



Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Capaian Penemuan Kasus (*Case Detection Rate*) Tuberkulosis Di Kabupaten Pegunungan Bintang Provinsi Papua Pegunungan

Grace Wieke Hitijahubessy*, Muh. Ilyas Nur, Siti Nurfaizah, Rahmawati Azis

**Program Studi Kesehatan Masyarakat, Program Pascasarjana Universitas Tamalatea Makassar*

gracehitijahubessy91@gmail.com*, muh.ilyasnurilyas@yahoo.com, sitti.nurfaizah@stiktamalateamks.ac.id,
rahmaazis@stiktamalateamks.ac.id

Abstract

Tuberculosis remains a major public health problem with a high case burden in Indonesia. The achievement of the TB Case Detection Rate (CDR) in Pegunungan Bintang Regency shows a fluctuating and consistent trend below the national target of 70 percent, namely 36.6 percent (2021), 24.4 percent (2022), 49.2 percent (2023), 34.3 percent (2024), and 33.7 percent (2025), due to extreme geographical conditions and limited health resources. This study aims to analyze the influence of case discovery strategies, the availability of health human resources, recording and reporting systems, the availability of diagnostic tools, and access to diagnosis to hospitals on the achievement of TB CDR, as well as identify the most dominant factors. This quantitative research with an explanatory survey approach and cross-sectional design involved all 35 health centers as a sample through total sampling, with 70 respondents consisting of the head of the health center and TB program holders; data were collected in a hybrid manner (online-offline) and analyzed univariate, bivariate (Chi-Square/Fisher's Exact Test), and multivariate (multiple logistic regression). Bivariate results showed that all five variables were significantly related to CDR TB ($p=0.001$; 0.002 ; 0.004 ; 0.001 ; 0.000), but multivariate analysis failed to converge so that the dominant factor could not be validly determined. These five factors consistently contribute to the low discovery of TB cases in areas with extreme geographical challenges. Strengthening active discovery strategies, human resources, recording systems, diagnostic facilities, and referral access are needed simultaneously to improve TB CDR, accompanied by follow-up studies with a more stable analytical model.

Keywords: *Case Detection Rate; Tuberculosis; Remote Health Centers; Logistical Regression; Mountainous Papua*

Abstrak

Tuberkulosis tetap menjadi masalah kesehatan masyarakat utama dengan beban kasus tinggi di Indonesia. Capaian Case Detection Rate (CDR) TB di Kabupaten Pegunungan Bintang menunjukkan tren fluktuatif dan konsisten di bawah target nasional 70 persen, yakni 36,6 persen (2021), 24,4 persen (2022), 49,2 persen (2023), 34,3 persen (2024), dan 33,7 persen (2025), akibat kondisi geografis ekstrem dan keterbatasan sumber daya kesehatan. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh strategi penemuan kasus, ketersediaan SDM kesehatan, sistem pencatatan dan pelaporan, ketersediaan alat diagnostik, dan akses diagnosis ke rumah sakit terhadap capaian CDR TB, serta mengidentifikasi faktor paling dominan. Penelitian kuantitatif dengan pendekatan survei eksplanatori dan desain cross-sectional ini melibatkan seluruh 35 puskesmas sebagai sampel melalui total sampling, dengan 70 responden terdiri atas kepala puskesmas dan pemegang program TB; data dikumpulkan secara hybrid (daring-luring) dan dianalisis univariat, bivariat (Chi-Square/Fisher's Exact Test), serta multivariat (regresi logistik berganda). Hasil bivariat menunjukkan kelima variabel berhubungan signifikan dengan CDR TB ($p=0,001$; $0,002$; $0,004$; $0,001$; $0,000$), namun analisis multivariat mengalami kegagalan konvergensi sehingga faktor dominan belum dapat ditentukan secara valid. Kelima faktor tersebut konsisten berkontribusi terhadap rendahnya penemuan kasus TB di wilayah dengan tantangan geografis ekstrem. Penguatan strategi penemuan aktif, SDM, sistem pencatatan, sarana diagnostik, dan akses rujukan diperlukan secara simultan untuk meningkatkan CDR TB, disertai kajian lanjutan dengan model analisis yang lebih stabil.

Kata Kunci: Case Detection Rate; Tuberkulosis; Puskesmas Terpencil; Regresi Logistik; Papua Pegunungan



Korespondensi Penulis: Grace Wieke Hitijahubessy

I. PENDAHULUAN

Tuberkulosis (TB) tetap menjadi salah satu masalah kesehatan masyarakat utama di dunia dan merupakan penyebab kematian tertinggi akibat penyakit menular. Menurut (World Health Organization, 2023) Global Tuberculosis Report 2023, diperkirakan terdapat 10,6 juta kasus TB baru di seluruh dunia pada tahun 2022, dengan 1,3 juta kematian akibat TB. Indonesia menempati posisi kedua dengan beban TB tertinggi di dunia setelah India, dengan estimasi insiden sebesar 969.000 kasus TB baru per tahun atau setara dengan 354 kasus per 100.000 penduduk. Tingginya beban TB di Indonesia menjadi tantangan besar dalam upaya pencapaian target eliminasi TB yang ditetapkan dalam *Sustainable Development Goals* (SDGs) tahun 2030.

Provinsi Papua Pegunungan merupakan salah satu provinsi termuda di Indonesia yang dibentuk berdasarkan Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2022 tentang Pembentukan Provinsi Papua Pegunungan. Sebagai provinsi baru dengan karakteristik geografis yang didominasi oleh pegunungan dan wilayah terpencil, Papua Pegunungan menghadapi tantangan yang sangat kompleks dalam penyelenggaraan program kesehatan, termasuk program penanggulangan TB. Kondisi geografis yang sulit dijangkau, keterbatasan infrastruktur kesehatan, minimnya tenaga kesehatan, serta faktor sosial budaya masyarakat menjadi hambatan tersendiri dalam upaya penemuan kasus TB. Data Dinas Kesehatan Papua Pegunungan tahun 2023 menunjukkan bahwa CDR TB di provinsi ini masih sangat rendah, jauh di bawah target nasional maupun target WHO.

Kabupaten Pegunungan Bintang merupakan salah satu kabupaten di Provinsi Papua Pegunungan yang memiliki karakteristik geografis ekstrem dengan wilayah yang sebagian besar terdiri dari pegunungan dan lembah terisolasi. Dengan luas wilayah sekitar 15.682 km² dan jumlah penduduk yang tersebar di 35 distrik, akses terhadap layanan kesehatan menjadi sangat terbatas. Kabupaten ini memiliki 35 puskesmas yang tersebar di berbagai distrik, namun sebagian besar hanya dapat dijangkau melalui jalur udara atau dengan berjalan kaki selama sehari-hari. Kondisi geografis dan keterbatasan akses tersebut berdampak signifikan terhadap capaian indikator kesehatan, termasuk Case Detection Rate (CDR) TB.

Data Program TB Kabupaten Pegunungan Bintang selama lima tahun terakhir menunjukkan capaian CDR yang fluktuatif dan masih jauh dari target nasional 70%. Pada tahun 2021, dari perkiraan 191 kasus TB, hanya ditemukan dan dilaporkan 70 kasus atau 36,6%. Tahun 2022 menunjukkan penurunan capaian menjadi 24,5%, dengan 90 kasus ditemukan dari perkiraan 367 kasus. Pada tahun 2023, capaian meningkat cukup tajam menjadi 49,2%, yaitu 94 kasus dari perkiraan 191 kasus. Namun, peningkatan tersebut belum dapat dipertahankan; pada tahun 2024 CDR kembali turun menjadi 34,3%, dengan 106 kasus ditemukan dari perkiraan 309 kasus, dan pada tahun 2025 sedikit menurun menjadi 33,8%, dengan 104 kasus ditemukan dari perkiraan 308 kasus. Secara kumulatif selama periode 2021–2025, terdapat 464 kasus TB baru yang ditemukan dari total perkiraan 1.366 kasus, atau sekitar 34,0% dari perkiraan kasus.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang faktor-faktor yang memengaruhi capaian *Case Detection Rate* (CDR) TB di Kabupaten Pegunungan Bintang menjadi sangat penting untuk dilakukan. Melalui identifikasi faktor dominan yang mempengaruhi CDR TB, diharapkan dapat dirumuskan strategi intervensi yang tepat sasaran untuk meningkatkan penemuan kasus TB, sehingga pada akhirnya dapat menurunkan angka kesakitan dan kematian akibat TB serta mempercepat pencapaian target eliminasi TB di Papua Pegunungan.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan survei eksplanatori dan rancangan observasional analitik *cross-sectional* untuk menganalisis pengaruh strategi penemuan kasus, ketersediaan SDM kesehatan, sistem pencatatan dan pelaporan TB, ketersediaan alat diagnostik TB, serta akses diagnosis ke rumah sakit terhadap capaian *Case Detection Rate* (CDR) Tuberkulosis. Penelitian dilaksanakan di seluruh puskesmas Kabupaten Pegunungan Bintang, Provinsi Papua Pegunungan, yang berjumlah 35 puskesmas, pada Juni–Juli 2026.

Populasi sekaligus sampel penelitian adalah seluruh puskesmas tersebut dengan teknik total sampling, sehingga diperoleh 35 puskesmas sebagai unit analisis. Responden terdiri atas kepala puskesmas dan pemegang program TB dari setiap puskesmas, sehingga total responden sebanyak 70 orang. Kriteria inklusi puskesmas meliputi terdaftar secara administratif, telah beroperasi minimal satu tahun, dan memiliki data program TB yang lengkap, sedangkan kriteria inklusi responden meliputi kepala puskesmas dan pemegang program TB yang telah bertugas minimal enam bulan serta bersedia berpartisipasi dan menandatangani *informed consent*. Kriteria eksklusi meliputi responden yang sedang cuti, sakit, tidak dapat ditemui selama pengumpulan data, atau menolak berpartisipasi.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Penelitian

Tabel 1 Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin di Puskesmas Kabupaten Pegunungan Bintang

Jenis Kelamin	(f)	(%)
Laki-laki	40	57,1
Perempuan	30	42,9
Jumlah	70	100,0

Berdasarkan Tabel 1 diketahui bahwa dari total 70 responden yang menjadi sampel penelitian pada pegawai puskesmas di Kabupaten Pegunungan Bintang, sebagian besar berjenis kelamin laki-laki, yaitu sebanyak 40 responden (57,1%), sedangkan responden yang berjenis kelamin perempuan berjumlah 30 responden (42,9%).

Tabel 2 Distribusi Responden Berdasarkan Usia di Puskesmas Kabupaten Pegunungan Bintang

Usia Pegawai	(f)	(%)
≤30 Tahun	3	4,3
31-35 Tahun	26	37,1
36-40 Tahun	20	28,6
41-45 Tahun	11	15,7
46-50 Tahun	8	11,4
>50 Tahun	2	2,9
Jumlah	70	100,0

Berdasarkan Tabel 2 diketahui bahwa dari total 70 responden yang menjadi sampel penelitian pada pegawai puskesmas di Kabupaten Pegunungan Bintang, sebagian besar berada pada kelompok usia 31–35 tahun, yaitu sebanyak 26 responden (37,1%), sedangkan yang paling sedikit berada pada kelompok usia >50 tahun, yaitu sebanyak 2 responden (2,9%).

Tabel 3 Distribusi Responden Berdasarkan Pendidikan Terakhir Di Puskesmas Kabupaten Pegunungan Bintang

Pendidikan Terakhir	(f)	(%)
D3	26	37,1
S1	41	58,6
S2	3	4,3
Jumlah	70	100,0

Berdasarkan Tabel 3 diketahui bahwa dari total 70 responden yang menjadi sampel penelitian pada pegawai puskesmas di Kabupaten Pegunungan Bintang, sebagian besar memiliki pendidikan terakhir S1, yaitu sebanyak 41 responden (58,6%), sedangkan yang paling sedikit memiliki pendidikan terakhir S2, yaitu sebanyak 3 responden (4,3%).

Tabel 4 Distribusi Responden Berdasarkan Jabatan di Puskesmas Kabupaten Pegunungan Bintang

Jabatan Pegawai	(f)	(%)
Kepala Puskesmas	35	50,0
PJ Program TB	35	50,0
Jumlah	70	100,0

Berdasarkan Tabel 4 diketahui bahwa dari total 70 responden yang menjadi sampel penelitian pada pegawai puskesmas di Kabupaten Pegunungan Bintang, responden terdiri atas 35 Kepala Puskesmas (50,0%) dan 35 Penanggung Jawab (PJ) Program Tuberkulosis (TB) (50,0%), sehingga jumlah responden pada kedua kelompok jabatan tersebut sama.

Tabel 5 Distribusi Responden Berdasarkan Lama Kerja di Puskesmas Kabupaten Pegunungan Bintang

Lama Kerja	(f)	(%)
≤ 8 Tahun	44	62,9
>8 Tahun	26	37,1
Jumlah	70	100,0

Berdasarkan Tabel 5 diketahui bahwa dari total 70 responden yang menjadi sampel penelitian pada pegawai puskesmas di Kabupaten Pegunungan Bintang, sebagian besar memiliki lama kerja ≤8 tahun, yaitu sebanyak 44 responden (62,9%), sedangkan responden dengan lama kerja >8 tahun sebanyak 26 responden (37,1%).

Tabel 6 Distribusi Responden Berdasarkan Lama terlibat dalam Program TB di Puskesmas Kabupaten Pegunungan Bintang

Lama terlibat dalam Program TB	(f)	(%)
≤ 4 tahun	67	95,7
>4 Tahun	3	4,3
Jumlah	70	100,0

Berdasarkan Tabel 6 diketahui bahwa dari total 70 responden yang menjadi sampel penelitian pada pegawai puskesmas di Kabupaten Pegunungan Bintang, sebagian besar telah terlibat dalam Program Tuberkulosis (TB) selama ≤4 tahun, yaitu sebanyak 67 responden (95,7%), sedangkan responden yang terlibat dalam Program TB selama >4 tahun sebanyak 3 responden (4,3%).



Barongko

Jurnal Ilmu Kesehatan

Tabel 7 Distribusi Responden Berdasarkan Pelatihan TB di Puskesmas Kabupaten Pegunungan Bintang

Pelatihan TB	(f)	(%)
Ya	42	60,0
Tidak	28	40,0
Jumlah	70	100,0

Berdasarkan Tabel 4.7 diketahui bahwa dari total 70 responden yang menjadi sampel penelitian pada pegawai puskesmas di Kabupaten Pegunungan Bintang, sebagian besar pernah mengikuti pelatihan Tuberkulosis (TB), yaitu sebanyak 42 responden (60,0%), sedangkan responden yang belum pernah mengikuti pelatihan TB sebanyak 28 responden (40,0%).

Tabel 8 Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Pelatihan di Puskesmas Kabupaten Pegunungan Bintang

Jenis Pelatihan	(f)	(%)
Belum Pernah Mengikuti	28	40,0
Tata Laksana Tuberkulosis	10	14,3
SITB/Pencatatan & Pelaporan	13	18,6
Pengobatan/Terapi TB	7	10,0
DOTS	7	10,0
Program TB Kabupaten/Puskesmas	5	7,1
Jumlah	70	100,0

Berdasarkan Tabel 8 diketahui bahwa dari total 70 responden yang menjadi sampel penelitian pada pegawai puskesmas di Kabupaten Pegunungan Bintang, sebanyak 28 responden (40,0%) belum pernah mengikuti pelatihan TB. Sementara itu, responden yang pernah mengikuti pelatihan SITB/Pencatatan dan Pelaporan sebanyak 13 responden (18,6%), Tata Laksana Tuberkulosis sebanyak 10 responden (14,3%), Pengobatan/Terapi TB sebanyak 7 responden (10,0%), DOTS sebanyak 7 responden (10,0%), dan Program TB Kabupaten/Puskesmas sebanyak 5 responden (7,1%).

Tabel 9 Distribusi Responden Berdasarkan Strategi Penemuan Kasus TB di Puskesmas Kabupaten Pegunungan Bintang

Strategi Penemuan Kasus	(f)	(%)
Kurang Aktif	16	45,7
Aktif	19	54,3
Jumlah	35	100,0

Berdasarkan Tabel 9 diketahui bahwa dari total 35 puskesmas yang menjadi sampel penelitian di Kabupaten Pegunungan Bintang, sebagian besar memiliki strategi penemuan kasus Tuberkulosis (TB) yang aktif, yaitu sebanyak 19 puskesmas (54,3%), sedangkan 16 puskesmas (45,7%) memiliki strategi penemuan kasus TB yang kurang aktif.



Barongko

Jurnal Ilmu Kesehatan

Tabel 10 Distribusi Responden Berdasarkan Ketersediaan SDM Kesehatan di Puskesmas Kabupaten Pegunungan Bintang

Ketersediaan SDM Kesehatan	(f)	(%)
Tidak Memadai	18	51,4
Memadai	17	48,6
Jumlah	35	100,0

Berdasarkan Tabel 10 diketahui bahwa dari total 35 puskesmas yang menjadi sampel penelitian di Kabupaten Pegunungan Bintang, sebagian besar memiliki ketersediaan sumber daya manusia (SDM) kesehatan yang tidak memadai, yaitu sebanyak 18 puskesmas (51,4%), sedangkan 17 puskesmas (48,6%) memiliki ketersediaan SDM kesehatan yang memadai.

Tabel 11 Distribusi Responden Berdasarkan Sistem Pencatatan & Pelaporan TB di Puskesmas Kabupaten Pegunungan Bintang

Sistem Pencatatan & Pelaporan TB	(f)	(%)
Kurang Baik	17	48,6
Baik	18	51,4
Jumlah	35	100,0

Berdasarkan Tabel 4.11 diketahui bahwa dari total 35 puskesmas yang menjadi sampel penelitian di Kabupaten Pegunungan Bintang, sebagian besar memiliki sistem pencatatan dan pelaporan TB yang baik, yaitu sebanyak 18 puskesmas (51,4%), sedangkan 17 puskesmas (48,6%) memiliki sistem pencatatan dan pelaporan TB yang kurang baik.

Tabel 12 Distribusi Responden Berdasarkan Ketersediaan Alat Diagnostik TB di Puskesmas Kabupaten Pegunungan Bintang

Ketersediaan Alat Diagnostik TB	(f)	(%)
Tidak Memadai	16	45,7
Memadai	19	54,3
Jumlah	35	100,0

Berdasarkan Tabel 12 diketahui bahwa dari total 35 puskesmas yang menjadi sampel penelitian di Kabupaten Pegunungan Bintang, sebagian besar memiliki ketersediaan alat diagnostik TB yang memadai, yaitu sebanyak 19 puskesmas (54,3%), sedangkan 16 puskesmas (45,7%) memiliki ketersediaan alat diagnostik TB yang tidak memadai.

Tabel 13 Distribusi Responden Berdasarkan Akses Diagnosis ke RS Puskesmas di Kabupaten Pegunungan Bintang

Akses Diagnosis ke RS	(f)	(%)
Kurang	24	68,6
Baik	11	31,4
Jumlah	35	100,0

Berdasarkan Tabel 13 diketahui bahwa dari total 35 puskesmas yang menjadi sampel penelitian di Kabupaten Pegunungan Bintang, sebagian besar memiliki akses diagnosis ke rumah sakit yang kurang, yaitu sebanyak 24 puskesmas (68,6%), sedangkan 11 puskesmas (31,4%) memiliki akses diagnosis ke rumah sakit yang baik.

Tabel 14 Distribusi Responden Berdasarkan Penemuan Kasus TB CDR Puskesmas di Kabupaten Pegunungan Bintang

Penemuan Kasus TB CDR	(f)	(%)
Rendah	25	71,4
Tinggi	10	28,6
Jumlah	35	100,0

Berdasarkan Tabel 14 diketahui bahwa dari total 35 puskesmas yang menjadi sampel penelitian di Kabupaten Pegunungan Bintang, sebagian besar memiliki capaian penemuan kasus Tuberkulosis (Case Detection Rate/CDR) yang rendah, yaitu sebanyak 25 puskesmas (71,4%), sedangkan 10 puskesmas (28,6%) memiliki capaian penemuan kasus TB (CDR) yang tinggi.

Tabel 15 Hubungan Strategi Penemuan Kasus Tuberkulosis (TB) dengan Capaian Penemuan Kasus Tuberkulosis (Case Detection Rate/CDR) pada Puskesmas di Kabupaten Pegunungan Bintang

Strategi Penemuan Kasus TB	Penemuan Kasus TB (CDR)				Total		p-value
	Rendah		Tinggi				
	(f)	(%)	(f)	(%)	(f)	(%)	
Kurang Aktif	16	100,0	0	0,00	16	100,0	0,001
Aktif	9	47,4	10	52,6	19	100,0	
Jumlah	25	71,4	10	28,6	35	100,0	

Berdasarkan Tabel 15, dari 16 puskesmas dengan strategi penemuan kasus TB kurang aktif, seluruhnya (100,0%) memiliki capaian CDR rendah, sedangkan dari 19 puskesmas dengan strategi penemuan kasus aktif, sebanyak 10 puskesmas (52,6%) memiliki capaian CDR tinggi dan 9 puskesmas (47,4%) memiliki capaian CDR rendah. Hasil uji Chi-Square menunjukkan nilai p-value = 0,001 ($p < 0,05$), sehingga terdapat hubungan yang signifikan antara strategi penemuan kasus TB dengan capaian CDR. Hal ini menunjukkan bahwa puskesmas dengan strategi penemuan kasus yang lebih aktif cenderung memiliki capaian CDR yang lebih tinggi.

Tabel 16 Hubungan Ketersediaan SDM Kesehatan dengan Capaian Penemuan Kasus Tuberkulosis (Case Detection Rate/CDR) pada Puskesmas di Kabupaten Pegunungan Bintang

Ketersediaan SDM Kesehatan	Penemuan Kasus TB (CDR)				Total		p-value
	Rendah		Tinggi				
	(f)	(%)	(f)	(%)	(f)	(%)	
Tidak Memadai	17	94,4	1	5,6	18	100,0	0,002
Memadai	8	47,1	9	52,9	17	100,0	
Jumlah	25	71,4	10	28,6	35	100,0	

Berdasarkan Tabel 16, dari 18 puskesmas dengan ketersediaan SDM kesehatan tidak memadai, sebanyak 17 puskesmas (94,4%) memiliki capaian CDR rendah dan 1 puskesmas (5,6%) memiliki CDR tinggi. Sementara itu, dari 17 puskesmas dengan SDM kesehatan memadai, sebanyak 8 puskesmas (47,1%) memiliki CDR rendah dan 9 puskesmas (52,9%) memiliki CDR tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa ketersediaan SDM kesehatan yang memadai cenderung mendukung pencapaian CDR yang lebih tinggi.



Barongko

Jurnal Ilmu Kesehatan

karena dapat mengoptimalkan penemuan kasus, investigasi kontak, skrining, pencatatan, pelaporan, dan tindak lanjut pengobatan TB.

Tabel 17 Hubungan Sistem Pencatatan & Pelaporan TB dengan Capaian Penemuan Kasus Tuberkulosis (Case Detection Rate/CDR) pada Puskesmas di Kabupaten Pegunungan Bintang

Kabupaten Pegunungan Bintang							
Sistem Pencatatan & Pelaporan TB	Penemuan Kasus TB (CDR)				Total		<i>p-value</i>
	Rendah		Tinggi				
	(f)	(%)	(f)	(%)	(f)	(%)	
Kurang Baik	16	94,1	1	5,9	17	100,0	0,002
Baik	9	50,0	9	50,0	18	100,0	
Jumlah	25	71,4	10	28,6	35	100,0	

Berdasarkan Tabel 17, dari 17 puskesmas dengan sistem pencatatan dan pelaporan TB kurang baik, sebanyak 16 puskesmas (94,1%) memiliki capaian CDR rendah dan 1 puskesmas (5,9%) memiliki CDR tinggi. Sementara itu, dari 18 puskesmas dengan sistem pencatatan dan pelaporan TB baik, sebanyak 9 puskesmas (50,0%) memiliki CDR rendah dan 9 puskesmas (50,0%) memiliki CDR tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa sistem pencatatan dan pelaporan TB yang baik cenderung mendukung pencapaian CDR melalui pencatatan kasus yang akurat, kelengkapan data, pemantauan pasien, serta pelaporan yang tepat waktu.

Tabel 18 Hubungan Ketersediaan Alat Diagnostik TB dengan Capaian Penemuan Kasus Tuberkulosis (Case Detection Rate/CDR) pada Puskesmas di Kabupaten Pegunungan Bintang

(Case Detection Rate (CDR) pada Penemuan di Rumah Sakit Tegangan Listrik)							
Ketersediaan Alat Diagnostik TB	Penemuan Kasus TB				Total		p-value
	(CDR)						
	Rendah	Tinggi					
	(f)	(%)	(f)	(%)	(f)	(%)	
Tidak Memadai	16	100,0	0	0,00	16	100,0	0,001
Memadai	9	47,4	10	52,6	19	100,0	
Jumlah	25	71,4	10	28,6	35	100,0	

Berdasarkan Tabel 18, dari 16 puskesmas dengan ketersediaan alat diagnostik TB tidak memadai, seluruhnya (100,0%) memiliki capaian CDR rendah. Sementara itu, dari 19 puskesmas dengan alat diagnostik TB memadai, sebanyak 9 puskesmas (47,4%) memiliki CDR rendah dan 10 puskesmas (52,6%) memiliki CDR tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa ketersediaan alat diagnostik yang memadai cenderung mendukung peningkatan CDR karena mempermudah diagnosis TB secara cepat dan akurat. Sebaliknya, keterbatasan alat diagnostik dapat menghambat proses diagnosis dan berdampak pada rendahnya penemuan kasus TB.

Tabel 19 Hubungan Akses Diagnostik ke Rumah Sakit dengan Capaian Penemuan Kasus Tuberkulosis (Case Detection Rate/CDR) pada Puskesmas di Kabupaten Pegunungan Bintang

Tabel 1. Hubungan Akses Diagnostik ke Rumah Sakit dengan Penemuan Kasus TB							
Akses Diagnostik ke Rumah Sakit	Penemuan Kasus TB (CDR)				Total		<i>p-value</i>
	Rendah		Tinggi				
	(f)	(%)	(f)	(%)	(f)	(%)	
Kurang	23	95,8	1	4,2	24	100,0	0,000
Baik	2	18,2	9	81,8	11	100,0	
Jumlah	25	71,4	10	28,6	35	100,0	

Berdasarkan Tabel 19, dari 24 puskesmas dengan akses diagnostik ke rumah sakit kurang, sebanyak 23 puskesmas (95,8%) memiliki capaian CDR rendah dan 1 puskesmas (4,2%) memiliki CDR tinggi. Sementara itu, dari 11 puskesmas dengan akses diagnostik yang baik, sebanyak 2 puskesmas (18,2%) memiliki CDR rendah dan 9 puskesmas (81,8%) memiliki CDR tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa akses diagnostik ke rumah sakit yang baik cenderung mendukung peningkatan CDR karena mempermudah rujukan dan mempercepat pemeriksaan serta konfirmasi diagnosis TB. Analisis Multivariat

Tabel 20 Uji Signifikansi Model Regresi Logistik terhadap Capaian Penemuan Kasus Tuberkulosis (Case Detection Rate/CDR) pada Puskesmas di Kabupaten Pegunungan Bintang

Model	Chi-square	df	Sig.
Step 1	41,879	5	0,000
Block	41,879	5	0,000
Model	41,879	5	0,000

Berdasarkan Tabel 20, hasil uji Omnibus Tests of Model Coefficients menunjukkan nilai Chi-square sebesar 41,879 dengan df = 5 dan nilai signifikansi ($p = 0,000$). Hasil tersebut menunjukkan bahwa model regresi logistik yang dibangun secara keseluruhan signifikan ($p < 0,05$), sehingga variabel strategi penemuan kasus TB, ketersediaan SDM kesehatan, sistem pencatatan dan pelaporan TB, ketersediaan alat diagnostik TB, serta akses diagnosis ke rumah sakit secara simultan memberikan kontribusi terhadap pembentukan model regresi dan layak untuk dilanjutkan pada analisis multivariat.

Tabel 21 Koefisien Determinasi Model Regresi Logistik Faktor yang Mempengaruhi Capaian Penemuan Kasus Tuberkulosis (Case Detection Rate/CDR) pada Puskesmas di Kabupaten Pegunungan Bintang

Step	-2 Log Likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	0,000	0,698	1,000

Berdasarkan Tabel 21, nilai Nagelkerke R Square sebesar 1,000 secara teoritis menunjukkan bahwa model mampu menjelaskan seluruh variasi variabel dependen. Namun, model regresi logistik tidak mencapai konvergensi karena iterasi maksimum telah tercapai, sehingga hasil estimasi belum stabil. Oleh karena itu, nilai -2 Log Likelihood, pseudo R^2 , koefisien regresi, dan Odds Ratio ($\text{Exp}(B)$) tidak dapat dijadikan dasar untuk menentukan besarnya pengaruh masing-masing variabel. Hasil analisis multivariat dengan demikian perlu diinterpretasikan secara hati-hati karena model belum mampu mengidentifikasi faktor dominan secara valid.

Tabel 22 Hasil Analisis Regresi Logistik Berganda Faktor yang Mempengaruhi Capaian Penemuan Kasus Tuberkulosis (Case Detection Rate/CDR) pada Puskesmas di Kabupaten Pegunungan Bintang

Variabel Independen	B	S.E	Wald	df	Sig.	Exp(B) / OR
Strategi Penemuan Kasus TB(1)	-35,207	7777,534	0,000	1	0,996	0,000
Ketersediaan SDM Kesehatan	33,250	5739,419	0,000	1	0,995	2,755E+14
Sistem Pencatatan dan Pelaporan TB	67,267	9055,305	0,000	1	0,994	1,635E+29
Ketersediaan Alat Diagnostik TB	68,715	10342,718	0,000	1	0,995	6,956E+29
Akses Diagnosis ke Rumah Sakit	33,363	5943,335	0,000	1	0,996	3,087E+14
Constant	-118,878	15195,233	0,000	1	0,994	0,000

Berdasarkan Tabel 22, hasil regresi logistik berganda menunjukkan bahwa seluruh variabel independen memiliki nilai $p > 0,05$, yaitu strategi penemuan kasus TB ($p = 0,996$), ketersediaan SDM kesehatan ($p = 0,995$), sistem pencatatan dan pelaporan TB ($p = 0,994$), ketersediaan alat diagnostik TB ($p = 0,995$), dan akses diagnosis ke rumah sakit ($p = 0,996$). Nilai koefisien, standard error, dan odds ratio yang ekstrem juga menunjukkan bahwa estimasi model tidak stabil. Dengan demikian, tidak terdapat variabel yang dapat ditetapkan sebagai faktor dominan terhadap capaian CDR setelah seluruh variabel dianalisis secara simultan. Temuan ini berbeda dengan hasil bivariat, yang menunjukkan adanya hubungan antarvariabel dengan CDR, sehingga hasil multivariat perlu diinterpretasikan secara hati-hati

2. Pembahasan

a. Strategi Penemuan Kasus TB terhadap Capaian CDR

Hasil penelitian ini menunjukkan hubungan yang bermakna secara statistik antara strategi penemuan kasus TB dan capaian Case Detection Rate (CDR) di Kabupaten Pegunungan Bintang ($p = 0,001$). Pola hubungan yang muncul bahkan tergolong hampir mutlak: seluruh 16 puskesmas (100,0%) dengan strategi penemuan kasus yang kurang aktif berada pada kategori CDR rendah, sementara dari 19 puskesmas dengan strategi aktif, lebih dari separuhnya (52,6%) berhasil mencapai CDR tinggi. Temuan ini tidak sekadar memperlihatkan adanya asosiasi statistik, melainkan mengindikasikan bahwa strategi penemuan kasus berfungsi sebagai prasyarat operasional bagi keberhasilan program TB di wilayah dengan karakteristik geografis ekstrem seperti Pegunungan Bintang. Secara substansial, temuan ini bermakna bahwa pendekatan pasif yang semata-mata menunggu inisiatif pasien untuk datang ke fasilitas kesehatan (health-seeking behavior) tidak dapat diandalkan sebagai jalur utama penemuan kasus di wilayah pegunungan terpencil. Upaya penjemputan bola melalui skrining aktif, investigasi kontak, serta pelibatan kader justru menjadi determinan yang menentukan keberhasilan atau kegagalan program secara keseluruhan, bukan sekadar salah satu dari beberapa faktor pendukung yang bersifat opsional.

b. Ketersediaan Sdm Kesehatan Terhadap Capaian CDR

Hasil penelitian ini menunjukkan hubungan yang bermakna secara statistik antara ketersediaan SDM kesehatan dan capaian Case Detection Rate (CDR) di Kabupaten Pegunungan Bintang ($p = 0,002$). Dari 18 puskesmas dengan SDM tidak memadai, 94,4% berada pada kategori CDR rendah, sedangkan dari 17 puskesmas dengan SDM memadai, 52,9% berhasil mencapai CDR tinggi. Temuan ini bermakna bahwa kecukupan jumlah, kompetensi, dan distribusi tenaga kesehatan program TB bukan sekadar prasyarat administratif, melainkan determinan substantif yang secara langsung menentukan kapasitas puskesmas untuk menjalankan seluruh rangkaian proses penemuan kasus, mulai dari kecurigaan klinis awal, pelaksanaan skrining aktif, hingga pengelolaan spesimen dan tindak lanjut rujukan. Semakin memadai SDM yang dimiliki suatu puskesmas, semakin besar peluangnya untuk menjalankan fungsi-



Barongko

Jurnal Ilmu Kesehatan

fungsi tersebut secara konsisten dan berkelanjutan, sehingga capaian CDR yang tinggi bukan semata-mata hasil dari satu tindakan tunggal, melainkan produk dari kapasitas kelembagaan yang memadai dari waktu ke waktu.

c. Sistem Pencatatan dan Pelaporan TB terhadap Capaian CDR

Hasil penelitian ini menunjukkan hubungan yang bermakna secara statistik antara sistem pencatatan dan pelaporan TB dan capaian CDR di Kabupaten Pegunungan Bintang ($p=0,004$). Dari 17 puskesmas dengan sistem pencatatan dan pelaporan kurang baik, 94,1% berada pada kategori CDR rendah, sedangkan pada 18 puskesmas dengan sistem pencatatan dan pelaporan baik, capaian CDR terbagi rata antara kategori rendah dan tinggi. Temuan ini bermakna ganda. Di satu sisi, sistem pencatatan dan pelaporan yang baik mencerminkan tata kelola program yang lebih tertib secara umum sehingga berkorelasi dengan kualitas pelaksanaan program TB secara keseluruhan. Di sisi lain, secara metodologis, sistem pencatatan yang lemah dapat menyebabkan under-ascertainment administratif, yaitu kasus yang sesungguhnya ditemukan secara klinis namun tidak tercatat secara valid dalam sistem sehingga tidak terhitung dalam CDR resmi. Kedua mekanisme ini kemungkinan bekerja secara simultan di Kabupaten Pegunungan Bintang, dan keduanya sama-sama menegaskan bahwa penguatan sistem pencatatan dan pelaporan merupakan prasyarat bagi CDR yang tidak hanya tinggi, tetapi juga valid dan dapat dipercaya sebagai dasar pengambilan kebijakan.

d. Ketersediaan Alat Diagnostik Tb Terhadap Capaian CDR

Hasil penelitian ini menunjukkan hubungan yang sangat bermakna antara ketersediaan alat diagnostik TB dan capaian CDR di Kabupaten Pegunungan Bintang ($p=0,001$). Seluruh 16 puskesmas (100,0%) dengan alat diagnostik tidak memadai berada pada kategori CDR rendah tanpa satu pun pengecualian, sedangkan dari 19 puskesmas dengan alat diagnostik memadai, 52,6% berhasil mencapai CDR tinggi. Pola all-or-nothing ini bermakna bahwa ketersediaan sarana diagnostik dasar bukan sekadar faktor yang meningkatkan probabilitas penemuan kasus, melainkan berfungsi sebagai prasyarat mutlak (necessary condition): tanpa sarana untuk mengumpulkan dan mempersiapkan spesimen yang layak diperiksa, proses diagnosis TB secara praktis terhenti sejak tahap paling awal, terlepas dari seberapa baik kinerja variabel-variabel lain seperti strategi penemuan kasus atau ketersediaan SDM.

e. Akses Diagnosis Ke Rumah Sakit Terhadap Capaian CDR

Hasil penelitian menunjukkan hubungan yang paling kuat di antara seluruh variabel yang diteliti, yaitu antara akses diagnosis ke rumah sakit dan capaian CDR di Kabupaten Pegunungan Bintang ($p=0,000$). Dari 24 puskesmas dengan akses kurang, 95,8% berada pada kategori CDR rendah, sedangkan dari 11 puskesmas dengan akses baik, 81,8% mencapai CDR tinggi. Interpretasi substansial dari temuan ini adalah bahwa akses ke rumah sakit bukan sekadar salah satu determinan di antara determinan lain, melainkan berfungsi sebagai gerbang tunggal (*single gateway*) yang menentukan apakah seluruh upaya penemuan kasus yang telah dilakukan pada tahap-tahap sebelumnya, mulai dari strategi penjangkaran aktif hingga pengambilan spesimen di tingkat puskesmas, dapat berujung pada konfirmasi diagnosis yang sah secara administratif dan klinis. Tanpa akses yang memadai ke rumah sakit, seluruh investasi pada variabel-variabel lain menjadi tidak bermakna, karena kasus yang telah dijangkau dan diambil spesimennya tetap tidak akan tercatat sebagai kasus TB yang ditemukan.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

- Ketersediaan sumber daya manusia (SDM) kesehatan berpengaruh terhadap capaian Case Detection Rate (CDR). Ketersediaan tenaga kesehatan yang memadai mendukung pelaksanaan program TB sehingga dapat meningkatkan capaian penemuan kasus
- Ketersediaan alat diagnostik TB berpengaruh terhadap capaian Case Detection Rate (CDR). Ketersediaan sarana diagnostik yang memadai mendukung proses penegakan diagnosis sehingga meningkatkan penemuan kasus TB



- c. Sistem pencatatan dan pelaporan TB berpengaruh terhadap capaian Case Detection Rate (CDR). Sistem pencatatan dan pelaporan yang baik mendukung ketepatan data serta pelaksanaan monitoring dan evaluasi program TB
- d. Strategi penemuan kasus TB berpengaruh terhadap capaian Case Detection Rate (CDR). Pelaksanaan penemuan kasus secara aktif berperan dalam meningkatkan keberhasilan penemuan kasus TB di Kabupaten Pegunungan Bintang
- e. Akses diagnosis ke rumah sakit berpengaruh terhadap capaian Case Detection Rate (CDR). Semakin baik akses terhadap layanan diagnosis, semakin optimal proses konfirmasi kasus TB sehingga mendukung peningkatan capaian CDR.

2. Saran

Dinas Kesehatan Kabupaten Pegunungan Bintang diharapkan meningkatkan penemuan kasus aktif, kapasitas SDM, sarana diagnostik, pencatatan dan pelaporan, serta akses diagnosis TB. Puskesmas diharapkan mengoptimalkan skrining, pencatatan, pelaporan, dan koordinasi dengan fasilitas rujukan. Pemerintah daerah perlu mendukung melalui anggaran, sarana prasarana, kebijakan, serta koordinasi lintas sektor untuk menjamin keberlanjutan program TB. Peneliti selanjutnya disarankan mengkaji variabel lain dengan sampel yang lebih besar untuk memperoleh model yang lebih komprehensif dalam mengidentifikasi faktor yang memengaruhi capaian CDR.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, S. R., Sulianto, S. P., Sinaga, E. S., & Pertiwi, K. P. (2026). OPTIMALISASI PENEMUAN KASUS TUBERKULOSIS MELALUI SKRINING , ANALISIS FAKTOR PENGHAMBAT. *Jurnal Pengabdian Kesehatan*, 9(2), 115–126.
- Bella, N., Wardhani, D. W. S., & Puspawati, A. A. (2024a). Pelatihan Dan Kerja Berhubungan Dengan Capaian Case Detection Rate TBC Paru. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 6, 419–424.
- Cahya, R., Sulistiadi, W., Tu, N. F., & Haryo, P. (2021). Dampak Hambatan Geografis dan Strategi Akses Pelayanan Kesehatan : Literature Review. *The Indonesian Journal of Health Promotion*, 1(1), 1–12.
- Dahlan, M., Renaldi, R., Widodo, M. D., Sando, W., Yanthi, D., Hang, U., & Pekanbaru, T. (2022). Analisis Sumber Daya Tenaga Kesehatan Terhadap Penemuan Suspec Dalam Program Penanggulangan TB Paru Di Puskesmas Tambusai Kabupaten Rokan Hulu. *Jurnal Olahraga Dan Kesehatan*, 1(3). <https://doi.org/10.56466/orkes/Vol1.Iss3.68%0Ainfrastructure>
- Fatharani, N. (2024). Akses Pelayanan Kesehatan Di Daerah Terpencil. *Faculty OfPublic Health, University OfIndonesia Abstrak*.
- Gunawan, M. R., Ernawati, C. T., Novirsa, R., & Siswati, S. (2024). Analisis Pelaksanaan Penemuan Kasus Tuberkulosis Di Puskesmas Kota Sawahlunto Tahun 2023. *Jurnal Kesehatan Medika Saintika*, 15(ISSN:2540-9611), 331–339.
- Hargreaves, J. R., Boccia, D., Evans, C. A., Adato, M., & Petticrew, M. (2011). *The Social Determinants of Tuberculosis : From Evidence to Action*. 101(4), 654–662. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2010.199505>
- Kaku, J. S., Ahmad, R. A., Main, S., Oktofiana, D., Dwihardiani, B., Triasih, R., du Cros, P., & Chan, G. (2024). Tuberculosis Case Finding in Kulon Progo District, Yogyakarta, Indonesia: Passive versus Active Case Finding Using Mobile Chest X-ray. *Tropical Medicine and Infectious Disease*, 9(4). <https://doi.org/10.3390/tropicalmed9040075>
- Kemenkes RI. (2019). Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Tuberculosis. In *Chemical Reviews* (Vol. 8, Issue 5, p. 55).
- Kemenkes RI. (2019). *Petunjuk teknis transportasi spesimen tuberkulosis*. Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit.
- Mahmudah, M. R., & Setiyabudi, R. (2023). Gambaran CDR, Case Notification Rate dan Success Rate Dalam Penanggulangan Tuberkulosis. *Pancasakti Journal of Public Health Science and Research*, 3(2777–1296), 16–22. <http://journal.unpacti.ac.id/index.php/pjphsr%0ATHE>
- Nababan, B., Triasih, R., Chan, G., Dwihardiani, B., Hidayat, A., Dewi, S. C., Unwanah, L., Mustofa, A., & du Cros, P. (2024). The Yield of Active Tuberculosis Disease and Latent Tuberculosis Infection in



Barongko

Jurnal Ilmu Kesehatan

- Tuberculosis Household Contacts Investigated Using Chest X-ray in Yogyakarta Province, Indonesia. *Tropical Medicine and Infectious Disease*, 9(2). <https://doi.org/10.3390/tropicalmed9020034>
- Novanty, F., & Ningrum, D. N. A. (2016). Evaluasi Input Sistem Surveilans Penemuan Suspek Tuberkulosis (TB) Di Puskesmas Wilayah Kerja Dinas Kesehatan Kabupaten Magelang. *Unnes Journal of Public Health*, 5(2), 120–129.
- Permenkes 35. (2015). *Pedoman Penyusunan Perencanaan Kebutuhan Sumber Daya Manusia Kesehatan* (Vol. 32, Issue 3).
- Ratnasari, Y., Sjaaf, A. C., & Djunawan, A. (2021). Evaluasi Sistem Pencatatan Dan Pelaporan Kasus Tuberculosis Di Rumah Sakit Syarif Hidayatullah. *Jurnal Manajemen Kesehatan Yayasan RS.Dr.Soetomo*, 7(1), 115–124.
- Sembiring, E., Meliala, S., Zebua, A. N., Purba, S. D., Sari, U., Indonesia, M., Author, C., Ners, P. S., Sari, U., & Indonesia, M. (2023). Pengalaman Petugas Kesehatan dalam Pelaksanaan Tes Cepat Molekuler (TCM) di UPTD Rumah Sakit Khusus Paru Provinsi Sumatera Utara. *Jurnal Keperawatan*, 7(1), 2407–4801.
- Ulfa, S. L., & Mardiana. (2021). Implementasi Penemuan Kasus TB Paru dalam Penanggulangan Tuberkulosis di Puskesmas Karangmalang Kota Semarang. *Indonesian Journal of Public Health and Nutrition*, 1(1), 31–41.
- WHO. (2025). Global Tuberculosis Report 2025. In *World Health Organization* (Issue September). [https://doi.org/978 92 4 156450 2](https://doi.org/978%204%20156450%202)
- World Health Organization. (2023). Global Tuberculosis Report 2023. In D. T. A. Ghebreyesus (Ed.), *World Health Organization: Vol. t/malaria/* (Issue March).
- Xin, Y., & Ren, X. (2023). Determinants of province-based health service utilization according to Andersen's Behavioral Model: a population-based spatial panel modeling study. *BMC Public Health*, 23(1), 1–14. <https://doi.org/10.1186/s12889-023-15885-4>
- Yimer, S., Bjune, G., & Alene, G. (2005). *Diagnostic and treatment delay among pulmonary tuberculosis patients in Ethiopia : a cross sectional study*. 7, 1–7. <https://doi.org/10.1186/1471-2334-5-112>