi untuk pengawasan kesehatan yang lebih baik di wilayah tersebut.

2. Korelasi antara Jarak dan Jumlah Kasus :

- Secara umum, kelurahan dengan jumlah kasus tinggi cenderung memiliki lebih banyak kasus dalam kategori jarak dekat atau sedang, seperti yang terlihat di Kelurahan Kepek dan Karangtengah.
- Kelurahan seperti Piyaman dan Mulo menunjukkan bahwa meskipun tidak ada kasus pada jarak dekat, mereka memiliki jumlah kasus yang signifikan pada jarak sedang.

3. Luas Wilayah :

- Luas wilayah setiap kelurahan bervariasi, dengan Wunung memiliki luas terbesar yaitu 10,05 ha , namun hanya mencatatkan 4 kasus TBC .

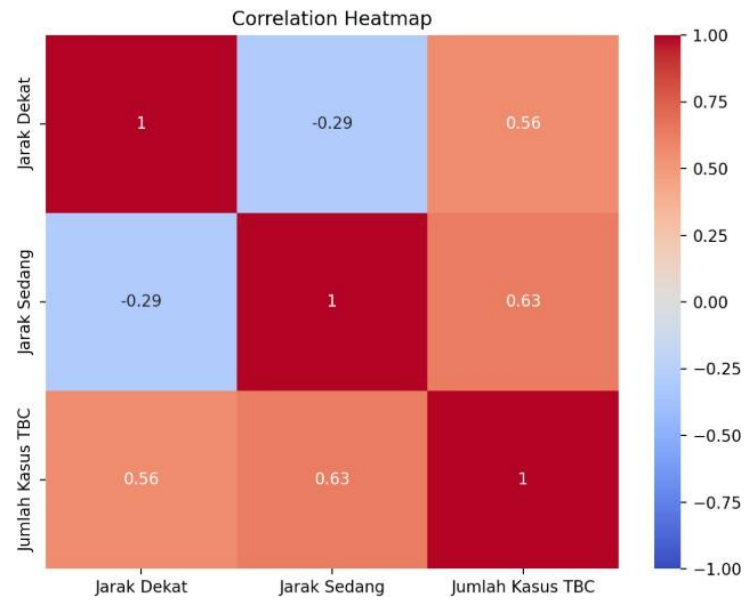
- Hal ini menunjukkan bahwa luas wilayah tidak selalu berbanding lurus dengan jumlah kasus, yang mungkin dipengaruhi oleh faktor lain seperti kepadatan penduduk atau aksesibilitas layanan kesehatan.

Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat pola distribusi yang terkait dengan jarak dari fasilitas kesehatan dan jumlah kasus TBC di Kota Wonosari. Kelurahan dengan lebih banyak kasus cenderung memiliki akses yang lebih dekat ke fasilitas kesehatan, sedangkan kelurahan yang lebih jauh atau dengan luas wilayah yang lebih besar tidak selalu mencerminkan jumlah kasus yang tinggi. Temuan ini penting untuk perencanaan intervensi kesehatan masyarakat dan pengembangan strategi pencegahan TBC yang lebih efektif di Kota Wonosari. Rekomendasi selanjutnya adalah melakukan penelitian lebih lanjut untuk memahami faktor-faktor yang mempengaruhi penyebaran TBC serta meningkatkan aksesibilitas layanan kesehatan di daerah-daerah dengan angka kasus tinggi.

Menganalisis Hasil :

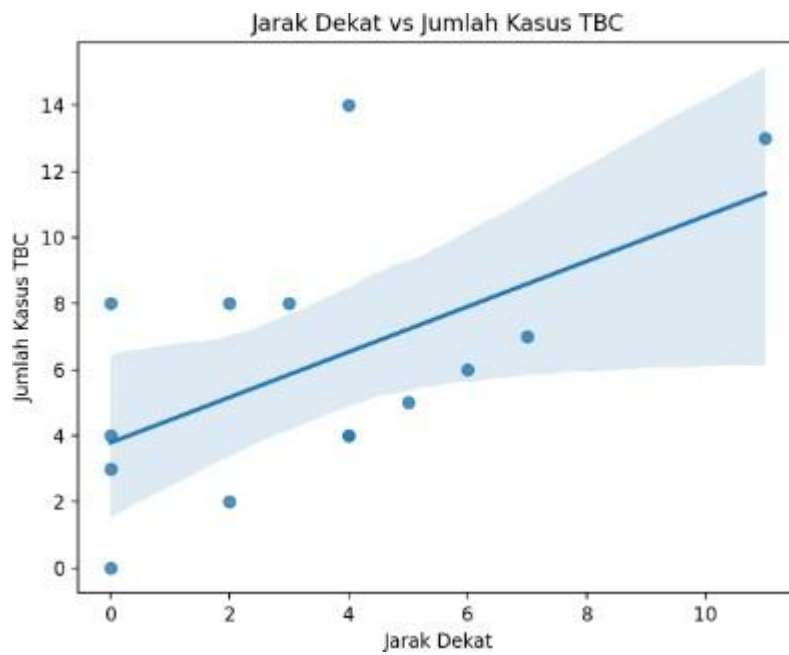
- Setelah menghitung, Excel akan memberikan nilai korelasi antara jarak dekat dan jumlah kasus TBC serta antara jarak sedang dan jumlah kasus TBC.
- Nilai korelasi berkisar antara -1 hingga 1:
- Nilai mendekati +1 menunjukkan hubungan positif yang kuat.
- Nilai mendekati -1 menunjukkan hubungan negatif yang kuat.
- Nilai mendekati 0 menunjukkan tidak ada hubungan yang signifikan.

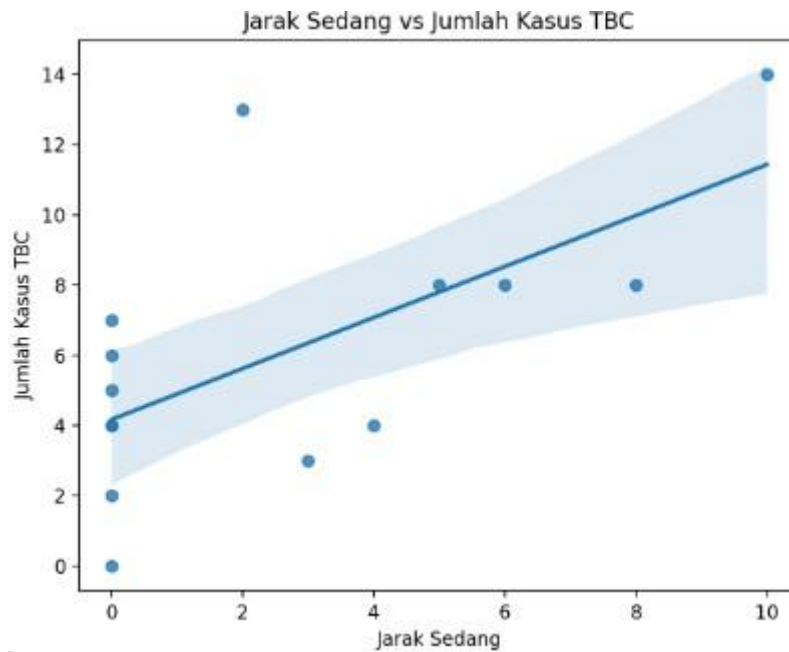
Heatmap memungkinkan pengguna untuk dengan cepat melihat pola dan hubungan antar variabel. Warna yang berbeda mewakili tingkat korelasi, sehingga memudahkan identifikasi hubungan positif atau negatif. Dengan menggunakan heatmap, dapat dengan mudah mengidentifikasi variabel-variabel yang memiliki korelasi tinggi (positif atau negatif). Ini membantu dalam analisis data untuk menentukan faktor-faktor yang saling memengaruhi.



Gambar Peta *Correlation Heatmap*

Plot sebar dengan garis regresi:



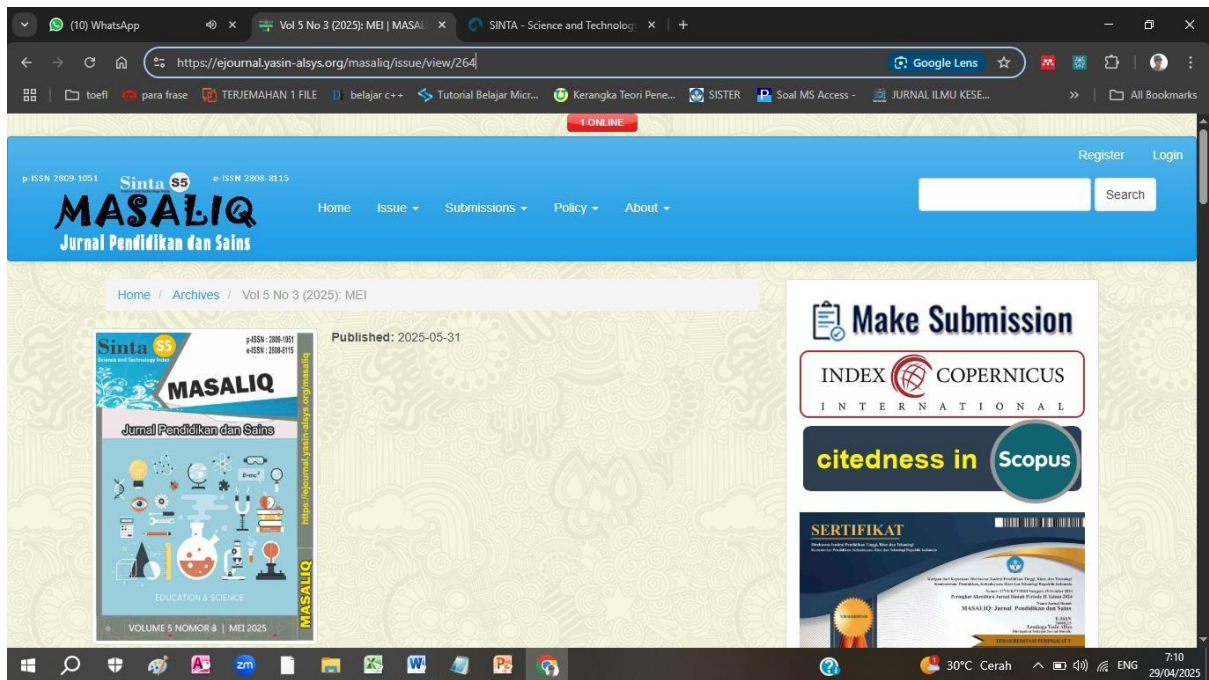


Status luaran dituliskan jenis, identitas dan status ketercapaian setiap luaran wajib dan luaran tambahan (jika ada) yang dijanjikan. Jenis luaran dapat berupa publikasi, perolehan kekayaan intelektual, hasil pengujian atau luaran lainnya yang telah dijanjikan pada proposal. Uraian status luaran harus didukung dengan bukti kemajuan ketercapaian luaran sesuai dengan luaran yang dijanjikan. Lengkapi isian jenis luaran yang dijanjikan serta mengunggah bukti dokumen ketercapaian luaran wajib dan luaran tambahan melalui Simlitabmas.

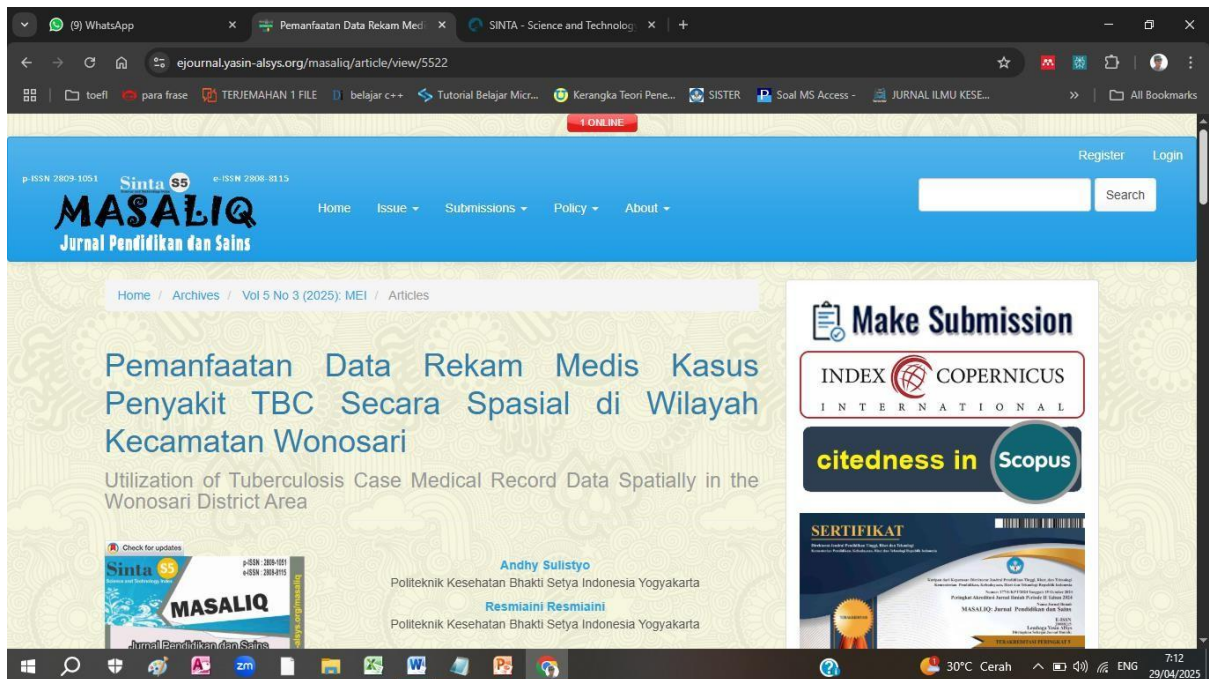
STATUS LUARAN

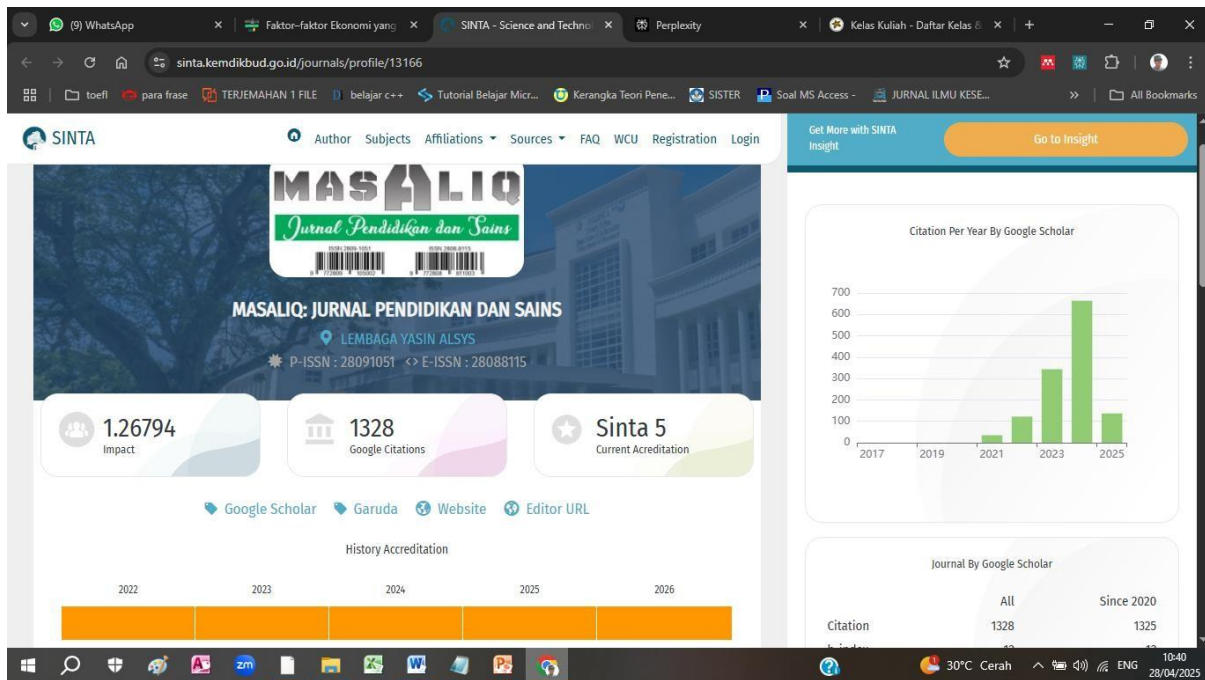
Status luaran berupa jurnal di MASALIQ: JURNAL PENDIDIKAN DAN SAINS sinta 5 dengan Status **published**

<https://ejournal.yasin-alsys.org/masaliq/issue/view/264>



<https://ejournal.yasin-alsys.org/masaliq/article/view/5522>





kendala pelaksanaan penelitian dituliskan kesulitan atau hambatan yang dihadapi selama melakukan penelitian dan mencapai luaran yang dijanjikan, termasuk penjelasan jika pelaksanaan penelitian dan luaran penelitian tidak sesuai dengan yang direncanakan atau dijanjikan.

KENDALA PELAKSANAAN PENELITIAN

Keterbatasan Data Rekam Medis

- **Deskripsi** : Salah satu tantangan utama adalah kekurangan data rekam medis yang lengkap dan akurat. Data yang tersedia mungkin tidak mencakup semua kasus TBC atau tidak terformat dengan baik untuk analisis spasial.
- **Dampak** : Hal ini dapat mempengaruhi hasil analisis dan pemetaan, sehingga tidak mencerminkan kondisi sebenarnya penyebaran TBC di wilayah tersebut.

2. Keterampilan Pengguna

- **Deskripsi** : Banyak anggota tim penelitian mungkin tidak memiliki keterampilan yang cukup dalam menggunakan perangkat lunak ArcGIS. Keterbatasan ini dapat menghambat kemampuan untuk melakukan analisis yang kompleks dan menghasilkan peta yang informatif.
- **Dampak** : Keterampilan yang kurang dapat menyebabkan kesalahan dalam pemrosesan data dan interpretasi hasil.

3. Aksesibilitas Data Spasial

- **Deskripsi** : Terdapat kesulitan dalam mengakses data spasial yang diperlukan, seperti peta wilayah atau data demografi yang relevan. Data ini sangat penting untuk analisis konteks spasial.

- **Dampak** : Tanpa data spasial yang memadai, analisis yang dilakukan mungkin tidak akurat atau tidak lengkap.

4. Infrastruktur Teknologi

- **Deskripsi** : Keterbatasan infrastruktur teknologi, seperti perangkat keras dan koneksi internet yang tidak stabil, dapat menghambat penggunaan ArcGIS secara optimal.
- **Dampak** : Hal ini dapat memperlambat proses analisis dan mempengaruhi produktivitas waktu penelitian.

5. Waktu dan Sumber Daya

- **Deskripsi** : Penelitian ini mungkin menghadapi kendala waktu dan sumber daya, termasuk anggaran yang terbatas untuk pelatihan atau pengadaan perangkat lunak tambahan.
- **Dampak** : Keterbatasan ini dapat membatasi kemampuan untuk melakukan penelitian secara mendalam atau mengimplementasikan rekomendasi berdasarkan hasil analisis.

6. Koordinasi dengan Pemangku Kepentingan

- **Deskripsi** : Berkoordinasi dengan pihak-pihak terkait, seperti dinas kesehatan atau lembaga lain yang memiliki data relevan.
- **Dampak** : Tanpa kerjasama yang baik, pengumpulan data dapat terhambat dan informasi penting mungkin tidak tersedia untuk dianalisis.

rencana tahapan selanjutnya dituliskan dan uraikan rencana penelitian di tahun berikutnya berdasarkan indikator luaran yang telah dicapai, rencana realisasi luaran wajib yang dijanjikan dan tambahan (jika ada) di tahun berikutnya serta *roadmap* penelitian keseluruhan. Pada bagian ini diperbolehkan untuk melengkapi penjelasan dari setiap tahapan dalam metoda yang akan direncanakan termasuk jadwal berkaitan dengan strategi untuk mencapai luaran seperti yang telah dijanjikan dalam proposal. Jika diperlukan, penjelasan dapat juga dilengkapi dengan gambar, tabel, diagram, serta pustaka yang relevan. Jika laporan kemajuan merupakan laporan pelaksanaan tahun terakhir, pada bagian ini dapat dituliskan rencana penyelesaian target yang belum tercapai.

RENCANA TAHAPAN SELANJUTNYA

Tujuan : Melakukan penelitian lebih lanjut untuk memahami faktor-faktor yang mempengaruhi penyebaran TBC di Wonosari.

Langkah :

- Mengadakan studi longitudinal untuk melacak perkembangan kasus TBC dari waktu ke waktu.
- Meneliti dampak dari intervensi yang telah dilakukan terhadap angka kejadian TBC.

Jadwal penelitian disusun dengan mengisi langsung tabel berikut dengan memperbolehkan penambahan baris sesuai banyaknya kegiatan.

JADWAL PENELITIAN

No	Nama Kegiatan	Bulan											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Koordinasi Penyusunan Proposal	V											
2	Pengumpulan Data		V										
3	Analisa Kebutuhan		V										
4	Pengolahan data penelitian			V									
5	Analisis data penelitian			V	V	V							
6	Evaluasi							V					
7.	Implementasi							V					
8.	Analisa Spasial Hasil								V				
9.	Penyusunan draft artikel jurnal									V			
10.	Laporan kemajuan									V			
11.	Penyusunan artikel jurnal									V			
12.	Penyusunan Publikasi									V		V	
13.	Laporan akhir												V

DAFTAR PUSTAKA

- Amanda, G. (2018). *Peran Aerosol M . tuberculosis pada Penyebaran Infeksi Tuberkulosis. Cermin Dunia Kedokteran.*
- Awangga, R. M. (2018). *Pengantar Sistem Informasi Geografis : Sejarah, Definisi Dan Konsep dasar.*
- Bramasta, D., Widhi Nirwansyah, A., Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, P., & Studi Pendidikan Geografi, P. (2018). *Membangun Kemampuan Spasial Lewat Pelatihan*

- Pemetaan Digital Berbasis Sistem Informasi Geografis Untuk Aparatur Desa. *JPPM (Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat)*, 2(1), 73–78. <https://doi.org/10.30595/JPPM.V2I1.2163>
- Caraka, R. E., & Hasbi Yasin. (2017). *Geographically weighted regression (GWR) Sebuah pendekatan Regresi Geografis* (1st ed.). Mobius.
- Elisabet, T., Erick, L. X., & Denny, M. (2020). Analisis Sebaran Makam Adat Toraja Di Kecamatan Sesean Suloara Kabupaten Toraja Utara. *Jurnal Pendidikan Dan Penelitian Geografi*, Vol. 1 No.(2), 47–51. <https://ejurnal-mapalus-unima.ac.id/index.php/geographia/article/view/769>
- Fatkhudin, A. (2021). Sistem Informasi Geografis Sebaran Penyakit Tuberkulosis Di Kecamatan Paninggaran Kabupaten Pekalongan Berbasis Android. *Jurnal Ilmiah Infokam*, 17(2), 87–96. <https://doi.org/10.53845/infokam.v17i2.294>
- Kemenkes, R. (2016). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 67 Tahun 2016 tentang Penanggulangan Tuberkulosis*. In Jakarta:Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Landoala, T. (2013). *DATA SPASIAL*. <http://jembatan4.blogspot.com/2013/09/data-spasial.html>
- Ni Luh Sri Sukasih, Agus Donny Susanto, N. N. A. (2022). PEMETAAN KASUS PENYAKIT TUBERCULOSIS (TBC) DENGAN MENGGUNAKAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS DI KOTA DENPASAR TAHUN 2021. *Journals of Ners Community*, 13(2), 286–300. <http://journal.unigres.ac.id/index.php/JNC/article/view/1910/1357>
- Puspasari. (2019). *Asuhan Keperawatan Pada Pasien Dengan Gangguan Sistem Pernapasan*. Sulisty, A., Sunardi, Yudhana, A., & Aini, R. (2019). Kombinasi Teknologi Aplikasi GPS Mobile dan Pemetaan SIG dalam Sistem Pemantauan Demam Berdarah (DBD). *Khazanah Informatika: Jurnal Ilmu Komputer Dan Informatika*, 5(1), 6–14. <https://doi.org/10.23917/khif.v5i1.7136>
- Syamsir, S., & Pangestuty, D. M. (2020). Autocorrelation of Spatial Based Dengue Hemorrhagic Fever Cases in Air Putih Area, Samarinda City. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 12(2), 78. <https://doi.org/10.20473/jkl.v12i2.2020.78-86>

ANGGARAN BIAYA

Anggaran biaya disusun berdasarkan 3 item, 1. Belanja bahan: pembelian bahan habis pakai untuk ATK, fotocopy, surat menyurat, penyusunan laporan, cetak, penjilidan laporan, publikasi, bahan laboratorium, petugas laboratorium, pengumpul data, pengolah data, penganalisis data, 2. Pengumpulan data: perjalanan untuk biaya survei/sampling dan pengumpulan data data, seminar/workshop, biaya akomodasi-konsumsi, transport dsb, 3. Operasional lain-lain: sewa untuk peralatan/mesin/ruang laboratorium, kendaraan, Publikasi wajib dan tambahan peralatan penunjang penelitian lainnya, dsb.
--

LAPORAN REKAPITULASI ANGGARAN PENELITIAN

Judul : Pemanfaatan Data Rekam medis kasus Penyakit TBC
Secara Spasial Di wilayah Kecamatan Wonosari

Nama Ketua : Andhy Sulistyo,M.Kom

NIDN : 0505057202

Nama Anggota : Carissa Maharani Istuputri

NIM : 22134139

Dana yang digunakan : Rp.5.000.000 (Lima Juta Rupiah)

BAHAN				
Item bahan	Volume	Satuan	Harga satuan Rp.	Total
Publikasi Jurnal Sinta	1	paket	400.000	400.000
Software ArcGIS	1	paket	1300.000	1300.000
Pulsa dan paket internet	1	paket	500.000	500.000
Laporan	1	paket	500.000	500.000
Tinta printer warna	1	Buah	400.000	300.000
Uji coba laboratorium	1	Paket	200.000	200.000
Uji coba lapangan	1	Paket	300.000	300.000
Total				3.500.000
PENGUMPULAN DATA				
Tranport survey	4	orang	50000	200.000
Sewa kendaraan	1	hari	250.000	250.000
Tranport rapat	4	orang	50000	200000
Transport responden	4	orang	250000	100000
Total				750.000
OPERASIONAL LAINNYA				
Konsumsi pertemuan rutin	1	paket	250.000	250.000
Dokumentasi	1	bandel	200.000	200.000

Fotocopy penelitian yang relevan	1	paket	300.000	300.000
Total				750.000
Total pengeluaran (Rp)				5.000.000

Yogyakarta, 5 Juni 2025
Ketua



Andhy Sulistyono, MKom

Surat pernyataan ketua peneliti dibuat berdasarkan format yang sudah ditentukan

SURAT PERNYATAAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Andhy Sulisty, M,Kom.

NIDN : 0505057202

Pangkat / Golongan : Lektor

Dengan ini menyatakan bahwa penelitian saya dengan judul: “Pemanfaatan Data Rekam medis kasus Penyakit TBC Secara SpasialDi wilayah Kecamatan Wonosari.” yang diusulkan dalam skema yayasan Bhakti Setya Indonesia untuk tahun anggaran pertama bersifat original dan belum pernah di biyai oleh lembaga/ sumber dana lainnya.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar benarnya.

Yogyakarta, 5 Juni 2025

Yang menyatakan
Peneliti,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Andhy', is written over a light blue rectangular background.

Andhy Sulisty, MKom

SURAT PERNYATAAN INTEGRASI PENELITIAN DENGAN MATAKULIAH

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Andhy Sulisty, M,Kom.

NIDN : 0505057202

Pangkat / Golongan : Lektor

Dengan ini menyatakan bahwa penelitian saya dengan judul: "Pemanfaatan Data Rekam medis kasus Penyakit TBC Secara SpasialDi wilayah Kecamatan Wonosari." yang diusulkan dalam skema yayasan bhakti setya indonesia untuk tahun anggaran 2024/2025 terintegrasi ke matakuliah yang diampu.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar benarnya.

Yogyakarta, Juni 2025

Yang menyatakan
Peneliti,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Andhy', is written over a light blue rectangular background.

Andhy Sulisty, MKom

Rumpun ilmu: Ilmu Kesehatan Masyarakat

Jenis Penelitian: ~~kelompok~~/individu*

LAPORAN AKHIR PENELITIAN
YAYASAN BHAKTI SETYA INDONESIA YOGYAKARTA



**PEMETAAN PERSEBARAN KASUS TUBERKULOSIS DI
WILAYAH KECAMATAN WONOSARI DAN PLAYEN
GUNUNGKIDUL TAHUN 2023**

Pengusul :

NAMA KETUA PENGUSUL

Hendra Rohman 0501058603

KEANGGOTAAN MAHASISWA:

Hieronymus Kidung Enjang 21134013

POLITEKNIK KESEHATAN BHAKTI SETYA INDONESIA
YOGYAKARTA

2024

HALAMAN PENGESAHAN
LAPORAN AKHIR PENELITIAN DOSEN POLTEKKES BSI
YAYASAN BHAKTI SETYA INDONESIA YOGYAKARTA

Judul : Pemetaan Persebaran Kasus Tuberkulosis Di Wilayah
Kecamatan Wonosari Dan Playen Gunungkidul
Tahun 2023

a. Nama lengkap : Hendra Rohman
b. NIDN : 0501058603
c. Program studi : Rekam Medis dan Informasi Kesehatan
d. Biaya yang diusulkan : Rp.5.000.000 (lima Juta rupiah)

Yogyakarta, 21 Juni 2025

Mengetahui,
Direktur
Poltekkes Bhakti Setya Indonesia

pengusul

(Dra. Yuli Puspito Rini, M.Si.)

NIDN. 0529076401

(Hendra Rohman, M.P.H.)

NIDN. 0501058603

Menyetujui,
Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian
Masyarakat

(Widia Rahmatullah M.Sc)

NIDN. 0503118901

RINGKASAN

Terjadi peningkatan kasus TB di wilayah Gunungkidul. Penemuan kasus TB di tahun 2019, 2020, 2021, 2022, dan 2023 yaitu 360, 309, 248, 353, dan 528 kasus. Penelitian ini mengidentifikasi proses pengumpulan data kesehatan kasus TB, mengidentifikasi faktor penyebab kasus TB dan membuat pemetaan persebaran kasus TB. Penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Variabel yaitu data kesehatan jumlah kasus TB dan faktor lingkungan. Aplikasi QGIS 3.34 digunakan untuk membuat peta persebaran penyakit stunting. Proses pengumpulan data TB di Dinkes Kabupaten Gunungkidul dan puskesmas sudah dilakukan secara elektronik dan online menggunakan sistem informasi berbasis web yaitu SITB, namun di puskesmas juga masih ada yang menggunakan buku register TB yaitu TB 03 untuk validasi data yang sudah terinput ke dalam SITB. Kasus TB tertinggi terdapat di Kapanewon Wonosari sebanyak 89 kasus (18,68%). Terdapat faktor risiko yang mempengaruhi kejadian TB di Kapanewon Wonosari dan Playen. Faktor kepadatan penduduk di Wonosari 1.158,18 per km², dan Playen 575,93 per km². Faktor risiko suhu rata-rata 26,0 °C. Faktor risiko curah hujan rata-rata 244,04 mm. Faktor ketinggian tempat rata-rata 254 mdpl. Faktor kelembaban udara rata-rata 83%. Persebaran kasus TB paru tertinggi berada di Kelurahan Kepek (2,08%), Kelurahan Bleberan dan Ngawu, masing-masing (1,14%). Kategori TB ekstra paru tertinggi berada di Kelurahan Karangtengah (0,38), dan di Kelurahan Bandung dan Gading, masing-masing (0,19%). Trendline kasus TB tahun 2019-2023 mengalami peningkatan dan penurunan setiap tahunnya. Penurunan kasus pada tahun 2020 (3,00%), pada tahun 2021 (3,22%). Kenaikan kasus pada tahun 2022 (5,83%), dan pada tahun 2023 (9,73%).

Kata_kunci_1; Pemetaan penyakit, pengelolaan data rekam medis, sistem informasi geografis

LATAR BELAKANG

Tuberkulosis (TB) disebabkan oleh bakteri (*Mycobacterium tuberculosis*) yang paling umum menyerang paru-paru. Tuberkulosis dapat disembuhkan dan dapat dicegah. TB menyebar dari orang ke orang melalui udara (WHO, 2023). Pada tahun 2022 yang lalu, Kementerian Kesehatan bersama dengan seluruh tenaga kesehatan berhasil mendeteksi penderita Tuberkulosis (TBC) lebih dari 700 ribu kasus. Angka tersebut merupakan capaian tertinggi sejak TBC dinyatakan sebagai program prioritas nasional. Saat ini diketahui bahwa Indonesia menempati peringkat kedua setelah India terkait penyakit tuberkulosis (TBC), yaitu dengan jumlah kasus sebanyak 969 ribu dan kematian 93 ribu per tahun atau setara dengan 11 kematian per jam. Dikutip dari Global TB Report tahun 2022, juga diketahui bahwa jumlah kasus TBC terbanyak di dunia, menyerang kelompok usia produktif terutama pada usia 45 sampai 54 tahun (Kementerian Kesehatan, 2022).

Penanggulangan tuberkulosis di Indonesia 2020-2024 dilaksanakan dengan enam strategi, yakni: strategi pertama penguatan komitmen dan kepemimpinan pemerintah pusat, provinsi, dan kabupaten/kota untuk mendukung percepatan eliminasi tuberkulosis 2030. Strategi kedua peningkatan akses layanan tuberkulosis bermutu dan berpihak pada pasien. Strategi ketiga optimalisasi upaya promosi dan pencegahan, pemberian pengobatan pencegahan tuberkulosis serta pengendalian infeksi. Strategi keempat pemanfaatan hasil riset dan teknologi skrining, diagnosis, dan tatalaksana tuberkulosis. Strategi kelima peningkatan peran serta komunitas, mitra, dan multisektor lainnya dalam eliminasi tuberkulosis. Strategi keenam penguatan manajemen program melalui penguatan sistem kesehatan. Enam strategi di atas terdiri dari tiga strategi fungsional dan tiga strategi pemungkin (Kemenkes RI, 2020).

Tuberkulosis atau TB di Kota Yogyakarta masih menjadi masalah kesehatan yang perlu diperhatikan. Penyakit menular tersebut dalam Laporan Sistem Informasi Tuberkulosis (SITB) tahun 2022 menunjukkan angka penularan (incidency rate) yang cukup tinggi sebesar 194,6 pada setiap seratus ribu penduduk, angka tersebut dihitung dari kasus baru sebanyak 805 yang ditemukan dan domisili di Kota Yogyakarta pada tahun 2022. Kasus TBC pada anak juga mengalami peningkatan dibanding tahun 2021 yaitu sebanyak 133 kasus meningkat menjadi 398 kasus pada tahun 2022 (Dinas Kesehatan, 2023). SITB sendiri merupakan aplikasi yang digunakan oleh semua pemangku kepentingan mulai dari Fasilitas Pelayanan Kesehatan (Puskesmas, Rumah Sakit, Dokter Praktek Mandiri, Klinik, Laboratorium, Instalasi Farmasi), Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota/Provinsi dan Kementerian Kesehatan, untuk melakukan pencatatan dan pelaporan kasus TB Sensitif, TB Resistan Obat, laboratorium dan logistik dalam satu platform yang terintegrasi.

Berdasarkan laporan dan data dari Dinas Kesehatan Kabupaten Gunungkidul tahun 2019 penemuan kasus tuberkulosis sebesar 360 orang, kemudian pada tahun 2020 penemuan kasus tuberkulosis sebesar 309 orang, pada tahun 2021 penemuan kasus tuberkulosis sebesar 248 orang, pada tahun 2022 penemuan kasus tuberkulosis sebanyak 353 orang, dan pada tahun 2023 penemuan jumlah kasus tuberkulosis yaitu sebesar 528 orang. Namun untuk saat ini kasus tertinggi penderita penyakit TB berada di Kabupaten Sleman ditemukan ada 1.628 kasus, disusul Kabupaten Bantul ada 1.282 kasus, lalu Kota Jogja ada 1.194 kasus, Kabupaten Gunungkidul ada 284 kasus (Stefani, 2022).

Tujuannya yaitu mengidentifikasi proses pengumpulan data kesehatan kasus penyakit tuberkulosis, mengidentifikasi faktor penyebab penyakit tuberkulosis ditinjau dari aspek curah hujan, suhu, kelembaban dan kepadatan penduduk, dan membuat pemetaan persebaran kasus tuberkulosis.

Penelitian sebelumnya tentang sistem informasi geografis kasus tuberkulosis sudah banyak dilakukan, namun untuk wilayah gunungkidul belum banyak yang meneliti, khususnya dikaitkan dengan faktor lingkungan dan sumber data dari berbagai instansi terkait lainnya.

TINJAUAN PUSTAKA

Tuberkulosis adalah suatu penyakit kronik menular yang disebabkan oleh bakteri *mycobacterium tuberculosis*. Bakteri ini berbentuk batang dan bersifat tahan asam sehingga sering dikenal dengan Basil Tahan Asam (BTA). Sebagian besar kuman TB sering ditemukan menginfeksi parenkim paru dan menyebabkan TB paru, namun bakteri ini juga memiliki kemampuan menginfeksi organ tubuh lainnya (TB ekstra paru) seperti pleura, kelenjar limfe, tulang, dan organ ekstra paru lainnya (Kemenkes RI, 2019). Penularan Tuberkulosis umumnya bersumber dari percikan dahak yang dikeluarkan oleh pasien TB BTA Positif. Penyakit Tuberkulosis memerlukan urgensi tindak lanjut dan penyelesaian yang tinggi karena penyakit jenis ini berpotensi menyebabkan komplikasi yang berbahaya bagi kesehatan tubuh serta pada kasus tertentu memiliki potensi yang menyebabkan kematian (Sukasih et al., 2022).

Faktor risiko 1) Curah hujan, Curah hujan yaitu jumlah air hujan yang turun pada suatu daerah dalam waktu tertentu. Alat untuk mengukur banyaknya curah hujan disebut Rain gauge. Curah hujan diukur dalam harian, bulanan, dan tahunan. Curah hujan yang ada di Indonesia dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya yaitu: bentuk medan/topografi, arah lereng medan, arah angin yang sejajar dengan garis pantai, dan jarak perjalanan angin di atas medan datar (Pambudi, 2022). Hujan ialah peristiwa sampainya air dalam bentuk cair maupun padat yang dicurahkan dari atmosfer ke permukaan bumi. Garis pada peta yang menghubungkan tempat-tempat yang mempunyai curah hujan yang sama disebut Isohyet (Pambudi, 2022).

Berdasarkan (BMKG, 2023) Ambang batas nilai yang digunakan untuk menentukan intensitas hujan sebagai berikut: (a) 0 mm/hari (abu-abu) : Berawan (b) 0.5 – 20 mm/hari (hijau) : Hujan ringan (c) 20 – 50 mm/hari (kuning) : Hujan sedang (d) 50 – 100 mm/hari (oranye): Hujan lebat (e) 100 – 150 mm/hari (merah) : Hujan sangat lebat (f) >150 mm / hari (ungu) : Hujan ekstrem Kabupaten Gunungkidul di Tahun 2023 memiliki rata-rata curah hujan sebesar 369,00 mm dimana masuk ke dalam kalsifikasi intensitash hujan ekstrem. Curah hujan dapat menentukan jumlah waktu yang dihabiskan host di dalam ruangan sehingga mempengaruhi transmisi mycobacterium tuberculosis di dalam rumah. Kondisi hujan cenderung mendorong seseorang untuk beraktivitas di dalam ruangan dengan alasan bahwa sebagai kegiatan yang dilakukan dapat terhambat oleh hujan itu sendiri (Azhari et al., 2022).

2) Kelembapan, Paparan udara dengan kelembapan rendah (30%-40%) dalam jangka waktu panjang dapat mengurangi produksi mukus pelindung pada permukaan saluran pernapasan, sehingga mengurangi ketahanan saluran pernapasan terhadap mycobacterium tuberculosis (Azhari et al., 2022). Rata-rata kelembapan udara yang ada di Kabupaten Gunungkidul berkisar 83,31% dimana termasuk kelembapan yang diatas rata-rata ideal. Hal ini dapat meningkatkan faktor risiko penularan mycobacterium tuberculosis.

3) Ketinggian tempat, Ketinggian wilayah berpengaruh terhadap kelembapan udara, suhu udara dan kecepatan angin sehingga dapat mempengaruhi viabilitas bakteri tuberculosis oleh sebab itu mycobacterium tuberculosis tidak dapat bertahan lama di lingkungan yang memiliki ketinggian tertentu dari permukaan laut. Semakin tinggi wilayah tersebut maka kelembapan dalam rumah juga akan semakin tinggi sehingga dapat menjadi media yang baik bagi pertumbuhan bakteri penyebab Tuberkulosis dan penularan akan sangat mudah terjadi dengan kondisi tersebut (Rachmadani, 2021) Ketinggian tempat yang ada secara umum dibedakan menjadi beberapa jenis yaitu: dataran rendah berkisar <200 meter diatas permukaan laut (mdpl), dataran sedang berkisar 200-500 mdpl, dan dataran tinggi berkisar dari >500 mdpl. Ketinggian Kabupaten Gunungkidul memiliki ketinggian berkisar 180 – 377 mdpl, yang dimana termasuk ke dalam klasifikasi dengan tingkat ketinggian yang sedang. Berdasarkan hasil penelitian yang pernah dilakukan oleh (Hartanto et al., 2019) menunjukkan bahwa sebaran kasus TB Paru banyak ditemukan di wilayah yang ketinggiannya <150 mdpl. Ketinggian wilayah berkontribusi terhadap kejadian tuberkulosis dimana wilayah dataran rendah lebih berisiko 3,28 kali lebih besar untuk memiliki jumlah kasus tuberkulosis yang tinggi. Kabupaten Gunungkidul memiliki ketinggian kisaran 180- 377 mdpl dengan wilayah tertinggi yaitu zona Utara disebut wilayah Batur Agung dengan ketinggian 200 – 700 mdpl, dan wilayah terendah Zona Selatan disebut wilayah pengembangan Gunung Seribu (Duizon gebergte atau Zuider gebergte) dengan ketinggian 0-300 mdpl.

4) Suhu, Suhu ruangan dipengaruhi oleh suhu udara luar, pergerakan udara, kelembapan udara, dan suhu benda-benda yang ada di sekitarnya. Keberadaan suhu sangat berperan pada pertumbuhan basil mycobacterium tuberculosis, dimana laju pertumbuhan basil tersebut ditentukan berdasarkan suhu udara yang berada di sekitarnya (Ginting, 2021). Suhu Kabupaten Gunungkidul memiliki rata-rata sebesar 38,2°C yang berarti termasuk suhu yang tinggi dan dapat meningkatkan adanya risiko kesehatan berupa dehidrasi.

5) Kepadatan penduduk, Faktor kepadatan penduduk yang tinggi cenderung memiliki tempat tinggal yang saling berdempetan, lingkungan yang kumuh, sanitasi dan nutrisi yang buruk sehingga bila ada masyarakat yang terpapar oleh penyakit TB akan mudah untuk proses penularannya dari satu manusia ke manusia yang lain dalam wilayah yang memiliki kepadatan penduduk yang tinggi (Suryani & Ibad, 2022).

6) Pendidikan, Kabupaten Gunungkidul memiliki jumlah pendidik sebesar 8.921 orang, yang tersebar diseluruh kecamatan yang ada di Kabupaten Gunungkidul. Tingkat pendidikan juga akan menentukan tingkat risiko seseorang dapat terkena penyakit tuberkulosis.

7) Sosial ekonomi, TB tidak cuma masalah medis saja melainkan masalah sosial ekonomi yang rendah karena TB mempengaruhi orang yang menempati di perumahan kumuh, tidak ada sirkulasi udara, bahkan konsumsi gizi yang kurang bagus. Status ekonomi adalah hal penting dalam keluarga yang masih adatinggi rendahnya, suatu penghasilan rendah sanggupengaruhi penyakit TB lantaran pemasukan yang rendah membuat orang tidak patut memadai ketentuan kesehatan. Orang dengan pemasukan keluarga di bawah UMR mempunyai risiko 1,123 kali lebih banyak terinfeksi TB dibanding dengan orang yang berpendapatan keluarga di atas UMR (Saputra & Herlina, 2021).

8) Status gizi Status gizi merupakan satu diantara banyak faktor utama dalam menjaga imunitas tubuh terhadap penularan TB. Jika seseorang dikatakan dalam kategori terkena gizi buruk, maka akan terjadi penurunan imunitas tubuh dan mengakibatkan fungsi dalam membentengi diri terhadap infeksi menjadi menurun. Sebab lain yang dapat mengganggu status gizi seseorang yaitu status sosial ekonomi. Penghasilan per kapita pasien TB Paru merupakan satu di antara faktor yang erat kaitannya dengan status gizi terhadap penderita TB Paru (Fatriany & Herlina, 2020). Status gizi sangat mempengaruhi sembuh atau tidaknya pengobatan TB paru dikarenakan status gizi dikategorikan dalam batas normal membuat meningkatnya kekebalan tubuh sehingga seseorang dapat tahan terhadap penyakit TB paru, berbeda dengan status gizi yang kurang ataupun buruk dapat menyulitkan proses penyembuhan dan dapat menyebabkan kembalinya penyakit TB paru ini. Terdapat ketergantungan antara status gizi dengan kesembuhan pengobatan yang di derita oleh pasien TB paru secara langsung dan berdasarkan perhitungan dikatakan signifikan. Status gizi yang bagus membuat kemungkinan untuk bisa sembuh (Fatriany & Herlina, 2020).

e) Gejala klinis Gejala klinis penyakit TB menurut (Kemenkes RI, 2019) tergantung pada lokasi lesi, sehingga dapat menunjukkan manifestasi klinis sebagai berikut: 1) Batuk g 2 minggu 2) Batuk berdahak 3) Batuk berdahak dapat bercampur darah 4) Dapat disertai nyeri dada 5) Sesak napas.

f) Pengobatan Menurut (Kemenkes RI, 2019) pengobatan TB memiliki 2 tahap yaitu sebagai berikut: 1) Tahap awal Pengobatan diberikan setiap hari. Paduan pengobatan pada tahap ini adalah dimaksudkan untuk secara efektif menurunkan jumlah kuman yang ada dalam tubuh pasien dan meminimalisir pengaruh dari sebagian kecil kuman yang mungkin sudah resisten sejak sebelum pasien mendapatkan pengobatan. Pengobatan tahap awal pada semua pasien baru, harus diberikan selama 2 bulan. Pada umumnya dengan pengobatan secara teratur dan tanpa adanya penyulit, daya penularan sudah sangat menurun setelah pengobatan selama 2 minggu pertama. 2) Tahap lanjutan Pengobatan tahap lanjutan bertujuan membunuh sisa-sisa kuman yang masih ada dalam tubuh, khususnya kuman persisten sehingga pasien dapat sembuh dan mencegah terjadinya kekambuhan. Durasi tahap lanjutan selama 4 bulan. Pada fase lanjutan seharusnya obat diberikan setiap hari.

g) Kode ICD-10 Tuberkulosis terdapat beberapa jenis tergantung pada letak anatominya sendiri, di dalam penelitian ini penyakit tuberkulosis yang akan dibahas yaitu berkaitan dengan tuberkulosis paru dengan kode ICD-10 sendiri yaitu A16.2, kemudian ada tuberkulosis paru dengan terkonfirmasi bakteriologis dengan kode A15.7 dan yang terakhir tuberkulosis paru terkonfirmasi klinis dengan kode ICD-10 yaitu A15.0.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif dengan metode pendekatan kualitatif. Rancangan penelitian yaitu studi kasus dimana karena penelitian ini akan berfokus pada faktor penyebab timbulnya penyakit tuberkulosis dan persebaran penyakit tuberkulosis yang ada di Kabupaten Gunungkidul.

Tempat penelitian dilakukan di Dinas Kesehatan Kabupaten Gunungkidul yang beralamatkan di Jl. Kolonel Sugiyono No.17, Purbosari, Wonosari, Kec. Wonosari, Kabupaten Gunungkidul, Daerah Istimewa Yogyakarta.

Populasi subjek dalam penelitian ini yaitu petugas Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Menular (P2PM) wilayah Kabupaten Gunungkidul dan petugas programmer pemegang pelaporan penyakit tuberkulosis. Populasi objek dalam penelitian ini yaitu data penderita tuberkulosis di Kabupaten Gunungkidul tahun 2023.

Sampel subjek yang digunakan di dalam penelitian ini yaitu petugas Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Menular (P2PM) wilayah Kabupaten Gunungkidul dan petugas programmer pemegang pelaporan penyakit tuberkulosis. Sedangkan untuk sampel objeknya yaitu data kasus tuberkulosis di Kabupaten Gunungkidul tahun 2023.

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: 1. Data kesehatan jumlah kasus tuberkulosis. 2. Faktor lingkungan seperti suhu, curah hujan, kelembaban, curah hujan, kepadatan penduduk, dan tingkat pendidikan.

Data jenis kelamin adalah banyaknya kasus persebaran tuberkulosis berdasarkan jenis kelamin di wilayah Kabupaten Gunungkidul yang diperoleh dari Dinas Kesehatan Kabupaten Gunungkidul. Data umur adalah penderita tuberkulosis di wilayah Kabupaten Gunungkidul berdasarkan kelompok umur dengan satuan tahun (th) yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik Kabupaten Gunungkidul. Data curah hujan adalah data jumlah air yang jatuh di permukaan tanah selama periode tertentu yang diukur dengan satuan tinggi milimeter (mm) di wilayah Kabupaten Gunungkidul yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik Kabupaten Gunungkidul. Data suhu adalah sebuah besaran yang menyatakan tingkat panas atau dingin dengan satuan derajat celsius ($^{\circ}\text{C}$) di wilayah Kabupaten Gunungkidul yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik Kabupaten Gunungkidul. Data ketinggian tempat adalah tinggi suatu titik di atas bidang acuan di wilayah Kabupaten Gunungkidul yang dimana acuan yang digunakan adalah tinggi rata-rata dari permukaan laut dengan satuan (mdpl) data sekunder Badan Pusat Statistik Kabupaten Gunungkidul. Data kelembapan adalah konsentrasi kandungan dari uap air yang ada di udara dengan satuan persen (%) di wilayah Kabupaten Gunungkidul yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik Kabupaten Gunungkidul. Data pendidikan adalah data tingkat pendidikan masyarakat tingkat dasar, menengah, atas, dan mahasiswa.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah Aplikasi SIG QGIS 3.34, digunakan untuk melihat hasil pemetaan persebaran penyakit stunting, dan pedoman wawancara,

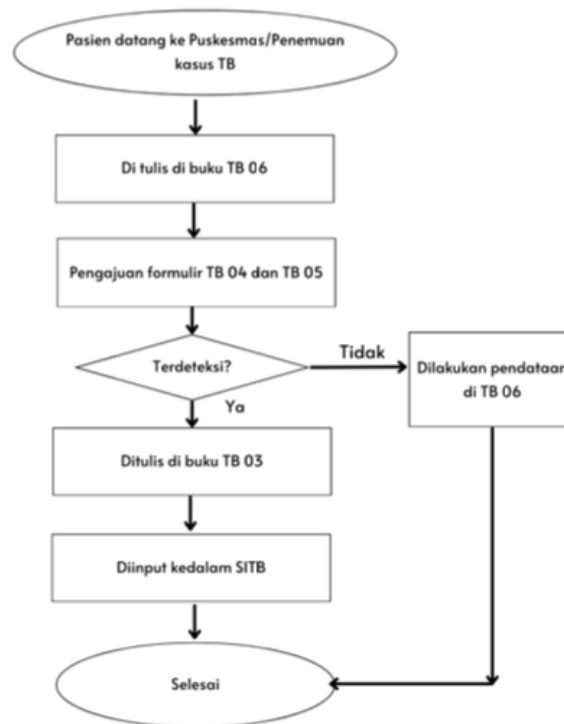
Dosen bertugas membuat konsep dan rancangan selama penelitian serta mempublikasikan hasilnya. Mahasiswa bertugas membantu dalam perijinan dan pengumpulan data di lapangan.

Penelitian ini akan dipublikasikan di jurnal bhakti setya medika (BSM)
Link: <https://jurnal.poltekkes-bsi.ac.id/>

HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses pengumpulan data kesehatan kasus tuberkulosis yang ada di kabupaten gunung kidul sudah dilakukan secara elektronik yaitu menggunakan web SITB, SITB sendiri merupakan sebuah web yang dirancang untuk melakukan pelaporan pada kasus tuberkulosis, namun tidak menutup hal kemungkinan bahwa di puskesmas-puskesmas sekitar Gunungkidul masih menetapkan pencatatan sistem manual.

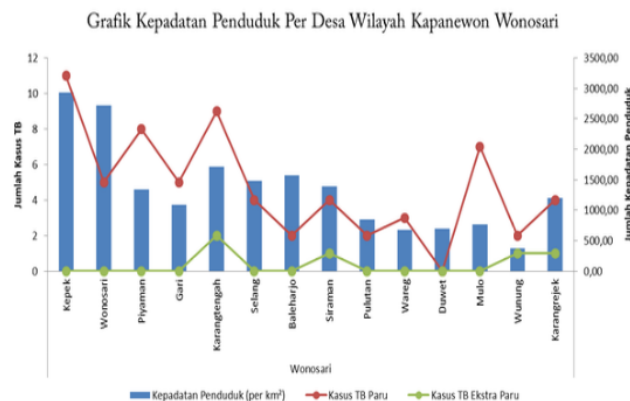
Pengumpulan data di Dinas kesehatan dilakukan melalui proses pencatatan kasus terduga TB yang kemudian pasien tersebut diperiksa dan setelah hasil pemeriksaan keluar jika pasien tersebut positif TB maka dituliskan di dalam buku register TB 03 dan untuk pasien dibuatkan formulir TB 01 yaitu formulir berupa kartu pengobatan pasien TB, setelah pasien terdaftar barulah data diinputkan kedalam SITB yang kemudian akan dilaporkan kepada Dinas Kesehatan Kabupaten Gunungkidul, namun terkadang juga terjadi kendala seperti web yang tidak bisa diakses, sistem eror, kendala jaringan, dan juga masalah listrik yang kadang padam. Namun untuk menanggulangi masalah tersebut pihak Dinas Kesehatan Kabupaten Gunungkidul telah mempersiapkan solusinya yaitu diadakannya pertemuan setiap triwulan sekali yang dimana pertemuan ini akan membahas tentang data yang telah diinput ke dalam SITB oleh programer TB apakah sudah valid atau belum, dan jika sudah dinyatakan valid maka data sudah dapat digunakan. Namun jika untuk pelaporan yang dilakukan Dinas Kesehatan Kabupaten Gunungkidul kepada Dinas Kesehatan Provinsi Yogyakarta yaitu hanya melalui web SITB saja dikarenakan Dinas Kesehatan Provinsi DIY sudah bisa langsung mengakses web tersebut dan bisa langsung memantaunya.



Gambar 1 Alur pelaporan data penderit TB dari puskesmas ke dinas Kesehatan

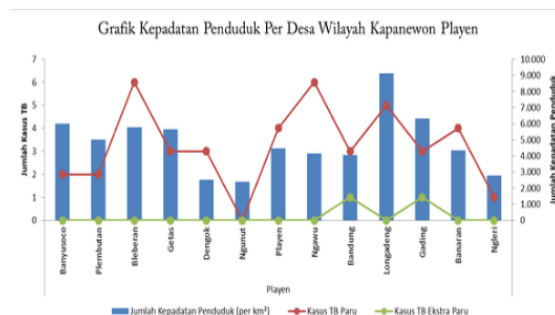
Pasien datang ke puskesmas atau bisa juga pihak puskesmas melakukan program penemuan kasus tuberkulosis seperti investigasi kontak yang kemudian jika terdapat gejala TB seperti batuk lebih dari 2 minggu maka akan dilakukan pendataan dengan menuliskan orang terduga TB di dalam buku TB 06, setelah dilakukan pendataan langkah selanjutnya yaitu pengajuan pemeriksaan sampel dahak dengan menuliskan formulir TB 04 dan 06 yang dimana kedua formulir tersebut digunakan untuk pengajuan pemeriksaan sampel dahak dan jika terdeteksi adanya TB maka terduga menjadi penderita dengan menuliskan data penderita di buku TB 03 yaitu buku register Pasien TB, setelah data ada di buku TB 03 kemudian diinput kedalam web SITB sebagai palopran kepada Dinas Kesehatan Kabupaten Gunungkidul.

Menu utama Web SITB yaitu: kasus, skrining TBC, logistik, laboratorium, keuangan, laporan, home, admin, data petugas, integrasi aplikasi, profil unit TB, manual, dan FAQ. Kemudian untuk menu yang paling sering digunakan yaitu ada menu home yang dimana di dalamnya terdapat sub menu seperti: terduga TB, kasus pasien TB-SO, kasus pasien TB-RO, laboratorium, logistik obat RO, dan logistik obat SO.



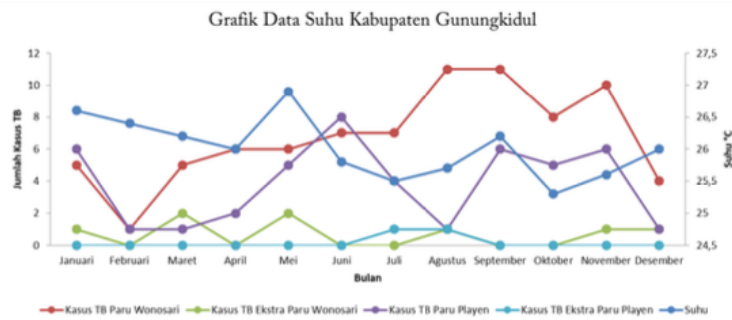
Gambar Grafik kepadatan penduduk per desa Kapanewon Wonosari

Kelurahan dengan kepadatan penduduk tertinggi terdapat di wilayah Kepek dengan kepadatan penduduk sekitar 2.930,37 per km² dengan kasus TB paru sebanyak 11 kasus (2,08%) dan kasus TB ekstra paru sebanyak 0 kasus (0,00%) sedangkan kepadatan penduduk terendah ada di Kelurahan Wunung dengan kepadatan penduduk sekitar 373,33 per km² dengan kasus TB paru sebanyak 2 kasus (0,38%) dan untuk kasus TB ekstra paru sebanyak 1 kasus (0,19%).



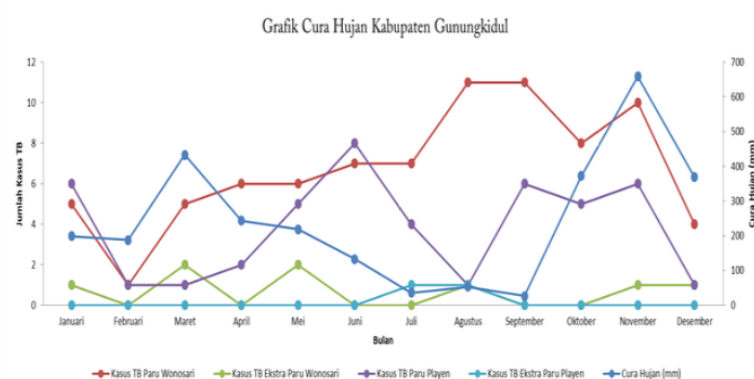
Gambar Grafik kepadatan penduduk per desa wilayah Kapanewon Playen

Kelurahan dengan kepadatan penduduk tertinggi terdapat di wilayah Kelurahan Longadeng yaitu 1.370,01 per km² dengan kasus TB paru sebanyak 5 kasus (0,95%) dan kasus TB ekstra paru sebanyak 0 kasus (0,00%) sedangkan kepadatan penduduk terendah ada di Kelurahan Bleberan dengan kepadatan penduduk sekitar 355,90 per km². dengan kasus TB paru sebanyak 6 kasus (1,14%) dan untuk kasus TB ekstra paru sebanyak 0 kasus (0,00%).



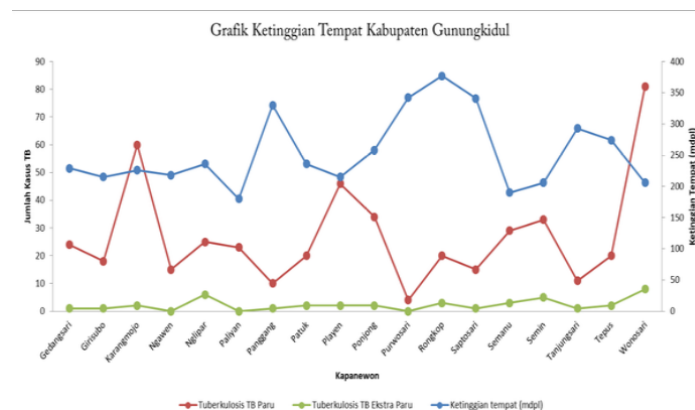
Gambar Grafik data suhu Kabupaten Gunungkidul

Bulan Mei adalah suhu tertinggi di Kabupaten Gunungkidul yaitu 26,9 °C dengan jumlah kasustuberkulosis sebanyak 13 kasus di Kapanewon Wonosari dan Playen. Pada bulan Oktober merupakan suhu terendah Kabupaten Gunungkidul yaitu 25,3 °C dengan jumlah kasus tuberkulosis sebanyak 13 kasus yang terjadi di Kapanewon Wonosari dan Playen. Bulan Januari-April suhu di Kabupaten Gunungkidul mengalami penurunan dari 26,6-26,0 °C lalu pada bulan April ke Mei mengalai kenaikan menjadi 26,9 °C yang dimana merupakan dari puncak tertinggi suhu di Kabupaten Gunungkidul.



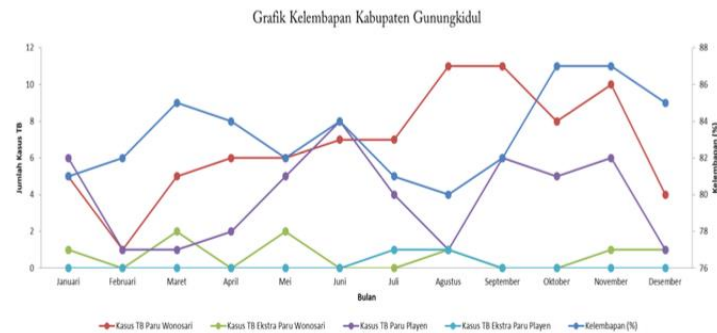
Gambar Grafik data cura hujan Kabupaten Gunungkidul

Bulan November memiliki cura hujan yang paling tinggi yaitu 695,00 mm dengan kasus tuberkulosis sebanyak 17 kasus yang berada di Kapanewon Wonosari dan Playen. Pada bulan September terjadi penurunan cura hujan yang sangat drastis yaitu hanya 26,5 mm namun kasus yang ditemukan juga sebanyak 17 kasus yang berada di kapanewon Wonosari dan Playen.



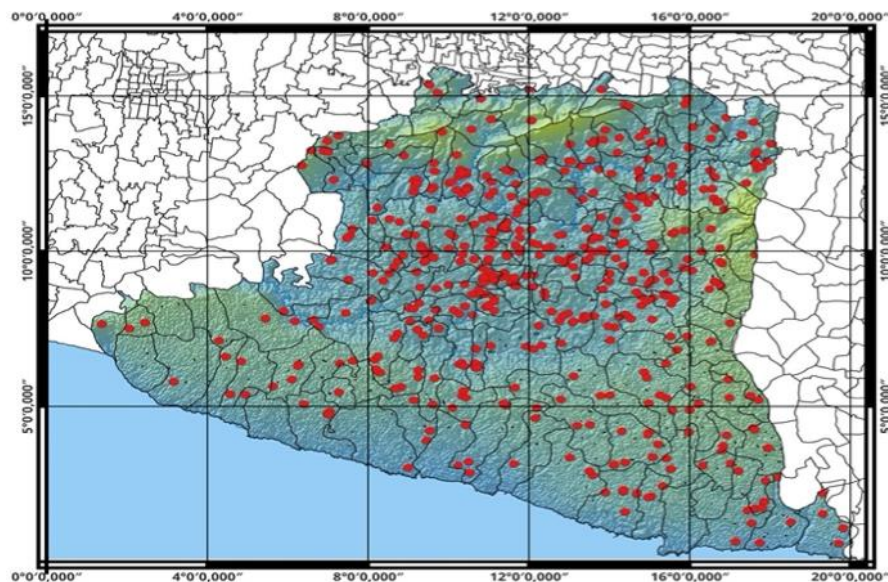
Gambar Grafik data ketinggian tempat Kabupaten Gunungkidul

Ketinggian tempat tertinggi terdapat di Kapanewon Rongkop dengan ketinggian sekitar 377 mdpl, ketinggian terendah yaitu ada di Kapanewon Paliyan dengan ketinggian sekitar 180 mdpl, dengan rata-rata ketinggian sekitar 254 mdpl.

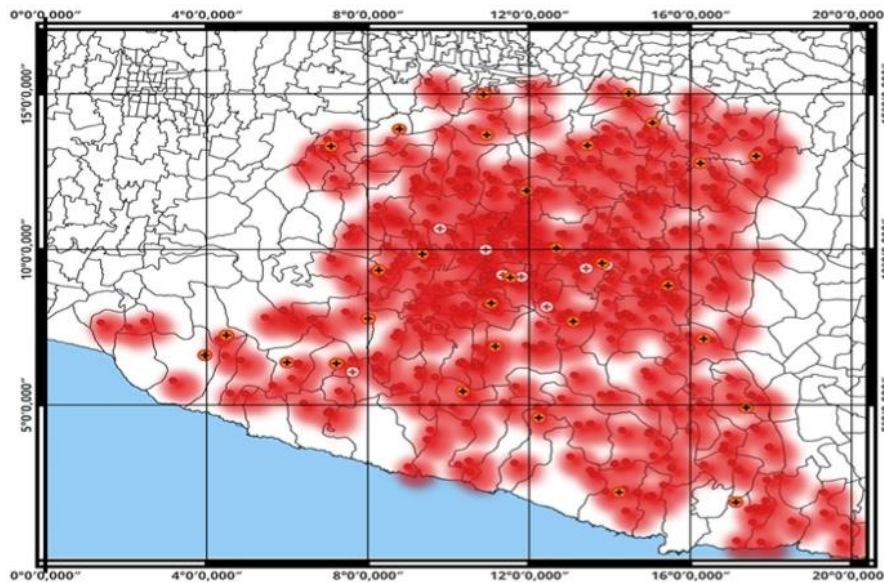


Gambar Grafik data kelembapan udara Kabupaten Gunungkidul

Kelembaban udara tertinggi terdapat pada bulan Oktober dan November yaitu sebesar 70% dan terendah pada bulan Agustus sebesar 80%.

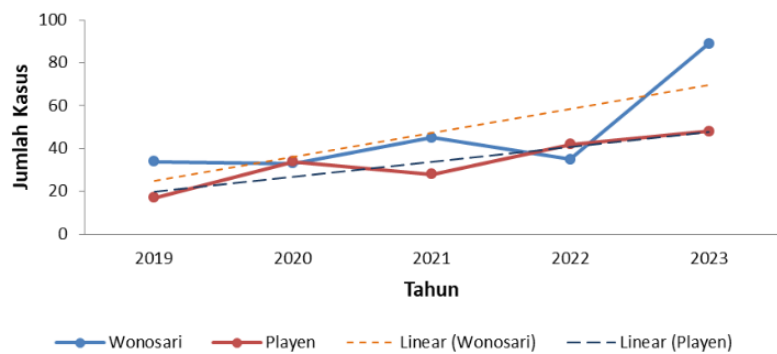


Gambar Peta titik persebaran kasus tuberkulosis di Kabupaten Gunungkidul



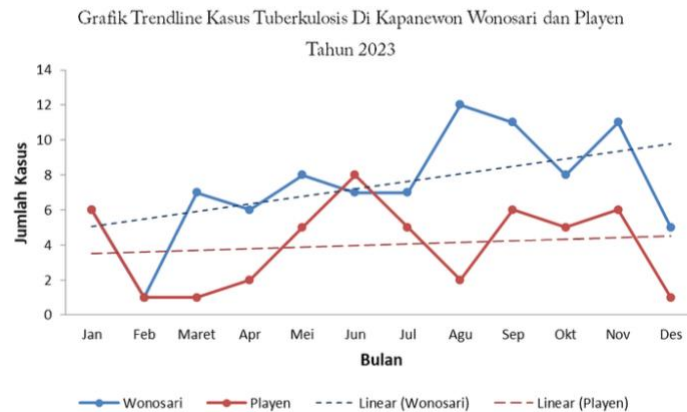
Gambar Peta *karnel density* kasus tuberkulosis Kabupaten Gunungkidul

Grafik Trendline Kasus Tuberkulosis Di Kapanewon
Wonosari dan Playen Tahun 2019-2023



Gambar Trendline kasus tuberkulosis Kapanewon Wonosari dan Playen tahun 2019-2020

Jumlah kasus tuberkulosis yang terjadi di Kapanewon Wonosari dan Playen dibandingkan yang terjadi di Kabupaten Gunungkidul mengalami kenaikan dan penurunan setiap tahunnya. Tahun 2019 Kapanewon Wonosari menyumbang sebanyak 34 kasus (9,44%), Playen sebanyak 17 kasus (4,72%) di Kabupaten Gunungkidul. Tahun 2020 Kapanewon Wonosari menyumbang sekitar 33 kasus (10,68%), dan Kapanewon Playen sebesar 34 kasus (11,00%). Ditahun 2021 Kapanewon Wonosari menyumbang sekitar 45 kasus (18,15%), dan Kapanewon Playen sebesar 28 kasus (11,29%). Tahun 2022 Kapanewon Wonosari sebesar 35 kasus (9,92%), dan Kapanewon Playen sebanyak 42 (9,09%). Dan yang terakhir di tahun 2023 Kapanewon Wonosari naik secara signifikan dari tahun sebelumnya yaitu sebesar 89 kasus (16,86%), dan Kapanewon Playen sebesar 48 kasus (9,09%).



Gambar Trendline kasus tuberkulosis Kapanewon Wonosari dan Playen tahun 2023

Jumlah kasus tuberkulosis yang terjadi di Kapanewon Wonosari dan Playen dibandingkan dengan yang terjadi di Kabupaten Gunungkidul mengalami kenaikan dan penurunan pada setiap bulannya. Kasus tuberkulosis tertinggi ada di Kapanewon Wonosari sebanyak 12 kasus (2,27%) yang terjadi pada bulan Agustus dan terendah ada di Kapanewon Wonosari dan Playen sebanyak 1 kasus (0,19%) yang terjadi pada bulan Februari, Maret, dan Desember.

Faktor persebaran penyakit tuberkulosis dapat disebabkan oleh kepadatan penduduk, jenis kelamin, usia, tingkat pendidikan, kelembapan udara, curah hujan, suhu, dan ketinggian tempat. Kapanewon dengan kasus tertinggi terdapat pada Kapanewon Wonosari dengan jumlah kasus sebanyak 89 kasus tuberkulosis kemudian disusul pada urutan kedua oleh Kapanewon Karangmojo dengan jumlah kasus sebanyak 62, dan ketiga ada Kapanewon Playen dengan kasus sebanyak 48 kasus.

Proses pencatatan dan pelaporan, untuk dipuskesmas sendiri menggunakan dua tahap yaitu penulisan di buku TB 03 dan melalui aplikasi SITB sedangkan untuk pengumpulan dan pelaporan kasus tuberkulosis di Kabupaten Gunungkidul hanya menggunakan SITB saja. Selain itu di daerah Kabupaten Gunungkidul pada setiap 3 bulan sekali akan diadakan pertemuan antara petugas TB Dinsa Kesehatan Kabupaten Gunungkidul dengan programer TB puskesmas untuk melakukan validasi data kasus tuberkulosis.

Kapanewon Wonosari memiliki kepadatan penduduk sekitar 1.158,18 jiwa/km², dan Kapanewon Playen memiliki kepadatan penduduk sekitar 575,93 jiwa/km². Dengan kepadatan penduduk kisaran 500-1.250 dikategorikan sebagai kepadatan penduduk yang rendah, sehingga Kapanewon Wonosari dan Playen merupakan kapanewon dengan kepadatan penduduk yang rendah, namun tidak menutup hal kemungkinan persebaran tuberkulosis dapat dilakukan, karena hampir sebagian besar pola permukiman di daerah Gunungkidul adalah pola permukiman berkelompok sehingga masih ada kemungkinan untuk terjadinya persebaran tuberkulosis.

Suhu rata-rata yang ada di Kabupaten Gunungkidul yaitu 26,0°C dengan rata-rata kasus tuberkulosis sebanyak 25,94 kasus yang terjadi di Kapanewon Wonosari dan Playen. Kasus tertinggi sebanyak 17 kasus yang terjadi Kapanewon Wonosari dan Playen pada bulan September dan November, sedangkan kasus terendah yaitu sekitar 2 kasus yang terjadi di Kapanewon Wonosari dan Playen yang terjadi di bulan Februari.

Rata-rata curah hujan di Kabupaten Gunungkidul yaitu sekitar 244,02 mm dengan rata-rata kasus tuberkulosis sebanyak 25,94% di Kapanewon Wonosari dan Playen, curah hujan tertinggi terjadi pada bulan Oktober yaitu sekitar 371,7 mm dengan kasus tuberkulosis sebanyak 13 kasus tuberkulosis, kemudian untuk curah hujan terendah terdapat pada bulan September dengan

cura hujan sebanyak 26,5 mm dengan jumlah kasus sebanyak 17 kasus tuberkulosis. Untuk kasus tuberkulosis tertinggi ada pada bulan September dan November yaitu 17 kasus tuberkulosis di Kapanewon Wonosari dan Playen yang pada saat itu curanya sekitar 26,5 mm untuk bulan September dan 659,0 mm untuk bulan November.

Ketinggian tempat di Kabupaten Gunungkidul memiliki rata-rata ketinggian tempat sekitar 254 mdpl yang masuk pada kategori dataran sedang. Kapanewon Wonosari memiliki ketinggian tempat sekitar 206 mdpl atau dataran sedang yang memiliki jumlah kasus tuberkulosis sebanyak 89 kasus dan Kapanewon Playen memiliki ketinggian sekitar 215 mdpl yang juga termasuk ke dalam dataran sedang dan memiliki jumlah kasus tuberkulosis sebanyak 48 kasus.

Rata-rata kelembapan udara yang ada di Kabupaten Gunungkidul yaitu 83% dengan rata-rata kasus tuberkulosis sebanyak 25,94 kasus di Kapanewon Wonosari dan Playen. Kelembapan udara tertinggi terdapat pada bulan Oktober dan November yaitu sebesar 87% dengan kasus tuberkulosis sebesar 13 kasus di bulan Oktober dan 17 Kasus di bulan November, dan kelembapan terendah terdapat pada bulan Agustus yaitu sebesar 80% dengan jumlah kasus tuberkulosis sebanyak 14 kasus. Untuk kasus tuberkulosis tertinggi terdapat pada bulan September dan November yang masing-masing berjumlah 17 kasus dengan suhu pada bulan September sebesar 82% dan pada bulan November 87%, kemudian kasus tuberkulosis terendah terdapat pada bulan Februari dengan jumlah kasus sebanyak 2 kasus dan tingkat kelembapan udara sekitar 82%.

KESIMPULAN

Proses pengumpulan data tuberkulosis yang ada di Dinas Kesehatan Kabupaten Gunungkidul dan Puskesmas semua sudah dilakukan secara elektronik dan online yaitu menggunakan web yang bernama SITB atau biasa disebut Sistem Informasi Tuberkulosis, namun untuk di puskesmas sendiri juga masih ada yang menggunakan buku register TB yaitu TB 03 yang dimana nantinya akan digunakan untuk validasi data yang sudah terinput ke dalam SITB, untuk kasus tuberkulosis tertinggi ada di Kapanewon Wonosari dengan jumlah kasus sebanyak 89 orang atau sekitar 18,68%.

Faktor risiko yang mempengaruhi kejadian tuberkulosis di Kapanewon Wonosari dan Playen yaitu kepadatan penduduk dengan hasil Wonosari sekitar 1.158,18 per km², dan Playen sekitar 575,93 per km². Kemudian faktor risiko suhu yang dimana hasil rata-rata suhu sekitar 26,0 °C dengan rata-rata penderita TB di Kapanewon Wonosari sekitar 7,4 kasus dan Kapanewon Playen sekitar 4,0 kasus. Kemudian berdasarkan faktor risiko curah hujan rata-rata curah hujan di Kabupaten Gunungkidul sekitar 244,04 mm dengan rata-rata kasus Tb di Wonosari sekitar 7,4 kasus dan Playen sekitar 4,0 kasus. Untuk ketinggian tempat, rata-rata ketinggian tempat di wilayah Kabupaten Gunungkidul sekitar 254 mdpl dengan rata-rata kasus sekitar 7,4 untuk Wonosari dan 4,0 untuk Playen, dan untuk kelembapan udara rata-rata kelembapan udara yang ada di wilayah Kabupaten Gunungkidul sekitar 83% dengan jumlah kasus sebanyak 7,4 kasus di Wonosari dan 4,0 di wilayah Playen.

Persebaran kasus tuberkulosis di Kapanewon Wonosari sebanyak 89 kasus dengan tertinggi berada di Kelurahan Kepek sebanyak 11 kasus (2,08%) yang semuanya termasuk kedalam kasus TB paru. Kemudian untuk Kapanewon Playen kasus tertinggi terdapat pada Kelurahan Bleberan dan Ngawu yang masing-masing memiliki kasus sebanyak 6 kasus (1,14%) yang semuanya masuk kedalam kasus TB paru. Untuk kategori TB ekstra paru di Kapanewon Wonosari paling banyak berada pada Kelurahan Karangtengah dengan jumlah kasus sebanyak 2 kasus (0,38), dan untuk di Kapanewon Playen paling banyak terdapat pada Kelurahan Bandung dan Gading yang masing-masing sebanyak 1 kasus (0,19%).

Trendline kasus tuberkulosis tahun 2019-2023 di Kabupaten Gunungkidul mengalami peningkatan dan penurunan setiap tahunnya. Pada tahun 2020 mengalami penurunan kasus menjadi 306 kasus (3,00%) kemudian pada tahun 2021 juga mengalami menjadi 248 kasus (3,22%), pada tahun 2022 kasus tuberkulosis menjadi naik yaitu menjadi 353 kasus (5,83%), dan yang terakhir pada tahun 2023 kasus tuberkulosis yang ada di Kabupaten Gunungkidul ini menjadi naik kembali yaitu menjadi 528 kasus (9,73%).

STATUS LUARAN

Submit di jurnal bhakti setya medika tanggal 11 April 2025

Publish di jurnal bhakti setya medika

<https://jurnal.poltekkes-bsi.ac.id/index.php/bsm/article/view/138/81>

KENDALA PELAKSANAAN PENELITIAN

Data pasien ada yang tidak lengkap karena merupakan data sekunder

RENCANA TAHAPAN SELANJUTNYA

Monitoring status submit artikel pada jurnal bhakti setya medika

JADWAL PENELITIAN

No	Nama Kegiatan	Bulan											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Tahap Persiapan												
	Identifikasi permasalahan kepada P2PM Dinkes Kabupaten Gunungkidul	v	v										
	Pengajuan ke LPPM Poltekkes BSI		v										
2	Tahap Pelaksanaan												
	Pengolahan data tuberkulosis			v	v	v	v						
	Wawancara kepada P2PM Dinkes Kabupaten Gunungkidul					v	v						
	Wawancara kepada programmer tuberkulosis Puskesmas Wonosari dan Playen					v	v	v	v				
3	Tahap Akhir												
	Penyajian data pemetaan						v	v	v	v			
	Penyusunan laporan							v	v	v	v		
	Laporan ke LPPM Poltekkes BSI										v	v	
	Publikasi												v

DAFTAR PUSTAKA

- Azhari, A. R., Kusumayati, A., & Hermawati, E. (2022). Studi Faktor Iklim dan Kasus TB di Kabupaten Serang, Provinsi Banten. *Higeiajournal of Public Health Research and Development*, 6(1), 93–105. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/higeia>.
- BMKG. (2023). Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika. www.bmkg.go.id.
- Fatriany, E. T. A., & Herlina, N. (2020). Hubungan Antara Status Gizi Dengan Kejadian Tuberkulosis Paru Di Puskesmas, Studi Literatur Review.
- Ginting, N. M. B. (2021). Pengaruh Faktor Lingkungan Fisik Rumah Dan Kebiasaan Penderita Dengan Kejadian Tuberculosis Paru Di Wilayah Kerja Puskesmas Tanah Tinggi Kecamatan Binjai Timur Tahun 2021.
- Hartanto, T. D., Saraswati, L. D., Adi, M. S., & Udiyono, A. (2019). Analisis Spasial Persebaran Kasus Tuberkulosis Paru di Kota Semarang Tahun 2018. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 7(4), 719–727. <http://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm>.
- Kemenkes RI. (2019). Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Tuberkulosis. 1–139..
- Kemenkes RI. (2020). Strategi Nasional Penanggulangan Tuberkulosis di Indonesia 2020-2024. Pertemuan Konsolidasi Nasional Penyusunan STRANAS TB, 135.

- Pambudi, A. (2022). Pengertian Curah Hujan dan Klasifikasi Hujan. <https://www.geografi.org/2017/11/pengertian-curah-hujan-dan-klasifikasi.html>.
- Peraturan Menteri Kesehatan. (2022). Penyelenggaraan Satu Data Bidang Kesehatan Melalui Sistem Informasi Kesehatan.
- Rachmadani, A. (2021). Analisis Spasial Kasus Tuberkulosis Di Kota Palopo Tahun 2020.
- Saputra, M. R., & Herlina, N. (2021). Hubungan Antara Status Sosial Ekonomi dengan Kejadian Tuberkulosis Paru di Puskesmas, Studi Literature Review. *Borneo Student Research*, 2(3), <https://journals.umkt.ac.id/index.php/bsr/article/view/1974/929> 1772–1780.
- Sukasih, N. L. S., Susanto, A. D., & Adisanjaya, N. N. (2022). Pemetaan Kasus Penyakit Tuberculosis (TBC) Dengan Menggunakan Sistem Informasi Geografis Di Kota Denpasar Tahun 2021. *Ners Community*, 13(September), 286–300.
- Suryani, F. T., & Ibad, M. (2022). Analisis Faktor Kepadatan Penduduk, Cakupan Rumah Sehat Dan Sanitasi Rumah Tangga Terhadap Kejadian Tuberkulosis Tahun 2018. *Jurnal Sosial Sains*, <https://doi.org/10.36418/jurnalsosains.v2i10.468> 2(10), 1086–1095.
- WHO. (2023). Tuberkulosis. WHO. <https://www.who.int/Indonesia/news/campaign/tb-day-2022/fact-sheets>.

ANGGARAN BIAYA

LAPORAN AKHIR REKAPITULASI ANGGARAN PENELITIAN

Judul : Pemetaan Persebaran Kasus Tuberkulosis Di Wilayah
Kecamatan Wonosari Dan Playen Gunungkidul
Tahun 2023

Pelaksana

Nama Ketua : Hendra Rohman

NIDN : 0501058603

Nama Anggota : Hieronymus Kidung Enjang

NIM : 21134013

Dana yang digunakan : Rp.5.000.000 (Lima Juta Rupiah)

BELANJA BAHAN				
Item bahan	Volume	Satuan	Harga satuan Rp.	Total
Tim teknis pengolah teknologi informasi	20	jam	50.000	1.000.000
Programmer puskesmas (Playen 1 dan 2, wonosari 1 dan 2)	4	orang	350.000	1.500.000
Hardisk eksternal sebagai media penyimpanan data	1	buah	825.000	825.000
ATK dan laporan	1	set	550.000	550.000
Total				3.875.000
PENGUMPULAN DATA				
Perjalanan observasi awal	2	kali	20.000	40.000
Perjalanan pengambilan data	8	kali	20.000	160.000
Total				200.000
OPERASIONAL LAINNYA				

Snack, makan, air mineral	13	box	25.000	325.000
Publikasi jurnal	1	buah	600.000	600.000
Total				925.000
Total pengeluaran (Rp)				5.000.000

Yogyakarta, 21 Juni 2025

Ketua



Hendra Rohman, M.P.H.

SURAT PERNYATAAN PENELITI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Hendra Rohman

NIDN : 0501058603

Pangkat: Lektor 300

Dengan ini menyatakan bahwa penelitian saya dengan judul: “Pemetaan Persebaran Kasus Tuberkulosis Di Wilayah Kecamatan Wonosari Dan Playen Gunungkidul Tahun 2023” yang diusulkan dalam skema Yayasan Bhakti Setya Indonesia untuk tahun anggaran 2024 bersifat original dan belum pernah dibiayai oleh lembaga/sumber dana lainnya.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar benarnya.

Yogyakarta, 21 Juni 2025

Yang menyatakan
Peneliti,



Hendra Rohman

SURAT PERNYATAAN INTEGRASI PENELITIAN DENGAN MATAKULIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Hendra Rohman

NIDN : 0501058603

Pangkat: Lektor 300

Dengan ini menyatakan bahwa penelitian saya dengan judul: “Pemetaan Persebaran Kasus Tuberkulosis Di Wilayah Kecamatan Wonosari Dan Playen Gunungkidul Tahun 2023” yang diusulkan dalam skema yayasan bhakti setya indonesia untuk tahun anggaran 2024 terintegrasi ke matakuliah yang diampu.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar benarnya.

Yogyakarta, 21 Juni 2025

Yang menyatakan

Peneliti,

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Hendra Rohman', with a stylized, looped structure and a small star-like mark at the end.

Hendra Rohman

Hendra Rohman, M.P.H.

Rencana Induk Riset Nasional (RIRN)
(2024-2028)



Road Map Penelitian

Prodi Rekam Medis dan Informasi Kesehatan
Politeknik Kesehatan Bhakti Setya Indonesia
(2024-2028)

1. Pengembangan klasifikasi dan kodefikasi penyakit serta tindakan yang berkaitan dengan kesehatan dan tindakan medis
2. Pengembangan aspek hukum rekam medis dan etika profesi
3. Pengembangan mutu rekam medis dan informasi kesehatan
4. Pengembangan statistik kesehatan
5. Pengembangan manajemen unit kerja rekam medis
6. Pengembangan pemrograman sistem



Road Map Penelitian

2024-2025 Analisis proses pengumpulan dan pengolahan data kesehatan

2025-2026 Analisis perancangan sistem informasi kesehatan

2027-2028 Analisis penyajian data kesehatan

Road Map Pengabmas

Prodi Rekam Medis dan Informasi Kesehatan
Politeknik Kesehatan Bhakti Setya Indonesia
(2024-2028)

1. Pelatihan terkait klasifikasi dan kodefikasi penyakit serta tindakan yang berkaitan dengan kesehatan dan tindakan medis
2. Sosialisasi terkait aspek hukum rekam medis dan etika profesi
3. Pelatihan terkait mutu rekam medis dan informasi kesehatan
4. Pelatihan terkait statistik kesehatan
5. Pelatihan terkait manajemen unit kerja rekam medis
6. Pelatihan terkait pemrograman sistem



Road Map Pengabmas

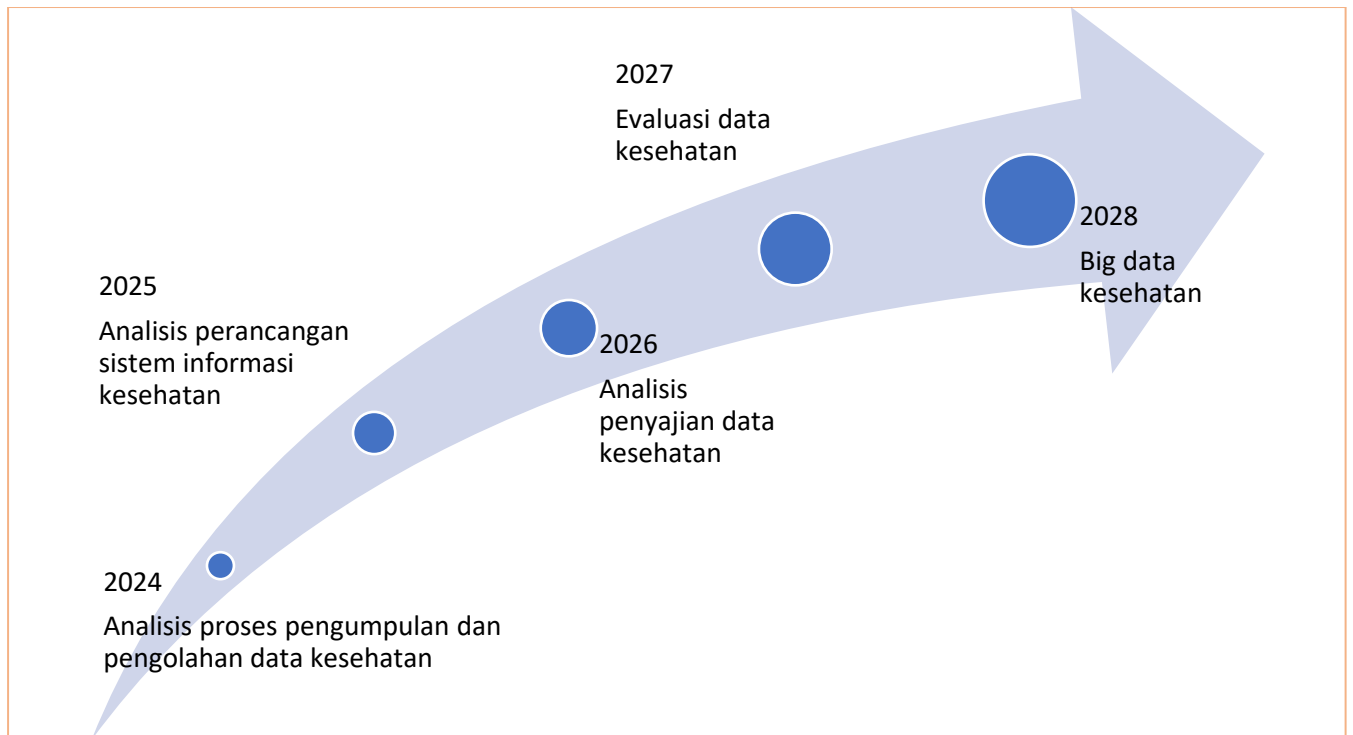
2024-2025 Bimbingan teknis terkait proses pengumpulan dan pengolahan data kesehatan

2025-2026 Bimbingan teknis terkait sistem informasi kesehatan

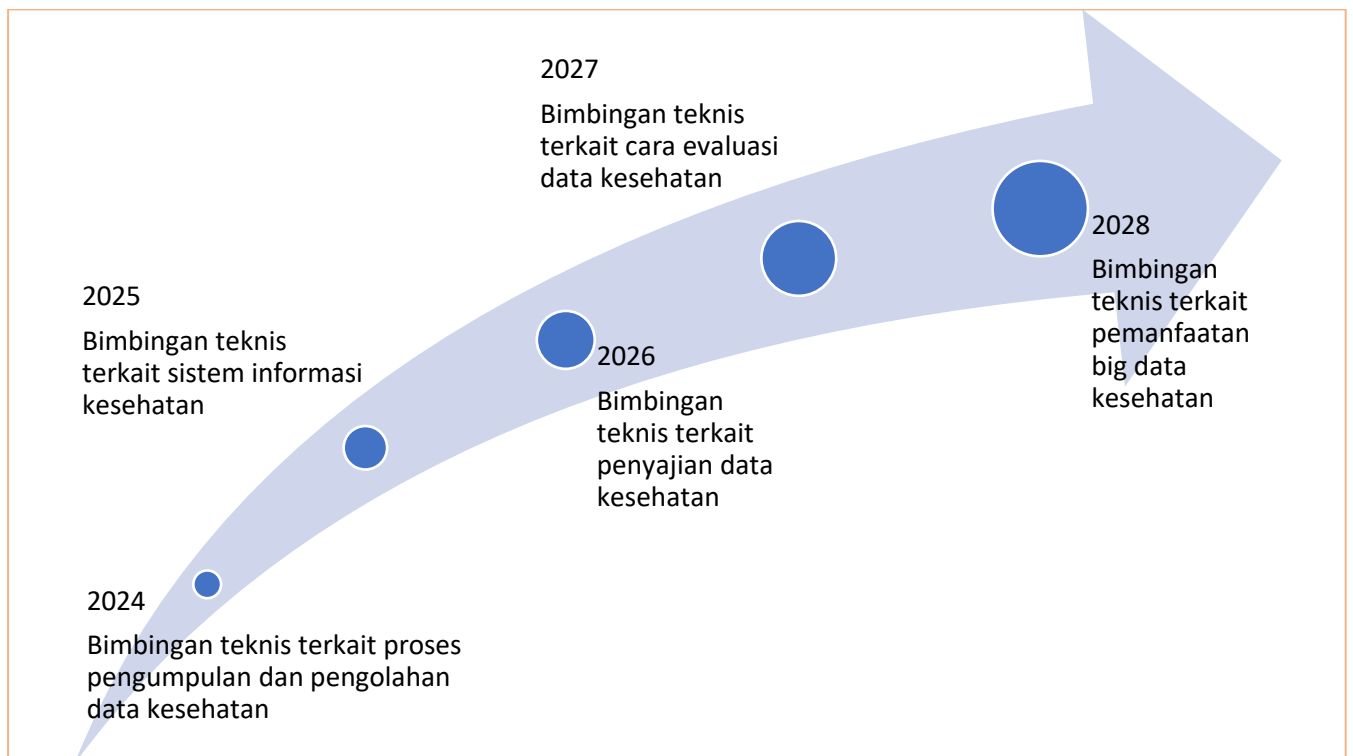
2027-2028 Bimbingan teknis terkait penyajian data kesehatan



Road Map Penelitian



Road Map Pengabmas





2024-2025

- Penelitian
Pemetaan Persebaran Kasus Tuberkulosis Di Wilayah Kecamatan Wonosari Dan Playen Gunungkidul Tahun 2023
- Pengabmas
Pembuatan Roadmap Proses Digitalisasi Rekam Medis Di Rumah Sakit Khusus Mata

2025-2026

- Penelitian
- Pengabmas

2026-2027

- Penelitian
- Pengabmas

2027-2028

- Penelitian
- Pengabmas

LAPORAN AKHIR PENELITIAN
YAYASAN BHAKTI SETYA INDONESIA YOGYAKARTA



TINJAUAN YURIDIS PENERAPAN TANDA TANGAN ELEKTRONIK
SEBAGAI BUKTI KEABSAHAN REKAM MEDIS ELEKTRONIK

Pengusul :

INDRA NARENDRA NIDN: 0526128402

DEMAS J. N. TAFULI NIM: 21134092

POLITEKNIK KESEHATAN BHAKTI SETYA INDONESIA
YOGYAKARTA

2024

HALAMAN PENGESAHAN
LAPORAN KEMAJUAN PENELITIAN
YAYASAN BHAKTI SETYA INDONESIA

Judul : Tinjauan Yuridis Penerpan Tanda Tangan Elektronik
Sebagai Bukti Keabsahan Dalam Pengelolaan Rekam
Medis

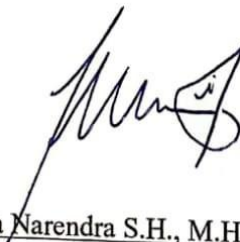
- a. Nama lengkap : Indra Narendra S.H., M.H.Kes
b. NIDN : 0526128402
c. Jabatan fungsional : Asisten Ahli
d. Program studi : Rekam Medis Dan Informasi Kesehatan
e. Alamat email : indranarendra@poltekkes-bsi.ac.id
f. Biaya yang diusulkan : Rp.5.000.00 (Lima Juta Rupiah)

Mengetahui,
Direktur
Politeknik Kesehatan
Bhakti Setya Indonesia

Yogyakarta, 21 April 2025

Pengusul


(Dra. Hj. Yuli Puspo Rini, M.Si.)
NIY. 0551302010


(Indra Narendra S.H., M.H.Kes)
NIY. 0551662013

Menyetujui,
Ketua Lembaga Penelitian


(Widia Rahmatullah M.Sc)
NIY. 0551852016

RINGKASAN

Rumah Sakit merupakan salah satu fasilitas pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan perseorangan secara paripurna melalui pelayanan promotif, preventif, kuratif, rehabilitatif, dan/atau paliatif dengan menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat. Pelayanan kesehatan di rumah sakit tidak lepas dari adanya pertemuan antara tenaga kesehatan dengan pasien. Rumah sakit diharapkan mampu menyajikan penyelenggaraan pelayanan kesehatan yang paripurna dan berlandaskan pada peraturan perundang-undangan yang berlaku. Pelaksanaan fungsi pelayanan lainnya yang dilakukan di rumah sakit adalah mengelola pencatatan dan pelepasan data informasi kesehatan pasien yang tercantum pada pengelolaan rekam medis.

Pengelolaan rekam medis saat ini sudah dipengaruhi oleh perkembangan teknologi informasi dengan upaya meningkatkan kualitas pelayanan, kepuasan pasien, akurasi pendokumentasian, dan percepatan akses data pasien. Penggunaan perangkat teknologi informasi untuk pengumpulan, penyimpanan, pengolahan serta pengaksesan data yang tersimpan pada rekam medis pasien di rumah sakit dalam suatu sistem manajemen basis data yang menghimpun berbagai sumber data medis yang bermanfaat bagi paramedis untuk mendokumentasikan, memonitor, dan mengelola pelayanan kesehatan yang diberikan pada pasien di rumah sakit. Dalam rangka keamanan dan perlindungan data rekam medis elektronik, pimpinan fasilitas pelayanan kesehatan memberikan hak akses kepada tenaga kesehatan dan/atau tenaga lain di fasilitas kesehatan.

Pemberian hak akses menjadi bagian yang penting dari kebijakan standar prosedur operasional penyelenggaraan rekam medis elektronik yang ditetapkan oleh pimpinan fasilitas pelayanan kesehatan. Selain pemberian hak akses, dalam rangka keamanan dan perlindungan data, penyelenggaraan rekam medis elektronik di fasilitas pelayanan kesehatan dapat dilengkapi dengan tanda tangan elektronik (Permenkes No 24, 2022). Penggunaan tanda tangan elektronik saat ini masih banyak diselenggarakan kurang menyesuaikan dengan regulasi yang berlaku, sehingga penyelenggaraan tandatangan elektronik perlu dilakukan ditinjau secara yuridis. Tujuan penelitian ini dilakukan adalah mengetahui penerapan tanda tangan elektronik secara yuridis sebagai bukti keabsahan rekam medis elektronik, mengidentifikasi aspek hukum penerapan tanda tangan elektronik sebagai bukti keabsahan rekam medis elektronik di Rumah Sakit.

Tahapan penelitian diawali dengan proses studi pendahuluan untuk memahami situasi lapangan terkait dengan pengelolaan rekam medis khususnya terkait dengan pencantuman tanda tangan elektronik, tahap selanjutnya dilakukan penyusunan proposal penelitian, yang dilanjutkan dengan proses pengumpulan di bagian LPPM untuk dilakukan penilaian proposal oleh reviewer. Tahapan berikutnya, jika proposalnya dianggap layak maka akan dilakukan proses pengambilan data dan penyusunan laporan kemajuan penelitian. Penelitian ini merupakan jenis penelitian yuridis-normatif dengan pendekatan kualitatif dimana data yang diperoleh akan disajikan secara deskriptif, dan melalui rancangan studi kasus. Luaran pada penelitian ini ditargetkan adalah dapat dipublikasikan pada jurnal nasional terakreditasi. Penelitian ini termasuk kedalam penelitian dasar pada TKT 2.

Kata kunci : Aspek Hukum, Keabsahan, Tanda Tangan Elektronik, Rekam Medis Elektronik

LATAR BELAKANG

Kesehatan adalah keadaan sehat, baik secara fisik, mental, spiritual maupun sosial yang memungkinkan setiap orang untuk hidup produktif secara sosial dan ekonomis. Dalam mewujudkan kesehatan di masyarakat yang paripurna, diperlukan upaya kesehatan di berbagai lingkup kehidupan. Upaya kesehatan itu sendiri merupakan setiap kegiatan dan serangkaian kegiatan yang dilakukan secara terpadu, terintegrasi dan berkesinambungan untuk memelihara dan meningkatkan derajat kesehatan masyarakat dalam bentuk pencegahan penyakit, peningkatan kesehatan, pengobatan penyakit, dan pemulihan kesehatan oleh pemerintah dan masyarakat, yang dilaksanakan dengan adanya dukungan dari fasilitas pelayanan kesehatan.

Rumah Sakit merupakan salah fasilitas pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan perseorangan secara paripurna melalui pelayanan promotif, preventif, kuratif, rehabilitatif, dan/atau paliatif dengan menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat. Pelaksanaan fungsi pelayanan lainnya yang dilakukan di rumah sakit adalah mengelola pencatatan dan pelepasan data informasi kesehatan pasien yang tercantum pada pengelolaan rekam medis.

Rekam medis adalah dokumen yang berisikan data identitas pasien, pemeriksaan, pengobatan, tindakan, dan pelayanan lain yang telah diberikan kepada pasien (Permenkes RI No 24, 2022). Pengelolaan rekam medis saat ini sudah dipengaruhi oleh perkembangan teknologi informasi dengan upaya meningkatkan kualitas pelayanan, kepuasan pasien, akurasi pendokumentasian, dan percepatan akses data pasien. Penggunaan perangkat teknologi informasi untuk pengumpulan, penyimpanan, pengolahan serta pengaksesan data yang tersimpan pada rekam medis pasien di rumah sakit dalam suatu sistem manajemen basis data yang menghimpun berbagai sumber data medis yang bermanfaat bagi paramedis untuk mendokumentasikan, memonitor, dan mengelola pelayanan kesehatan yang diberikan pada pasien di rumah sakit. Pemberian hak akses menjadi bagian yang penting dari kebijakan standar prosedur operasional penyelenggaraan rekam medis elektronik yang ditetapkan oleh pimpinan fasilitas pelayanan kesehatan. Selain pemberian hak akses, dalam rangka keamanan dan perlindungan data, penyelenggaraan rekam medis elektronik di fasilitas pelayanan kesehatan dapat dilengkapi dengan tanda tangan elektronik (Permenkes No 24, 2022).

Tanda Tangan Elektronik (TTE) adalah tanda tangan yang terdiri atas informasi elektronik yang dilekatkan, terasosiasi atau terkait dengan informasi elektronik lainnya yang digunakan serta berfungsi sebagai alat autentikasi dan verifikasi atas identitas penanda

tangan, keutuhan dan keautentikan informasi elektronik. Tinjauan penerapan tanda tangan elektronik diperlukan untuk mengetahui seberapa besar tingkat penerimaan pengguna dalam penerapan tanda tangan elektronik. Berdasarkan studi pendahuluan di Dalam penerapan tanda tangan elektronik di salah satu rumah sakit swasta Yogyakarta menggunakan tanda tangan elektronik tidak tersertifikasi berupa tanda tangan DPJP (dokter penanggung jawab pasien) dan PPA (profesional pemberi asuhan) yang discan kemudian dilekatkan secara otomatis dalam rekam medis elektronik. Belum terlaksananya penggunaan tanda tangan elektronik yang tersertifikasi yang dikeluarkan oleh Balai Sertifikasi Elektronik (BSrE) karena masalah biaya dan belum ada regulasi khusus yang dikeluarkan oleh pemerintah atau kementerian kesehatan terkait penggunaan tanda tangan elektronik dalam rekam medis elektronik. Berdasarkan uraian tersebut, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Tinjauan Yuridis Penerapan Tanda Tangan Elektronik Sebagai Bukti Keabsahan Dalam Pengelolaan Rekam Medis Elektronik. Adapun yang menjadi tujuan khusus penelitian ini adalah sebagai berikut ; mengetahui penerapan tanda tangan elektronik secara yuridis sebagai bukti keabsahan rekam medis elektronik, mengidentifikasi aspek hukum penerapan tanda tangan elektronik sebagai bukti keabsahan rekam medis elektronik di Rumah Sakit.

TINJAUAN PUSTAKA

Rumah Sakit

Rumah Sakit adalah fasilitas kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perseorangan secara paripurna melalui pelayanan kesehatan promotif, preventif, kuratif, rehabilitatif, dan/atau paliatif dengan menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat (UU Republik Indonesia No 17 Tentang Kesehatan, 2023).

Rumah sakit memiliki kepentingan sesuai dengan standar pelayanan rumah sakit agar dapat memberikan pelayanan kesehatan yang aman, berkualitas tinggi, tidak memihak, dan efisien dan dengan memperhatikan standar profesi, standar pelayanan bagi setiap tenaga kesehatan, standar operasional prosedur, kode etik profesi, dan kode etik rumah sakit (alay et al., 2023). Dalam rangka menjalankan fungsi penyelenggaraan pelayanan kesehatan, rumah sakit berwenang untuk melaksanakan penyelenggaraan rekam medis.

Rekam Medis

Rekam medis adalah dokumen yang berisikan data identitas pasien, pemeriksaan, pengobatan, tindakan, dan pelayanan lain yang telah diberikan kepada pasien (Permenkes RI

No 24, 2022). Rekam medis mempunyai pengertian yang sangat luas, tidak hanya sekedar kegiatan pencatatan, akan tetapi mempunyai pengertian sebagai suatu sistem penyelenggaraan rekam medis yaitu mulai pencatatan selama pasien mendapatkan pelayanan medik, dilanjutkan dengan penanganan berkas rekam medis yang meliputi penyelenggaraan penyimpanan serta pengeluaran berkas dari tempat penyimpanan untuk melayani permintaan/peminjaman apabila dari pasien atau untuk keperluan lainnya. Pengelolaan rekam medis di fasilitas pelayanan kesehatan perlu dilakukan oleh seorang profesional yang memiliki kewenangan dan kompetensi yang disebut dengan perekam medis dan informasi kesehatan.

Kegunaan rekam medis menurut Gunarti, (2019) dapat dilihat dari beberapa aspek yang salah satunya adalah pada ruang lingkup hukum. Suatu berkas rekam medis mempunyai nilai hukum, karena isinya menyangkut masalah adanya jaminan kepastian hukum atas dasar keadilan, dalam rangka usaha menegakkan hukum serta penyediaan bahan bukti untuk menegakkan keadilan.

Rekam Medis elektronik adalah Rekam Medis yang dibuat dengan menggunakan sistem elektronik yang diperuntukkan bagi penyelenggaraan Rekam Medis. Rekam Medis Elektronik merupakan salah satu subsistem dari sistem informasi Fasilitas Pelayanan Kesehatan yang terhubung dengan subsistem informasi lainnya di fasilitas pelayanan kesehatan (Permenkes No 24, 2022). Rekam medis elektronik adalah penggunaan perangkat teknologi informasi untuk informasi untuk pengumpulan, penyimpanan, pengolahan serta pengajsesan data yang tersimpan pada rekam medis pasien di rumah sakit dalam suatu sistem manajemen basis data yang menghimpun berbagai sumber data medis. Secara hukum data rekam medis elektronik merupakan rekaman legal dari pelayanan yang telah diberikan pada pasien dan rumah sakit memiliki hak untuk menyimpan data tersebut. Menjadi tidak legal, bila oknum di rumah sakit menyalahgunakan data tersebut untuk kepentingan tertentu yang tidak berhubungan dengan pelayanan kesehatan pasien (Handiwidjojo, 2019).

Tanda Tangan Elektronik

Pengertian Tanda Tangan Elektronik

Tanda tangan elektronik adalah tanda tangan yang terdiri atas informasi elektronik yang dilekatkan, terasosiasi atau terkait dengan informasi elektronik lainnya yang digunakan sebagai verifikasi dan autentikasi (Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No 71, 2019).

Definisi tersebut mencakup suatu anggapan, bahwa pada pernyataan yang dibuat secara tertulis harus dibubuhkan tanda tangan yang bersangkutan. *Digital signature* adalah sebuah pengaman pada data digital yang dibuat dengan kunci tanda tangan pribadi (*private signature*

key), yang penggunaannya tergantung pada kunci publik (*public key*) yang menjadi pasangannya (Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No 71, 2019). Penggunaan dan Persyaratan Tanda Tangan Elektronik yang digunakan dalam transaksi elektronik dapat dihasilkan melalui berbagai prosedur penandatanganan. Dalam hal penggunaan tanda tangan elektronik mewakili badan usaha, tanda tangan elektroniknya disebut dengan segel elektronik (Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No 71, 2019).

Tanda tangan elektronik memiliki kekuatan hukum dan akibat hukum yang sah selama memenuhi persyaratan sebagai berikut:

- 1) Data pembuatan tanda tangan elektronik terkait hanya kepada penanda tangan.
- 2) Data pembuatan tanda tangan elektronik pada saat proses penandatanganan elektronik hanya berada dalam kuasa Penanda tangan.
- 3) Segala perubahan terhadap tanda tangan elektronik yang terjadi setelah waktu penandatanganan dapat diketahui.
- 4) Segala perubahan terhadap Informasi elektronik yang terkait dengan tanda tangan elektronik tersebut setelah waktu penandatanganan dapat diketahui.
- 5) Terdapat cara tertentu yang dipakai untuk mengidentifikasi siapa penanda tangannya.
- 6) Terdapat cara tertentu untuk menunjukkan bahwa penanda tangan telah memberikan persetujuan terhadap informasi elektronik yang terkait (Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No 71, 2019).

Fungsi Tanda Tangan Elektronik

Tanda tangan elektronik berfungsi sebagai alat autentikasi dan verifikasi atas identitas penanda tangan, dan keutuhan dan keautentikan informasi elektronik. Tanda tangan elektronik berfungsi sebagaimana tanda tangan manual dalam hal merepresentasikan identitas penanda tangan. Tanda tangan elektronik harus dapat digunakan oleh para ahli yang berkompeten untuk melakukan pemeriksaan dan pembuktian bahwa informasi elektronik yang ditandatangani dengan tanda tangan elektronik tersebut tidak mengalami perubahan setelah ditandatangani (Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No 71, 2019).

a. Jenis Tanda Tangan Elektronik

Tanda tangan elektronik meliputi:

- 1) Tanda tangan elektronik tersertifikasi

Tanda tangan elektronik tersertifikasi harus:

- a) memenuhi keabsahan kekuatan hukum dan akibat hukum tanda tangan elektronik;
- b) menggunakan sertifikat elektronik yang dibuat oleh jasa Penyelenggara Sertifikasi Elektronik Indonesia; dan
- c) dibuat dengan menggunakan perangkat pembuat tanda tangan elektronik tersertifikasi.

2) Tanda tangan elektronik tidak tersertifikasi

Tanda tangan elektronik tidak tersertifikasi dibuat tanpa menggunakan jasa Penyelenggara Sertifikasi Elektronik Indonesia (Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No 71, 2019).

b. Tanda Tangan Elektronik pada Rekam Medis Elektronik

Tanda tangan elektronik pada rekam medis elektronik memiliki peran penting dalam pengelolaan rekam medis elektronik. Setidaknya ada beberapa formulir pada yang membutuhkan tanda tangan elektronik, yaitu:

- 1) Formulir *Informed Consent*
- 2) Formulir Persetujuan Operasi
- 3) Formulir Hasil Perawatan
- 4) Formulir Penggunaan Obat-obatan.
- 5) Formulir Catatan Klinis
- 6) Formulir Informasi Kesehatan
- 7) Formulir Surat Kuasa Medis

Tanda tangan elektronik pada rekam medis elektronik dapat meningkatkan keamanan dan keakuratan informasi medis, serta memudahkan proses pengelolaan dan penggunaan informasi medis oleh tenaga medis yang berwenang. Oleh karena itu, penting untuk memastikan keabsahan dan keamanan tanda tangan elektronik pada rekam medis elektronik, serta memastikan bahwa prosedur penggunaannya telah sesuai dengan peraturan dan standar yang berlaku (Gunarti, 2019)

Alur penerapan tanda tangan elektronik dalam menjaga keamanan rekam medis elektronik untuk menjamin aspek *privacy* yaitu penerapan *login* dengan *username* dan *password*, penerapan *automatic log off*, serta pemblokiran akses ke data menggunakan teknologi jaringan. *Username* dan *password* digunakan untuk membuktikan bahwa pengguna memiliki wewenang untuk memakai dan masuk ke dalam sistem. Oleh karena itu setiap pengguna sebelum masuk ke dalam sistem informasi harus mengetik/memasukkan *username* beserta *password*. Untuk menghindari percobaan pengaksesan oleh pengguna yang tidak

memiliki wewenang, harus dikontrol dengan mengkombinasikan kontrol preventif dan pendeteksian. penggunaan PIN, Aspek menggunakan proses *backup* data guna mengantisipasi peretasan data pasien, pembatasan hak akses dengan penggunaan *user id & password* bagi masing-masing pengguna (Sofia et al., 2022).

Aspek Hukum Tanda Tangan Elektronik

a. Hukum yang mengatur tentang Tanda Tangan Elektronik

Salah satu hal yang perlu diperhatikan dalam transaksi elektronik adalah penerapan tanda tangan digital (*digital signature*) yang bertujuan untuk melegalisasi dokumen/hasil dalam suatu transaksi elektronik. Terkait dengan hal tersebut (Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 19, 2016) tentang Perubahan atas Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik mengatur autentikasi hak dan kewajiban dalam sebuah dokumen elektronik yang ditandatangani secara digital (*digital signature*).

Berdasarkan pasal 1 ayat (12) Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2016 tentang Perubahan atas Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik, Tanda Tangan Elektronik adalah tanda tangan yang terdiri atas informasi elektronik yang dikaitkan, terasosiasi atau terkait dengan informasi elektronik lainnya yang digunakan sebagai alat verifikasi dan autentikasi. Ketentuan lebih lanjut tentang tanda tangan elektronik diatur dengan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 71 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Sistem dan Transaksi Elektronik. Berdasarkan pasal 60 ayat (1) Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 71 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Sistem dan Transaksi Elektronik, tanda tangan elektronik berfungsi sebagai alat autentikasi dan verifikasi atas identitas penanda tangan keutuhan dan keautentikan informasi elektronik. Data pembuatan tanda tangan elektronik harus memenuhi ketentuan:

- 1) jika menggunakan kode kriptografi, data pembuatan tanda tangan elektronik harus tidak dapat dengan mudah diketahui dari data verifikasi tanda tangan elektronik melalui penghitungan tertentu, dalam kurun waktu tertentu, dan dengan alat yang wajar;
- 2) data pembuatan tanda tangan elektronik tersimpan dalam suatu media elektronik yang berada dalam penguasaan penanda tangan; dan
- 3) data yang terkait dengan penanda tangan wajib tersimpan di tempat atau sarana penyimpanan data, yang menggunakan sistem terpercaya milik penyelenggara sertifikat elektronik yang dapat mendeteksi adanya perubahan data memenuhi persyaratan:

- a) hanya orang yang diberi wewenang yang dapat memasukkan data baru, mengubah, menukar, atau mengganti data;
 - b) informasi identitas penanda tangan dapat diperiksa keautentikan; dan
 - c) perubahan teknis lainnya yang melanggar persyaratan keamanan dapat dideteksi atau diketahui oleh penyelenggara.
- 4) jika data pembuatan tanda tangan elektronik dibuat oleh penyelenggara sertifikat elektronik maka seluruh proses pembuatan data pembuatan tanda tangan elektronik dijamin keamanan dan kerahasiannya oleh Penyelenggara Sertifikasi Elektronik (Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No 71, 2019).

b. Pengamanan Tanda Tangan Elektronik

Sistem pengamanan adalah sistem yang membatasi akses komputer atau melarang akses ke dalam komputer dengan berdasarkan kategorisasi atau klasifikasi pengguna beserta tingkatan kewenangan yang ditentukan.

Setiap orang yang terlibat dalam tanda tangan elektronik berkewajiban memberikan pengamanan atas tanda tangan elektronik yang digunakannya. Pengamanan tanda tangan elektronik sekurang-kurangnya meliputi:

- 1) sistem tidak dapat diakses oleh orang lain yang tidak berhak;
- 2) Penanda tangan harus menerapkan prinsip kehati-hatian untuk menghindari penggunaan secara tidak sah terhadap data terkait pembuatan tanda tangan elektronik;
- 3) Penanda tangan harus tanpa menunda-nunda, menggunakan cara yang dianjurkan oleh penyelenggara tanda tangan elektronik ataupun cara lain yang layak dan sepatutnya harus segera memberitahukan kepada seseorang yang oleh penanda tangan dianggap memercayai tanda tangan elektronik atau kepada pihak pendukung layanan tanda tangan elektronik jika:
 - a) Penanda tangan mengetahui bahwa data pembuatan tanda tangan elektronik telah dibobol; atau
 - b) keadaan yang diketahui oleh penanda tangan dapat menimbulkan risiko yang berarti, kemungkinan akibat bobolnya data pembuatan tanda tangan elektronik; dan
- 4) dalam hal sertifikat elektronik digunakan untuk mendukung tanda tangan elektronik, penanda tangan harus memastikan kebenaran dan keutuhan semua informasi yang terkait dengan sertifikat elektronik tersebut (Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No 71, 2019).

METODE PENELITIAN

Jenis & Rancangan Penelitian : Jenis penelitian ini merupakan penelitian yuridis-normatif melalui pendekatan kualitatif. Penelitian kualitatif merupakan penelitian yang digunakan untuk menyelidiki, menemukan, menggambarkan, dan menjelaskan kualitas atau keistimewaan dari pengaruh sosial yang tidak dapat dijelaskan, diukur atau digambarkan melalui pendekatan kuantitatif. Data yang disajikan secara deskriptif dimana suatu metode penelitian yang dilakukan dengan tujuan utama membuat gambaran atau deskripsi tentang suatu keadaan secara objektif. Rancangan penelitian ini menggunakan studi kasus, menurut krisyantono (2020), metode studi kasus adalah metode riset yang menggunakan berbagai sumber data yang dapat digunakan sebagai bahan riset, menguraikan, serta menjelaskan secara komprehensif berbagai aspek individu, kelompok, suatu program, organisasi, atau peristiwa secara sistematis.

Lokasi dan Waktu Penelitian: Lokasi penelitian ini dilaksanakan di Rumah Sakit Swasta Yogyakarta, Jl. Jend Sudirman No.70, Kotabaru, Kec. Gondokusuman, Kota Yogyakarta. Daerah Istimewa Yogyakarta 55224..

Populasi dan Sampel : Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2023). Populasi subjek dalam penelitian ini adalah 123 dokter, 127 perawat yang menggunakan tanda tangan elektronik dan 8 tenaga IT yang memberikan akses dalam penggunaan tanda tangan elektronik. Metode pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah teknik pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2023). Penentuan sampel dalam penelitian ini berfungsi untuk mendapatkan informasi yang maksimum, maka dari itu peneliti mengambil sampel yang terdiri dari 2 dokter , 4 perawat dan 1 tenaga IT, serta Kepala Bagian Rekam Medis yang menjadi triangulasi sumber.

Teknik Pengumpulan Data : Dalam penelitian ini teknik pengumpulan data yang digunakan adalah Observasi, studi dokumentasi, dan wawancara. Menurut Sugiyono (2023), observasi merupakan teknik pengumpulan data yang mempunyai ciri yang spesifik bila dibandingkan dengan teknik yang lainnya. Observasi juga tidak terbatas pada orang, tetapi juga objek-objek yang lain. Dalam penelitian ini pengamatan atau observasi dilakukan dengan cara pengamatan langsung terhadap penyelenggaraan tanda tangan elektronik dalam pengelolaan rekam medis elektronik. Menurut Kriyantono

(2020), metode dokumentasi dapat digunakan untuk menggali data-data masa lampau secara sistematis dan objektif, *framing*, semiotik, analisis wacana, analisis isi kualitatif. Dalam melakukan metode-metode seperti observasi, kuesioner atau wawancara juga sering dilengkapi dengan kegiatan penelusuran dokumentasi. Hal ini bertujuan untuk informasi yang dapat mendukung analisis dan interpretasi data. Dalam penelitian ini dilakukan dengan menganalisis secara langsung surat persetujuan tindakan medis yang tidak lengkap dalam pengisiannya. Menurut Kriyantono (2020), wawancara merupakan percakapan antara periset (seseorang yang ingin mendapatkan informasi) dan informan (seseorang yang dinilai mempunyai informasi penting terhadap suatu objek). Dalam penelitian ini yang akan diwawancarai adalah dokter atau perawat dan petugas rekam medis.

Instrumen Penelitian : Menurut Sugiyono (2023), instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan untuk mengukur nilai variabel yang diteliti. Dalam penelitian ini menggunakan instrument sebagai berikut Pedoman Observasi, Pedoman Wawancara, alat perekam Alat Tulis yang digunakan untuk mencatat hasil laporan dan wawancara

Cara Analisa Data : Reduksi Data, Menurut Sugiyono (2023) reduksi data adalah merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting yang sesuai dengan topik penelitian, mencari tema dan polanya. Pada akhirnya memberikan gambaran yang lebih jelas dan mempermudah untuk melakukan pengumpulan data selanjutnya. Melalui penyajian data tersebut, maka data dapat terorganisasikan, tersusun dalam pola hubungan, sehingga akan mudah dipahami. Menarik kesimpulan, tahap ini merupakan tahap penarikan kesimpulan dari semua data yang telah diperoleh sebagai hasil dari penelitian. Penarikan kesimpulan atau verifikasi adalah usaha untuk mencari atau memahami makna/arti, keteraturan, pola-pola, penjelasan, alur sebab akibat atau proposisi. Proses analisis tidak sekali jadi, melainkan secara bolak-balik diantara kegiatan reduksi, penyajian dan penarikan kesimpulan atau verifikasi selama waktu penelitian. Setelah melakukan verifikasi maka dapat ditarik kesimpulan berdasarkan hasil penelitian yang disajikan dalam bentuk narasi. Penarikan kesimpulan merupakan tahap akhir dari kegiatan analisis data. Penarikan kesimpulan ini merupakan tahap akhir dari pengolahan data (Ningtyas, 2014).

Luaran : Jurnal Ilmiah Hukum dan Dinamika Masyarakat Universitas 17 Agustus 1945 Semarang, Jawa Tengah <http://jurnal.untagsmg.ac.id/index.php/hdm>

HASIL PELAKSANAAN PENELITIAN

1. Mengidentifikasi aspek hukum penerapan tanda tangan elektronik sebagai bukti keabsahan rekam medis elektronik.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara terkait aspek hukum penerapan tanda tangan elektronik sebagai bukti keabsahan rekam medis elektronik di salah satu Rumah Sakit swasta Yogyakarta masih menggunakan tanda tangan elektronik tidak tersertifikasi, yaitu berupa tanda tangan yang di *scan* yang otomatis melekat pada rekam medis elektronik. Aspek hukum dalam penerapan tanda tangan elektronik yang diterapkan di Rumah Sakit tersebut mengacu pada Permenkes Nomor 24 Tahun 2022.

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi, aspek hukum atau regulasi tentang penerapan tanda tangan elektronik belum baku atau belum jelas regulasi terkait penerapan tanda tangan elektronik pada rekam medis elektronik, hal ini sesuai dengan pernyataan informan sebagai berikut:

Tanda tangan elektronik itu sebenarnya bersifat untuk melegalisasi keabsahan atas suatu formulir, ya karena tanda tangan elektronik dipake peruntukannya untuk keabsahan suatu formulir baik untuk kepentingan pasien maupun untuk rumah sakit. Nahh yg saat ini regulasi terkait tanda tangan elektronik yang harus diterapkan di sebuah layanan kesehatan belum baku ya, masih dalam wacana dan msih apa yaa belum jelas regulasinya. Terutama untuk rumah sakit yang swasta kalau negeri mungkin melalui kominfo atau kementerian kesehatan atau dinkesnya mungkin ada fasilitas kemudahan ya termasuk juga mungkin gak perlu membayar. Itu kan ada beberapa lembaga sertifikat elektrobik salah satunya badan sandi negara. Sedangkan di swasta masih terkendala biaya masih mahal yaa per dokter per tenaga kesehatan kan itu masih mahal jadi berat untuk rumah sakit yang swasta.

(Informan A)

Hal ini sesuai dengan kelima informan lainnya, bahwa regulasi terkait dengan tanda tangan elektronik dalam rekam medis elektronik masih belum baku. Namun dalam proses persiapan penerapan tanda tangan elektronik tetap mengacu pada Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2016 Tentang Perubahan atas Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 Tentang Transaksi Elektronik, dan Peraturan Pemerintah Nomor 71 Tahun 2019 Tentang Penyelenggaraan Sistem dan Transaksi Elektronik. Hal ini turut berperan juga ketika terjadi pemalsuan rekam medis elektronik. Hal ini sesuai dengan pernyataan informan berikut:

Yaa, kita dari pihak IT di rumah sakit juga dalam proses persiapan penerapan tanda tangan elektronik sudah berlandaskan hukum atau undang-undang yang berlaku sekarang berkaitan dengan itu tadi Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2016 Tentang Perubahan atas Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 Tentang Transaksi Elektronik, dan Peraturan Pemerintah Nomor 71 Tahun 2019 Tentang Penyelenggaraan Sistem dan Transaksi Elektronik.

(Informan A)

Hal ini sesuai dengan kelima informan lainnya, dari hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti melalui wawancara dan observasi bahwa dalam penerapan tanda tangan elektronik ini Rumah Sakit sampai saat ini menggunakan tanda tangan elektronik berbentuk *scan*, berikut pernyataannya:

Nahh karena di swasta belum ada regulasi yang jelas kita masih menggunakan tanda tangan elektronik yang belum tersertifikasi, entah itu dalam barcode entah itu tanda tangan yang discan berupa scan yg menempel di dokumen itu belum ada ketentuan mungkin dari rekam medis ada point-point terkait dengan tingkatannya bahwa tanda tangan elektronik itu masuk dalam level berapa. Kalau di rumah sakit masih menggunakan scan yang eee... yang berupa file yang menempel di dokumen rekam medis yang mengacu pada otorisasi username password dari DPJP dan PPA.

(Informan A)

Hal ini sesuai dengan kelima informan lainnya, bahwa Rumah Sakit swasta ini masih menerapkan tanda tangan elektronik berbentuk *scan*. Dalam hal ini, petugas IT tetap turut berperan dalam sisi aplikasi penerapan kebijakannya pada rekam medis elektronik, berikut pernyataannya:

Sebenarnya kalau untuk peran IT, peran IT kan hanya di sisi aplikasi ya tentunya ini ada peran dari sisi direksi dalam hal ini direktur untuk penerapan kebijakannya. Tentunya kalau kemudian IT tanpa ada kebijakan yang memayungi bahwa ini tanda tangan boleh menempel dalam sebuah aplikasi rekam medis mungkin gak akan berani yaa... krna ada kebijakan yang levelnya ada di level pemberi keputusan, pemberi kebijakan dalam hal ini direktur. IT hanya sifatnya hanya di sisi aplikasinya bisa atau tidak gitu

(Informan A)

Hal ini didukung oleh pernyataan triangulasi bahwa dalam penerapan Tanda tangan elektronik di Rumah Sakit sudah sesuai dengan regulasi dan undang-undang yang berlaku di Indonesia, berikut pernyataannya:

Ya ada, kalau dalam istilahnya apa regulasi jelas kan PMK 24 2022, terus UU tentang praktik kedokteran itu juga ada tentang tanda tangan elektronik di situ. UU No. 29 Tahun 2004 tentang praktik kedokteran penjelasan pasal 46 ayat 3 wajib ditanda tangan dapat diganti dengan menggunakan nomor identifikasi pribadi atau PIN yaa selain kriptografi itu.

. (Triangulasi)

Dari hasil wawancara tersebut kemudian peneliti juga melakukan kegiatan dokumentasi terhadap penerapan Tanda Tangan Elektronik sebagai bukti keabsahan pada Rekam Medis Elektronik, berikut aspek yang diamati oleh peneliti:

Tabel 1. Hasil Dokumentasi TTE pada RME di RS

No	Dokumen yang diamati	Ada	Tidak Ada	Ket
1.	Dokumen Persetujuan dan Kebijakan (SOP)	√		SPO yang terdapat di RS hanya terkait dengan pengisian formulir RME yang di dalamnya mengatur TTE sebagai salah satu bukti kelengkapan pengisian RME, dan SPO terkait penerapan TTE belum terdapat di RS.
2.	Tanda Tangan Elektronik pada Rekam Medis Elektronik	√		TTE telah tersedia pada formulir Rekam Medis yang sudah beralih ke sistem elektronik.
3.	Sertifikasi elektronik dan kepatuhan tanda tangan elektronik		√	TTE yang terdapat di RS dari tahun 2015 sampai saat ini masih berbentuk "scan"
4.	Dokumentasi identitas pengguna	√		Penggunaan TTE di RS memiliki identitas pengguna yang tersimpan pada masing-masing <i>username</i> dan <i>password</i>

No	Dokumen yang diamati	Ada	Tidak Ada	Ket
5.	Integrasi dengan sistem lain	√		TTE merupakan bagian dari kelengkapan pengisian RME
6.	Instruksi pengguna dan pelatihan	√		Instruksi pengguna dalam penerapan TTE dilakukan dengan sosialisasi terkait cara penggunaan TTE, dan fungsi TTE pada setiap formulir/surat/informasi klinis
7.	Pemeliharaan dan pembaruan		√	TTE telah otomatis tersimpan pada sistem yang meminimalisir terjadinya kesalahan

Berdasarkan hasil studi dokumen dan hasil pernyataan dari informan A, B, C dan kemudian di perkuat oleh triangulasi, hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti melalui teknik dokumentasi. Bahwa proses penerapan tanda tangan elektronik sebagai bukti keabsahan pada rekam medis elektronik di Rumah Sakit belum memiliki SPO khusus berkaitan dengan penerapan tanda tangan elektronik, namun sudah mengacu pada Permenkes Nomor 24 Tahun 2022 dan juga peraturan yang mengatur tentang penyelenggaraan informasi elektronik. Semua formulir yang telah berbasis elektronik akan pasti dibubuhi TTE yang belum tersertifikasi dalam bentuk *scan*. Dalam kaitan dengan keamanan dan kerahasiaan data sudah menggunakan *username* dan *password*, instruksi hanya melalui sosialisasi dan tidak ada pelatihan dalam pengisian rekam medis elektronik yang diberikan tanda tangan elektronik.

STATUS LUARAN

Dalam laporan kemajuan penelitian ini belum dilakukan kegiatan publikasi dalam jurnal yang ditargetkan sehingga disimpulkan bahwa belum dapat disampaikan

mengenai status luaran yang diharapkan. Sehingga status luaran pada penelitian ini tidak tercapai dikarenakan penelitian ini tidak dipublikasikan.

KENDALA PELAKSANAAN PENELITIAN

Kendala yang dihadapi dalam penelitian ini, penulis sulit membagi waktu dengan kegiatan-kegiatan lain yang harus diselesaikan dalam waktu yang bersamaan dikarenakan beban kerja yang sangat padat. Untuk mendapatkan target luaran yang diharapkan juga menjadi kendala dalam menentukan jurnal yang tepat. Minimnya teman sejawat yang dapat dilakukan tukar pikiran dalam proses penelitian.

RENCANA TAHAPAN SELANJUTNYA

Pada rencana tahapan selanjutnya, akan dilakukan pengembangan penelitian dengan melakukan kegiatan penelitian yang sesuai dengan roadmap yang sudah disusun, dan akan diusahakan untuk dapat dilakukan publikasi sebagai penyelesaian dari target yang belum dicapai pada tahun sebelumnya

JADWAL PENELITIAN

No	Nama Kegiatan	Bulan											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Perumusan Judul penelitian	■											
2	Menetapkan rencana jadwal kegiatan penelitian	■	■										
3	Survey Awal	■	■										
4	Pembuatan Proposal		■	■									
5	Pengumpulan Proposal		■	■									
6	Persiapan bahan dan alat			■	■								
7	Pelaksanaan penelitian				■	■	■	■	■	■			
8	Analisa Data										■		
9	Laporan Akhir											■	■
10	Publikasi Jurnal											■	■

DAFTAR PUSTAKA

- Ambari, Sunarsih, E., & Minarti, M. (2023). Studi Literatur Tentang Peningkatan Manajemen Mutu Pelayanan Kesehatan Di Rumah Sakit Indonesia. *Journal of Nursing and Public Health*, 11(2), 242–254.
- Fitriyah, Y. (2022). Analisis Tingkat Kesiapan implmentasi Tanda Tangan Digital Untuk Autentikasi Dokumen Rekam Medis ELEktronik di Instalasi Rawat Jalan RSUD Kota Yogyakarta. *Journal of Information Systems for Public Health*, 7(2), 53.
- Gunarti, R. (2019). *Manajemen Rekam Medis Di Layanan Kesehatan*. Thema Publishing.
- Handiwidjojo, W. (2019). Rekam Medis Elektronik. *Jurnal EKSIS*, 2(1), 36–41.
- Kristiyantono. (2020). Teknik Praktis Riset, Komunikasi, Kuantitatif, dan Kualitatif. In *Kencana devisi dari renada media group* (Issue Kencana devisi dari renada media group).
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No 71. (2019). Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 71 Tahun 2019 Tentang Penyelenggaraan Sistem Dan Transaksi Elektronik. *Media Hukum*, 7(2), 70.
- Permenkes No 24, T. 2022. (2022). *Permenkes No. 24 Tahun 2022*. 829, 1–19.
- Putra, D. S., Syazili, A., Rizal, S., & Oktaviani, N. (2022). Implementasi Tanda Tangan Digital Pada Aplikasi Rekam Medis Elektronik. *Media Online*, 4(1), 152–163.
- Rahman, A., Sulma, K., & Jamaluddin. (2022). Pembuktiannya Dalam Hukum Acara Perdata. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Fakultas Hukum*, V(November), 29–38.
- Sofia, S., Ardianto, E. T., Muna, N., & Sabran, S. (2022). Analisis Aspek Keamanan Informasi Data Pasien Pada Penerapan RME di Fasilitas Kesehatan. *Jurnal Rekam Medik & Manajemen Informasi Kesehatan*, 1(2), 94–103.
- Sugiyono. (2023). *Metode Penelitian Kualitatif* (M. S. Sofia Yustiani Suryandari, S.E., Ed.; 3rd ed.). ALFABETA CV.
- Undang-Undang Republik Indonesia No. 11. (2008). Undang-Undang tentang Informasi dan Transaksi Elektronik. *Bi.Go.Id*, September, 1–2.
- Undang-Undang Republik Indonesia Tahun 2016 Tentang Perubahan Atas Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 Tentang Informasi Dan Transaksi Elektronik. *UU No. 19 Tahun 2016*, 1, 1–31.
- UU Republik Indonesia No 17 Tentang Kesehatan. (2023). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2023 Tentang Kesehatan*. 187315.
- Wicaksono, S. R. (2022). *Teori Dasar Technology Acceptance Model* (Issue December 2022).

RENCANA ANGGARAN BIAYA

USULAN ANGGARAN PENELITIAN

Judul Pelaksana	:	Tinjauan Yuridis Penerapan Tanda Tangan Elektronik Sebagai Bukti Keabsahan Rekam Medis Elektronik
Nama Ketua	:	Indra Narendra
NIDN	:	0526128402
Dana yang digunakan	:	Rp.5.000.000 (Lima Juta Rupiah)

BELANJA BAHAN				
Item bahan	Volume	Satuan	Harga satuan Rp.	Total
ATK	4	Jenis	75.000,-	300.000
Paket Data	32 Gb	Gigabyte	300.000	300.000
Kertas A4	2	Rim	100.000	200.000
Tinta Printer	3	Box	100.000	300.000
Souvenir	10	Set	40.000	400.000
Fotocopy	15	Eksemplar	20.000	300.000
Penjilidan	5	set	20.000	100.000
Cetak Dokumen	5	set	20.000	100.000
Total				2.000.000
PENGUMPULAN DATA				
Transport Survey awal	3	kali	75.000	225.000
Transport pengambilan data	5	Kali	75.000	375.000
Pengurusan Ijin	2	Kali	100.000	200.000
Pengolah data	2	Kali	250.00	500.000
Penganalisis data	2	Kali	250.000	500.000
Total				1.600.000

OPERASIONAL LAINNYA

laporan	2	eksemplar	100.000	200.000
Publikasi	1	Publikasi	500.000	500.000
Adiminitrasi Lokasi Penelitian	5	Bulan	100.000	500.000
Total				1.200.000
Total pengeluaran (Rp)				5.000.000

Yogyakarta, Juni 2025

Indra Narendra

SURAT PERNYATAAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : INDRA NARENDRA S.H.,M.H.Kes

NIDN : 0526128402

Pangkat: Asisten Ahli

Dengan ini menyatakan bahwa laporan kemajuan penelitian saya dengan judul: “Tinjauan Yuridis Penerapan Tanda Tangan Elektronik Sebagai Bukti Keabsahan Rekam Medis Elektronik”

”yang diusulkan dalam skema yayasan bhakti setya indonesia untuk tahun anggaran 2024 bersifat original dan belum pernah di biyai oleh lembaga/ sumber dana lainnya.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar benarnya.

Yogyakarta, juni 2025

Yang menyatakan
Pengusul,

Indra Narendra

SURAT PERNYATAAN INTEGRASI PENELITIAN DENGAN MATAKULIAH

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : INDRA NARENDRA S.H.,M.H.Kes

NIDN : 0526128402

Pangkat: Asisten Ahli

Dengan ini menyatakan bahwa penelitian saya dengan judul: “Tinjauan Yuridis Penerapan Tanda Tangan Elektronik Sebagai Bukti Keabsahan Rekam Medis Elektronik” yang diusulkan dalam skema yayasan bhakti setya indonesia untuk tahun anggaran 2024 terintegrasi ke matakuliah yang diampu.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar benarnya.

Yogyakarta, 21 juni 2025

Yang menyatakan

Pengusul,

Indra Narendra

Rumpun Ilmu : Agama Islam Jenis

Penelitian: Individu

**LAPORAN AKHIR PENELITIAN
YAYASAN BHAKTI SETYA INDONESIA YOGYAKARTA**



JUDUL
NARCISSISTIC PERSONALITY DISORDER (NPD)
DALAM AL-QUR'AN TELAAH TAFSIR AL MISHBAH

Pengusul :
FADIA SULAIMAN, S.Th.I., MSI
NIDN/NUPTK : 0501096701/0233745646230103
Mahasiswa:
NUR ASIH PAJRIATI – RMIK - 23134090

**POLITEKNIK KESEHATAN BHAKTI SETYA INDONESIA
YOGYAKARTA**

2025

HALAMAN PENGESAHAN
LAPORAN AKHIR PENELITIAN DOSEN POLTEKKES BSI
YAYASAN BHAKTI SETYA INDONESIA YOGYAKARTA

Judul :

NARCISSISTIC PERSONALITY DISORDER (NPD) DALAM AL-QUR'AN
TELAAH TAFSIR AL MISHBAH

- a. Nama Lengkap :
1. Dosen Pengusul : Fadia Sulaiman, S.Th.I., MSI
2. Mahasiswa : Nur Asih Pajriati - RMIK 23134090
b. NIDN/NUPTK : 0501096701/0233745646230103
c. Program Studi : Rekam Medis dan Informasi Kesehatan (RMIK)
d. Biaya yang diusulkan : Rp. 5.000.000 (Lima Juta Rupiah)

Yogyakarta, 20 Juni 2025

Mengetahui,
Direktur
Poltekkes Bhakti Setya Indonesia



(Dra. Yuli Puspito Rini, M.Si.)

NIY. 0551302010

Pengusul

(Fadia Sulaiman, S.Th.I., MSI)

NIY. 0551712013



Menyetujui,
Ketua Lembaga Penelitian

(Widia Rahmatullah, M.Sc)

NIY. 0551852016

Ringkasan penelitian tidak lebih dari 500 kata yang berisi latar belakang penelitian, tujuan dan tahapan metode penelitian, luaran yang ditargetkan, serta uraian TKT penelitian yang diusulkan.

RINGKASAN

NPD (*Narcissistic Personality Disorder*) adalah gangguan kepribadian yang membuat orang menganggap dirinya lebih penting dari orang lain. Gangguan kepribadian narsistik ini adalah salah satu gangguan mental yang membuat pengidap merasa sangat penting dan harus dikagumi, merasa lebih baik dibandingkan orang lain serta kurang bisa berempati terhadap orang lain. Penyebab NPD adalah multifaktoral dan kompleks karena melibatkan faktor genetik, lingkungan dan pengalaman hidup. Ilmu Psikologi menyatakan bahwa dalam riset menunjukkan bahwa NPD dapat diturunkan secara genetik, individu dengan riwayat keluarga NPD memiliki risiko lebih tinggi. Faktor pemicu lain adalah faktor lingkungan dengan masa kanak-kanak negatif di samping itu pula lingkungan yang protektif dapat menjadi faktor-faktor pemicu. Faktor psikologis adanya trauma emosional serta pertahanan diri yang tidak sehat dapat berperan dalam perkembangan NPD. Penelitian NPD ini dihubungkan dengan ayat-ayat Al-Quran merujuk kepada Tafsir Al-Mishbah karangan Quraish Shihab.

Rancangan penelitian yang diterapkan adalah berupa studi kepustakaan (*library research*), yaitu dengan mengumpulkan data, menghimpun kemudian menganalisis. Analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif. Analisis deskriptif menggambarkan apa yang ada, pendapat yang berkembang, serta prosedur yang ada. Pengusul mengambil sumber data primer Tafsir Al-Mishbah karya M. Quraish Shihab ditambah sumber sekunder melalui buku-buku, majalah, jurnal, dan lainnya. Penelitian ini memakai pendekatan *content analysis* (analisis isi), tujuannya adalah untuk mendapatkan inti data yang kemudian di analisis secara deduktif induktif, yaitu cara berpikir dengan menggunakan analisis yang berangkat dari pengetahuan yang bersifat murni mengenai tema-tema yang bersifat umum untuk kemudian masuk ke dalam tema yang bersifat khusus.

Ayat-ayat Al-Quran yang berkenaan dengan NPD di antaranya terdapat pada QS Al Qashas (28) ayat 76 dan QS Al Baqarah (2) ayat 206 yang secara khusus memang tidak terdapat kata narsistik secara langsung namun sifat narsistik merupakan bentuk penyimpangan dari ajaran Islam yang mengutamakan tawadhu', empati, dan kesadaran akan keterbatasan diri.

Kata kunci maksimal 5 kata

Kata kunci: NPD, Multifaktoral, Al-Quran, Tafsir Al-Mishbah

Latar belakang penelitian tidak lebih dari 500 kata yang berisi latar belakang dan permasalahan yang akan diteliti, tujuan khusus, dan urgensi penelitian. Pada bagian ini perlu dijelaskan uraian tentang spesifikasi khusus terkait dengan skema.

LATAR BELAKANG

Era modern terdapat istilah yang menjadi isu yaitu penyakit gangguan kepribadian antara lain disebutkan dengan istilah NPD (*Narcissistic Personality Disorder*). *Narcissistic Personality Disorder* untuk selanjutnya disebut NPD yaitu kondisi mental yang ditandai dengan rasa superioritas yang berlebihan, kebutuhan akan pengakuan, dan kurangnya empati. NPD adalah gangguan kepribadian yang membuat orang menganggap dirinya lebih penting dari orang lain. Gangguan kepribadian narsistik ini adalah salah satu gangguan mental yang membuat pengidap merasa sangat penting dan harus dikagumi, merasa lebih baik dibandingkan orang lain.

Pengertian lain bahwa NPD adalah kondisi mental di mana seseorang memiliki perasaan yang berpusat pada kepentingan dirinya sendiri. Orang yang memiliki gangguan kepribadian tersebut juga biasanya memiliki kebutuhan yang dalam untuk diperhatikan dan dikagumi, serta kurang bisa berempati terhadap orang lain. Orang dengan NPD tidak semua menyadari gangguan kepribadian tersebut. NPD adalah suatu kondisi mental yang ditandai dengan pola perilaku yang menonjolkan rasa penting diri yang berlebihan, kebutuhan akan pengakuan yang terus-menerus, kurang empati, dan manipulasi terhadap orang lain. Penyebab NPD adalah multi faktor dan kompleks melibatkan kombinasi faktor genetik, lingkungan, dan pengalaman hidup. Beberapa faktor yang terkait dengan perkembangan NPD meliputi: faktor genetik, faktor lingkungan dan faktor psikologis.

Tujuan khusus dalam penelitian ini adalah bahwa orang dengan NPD memberi dampak negatif secara sadar atau tidak kepada orang lain. Individu dengan NPD seringkali memiliki citra diri yang idealis dan tidak realistis, serta merasa superior dibandingkan dengan orang lain. Mereka cenderung mengeksploitasi orang lain untuk mencapai tujuan mereka dan merasa berhak atas perlakuan istimewa.

Peneliti melihat NPD melalui ayat-ayat Al Quran dalam tafsir Al-Mishbah sehingga diperoleh pemahaman secara keseluruhan (holistik) tentang NPD. Bagaimana penyebab, dampak dan strategi penanganan yang sesuai dengan ayat-ayat Al-Quran dengan menelaah tafsir Al Mishbah karya M. Quraish Shihab.

Tinjauan pustaka tidak lebih dari 1000 kata dengan mengemukakan <i>state of the art</i> dalam bidang yang diteliti. Bagan dapat dibuat dalam bentuk JPG/PNG yang kemudian disisipkan dalam isian ini. Sumber pustaka/referensi primer yang relevan dan dengan mengutamakan hasil penelitian pada jurnal ilmiah dan/atau paten yang terkini. Disarankan penggunaan sumber pustaka 10 tahun terakhir.

TINJAUAN PUSTAKA

NPD adalah salah satu dari sepuluh gangguan kepribadian yang masuk dalam daftar *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (DSM-5) edisi kelima. Gangguan kepribadian ini adalah kondisi mental di mana orang memiliki perasaan yang berlebih tentang kepentingan mereka sendiri, kebutuhan yang mendalam akan perhatian, kekaguman berlebihan, hubungan yang bermasalah dan kurangnya empati terhadap orang lain.

Penyebab NPD seperti sudah dituliskan pada latar belakang di atas adalah multifaktoral dan kompleks karena melibatkan faktor genetik, lingkungan dan pengalaman hidup. Ilmu Psikologi menyatakan bahwa dalam riset menunjukkan bahwa NPD dapat diturunkan secara genetik, individu dengan riwayat keluarga NPD memiliki

risiko lebih tinggi. Faktor pemicu lain adalah faktor lingkungan dengan masa kanak-kanak negatif di samping itu pula lingkungan yang protektif dapat menjadi faktor pemicu. Faktor psikologis adanya trauma emosional serta pertahanan diri yang tidak sehat dapat berperan dalam perkembangan NPD.

Ayat-ayat Al-Quran tentang sifat narsistik (NPD) seperti berikut ini terdapat dalam QS Al-Hasyr [59] ayat 18, Allah Swt berfirman:

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا اتَّقُوا اللَّهَ وَلْتَنْظُرْ نَفْسٌ مَّا قَدَّمَتْ لِغَدٍ ۖ وَاتَّقُوا اللَّهَ ۚ إِنَّ اللَّهَ خَبِيرٌ بِمَا تَعْمَلُونَ

Arab-Latin: *Yā ayyuhallāzīna āmanuttaqullāha waltanzur nafsum mā qaddamat ligad, wattaqullāh, innallāha khabīrum bimā ta'malun*

Artinya : “Wahai orang-orang yang beriman, bertakwalah kepada Allah dan hendaklah setiap orang memperhatikan apa yang telah diperbuatnya untuk hari esok (akhirat). Bertakwalah kepada Allah. Sesungguhnya Allah Maha Teliti terhadap apa yang kamu kerjakan.”

Quraish Shihab dalam Tafsir Al-Mishbah menjelaskan, lafaz “*qaddamat*” atau “*tuqaddimu*” dalam ayat tersebut bermakna sebagai amal untuk meraih manfaat di masa yang akan datang. Amal inilah yang harus diperhatikan manusia, apakah ia akan menjadi penolong di hari akhir atau sebaliknya. Menurutnya, perintah memperhatikan apa yang telah dilakukan untuk hari esok merupakan perintah untuk mengevaluasi amal-amal yang telah lewat. Mengenai evaluasi ini, dalam buku *Ihya Ulumuddin* dijelaskan bahwa Rasulullah Muhammad Saw bersabda, Seorang hamba tidak bisa disebut (golongan) orang yang bertakwa hingga ia bisa mengoreksi (me-muhasabah) dirinya.

Ayat lain menyatakan bahwa orang dengan NPD selain sulit menerima nasihat juga dinilai mudah menyalahkan orang lain. Al-Qur'an mengecam orang yang selalu mencari kesalahan seperti dalam firman Allah Swt dalam QS Al-Hujurat [49] ayat 12:

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا اجْتَنِبُوا كَثِيرًا مِّنَ الظَّنِّ إِنَّ بَعْضَ الظَّنِّ إِثْمٌ ۖ وَلَا تَجَسَّسُوا وَلَا يَغْتَبَ بَعْضُكُم بَعْضًا ۚ

أُحِبُّ أَحَدُكُمْ أَنْ يَأْكُلَ لَحْمَ أَخِيهِ مَيْتًا فَكَرِهْتُمُوهُ ۚ وَاتَّقُوا اللَّهَ ۚ إِنَّ اللَّهَ تَوَّابٌ رَّحِيمٌ

Arab-Latin: *Yā ayyuhallazīna āmanujtanibū kaṣīram minaz-ẓanni inna ba'daẓ-ẓanni ṣṣmuw wa lā tajassasū wa lā yaḡtab ba'dukum ba'dā, a yuḡibbu aḡadukum ay ya `kula laḡma akḡhi maitan fa karihtumuh, wattaqullāh, innallāha tawwābur raḡīm.*

Artinya: Wahai orang-orang yang beriman, jauhilah banyak prasangka! Sesungguhnya sebagian prasangka itu dosa. Janganlah mencari-cari kesalahan orang lain dan janganlah ada di antara kamu yang menggunjing sebagian yang lain. Apakah ada di antara kamu yang suka memakan daging saudaranya yang sudah mati? Tentu kamu merasa jijik. Bertakwalah kepada Allah! Sesungguhnya Allah Maha Penerima Tobat lagi Maha Penyayang.”

Dalam *Tafsir Jalalain*, disebutkan bahwa ayat tersebut di atas merupakan perintah untuk menjauhi prasangka. Sebab tindakan tersebut bisa menjerumuskan seseroang kepada perbuatan dosa. Jenis prasangka itu cukup banyak, antara lain ialah berburuk sangka kepada orang mukmin yang selalu berbuat baik. Pengidap NDP di sisi lain juga berpotensi dijangkiti penyakit ujub (sombong) yang terus tumbuh di dalam dirinya.

Padahal ujub merupakan serangkaian sifat buruk yang mesti dihilangkan dari diri manusia. Rasulullah Saw bersabda, “Tiga perkara yang membinasakan: rasa pelit yang ditaati, hawa nafsu yang diikuti, dan ujubnya seseorang terhadap dirinya sendiri.” (HR. At-Thabrani). Guna menghindari perilaku ujub, para ulama menyarankan agar manusia memperbanyak zikir dan istigfar. Selain itu, perlu pula mengingat kembali bahwa apa yang telah didapatkan dalam hidup tiada lain adalah karunia Allah Swt.

Metode atau cara untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan ditulis tidak melebihi 600 kata. Bagian ini dilengkapi dengan diagram alir penelitian yang menggambarkan apa yang sudah dilaksanakan dan yang akan dikerjakan selama waktu yang diusulkan. Format diagram alir dapat berupa file JPG/PNG. Bagan penelitian harus dibuat secara utuh dengan penahapan yang jelas, mulai dari awal bagaimana proses dan luarannya, dan indikator capaian yang ditargetkan. Di bagian ini harus juga mengisi tugas masing-masing anggota pengusul sesuai tahapan penelitian yang diusulkan.

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yang diterapkan adalah berupa studi kepustakaan (*library research*), yaitu dengan mengumpulkan data, menghimpun kemudian menganalisis. Analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif. Analisis deskriptif menggambarkan apa yang ada, pendapat yang berkembang, serta prosedur yang ada. Pengusul mengambil sumber data primer Tafsir Al-Mishbah karya M. Quraish Shihab ditambah sumber sekunder melalui buku-buku, majalah, jurnal, dan lainnya.

Penelitian ini memakai pendekatan *content analysis* (analisis isi), tujuannya adalah untuk mendapatkan inti data yang kemudian di analisis secara deduktif induktif, yaitu cara berpikir dengan menggunakan analisis yang berangkat dari pengetahuan yang bersifat murni mengenai tema-tema yang bersifat umum untuk kemudian masuk ke dalam tema yang bersifat khusus.

Data primer diambil dari beberapa buku Tafsir Al-Mishbah karya M. Quraish Shihab. Tafsir Al-Mishbah terdiri dari 15 volume . Data sekunder mengambil dari sumber literatur lain yang berhubungan. Kemudian menggabungkan bahan yang diambil dari data primer dengan data sekunder untuk melengkapi deskripsi judul proposal penelitian yakni *Narcissistic Personality Disorder* (NPD dalam Al-Qur'an Telaah Tafsir Al Mishbah).

Data dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengumpulan data literasi yang berhubungan dengan obyek penelitian, untuk kemudian diolah dengan cara sebagai berikut:

1. *Editing*, yaitu pemeriksaan kembali data yang diperoleh terutama dari segi kelengkapan, kejelasan makna dan relevansi makna antara satu data dengan satu data yang lain.
2. *Organizing*, yakni menyusun data yang diperoleh dengan kerangka yang sudah ditentukan
3. Penemuan hasil penelitian, yakni melakukan analisis lanjutan terhadap hasil penyusunan data dengan menggunakan kaidah-kaidah , teori dan metode yang sudah ditentukan sehingga diperoleh kesimpulan yang merupakan jawaban dari rumusan masalah.

B. Tahapan Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode analisis isi (*content analysis*) yaitu menganalisis *Narcissistic Personality Disorder* (NPD) dalam Al-Qur'an Telaah Tafsir Al Mishbah.

HASIL PELAKSANAAN PENELITIAN:

A. Gambaran Umum *Narcissistic Personality Disorder (NPD)*

Narcissistic Personality Disorder (NPD) atau gangguan kepribadian narsistik merupakan salah satu jenis gangguan kepribadian yang ditandai oleh pola pikir dan perilaku yang menunjukkan perasaan superioritas, kebutuhan akan pujian yang berlebihan, dan kurangnya empati terhadap orang lain. Dalam DSM-5, gangguan ini mencakup berbagai ciri seperti rasa penting yang berlebihan, obsesi terhadap fantasi sukses atau kekuasaan, keyakinan bahwa dirinya istimewa, eksploitasi terhadap orang lain, dan kesulitan menerima kritik. Individu dengan NPD cenderung membangun identitasnya melalui pencapaian eksternal dan validasi dari luar, yang menyebabkan ketidakstabilan emosional dan hubungan interpersonal yang rusak.

DSM-5 (*Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition*) yang diterbitkan oleh *American Psychiatric Association (APA)*, NPD diklasifikasikan sebagai salah satu gangguan kepribadian kelompok B, yaitu gangguan yang dicirikan oleh perilaku dramatis, emosional, atau tidak stabil.

DSM-5 adalah panduan standar internasional yang digunakan oleh para profesional kesehatan mental untuk mendiagnosis berbagai gangguan kejiwaan. Kriteria diagnosis NPD menurut DSM-5 antara lain: perasaan grandiositas, kebutuhan berlebihan untuk dikagumi, kurangnya empati, eksploitasi terhadap orang lain, keyakinan akan keunikan diri yang ekstrem, iri hati, serta sikap angkuh, dan sombong.

B. Konsep NPD dalam Perspektif Al-Qur'an

Al-Qur'an sebagai pedoman hidup umat Islam secara eksplisit tidak menggunakan istilah “narsistik”, namun menjelaskan banyak sifat yang serupa dengan karakteristik NPD, seperti takabur (sombong), ujub (bangga diri), dan riya'(pamer). Sifat-sifat ini digolongkan sebagai penyakit hati yang dapat menjauhkan manusia dari petunjuk Allah. Al-Qur'an memberikan banyak peringatan terhadap perilaku yang mencerminkan narsisme, antara lain dalam Al-Qur'an Surah Al-Qashash (28): 76 berikut ini:

إِنَّ قَارُونَ كَانَ مِنْ قَوْمِ مُوسَىٰ فَبَغَىٰ عَلَيْهِمْ ۖ وَءَاتَيْنَاهُ مِنَ الْكُنُوزِ مَا إِنَّ مَفَاتِحَهُ لَتَنُوتَ بِالْعِصْبَةِ ۚ أُولَٰئِكَ الَّذِينَ اتَّخَذُوا كُنُوزَهُمْ أَمْوَالَهُمْ لِيَفْسَدُوا بِهَا ۖ وَلَهُمْ أَعْيُنٌ لَا يُفْقَهُونَ ۚ فَلْيَنصَرِحُوا بِأَرْحَامِهِمْ ۗ إِنَّا لَا يُحِبُّ الْفَرِحِينَ

Arab-Latin: *Inna qārūna kāna ming qaumi musā fa bagā 'alaihim wa ātaināhu minal-kunūzi mā inna mafātīhahū latanū`u bil-'uṣṣbati ulil-quwwati iz qāla lahū qaumuhū lā tafrah innallāha lā yuhibbul-fariḥīn*

Artinya: Sesungguhnya Qarun adalah termasuk kaum Musa, maka ia berlaku aniaya terhadap mereka, dan Kami telah menganugerahkan kepadanya perbendaharaan harta yang kunci-kuncinya sungguh berat dipikul oleh sejumlah orang yang kuat-kuat. (Ingatlah) ketika kaumnya berkata kepadanya: "Janganlah kamu terlalu bangga; sesungguhnya Allah tidak menyukai orang-orang yang terlalu membanggakan diri".

Ayat di atas menjelaskan kisah Qarun yang sombong terhadap kaumnya karena kekayaan yang dimilikinya. Allah memperingatkan bahwa Dia tidak menyukai orang yang membanggakan diri. Al-Qur'an Surah Al Baqarah (2) ayat 206 berikut ini:

وَإِذَا قِيلَ لَهُ اتَّقِ اللَّهَ أَخَذَتْهُ الْعِزَّةُ بِالْإِثْمِ فَحَسْبُهُ جَهَنَّمُ ۚ وَلَيْسَ الْمِهَادُ

Arab-Latin: *Wa izā qīla lahuttaqillāha akhaẓat-hul-'izzatu bil-iṣmi fa ḥasbuhu jahannam, wa labi`sal-mihād*

Artinya: Dan apabila dikatakan kepadanya: "Bertakwalah kepada Allah", bangkitlah kesombongannya yang menyebabkannya berbuat dosa. Maka cukuplah (balasannya) neraka jahanam. Dan sungguh neraka Jahannam itu tempat tinggal yang seburuk-buruknya.

Ayat-ayat di atas memberikan gambaran bahwa sifat narsistik merupakan bentuk penyimpangan dari ajaran Islam yang mengutamakan tawadhu', empati, dan kesadaran akan keterbatasan diri.

Status luaran dituliskan jenis, identitas dan status ketercapaian setiap luaran wajib dan luaran tambahan (jika ada) yang dijanjikan. Jenis luaran dapat berupa publikasi, perolehan kekayaan intelektual, hasil pengujian atau luaran lainnya yang telah dijanjikan pada proposal. Uraian status luaran harus didukung dengan bukti kemajuan ketercapaian luaran sesuai dengan luaran yang dijanjikan. Lengkapi isian jenis luaran yang dijanjikan serta mengunggah bukti dokumen ketercapaian luaran wajib dan luaran tambahan melalui Simlitabmas.

STATUS LUARAN

Status luaran penelitian ini belum ada publikasi dalam bentuk jurnal atau dengan kata lain belum terpublikasi.

kendala pelaksanaan penelitian dituliskan kesulitan atau hambatan yang dihadapi selama melakukan penelitian dan mencapai luaran yang dijanjikan, termasuk penjelasan jika pelaksanaan penelitian dan luaran penelitian tidak sesuai dengan yang direncanakan atau dijanjikan.

KENDALA PELAKSANAAN PENELITIAN

Penulis kesulitan dalam menyelesaikan laporan kemajuan karena bersamaan dengan kegiatan lain.

Rencana tahapan selanjutnya dituliskan dan uraikan rencana penelitian di tahun berikutnya berdasarkan indikator luaran yang telah dicapai, rencana realisasi luaran wajib yang dijanjikan dan tambahan (jika ada) di tahun berikutnya serta *roadmap* penelitian keseluruhan. Pada bagian ini diperbolehkan untuk melengkapi penjelasan dari setiap tahapan dalam metoda yang akan direncanakan termasuk jadwal berkaitan dengan strategi untuk mencapai luaran seperti yang telah dijanjikan dalam proposal. Jika diperlukan, penjelasan dapat juga dilengkapi dengan gambar, tabel, diagram, serta pustaka yang relevan. Jika laporan kemajuan merupakan laporan pelaksanaan tahun terakhir, pada bagian ini dapat dituliskan rencana penyelesaian target yang belum tercapai.

RENCANA TAHAPAN SELANJUTNYA

Tahapan selanjutnya penulis akan melakukan pengembangan penelitian dengan melakukan kegiatan penelitian sesuai roadmap yang sudah disusun.

DAFTAR PUSTAKA

1. Sari, Dewi Purnama (2021) Gangguan Kepribadian Narsistik dan Implikasinya terhadap Kesehatan Mental, *Jurnal Bimbingan dan Konseling Islam*, Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Curup Indonesia
2. Rohmah, Afidatur (2021) Telaah Ayat-Ayat Narsisme Dalam Al-Qur'an: Perspektif Tafsir Maudu'i Kontekstual Dan Implikasinya Terhadap Perilaku *Narcissistic Personality Disorder (NPD)* thesis, IAIN Kediri
3. Shihab, Quraish, (2021), *Tafsir Al Mishbah* , Jakarta: Lentera Hati

Anggaran biaya disusun berdasarkan 3 item, 1. Belanja bahan: pembelian bahan habis pakai untuk ATK, fotocopy, surat menyurat, penyusunan laporan, cetak, penjilidan laporan, publikasi, bahan laboratorium, petugas laboratorium, pengumpul data, pengolah data, penganalisis data, 2. Pengumpulan data: perjalanan untuk biaya survei/sampling dan pengumpulan data data, seminar/workshop, biaya akomodasi-konsumsi, transport dsb, 3. Operasional lain-lain: sewa untuk peralatan/mesin/ruang laboratorium, kendaraan, Publikasi wajib dan tambahan peralatan penunjang

ANGGARAN BIAYA

LAPORAN REKAPITULASI ANGGARAN PENELITIAN

Judul ; *Narcissistic Personality Disorder (NPD) dalam Al-*
Pelaksana **Qur'an Telaah Tafsir Al Mishbah**
Nama Ketua Fadia Sulaiman, S.Th.I., MSI
NIDN/NUPTK : 0501096701/0233745646230103
Nama Anggota : Nur Asih Pajriati
NIM : 23134090
Dana yang digunakan : Rp. 5.000.000 (Lima Juta Rupiah)

HONOR KEGIATAN				
Item Honor	Volume	Satuan	Honor/jam Rp.	Total
Pengusul	20	Jam	80.000	1.600.000
sub total (Rp)				1.600.000
BELANJA BAHAN				
Item Bahan	Justifikasi	Satuan	harga satuan Rp.	Total
Buku/literatur	Bahan Pustaka	6 jilid	200.000	1.200.000
Transliterasi Bahasa-Arab- Indonesia	Bahan Pustaka	2 kali	150.000	300.000
Buku Pelengkap, Majalah, Jurnal, dan lain-lain	Bahan Pustaka	10 judul	75.000	750.000

Sub Total (Rp.)				2.250.000
PERJALANAN				
Perjalanan	Justifikasi pemakaian	Kuantitas	Harga satuan (Rp.)	Total
Survei bahan	Uji Validitas	10 kali	30.000	300.000
Sub Total				300.000
OPERASIONAL LAINNYA				
Administrasi				350.000
Laporan				500.000
Total (Rp)				850.000
TOTAL PENGELUARAN (Rp)				5.000.000

Yogyakarta, 20 Juni 2025

Ketua,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Fadia Sulaiman', written over a horizontal line.

Fadia Sulaiman, S.Th.I., MSI

Surat pernyataan ketua peneliti dibuat berdasarkan format yang sudah ditentukan

SURAT PERNYATAAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Fadia Sulaiman, S.Th.I., MSI

NIDN/NUPTK: 0501096701/

Pangkat: -

Dengan ini menyatakan bahwa laporan akhir penelitian saya dengan judul: yang diusulkan dalam skema yayasan Bhakti Setya Indonesia untuk tahun anggaran 2024 bersifat orisinal dan belum pernah dibiayai oleh lembaga/sumber dana lainnya.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar benarnya.

Yogyakarta, 20 Juni 2025

Yang menyatakan
Peneliti,



Fadia Sulaiman, S.Th.I., MSI

SURAT PERNYATAAN INTEGRASI PENELITIAN DENGAN MATAKULIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fadia Sulaiman, S.Th.I., MSI

NIDN : 0501096701/0233745646230103

Pangkat: -

Dengan ini menyatakan bahwa penelitian saya dengan judul: ***“Narcissistic Personality Disorder (NPD) dalam Al- Qur’an Telaah Tafsir Al Mishbah ”*** yang diusulkan dalam skema Yayasan Bhakti Setya Indonesia untuk tahun anggaran 2024/2025 terintegrasi ke matakuliah yang diampu.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar benarnya.

Yogyakarta, 20 Juni 2025

Yang menyatakan
Peneliti,



Fadia Sulaiman, S.Th.I., MSI