

KAJIAN EPIDEMIOLOGI MANAJERIAL UNTUK EFEKTIFITAS PROGRAM TUBERKULOSIS

Maria Magdalena Dwi Wahyuni^{1*}, Simon Sani Kleden², Norma Tiku Kambuno³,
Sakti Oktaria Batubara⁴, Tanti Rahayu⁵, A.A Gd Bagus Adi Suardipa⁶, Aminah
Haslinda Baun⁷, Marianus Lino⁸, Amanda Jelita Eka Riani Johannis⁹

^{1,5}Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Nusa Cendana

²Pendidikan Profesi Ners, Poltekkes Kemenkes Kupang

³Teknologi Laboratorium Medis, Poltekkes Kemenkes Kupang

⁴Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Citra Bangsa

⁶⁻⁸Dinas Kesehatan Provinsi NTT

⁹Fakultas Kedokteran dan Kedokteran Hewan, Universitas Nusa Cendana

Email Korespondensi: maria.wahyuni@staf.undana.ac.id

Disubmit: 11 Desember 2025

Diterima: 09 Juli 2026

Diterbitkan: 01 Agustus 2026

Doi: <https://doi.org/10.33024/mahesa.v6i8.23941>

ABSTRACT

Tuberculosis (TB) remains a global health problem, including in Indonesia. The East Nusa Tenggara Province Health Center (SITB) reported 10,110 TB cases (56%) in 2024. Approximately 7,851 of the 17,961 TB cases remain undetected or unreported. The number of TB cases in Kupang Regency in 2024 reached 454 (38%), with approximately 755 cases remaining undetected out of the target of 1,209. This gap is influenced by suboptimal utilization of cadre resources, weaknesses in the service system, and the lack of effective strategy development. This study aimed to analyze the relationship between managerial epidemiology and the effectiveness of the tuberculosis program in Kupang Regency in 2025. A mixed-method study with a cross-sectional design was conducted at 29 health service facilities in Kupang Regency, including 27 primary health care facilities and two referral hospitals, selected using purposive sampling. Statistical analysis showed a significant relationship between managerial epidemiology and TB program effectiveness. Of the 11 independent variables studied, 10 were significantly associated with program effectiveness ($p < 0.05$), including planning, management-based and environmental-based implementation, intervention design, identification of causes and risks, selection of epidemiological strategies, monitoring, supervision, evaluation, and surveillance. Despite these findings, the effectiveness of the TB program still needs improvement due to limited resources, suboptimal data analysis, and high community stigma. In conclusion, epidemiologically based planning, intervention strategies, monitoring, supervision, evaluation, and surveillance are directly related to TB program effectiveness in Kupang Regency.

Keywords: Managerial Epidemiology, TB Program Effectiveness, Kupang Regency.

ABSTRAK

Tuberkulosis (TB) masih menjadi masalah kesehatan global, termasuk di Indonesia. Pada tahun 2024, Sistem Informasi Tuberkulosis (SITB) Provinsi Nusa

Tenggara Timur melaporkan 10.110 kasus TB (56%), dengan sekitar 7.851 dari estimasi 17.961 kasus yang masih belum terdeteksi atau tidak dilaporkan. Di Kabupaten Kupang, jumlah kasus TB yang dilaporkan pada tahun 2024 mencapai 454 kasus (38%), dengan sekitar 755 kasus yang belum terdeteksi dari target 1.209 kasus. Kesenjangan antara target dan capaian tersebut dipengaruhi oleh belum optimalnya pemanfaatan sumber daya kader, kelemahan sistem pelayanan, serta belum berkembangnya strategi yang efektif. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara epidemiologi manajerial dengan efektivitas program tuberkulosis di Kabupaten Kupang tahun 2025. Penelitian ini menggunakan metode campuran (kuantitatif dan kualitatif) dengan desain potong lintang yang dilaksanakan pada 29 fasilitas pelayanan kesehatan di Kabupaten Kupang, terdiri atas 27 fasilitas pelayanan kesehatan tingkat pertama dan dua rumah sakit rujukan, yang dipilih secara purposive sampling. Hasil analisis statistik menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara epidemiologi manajerial dan efektivitas program TB. Dari 11 variabel independen yang diteliti, 10 variabel menunjukkan hubungan yang signifikan dengan efektivitas program TB ($p < 0,05$), meliputi perencanaan, pelaksanaan berbasis konsep manajemen dan lingkungan, desain intervensi, identifikasi penyebab dan risiko, pemilihan strategi epidemiologi, pemantauan, supervisi, evaluasi, dan surveilans. Meskipun demikian, efektivitas program TB masih perlu ditingkatkan karena keterbatasan sumber daya, analisis data yang belum optimal, serta tingginya stigma di masyarakat. Dapat disimpulkan bahwa perencanaan, strategi intervensi, pemantauan, supervisi, evaluasi, dan surveilans yang berbasis epidemiologi berhubungan langsung dengan efektivitas program TB di Kabupaten Kupang.

Kata Kunci: Manajerial Epidemiologi, Efektivitas Program TB, Kabupaten Kupang.

PENDAHULUAN

Tuberkulosis (TBC) masih menjadi masalah kesehatan global termasuk Indonesia. Meskipun upaya penanggulangan tuberkulosis telah dilaksanakan secara intensif dan berkesinambungan, angka insiden dan prevalensi TBC masih tetap tinggi, yang diperburuk oleh berbagai tantangan seperti koinfeksi TBC-HIV, tuberkulosis dengan diabetes melitus, resistensi obat, kasus TBC pada anak, serta kejadian TBC pada kelompok masyarakat tertentu, termasuk kelompok khusus dan kelompok rentan lainnya (Hidayaturrahmi et al., 2024; Rosneli et al., 2024). Berdasarkan *Global TB Report* tahun 2023, Indonesia merupakan negara dengan jumlah estimasi beban TBC ke-2 tertinggi setelah India dengan angka insiden sebesar 1.060.000 kasus atau

385 per 100.000 penduduk dengan mortalitas 141.000 atau 51 per 100.000 penduduk (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2024; World Health Organization, 2023).

Data sistem informasi tuberkulosis (SITB) Provinsi Nusa Tenggara Timur tahun 2024, diketahui bahwa kasus TBC yang ditemukan sebesar 10.110 kasus (56%). Masih ada sekitar 7.851 dari 17.961 kasus TBC yang belum ditemukan karena belum terdeteksi atau belum dilaporkan. Kasus yang belum terdeteksi bisa menjadi sumber penularan TBC di masyarakat. Sedangkan untuk capaian pemberian TPT tahun 2024 berdasarkan data SITB pada kontak serumah sebesar 13% (target 58%). Hal tersebut tentunya menjadikan masih adanya kesenjangan dalam

penemuan kasus TBC, keberhasilan pengobatan, dan pemberian TPT. Penemuan kasus TBC di Kabupaten Kupang pada tahun 2024 sebesar 454 kasus (38 %), masih ada sekitar 755 kasus yang belum ditemukan dari target 1.209 (BPS Provinsi NTT, 2024; Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2024a, 2024b; Wahyuni et al., 2025)

Mengakhiri epidemi ini membutuhkan upaya pencegahan dan pengobatan yang tepat karena mencegah lebih baik daripada mengobati. Program pengendalian TBC nasional telah menerapkan kebijakan pencegahan TBC yang tertuang dalam strategi nasional tahun 2020-2024, yang salah satu strateginya adalah pemberian Terapi Pencegahan Tuberkulosis (TPT) pada kontak serumah, ODHIV, dan kelompok risiko lainnya. Hasil modeling yang dilakukan oleh Dye et al. (2013) menunjukkan target *End TB Strategy* pada tahun 2035 hanya dapat dicapai dengan mengkombinasikan upaya pengobatan TBC aktif secara efektif dan upaya pencegahan TBC dengan pemberian TPT pada kasus Infeksi Laten Tuberkulosis (ILTb).

Banyak faktor yang menyebabkan cakupan penanganan TBC belum optimal, diantaranya adalah Sumber Daya Manusia terlatih dipindah tugaskan di tempat lain (terutama di Puskesmas, monitoring dan evaluasi dilakukan setiap bulan melalui zoom bulanan, pertemuan tingkat kabupaten, provinsi dan pusat secara luring setiap semester dihadiri oleh Pengelola Program, Komitmen pimpinan dalam pengawasan program belum maksimal, pelaksanaan Terapi Pencegahan Tuberkulosis masih mengalami kendala dalam pemahaman masyarakat akan pentingnya TPT, kolaborasi lintas program belum optimal, keterlibatan masyarakat

dalam turut serta menemukan terduga dan mengarahkan ke pelayanan kesehatan belum optimal, pendampingan evaluasi terhadap pelaksanaan program dengan metode daring belum pernah dievaluasi (Maulana et al., 2024; Ramadhani et al., 2025).

Penelitian epidemiologi manajerial TB sangat penting untuk a). meningkatkan kualitas pelayanan TB dengan mengidentifikasi kelemahan dan kekuatan dalam sistem pelayanan; b). mengoptimalkan sumber daya yang tersedia (kader) sehingga dapat meningkatkan efisiensi dan efektifitas pelayanan; c). meningkatkan kepatuhan pasien untuk mengembangkan strategi dalam meningkatkan kepatuhan, d). mengurangi resistensi obat lewat pengembangan strategi yang efektif, dan meningkatkan kesadaran masyarakat tentang TB dalam mendukung pencegahan dan pengobatannya (Rohrer, 2013).

Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis hubungan epidemiologi manajerial dengan efektivitas program penanggulangan tuberkulosis di Kabupaten Kupang Tahun 2025 dalam upaya mendukung pencapaian target eliminasi TBC tahun 2030. Melalui pendekatan epidemiologi manajerial, penelitian ini diharapkan mampu menjawab bagaimana hubungan antara penerapan epidemiologi manajerial dengan efektivitas program TB, sekaligus menyediakan data dan informasi yang diperlukan untuk mendukung kebijakan kesehatan yang lebih efektif dalam pengendalian tuberkulosis. Selain itu, pendekatan ini diharapkan dapat membantu meningkatkan kualitas hidup pasien dengan mengidentifikasi kebutuhan dan preferensi pasien sebagai dasar pengembangan strategi peningkatan kualitas hidup.

KAJIAN PUSTAKA

Epidemiologi manajerial adalah suatu proses sistematis untuk mengumpulkan, menganalisis, dan menginterpretasikan informasi tentang epidemiologi penyakit dan manajemen kesehatan untuk mendukung pengambilan keputusan dalam pengelolaan program kesehatan (Brachman, 1996; Haryono et al., 2021). Meliputi:

1. Epidemiologi penyakit: membahas tentang distribusi, determinan, dan dampak penyakit pada populasi.
2. Manajemen kesehatan: membahas tentang perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, dan pengawasan program kesehatan.
3. Analisis kebutuhan kesehatan: membahas tentang identifikasi kebutuhan kesehatan masyarakat dan prioritas program kesehatan.
4. Evaluasi program kesehatan: membahas tentang penilaian efektivitas dan efisiensi program kesehatan.
5. Sistem informasi kesehatan: membahas tentang pengumpulan, analisis, dan penggunaan data kesehatan untuk mendukung pengambilan keputusan.

METODOLOGI PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini secara kuantitatif pendekatan observasional analitik rancangan *cross sectional study*. Hasil kuantitatif didukung dengan menelaah data sekunder dan *indepth interview* pada informan kunci (Kadis PMD, Kadis P2KB, Kadis Sosial, Kadis Pendidikan dan Kebudayaan, Kadis Pekerjaan Umum, dan Kadis Perumahan Pemukiman). Setelah pengumpulan data primer di 29

lokus, proses triangulasi data tim riset lakukan dalam bentuk “Desiminasi *Policy Brief*” dengan metode ceramah, diskusi, tanya jawab dan penetapan tindak lanjut. Pesertanya adalah yang mewakili Provinsi (Kepala Bidang P2P, Baperida Provinsi NTT, Dinas PMD Provinsi NTT, Pengelola Program TBC, Staf Seksi P2PM, FA GF TBC) dan yang mewakili kabupaten Kupang (Bupati Kupang, Wakil Bupati Kupang, Sekda Kabupaten Kupang, Asisten I, Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Kupang, Sekretaris Dinkes Kabupaten Kupang, Kepala Bidang P2P, Kepala Bidang Kesmas, Kepala Bidang Yankes, Kepala Seksi P2PM, Pengelola Program TB, Dinas PMD, Baperida, Dinas PU, Dinas PMD, Dinas Sosial, Dinas Pendidikan, Dinas P2KB, Dinas PUPR, Lurah/Kepala Desa, Puskesmas.

Proses pengambilan sampel dilakukan secara *Non-Random* dengan teknik *Purposive sampling*. Hal ini karena dalam konteks penelitian epidemiologi manajerial TB, *purposive sampling* dapat digunakan untuk memilih FKTP yang memiliki cakupan penemuan kasus *suspect* dan notifikasi yang paling tinggi dan paling rendah. Keterwakilan ini diharapkan meningkatkan kualitas penelitian (yang mampu digeneralisasi) dan berdampak pada rekomendasi yang dibuat lebih efektif. Alat ukur/ instrumen yang digunakan adalah kuisioner manajerial epidemiologi untuk efektivitas program TB. Penelitian ini telah dinyatakan layak etik sesuai 7 standar WHO dengan nomor etik: No.L.B.02.03/1/0313/2025. Analisis data dilakukan secara kuantitatif dengan uji *chisquare* untuk mengetahui hubungan variabel efektivitas program TB dengan manajerial epidemiologi.

Alasan penelitian epidemiologi manajerial TB menggunakan

purposive sampling adalah: 1. Membantu memilih sampel yang relevan; 2. Mengoptimalkan sumber daya yang tersedia; 3. Meningkatkan validitas internal: karena sampel

yang homogen dan relevan dengan tujuan penelitian; 4. Mengurangi bias: karena sampel representatif dan relevan dengan populasi yang ingin diteliti.

HASIL PENELITIAN

Tabel 1. Efektivitas Program TB pada 29 Puskesmas di Kabupaten Kupang-NTT Tahun 2025

Efektivitas Program TB	Frekuensi	Persentase (%)
Efektif	4	13,8
Cukup Efektif	16	55,2
Tidak Efektif	9	31
Proses Perencanaan Program TB Berbasis Epidemiologi	Frekuensi	Persentase (%)
Sesuai	15	51,7
Tidak Sesuai	14	48,3
Pelaksanaan Program TB Berdasarkan Konsep Manajemen	Frekuensi	Persentase (%)
Sesuai	13	44,8
Tidak Sesuai	16	55,2
Pelaksanaan Program TB Berdasarkan Konsep Pelayanan Kesehatan	Frekuensi	Persentase (%)
Alur Pelayanan TB Sesuai & Berkesinambungan	4	13,8
Alur Layanan TB Tidak Sesuai & Tidak Berkesinambungan	25	86,2
Pelaksanaan Program TB Berdasarkan Konsep Lingkungan	Frekuensi	Persentase (%)
Berdampak Tidak Langsung	16	55,2
Berdampak Langsung	13	44,8
Desain Intervensi, Identifikasi Penyebab dan Risiko, Pemilihan Strategi Epidemiologi	Frekuensi	Persentase (%)
Sesuai	16	55,2
Tidak Sesuai	13	44,8
Monitoring Pasif	Frekuensi	Persentase (%)
Pelaksanaan Secara Berkala dan Sistematis	17	58,6
Tidak Dilakukan Secara Berkala dan Sistematis	12	41,4
Pengawasan	Frekuensi	Persentase (%)
Pengawasan Sesuai dengan Program P2TB	9	31
Pengawasan Tidak Sesuai dengan Program P2TB	20	69
Supervisi	Frekuensi	Persentase (%)
Supervisi Sesuai Program P2TB	17	58,6
Supervisi Tidak Sesuai Program P2TB	12	41,4

Evaluasi	Frekuensi	Persentase (%)
Sesuai dengan Rencana Kegiatan (<i>Input, Process, Outcome, Impact</i>)	15	51,7
Tidak Sesuai dengan Rencana Kegiatan (<i>Input, Proses, Outcome, Impact</i>)	14	48,3
Surveilans	Frekuensi	Persentase (%)
Surveilans Program TB dilakukan Secara Sistematis	17	58,6
Surveilans Program TB dilakukan Tidak Secara Sistematis	12	41,4

Analisis pengaruh dilakukan pada 10 variabel independen terhadap 1 dependen yaitu Efektifitas Program TB. Tabel menunjukkan hasil bahwa dari 29 Faskes yang menjadi lokus penelitian belum ada yang mencapai efektivitas program TB berdasarkan pendekatan epidemiologi manajerial. Paling besar adalah Faskes yang memiliki efektivitas program TB dengan kategori “cukup” sebesar 55,2% dan ada 31% yang berkategori “tidak efektif”. Hanya 13,4% faskes saja yang masuk dalam kategori Efektif.

Dari 10 variabel independen yang diteliti menunjukkan hasil pengukuran:

- Efektivitas program TB menunjukkan belum semua lokus mencapai 100%; hanya 13,8 saja yang efektif; variabel ini didominasi sebesar 55,2 % lokus berkategori cukup efektif.
- Proses perencanaan menunjukkan 51,7% lokus berkategori sesuai dengan tahapan yaitu layanan kesehatan TB berkesinambungan, berdasarkan data epidemiologi, dan prioritas program yang dilakukan merupakan solusi dari akar masalah program tahun sebelumnya/menjawab kebutuhan.
- Pelaksanaan program TB berdasarkan konsep manajemen menunjukkan 55,2% tidak sesuai karena tidak memenuhi kriteria menjangkau populasi sasaran dan koordinasi rutin antara petugas TB dengan komunitas tidak intim serta program TB belum terintegrasi sepenuhnya dalam kegiatan pemberdayaan setempat.
- Pelaksanaan program TB berdasarkan konsep pelayanan kesehatan menunjukkan 86,2% alur layanan TB tidak sesuai dan tidak berkesinambungan khususnya dalam hal keterbatasan dana yang sangat terbatas untuk TB yang berdampak pada ketercukupan kader/petugas kesehatan yang terlibat.
- Pelaksanaan program TB berdasarkan konsep lingkungan menunjukkan 55,2% berdampak tidak langsung seperti lingkungan fisik rumah /sosial/biologi pasien TB dan tidak TB memiliki peluang yang sama; ada pasien TB yang memiliki lingkungan tempat tinggal yang baik juga.
- Desain intervensi, identifikasi penyebab dan risiko, pemilihan strategi epidemiologi menunjukkan 55,2% sudah sesuai karena terdapat koordinasi sebelum memutuskan intervensi program.
- Monitoring pasif menunjukkan 58,6% sudah berjalan secara berkala dan sistematis karena diagnosa dipastikan lewat hasil laboratorium/ klinis yang kuat, dan pasien yang terdaftar dalam register rutin dipantau pada bulan ke 2, 5 dan 6.

- h. Pengawasan menunjukan 69% tidak sesuai dengan program P2TB karena lemah dalam unsur controlling; belum ada desain pengendalian, manajemen informasi, pengendalian anggaran, dan audit yang dilakukan oleh Dinkes Kabupaten Kupang/ Rumah sakit terkait hal ini.
- i. Supervisi yang dijalankan menunjukan sudah sesuai dengan program P2TB sebesar 58,6%; hal ini dilakukan sesuai dengan langkah dan strategi supervisi yaitu ada kunjungan/evaluasi, edukasi staffing, sistem manajemennya aktif, pencatatan dan pelaporan dalam SITB rutin dan terperinci. Manajemen yang dilakukan oleh dinas kesehatan provinsi bersifat *approach control* dan *supporting approach*.
- j. Evaluasi menunjukan 51,7% sudah sesuai dengan rencana kegiatan (*input, process, outcome, impact*). Hal ini meliputi kesesuaian program TB, rencana kegiatan/pelayanan direncanakan benar dan sesuai, dan rutin dilakukan evaluasi dampak dari program TB. Ada FKTP yang tidak sesuai dengan rencana kegiatan karena dari mereka selain sebagai petugas P2TB juga memiliki tugas rangkap lainnya di puskesmas.
- k. Hasil surveilans menunjukan Surveilans program TB yang dilakukan 58,6% dilakukan secara sistematis. Pemantuan secara sistematis dan terus menerus ini dapat dilihat dari tersedianya daftar prioritas masalah dari program TB.

Table 2. Hasil Uji Bivariat Efektivitas Program TB Pada 29 Puskesmas di Kabupaten Kupang-NTT

	Efektivitas Program TB						Total	p-value
	Efektif		Cukup Efektif		Tidak Efektif			
	f	%	f	%	f	%		
Perencanaan								
Sesuai	4	26,7	5	33,3	6	40	15	0,027
Tidak Sesuai	0	0	11	78,6	3	21,4	14	
Pelaksanaan Berdasarkan Konsep Manajemen								
Sesuai	4	30,8	5	38,5	4	30,8	13	0,047
Tidak Sesuai	0	0	11	68,8	5	31,3	16	
Pelaksanaan Berdasarkan Konsep Pelayanan Kesehatan								
Sesuai & Berkesinambungan	0	0	4	100	0	0	4	0,152
Tidak Sesuai & Tidak Berkesinambungan	4	16	12	48	9	36	25	
Pelaksanaan Berdasarkan Konsep Lingkungan								
Berdampak Tidak Langsung	4	25	5	31,3	7	43,8	16	0,012
Berdampak Langsung	0	0	11	84,6	2	15,4	13	
Desain Intervensi, Identifikasi Penyebab dan Risiko, Pemilihan Strategi Epidemiologi								
Sesuai	0	0	9	56,3	7	43,8	16	0,034
Tidak Sesuai	4	30,8	7	53,8	2	15,4	13	
Monitoring Pasif								

		Efektivitas Program TB						Total	p-value
		Efektif		Cukup Efektif		Tidak Efektif			
		f	%	f	%	f	%		
Berkala dan Sistematis		2	11,8	6	35,3	9	52,9	17	0,009
Tidak Berkala dan Tidak Sistematis		2	16,7	10	83,3	0	0	12	
Pengawasan									
Sesuai Program P2TB		0	0	8	88,9	1	11,1	9	0,046
Tidak Sesuai Program P2TB		4	20	8	40	8	40	20	
Supervisi									
Sesuai Program P2TB		4	23,5	9	52,9	4	23,5	17	0,165
Tidak Sesuai Program P2TB		0	0	7	58,3	5	41,7	12	
Evaluasi									
Sesuai		4	26,7	10	66,7	1	6,7	15	0,005
Tidak Sesuai		0	0	6	42,9	8	57,1	14	
Surveilans									
Sistematis		4	23,5	11	64,7	2	11,8	17	0,015
Tidak Sistematis		0	0	5	41,7	7	58,3	12	

Sumber: Data Primer Tim Riset TB NTT, 2025

Hasil analisis dengan *Chi Square Test* $CI=95\%$ dan $\alpha=0,05$ menunjukkan bahwa terdapat nilai p sebesar yang $<0,05$ yaitu perencanaan, pelaksanaan berdasarkan konsep manajemen, pelaksanaan berdasarkan konsep lingkungan, desain intervensi, identifikasi penyebab dan risiko, pemilihan strategi epidemiologi, monitoring pasif, pengawasan, evaluasi, dan surveilans. Dari 11 variabel independen yang diteliti, hasil hasil menunjukkan 10 variabel independen diantaranya signifikan untuk efektivitas program TB di Kabupaten Kupang. Berdasarkan uji statistik dapat ditemukan bahwa Manajerial Epidemiologi dalam Program TB di Kabupaten Kupang berhubungan signifikan dengan Efektivitas Program TB di Wilayah Kabupaten Kupang.

Manajerial Epidemiologi dalam Program TB di Kabupaten Kupang berhubungan signifikan dengan Efektivitas Program TB di Wilayah

Kabupaten Kupang karena beberapa alasan:

- Pengumpulan Data yang Akurat: Manajerial Epidemiologi membantu mengumpulkan data yang akurat tentang kasus TB, pengobatan, dan hasil pengobatan, sehingga dapat digunakan untuk meningkatkan efektivitas program TB.
- Analisis Data yang Tepat: Manajerial Epidemiologi membantu menganalisis data yang terkumpul untuk mengidentifikasi kelemahan dan kekuatan program TB, sehingga dapat dilakukan perbaikan yang tepat.
- Pengembangan Strategi yang Efektif: Manajerial Epidemiologi membantu mengembangkan strategi yang efektif untuk meningkatkan kepatuhan pasien, mengurangi resistensi obat, dan

- meningkatkan kesadaran masyarakat tentang TB.
- d. Pengawasan dan Evaluasi yang Kontinu: Manajerial Epidemiologi membantu melakukan pengawasan dan evaluasi yang kontinu terhadap program TB, sehingga dapat dilakukan perbaikan yang tepat waktu.
- e. Peningkatan Kualitas Pelayanan: Manajerial Epidemiologi membantu meningkatkan kualitas pelayanan TB dengan mengidentifikasi kebutuhan pasien dan meningkatkan kepuasan pasien.

Dengan demikian, Manajerial Epidemiologi dalam Program TB di Kabupaten Kupang dapat membantu meningkatkan efektivitas program TB di wilayah Kabupaten Kupang dengan cara:

- a. Meningkatkan kepatuhan pasien TB

- b. Mengurangi resistensi obat TB
- c. Meningkatkan kesadaran masyarakat tentang TB
- d. Meningkatkan kualitas pelayanan TB
- e. Mengoptimalkan sumber daya yang tersedia

Dalam jangka panjang, hal ini dapat membantu mencapai tujuan program TB di Kabupaten Kupang, yaitu mengurangi beban TB dan meningkatkan kualitas hidup masyarakat. Tahapan pengolahan data dalam penelitian ini tidak dilanjutkan ke analisis multivariat karena tidak memenuhi besar sampel minimal yaitu 30. Tim peneliti hanya berhasil mendapatkan 29 lokus sebagai sampel penelitian. Keterbatasan waktu dalam proses pengambilan data dan jangkauan lokus yang sangat sulit mempengaruhi kemampuan tim untuk menjangkau lokus.

PEMBAHASAN

Efektivitas Program TB

Efektivitas program TB di Kabupaten Kupang masih perlu ditingkatkan. Komitmen pemerintah provinsi dengan kebijakan daerah yang mendukung upaya percepatan penanggulangan TB tingkat provinsi menjadi peluang besar bagi optimalisasi program TB. Kebijakan yang dimaksud yaitu: a). Peraturan Gubernur Nomor: 35 Tahun 2024 Tentang Percepatan Penanggulangan AIDS, Tuberkulosis, Malaria (ATM) dan Penyakit Menular Lainnya. b). Keputusan Gubernur Nomor: 278/Kep/HK/2024 Tentang Satgas Penanggulangan ATM dan Penyakit Menular Lainnya. c). Peraturan Gubernur Nusa Tenggara Timur Nomor 40 Tahun 2025 tentang Rencana Aksi Daerah Penanggulangan Tuberkulosis Provinsi NTT Tahun 2025 - 2029. d).

Surat Edaran Gubernur tentang dukungan pelaksanaan penanggulangan ATM dan penyakit menular lainnya. e). Surat Edaran Gubernur Tentang Tindak Lanjut Rakor Pusat dan daerah tentang percepatan eliminasi TBC di Provinsi NTT.

Pemerintah Kabupaten Kupang sudah memiliki peraturan daerah TBC dan SK P2TB; namun belum memiliki RAD TB (Rencana Aksi Daerah Tuberculosis). Dokumen ini berisi rencana aksi yang disusun oleh pemerintah daerah untuk mengendalikan dan menghilangkan TB di daerah tersebut. RAD TB biasanya disusun berdasarkan pada strategi nasional pengendalian TB dan disesuaikan dengan kondisi dan kebutuhan daerah dalam jangka waktu tertentu (biasanya 5 tahun). Dokumen ini penting karena menjadi

acuan bagi pemerintah daerah, organisasi kesehatan, dan stakeholder lainnya dalam mengendalikan TB di daerah.

Pelaksanaan manajemen TB didasarkan pada analisis situasi TB lokus, tujuan dan sasaran pengendalian TB, strategi dan aksi yang efektif untuk pengendalian, indikator kinerja dan target yang ingin dicapai, sumber daya yang dibutuhkan, dan mekanisme monitoring dan evaluasi dari program TB.

Beberapa faktor yang mempengaruhi efektivitas program TB di Kabupaten Kupang antara lain:

- a. Keterbatasan sumber daya: Jumlah tenaga kesehatan yang tidak sesuai, pendanaan yang kurang, dan alat TCM yang kurang.
- b. Analisis data yang belum maksimal: Analisis data belum dilakukan secara maksimal, sehingga output yang dicapai tidak memenuhi target indikator program TB.
- c. Stigma masyarakat: Stigma masyarakat terhadap penderita TB masih tinggi, sehingga banyak kasus yang tidak terdeteksi dan tidak mendapatkan pengobatan.

Untuk meningkatkan efektivitas program TB di Kabupaten Kupang, perlu dilakukan perbaikan pada *input, process, outcome, dan impact* seperti:

- a. Meningkatkan sumber daya: Meningkatkan jumlah tenaga kesehatan, pendanaan, dan alat TCM.
- b. Meningkatkan analisis data: Melakukan analisis data secara maksimal untuk meningkatkan output program TB.
- c. Mengurangi stigma masyarakat: Meningkatkan kesadaran masyarakat tentang TB dan mengurangi stigma terhadap penderita TB (Adila

et al., 2025; Noveyani & Martini, 2014).

Efektivitas pelaksanaan program tuberkulosis yang berada pada kategori sedang dipengaruhi oleh perencanaan program yang belum sepenuhnya selaras dengan kebutuhan manajerial dan pelayanan kesehatan di lapangan. Pelaksanaan program yang berlangsung secara rutin dan berulang dari tahun ke tahun menimbulkan kejenuhan pada pengelola program, kader kesehatan, dan masyarakat, sehingga berdampak pada menurunnya kreativitas, inovasi, serta komitmen dalam upaya pengendalian tuberkulosis.

Proses Perencanaan

Tahapan perencanaan di Kabupaten Kupang sudah dilakukan sesuai dengan standar manajerial. Perencanaan manajerial epidemiologi TB yang dilakukan, yaitu:

- a. Analisis situasi: Menganalisis situasi TB di daerah, termasuk jumlah kasus, tingkat keberhasilan pengobatan, dan sumber daya yang tersedia.
- b. Identifikasi tujuan: Mengidentifikasi tujuan dan sasaran program TB, seperti mengurangi jumlah kasus TB, meningkatkan tingkat keberhasilan pengobatan, dan mengurangi resistensi obat.
- c. Pengembangan strategi: Mengembangkan strategi untuk mencapai tujuan program TB, seperti meningkatkan kesadaran masyarakat, meningkatkan kualitas pelayanan, dan mengurangi resistensi obat.
- d. Pengalokasian sumber daya: Mengalokasikan sumber daya yang tersedia untuk mencapai tujuan program TB, seperti tenaga kesehatan, dana, dan fasilitas.

- e. Monitoring dan evaluasi:
Melakukan monitoring dan evaluasi program TB untuk memastikan bahwa tujuan program tercapai.

Dengan demikian, perencanaan sangat penting dalam manajerial epidemiologi TB karena dapat membantu meningkatkan efektivitas program, mengoptimalkan sumber daya, meningkatkan kualitas pelayanan, mengurangi resistensi obat, dan mencapai tujuan program TB (Adila & Damayanti, 2025).

Proses Pelaksanaan

Tahapan pelaksanaan di Kabupaten Kupang tidak sesuai dengan konsep manajemen, alur layanan TB tidak sesuai dan tidak berkesinambungan, dan berdampak tidak langsung kondisi lingkungan dengan keberhasilan program TB. Hal ini dikarenakan:

- a. Dalam implementasi rencana, RAB yang digunakan adalah tahun sebelumnya; sehingga tidak menjawab seutuhnya kebutuhan lapangan yaitu keberhasilan program.
- b. Sumber daya teknis di lapangan yaitu kader tidak di SK sehingga insentif kader tidak ada. Kader juga tidak dibekali APD dan antiseptik untuk desinfeksi.
- c. Strategi penemuan kasus masih didominasi oleh *case holding*/ menunggu laporan *suspect* baru turun ke lokus. Hal ini terjadi karena pengelola hanya sendiri dan terbatas dalam menjangkau. Pengelola TB di Puskesmas juga memiliki tugas yang rangkap.
- d. Kesadaran masyarakat belum mempercayai pengobatan medis 100%. Sentuhan pengobatan non-medis (spiritual/obat tradisional) masih menyentuh aspek

keyakinan diri dari pasien TB atau keluarga. Hal ini karena pengetahuan pasien tentang TB masih rendah, stigma kepada pasien yang membuat mereka malu/cemas, dan kekhawatiran pasien dengan efek samping dari obat TB. Pasien lebih mendapatkan motivasi dan semangat untuk sembuh jika bertemu pendoa daripada petugas kesehatan.

Dalam pelaksanaan manajerial epidemiologi TB, ada beberapa langkah yang perlu dilakukan, yaitu:

- a. Pengorganisasian:
Mengorganisir sumber daya yang tersedia, seperti tenaga kesehatan, dana, dan fasilitas, untuk mencapai tujuan program TB.
- b. Pengarahan: Mengarahkan kegiatan program TB, seperti penemuan kasus, pengobatan, dan pengawasan, untuk mencapai tujuan program TB.
- c. Pengawasan: Mengawasi kegiatan program TB, seperti penemuan kasus, pengobatan, dan pengawasan, untuk memastikan bahwa tujuan program TB tercapai.
- d. Evaluasi: Melakukan evaluasi program TB untuk memastikan bahwa tujuan program TB tercapai dan mengidentifikasi area yang perlu diperbaiki.

Tahap pelaksanaan sangat penting dalam manajerial epidemiologi TB karena dapat membantu meningkatkan efektivitas program, mengoptimalkan sumber daya, meningkatkan kualitas pelayanan, mengurangi resistensi obat, dan meningkatkan kesadaran masyarakat tentang TB.

Strategi Intervensi

Strategi intervensi yang dilakukan oleh FKTP di Kabupaten Kupang adalah: 1). Pendidikan kesehatan TB saat kegiatan

puskesmas/posyandu (dilakukan bersama dengan kegiatan program lainnya, sehingga kurang efektif); 2). Skrining TB individu atau lewat komunitas (namun masyarakat kurang kooperatif); 3). Pasien yang ternotifikasi langsung segera diobati dan kontak erat/serumah langsung di skrining dan diberikan TPT; 4). Dukungan sosial agar pasien mau diperiksa dan berobat intens dilakukan oleh petugas kesehatan/PMO; 6). Kabupaten kupang dalam meningkatkan penemuan kasus dan pengobatan TB belum memaksimalkan penggunaan teknologi.

Dalam implementasi strategi intervensi, perlu dipertimbangkan beberapa hal, seperti:

- a. Kesesuaian dengan kebutuhan: Strategi intervensi harus sesuai dengan kebutuhan masyarakat dan pasien TB.
- b. Ketersediaan sumber daya: Strategi intervensi harus dapat diimplementasikan dengan sumber daya yang tersedia.
- c. Efektivitas: Strategi intervensi harus efektif dalam meningkatkan penemuan kasus dan pengobatan TB.
- d. Kemanfaatan: Strategi intervensi harus dapat memberikan manfaat bagi masyarakat dan pasien TB.

Tahapan strategi intervensi sangat penting dalam meningkatkan efektivitas program TB dan mencapai tujuan eliminasi TB.

Monev dan Surveilans

Tahapan monev tidak rutin dijalankan oleh dinas baik kabupaten maupun provinsi. Setelah masa Covid, monev dilakukan secara online lewat zoom. Hal ini tidak efektif karena tidak menggambarkan kondisi nyata di lapangan (Noveyani & Martini, 2014). Apalagi dalam

zoom tidak semua puskesmas memiliki akses sinyal internet yang mendukung, kesempatan untuk menjelaskan/menggambarkan kondisi real juga terbatas atau tidak dapat kesempatan. Surveilans yang dilakukan adalah pasif dan aktif, namun lebih didominasi oleh case holding (petugas lebih sering menunggu di puskesmas). Dalam kegiatan surveilans yang dijalankan, komunitas dalam masyarakat juga dilibatkan seperti sekolah, gereja, tempat ibadah, kelompok pemuda, pasar. Monev dan surveilans dapat dilakukan dengan beberapa cara, seperti:

- a. Pengumpulan data: Pengumpulan data tentang kinerja program TB, seperti jumlah kasus, pengobatan, dan hasil pengobatan.
- b. Analisis data: Analisis data untuk mengidentifikasi kelemahan dan kekuatan program TB.
- c. Evaluasi program: Evaluasi program TB untuk menentukan apakah tujuan program tercapai.
- d. Pelaporan: Pelaporan hasil monev dan surveilans kepada stakeholder.

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tahapan proses perencanaan program tuberkulosis telah dilaksanakan sesuai dengan pendekatan epidemiologi dan memiliki hubungan yang signifikan dengan efektivitas program TB. Namun, pada tahapan pelaksanaan program TBC di lapangan, penerapan konsep manajemen, pelayanan kesehatan, dan lingkungan masih belum berjalan secara optimal, tidak berkesinambungan, serta belum sepenuhnya berdampak langsung terhadap efektivitas program. Hasil uji bivariat menunjukkan bahwa konsep manajemen dan konsep lingkungan memiliki hubungan yang

signifikan dengan efektivitas program TB, sedangkan konsep pelayanan kesehatan tidak menunjukkan hubungan yang bermakna. Selanjutnya, tahapan strategi intervensi program TBC telah disusun berbasis epidemiologi dan terbukti berhubungan langsung dengan efektivitas program. Demikian pula, tahapan proses monitoring, pengawasan, evaluasi, dan surveilans program TBC telah diterapkan sesuai pendekatan epidemiologi dan memiliki hubungan yang signifikan dengan efektifitas program TB.

Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengkaji lebih mendalam pengaruh variable ketersediaan sumber daya, stigma masyarakat, serta kualitas analisis data terhadap efektivitas program tuberculosis. Selain itu, penelitian kualitatif mengenai peran dan komitmen pemangku kepentingan dalam meningkatkan kualitas program TB perlu dilakukan. Penelitian berikutnya juga diharapkan dapat menganalisis peran kader kesehatan dalam menentukan keberhasilan program tuberculosis di tingkat masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Adila, M. N., & Damayanti, R. (2025). Implementasi Strategi Pencegahan Infeksi Tuberkulosis Di Fasilitas Kesehatan: Tinjauan Sistematis. *Jurnal Ners*, 2218-2225. [Http://Journal.Universitaspahlawan.Ac.Id/Index.Php/Ners](http://Journal.Universitaspahlawan.Ac.Id/Index.Php/Ners)
- Adila, M. N., Damayanti, R., Studi Mutu Layanan Kesehatan, K., & Kesehatan Masyarakat, F. (2025). *Implementasi Strategi Pencegahan Infeksi Tuberkulosis Di Fasilitas Kesehatan: Tinjauan Sistematis*. [Http://Journal.Universitaspahlawan.Ac.Id/Index.Php/Ners](http://Journal.Universitaspahlawan.Ac.Id/Index.Php/Ners)
- Bps Provinsi Ntt. (2024). *Kasus Penyakit Menurut Kabupaten/Kota Dan Jenis Penyakit Di Provinsi Nusa Tenggara Timur*, 2024. [Https://Ntt.Bps.Go.Id/Id/Statistics-Table/3/Yta1q1ptrmhupexwtbsqmgyzjbvzgwuzb4avp6mdkjmw==/Kasus-Penyakit-Menurut-Kabupaten-Kota-Dan-Jenis-Penyakit-Di-Provinsi-Nusa-Tenggara-Timur--2024.Html?Year=2024](https://Ntt.Bps.Go.Id/Id/Statistics-Table/3/Yta1q1ptrmhupexwtbsqmgyzjbvzgwuzb4avp6mdkjmw==/Kasus-Penyakit-Menurut-Kabupaten-Kota-Dan-Jenis-Penyakit-Di-Provinsi-Nusa-Tenggara-Timur--2024.Html?Year=2024)
- Brachman, Ps. (1996). Medical Microbiology. In Baron S (Ed.), *Epidemiology* (4th Edition). University Of Texas Medical Branch At Galveston.
- Dye, C., Glaziou, P., Floyd, K., & Raviglione, M. (2013). Prospects For Tuberculosis Elimination. *Annual Review Of Public Health*, 34, 271-286. [Https://Doi.Org/10.1146/AnnuRev-PubHealth-031912-114431](https://Doi.Org/10.1146/AnnuRev-PubHealth-031912-114431)
- Handayani, S., & Isworo, S. (2024). Evaluation Of Tuberculosis Program Implementation In Primary Health Care, Semarang, Indonesia. In *International Journal Of Public Health Asia Pacific Open Access: E-Journal* (Vol. 3).
- Haryono, Rubaya, A. K., & Husein, A. (2021). *Pengantar Psikologi*. Poltekkes Jogja Press. [Https://Eprints.Poltekkesjogja.Ac.Id/8167/1/Pengantar%20epidemiologi.Pdf](https://Eprints.Poltekkesjogja.Ac.Id/8167/1/Pengantar%20epidemiologi.Pdf)
- Hidayaturrahmi, Zahra, H., Faisal, F., & Irwandi. (2024). Gambaran Pelaksanaan Program Penanggulangan Tuberkulosis Di Dinas Kesehatan Kota Solok Tahun 2024. *Scientific Journal*, 3(5). [Https://Doi.Org/Https://Doi.Org/10.56260/Scienv3i5](https://Doi.Org/Https://Doi.Org/10.56260/Scienv3i5)

- Intan, Y., Dari, W., & Faidati, N. (2025). *Analisis Manajemen Program Pengendalian Penyakit Menular (Tb) Di Puskesmas Magelang Utara Kota Magelang*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2024a). *Laporan Hasil Studi Inventori Tuberkulosis Indonesia 2023-2024*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2024b). *Laporan Program Penanggulangantuberkulosis*.
- Oleske, D. M. (2009). The Role Of Managerial Epidemiology In Infection Prevention And Control. In *Epidemiology And The Delivery Of Health Care Services* (Pp. 181-209). Springer Us. https://doi.org/10.1007/978-1-4419-0164-4_7
- Ramadhani, N. S., Wahyuni, C. U., Rahayu, T. P., & Syam, S. (2025). Analisis Masalah Kesehatan Pada Program Tuberkulosis Di Dinas Kesehatan Kota Kediri Tahun 2024. *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Komunitas*, 10(2), 1-9. <https://doi.org/10.14710/Jekk.V10i2.24325>
- Rohrer, J. E. (2013). Managerial Epidemiology. In *Journal Of Primary Care & Community Health* (Vol. 4, Issue 2, P. 82). <https://doi.org/10.1177/2150131913475551>
- Rosneli, Pratiwi, M. H., & Maharani, A. (2024). Implementasi Model Pemberdayaan Masyarakat Dalam. *Jurnal Aksi Pemberdayaan Masyarakat*, 1(1). <https://journal.pkbisumbar.org/japemas>
- Wahyuni, M. M. D., Baun, A. H., Kleden, S. S., Rahayu, T., Kambuno, N. T., Lino, M., Suardipa, A. A. G. B. A., Batubara, S. O., & Johannis, A. J. E. R. (2025). Tuberculosis In East Nusa Tenggara, 2025: Epidemiological Profile And Program Performance. *East African Scholars Journal Of Medical Sciences*, 8(12), 418-422. <https://doi.org/10.36349/Easms.2025.V08i12.002>
- Waruwu, M., & Saputra, F. (2025). Optimising The Role Of Tb Program Managers At Puskesmas In Increasing Coverage Of Tb Preventive Therapy In Serang Regency By 2024. *Jurnal Eduhealth*, 16(1). <https://doi.org/10.54209/Eduhealth.V16i01>
- Za, A. F. S., Fortasya, C. R., Indryani, V., Nirmanda, W., Sari, R. P., & Darfyoza, N. A. (2025). Manajemen Program Penanggulangan Dan Pengendalian Tuberkulosis Di Puskesmas Parak Karakah. *Prepotif: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 9(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/Prepotif.V9i1.41663>