

LAPORAN HASIL STUDI INVENTORI TUBERKULOSIS INDONESIA

2023-2024

Laporan Hasil

Studi Inventori Tuberkulosis

Indonesia 2023-2024

Pengarah:

Dr. dr. Maxi Rein Rondonuwu, DHSM, MARS

dr. Yudi Pramono, MARS

Syarifah Liza Munira, SE., M.P.P., Ph.D

dr. Imran Pambudi, MPH

Dwi Puspasari, SKM., MSc

Editor:

dr. Tiffany Tiara Pakasi, MA

dr. Natalie Laurencia Kipuw, M.Sc

Penulis:

Oster Suriani Simarmata, SKM, MKM

Muhammad Noor Farid, Ph.D

Rita Ariyati, SKM, MM

Jusniar Ariati, S.Si, M.Si

dr. Lamria Pangaribuan

dr. Danny Fajar Mogsa M.

dr. Dewi Kristanti, M.Epid

Agus Dwi Harso, S.Si

dr. Dyah Armi Riana, MARS

Arvina Silalahi, S.Kep.Ners

Mardawaning Hanggarjita

Elly Sardi Sam, SKM

Nabila Febby Yeni, SKM

Agung Sudilaksono, SE

Narendro Arifia, S.Kom

Sulistyo, SKM, M.Epid

Nurul Badriyah, SKM

Kontributor:

Prof. Dr. dr. Sudijanto Kamso

Prof. Dr. dr. Dina Bisara Lolong, MA

Charalampos Sismanidis, Ph.D

Matthieu Bastard, Ph.D

Jonathan Marshall M.T. Marbun, BSc

dr. Maria Regina Loprang

Bawa Wuryaningtyas, SKM, M.M

Shena Masyita Deviernur, SKM.,M.Epid

Siti Zaenab, SKM

Anna Farida, SKM

Afifah Nasyahta Dila, MPH

Agnita Triyoga, S.Kom

Gottfried C. Prasetyadi Nugroho, S.Kom

Alfiko Aditya Mailana, SKM

Amelia Yuri Karlinda, SKM

Anis Hariri, ST, MSE

Austin Agung Krisna Devanata, S.Kom

Hanifah Rizky Purwandini Sugiarto, SKM

Ratna D. Sagala, SKM, MPH

dr. Retna Mustika Indah, MKM

dr. Muhammad Karyana, M.Kes

dr. Heni Krismayawati

dr. Srilaning Driyah, M.Si., Med., SPPK

Kristina Tobing,SKM., M.Epid

Dr. Maria Holly Herawati, SKM., M.Kes

drh. Raflizar

Nikson Sitorus, SKM. M.Epid

Dr. Feri Ahmadi., MPH

Dr. dr. Felly Philipus Senewe, M.Kes

Diterbitkan Oleh:

Kementerian kesehatan RI

Dikeluarkan oleh :

Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit

Hak Cipta dilindungi oleh Undang-Undang



Dilarang memperbanyak buku ini sebagian atau seluruhnya dalam bentuk dan dengan cara apapun juga, baik secara mekanis maupun elektronik termasuk *fotocopy* rekaman dan lain-lain tanpa seijin tertulis dari penerbit.

PRAKATA

Studi Inventori TBC (SIV-TB) Indonesia 2023-2024 merupakan kegiatan studi dilakukan sebagai upaya untuk mengetahui besaran kasus TBC yang didiagnosis dan/atau diobati namun tidak dilaporkan ke sistem surveilans TBC Nasional (SITB). Studi ini dilaksanakan oleh Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan (BKPK) bersama dengan Direktorat Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Menular, Ditjen Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Kementerian Kesehatan (Kemenkes), Global Fund to Fight AIDS, Tuberculosis, and Malaria (GF ATM), dan Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN).

Tujuan studi adalah menghitung tingkat under-reporting kasus TBC pada sistem surveilans TBC Nasional yang dilakukan di 31 kabupaten/kota seluruh Indonesia (sebagai keterwakilan angka nasional). Studi ini menggunakan desain potong lintang dengan *stratified cluster with Probability Proportional to Size* (PPS) sampling dan sebagai populasi adalah semua kasus TBC yang didiagnosis atau diobati di fasilitas pelayanan kesehatan pemerintah dan swasta di kabupaten/kota.

Kami berharap laporan ini dapat digunakan sebagai masukan untuk meningkatkan kualitas Program TBC Nasional, dalam sistem pencatatan dan pelaporan.

Tim Penulis

KATA SAMBUTAN



Studi Inventori TBC (SIV-TBC) Indonesia tahun 2023-2024, merupakan studi yang dilaksanakan kerjasama antara Pusat Kebijakan Upaya Kesehatan, Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan dengan Direktorat Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Menular, Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit, dengan bantuan teknis dari WHO, Komite Ahli Penanggulangan TBC dan difasilitasi pendanaan dari GF-ATMR.

Tujuan studi ini adalah untuk menghitung tingkat *under-reporting* kasus TBC pada sistem surveilans TBC Nasional yang dilakukan di 31 kabupaten/kota sebagai keterwakilan di tingkat nasional. Studi ini menggunakan desain potong lintang dengan *stratified cluster with Probability Proportional To Size* (PPS) sampling. Dengan populasi semua kasus TBC yang didiagnosis atau diobati di fasilitas pelayanan kesehatan pemerintah dan swasta di kabupaten/kota terpilih.

Kegiatan SIV-TBC dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu persiapan, pengumpulan data, dan penulisan hasil.

Pelaksanaan pengumpulan data diawali dengan melakukan pemetaan pada seluruh fasyankes di 31 wilayah studi, baik milik pemerintah maupun swasta, untuk menentukan fasyankes *eligible*, yaitu fasyankes yang melakukan diagnosis dan atau mengobati kasus TBC minimal satu kasus dalam 3 bulan terakhir. Hasil pemetaan ini, menentukan fasyankes yang diikutsertakan pada tahap pengumpulan data.

Tahapan data analisis diawali dengan melakukan data cleaning, deduplikasi dan matching data menggunakan metode *Probabilistic Record Linkage* (PRL) yaitu membandingkan kesesuaian antara data hasil penelitian SIV-TB dengan data pelaporan rutin yang berasal dari Program TBC Nasional. Sistem penjaminan mutu dilakukan mulai dari perekrutan tim pengumpulan data, pengembangan instrumen beserta pedoman, uji coba, pelatihan tim, supervisi, dan validasi.

Hasil analisis SIV-TBC mendapatkan angka *under-reporting* kasus TBC sebesar 15,6%, menurun dibandingkan tahun 2016-2017 sebesar 41,6%. Angka studi ini dapat digunakan untuk memperkuat strategi dalam upaya peningkatan penemuan kasus dan diharapkan menjadi dasar pengambilan keputusan untuk kebijakan program pengendalian TBC Nasional.

Kami mengucapkan terima kasih kepada Tim SIV-TB dan berbagai pihak yang telah membantu dan mendukung pelaksanaan kegiatan studi ini.

Jakarta, September 2024

Kepala Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan

Kementerian Kesehatan



Syarifah Liza Munira, PhD

KATA SAMBUTAN



Tuberkulosis (TBC) merupakan penyakit menular kronis yang masih menjadi masalah kesehatan masyarakat. Berdasarkan Global TB Report Tahun 2023, Indonesia berada pada posisi kedua dengan jumlah beban kasus TBC terbanyak di dunia setelah India, diikuti Cina. Pada tahun 2022, Indonesia berada pada posisi yang sama dengan jumlah kasus diperkirakan sebanyak 1.060.000 kasus TBC dan 134.000 kematian akibat TBC pertahun di Indonesia (terdapat 17 orang yang meninggal akibat TBC setiap jamnya).

Berdasarkan hasil Studi Inventori pada tahun 2016 – 2017 mengungkapkan bahwa insiden kasus TBC 842.000 dan *under-reporting* TBC 41,3%. Sebagai salah satu strategi untuk menurunkan *under-reporting* adalah dengan penguatan jejaring layanan TBC melalui kegiatan *Public Private Mix* (PPM) sampai ketingkat kabupaten/kota. Berdasarkan notifikasi kasus TBC tahun 2023 dilaporkan 821.200 kasus dari estimasi kasus 1.060.000 atau sebanyak 77% kasus dilaporkan dari target 90%. Meskipun masih terdapat *gap* antara estimasi dan data yang ternotifikasi sebesar 23%, notifikasi pada tahun 2023 adalah yang tertinggi dalam tiga tahun terakhir pasca COVID-19. Selain itu dengan masih adanya *gap* kasus TBC yang tidak diketahui, pelaporan data TBC yang tidak lengkap sehingga membuat perkiraan beban kasus TBC kurang tepat, sehingga Studi Inventori perlu dilakukan dengan tujuan untuk menghitung jumlah kasus TBC yang tidak dilaporkan. Hal ini akan membantu dalam memperkirakan kejadian kasus TBC dan juga berguna untuk mengukur keterlibatan fasilitas layanan kesehatan di luar puskesmas dan rumah sakit pemerintah dalam pelaporan kasus TBC.

Hasil Studi Inventori 2023 – 2024 memperkirakan angka *under-reporting* kasus TBC pada sistem surveilans TBC nasional adalah sekitar 15,6%. Angka tersebut menunjukkan masih ada missing cases pada pelaporan TBC nasional. Meskipun demikian jika dibandingkan dari angka *under-reporting* TBC yang didapatkan pada hasil studi inventori tahun 2016 – 2017, maka dapat dilihat bahwa strategi penanggulangan TBC sudah tepat. Hasil studi ini dapat digunakan untuk memperkuat strategi dalam upaya untuk peningkatan penemuan kasus.

Bersama ini juga kami turut menyampaikan terima kasih dan penghargaan kepada semua pihak yang mendukung pelaksanaan Studi Inventori TBC tahun 2023 - 2024, khususnya kepada Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan (BKPK) atas kerjasamanya dengan Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit dalam penyelenggaraan Studi Inventori ini.

Selain itu, kami menyampaikan terima kasih kepada semua mitra kerja program penanggulangan TBC yang telah memberikan dukungan secara teknis. Tidak lupa kami ucapkan terima kasih juga kepada Dinas Kesehatan Provinsi dan Kabupaten/Kota, fasilitas pelayanan kesehatan di semua wilayah terpilih, dan semua enumerator dan petugas di lapangan yang mendukung kelancaran pelaksanaan Studi Inventori ini.

Jakarta, September 2024

Plt. Direktur Jenderal

Pencegahan dan Pengendalian Penyakit



dr. Yudhi Pramono, MARS

UCAPAN TERIMA KASIH

Studi Inventori TBC (SIV-TB) tahun 2023-2024 telah terlaksana berkat dukungan dari berbagai pihak. Kami ucapkan terima kasih kepada yang terhormat Direktur Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit (Ditjen P2P), Kepala Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan (BKPK), atas kepercayaannya kepada Tim SIV-TB dalam pelaksanaan kegiatan ini.

Tim SIV-TB juga mengucapkan terima kasih kepada Global Fund to Fight AIDS, Tuberculosis, Malaria and RSSH (GF ATMR), World Health Organization (WHO), Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN), Komite Ahli Penanggulangan (KOMLI) TBC, Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS), Pusat Kesehatan TNI (PUSKES TNI), Pusat Kedokteran dan Kesehatan Kepolisian Negara Republik Indonesia (PUSDOKKES POLRI), Jejaring Riset (JetSet) TB Indonesia, Direktorat Perawatan Kesehatan dan Rehabilitasi Kementerian Hukum dan HAM, Persatuan Rumah Sakit Indonesia (PERSI), Perhimpunan Klinik & Fasilitas Pelayanan Kesehatan (PKFI), Prodia Pusat, Country Coordinating Mechanism (CCM) Indonesia, USAID, World Bank dan , yang telah memberikan dukungan teknis dan dana untuk pelaksanaan SIV-TB 2023-2024.

Penghargaan kami sampaikan kepada seluruh Kepala Dinas Kesehatan Provinsi di 16 Provinsi, Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota di 31 Kabupaten/Kota wilayah SIV-TB, Direktur Rumah Sakit, Pimpinan Puskesmas, Pimpinan Klinik, Pimpinan Laboratorium, Dokter Spesialis Paru, Dokter Spesialis Penyakit Dalam, Dokter Umum, Pengelola Program TBC, dan 164 enumerator di 31 kabupaten/kota yang telah berpartisipasi dalam pelaksanaan SIV-TB 2023-2024.

Jakarta, 30 Agustus 2024

TIM SIV-TB

HASIL STUDI:

- Penurunan angka under-reporting kasus TBC pada tahun 2023 tidak diikuti dengan penurunan angka insiden TBC.
- Proporsi *under-reporting* kasus TBC di Indonesia tahun 2023 menurun sebanyak 25,7% dibandingkan under-reporting pada tahun 2017 menjadi sebesar 15,6%,.
- *Under-reporting* pada fasyankes milik pemerintah sebesar 10,7% dan swasta sebesar 27,5%.
- Berdasarkan jenis fasyankes, *under-reporting* di puskesmas sebesar 8,1%, BKPM/BP4 9,2%, rumah sakit 16,9%, klinik 27,6%, laboratorium 54,8%, dokter praktek mandiri 77,2%.
- Estimasi insiden kasus TBC tahun 2023 sebanyak 1.082.000 dengan *incidence rate* 388,1 dan *under-diagnosed* sebesar 13,8%,

Indonesia merupakan negara dengan beban TBC tertinggi kedua di dunia pada tahun 2022, dengan estimasi kasus TBC meningkat dari 824.000 pada tahun 2021 menjadi 1.060.000 kasus pada tahun 2022 dan angka kematian mencapai 134.000. Indonesia adalah salah satu dari delapan negara yang berkontribusi terhadap lebih dari dua pertiga dari semua kasus TBC di dunia pada tahun 2022 (WHO, 2023).

Terjadi penurunan drastis dalam notifikasi kasus TBC di Indonesia selama pandemi COVID-19 dari sejumlah 568.987 kasus pada tahun 2019 menjadi 393.323 kasus di tahun 2020. Meskipun kasus mulai menunjukkan tren kenaikan di tahun 2021 (443.235 kasus) dan 2022 (724.309 kasus), angka-angka ini masih jauh di bawah level pre-pandemi (Kemenkes, 2022). Penurunan penemuan kasus kemungkinan besar dikarenakan penurunan pasien yang mengunjungi fasyankes untuk diagnosis dan pengobatan TBC, dan ketidaklengkapan pelaporan kasus TBC ke sistem surveilans nasional (SITB).

Studi Inventori Tuberkulosis (SIV-TB) kedua tahun 2023-2024 ini dapat menjawab kebutuhan ketersediaan data dan informasi mutakhir yang dapat dipakai untuk menentukan tingkat under-reporting pada sistem surveilans TBC Nasional yang kemudian dapat digunakan untuk menentukan estimasi insiden TBC di Indonesia. Pada tahun 2016-2017, Kementerian kesehatan telah melakukan Studi Inventori TBC (SIV-TB) pertama dengan hasil under-reporting kasus TBC di fasilitas pelayanan kesehatan (fasyankes) di Indonesia sebesar 41%. Berdasarkan jenis fasyankes, under-reporting di puskesmas sebesar 15%, rumah sakit sebesar 62%, dan fasilitas lainnya (laboratorium, dokter praktek mandiri, dan klinik kesehatan) sebesar 96% (Balitbangkes, 2018).

Tujuan SIV-TB adalah untuk menghitung tingkat under-reporting kasus TBC pada sistem surveilans TBC Nasional dan estimasi insiden TBC secara nasional. Desain studi yang digunakan adalah potong lintang dan pengambilan sampel dengan stratified cluster Probability Proportional To Size (PPS). Persiapan dan pelaksanaan studi ini dimulai sejak Juni 2023 sampai dengan Juni 2024. Sampel studi adalah semua kasus TBC yang didiagnosis dan/atau diobati di fasilitas pelayanan kesehatan pemerintah dan swasta yang melakukan diagnosis dan/atau pengobatan TBC minimal satu kasus dalam 3 bulan terakhir sejak mapping di 31 kabupaten/kota terpilih.

Kegiatan studi dimulai dengan tahap persiapan sosialisasi tingkat pusat (pertemuan teknis dengan pakar dan steering committee) dan daerah (provinsi kabupaten/kota). Selanjutnya

dilakukan uji coba di Jakarta Pusat di seluruh jenis fasyankes, rekrutmen dan pelatihan enumerator. Pelaksanaan lapangan dimulai dengan penyusunan daftar sampel fasilitas kesehatan (DSFK), pemetaan fasilitas pelayanan kesehatan, pengumpulan data, supervisi. Proses pengolahan data dimulai dengan melakukan data entry, cleaning data, standarisasi, proses deduplikasi, record linkage, dan capture-recapture.

Data awal fasyankes diperoleh dari Data Program TBC yang dimutakhirkan (*updating*) oleh Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota menjadi Daftar Sampel Fasilitas Kesehatan (DSFK), dengan jumlah total 6.262 fasyankes di 31 kabupaten/ kota, terdiri dari 1.426 (22,4%) fasyankes pemerintah dan 4.936 (77,6%) fasyankes swasta.

Estimasi *under-reporting* dilakukan dengan cara membandingkan antara: 1) jumlah kasus TBC yang tercatat di SIV-TB tetapi tidak tercatat di SITB, 2) total jumlah kasus yang ada di data SITB tetapi tidak ada di SIV-TB dan 3) jumlah kasus yang ada di data SITB dan juga ada di SIV-TB. Hasil SIV-TB 2023-2024 menunjukkan proporsi *under-reporting* kasus TBC mengalami penurunan menjadi 15,6 % dibanding tahun 2017 (41,3%), dan telah terjadi penurunan sekitar 4,4 persen poin (pp) per tahun. Berdasarkan jenis fasyankes, *under-reporting* di puskesmas sebesar 8.1%, rumah sakit sebesar 16.9%, laboratorium 54.8%, dokter praktek mandiri 77.2%, dan klinik 27.6%) sebesar 57.2%.

Insiden TB dilakukan pada 2.502 (39,2%) fasyankes eligible yang terdiri dari: 1.224 (49%) milik pemerintah (113 rumah sakit, 1.034 puskesmas, 63 klinik, 3 BKPM/BP4, dan 11 laboratorium), dan 1.278 (51%) milik swasta (320 rumah sakit, 625 klinik, 267 DPM, 66 laboratorium). Estimasi insiden Tuberkulosis (TBC) tahun 2023 dilakukan dengan metode Capture-Recapture (CRC) dan model Regresi Poisson. Metode ini menggunakan data kasus unique yang berasal dari tiga sumber utama yaitu Sistem Informasi TB Nasional, SIV-TB di Fasilitas Kesehatan Pemerintah, dan SIV-TB di Fasilitas Kesehatan Swasta. Berdasarkan estimasi proporsi Kasus TBC dan estimasi interval, dengan angka *under-reporting* sebesar 15,6% dan *under-diagnosed* sebesar 13,8%, maka didapat estimasi insiden kasus TBC sebesar 1.082.000 (996.000-1.171.000) dengan *incidence rate* 388,1.

DAFTAR ISI

PRAKATA.....	5
KATA SAMBUTAN	6
UCAPAN TERIMA KASIH	9
RINGKASAN	10
DAFTAR ISI.....	12
DAFTAR TABEL.....	15
DAFTAR GAMBAR.....	15
DAFTAR SINGKATAN	19
GLOSARIUM.....	21
BAB 1. PENDAHULUAN	22
BAB 2. METODOLOGI	25
2.1. KERANGKA TEORI.....	25
2.2. KERANGKA KONSEP	25
2.3. DEFINISI OPERASIONAL	26
2.3.1 Kasus TBC	26
2.3.2. Insiden TBC.....	29
2.3.3. Kasus TBC under-reporting.....	29
2.3.4. Kasus TBC under-diagnosed	29
2.3.5 Fasilitas Pelayanan Kesehatan	29
2.3.6. Layanan Tuberkulosis	29
2.3.7 Rumah Sakit.....	29
2.3.8. Puskesmas.....	29
2.3.9. Klinik Kesehatan.....	30
2.3.10. Dokter Praktik Mandiri	30
2.3.11. Laboratorium Kesehatan	30
2.4. DESAIN STUDI.....	30
2.4.1. Periode Studi.....	30
2.4.2. Populasi.....	30
2.4.3. Sampel	31
2.5. PERHITUNGAN JUMLAH SAMPEL.....	31
2.5.1 Perhitungan Ukuran Sampel Individu.....	32
2.5.2. Penyesuaian Besar Sampel Menurut Perkiraan Design Effect.....	32
2.5.3. Jumlah Sampel Kabupaten/Kota.....	33
2.6. ORGANISASI STUDI.....	38
BAB 3. KEGIATAN STUDI	39
3.1. PERSIAPAN	39

3.1.1. Sosialisasi	39
3.1.2. Uji Coba Studi (Pilot Test)	39
3.1.3. Rekrutmen Enumerator	39
3.1.4. Pelatihan Enumerator	40
3.2. PELAKSANAAN	41
3.2.1. Penyusunan Daftar Sampel Fasilitas Kesehatan (DSFK)	41
3.2.2. Pemetaan (Mapping) Fasilitas Pelayanan Kesehatan	41
3.2.2. Pengumpulan Data	41
3.2.4. Supervisi	42
BAB 4. MANAJEMEN DATA	45
4.1. PENYIAPAN DATA	45
4.1.1. Entri Data	45
4.1.2. Cleaning	45
4.1.3. Standarisasi Data	45
4.1.4. Proses Deduplikasi	46
4.2. PENGOLAHAN DATA	50
4.2.1. Record Linkage	50
4.2.2. Capture-Recapture	52
4.3. ANALISIS DATA	53
4.3.1. Deskriptif	53
4.3.2. Perhitung under-reporting	53
4.3.3. Perhitungan Insiden	54
BAB 5. HASIL DAN PEMBAHASAN	55
5.1. PEMETAAN	55
5.1.1. Pelaksanaan Pemetaan	55
5.1.2. Hasil Pemetaan	57
5.2. KARAKTERISTIK KASUS TBC DAN TATA LAKSANA PENGOBATAN TBC	76
5.2.1. Karakteristik Kasus TBC	76
5.2.2. Tata Laksana Pengobatan TBC	96
5.3. UNDER-REPORTING KASUS TBC	101
5.4. INSIDEN TBC	108
5.5. LIMITASI	112
BAB 6. SIMPULAN	113
6.1. PEMETAAN FASYANKES	113
6.2. KARAKTERISTIK PASIEN	113
6.3. UNDER-REPORTING	113
6.4. INSIDEN	114
DAFTAR PUSTAKA	115
LAMPIRAN	116
Persetujuan Etik	116
Informed Consent	117

Kuisoner Penelitian	119
Kuisoner Non Laboratorium	122
Kuisoner Laboratorium.....	125

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Beberapa opsi parameter untuk menentukan jumlah sampel minimal.....	32
Tabel 2.3. Alokasi Jumlah Sampel Kabupaten/Kota dengan 3 Opsi Metode.....	35
Tabel 2.4. Daftar Kabupaten/Kota Terpilih	36
Tabel 4.1. Variabel dan weight untuk proses deduplikasi data	47
Tabel 4.2. Variabel dan weight untuk proses record linkage.....	51
Tabel 4.3. Hasil Capture-Recapture Data SIV dan SITB.....	53
Tabel 5.1. Fasyankes yang Tercatat, Terhubung dan Melaporkan kasus ke sistem pencatatan TBC Nasional Berdasarkan Kepemilikan Fasyankes	57
Tabel 5.2. Fasyankes milik Pemerintah yang Tercatat, Terhubung dan Melaporkan kasus ke Sistem Pencatatan TBC Nasional Berdasarkan Jenis Fasyankes.....	58
Tabel 5.3. Fasyankes milik Swasta yang Tercatat, Terhubung dan Melaporkan kasus ke Sistem Pencatatan TBC Nasional Berdasarkan Jenis Fasyankes.....	58
Tabel 5.4. Fasyankes yang Tercatat, Terhubung dan Melaporkan kasus ke Sistem Pencatatan TBC Nasional Berdasarkan Kabupaten/Kota.....	59
Tabel 5.5. Fasyankes berdasarkan Status Terhubung dengan Program TBC Nasional dan Kepemilikan Fasyankes.....	61
Tabel 5.6. Fasyankes milik Pemerintah berdasarkan status Terhubung dengan Program TBC Nasional dan Jenis Fasyankes.....	61
Tabel 5.7. Fasyankes milik Swasta berdasarkan status Terhubung dengan Program TBC Nasional dan Jenis Fasyankes.....	62
Tabel 5.8. Fasyankes berdasarkan status Terhubung dengan Program TBC Nasional dan Kabupaten/Kota.....	63
Tabel 5.9. Fasyankes berdasarkan sistem Pelaporan kasus ke Program TBC Nasional dan Kepemilikan Fasyankes.....	65
Tabel 5.10. Fasyankes milik Pemerintah berdasarkan sistem Pelaporan kasus ke Program TBC Nasional dan Jenis Fasyankes.....	65
Tabel 5.11. Fasyankes milik Swasta berdasarkan sistem Pelaporan kasus ke Program TBC Nasional dan Jenis Fasyankes.....	66
Tabel 5.12. Fasyankes berdasarkan sistem Pelaporan kasus ke Program TBC Nasional dan Kabupaten/Kota.....	67
Tabel 5.13. Alasan Fasyankes Tidak Melaporkan Kasus ke Sistem Pencatatan TBC Nasional Berdasarkan Jenis Fasyankes	69
Tabel 5.14. Fasyankes yang Eligible, Berdasarkan Kepemilikan Fasyankes	70
Tabel 5.15. Fasyankes milik Pemerintah yang Eligible Berdasarkan Jenis Fasyankes	70
Tabel 5.16. Fasyankes milik Swasta yang Eligible Berdasarkan Jenis Fasyankes	71
Tabel 5.17. Fasyankes Eligible Berdasarkan Kabupaten/Kota	72
Tabel 5.18. Fasyankes Eligible Berdasarkan Kepemilikan di Kabupaten/Kota	73
Tabel 5.19. Jumlah Kasus TBC menurut Karakteristik Demografi	76

Tabel 5.20. Jumlah kasus TBC menurut Tipe Diagnosis dan Lokasi Anatomi.....	77
Tabel 5.21. Jumlah kasus TBC menurut Jenis Fasyankes	77
Tabel 5.22. Jumlah Kasus TBC Berdasarkan Kepemilikan Fasyankes menurut Kabupaten/Kota.....	78
Tabel 5.23. Jumlah Kasus TBC Berdasarkan kepemilikan Fasyankes Menurut Karakteristik, Tipe Diagnosis dan Lokasi Anatomi	80
Tabel 5.24. Jumlah Kasus TBC di Fasyankes Pemerintah Menurut Kabupaten/Kota (1).....	81
Tabel 5.24. Jumlah Kasus TBC di Fasyankes Pemerintah Menurut Kabupaten/Kota (2).....	83
Tabel 5.25. Jumlah Kasus TBC di Fasyankes Pemerintah Menurut Karakteristik Demografi, Tipe Diagnosis dan Lokasi Anatomi (1).....	85
Tabel 5.25. Jumlah Kasus TBC di Fasyankes Pemerintah Menurut Karakteristik Demografi, Tipe Diagnosis dan Lokasi Anatomi (2).....	86
Tabel 5.26. Jumlah Kasus TBC di Fasyankes Swasta Menurut Kabupaten/Kota (1)	87
Tabel 5.26. Jumlah Kasus TBC di Fasyankes Swasta Menurut Kabupaten/Kota (2)	89
Tabel 5.27. Jumlah Kasus TBC di Fasyankes Swasta Menurut Karakteristik Demografi, Tipe Diagnosis dan Lokasi Anatomi (1).....	91
Tabel 5.27. Jumlah Kasus TBC di Fasyankes Swasta Menurut Karakteristik Demografi, Tipe Diagnosis dan Lokasi Anatomi (2).....	92
Tabel 5.28. Jumlah Kasus TBC berdasarkan Tipe Diagnosis Kasus TBC Menurut Kabupaten/Kota.....	93
Tabel 5.29. Jumlah Kasus TBC berdasarkan Tipe Diagnosis Kasus TBC Menurut Jenis Fasyankes	95
Tabel 5.30. Jumlah Kasus TBC Terkonfirmasi Bakteriologis dan Klinis Menurut Karakteristik Demografi dan Lokasi Anatomi	96
Tabel 5.31. Pemberian OAT Berdasarkan Kepemilikan Fasyankes (1).....	97
Tabel 5.31. Pemberian OAT Berdasarkan Kepemilikan Fasyankes (2).....	97
Tabel 5.32. Pemberian OAT Berdasarkan Jenis Fasyankes (1)	98
Tabel 5.32. Pemberian OAT Berdasarkan Jenis Fasyankes (2)	98
Tabel 5.33. Pemberian OAT Berdasarkan Keterhubungan Dengan Sistem Pelaporan TBC (1)	99
Tabel 5.33. Pemberian OAT Berdasarkan Keterhubungan Dengan Sistem Pelaporan TBC (2)	99
Tabel 5.34. Pemberian OAT Berdasarkan Jenis Fasyankes Yang Tidak Terhubung Dengan Sistem Pelaporan TBC (1).....	100
Tabel 5.34. Pemberian OAT Berdasarkan Jenis Fasyankes Yang Tidak Terhubung Dengan Sistem Pelaporan TBC (2).....	100
Tabel 5.35. Proporsi Under-reporting kasus TBC Indonesia tahun 2017 dan 2023.....	101
Tabel 5.36. Proporsi Under-reporting kasus TBC Berdasarkan Jenis Fasyankes (Puskesmas dan Selain Puskesmas).....	101
Tabel 5.37. Proporsi Under-reporting kasus TBC Berdasarkan Jenis Fasyankes	102

Tabel 5.38. Proporsi Under-reporting kasus TBC berdasarkan Status Kepemilikan Fasyankes	103
Tabel 5.39. Proporsi Under-reporting kasus TBC Berdasarkan Tipe Diagnosis	103
Tabel 5.40. Proporsi kasus TBC Berdasarkan Letak Anatomi	103
Tabel 5.41. Proporsi Under-reporting Kasus TBC Berdasarkan Demografi.....	103
Tabel 5.42. Perbandingan Under-reporting Tahun 2017 dan 2023.....	105
Tabel 5.43. Estimasi Proporsi Under-reporting Menurut Kabupaten/kota	106
Tabel 5.44. Kasus TBC unique berdasarkan pada sumber data	108
Tabel 5.45. Estimasi dan Nilai Akaike Information Criterion (AIC)	109
Tabel 5.46. Angka Notifikasi pada Periode, Lokasi Studi dan Non Studi	110
Tabel 5.47. Estimasi Proporsi Kasus TBC dan estimasi interval (%).....	111

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Kerangka Teori Estimasi Insiden TBC.....	25
Gambar 2.2. Hasil record-linkage dari data SIV-TBC dan SITB.....	25
Gambar 2.3. Peta Wilayah Indonesia berdasarkan Region	35
Gambar 2.4. Peta Sebaran Kabupaten/Kota Terpilih	37
Gambar 2.5. Struktur Organisasi	38
Gambar 4.1. Proses Deduplikasi Data	48
Gambar 4.2. Hasil Proses Deduplikasi Data SIV-TBC dan SITB	49
Gambar 4.3. Proses Record Linkage Data SIV-TBC dan SITB	50
Gambar 4.4. Cut-off Skor atau Peluang Match untuk Direview secara Manual	52
Gambar 4.5. Diagram Venn Tiga Sumber Data	52
Gambar 5.1. Alur Pemetaan SIV-TBC.....	56
Gambar 5.4. Perbandingan Data Studi Inventori 2017 dan 2023	112
Gambar 5.5. Insiden 2019-2022 berdasarkan modeling (WHO-GTB Report)	112

DAFTAR SINGKATAN

AIC	<i>Akaike Information Criterion</i>
Balkesmas	Balai Kesehatan Masyarakat
Balitbangkes	Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan
BBKPM	Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat
BBLK	Balai Besar Laboratorium Kesehatan
BKPK	Badan Kebijakan dan Pembangunan Kesehatan
BKPM	Balai Kesehatan Paru Masyarakat
BPJS	Badan Penyelenggara Jaminan Sosial
BP4	Balai Pengobatan Penyakit Paru-paru
BTA	Bakteri Tahan Asam
BRIN	Badan Riset dan Inovasi Nasional
BUMD	Badan Usaha Milik Daerah
BUMN	Badan Usaha Milik Negara
CCM	<i>Country Coordinating Mechanism</i>
CI	<i>Confidence Interval</i>
COVID-19	<i>Corona Virus Disease-2019</i>
CRC	<i>capture-recapture</i>
DEFF	<i>Design Effect</i>
DOTS	<i>Directly Observed Treatment Shortcourse</i>
DPM	Dokter Praktik Mandiri
DSFK	Daftar Sampel Fasilitas Kesehatan
Faskes	Fasilitas Kesehatan
Fasyankes	Fasilitas Pelayanan Kesehatan
GF-ATMR	<i>Global Fund to Fight AIDS, Tuberculosis, Malaria and RSSH</i>
GTB Report	<i>Global TB Report</i>
HIV	<i>Human Immunodeficiency Virus</i>
IDI	Ikatan Dokter Indonesia
KDT	Kombinasi Dosis Tetap
KIA	Kesehatan Ibu dan Anak
Kemenkes	Kementerian Kesehatan
KKP	Kantor Kesehatan Pelabuhan
KTI	Kawasan Timur Indonesia
Komli TBC	Komite Ahli Penanggulangan Tuberkulosis
Lapas	Lembaga Pemasyarakatan
LSM	Lembaga Swadaya Masyarakat
MDR	<i>Multi Drug Resistant</i>
MTB	<i>Mycobacterium Tuberculosis</i>
MR	Mono Resistan
NAR	New All Record

NGO	<i>Non Government Organization</i>
NIK	Nomor Induk Kependudukan
NPS	<i>National Prevalence Survey</i>
NTP	National TB Program
OAT	Obat Anti Tuberkulosis
Patelki	Perhimpunan Ahli Teknologi Laboratorium Kesehatan Indonesia
PBB	Persatuan Bangsa-bangsa
Persi	Perhimpunan Rumah Sakit Seluruh Indonesia
Permenkes	Peraturan Menteri Kesehatan
PJT	Penanggung Jawab Teknis
POLRI	Kepolisian Republik Indonesia
PP	Peraturan Pemerintah
pp	Persen Poin
PPS	<i>Probability Proportional to Size</i>
PR	Poli Resistan
PSP	Persetujuan Setelah Penjelasan
PPS	<i>Probability Proportional to Size</i>
Puskesmas	Pusat Kesehatan Masyarakat
Ditjen P2P	Direktorat jenderal Pencegahandan Pengendalian Penyakit
QC	<i>Quality Control</i>
Q1	Kuartal pertama (Januari-Maret)
Q2	Kuartal Kedua (April-Juni)
RPT	Rekapitulasi Pasien TBC
RR	Resistan Rifampisin
RS	Rumah Sakit
RSE	<i>Relative Standar Error</i>
RSUD	Rumah Sakit Umum Daerah
Rutan	Rumah Tahanan
SDM	Sumber Daya Manusia
SE	<i>Standar Error</i>
SITB	Sistem Informasi Tuberkulosis
SIV-TB	Studi Inventori Tuberkulosis
SPTB	Survei Prevalensi Tuberkulosis
SRS	<i>Simple Random Sampling</i>
TBC	<i>Tuberculosis</i>
TCM	Tes Cepat Molekuler
TNI	Tentara Negara Indonesia
TPMD	Tempat Praktek Mandiri Dokter
WHO	<i>World Health Organization</i>
WiFi TB	Wajib Notifikasi TB
XDR	<i>Extensively drug resistant</i>

GLOSARIUM

<i>Eligible</i>	Memenuhi syarat. Pemilihan fasyankes di kabupaten/kota yang memenuhi kriteria inklusi
Insiden	Gambaran jumlah kasus TBC baru dalam periode tertentu di suatu populasi
<i>Mapping/Pemetaan</i>	Pemetaan fasilitas pelayanan kesehatan yang memberikan layanan TBC
<i>Matched Data</i>	Pencocokan Kasus TBC yang tercatat di SIV-TB dan di SITB
<i>Record Linkage</i>	Suatu proses analisis data bertujuan untuk mengidentifikasi secara akurat dua sumber data atau lebih pencatatan pada individu yang sama
<i>Simple Random Sampling</i>	Perhitungan ukuran sampel yang dilakukan secara acak, dengan memberi kesempatan yang sama pada setiap anggota populasi untuk menjadi anggota sampel
Studi Inventori	Penelitian yang bertujuan untuk menghitung tingkat <i>under-reporting</i> kasus TBC di fasyankes yang <i>eligible</i> pada sistem surveilans TBC Nasional
TB-01	Kartu pengobatan pasien TBC
TB-03	Form Rekap data pasien TBC dari seluruh UPK pada lingkup kabupaten/kota
TB-06	Daftar terduga penderita TBC (suspek) yang diperiksa menggunakan TCM dan mikroskopis (dahak SPS {Sewaktu (1), Pagi, dan Sewaktu (2)})
TBC Ekstra Paru	Tuberkulosis yang menyerang organ tubuh lain selain paru, yaitu pleura, selaput otak, selaput jantung (<i>pericardium</i>), kelenjar limfe, tulang, persendian, kulit, usus, ginjal, saluran kencing, alat kelamin, dan lain lainnya.
TBC Paru	Tuberkulosis yang menyerang jaringan paru, tidak termasuk pleura (selaput paru)
<i>Under-reporting</i>	Kasus TBC yang tidak tercatat di SITB
<i>Under-diagnosed</i>	Kasus yang tidak didiagnosis/belum ditemukan

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1. LATAR BELAKANG

Tuberkulosis (TBC) masih menjadi masalah kesehatan utama di dunia, dengan lebih dari 10 juta orang terjangkit penyakit ini setiap tahunnya. Pada tahun 2022, TBC menjadi penyebab kematian tertinggi kedua di dunia di antara penyakit menular setelah COVID-19. Tanpa pengobatan, angka kematian akibat TBC sangat tinggi, mencapai sekitar 50%. Berdasarkan Global TB Report 2023 yang dipublikasi oleh World Health Organization (WHO), TBC menyebabkan sekitar 1,3 juta kematian di seluruh dunia pada tahun 2022. Selain itu, terjadi peningkatan jumlah kasus TBC global dari 10 juta orang pada tahun 2020 menjadi 10,3 juta orang pada tahun 2021, dan meningkat lagi menjadi 10,6 juta orang pada tahun 2022 (WHO, 2023).

Indonesia merupakan negara dengan beban TBC tertinggi kedua di dunia pada tahun 2022, dengan estimasi kasus TBC meningkat dari 824.000 pada tahun 2021 menjadi 1.060.000 kasus pada tahun 2022 dan angka kematian mencapai 134.000. Indonesia adalah salah satu dari delapan negara yang berkontribusi terhadap lebih dari dua pertiga dari semua kasus TBC di dunia pada tahun 2022 (WHO, 2023).

Pada saat pandemi COVID-19, Indonesia mengalami penurunan angka notifikasi kasus TBC yang cukup signifikan. Data dari Program TBC Nasional Kementerian Kesehatan Republik Indonesia menunjukkan pada tahun 2019 sebanyak 568.987 kasus dilaporkan. Pada tahun 2020 terjadi penurunan jumlah kasus TBC yang dilaporkan menjadi 393.323 kasus, sedangkan tahun 2021 dan 2022 mengalami kenaikan masing-masing sebesar 443.235 dan 724.309 kasus (Kemenkes, 2022). Demikian juga tahun 2023 notifikasi kasus TBC yang tercatat pada sistem informasi TBC nasional meningkat menjadi 821.200 kasus, angka ini lebih tinggi daripada tahun-tahun sebelumnya, dengan kasus yang diobati sebanyak 722.863 (cakupan pengobatan 88%) (Sistem Informasi Tuberkulosis Kemenkes, 2023). Capaian angka-angka ini membutuhkan upaya dan strategi yang lebih intensif untuk mencapai target nasional pada tahun 2030, yaitu menurunkan *incidence rate* TBC nasional menjadi 65 per 100.000 penduduk berdasarkan Strategi Nasional Eliminasi TBC di Indonesia (Kemenkes RI, 2020).

Pada tahun 2014 dan 2015, semua negara anggota WHO dan Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) berkomitmen untuk mengakhiri epidemi TBC melalui End TB Strategy dengan target menurunkan *incidence rate* (kasus baru per 100.000 penduduk per tahun) dan *mortality rate* (kematian per 100.000 penduduk per tahun) TBC sebesar 90% dan 95% (secara berurutan) pada tahun 2035. Untuk mencapai target ini, perlu ada penurunan insiden TBC sebesar 4-5% per tahun pada tahun 2020, lalu menjadi 10% per tahun pada tahun 2025, dan kemudian menjadi 17% per tahun dari tahun 2025 hingga 2035 (United Nations, 2022; WHO, 2014).

Menurut WHO, perhitungan estimasi insiden TBC dapat dilakukan melalui beberapa cara, antara lain sistem registrasi vital, survei prevalensi TBC, dan studi inventori TBC. Saat ini data sistem registrasi vital untuk penyakit TBC di Indonesia belum tersedia. Survei Prevalensi TBC adalah metode utama yang direkomendasikan WHO untuk mengukur secara langsung beban TBC dan sudah pernah dilakukan sebelumnya di Indonesia pada tahun 2013-2014. Namun, untuk melakukan Survei Prevalensi TBC diperlukan biaya yang besar dan waktu yang lama. Metode alternatif lain yang dapat dipakai adalah dengan menggunakan Studi Inventori TBC (SIV-TBC). Selain untuk menghitung tingkat under-reporting, dengan beberapa pertimbangan

SIV-TBC juga dapat digunakan untuk menghitung estimasi insiden TBC dengan menggunakan metode *capture-recapture* (WHO, 2022).

Pada tahun 2016-2017 Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan (BKPK), saat itu bernama Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan (Balitbangkes) bekerja sama dengan Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit telah melakukan Studi Inventori TBC Nasional yang pertama dengan hasil *under-reporting* kasus TBC di fasilitas pelayanan kesehatan (fasyankes) di Indonesia sebesar 41%. Berdasarkan jenis fasyankes, *under-reporting* di puskesmas sebesar 15%, rumah sakit sebesar 62%, dan fasilitas lainnya (laboratorium, dokter praktek mandiri, dan klinik kesehatan) sebesar 96% (Balitbangkes, 2018).

Pada periode 2020-2021 estimasi beban penyakit TBC selama pandemi COVID-19 sulit dilakukan. Hal ini dikarenakan kurang validnya kualitas sumber data yang ada untuk melakukan pengukuran langsung terhadap jumlah kasus dan kematian TBC nasional dari sistem surveilans nasional, sistem registrasi vital dan survei berbasis populasi di sebagian besar negara berpenghasilan menengah ke bawah, termasuk Indonesia (WHO, 2022). Dengan demikian perhitungan estimasi insiden TBC dilakukan berdasarkan metode *country-specific dynamic modeling* oleh WHO. Meskipun model telah dikembangkan, membuat estimasi beban TBC yang akurat selama pandemi COVID-19 memiliki kompleksitas yang tinggi (Glaziou P, Dodd P.J., Dean A, 2020). Penurunan penemuan kasus TBC selama pandemi COVID-19 kemungkinan dikarenakan menurunnya pasien yang datang ke fasyankes untuk diagnosis/berobat TBC. Ini berpotensi mengakibatkan hasil kesehatan buruk yang lebih tinggi bagi penyintas penyakit TBC. Selain itu, dari pasien yang datang ke fasyankes untuk diagnosis, belum tentu semuanya melaporkan juga di sistem surveilans TBC nasional (SITB), yang mengakibatkan kasus tersebut menjadi *under-reporting*. *Under-reporting* memiliki potensi berkontribusi pada penurunan notifikasi kasus TBC pada masa pandemi COVID-19, namun belum ada data berbasis bukti (*evidence-based data*) untuk mendukung hal ini. Oleh karena itu, diperlukan adanya data dan informasi mutakhir yang dapat dipakai untuk melakukan estimasi tingkat *under-reporting* di Indonesia yang juga dapat digunakan untuk memperbaiki estimasi insiden TBC di Indonesia. Hal ini merupakan salah satu rekomendasi utama dari TB *Epidemiological Review* 2022 Indonesia yang dilakukan WHO. Berdasarkan rekomendasi tersebut, Indonesia memutuskan untuk melakukan Studi Inventori TBC Nasional kedua dan seperti

1.2 TUJUAN PENELITIAN

1.2.1. Tujuan Umum

Menghitung tingkat *under-reporting* kasus TBC pada sistem surveilans TBC nasional dan estimasi insiden TBC secara nasional.

1.2.2. Tujuan Khusus

1. Memperoleh gambaran *under-reporting* kasus TBC pada sistem surveilans TBC nasional berdasarkan jenis fasyankes Puskesmas dan non Puskesmas.
2. Memperoleh gambaran *under-reporting* kasus TBC terhadap pelaporan sistem surveilans TBC nasional berdasarkan status kepemilikan fasyankes.

3. Memperoleh gambaran *under-reporting* kasus TBC di fasyankes menurut umur, jenis kelamin, tipe TBC dan wilayah.
4. Memperoleh gambaran tatalaksana diagnosis dan pengobatan TBC di fasyankes yang tidak terhubung dengan Program TBC Nasional.

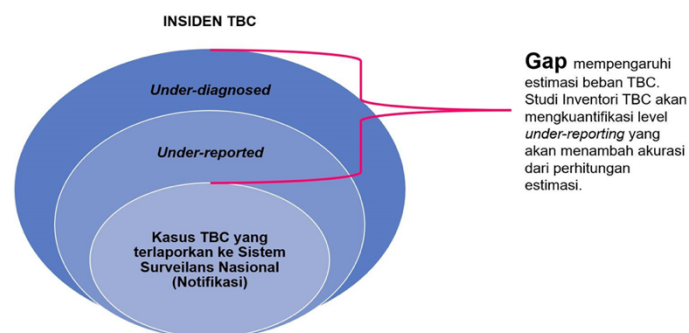
1.3. MANFAAT PENELITIAN

1. SIV-TBC akan menyediakan data, terutama data *under-reporting* dan insiden yang dapat diandalkan (*reliable*) sebagai informasi untuk Program TBC Nasional untuk mengevaluasi, menentukan strategi, dan rencana penanggulangan TBC Nasional.
2. SIV-TBC dapat membantu program dalam mengevaluasi intervensi yang telah dilakukan.
3. Hasil studi ini dapat digunakan sebagai referensi untuk studi berikutnya.

BAB 2. METODOLOGI

2.1. KERANGKA TEORI

Insiden TBC menggambarkan jumlah kasus TBC baru dalam periode tertentu di suatu populasi. Angka *under-diagnosed* merupakan angka kasus yang tidak didiagnosis sehingga menyebabkan kesenjangan antara angka insiden TBC dengan kasus yang terdeteksi. Under-reporting merupakan angka kasus TBC yang telah terdeteksi tetapi tidak dilaporkan di sistem surveilans nasional. Studi Inventori TBC akan mengukur tingkat *under-reporting* pelaporan TBC dan juga tingkat *under-diagnosed* TBC yang dapat digunakan untuk memperkirakan angka insiden TBC nasional. Lihat diagram onion (Gambar 2.1) di bawah ini.

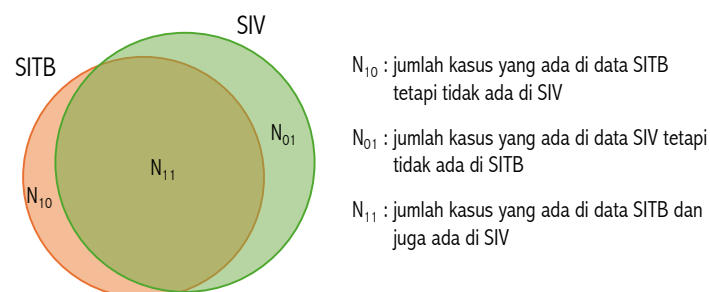


Gambar 2.1. Kerangka Teori Estimasi Insiden TBC

2.2. KERANGKA KONSEP

Pengumpulan data akan menghasilkan data kasus TBC yang didiagnosis dan/atau diobati di seluruh fasyankes eligible di 31 kabupaten/kota selama periode 3 bulan pengumpulan data. Data kasus ini akan dikaitkan (*linked*) dengan data kasus dari Sistem Informasi Tuberkulosis (SITB). Data hasil *record-linkage* ini akan digunakan.

Estimasi insiden TBC dilakukan setelah perkiraan angka *under-reporting* dan angka *under-diagnosed* didapatkan. Perkiraan angka *under-diagnosis* dilakukan.



Gambar 2.2. Hasil *record-linkage* dari data SIV-TBC dan SITB

2.3. DEFINISI OPERASIONAL

2.3.1 Kasus TBC

1. Definisi kasus TBC

Definisi kasus TBC terdiri dari dua, yaitu;

a. Pasien TBC yang terkonfirmasi secara bakteriologis:

Adalah pasien TBC yang terbukti positif pada hasil pemeriksaan contoh uji biologisnya (sputum, jaringan, dan lain-lain) melalui pemeriksaan mikroskopis langsung, tes cepat molekuler (TCM) TBC, atau biakan (kultur bakteri).

Termasuk dalam kelompok pasien ini adalah:

- 1) Pasien TBC paru Basil Tahan Asam (BTA) positif
- 2) Pasien TBC paru hasil biakan *Mycobacterium tuberculosis* (M.tb)
- 3) Pasien TBC ekstra paru terkonfirmasi secara bakteriologis, baik dengan BTA, biakan maupun tes cepat dari contoh uji jaringan yang terkena
- 4) TBC anak yang terdiagnosis dengan pemeriksaan bakteriologis.

b. Pasien TBC terdiagnosis secara klinis

Adalah pasien yang tidak memenuhi kriteria terdiagnosis secara bakteriologis tetapi didiagnosis sebagai pasien TBC aktif oleh dokter, dan diputuskan untuk diberikan pengobatan TBC.

Termasuk dalam kelompok pasien ini adalah:

- 1) Pasien TBC paru BTA negatif dengan hasil pemeriksaan foto toraks mendukung TBC
- 2) Pasien TBC paru BTA negatif dengan tidak ada perbaikan klinis setelah diberikan antibiotik non-OAT, dan mempunyai faktor risiko TBC
- 3) Pasien TBC ekstra paru yang terdiagnosis secara klinis maupun laboratoris dan histopatologis tanpa konfirmasi bakteriologis
- 4) TBC anak yang terdiagnosis dengan sistim skoring

Pasien TBC yang terdiagnosis secara klinis dan kemudian terkonfirmasi bakteriologis positif (baik sebelum maupun setelah memulai pengobatan) harus diklasifikasi ulang sebagai pasien TBC terkonfirmasi bakteriologis.

2. Klasifikasi pasien TBC

Selain dari pengelompokan pasien sesuai definisi tersebut di atas, pasien juga diklasifikasikan menurut:

a. Klasifikasi berdasarkan lokasi anatomi dari penyakit

- 1) Tuberkulosis paru, adalah TBC yang berlokasi pada parenkim (jaringan) paru. Milier TBC dianggap sebagai TBC paru karena adanya lesi pada jaringan paru. Pasien yang menderita TBC paru dan sekaligus juga menderita TBC ekstra paru, diklasifikasikan sebagai pasien TBC paru.
- 2) Tuberkulosis ekstra paru, adalah TBC yang terjadi pada organ selain paru, misalnya: pleura, kelenjar limfa, abdomen, saluran kencing, kulit, sendi, selaput otak dan tulang. Limfadenitis TBC dirongga dada (hilus dan atau mediastinum) atau efusi pleura tanpa terdapat gambaran radiologis yang mendukung TBC pada paru, dinyatakan sebagai TBC ekstra paru. Diagnosis TBC ekstra paru dapat ditetapkan berdasarkan hasil pemeriksaan bakteriologis atau klinis. Diagnosis TBC ekstra paru harus diupayakan secara bakteriologis dengan ditemukannya M.tb. Bila proses TBC terdapat di beberapa organ, penyebutan disesuaikan dengan organ yang terkena proses TBC tersebut.

b. Klasifikasi berdasarkan riwayat pengobatan sebelumnya

- 1) Pasien baru TBC, adalah pasien yang belum pernah mendapatkan pengobatan TB sebelumnya atau sudah pernah menelan OAT namun kurang dari 1 bulan (< dari 28 dosis).
- 2) Pasien yang diobati kembali setelah gagal: adalah pasien TBC yang pernah diobati dan dinyatakan gagal pada pengobatan terakhir.

Pasien ini selanjutnya diklasifikasikan berdasarkan hasil pengobatan TBC terakhir, yaitu:

- a) Pasien kambuh: adalah pasien TBC yang pernah dinyatakan sembuh atau pengobatan lengkap dan saat ini didiagnosis TBC berdasarkan hasil pemeriksaan bakteriologis atau klinis (baik karena benar-benar kambuh atau karena reinfeksi).
 - b) Pasien yang diobati kembali setelah gagal: adalah pasien TBC yang pernah diobati dan dinyatakan gagal pada pengobatan terakhir.
 - c) Pasien yang diobati kembali setelah putus berobat (*lost to follow up*): adalah pasien yang pernah diobati dan dinyatakan *lost to follow up*. (Klasifikasi ini sebelumnya dikenal sebagai pengobatan pasien setelah putus berobat/default).
 - d) Lain-lain: adalah pasien TBC yang pernah diobati namun hasil akhir pengobatan sebelumnya tidak diketahui.
- 3) Pasien yang riwayat pengobatan sebelumnya tidak diketahui, adalah pasien TBC yang tidak masuk dalam kelompok 1) atau

c. Klasifikasi berdasarkan hasil pemeriksaan uji kepekaan obat

Pengelompokan pasien disini berdasarkan hasil uji kepekaan contoh uji M.tb terhadap OAT dan dapat berupa:

- 1) Mono resistan (TBC MR): M.tb resistan terhadap salah satu jenis OAT lini pertama saja.
- 2) Poli resistan (TBC PR): M.tb resistan terhadap lebih dari satu jenis OAT lini pertama selain Isoniazid (H) dan Rifampisin (R) secara bersamaan.
- 3) *Multi-drug resistant* (TBC MDR): M.tb resistan terhadap Isoniazid (H) dan Rifampisin (R) secara bersamaan, dengan atau tanpa diikuti resistansi OAT lini pertama lainnya.
- 4) *Extensively drug resistant* (TBC XDR): adalah TBC MDR yang sekaligus juga M.tb resistan terhadap salah satu OAT golongan fluorokuinolon dan minimal salah satu dari OAT lini kedua jenis suntikan (Kanamisin, Kapreomisin dan Amikasin).

Resistan Rifampisin (TBC RR): M.tb resistan terhadap Rifampisin dengan atau tanpa resistansi terhadap OAT lain yang terdeteksi menggunakan metode genotip (tes cepat molekuler) atau metode fenotip (konvensional).

d. Klasifikasi berdasarkan status HIV

- 1) Pasien TBC dengan HIV positif (pasien ko-infeksi TBC-HIV), adalah pasien TBC dengan:
 - a) Hasil tes HIV positif sebelumnya atau sedang mendapatkan ART, atau
 - b) Hasil tes HIV positif pada saat diagnosis TBC.
- 2) Pasien TBC dengan HIV negatif, adalah pasien TBC dengan
 - a) Hasil tes HIV negatif sebelumnya, atau
 - b) Hasil tes HIV negatif pada saat diagnosis TBC

Apabila pada pemeriksaan selanjutnya ternyata hasil tes HIV menjadi positif, pasien harus disesuaikan kembali klasifikasinya sebagai pasien TBC dengan HIV positif.

- 3) Pasien TBC dengan status HIV tidak diketahui, adalah pasien TBC tanpa ada bukti pendukung hasil tes HIV saat diagnosis TBC ditetapkan.

Apabila pada pemeriksaan selanjutnya dapat diperoleh hasil tes HIV pasien, pasien harus disesuaikan kembali klasifikasinya berdasarkan hasil tes HIV terakhir.

2.3.2. Insiden TBC

Insiden TBC didefinisikan sebagai perkiraan jumlah kasus TBC baru dan kambuh yang timbul pada tahun tertentu.

2.3.3. Kasus TBC *under-reporting*

Kasus TBC *under-reporting* (tidak dilaporkan) didefinisikan sebagai kasus yang didiagnosis dan/atau diobati namun tidak dilaporkan ke sistem surveilans TBC Nasional.

2.3.4. Kasus TBC *under-diagnosed*

Kasus TBC *under-diagnosed* (tidak terdiagnosis) didefinisikan sebagai kasus TBC di masyarakat yang tidak didiagnosis di fasilitas pelayanan kesehatan.

2.3.5 Fasilitas Pelayanan Kesehatan

Fasilitas pelayanan kesehatan adalah tempat yang digunakan untuk menyelenggarakan upaya pelayanan kesehatan, baik promotif, preventif, kuratif, maupun rehabilitatif yang dilakukan oleh pemerintah pusat dan daerah, swasta dan/atau masyarakat (Permenkes No. 75 tahun 2014).

2.3.6. Layanan Tuberkulosis

Layanan TBC yang merupakan bagian pelayanan di rumah sakit, puskesmas, klinik kesehatan, dokter praktek mandiri dan fasyankes lainnya yang memberikan pelayanan TBC dari mulai dari diagnosis terduga TBC sampai pemberian pengobatan OAT kepada pasien TBC, termasuk pemantauan pengobatan pasien TBC. Untuk penegakan diagnosis dengan pemeriksaan bakteriologis dengan mesin tes cepat molekuler dan pemantauan pengobatan melalui pemeriksaan mikroskopis.

2.3.7 Rumah Sakit

Rumah sakit adalah institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna, tersedianya pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat (Permenkes No 56 Tahun 2014). Dalam studi ini yang termasuk rumah sakit pemerintah adalah rumah sakit yang dimiliki Kementerian Kesehatan, Tentara Nasional Indonesia (TNI), Kepolisian Negara Republik Indonesia (POLRI), Badan Usaha Milik Negara (BUMN), Badan Usaha Milik Daerah (BUMD), pemerintah provinsi dan kabupaten/kota serta kementerian lain. Rumah sakit swasta adalah rumah sakit yang dimiliki oleh swasta. Data yang dikumpulkan dari rumah sakit termasuk data yang berasal dari klinik rawat jalan, poliklinik umum, poliklinik spesialis, termasuk poliklinik DOTS atau poliklinik VCT.

2.3.8. Puskesmas

Puskesmas adalah fasilitas pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan upaya kesehatan masyarakat dan upaya kesehatan perseorangan tingkat pertama, dengan lebih mengutamakan upaya promotif dan preventif, untuk mencapai derajat kesehatan masyarakat yang setinggi-tingginya di wilayah kerjanya (Permenkes No. 75 Tahun 2014). Studi ini mencakup seluruh puskesmas kecuali puskesmas pembantu.

2.3.9. Klinik Kesehatan

Klinik kesehatan adalah fasilitas pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan dengan menyediakan pelayanan medis dasar dan/atau spesialisik (Permenkes No 9 Tahun 2014).

Klinik kesehatan yang diikutsertakan dalam studi meliputi:

- 1) Klinik Dokter Praktik Bersama (dokter umum, dokter spesialis dan sub spesialis);
- 2) Klinik di tempat kerja (perusahaan swasta, pabrik, perkebunan, institusi swasta dan pemerintah serta klinik lainnya yang sejenis);
- 3) Klinik Lembaga Pemasyarakatan/Rumah Tahanan (Lapas/Rutan); dan
- 4) Klinik Kantor Kesehatan Pelabuhan (KKP)
- 5) Klinik kesehatan tidak termasuk dalam studi ini adalah klinik estetika, fisioterapi, akupunktur dan klinik gigi (termasuk klinik gigi spesialis); dan
- 6) Balai kesehatan masyarakat.

2.3.10. Dokter Praktik Mandiri

Dokter Praktik Mandiri (DPM) adalah dokter yang melakukan praktik secara sendiri (satu orang dokter atau petugas pendaftaran atau perawat). DPM yang dikunjungi baik DPM terdaftar dan tidak terdaftar di daerah studi. DPM yang tidak dikunjungi adalah praktik dokter gigi maupun dokter gigi spesialis.

2.3.11. Laboratorium Kesehatan

Laboratorium Kesehatan dalam studi ini adalah fasilitas pelayanan kesehatan yang melaksanakan pengukuran, penetapan, dan pengujian terhadap bahan yang berasal dari manusia dan/atau bahan yang bukan berasal dari manusia untuk penentuan jenis penyakit, penyebab penyakit, kondisi kesehatan atau faktor risiko yang dapat berpengaruh pada kesehatan perseorangan dan/atau masyarakat (PP No. 47 Tahun 2016). Laboratorium Kesehatan dalam studi ini tidak termasuk laboratorium Puskesmas rujukan mikroskopis maupun laboratorium milik rumah sakit.

2.4. DESAIN STUDI

Studi ini menggunakan desain potong lintang (cross-sectional) untuk menggambarkan pencatatan kasus TBC yang terjadi selama kurun waktu 1 September - 30 November 2023 (3 bulan) di fasyankes terpilih.

2.4.1. Periode Studi

Studi Inventori TBC dilaksanakan di 31 kabupaten/kota di Indonesia mulai dari Maret 2023 sampai dengan Juni 2024.

2.4.2. Populasi

Populasi studi adalah semua kasus TBC yang didiagnosis dan/atau diobati di seluruh fasilitas pelayanan kesehatan pemerintah dan swasta di Indonesia. Fasilitas pelayanan kesehatan milik **pemerintah** meliputi:

1. Rumah Sakit (Kepemilikan Kemenkes, Pemerintah Provinsi, Pemerintah Kabupaten/Kota, Badan Usaha Milik Negara (BUMN), TNI, Polri, Universitas Negeri, dan Kementerian lain)
2. Puskesmas
3. Klinik (Kepemilikan Lembaga Pemasyarakatan, Rumah Tahanan dan Kantor Kesehatan Pelabuhan)
4. BBKPM/BKPM/BP4/Balkesmas
5. Laboratorium Mandiri (Kepemilikan Pemerintah Provinsi dan Kabupaten/Kota)

Fasilitas pelayanan kesehatan milik **swasta** meliputi:

1. Rumah Sakit
2. Klinik
3. Dokter Paraktik Mandiri
4. Laboratorium Mandiri

2.4.3. Sampel

Sampel dalam studi ini adalah semua kasus TBC yang didiagnosis dan/atau diobati di semua fasyankes pemerintah dan swasta yang *eligible* di 31 kabupaten/kota terpilih di Indonesia. Fasyankes dalam studi ini mencakup rumah sakit, puskesmas, klinik, dokter praktek mandiri, BBKPM/BKPM/BP4/Balkesmas dan laboratorium kesehatan mandiri.

Fasyankes yang *eligible* adalah fasyankes yang melakukan diagnosis dan/atau mengobati pasien TBC dan laboratorium kesehatan mandiri yang melakukan pemeriksaan TBC pada periode 3 bulan terakhir terhitung pada saat dilaksanakan pemetaan.

2.5. PERHITUNGAN JUMLAH SAMPEL

Sebelum menghitung minimal ukuran sampel untuk studi ini, perlu dilakukan perhitungan dugaan awal angka *under-reporting* tersebut. Angka insiden TBC tahun 2023 diperkirakan masih meningkat akibat pandemi COVID-19. Jika perkiraan angka insiden TBC di tahun 2022 adalah sekitar 1.06 juta kasus per tahun maka pada tahun 2023 ini diasumsikan insiden masih meningkat menjadi sekitar 1.1 sampai 1.3 juta kasus per tahun. Dengan perkiraan angka *under-diagnosed* atau *undetected rate* 18% seperti yang dilaporkan dalam studi sebelumnya dan perkiraan angka notifikasi tahun 2023 sekitar 800 ribu kasus maka angka *under-reporting* diperkirakan antara 18% - 25%. Semakin kecil angka perkiraan awal *under-reporting* maka akan semakin besar sampel minimal yang dibutuhkan untuk studi ini. Semakin besar sampel yang dipilih akan meningkatkan presisi nilai perkiraan angka *under-reporting* dan angka insiden. Beberapa opsi parameter yang digunakan untuk menentukan jumlah sampel minimal adalah seperti tabel berikut.

Tabel 2.1. Beberapa opsi parameter untuk menentukan jumlah sampel minimal

Parameter	Opsi 1	Opsi 2	Opsi 3
Insiden (jumlah)	1,190,000	1,220,000	1,300,000
<i>Under-diagnosed</i> (persen)	18%	18%	18%
Terdeteksi (jumlah)	975,000	1,000,000	1,070,000
Notified (jumlah)	800,000	800,000	800,000
<i>Under-reporting</i> (persen)	18%	20%	25%

2.5.1 Perhitungan Ukuran Sampel Individu

Untuk perhitungan ini, parameter yang dibutuhkan dan nilai parameternya untuk ketiga opsi tersebut seperti yang terdapat pada Tabel 2.1. Perhitungan sampel dengan asumsi Simple Random Sampling (SRS) dapat dihitung dengan menggunakan rumus seperti berikut.

Ukuran sampel dengan asumsi SRS:

$$N_{\text{SRS}} = 1.96^2 \frac{(1 - \pi_g)}{t^2 \pi_g}$$

dimana t adalah nilai presisi relatif.

Ukuran sampel di atas adalah ukuran sampel jika pemilihan sampel dilakukan secara *simple random sampling* (SRS). Karena sampel dipilih secara bertahap (*multi-stage sampling*) maka perlu dilakukan penyesuaian jumlah minimal ukuran sampel dengan menggunakan nilai *design effect*.

2.5.2. Penyesuaian Besar Sampel Menurut Perkiraan Design Effect

Metode sampling yang akan digunakan adalah sampling bertahap (*multi-stage sampling*) sehingga hasil perhitungan besar sampel minimum dengan menggunakan rumus N_{SRS} di atas, yaitu sampel dengan metode *simple random sampling* (SRS), maka ukuran sampel tersebut harus dikalikan dengan faktor pengali yang disebut *design effect* (DEFF). Ini dilakukan untuk memperhitungkan bila kasus TBC mengelompok (*clustering effect*) di area geografis yang terpilih. DEFF bisa diperkirakan menggunakan tingkat kasus tak dilaporkan π , koefisien variasi antar kluster k dan besar kluster m.

Design effect:

$$DEFF = 1 + (m - 1) \frac{k^2 \pi_g}{(1 - \pi_g)}$$

Koefisien variasi antar kluster k adalah pengukuran sebaran perkiraan kasus tak dilaporkan yang spesifik kluster, π_j , $j = 1, \dots, c$ yang disampel dari distribusi rerata $E(\pi_j) = \pi_g$ dan varians $Var(\pi_j) = \sigma_B^2$ dan didefinisikan sebagai berikut.

Koefisien variasi antar kluster:

$$k = \sigma_B / \pi_g$$

dimana σ_B adalah variasi antar kluster dan π_g adalah perkiraan awal under-reporting.

Besar m adalah jumlah semua kasus yang di diagnosis oleh semua fasilitas kesehatan di area geografis yang di sampel. Besarnya tidak sama di seluruh sampel area geografis. Dalam konteks ini, rerata harmonic dari besar kluster lebih baik untuk digunakan dan bukan menggunakan berasumsi bahwa kluster berukuran sama.

Rerata harmonic ukuran kluster:

$$m = \bar{m}_H = \frac{c}{\sum_{j=1}^c (1/m_j)}$$

dimana c adalah jumlah kluster dan m_j adalah ukuran kluster ke- j .

Setelah N_{SRS} dan $DEFF$ dihitung maka ukuran sampel minimal dapat dihitung dengan mengalikan kedua parameter tersebut.

Ukuran sampel minimal:

$$N = DEFF \times N_{SRS}$$

2.5.3. Jumlah Sampel Kabupaten/Kota

Median atau nilai tengah dari jumlah pasien yang diharapkan ditemukan per kabupaten/kota adalah 210. Angka ini diperkirakan dari angka notifikasi semua kasus TBC dengan penyesuaian angka penemuan kasus sebesar 0,75. Dengan perkiraan median jumlah kasus yang dilaporkan per kluster adalah 210, maka jumlah sampel kabupaten/kota dihitung dengan membagi jumlah sampel individu/kasus dengan perkiraan median jumlah kasus terdeteksi per kabupaten/kota.

Jumlah sampel kabupaten/kota:

$$d = N/b$$

dimana b adalah perkiraan median jumlah kasus terdeteksi per kabupaten/kota.

Dari hasil perhitungan jumlah sampel untuk setiap opsi dapat dilihat di Tabel 2.. Opsi 1 memberikan jumlah sampel terbanyak dan terpilih untuk studi ini. Opsi 1 ini memberikan jumlah sampel kabupaten/kota sebanyak 31 kabupaten/kota dengan jumlah minimal kasus TBC yang dilaporkan/dicatat sebanyak 6,456 kasus.

Tabel 2.2. Hasil perhitungan jumlah sampel dari ketiga opsi

Parameter	Opsi 1	Opsi 2	Opsi 3
Perkiraan awal <i>under-reporting</i> (π_g)	0.18	0.20	0.25
Presisi relatif (t)	0.1	0.1	0.1
Koefisien variasi antar klaster (k)	0.5	0.5	0.5
Rerata harmonic ukuran klaster (m)	50	50	50
Ukuran sampel dengan asumsi SRS (N_{SRS})	1750	1537	1152
<i>Design effect</i> (DEFF)	3.69	4.06	5.08
Ukuran sampel minimal (N)	6456	6243	5858
Median jumlah kasus terdeteksi per klaster (b)	210	210	210
Jumlah kabupaten/kota terpilih (d)	31	30	28

2.5.1 Stratifikasi Kabupaten/Kota

Sebelum dilakukan pemilihan sampel, kabupaten/kota distratifikasi menurut 3 region atau wilayah, yaitu Region 1 (Sumatera), Region 2 (Jawa-Bali), dan Region 3 (Kawasan Timur Indonesia/KTI yang terdiri dari Nusa Tenggara, Kalimantan, Sulawesi, Maluku, dan wilayah Papua). Stratifikasi berdasarkan region ini sangat berhubungan dengan tingkat insidensi TBC di Indonesia.

Alokasi sampel kabupaten/kota di setiap strata dilakukan dengan 3 opsi metode alokasi, yaitu (1) proporsional terhadap jumlah kabupaten/kota, (2) proporsional terhadap jumlah populasi, dan (3) alokasi dengan *Metode Neyman*, proporsional terhadap perkalian jumlah kabupaten/kota dengan simpangan baku jumlah populasi per kabupaten/kota. Hasil perhitungan alokasi sampel per strata dengan 3 opsi metode tersebut dapat dilihat pada Tabel 0.1.



Gambar 2.3. Peta Wilayah Indonesia berdasarkan Region

Tabel 0.1. Alokasi Jumlah Sampel Kabupaten/Kota dengan 3 Opsi Metode

Kawasan	N	Total pop (juta)	Rerata pop (juta)	SD pop (juta)	NxSD	αN	αPop	Ney
Sumatera	154	61.4	0.398	0.375	57.8	9	7	8
Jawa-Bali	128	159.8	1.248	0.942	120.6	8	18	17
KTI	232	56,3	0.242	0.204	47.3	14	6	6
Total	514	277.4	0.540	0.672	225.7	31	31	31

Alokasi sampel secara *proportional* terhadap populasi dan metode Neyman memberikan angka yang relatif sama dengan sampel terbanyak di Kawasan Jawa-Bali, sedangkan alokasi proporsional terhadap jumlah kabupaten/kota memberikan sampel terbanyak di Kawasan KTI. Dari hasil ini alokasi sampel yang dipilih adalah alokasi sampel dengan metode Neyman. Selanjutnya kabupaten/kota dipilih di setiap strata dengan peluang pemilihan sampel sebanding dengan jumlah populasi di kabupaten/kota tersebut. Daftar kabupaten/kota yang terpilih dapat dilihat pada Tabel 2.. Jumlah penduduk di 31 kabupaten/kota terpilih dari total 514 kabupaten/kota di Indonesia adalah sekitar 50 juta, atau sekitar 18,5% dari total penduduk Indonesia.

Tabel 2.4. Daftar Kabupaten/Kota Terpilih

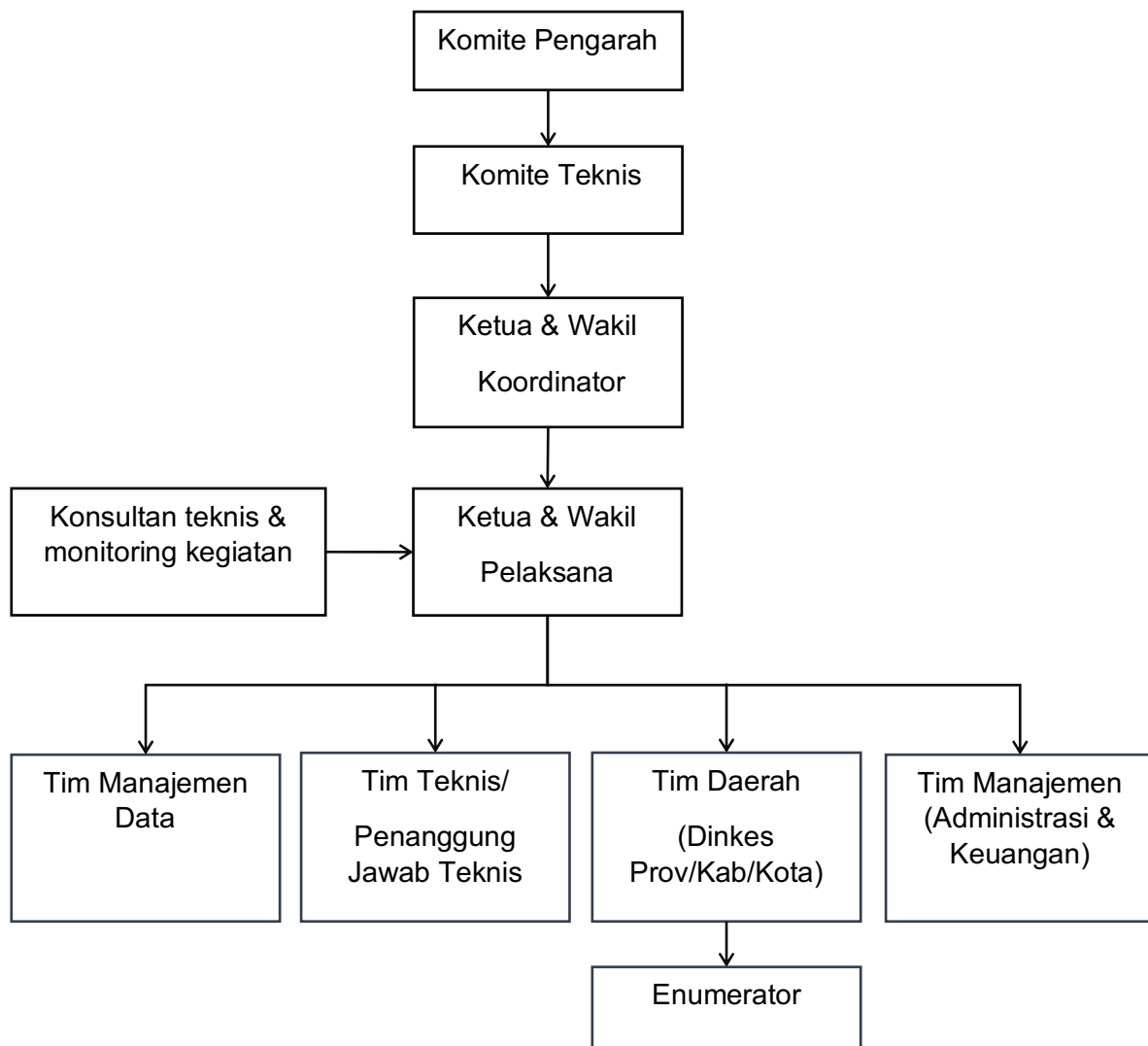
Kawasan	Kabupaten/Kota, Provinsi	Populasi
Sumatera	Kab. Simalungun, Sumut	880.303
	Kab. Deli Serdang, Sumut	2.415.031
	Kota Medan, Sumut	2.344.745
	Kota Padang, Sumbar	1.010.096
	Kab. Tanjung Jabung Timur, Jambi	215.171
	Kota Palembang, Sumsel	1.760.667
	Kab. Seluma, Bengkulu	202.262
	Kab. Tulangbawang, Lampung	471.654
Jawa - Bali	Kota Jakarta Utara, DKI Jakarta	1.862.496
	Kab. Bogor, Jabar	6.262.797
	Kab. Cianjur, Jabar	2.352.318
	Kab. Bandung, Jabar	3.847.117
	Kab. Subang, Jabar	1.602.185
	Kab. Bekasi, Jabar	4.166.696
	Kota Banjar, Jabar	190.140
	Kab. Kebumen, Jateng	1.196.032
	Kab. Pekalongan, Jateng	910.504
	Kota Semarang, Jateng	1.911.886
	Kab. Kediri, Jatim	1.597.867

Kawasan	Kabupaten/Kota, Provinsi	Populasi
	Kab. Pasuruan, Jatim	1.670.573
	Kab. Sidoarjo, Jatim	2.389.147
	Kab. Nganjuk, Jatim	1.064.353
	Kab. Gresik, Jatim	1.370.060
	Kab. Pandeglang, Banten	1.233.381
	Kab. Tangerang, Banten	4.005.959
Kawasan Timur Indonesia	Kab. Barito Selatan, Kalteng	141.528
	Kota Tarakan, Kaltara	271.593
	Kab. Bulukumba, Sulsel	424.924
	Kota Makassar, Sulsel	1.588.373
	Kab. Buton Selatan, Sultra	80.464
	Kab. Sabu Raijua, NTT	107.976



Gambar 2.4. Peta Sebaran Kabupaten/Kota Terpilih

2.6. ORGANISASI STUDI



Gambar 2.5. Struktur Organisasi

BAB 3. KEGIATAN STUDI

3.1. PERSIAPAN

3.1.1. Sosialisasi

Sosialisasi dilakukan kepada pemegang kepentingan di Tingkat Pusat dan Tingkat Daerah (provinsi dan kabupaten).

A. Sosialisasi Tingkat Pusat

Sosialisasi tingkat pusat bertujuan untuk memperoleh masukan dan dukungan perizinan agar dapat melakukan akses data pasien TBC di seluruh fasyankes daerah terpilih. Kegiatan ini dilaksanakan di Jakarta. Peserta: Kementerian Kesehatan (Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan, Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit, Direktorat Jenderal Kesehatan Masyarakat, Direktorat Jenderal Pelayanan Kesehatan), Badan Riset dan Inovasi Nasional (Organisasi Riset Kesehatan), Badan Penyelenggara Jaminan Sosial-Kesehatan (BPJS Kesehatan), Kementerian Hukum dan HAM (Direktorat Jenderal Lembaga Pemasyarakatan), Rumah Sakit di lingkungan TNI/POLRI, WHO, Organisasi profesi (IDI), Persatuan Rumah Sakit Seluruh Indonesia (PERSI), Rumah Sakit di Kementerian BUMN, Komite Ahli Penanggulangan TBC (Komli TBC), Persatuan Ahli Teknologi Laboratorium Medik Indonesia (PATELKI).

B. Sosialisasi Tingkat Daerah

Sosialisasi tingkat daerah bertujuan untuk menjelaskan dan mensosialisasikan pelaksanaan studi, mendapatkan dukungan perizinan, dan proses rekrutmen enumerator. Kegiatan ini dilaksanakan di Jakarta. Peserta: Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit, Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan, Organisasi Riset Kesehatan BRIN, WHO, Komli TBC dan Tim Daerah (Dinas Kesehatan Provinsi dan Kabupaten/Kota).

3.1.2. Uji Coba Studi (Pilot Test)

Uji coba studi dilakukan untuk mengevaluasi instrumen *mapping*, instrumen pengumpulan data (Kuesioner Individu Non Laboratorium, Kuesioner Individu Laboratorium), menilai beban kerja enumerator, mengkaji alur kerja dan mempraktikkan pengorganisasian di lapangan. Uji coba instrumen dilakukan pada tanggal 5-7 Juli 2023 di Jakarta Pusat di seluruh jenis fasyankes (RSUD Cempaka Putih, RS Sint Carolus, Puskesmas Johar Baru, Klinik Rawasari, DPM dr. Elisa, BBLK Jakarta, dan Lab Prodia). Data yang dikumpulkan dari uji coba ini tidak digunakan dalam analisis.

Hasil uji coba studi ini menunjukkan bahwa semua *medical record* atau kartu penderita pada kolom NIK (Nomor Induk Kependudukan) tidak diisi. Dari hasil uji coba, diketahui bahwa beberapa variabel pertanyaan perlu diperbaiki, dibutuhkan perijinan ke fasyankes sebelum melakukan uji coba.

3.1.3. Rekrutmen Enumerator

Dinas kesehatan mengumumkan lowongan tenaga enumerator untuk kegiatan Studi Inventori TBC di kabupaten/kota terpilih. Proses rekrutmen dilaksanakan berkolaborasi antara tim pusat dan Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota. Tahapan rekrutmen sebagai berikut:

- 1) Calon enumerator melakukan registrasi dan pemberkasan untuk seleksi enumerator melalui tautan resmi yang diberikan oleh tim pusat.
- 2) Tim pusat akan melakukan seleksi terhadap calon enumerator yang sudah melakukan registrasi dengan menilai kelengkapan dan kesesuaian berkas.
- 3) Calon enumerator yang lolos dalam seleksi pemberkasan dapat menjalani ujian tertulis secara online .
- 4) Calon enumerator yang lulus ujian tertulis secara online akan mengikuti wawancara oleh Dinas Kabupaten/Kota dan tim pusat.
- 5) Enumerator terpilih diputuskan secara bersama-sama oleh tim pusat dan Dinas Kesehatan Kab/Kota berdasarkan hasil wawancara.

Kriteria enumerator adalah pendidikan formal minimal D3 bidang kesehatan, non-PNS, sehat jasmani dan rohani, usia maksimal 40 tahun, memiliki pengalaman kerja di bidang penelitian kesehatan, bersedia kerja full time, memiliki kemampuan mengoperasikan *Microsoft Office*, memiliki dan dapat mengendarai kendaraan bermotor serta memiliki Surat Izin Mengemudi (SIM) C, tidak dalam kondisi hamil (wanita), memiliki kartu Badan Penyelenggara Jaminan Sosial Kesehatan (BPJS-K), berdomisili di wilayah terpilih, mengenal wilayah terpilih dan memiliki laptop.

Proses rekrutmen enumerator dibagi dalam 2 tahap yaitu rekrutmen enumerator pemetaan fasyankes dan rekrutmen enumerator pengumpulan data. Total enumerator pemetaan fasyankes sebanyak 81 dan enumerator pengumpulan data sebanyak 163 orang. Pembagian enumerator berdasarkan jumlah fasyankes yang *eligible* dan jumlah rata-rata kasus TBC di fasyankes.

3.1.4. Pelatihan Enumerator

Pelatihan dibagi menjadi 2 tahap yaitu pelatihan enumerator pemetaan dan pelatihan enumerator pengumpul data.

A. Pelatihan Enumerator Pemetaan Fasyankes

Pelatihan bertujuan agar diperoleh kesamaan pemahaman terhadap keseluruhan proses pemetaan. Pada pelatihan ini dijelaskan tentang cara pengisian kuesioner termasuk manajemen data (edit, entri, dan pengiriman data). Materi pelatihan yang diberikan: *overview* SIV-TB, Program TBC Nasional, sistem pencatatan dan pelaporan TBC (SITB), teknik wawancara, cara pengisian kuesioner, tata cara melakukan pemetaan, Narasumber untuk kegiatan pelatihan enumerator pemetaan yaitu: Tim SIV TBC (BKPK, Dirjen P2P, KOMLI TBC, dan Peneliti dari BRIN). Pelatihan enumerator dilakukan tanggal 1 Agustus 2023 secara online dan jumlah enumerator yang dilatih sebanyak 81 orang.

B. Pelatihan Enumerator Pengumpulan Data

Pelatihan bertujuan agar diperoleh kesamaan pemahaman terhadap keseluruhan proses pengumpulan data. Pada pelatihan ini dijelaskan tentang cara pengisian kuesioner individu non laboratorium dan laboratorium, manajemen data (edit, entri, dan pengiriman data). Materi pelatihan yang diberikan: *overview* SIV-TBC, Program TBC Nasional, sistem pencatatan dan

pelaporan TBC (SITB), teknik wawancara, cara pengisian kuesioner, tata cara pengumpulan data, pengisian form daftar sampel fasilitas kesehatan, pengorganisasian lapangan dan praktik lapangan. Pelatihan enumerator dilakukan tanggal 28 s.d 31 Agustus 2023 di Bogor dan jumlah enumerator yang dilatih sebanyak 164 orang. Praktik lapangan dilakukan di beberapa fasyankes di Kota Bogor.

3.2. PELAKSANAAN

3.2.1. Penyusunan Daftar Sampel Fasilitas Kesehatan (DSFK)

DSFK merupakan daftar semua rumah sakit, puskesmas, klinik, BBKPM/BKPM/BP4/Balkesmas, DPM dan laboratorium yang akan digunakan sebagai dasar pada saat pelaksanaan mapping faskes. Data awal DSFK berasal dari Kementerian Kesehatan, kemudian dikirimkan kepada pengelola program TBC di Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota, untuk dilengkapi jumlah, nama, alamat fasyankes termasuk jika ada penambahan fasyankes.

Pada saat penyusunan DSFK, pengelola program TBC sudah melakukan koordinasi dengan bidang Pelayanan Kesehatan Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota untuk pembaharuan jumlah rumah sakit, puskesmas, klinik dan laboratorium, serta dengan bidang SDM untuk pembaharuan jumlah DPM. Untuk klinik khusus seperti klinik gigi, klinik bersalin, dan klinik kecantikan tidak dimasukkan ke dalam DSFK. DPM yang masuk dalam DSFK adalah dokter praktek umum, spesialis anak, spesialis penyakit dalam, dan spesialis paru.

Daftar hasil pemutakhiran data fasyankes oleh Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota dilaporkan sebelum pelaksanaan sosialisasi kegiatan Studi Inventori TBC di pusat. Daftar ini sangat penting untuk perencanaan pelaksanaan *mapping* dan pengumpulan data selanjutnya.

3.2.2. Pemetaan (Mapping) Fasilitas Pelayanan Kesehatan

Kegiatan pemetaan (*mapping*) adalah pemetaan seluruh fasyankes baik pemerintah maupun swasta yang ada di setiap kabupaten/kota terpilih. Kegiatan pemetaan dilakukan pada saat pertemuan sosialisasi di masing-masing kabupaten/kota dengan mengundang fasyankes. Bagi fasyankes yang tidak hadir dan atau tidak bisa melengkapi kuesioner pemetaan, maka enumerator pemetaan mengunjungi fasyankes tersebut. DSFK menjadi panduan enumerator dalam melakukan pemetaan di lapangan. Kegiatan ini bertujuan untuk mengkonfirmasi apakah fasyankes tersebut memberikan pelayanan diagnosis dan/atau pengobatan TBC dalam tiga bulan terakhir. Apabila fasyankes tersebut melayani diagnosis dan/atau pengobatan TBC minimal satu kasus dalam 3 bulan terakhir, maka fasyankes tersebut *eligible*. Setelah dinyatakan *eligible*, fasyankes tersebut diminta kesediaannya (menanda tangani *informed consent*) untuk ikut serta dalam pengumpulan data.

3.2.2. Pengumpulan Data

Setelah proses pemetaan, dilakukan pengumpulan data. Data yang dikumpulkan adalah semua kasus TBC baik yang didiagnosis maupun sedang pengobatan selama periode bulan September – November 2023, dilakukan di fasyankes *eligible* yang sudah menandatangani *informed consent*.

Selama periode pengumpulan data, enumerator mencatat kasus TBC dari fasyankes dengan menggunakan kuesioner individu non laboratorium dan kuesioner individu laboratorium. Sumber informasi untuk mengisi kuesioner individu non laboratorium berdasarkan buku

register/logbook/laporan harian TBC, pencatatan rekam medik, TB-01, TB-03, TB-04, TB-06, dan formulir Rekapitulasi Pasien TBC (Form RPT). Form RPT digunakan sebagai alat bantu untuk memudahkan pengumpulan kasus TBC di masing-masing unit seperti di poli TBC, poli anak, poli penyakit dalam dan lainnya. Selain itu, jika di apotek, laboratorium, maupun radiologi memiliki laporan pencatatan tersendiri, bisa juga digunakan sebagai sumber data.

Kuesioner yang telah diisi di fasyankes selanjutnya di-entry oleh enumerator dengan menggunakan program entri CSpro yang dikembangkan untuk setiap kuesioner. Data yang telah selesai di-entry dikirimkan langsung ke server CSWeb pusat, untuk kemudian dilakukan pengecekan oleh tim manajemen data bersama tim teknis terhadap kelengkapan serta isi data yang telah masuk.

Setelah pengumpulan data selesai, kuesioner dari kabupaten/kota kemudian dikirimkan ke pusat. Kuesioner yang sudah tiba di pusat, dicek kembali kesesuaian jumlahnya maupun kelengkapan isiannya. Jika ada selisih jumlah dan didapatkan bahwa jumlah kuesioner lebih banyak daripada jumlah data yang sudah dientry, maka dicari kuesioner yang belum ter-entry untuk selanjutnya dilakukan entry data di pusat.

3.2.4. Supervisi

Selama periode pengumpulan data, tim pusat melakukan kegiatan supervisi untuk memantau proses pengumpulan data di kabupaten/kota terpilih. Pelaksanaan supervisi dilakukan oleh tim pusat yang terdiri dari Principal Investigator (PI) dan Co-Principal Investigator (Co-PI), Penanggung Jawab Teknis (PJT), manajemen data, pengelola program, Komli TBC, CCM dan WHO, serta tim daerah yang terdiri dari Dinas Kesehatan Provinsi dan Dinas Kesehatan Kabupaten/kota. Pelaksanaan supervisi dilakukan sebanyak 2 tahap untuk setiap kabupaten/kota. Secara umum supervisi bertujuan untuk memastikan enumerator dapat mengakses, mengumpulkan data di fasyankes, melakukan verifikasi kuesioner yang terkumpul dan menyelesaikan masalah-masalah teknis yang ditemukan.

Supervisi tahap pertama fokus kepada pendampingan dan evaluasi progres pengumpulan data baik secara kualitas maupun kuantitas, serta menggali permasalahan yang terjadi di fasilitas pelayanan kesehatan untuk dicari solusinya. Sedangkan supervisi tahap kedua fokus pada pendampingan enumerator dalam menggali berbagai sumber data kasus TBC yang ada di fasilitas pelayanan kesehatan.

Supervisi tahap pertama dilakukan pada periode 18 September sampai 16 Oktober 2023 selama 5 hari sesuai dengan jadwal yang sudah disepakati tim pusat dengan tim daerah. Supervisi tahap pertama memiliki tujuan khusus antara lain:

- 1) Mengetahui perkembangan pengumpulan data
- 2) Melakukan *quality control* terhadap dokumen dan formulir yang dilakukan dalam pengumpulan data
- 3) Melakukan validasi terhadap data yang dikumpulkan secara sampling
- 4) Menilai performa enumerator pengumpulan data

Pada supervisi tahap pertama, kegiatan yang dilakukan dimulai dari koordinasi dengan enumerator dan dinas kesehatan, rekapitulasi pengumpulan data, inventarisasi kendala dan

tantangan yang dihadapi selama pengumpulan data, serta potensial solusi yang bisa dilakukan, evaluasi pengisian kuesioner (validasi), serta evaluasi hasil supervisi sebagai feedback kepada enumerator. Pada supervisi tahap pertama digunakan beberapa *tools* evaluasi, terdiri dari tool evaluasi kegiatan, tool evaluasi dokumen pengumpulan data, tool validasi kuesioner, serta laporan supervisi.

Temuan saat supervisi tahap pertama antara lain:

1. Data jumlah faskes *eligible*, jumlah faskes yang sudah dikunjungi, kasus yang sudah dicatat dan kasus yang sudah dientri periode awal pengumpulan data (Awal September) sampai dengan tanggal dilakukannya supervisi. Jumlah faskes *eligible* umumnya sudah diketahui pada akhir pemetaan, sedangkan jumlah faskes yang dikunjungi dan jumlah kasus bervariasi tergantung dari jarak antara pengumpulan data dengan jadwal supervisi.
2. Validasi kasus dilakukan minimal pada 1 kuesioner untuk setiap enumerator dengan jenis fasilitas kesehatan yang berbeda dalam 1 tim enumerator. Hasil validasi kuesioner bervariasi, ada enumerator yang sudah memahami kuesioner dan benar dalam pengisian semua variabel sehingga kesesuaian variabel validasi mencapai 100 persen, namun masih ada enumerator yang belum memahami sepenuhnya sehingga kesesuaian variabel validasi baru 80 – 90 persen. Untuk enumerator yang pemahamannya masih kurang, PJT berkewajiban memberikan masukan dan bimbingan kepada enumerator
3. Kendala yang ditemukan antara lain: enumerator masih belum teliti dalam pengisian kuesioner (misal lompatan tidak sesuai), adanya petugas di faskes yang kurang kooperatif dan sulit dihubungi sehingga enumerator sulit untuk melakukan pengumpulan data. Ada juga fasilitas kesehatan yang sedang persiapan akreditasi sehingga belum bisa dikunjungi.

Supervisi tahap kedua dilakukan pada periode 13 November sampai 1 Desember 2023 selama 5 hari sesuai dengan jadwal yang sudah disepakati tim pusat dengan tim daerah. Pada supervisi tahap kedua fokus pada pencatatan kasus TBC dari fasilitas kesehatan, di mana PJT wajib mendampingi enumerator dan memastikan berjalannya beberapa panduan pencatatan kasus TBC, antara lain:

1. Enumerator harus melakukan identifikasi sumber data utama di fasilitas kesehatan untuk penjangkaran kasus TBC. Sumber data utama yang dimaksud adalah tempat pertama kali faskes mencatatkan diagnosis TBC pada pasien yaitu rekam medis
2. Selain rekam medis, penjangkaran kasus TBC dilakukan ke departemen atau unit lain di faskes, terutama faskes RS, data pasien TBC dapat terjaring di Poliklinik Rawat Jalan seperti: Poliklinik anak, Poliklinik TBC, Poliklinik bedah, Poliklinik penyakit dalam, instalasi farmasi (yang mendapat obat TBC), instalasi rawat inap, laboratorium, radiologi
3. Setelah melakukan penjangkaran kasus TBC dari unit-unit tersebut, pastikan kembali apakah kasus tersebut masuk dalam kriteria studi yaitu : didiagnosis dan atau diobati TBC (didiagnosis saja, diobati saja, didiagnosis dan diobati)
4. Di fasilitas kesehatan yang mempunyai mesin TCM yang masih beroperasi selama periode pengumpulan data, maka dimintakan data pasien dengan hasil TCM positif TB, baik dari rujukan internal maupun eksternal. Enumerator mengidentifikasi kembali apakah pasien rujukan internal sudah tercatat dalam kuesioner

Pada supervisi tahap kedua, PJT melakukan pendampingan enumerator ke beberapa fasilitas kesehatan, terutama yang memiliki jumlah kasus yang banyak, dan yang masih memiliki kendala. Temuan saat supervisi tahap kedua antara lain:

1. Progres jumlah kasus yang sudah dicatat dan kasus yang sudah dientri periode awal pengumpulan data (awal September) sampai dengan tanggal dilakukannya supervisi. Pada umumnya semua faskes sudah dikunjungi oleh enumerator dengan frekuensi yang disesuaikan dengan banyaknya kasus di faskes tersebut. Namun demikian, khusus untuk rumah sakit masih ada yang memberikan data lengkap (baru dari poli paru atau rawat jalan, sedangkan data rawat inap dan poli lain belum ada).
2. Kendala yang ditemukan antara lain:
 - Adanya keterbatasan penggunaan PC di rumah sakit untuk akses ke rekam medis elektronik, namun sudah dilakukan komunikasi dengan pihak rumah sakit sehingga rumah sakit dapat memfasilitasi kekurangan PC
 - Terjadi pergantian petugas di fasilitas kesehatan sehingga menyulitkan enumerator dalam hal koordinasi maupun pengumpulan data. Hal ini sudah dikomunikasikan dengan pihak fasilitas kesehatan dan sudah dibantu tambahan petugas lain yang sudah lebih paham
 - Adanya fasilitas kesehatan (DPM) yang tidak memiliki buku register pasien TBC, hanya ada catatan kunjungan pasien harian namun itu pun tidak ada diagnosis. Tim lalu berinisiatif ke apotek untuk mencatat pasien-pasien yang mendapatkan obat TBC dari resep. Data pasien dari resep ini kemudian digunakan untuk mencari rekam medis di bagian pendaftaran dan setelah itu baru bisa dilakukan pengecekan isian rekam medis
 - Secara umum, setelah dilakukan pendampingan dan *refreshing* untuk pengumpulan data TBC di fasilitas kesehatan oleh tim supervisor, didapatkan selisih kasus dari data fasilitas kesehatan dengan data yang dipegang enumerator, sehingga enumerator mencatat kasus tambahan yang baru ditemukan. Enumerator pun menjadi paham mengenai alur pengumpulan data sehingga pada kunjungan selanjutnya diharapkan lebih baik.

BAB 4. MANAJEMEN DATA

4.1. PENYIAPAN DATA

4.1.1. Entri Data

Entri data merupakan proses memasukkan data hasil penelitian dari kuesioner ke dalam sistem basis data menggunakan komputer. Entri data pada Studi Inventori TBC (SIV-TBC) menggunakan aplikasi CPro 7.7 dengan komponen *interface* program masukan menyerupai kuesioner penelitian fisik. Setelah mengisi kuesioner dengan data isian dari fasilitas kesehatan, enumerator memindahkan data isian tersebut ke dalam program entri data.

4.1.2. Cleaning

Cleaning data merupakan proses membersihkan kesalahan dalam pengisian kuesioner, editing dan entry dataset serta melakukan cek konsistensi jawaban apakah sudah sesuai dengan pertanyaan pada kuesioner. *Cleaning* data dilakukan pada dataset SITB dan dataset SIV-TBC melalui sistem komputer menggunakan aplikasi STATA. Dataset pada SIV-TBC terbagi menjadi 3 bagian yaitu dataset Pemetaan, dataset Individu Laboratorium, dan dataset Individu Non Laboratorium.

Cleaning data SIV-TBC dengan melakukan pengecekan seluruh pertanyaan yang terisi pada dataset. Adanya *missing* data harus dilengkapi dengan melakukan pengecekan ulang ke kuesioner. Konsistensi alur jawaban dilakukan untuk pengecekan lompatan-lompatan pertanyaan dan kesesuaian isian antara pertanyaan yang satu dengan yang lain.

Teknik yang digunakan pada proses *cleaning* data ini diantaranya *range check* dan *consistency check*. Teknik ini digunakan untuk memastikan bahwa data yang digunakan dalam analisis atau pengolahan selanjutnya berkualitas tinggi dan akurat. *Range check* adalah teknik pengecekan untuk memastikan bahwa nilai-nilai dalam dataset berada dalam rentang atau *range* yang valid. *Range check* digunakan pada pertanyaan-pertanyaan yang berhubungan dengan tanggal (tanggal kunjungan, tanggal lahir, tanggal diagnosa, dan tanggal pengobatan).

Consistency check adalah teknik untuk memastikan konsistensi antara berbagai variabel dalam dataset, misalnya jika dilakukan pemeriksaan bakteriologis dan mikrobiologi, maka tipe diagnosa seharusnya adalah TBC dengan konfirmasi bakteriologis. Contoh lain dalam *consistency check* yaitu pada kasus pasien anak, nilai skor nya seharusnya dalam 1 sampai 13, jika lebih dari skor tersebut maka harus dilakukan pengecekan kembali.

4.1.3. Standarisasi Data

Standarisasi data (*data standardization*) dilakukan dengan membuat standar penulisan nama variabel di seluruh dataset sehingga dapat dilakukan proses *linkage* dan *merging* data. Standarisasi ini juga dilakukan pada isi variabel. Variable yang isinya karakter dengan banyak kata seperti nama akan dilakukan parsing atau memisah kata-kata tersebut sehingga satu variabel akan berisi satu kata. Beberapa contoh standarisasi nama variabel dan isi variabel adalah

1) Standarisasi nama variabel misalnya Tanggal Lahir menjadi `tgl_lahir`, Jenis kelamin menjadi `p_jk`, Nama Fasyankes menjadi `f_nama`, dan seterusnya untuk setiap dataset yang mengandung variabel tersebut.

2) Standarisasi Isi variabel misalnya:

- Penulisan alamat, harus dituliskan secara lengkap dan baku. Contoh provinsi “Jawa Timur”, di dalam data-set kadang tertulis: Jatim, JaTim, Provinsi Jawa Timur. Contoh lain penulisan kata Jalan banyak yang menuliskan dengan Jl., Jln. dan sebagainya.
- Penulisan nama harus dituliskan berdasarkan nama depan, nama belakang, nama lengkap dan tanpa gelar. Contohnya nama “Muhammad Ali” di dalam dataset kadang tertulis: Tuan Muhammad Ali, Tn. Muhammad Ali, Ir. Muhammad Ali, Bpk. Muhammad Ali.
- Penulisan tanggal lahir harus dituliskan dengan dd/mm/yyyy. Contohnya adalah “2 Februari 2010” di dalam data-set tertulis: 2 Feb 2010, 2 Feb 2010, 2-2-2010, 02/02/2010. Penulisan tanggal di dalam dataset harus berformat *date* bukan *string*.
- Parsing nama yaitu penguraian (parsing) variabel nama menjadi bagian-bagian yang lebih kecil atau lebih terdefinisi agar mudah dianalisis. Misalnya nama “Muhammad Ali” dibagi menjadi “Muhammad” dan “Ali”, “Agam Abdillah Pratama” dibagi menjadi “Agam”, “Abdillah”, dan “Pratama”, “Helen Navya Sasya Azkadina” dibagi menjadi “Helen”, “Navya”, “Sasya”, dan “Azkadina”. Variabel nama diurai menjadi nama1, nama2, nama3, dan seterusnya dimana setiap variabel nama tersebut hanya berisi satu kata saja.

4.1.4. Proses Deduplikasi

Proses deduplikasi adalah melakukan penghapusan pada data yang memiliki perulangan atau duplikasi dengan menggunakan program Stata. Deduplikasi dilakukan pada masing-masing dataset SIV-TBC dan SITB dengan menggunakan metode deterministik dan probabilistik.

Metode deterministik digunakan untuk mengidentifikasi duplikat dengan menggunakan kriteria yang telah ditentukan sebelumnya. Kriteria ini berupa variabel kabupaten/kota, nama, jenis kelamin, tanggal lahir, dan NIK yang sama persis.

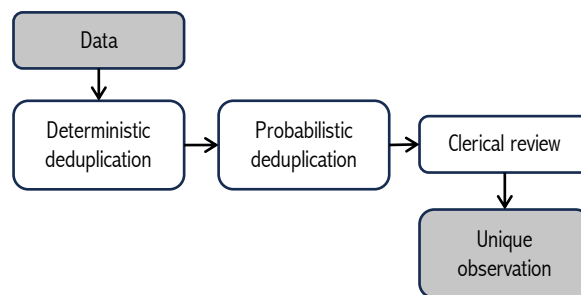
Metode probabilistik digunakan untuk menentukan apakah dua entitas data memiliki kemungkinan tinggi untuk menjadi duplikat. Proses deduplikasi dengan metode probabilistik ini terdiri dari 3 bagian, yaitu *blocking variables* (kabupaten/kota), *caliper matching variables* (tanggal lahir), dan *exact matching variables* (nama awal-letter, nama awal-sound, nama akhir-letter, nama akhir-sound, jenis kelamin, NIK, tanggal lahir). *Blocking* digunakan untuk mempercepat proses deduplikasi karena pengecekan data duplikat hanya pada variabel yang digunakan untuk *blocking*. *Caliper matching* digunakan untuk membuat perbedaan kecil dianggap mempunyai peluang yang sama. Pengecekan duplikasi nama selain pengecekan pada penulisan nama juga menggunakan sound/penyebutan nama tersebut. Setiap variabel untuk deduplikasi diberikan bobot match dan unmatch sesuai dengan seberapa penting variabel tersebut. Nilai bobot masing-masing variabel tersebut dapat dilihat pada berikut.

Tabel 4.1. Variabel dan weight untuk proses deduplikasi data

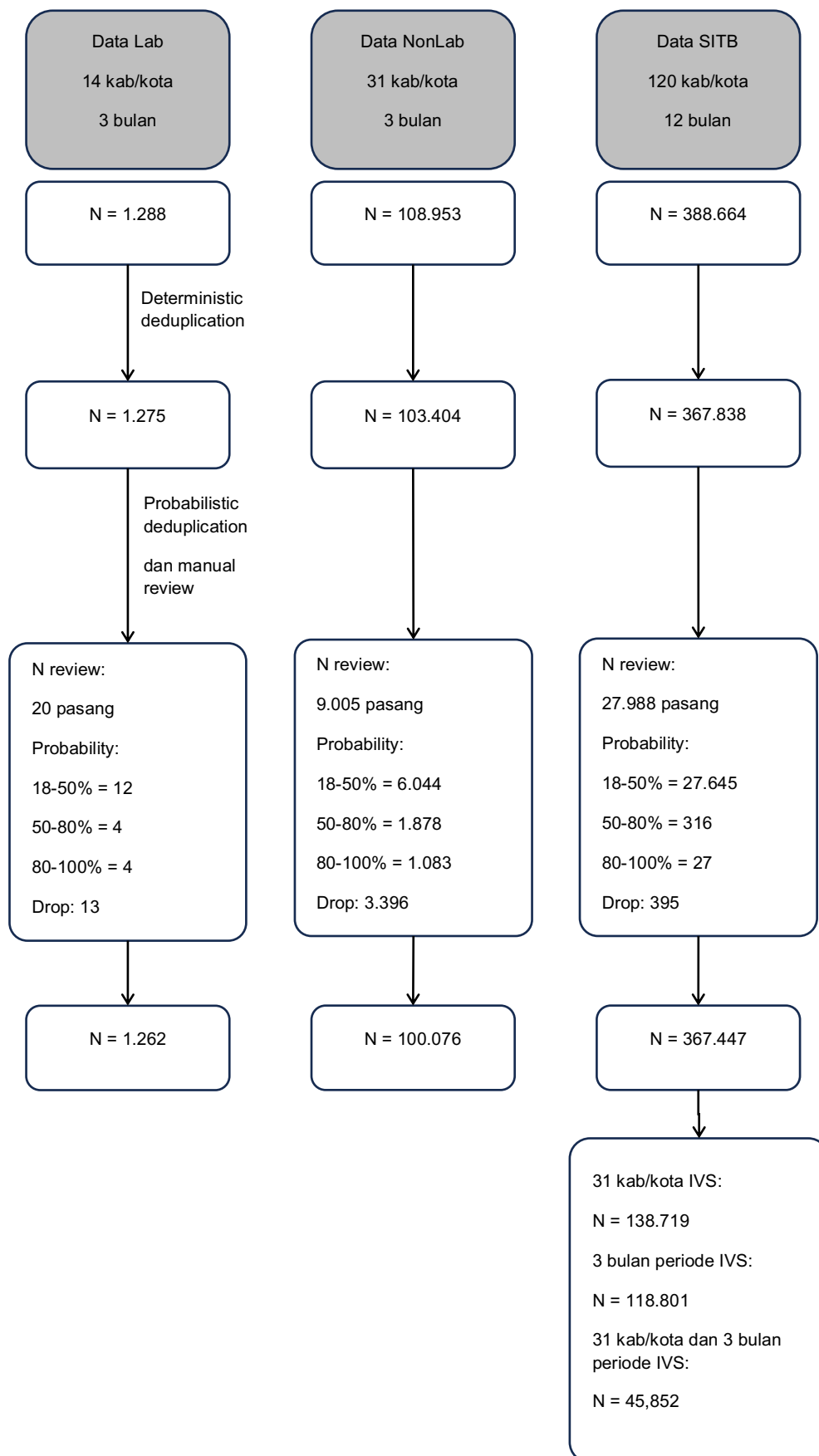
Kategori dan nama variabel	Deskripsi	Bobot jika match	Bobot jika tidak match	Caliper
Blocking variables				
adm2	Kabupaten/kota			
Caliper matching variables				
tgl_lahir (1)	Tanggal lahir	3	0	7
tgl_lahir (2)	Tanggal lahir	2	-5	30
Exact matching variables				
first_name	Nama awal (letter)	5	0	0
first_name_soundex	Nama awal (sound)	3	-2	0
last_name	Nama akhir (letter)	5	0	0
last_name_soundex	Nama akhir (sound)	3	-2	0
p_jk	Jenis kelamin	2	0	0
p_nik	NIK	15	-5	0
tgl_lahir (3)	Tanggal lahir	5	0	0

Setelah didapatkan peluang duplikat untuk setiap observasi, kemudian dilakukan manual review untuk menentukan data tersebut duplikat atau tidak berdasarkan besaran nilai peluang duplikat tersebut. Data SIV-TBC yang berasal dari fasyankes laboratorium di 14 kabupaten/kota dalam kurun waktu 3 bulan ada sebanyak 1.288 kasus. Setelah dilakukan *deterministic deduplication* menjadi 1.275 kasus dan proses *probabilistic deduplication* dan *clerical review* menjadi 1.262 kasus unik (tanpa duplikasi). Data SIV-TBC yang berasal dari fasyankes non-laboratorium di 31 kabupaten/kota dalam kurun waktu 3 bulan ada sebanyak 108.953 kasus, lalu setelah dilakukan *deterministic deduplication* menjadi 103.404 kasus dan setelah dilakukan proses *probabilistic deduplication* dan *clerical review* menjadi 100.065 kasus unik (tanpa duplikasi).

Data SITB yang diambil dari 120 kabupaten/kota, yang mana 31 kabupaten/kota adalah kabupaten/kota sampel SIV-TBC dan 89 kabupaten/kota lainnya merupakan kabupaten/kota yang berbatasan dengan kabupaten/kota terpilih SIV-TBC. Data yang diambil adalah data periode SIV-TBC (3 bulan) dan ditambah 6 bulan sebelum periode SIV-TBC dan 3 bulan setelah periode SIV-TBC. Hal ini dilakukan untuk meminimalkan *early/delay reporting* dikategorikan sebagai *under-reporting*. Data SITB yang didapat adalah sebanyak 388.664 kasus. Setelah dilakukan *deterministic deduplication* menjadi 367.838 kasus dan setelah dilakukan *probabilistic deduplication* dan clerical review menjadi 367.447 kasus unik (tanpa duplikasi).



Gambar 4.1. Proses Deduplikasi Data

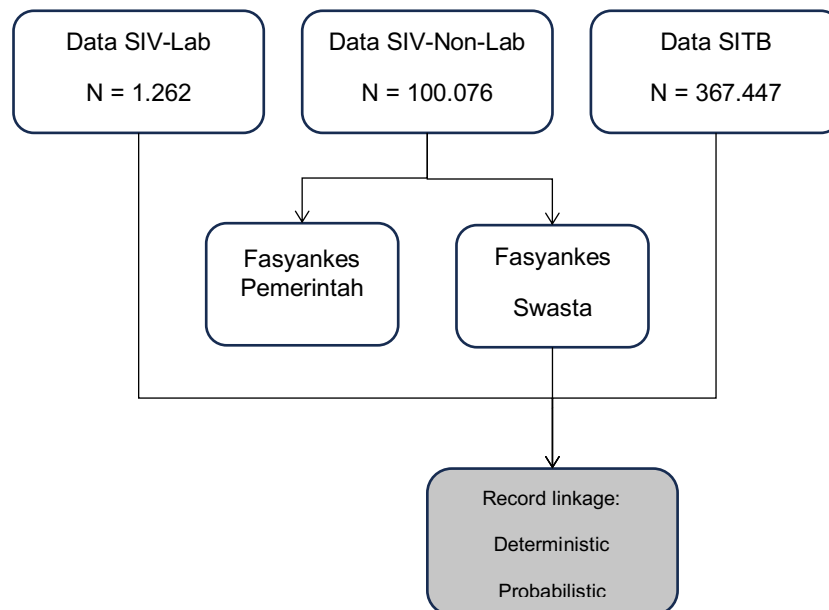


Gambar 4.2. Hasil Proses Deduplikasi Data SIV-TBC dan SITB

4.2. PENGOLAHAN DATA

4.2.1. Record Linkage

Proses *record linkage* digunakan untuk membandingkan kesesuaian antara dua data yaitu data SIV-TBC dengan data SITB. Metode ini digunakan untuk melakukan pepadanaan atau *matching* antara data SIV-TBC dengan data SITB yang sudah melalui proses deduplikasi. Dalam proses ini, data SIV-TBC dibedakan berdasarkan kepemilikan fasyankes apakah pemerintah atau swasta. Proses *record linkage* dilakukan secara deterministik dan probabilistik.



Gambar 4.3. Proses Record Linkage Data SIV-TBC dan SITB

Proses *record linkage* yang dilakukan antara

A. Antar data SIV-TBC

- 1) Data SIV-TBC fasyankes non-laboratorium milik pemerintah dan data SIV- TBC fasyankes non-laboratorium milik swasta,
- 2) Data SIV-TBC fasyankes laboratorium dan data SIV- TBC fasyankes non laboratorium milik pemerintah,
- 3) Data SIV- TBC fasyankes laboratorium dan data SIV- TBC fasyankes non laboratorium milik swasta,

B. Antara data SIV-TBC dan SITB

- 1) Data SIV-TBC fasyankes non-laboratorium milik pemerintah dan data SITB,
- 2) Data SIV-TBC fasyankes non-laboratorium milik swasta dan data SITB,
- 3) Data SIV-TBC fasyankes laboratorium dan SITB.

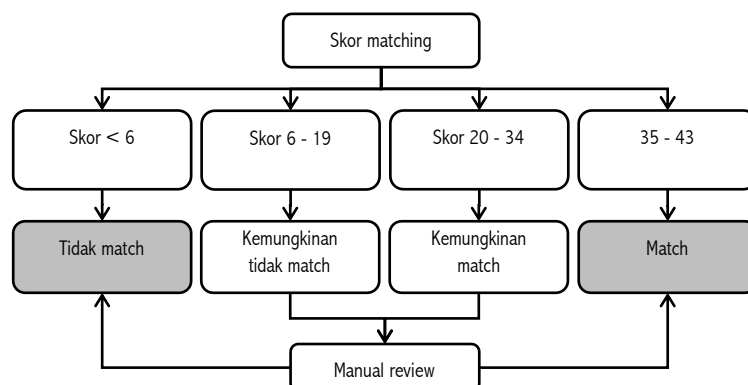
Proses record linkage ini menggunakan beberapa variabel dan setiap variabel tersebut diberikan bobot jika *match* dan bobot jika tidak *match*. Bobot ini digunakan untuk menghitung probabilitas *match* kedua data yang dibandingkan tersebut. Variabel dan bobot untuk proses *record linkage* dapat dilihat pada Tabel 4..

Hasil *record linkage* untuk setiap pasangan data berupa skor *matching* atau peluang kedua pasang data tersebut *match*. Dari hasil tersebut setelah dievaluasi ternyata jika skor *matching* < 6 atau peluang *match* < 14% dapat dikatakan tidak *match* sedangkan jika skor 35 atau lebih (ekuivalen dengan peluang *match* $\geq 81\%$) maka pasangan data dikategorikan *match*. Jika skor *match* adalah 6-19 maka pasangan tersebut kemungkinan tidak *match* dan jika skornya 20-34 maka kemungkinannya *match*. Pasangan yang kemungkinan *match* atau kemungkinan tidak *match* ini yang selanjutnya direview secara manual. Hasil review tersebut untuk menentukan apakah pasangan tersebut *match* atau tidak *match*. Lihat Gambar 4..

Tabel 4.2. Variabel dan weight untuk proses record linkage

Kategori dan nama variabel	Deskripsi	Bobot jika match	Bobot jika tidak match	Caliper
Blocking variables				
adm2	Kabupaten/kota			0
Caliper matching variables				
tgl_lahir (1)	Tanggal lahir	3	0	7
tgl_lahir (2)	Tanggal lahir	2	-5	30
Exact matching variables				
first_name	Nama awal (letter)	5	0	0
first_name_soundex	Nama awal (sound)	3	-2	0
last_name	Nama akhir (letter)	5	0	0
last_name_soundex	Nama akhir (sound)	3	-2	0
p_jk	Jenis kelamin	2	0	0

p_nik	NIK	15	-5	0
tgl_lahir (3)	Tanggal lahir	5	0	0

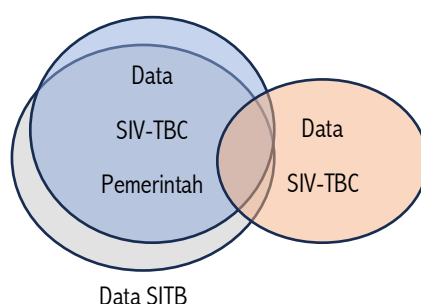


Gambar 4.4. Cut-off Skor atau Peluang Match untuk Direview secara Manual

4.2.2. Capture-Recapture

Metode *Capture-Recapture* (CRC) pada studi ini digunakan untuk menghitung estimasi insiden TBC secara tidak langsung (WHO, 2012). Setidaknya tiga sumber informasi yang direkomendasikan (NTP dan setidaknya dua sumber non-NTP) untuk menggunakan metode ini. Perhitungan estimasi *undetected cases* menggunakan model regresi Poisson. Perhitungan estimasi akan di uji melalui beberapa pemodelan. Pemodelan yang baik apabila memiliki nilai *Akaike Information Criterion* (AIC) yang paling kecil (Akaike, 1974).

Capture-Recapture dalam studi ini menggunakan 3 sumber data (3S-CRC), yaitu SIV-TBC fasyankes milik pemerintah, SIV-TBC fasyankes milik swasta, dan SITB. Hasil *record linkage* di atas dapat diekspresikan dengan diagram Venn seperti dalam Gambar 4..



Gambar 4.5. Diagram Venn Tiga Sumber Data

Data hasil *capture-recapture* dengan tiga sumber data tersebut dapat dilihat di Tabel 4..

Tabel 4.3. Hasil Capture-Recapture Data SIV dan SITB

SIV-TBC Pemerintah	SIV-TBC Swasta	SITB	n	%
Ya	Tidak	Tidak	4,456	7.2
Tidak	Ya	Tidak	5,685	9.2
Tidak	Tidak	Ya	11,039	17.9
Ya	Ya	Tidak	45	0.1
Ya	Tidak	Ya	26,491	43.0
Tidak	Ya	Ya	12,841	20.8
Ya	Ya	Ya	1,077	1.7
			61,634	100.0

4.3. ANALISIS DATA

4.3.1. Deskriptif

Analisis statistik deskriptif digunakan untuk menggambarkan karakteristik fasyankes maupun pasien TBC. Deskripsi karakteristik fasyankes menggunakan data pemetaan fasyankes sedangkan deskripsi karakteristik pasien TBC menggunakan data hasil pencatatan secara prospektif terhadap pasien yang didiagnosis dan atau diobati di fasyankes yang *eligible* dan berpartisipasi dalam studi ini.

4.3.2. Perhitung *under-reporting*

Estimasi angka *under-reporting* dalam studi ini menggunakan analisis data survei yang kompleks dengan memperhatikan pembobotan, stratifikasi, dan klustering. Penggunaan analisis berdasarkan desain sampling survei ini diharapkan dapat memberikan hasil estimasi *under-reporting* dan *standard error* dari estimasi tersebut yang lebih tepat.

4.3.3. Perhitungan Insiden

Angka insiden merupakan penjumlahan angka notifikasi dan gap. Jika nilai gap ini dapat diperkirakan maka perhitungan insiden dapat dilakukan dengan mudah. Nilai gap ini dapat dibagi menjadi 2 bagian, yaitu kasus yang sebenarnya sudah dideteksi namun tidak dilaporkan di sistem surveilans nasional (*under-reporting*) dan kasus yang belum/tidak terdeteksi (*undetected cases/under-diagnosed*). Proporsi *under-reporting* dihitung secara langsung dari hasil studi. Proporsi under-diagnosis dihitung dengan pemodelan dengan Model Poisson dan *uncertainty* dihitung dengan pendekatan metode *propagation*.

BAB 5. HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1. PEMETAAN

Pelaksanaan pengumpulan data dimulai dengan pemetaan fasyankes (*mapping*), yaitu memetakan seluruh fasyankes baik pemerintah maupun swasta yang ada di setiap kabupaten/kota terpilih. Tujuan dari pemetaan ini adalah untuk membuat daftar fasyankes yang *eligible*, yaitu fasyankes yang memberikan pelayanan diagnosis dan/atau pengobatan TBC dalam tiga bulan terakhir. Fasyankes yang *eligible* untuk berpartisipasi dalam studi ini selanjutnya ditanya apakah bersedia berpartisipasi untuk selanjutnya diikutsertakan dalam pengumpulan data.

Pemetaan dilakukan oleh enumerator dengan cara mengisi kuesioner pemetaan. Pengisian kuesioner pemetaan dilakukan oleh enumerator pemetaan dengan cara mewawancarai petugas fasyankes yang mengetahui tentang program TBC atau petugas rekam medis di masing-masing fasyankes.

5.1.1. Pelaksanaan Pemetaan

Alur pemetaan dimulai dari penarikan data awal sebagai dasar penentuan fasyankes dalam melaksanakan pemetaan. Data awal fasyankes ada sebanyak 5.095 fasyankes dari 31 kabupaten/kota terpilih. Data ini diperoleh dari Data Program TBC. Data awal fasyankes ini kemudian dikirimkan kepada Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota untuk dilakukan pemutakhiran data (*updating*). Data yang sudah terupdate selanjutnya disusun menjadi *pre-list* fasyankes yang dinamakan Daftar Sampel Fasilitas Kesehatan (DSFK), dengan jumlah 6.262 fasyankes. Penanggung Jawab Teknis bertugas menyiapkan DSFK masing-masing kabupaten/kota dan menyampaikan kepada enumerator sebagai panduan enumerator dalam melakukan pemetaan.

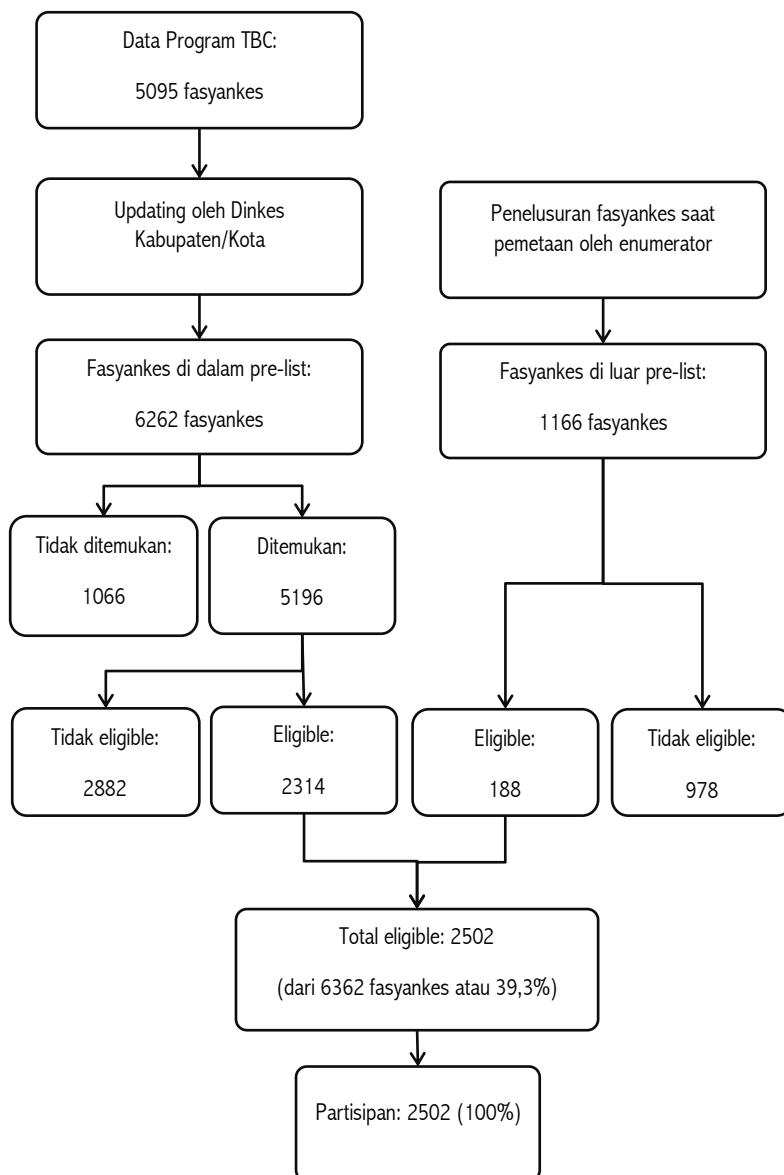
Berdasarkan hasil kunjungan lapangan, ada fasyankes terdaftar di DSFK tapi statusnya tidak ditemukan (karena sudah pindah, tutup, atau kliniknya hanya melayani kasus tertentu seperti klinik kecantikan, klinik khusus mata, dan sejenisnya). Selain itu, didapatkan juga tambahan fasyankes di luar DSFK yang ditemukan pada saat kunjungan lapangan.

Pemetaan fasyankes dilakukan dengan dua metode yaitu:

1. Fasyankes diundang dalam pertemuan sosialisasi tentang studi di masing-masing kabupaten/kota. Fasyankes yang diundang terutama fasyankes yang memiliki jumlah kasus TBC yang tinggi, antara lain seluruh rumah sakit dan puskesmas yang ada di kabupaten/kota tersebut. Adapun untuk klinik dan DPM, hanya sebagian saja yang diundang. Pertemuan dilakukan di 31 kabupaten/kota terpilih secara bertahap dengan jadwal pelaksanaan sebagai berikut:
 - Tahap 1: 7 – 12 Agustus 2023 di 14 kabupaten/kota
 - Tahap 2: 14 – 19 Agustus 2023 di 14 kabupaten/kota
 - Tahap 3: 21 – 26 Agustus 2023 di 3 kabupaten/kota
2. Fasyankes yang tidak hadir atau tidak diundang dalam pertemuan sosialisasi akan dikunjungi oleh enumerator pemetaan. Pada kegiatan ini, enumerator berkewajiban

melakukan kunjungan terhadap fasyankes yang sudah masuk dalam DSFK maupun fasyankes yang tidak ada di DSFK namun ditemukan pada saat kunjungan lapangan, fasyankes tersebut kemudian dicatat (ditambahkan) di DSFK. Kunjungan ke fasyankes dilaksanakan pada tanggal 2 – 26 Agustus 2023 oleh 83 enumerator terlatih.

Pada akhir pemetaan didapatkan fasyankes dalam DSFK yang tidak ditemukan sebanyak 1.066 fasyankes, tambahan fasyankes yang belum ada di DSFK sebanyak 1.166 fasyankes, sehingga total fasyankes yang tercatat adalah 6.362 fasyankes yang terdiri dari 526 rumah sakit, 1.039 puskesmas, 2.773 klinik, 1.867 dokter praktek mandiri (DPM), 3 BKPM/BP4, dan 154 laboratorium. Kemudian berdasarkan hasil pengisian kuesioner pemetaan, total didapatkan 2.502 dari 6.362 fasyankes (39,3%) yang memenuhi kriteria sebagai fasyankes *eligible*. Seluruh fasyankes yang *eligible* bersedia untuk diikutsertakan dalam pengumpulan data. Alur pemetaan tergambar seperti di bawah ini.



Gambar 5.1. Alur Pemetaan SIV-TBC

5.1.2. Hasil Pemetaan

Selain mendapatkan fasyankes yang *eligible*, dari hasil pemetaan juga dapat mengidentifikasi jumlah fasyankes tercatat, jumlah fasyankes yang terhubung, dan jumlah fasyankes yang melaporkan kasus TBC ke sistem pencatatan TBC Nasional. Fasyankes tercatat adalah jumlah total fasyankes yang terdata berdasarkan hasil pemetaan. Fasyankes terhubung adalah fasyankes yang terhubung ke sistem pencatatan TBC nasional, karena memiliki akun SITB, wifi TB maupun NAR (untuk laboratorium). Sedangkan fasyankes yang melaporkan adalah fasyankes yang melaporkan kasus TB ke sistem pencatatan TBC nasional baik secara langsung melalui akun fasyankes tersebut, ataupun secara tidak langsung melalui puskesmas. Berdasarkan hasil pemetaan, terdapat 6.362 fasyankes yang tercatat. Dari jumlah tersebut, sebanyak 3.160 (49,7%) fasyankes yang terhubung, dan 3.964 (62,3%) fasyankes yang melaporkan kasus TB (Tabel 5.1).

Tabel 5.1. Fasyankes yang Tercatat, Terhubung dan Melaporkan kasus ke sistem pencatatan TBC Nasional Berdasarkan Kepemilikan Fasyankes

Kepemilikan Fasyankes	Tercatat	Terhubung		Melaporkan	
		n	%	n	%
Pemerintah	1.426	1.299	91,1	1.312	92,0
Swasta	4.936	1.861	37,7	2.652	53,7
Total	6.362	3.160	49,7	3.964	62,3

Pada fasyankes milik pemerintah, terdapat total 1.426 fasyankes tercatat. Berdasarkan jenis fasyankes, urutan proporsi tertinggi fasyankes terhubung maupun melaporkan berturut-turut adalah BKPM/BP4, puskesmas, rumah sakit, klinik, dan laboratorium. Untuk Puskesmas hampir semua sudah terhubung, adapun yang belum terhubung merupakan puskesmas yang baru berdiri. Sedangkan untuk laboratorium, proporsi yang terhubung belum mencapai 50 persen, kemungkinan penyebabnya adalah karena sebagian besar laboratorium milik pemerintah merupakan laboratorium rujukan untuk melakukan *quality control* (QC) atau validasi eksternal pemeriksaan dari laboratorium lain sehingga tidak melakukan pemeriksaan spesimen pasien secara langsung (Tabel 5.2).

Tabel 5.2. Fasyankes milik Pemerintah yang Tercatat, Terhubung dan Melaporkan kasus ke Sistem Pencatatan TBC Nasional Berdasarkan Jenis Fasyankes

Jenis Fasyankes	Tercatat	Terhubung		Melaporkan	
		n	%	n	%
Rumah Sakit	127	116	91,3	116	91,3
Puskesmas	1.039	1.033	99,4	1.034	99,5
Klinik	233	137	58,8	149	64,0
BKPM/BP4	3	3	100,0	3	100,0
Laboratorium	24	10	41,7	10	41,7
Total	1.426	1.299	91,1	1.312	92,0

Tabel 5.3. Fasyankes milik Swasta yang Tercatat, Terhubung dan Melaporkan kasus ke Sistem Pencatatan TBC Nasional Berdasarkan Jenis Fasyankes

Jenis Fasyankes	Tercatat	Terhubung		Melaporkan	
		n	%	n	%
Rumah Sakit	399	367	92,0	361	90,5
Klinik	2.540	1.145	45,1	1.429	56,3
DPM	1.867	339	18,2	852	45,6
Laboratorium	130	10	7,7	10	7,7
Total	4.936	1.861	37,7	2.652	53,7

Pada fasyankes milik swasta, terdapat total 4.936 fasyankes tercatat. Berdasarkan jenis fasyankes, urutan proporsi tertinggi fasyankes terhubung maupun melaporkan berturut-turut adalah rumah sakit, klinik, DPM dan laboratorium. Untuk rumah sakit sudah lebih dari 91 persen yang terhubung, sedangkan untuk jenis fasyankes lain masih cukup rendah, terutama laboratorium (Tabel 5.3).

Berdasarkan sebaran kabupaten/kota, urutan 3 kabupaten/kota yang memiliki jumlah fasyankes tercatat yang paling banyak seluruhnya terdapat di Jawa Barat, yaitu Kabupaten Bandung, Kabupaten Bogor dan Kabupaten Bekasi. Proporsi fasyankes terhubung paling tinggi berada di Kabupaten Buton Selatan dan yang paling rendah berada di Kota Tarakan. Adapun proporsi tertinggi fasyankes yang melaporkan kasus TBC paling tinggi berada di Kota Tarakan dan yang paling rendah berada di Kabupaten Bekasi (Tabel 5.).

Tabel 5.4. Fasyankes yang Tercatat, Terhubung dan Melaporkan kasus ke Sistem Pencatatan TBC Nasional Berdasarkan Kabupaten/Kota

Kabupaten/Kota	Tercatat	Terhubung		Melaporkan	
		n	%	n	%
Kab. Simalungun	98	65	66,3	86	87,8
Kab. Deli serdang	202	114	56,4	134	66,3
Kota Medan	407	245	60,2	250	61,4
Kota Padang	161	135	83,9	111	68,9
Kab. Tanjung Jabung Timur	50	19	38,0	38	76,0
Kota Palembang	333	224	67,3	271	81,4
Kab. Seluma	32	25	78,1	26	81,3
Kab. Tulang Bawang	44	29	65,9	41	93,2
Kota Jakarta Utara	246	160	65,0	165	67,1
Kab. Bogor	481	155	32,2	278	57,8
Kab. Cianjur	232	53	22,8	98	42,2
Kab. Bandung	495	104	21,0	202	40,8
Kab. Subang	236	100	42,4	184	78,0
Kab. Bekasi	475	123	25,9	121	25,5

Kota Banjar	55	27	49,1	36	65,5
Kab. Kebumen	175	93	53,1	153	87,4
Kab. Pekalongan	111	53	47,8	83	74,8
Kota Semarang	394	253	64,2	278	70,6
Kab. Kediri	175	113	64,6	146	83,4
Kab. Pasuruan	236	140	59,3	161	68,2
Kab. Sidoarjo	346	222	64,2	199	57,5
Kab. Nganjuk	135	58	43,0	85	63,0
Kab. Gresik	190	159	83,7	159	83,7
Kab. Pandeglang	119	45	37,8	60	50,4
Kab. Tangerang	431	190	44,1	303	70,3
Kab. Sabu Raijua	8	7	87,5	8	100,0
Kab. Barito Selatan	23	14	60,9	17	73,9
Kota Tarakan	82	14	17,1	35	42,7
Kab. Bulukumba	53	32	60,4	28	52,8
Kota Makassar	322	175	54,4	194	60,3
Kab. Buton Selatan	15	14	93,3	14	93,3
Total	6.362	3.160	49,7	3.964	62,3

Fasyankes yang Terhubung ke Sistem Pencatatan TBC Nasional

Fasyankes terhubung adalah fasyankes yang telah terhubung ke sistem pencatatan TBC nasional. Secara umum, lebih dari 90 persen fasyankes milik pemerintah sudah terhubung, baik melalui SITB, Wifi TB, maupun NAR. Sedangkan fasyankes milik swasta yang sudah terhubung masih cukup rendah, yakni kurang dari 40 persen. Fasyankes yang terhubung melalui wifi TB lebih tinggi pada fasyankes milik swasta dibandingkan milik pemerintah (Tabel 5.4).

Tabel 5.4. Fasyankes berdasarkan Status Terhubung dengan Program TBC Nasional dan Kepemilikan Fasyankes

Kepemilikan Fasyankes	Melalui SITB		Melalui NAR		Melalui Wifi TB		Tidak terhubung		Total
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Pemerintah	1.296	90,9	1	0,1	2	0,1	127	8,9	1.426
Swasta	1.612	32,7	3	0,1	246	5,0	3.075	62,3	4.936
Total	2.908	45,7	4	0,1	248	3,9	3.202	50,3	6.362

Tabel 5.5. Fasyankes milik Pemerintah berdasarkan status Terhubung dengan Program TBC Nasional dan Jenis Fasyankes

Jenis Fasyankes	Melalui SITB		Melalui NAR		Melalui Wifi TB		Tidak terhubung		Total
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Rumah Sakit	116	91,3	0	0,0	0	0,0	11	8,7	127
Puskesmas	1.033	99,4	0	0,0	0	0,0	6	0,6	1.039
Klinik	135	57,9	0	0,0	2	0,9	96	41,2	233
BKPM/ BP4	3	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3
Laboratorium	9	37,5	1	4,2	0	0,0	14	58,3	24
Total	1.296	90,9	1	0,1	2	0,1	127	8,9	1.426

Pada fasyankes milik pemerintah, berdasarkan jenis fasyankes, urutan proporsi tertinggi fasyankes terhubung berturut-turut adalah BKPM/BP4, puskesmas, rumah sakit, klinik, dan laboratorium. Untuk klinik, hampir semua klinik milik pemerintah terhubungnya melalui SITB, kondisi ini agak berbeda dengan klinik milik swasta. Untuk fasyankes milik pemerintah yang belum terhubung antara lain 7 puskesmas (0,6%), 11 rumah sakit (8,7%), 96 klinik (41,2%). Sedangkan untuk laboratorium milik pemerintah yang belum terhubung masih cukup banyak 11 dari 24 (585), karena sebagian besar laboratorium milik pemerintah merupakan laboratorium rujukan untuk melakukan quality control (QC) atau validasi eksternal, sehingga tidak melakukan pemeriksaan spesimen pasien secara langsung (Tabel 5.5).

Pada fasyankes milik swasta, baru 38,7 persen yang terhubung dengan program TBC nasional. Berdasarkan jenis fasyankes, urutan proporsi tertinggi fasyankes yang belum terhubung berturut-turut adalah laboratorium, DPM, klinik dan rumah sakit. Proporsi laboratorium milik swasta yang belum terhubung mencapai lebih dari 90 persen, hal ini perlu mendapatkan perhatian apakah laboratorium tersebut memang tidak melakukan pemeriksaan spesimen untuk TB, ataukah memang tidak terhubung (Tabel 5.6).

Tabel 5.6. Fasyankes milik Swasta berdasarkan status Terhubung dengan Program TBC Nasional dan Jenis Fasyankes

Jenis Fasyankes	Melalui SITB		Melalui NAR		Melalui Wifi TB		Tidak terhubung		Total
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Rumah Sakit	366	91,7	0	0,0	1	0,3	32	8,0	399
Klinik	1,075	42,3	0	0,0	70	2,8	1.395	54,9	2.540
DPM	164	8,8	0	0,0	175	9,4	1.528	81,8	1.867
Laboratorium	7	5,4	3	2,3	0	0,0	120	92,3	130
Total	1.612	32,7	3	0,1	246	5,0	3.075	62,3	4.936

Berdasarkan sebaran kabupaten/kota, urutan 3 kabupaten/kota yang memiliki jumlah fasyankes terhubung paling tinggi yaitu Kabupaten Buton Selatan, Kabupaten Sabu Raijua dan Kota Padang. Kedua Kabupaten (Buton Selatan dan Sabu Raijua) hanya memiliki sedikit fasyankes (15 dan 8), sedangkan Kota Padang memiliki 161 fasyankes.

Terdapat 12 kabupaten/kota dengan proporsi fasyankes terhubung dengan SITB kurang dari rata-rata sampel (45,7%). Urutan 3 kabupaten/kota yang memiliki jumlah fasyankes terhubung paling rendah yaitu Kota Tarakan, Kabupaten Bandung dan Kabupaten Cianjur. Di antara Kabupaten tersebut, Kabupaten Bandung dan Cianjur memiliki jumlah fasyankes yang banyak yaitu 495 dan 232 fasyankes sehingga perlu mendapatkan perhatian supaya jumlah fasyankes terhubung dapat ditingkatkan (Tabel 5.7).

Tabel 5.7. Fasyankes berdasarkan status Terhubung dengan Program TBC Nasional dan Kabupaten/Kota

Kabupaten/ Kota	Melalui SITB		Melalui NAR		Melalui Wifi TB		Tidak terhubung		Total
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Kab. Simalungun	65	66,3	0	0,0	0	0,0	33	33,7	98
Kab. Deli serdang	112	55,5	0	0,0	2	1,0	88	43,6	202
Kota Medan	241	59,2	0	0,0	4	1,0	162	39,8	407
Kota Padang	134	83,2	0	0,0	1	0,6	26	16,2	161
Kab. Tj Jabung Timur	19	38,0	0	0,0	0	0,0	31	62,0	50
Kota Palembang	222	66,7	0	0,0	2	0,6	109	32,7	333
Kab. Seluma	25	78,1	0	0,0	0	0,0	7	21,9	32
Kab. Tulang Bawang	29	65,9	0	0,0	0	0,0	15	34,1	44
Kota Jakarta Utara	149	60,6	0	0,0	11	4,5	86	35,0	246
Kab. Bogor	150	31,2	0	0,0	5	1,0	326	67,8	481
Kab. Cianjur	53	22,8	0	0,0	0	0,0	179	77,2	232
Kab. Bandung	87	17,6	0	0,0	17	3,4	391	79,0	495
Kab. Subang	93	39,4	0	0,0	7	3,0	136	57,6	236
Kab. Bekasi	113	23,8	0	0,0	10	2,1	352	74,1	475
Kota Banjar	27	49,1	0	0,0	0	0,0	28	50,9	55
Kab. Kebumen	82	46,9	0	0,0	11	6,3	82	46,9	175
Kab. Pekalongan	44	39,6	0	0,0	9	8,1	58	52,3	111

Kota Semarang	236	59,9	2 0,5	15 3,8	141 35,8	394
Kab. Kediri	98	56,0	0 0,0	15 8,6	62 35,4	175
Kab. Pasuruan	95	40,3	0 0,0	45 19, 1	97 40,7	236
Kab. Sidoarjo	189	54,6	0 0,0	33 9,5	124 35,8	346
Kab. Nganjuk	57	42,2	0 0,0	1 0,7	77 57,0	135
Kab. Gresik	128	67,4	0 0,0	31 16, 3	31 16,3	190
Kab. Pandeglang	45	37,8	0 0,0	0 0,0	74 62,2	119
Kab. Tangerang	163	37,8	1 0,2	26 6,0	241 55,9	431
Kab. Sabu Raijua	7	87,5	0 0,0	0 0,0	1 12,5	8
Kab. Barito Selatan	14	60,9	0 0,0	0 0,0	9 39,1	23
Kota Tarakan	13	15,9	0 0,0	1 1,2	68 82,9	82
Kab. Bulukumba	32	60,4	0 0,0	0 0,0	21 39,6	53
Kota Makassar	172	53,4	1 0,3	2 0,6	147 45,7	322
Kab. Buton Selatan	14	93,3	0 0,0	0 0,0	1 6,7	15
Total	2.908	45,7	4 0,1	248 3,9	3.20 2 50,3	6.362

Fasyankes yang Melaporkan ke Sistem Pencatatan TBC Nasional

Fasyankes melaporkan adalah fasyankes yang melaporkan kasus TBC ke sistem pencatatan TBC nasional baik secara langsung maupun melalui tidak langsung. Secara umum, lebih dari 90 persen fasyankes milik pemerintah sudah melaporkan kasus TB baik secara langsung melalui sistem pencatatan TBC maupun secara tidak langsung melalui puskesmas. Sedangkan fasyankes milik swasta yang sudah melaporkan kasus masih cukup rendah, yakni 53 persen (Tabel 5.8).

Tabel 5.8. Fasyankes berdasarkan sistem Pelaporan kasus ke Program TBC Nasional dan Kepemilikan Fasyankes

Kepemilikan Fasyankes	Secara Langsung		Tidak Langsung		Tidak Melaporkan		Total
	n	%	n	%	n	%	
Pemerintah	1.272	89,2	40	2,8	114	8,0	1.426
Swasta	1.413	28,6	1.239	25,1	2.284	46,3	4.936
Total	2.685	42,2	1.279	20,1	2.398	37,7	6.362

Tabel 5.9. Fasyankes milik Pemerintah berdasarkan sistem Pelaporan kasus ke Program TBC Nasional dan Jenis Fasyankes

Jenis Fasyankes	Secara Langsung		Tidak Langsung		Tidak Melaporkan		Total
	n	%	n	%	n	%	
Rumah Sakit	116	91,3	0	0,0	11	8,7	127
Puskesmas	1.033	99,4	1	0,1	5	0,5	1.039
Klinik	110	47,2	39	16,7	84	36,1	233
BKPM/BP4	3	100,0	0	0,0	0	0,0	3
Laboratorium	10	41,7	0	0,0	14	58,3	24
Total	1.272	89,2	40	2,8	114	8,0	1.426

Proporsi fasyankes milik pemerintah yang melaporkan kasus TBC secara langsung pada Sistem Pencatatan TBC Nasional sebesar 89 persen. Berdasarkan jenis fasyankes, urutan proporsi tertinggi fasyankes yang melapor berturut-turut adalah BKPM/BP4, puskesmas, rumah sakit, klinik, dan laboratorium. Proporsi fasyankes yang melaporkan ini hampir sama dengan proporsi fasyankes yang terhubung (Tabel 5.9).

Pada fasyankes milik swasta, baru 54 persen yang melaporkan kasus TBC baik secara langsung (29%) maupun melalui puskesmas (25%). Berdasarkan jenis fasyankes, urutan proporsi tertinggi fasyankes yang tidak melapor berturut-turut adalah laboratorium, DPM, klinik dan rumah sakit. Proporsi laboratorium milik swasta yang tidak melapor mencapai lebih dari 90 persen, hal ini perlu mendapatkan perhatian seperti halnya status terhubung (Tabel 5.10).

Tabel 5.10. Fasyankes milik Swasta berdasarkan sistem Pelaporan kasus ke Program TBC Nasional dan Jenis Fasyankes

Jenis Fasyankes	Secara Langsung		Tidak Langsung		Tidak Melaporkan		Total
	n	%	n	%	n	%	
Rumah Sakit	355	89,0	6	1,5	38	9,5	399
Klinik	867	34,1	562	22,1	1.111	43,7	2.540
DPM	181	9,7	671	35,9	1.015	54,4	1.867
Laboratorium	10	7,7	0	0,0	120	92,3	130
Total	1.413	28,6	1.239	25,2	2.284	46,3	4.936

Berdasarkan sebaran kabupaten/kota, urutan 3 kabupaten/kota yang memiliki jumlah fasyankes melaporkan kasus TBC (baik secara langsung maupun melalui puskesmas) paling tinggi yaitu Kabupaten Sabu Raijua, Kabupaten Buton Selatan dan Kabupaten Tulang Bawang. Sedangkan urutan 3 kabupaten/kota yang memiliki jumlah fasyankes melapor paling rendah yaitu Kabupaten Bekasi, Kabupaten Bandung dan Kabupaten Cianjur.

Berdasarkan status melaporkan per kabupaten/kota, terdapat 12 kabupaten/kota dengan proporsi fasyankes melaporkan secara langsung kurang dari rata-rata (42,2%), terdapat 15 kabupaten/kota dengan proporsi fasyankes melaporkan secara tidak langsung (melalui puskesmas) lebih dari rata-rata (20,1%), dan masih ada 10 kabupaten/kota dengan proporsi fasyankes tidak melaporkan kasus TBC lebih dari rata-rata (38%) (Tabel 5.11).

Tabel 5.11. Fasyankes berdasarkan sistem Pelaporan kasus ke Program TBC Nasional dan Kabupaten/Kota

Kabupaten/Kota	Secara Langsung		Tidak Langsung		Tidak Melaporkan		Total
	n	%	n	%	n	%	
Kab. Simalungun	64	65,3	22	22,5	12	12,2	98
Kab. Deli serdang	102	50,5	32	15,8	68	33,7	202
Kota Medan	208	51,1	42	10,3	157	38,6	407
Kota Padang	108	67,1	3	1,9	50	31,1	161
Kab, Tj. Jabung Timur	18	36,0	20	40,0	12	24,0	50
Kota Palembang	201	60,4	70	21,0	62	18,6	333
Kab. Seluma	24	75,0	2	6,3	6	18,8	32
Kab. Tulang Bawang	23	52,3	18	40,9	3	6,8	44
Kota Jakarta Utara	136	55,3	29	11,8	81	32,9	246
Kab. Bogor	152	31,6	126	26,2	203	42,2	481
Kab. Cianjur	53	22,8	45	19,4	134	57,8	232
Kab. Bandung	93	18,8	109	22,0	293	59,2	495
Kab. Subang	79	33,5	105	44,5	52	22,0	236
Kab. Bekasi	100	21,1	21	4,4	354	74,5	475
Kota Banjar	20	36,4	16	29,1	19	34,6	55
Kab. Kebumen	76	43,4	77	44,0	22	12,6	175
Kab. Pekalongan	42	37,8	41	36,9	28	25,2	111

Kota Semarang	221	56,1	57	14,5	116	29,4	394
Kab. Kediri	88	50,3	58	33,1	29	16,6	175
Kab. Pasuruan	101	42,8	60	25,4	75	31,8	236
Kab. Sidoarjo	167	48,3	32	9,3	147	42,5	346
Kab. Nganjuk	45	33,3	40	29,6	50	37,0	135
Kab. Gresik	133	70,0	26	13,7	31	16,3	190
Kab. Pandeglang	45	37,8	15	12,6	59	49,6	119
Kab. Tangerang	144	33,4	159	36,9	128	29,7	431
Kab. Sabu Raijua	7	87,5	1	12,5	0	0,0	8
Kab. Barito Selatan	13	56,5	4	17,4	6	26,1	23
Kota Tarakan	14	17,1	21	25,6	47	57,3	82
Kab. Bulukumba	25	47,2	3	5,7	25	47,2	53
Kota Makassar	169	52,5	25	7,8	128	39,8	322
Kab. Buton Selatan	14	93,3	0	0,0	1	6,7	15
Total	2.685	42,2	1.279	20,1	2.398	37,7	6.362

Alasan Fasyankes Tidak Melaporkan Kasus

Terdapat beberapa alasan utama fasyankes tidak melaporkan kasus ke Sistem Pencatatan TBC nasional. Pada klinik dan DPM, 3 alasan utama mereka tidak melaporkan kasus TBC adalah karena tidak ada kasus TBC, belum memiliki akun SITB, maupun belum mendapatkan sosialisasi (Tabel 5.12).

Tabel 5.12. Alasan Fasyankes Tidak Melaporkan Kasus ke Sistem Pencatatan TBC Nasional Berdasarkan Jenis Fasyankes

Jenis Fasyankes	Alasan Tidak Melaporkan Kasus TBC (%)								Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Klinik	65,0	19,9	5,1	4,1	3,3	0,7	0,4	1,5	1.195
DPM	63,0	17,1	8,2	2,9	3,5	0,5	0,5	4,4	1.015
Total	64,0	18,5	6,6	3,5	3,4	0,6	0,5	3,0	2.264

Keterangan:

- | | |
|----------------------------------|----------------------------|
| 1. Tidak ada kasus TBC | 5. Rujuk ke fasyankes lain |
| 2. Belum memiliki akun SITB | 6. SDM Pindah |
| 3. Belum mendapatkan sosialisasi | 7. Tidak tersedia jaringan |
| 4. SDM belum pernah dilatih | 8. Lainnya |

Selain Klinik dan DPM terdapat jenis fasyankes lainnya yang tidak melaporkan kasus ke sistem pencatatan TBC Nasional adalah sejumlah 38 rumah sakit swasta (alasan tidak ada kasus pada 23 RS dan rujuk ke fasyankes lain pada 9 RS), 11 rumah sakit pemerintah (alasan belum memiliki akun SITB pada 5 RS dan tidak ada kasus TBC pada 4 RS), serta 5 puskesmas (alasan tidak ada kasus TBC pada 4 puskesmas dan belum mendapat sosialisasi pada 1 puskesmas).

Fasyankes Eligible

Fasyankes *eligible* adalah fasyankes yang melakukan diagnosis dan/atau pengobatan TBC minimal satu kasus dalam 3 bulan terakhir. Pada studi Inventory TBC, hanya fasyankes *eligible* yang diikutsertakan dalam pengumpulan data. Secara umum, jumlah fasyankes *eligible* sebanyak 2.502 atau 39,3 persen dari fasyankes yang tercatat. Dari jumlah tersebut, proporsi fasyankes milik pemerintah yang *eligible* jauh lebih tinggi daripada fasyankes milik swasta (86% vs 26%) (Tabel 5.13).

Kepemilikan Fasyankes	Eligible		Total
	n	%	
Pemerintah	1.224	85,8	1.426
Swasta	1.278	25,9	4.936
Total	2.502	39,3	6.362

Pada fasyankes milik pemerintah, proporsi fasyankes yang *eligible* tertinggi pada puskesmas dan terendah pada klinik (Tabel 5.14). Sedangkan pada fasyankes milik swasta, proporsi fasyankes yang *eligible* tertinggi pada rumah sakit dan terendah pada DPM (**Error! Reference source not found.**).

Jenis Fasyankes	Eligible		Total
	n	%	
Rumah Sakit	113	89,0	127
Puskesmas	1.034	99,5	1.039
Klinik	63	27,0	233
BKPM/BP4	3	100,0	3
Laboratorium	11	45,8	24
Total	1.224	85,8	1.426

Tabel 5.15. Fasyankes milik Swasta yang Eligible Berdasarkan Jenis Fasyankes

Jenis Fasyankes	Eligible		Total
	n	%	
Rumah Sakit	320	80,2	399
Klinik	625	24,6	2.540
DPM	267	14,3	1.867
Laboratorium	66	50,8	130
Total	1.278	25,9	4.936

Berdasarkan sebaran kabupaten/kota, urutan 3 kabupaten/kota yang memiliki jumlah fasyankes *eligible* paling tinggi yaitu Kabupaten Buton Selatan, Kabupaten Sabu Raijua dan Kabupaten Seluma. Sedangkan urutan 3 kabupaten/kota yang memiliki jumlah fasyankes *eligible* paling rendah yaitu Kota Tarakan, Kabupaten Bekasi dan Kabupaten Sidoarjo (Tabel 5.16).

Secara umum, jika dipisahkan berdasarkan kepemilikan di kabupaten/kota, proporsi fasyankes milik pemerintah dan swasta yang *eligible* cukup seimbang (49% vs 51%). Terdapat 3 Kabupaten/kota yang keseluruhan fasyankes *eligible* merupakan fasyankes milik pemerintah (tidak memiliki fasyankes swasta), yakni Kabupaten Tanjung Jabung Timur, Kabupaten Buton Selatan, dan Kabupaten Sabu Raijua. Terdapat beberapa Kabupaten/kota dengan proporsi fasyankes milik pemerintah sangat besar, yakni Kabupaten Seluma (96%), Kabupaten Barito Selatan (93%) dan Kabupaten Seluma (88%).

Ada beberapa Kabupaten/kota dengan proporsi fasyankes *eligible* milik pemerintah dan swastanya cukup seimbang, antara lain Kabupaten Pasuruan, Kota Makasar dan Kabupaten Cianjur. Namun ada juga Kabupaten/Kota dengan proporsi fasyankes *eligible* milik swasta cukup besar, yakni Kota Medan (73,5%), Kabupaten Tangerang, Kota Semarang dan Kab Sidoarjo (63%) (Tabel 5.17).

Tabel 5.16. Fasyankes Eligible Berdasarkan Kabupaten/Kota

Jenis Fasyankes	Eligible		Total
	n	%	
Kab. Simalungun	68	69,4	98
Kab. Deli serdang	106	52,5	202
Kota Medan	211	51,8	407
Kota Padang	71	44,1	161
Kab. Tanjung Jabung Timur	19	38,0	50
Kota Palembang	116	34,8	333
Kab. Seluma	25	78,1	32
Kab. Tulang Bawang	26	59,1	44
Kota Jakarta Utara	116	47,2	246
Kab. Bogor	176	36,6	481
Kab. Cianjur	106	45,7	232
Kab. Bandung	149	30,1	495
Kab. Subang	115	48,7	236
Kab. Bekasi	120	25,3	475
Kota Banjar	30	54,6	55
Kab. Kebumen	71	40,6	175
Kab. Pekalongan	47	42,3	111
Kota Semarang	139	35,3	394
Kab. Kediri	57	32,6	175

Kab. Pasuruan	72	30,5	236
Kab. Sidoarjo	99	28,6	346
Kab. Nganjuk	51	37,8	135
Kab. Gresik	84	44,2	190
Kab. Pandeglang	72	60,5	119
Kab. Tangerang	131	30,4	431
Kab. Sabu Raijua	7	87,5	8
Kab. Barito Selatan	14	60,9	23
Kota Tarakan	17	20,7	82
Kab. Bulukumba	25	47,2	53
Kota Makassar	148	46,0	322
Kab. Buton Selatan	14	93,3	15
Total	2.502	39,3	6.362

Tabel 5.17. Fasyankes Eligible Berdasarkan Kepemilikan di Kabupaten/Kota

Jenis Fasyankes	Pemerintah		Swasta		Total
	n	%	n	%	
Kab. Simalungun	56	82,4	12	17,6	68
Kab. Deli serdang	42	39,6	64	60,4	106
Kota Medan	56	26,5	155	73,5	211
Kota Padang	34	47,9	37	52,1	71
Kab. Tanjung Jabung Timur	19	100,0	0	0,0	19

Kota Palembang	55	47,4	61	52,6	116
Kab. Seluma	24	96,0	1	4,0	25
Kab. Tulang Bawang	21	80,8	5	19,2	26
Kota Jakarta Utara	54	46,6	62	53,4	116
Kab. Bogor	112	63,6	64	36,4	176
Kab. Cianjur	52	49,1	54	50,9	106
Kab. Bandung	70	47,0	79	53,0	149
Kab. Subang	44	38,3	71	61,7	115
Kab. Bekasi	49	40,8	71	59,2	120
Kota Banjar	13	43,3	17	56,7	30
Kab. Kebumen	40	56,3	31	43,7	71
Kab. Pekalongan	30	63,8	17	36,2	47
Kota Semarang	52	37,4	87	62,6	139
Kab. Kediri	39	68,4	18	31,6	57
Kab. Pasuruan	37	51,4	35	48,6	72
Kab. Sidoarjo	37	37,4	62	62,6	99
Kab. Nganjuk	25	49,0	26	51,0	51
Kab. Gresik	36	42,9	48	57,1	84
Kab. Pandeglang	38	52,8	34	47,2	72
Kab. Tangerang	48	36,6	83	63,4	131
Kab. Sabu Raijua	7	100,0	0	0,0	7

Kab. Barito Selatan	13	92,9	1	7,1	14
Kota Tarakan	12	70,6	5	29,4	17
Kab. Bulukumba	22	88,0	3	12,0	25
Kota Makassar	73	49,3	75	50,7	148
Kab. Buton Selatan	14	100,0	0	0,0	14
Total	1,224	48,9	1,278	51,1	2,502

5.2. KARAKTERISTIK KASUS TBC DAN TATA LAKSANA PENGobatan TBC

5.2.1. Karakteristik Kasus TBC

Kasus TBC yang dicatat dalam studi ini adalah kasus TBC rawat jalan dan rawat inap yang didiagnosis dan/atau diobati di masing-masing fasyankes yang berpartisipasi pada periode 1 September sampai 30 November 2023. Kasus TBC bisa tercatat di beberapa fasyankes.

Tabel 5.18. Jumlah Kasus TBC menurut Karakteristik Demografi

Karakteristik	n	%
Kelompok Umur		
<15 Tahun	20.009	19,8
≥15 Tahun	81.318	80,2
Jenis Kelamin		
Laki-Laki	56.955	56,2
Perempuan	44.372	43,8
Kawasan		
Sumatera	19.048	18,8
Jawa-Bali	76.296	75,3
KTI	5.983	5,9

Berdasarkan tabel di atas diperoleh bahwa kasus TBC lebih tinggi pada umur 15 tahun atau lebih dibandingkan umur kurang dari 15 tahun. Menurut jenis kelamin, laki-laki lebih tinggi dibandingkan perempuan. Berdasarkan kawasan, kasus TBC lebih tinggi di Jawa-Bali kemudian Sumatera dan KTI.

Berdasarkan Tabel 5.19 terlihat bahwa kasus TBC yang didiagnosis berdasarkan klinis lebih tinggi di bandingkan diagnosis berdasarkan bakteriologis. Menurut lokasi anatomi, kasus TBC yang terkumpul pada studi ini didominasi oleh kasus TBC paru.

Tabel 5.19. Jumlah kasus TBC menurut Tipe Diagnosis dan Lokasi Anatomi

Karakteristik	n	%
Tipe Diagnosis		
Bakteriologis	45.842	45,2
Klinis	55.074	54,4
Tidak ada informasi	411	0,4
Lokasi Anatomi		
Paru	91.558	90,4
Ekstra Paru	9.769	9,6

Tabel 5.20. Jumlah kasus TBC menurut Jenis Fasyankes

Karakteristik	n	%
Rumah Sakit Pemerintah	21.836	21,6
Rumah Sakit Swasta	30.563	30,2
Puskesmas	41.291	40,8
Klinik Pemerintah	943	0,9
Klinik Swasta	3.692	3,6
DPM	1.210	1,2
BKPM/BP4	530	0,5
Laboratorium Pemerintah	1.002	1,0
Laboratorium Swasta	260	0,3
Total	101.327	100,0

Berdasarkan tabel di atas, jumlah kasus TBC lebih banyak di Puskesmas (40,8%) kemudian di susul oleh Rumah Sakit Swasta (30,2%) dan Rumah Sakit Pemerintah (21,6). Namun kasus TBC yang didiagnosis lebih tinggi pada Rumah Sakit Swasta (35,9%) kemudian Puskesmas (28,9%) dan Rumah Sakit Pemerintah (25,2%).

Tabel 5.21. Jumlah Kasus TBC Berdasarkan Kepemilikan Fasyankes menurut Kabupaten/Kota

Kabupaten/Kota	Pemerintah		Swasta		Total
	n	%	n	%	
Kab. Simalungun	1.215	88,9	152	11,1	1.367
Kab. Deli serdang	1.942	60,1	1.291	39,9	3.233
Kota Medan	3.425	51,4	3.237	48,6	6.662
Kota Padang	1.379	50,7	1.341	49,3	2.720
Kab. Tanjung Jabung Timur	233	100,0	0	0,0	233
Kota Palembang	2.649	64,9	1.434	35,1	4.083
Kab. Seluma	159	100,0	0	0,0	159
Kab. Tulang Bawang	338	57,2	253	42,8	591
Kota Jakarta Utara	3.116	54,2	2.629	45,8	5.745
Kab. Bogor	8.007	60,5	5.217	39,5	13.224
Kab. Cianjur	4.008	80,1	998	19,9	5.006
Kab. Bandung	6.500	80,8	1.540	19,2	8.040
Kab. Subang	2.154	65,4	1.138	34,6	3.292
Kab. Bekasi	4.052	45,6	4.843	54,4	8.895
Kota Banjar	550	56,4	425	43,6	975
Kab. Kebumen	1.162	53,5	1.011	46,5	2.173

Kab. Pekalongan	1.116	84,7	201	15,3	1.317
Kota Semarang	3.108	62,6	1.858	37,4	4.966
Kab. Kediri	1.243	83,0	254	17,0	1.497
Kab. Pasuruan	2.006	86,4	315	13,6	2.321
Kab. Sidoarjo	2.594	61,3	1.639	38,7	4.233
Kab. Nganjuk	876	87,7	123	12,3	999
Kab. Gresik	1.622	62,6	968	37,4	2.590
Kab. Pandeglang	2.267	75,1	752	24,9	3.019
Kab. Tangerang	4.920	61,5	3.084	38,5	8.004
Kab. Sabu Raijua	75	100,0	0	0,0	75
Kab. Barito Selatan	153	100,0	0	0,0	153
Kota Tarakan	522	93,9	34	6,1	556
Kab. Bulukumba	540	99,1	5	0,9	545
Kota Makassar	3.556	78,3	983	21,7	4.539
Kab. Buton Selatan	115	100,0	0	0,0	115
Total	65.602	64,7	35.725	35,3	101.327

Berdasarkan tabel di atas, jumlah kasus TBC secara keseluruhan lebih banyak di fasyankes pemerintah dibandingkan swasta. Jumlah kasus TBC di kabupaten/kota umumnya di fasyankes pemerintah lebih tinggi di bandingkan fasyankes swasta. Jumlah kasus TBC terbanyak diperoleh dari Kabupaten Bogor yaitu sebanyak 13.224 kasus di susul oleh Kabupaten Bekasi 8.895 kasus, Kabupaten Bandung 8.040 kasus, Kabupaten Tangerang 8.004 kasus. Khusus untuk kabupaten Bekasi, kasus TBC lebih tinggi di fasyankes swasta dibandingkan fasyankes pemerintah. Ada 5 kabupaten dengan kasus TBC hanya diperoleh dari fasyankes pemerintah yaitu Kabupaten Tanjung Jabung Timur, Kabupaten Seluma, Kabupaten Sabu Raijua, Kabupaten Barito Selatan dan Kabupaten Buton Selatan.

Tabel 5.22. Jumlah Kasus TBC Berdasarkan kepemilikan Fasyankes Menurut Karakteristik, Tipe Diagnosis dan Lokasi Anatomi

Karakteristik	Pemerintah		Swasta		Total
	n	%	n	%	
Kelompok Umur					
<15 Tahun	10.771	16,4	9.238	25,9	20.009
≥15 Tahun	54.831	83,6	26.487	74,1	81.318
Jenis Kelamin					
Laki-laki	37.703	57,5	19.252	53,9	56.955
Perempuan	27.899	42,5	16.473	46,1	44.372
Kawasan					
Sumatera	11.340	17,3	7.708	21,6	19.048
Jawa Bali	49.301	75,2	26.995	75,6	76.296
KTI	4.961	7,6	1.022	2,9	5.983
Tipe Diagnosis					
Klinis	28.919	44,1	26.155	73,2	55.074
Bakteriologis	36.460	55,6	9.382	26,3	45.842
Tidak ada informasi	223	0,3	188	0,5	411
Lokasi Anatomi					
Paru	60.029	91,5	31.529	88,3	91.558
Ekstra paru	5.573	8,5	4.196	11,7	9.769

Berdasarkan tabel di atas diperoleh bahwa persentase kasus TBC pada umur <15 tahun lebih tinggi di fasyankes swasta dibandingkan fasyankes pemerintah. Sedangkan pada umur ≥15 tahun persentase kasus TBC lebih tinggi di fasyankes pemerintah dibandingkan fasyankes swasta. Menurut jenis kelamin persentase kasus TBC pada laki-laki sedikit lebih tinggi di

fasyankes pemerintah di bandingkan fasyankes swasta, sebaliknya kasus TBC pada Perempuan sedikit lebih tinggi di fasyankes swasta dibandingkan fasyankes pemerintah. Persentase kasus TBC di Kawasan Sumatera lebih tinggi di fasyankes swasta. Sedangkan Kawasan Lainnya persentase kasus TBC lebih tinggi di fasyankes pemerintah. Di Kawasan Jawa Bali tidak ada perbedaan persentasi kasus TBC di fasyankes pemerintah dan swasta.

Persentase kasus TBC secara klinis lebih tinggi di fasyankes swasta, sedangkan persentase kasus TBC bakteriologis lebih banyak di fasyankes pemerintah. Jika dilihat dari lokasi anatomi, persentase kasus TBC paru sedikit lebih tinggi di fasyankes pemerintah, sedangkan persentase kasus TBC Ekstra paru sedikit lebih tinggi di fasyankes swasta.

Tabel 5.23. Jumlah Kasus TBC di Fasyankes Pemerintah Menurut Kabupaten/Kota (1)

Kabupaten/Kota	Rumah sakit		Puskesmas		Klinik	
	n	%	n	%	n	%
Kab. Simalungun	80	6,6	1.056	86,9	79	6,5
Kab. Deli serdang	292	15,0	1.513	77,9	137	7,1
Kota Medan	796	23,2	2.094	61,1	260	7,6
Kota Padang	617	44,7	667	48,4	90	6,5
Kab. Tanjung Jabung Timur	35	15,0	189	81,1	9	3,9
Kota Palembang	1.039	39,2	1.332	50,3	93	3,5
Kab. Seluma	17	10,7	141	88,7	1	0,6
Kab. Tulang Bawang	68	20,1	270	79,9	0	0,0
Kota Jakarta Utara	1.455	46,7	1.661	53,3	0	0,0
Kab. Bogor	2.910	36,3	5.053	63,1	44	0,5
Kab. Cianjur	1.323	33,0	2.462	61,4	0	0,0
Kab. Bandung	3.654	56,2	2.833	43,6	13	0,2
Kab. Subang	421	19,5	1.701	79,0	32	1,5
Kab. Bekasi	436	10,8	3.607	89,0	9	0,2

Kota Banjar	375	68,2	151	27,5	24	4,4
Kab. Kebumen	506	43,5	562	48,4	1	0,1
Kab. Pekalongan	311	27,9	805	72,1	0	0,0
Kota Semarang	1.348	43,4	1.240	39,9	3	0,1
Kab. Kediri	224	18,0	1.019	82,0	0	0,0
Kab. Pasuruan	443	22,1	1.558	77,7	5	0,2
Kab. Sidoarjo	1.110	42,8	1.458	56,2	26	1,0
Kab. Nganjuk	322	36,8	552	63,0	2	0,2
Kab. Gresik	239	14,7	1.355	83,5	28	1,7
Kab. Pandeglang	431	19,0	1.836	81,0	0	0,0
Kab. Tangerang	1.427	29,0	3.317	67,4	0	0,0
Kab. Sabu Raijua	9	12,0	66	88,0	0	0,0
Kab. Barito Selatan	63	41,2	90	58,8	0	0,0
Kota Tarakan	283	54,2	209	40,0	30	5,7
Kab. Bulukumba	245	45,4	292	54,1	3	0,6
Kota Makassar	1.347	37,9	2.097	59,0	54	1,5
Kab. Buton Selatan	10	8,7	105	91,3	0	0,0
Total	21.836	33,3	41.291	62,9	943	1,4

Tabel 5.24. Jumlah Kasus TBC di Fasyankes Pemerintah Menurut Kabupaten/Kota (2)

Kabupaten/Kota	BKPM/BP4		Laboratorium		Total	
	n	%	n	%	n	%
Kab. Simalungun	0	0,0	0	0,0	1.215	100,0
Kab. Deli serdang	0	0,0	0	0,0	1.942	100,0
Kota Medan	0	0,0	275	8,0	3.425	100,0
Kota Padang	0	0,0	5	0,4	1.379	100,0
Kab. Tanjung Jabung Timur	0	0,0	0	0,0	233	100,0
Kota Palembang	0	0,0	185	7,0	2.649	100,0
Kab. Seluma	0	0,0	0	0,0	159	100,0
Kab. Tulang Bawang	0	0,0	0	0,0	338	100,0
Kota Jakarta Utara	0	0,0	0	0,0	3.116	100,0
Kab. Bogor	0	0,0	0	0,0	8.007	100,0
Kab. Cianjur	223	5,6	0	0,0	4.008	100,0
Kab. Bandung	0	0,0	0	0,0	6.500	100,0
Kab. Subang	0	0,0	0	0,0	2.154	100,0
Kab. Bekasi	0	0,0	0	0,0	4.052	100,0
Kota Banjar	0	0,0	0	0,0	550	100,0
Kab. Kebumen	93	8,0	0	0,0	1.162	100,0
Kab. Pekalongan	0	0,0	0	0,0	1.116	100,0
Kota Semarang	214	6,9	303	9,7	3.108	100,0
Kab. Kediri	0	0,0	0	0,0	1.243	100,0

Kab. Pasuruan	0	0,0	0	0,0	2.006	100,0
Kab. Sidoarjo	0	0,0	0	0,0	2.594	100,0
Kab. Nganjuk	0	0,0	0	0,0	876	100,0
Kab. Gresik	0	0,0	0	0,0	1.622	100,0
Kab. Pandeglang	0	0,0	0	0,0	2.267	100,0
Kab. Tangerang	0	0,0	176	3,6	4.920	100,0
Kab. Sabu Raijua	0	0,0	0	0,0	75	100,0
Kab. Barito Selatan	0	0,0	0	0,0	153	100,0
Kota Tarakan	0	0,0	0	0,0	522	100,0
Kab. Bulukumba	0	0,0	0	0,0	540	100,0
Kota Makassar	0	0,0	58	1,6	3.556	100,0
Kab. Buton Selatan	0	0,0	0	0,0	115	100,0
Total	530	0,8	1.002	1,5	65.602	100,0

Secara umum, pada fasilitas kesehatan milik pemerintah, mayoritas kasus TBC tertinggi ditemukan di puskesmas. Proporsi tertinggi ditemukan di Kabupaten Buton Selatan, diikuti oleh Kabupaten Sabu Raijua dan Kabupaten Bekasi. Di sisi lain, di Kota Banjar, Kabupaten Bandung, dan Kota Tarakan, proporsi kasus TBC di rumah sakit lebih tinggi daripada di puskesmas. Di Kota Banjar, proporsi kasus TBC di rumah sakit bahkan lebih dari dua kali lipat proporsi kasus di puskesmas.

Tabel 5.24. Jumlah Kasus TBC di Fasyankes Pemerintah Menurut Karakteristik Demografi, Tipe Diagnosis dan Lokasi Anatomi (1)

Karakteristik	Rumah sakit		Puskesmas		Klinik	
	n	%	n	%	n	%
Kelompok Umur						
<15 Tahun	5.507	25,2	5.004	12,1	3	0,3
≥15 Tahun	16.329	74,8	36.287	87,9	940	99,7
Jenis Kelamin						
Laki-laki	12.224	56,0	23.680	57,3	909	96,4
Perempuan	9.612	44,0	17.611	42,7	34	3,6
Kawasan						
Sumatera	2.944	13,5	7.262	17,6	669	70,9
Jawa-Bali	16.935	77,6	31.170	75,5	187	19,8
KTI	1.957	9,0	2.859	6,9	87	9,2
Tipe Diagnosis						
Klinis	13.929	63,8	14.322	34,7	330	35,0
Bakteriologis	7.774	35,6	26.879	65,1	613	65,0
Tidak ada informasi	133	0,6	90	0,2	0	0,0
Lokasi Anatomi						
Paru	18.470	84,6	39.124	94,8	933	98,9
Ekstraparu	3.366	15,4	2.167	5,2	10	1,1

Tabel 5.25. Jumlah Kasus TBC di Fasyankes Pemerintah Menurut Karakteristik Demografi, Tipe Diagnosis dan Lokasi Anatomi (2)

Karakteristik	BKPM/BP4		Laboratorium	
	n	%	n	%
Kelompok Umur				
<15 Tahun	251	47,4	6	0,6
≥15 Tahun	279	52,6	996	99,4
Jenis Kelamin				
Laki-laki	278	52,5	612	61,1
Perempuan	252	47,5	390	38,9
Kawasan				
Sumatera	0	0,0	465	46,4
Jawa-Bali	530	100,0	479	47,8
KTI	0	0,0	58	5,8
Tipe Diagnosis				
Klinis	338	63,8	0	0,0
Bakteriologis	192	36,2	1.002	100,0
Tidak ada informasi	0	0,0	0	0,0
Lokasi Anatomi				
Paru	500	94,3	1.002	100,0
Ekstraparu	30	5,7	0	0,0

Berdasarkan kelompok umur, proporsi kasus TBC di seluruh fasilitas kesehatan milik pemerintah lebih tinggi pada usia 15 tahun atau lebih dibandingkan dengan usia di bawah 15 tahun. Hal yang sama berlaku untuk jenis kelamin, di mana proporsi kasus TBC pada laki-laki

lebih tinggi daripada perempuan. Berdasarkan karakteristik tipe diagnosis di rumah sakit dan BKPM/BP4, proporsi TBC klinis lebih tinggi daripada TBC bakteriologis.

Berdasarkan kawasan, secara umum kasus TBC terbanyak di setiap fasilitas kesehatan ditemukan di kawasan Jawa-Bali kecuali untuk jenis fasilitas kesehatan klinik milik pemerintah dimana kasus TBC terbanyak ditemukan di kawasan Sumatera.

Berdasarkan karakteristik lokasi anatomis, pada semua fasilitas kesehatan milik pemerintah, proporsi TBC paru lebih tinggi dibandingkan dengan TBC ekstra paru.

Tabel 5.25. Jumlah Kasus TBC di Fasyankes Swasta Menurut Kabupaten/Kota (1)

Kabupaten/Kota	Rumah sakit		Klinik		DPM	
	n	%	n	%	n	%
Kab. Simalungun	129	84,9	23	15,1	0	0,0
Kab. Deli serdang	1.136	88,0	148	11,5	7	0,5
Kota Medan	2.578	79,6	424	13,1	124	3,8
Kota Padang	1.284	95,7	54	4,0	0	0,0
Kab. Tanjung Jabung Timur	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Kota Palembang	1.313	91,6	99	6,9	15	1,0
Kab. Seluma	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Kab. Tulang Bawang	248	98,0	5	2,0	0	0,0
Kota Jakarta Utara	2.553	97,1	69	2,6	7	0,3
Kab. Bogor	4.666	89,4	260	5,0	290	5,6
Kab. Cianjur	217	21,7	521	52,2	258	25,9
Kab. Bandung	1.040	67,5	277	18,0	168	10,9
Kab. Subang	494	43,4	527	46,3	113	9,9
Kab. Bekasi	4.775	98,6	66	1,4	2	0,0
Kota Banjar	199	46,8	208	48,9	11	2,6

Kab. Kebumen	1.008	99,7	1	0,1	2	0,2
Kab. Pekalongan	141	70,1	37	18,4	23	11,4
Kota Semarang	1.704	91,7	113	6,1	15	0,8
Kab. Kediri	238	93,7	13	5,1	3	1,2
Kab. Pasuruan	276	87,6	22	7,0	7	2,2
Kab. Sidoarjo	1.586	96,8	47	2,9	2	0,1
Kab. Nganjuk	63	51,2	28	22,8	32	26,0
Kab. Gresik	899	92,9	63	6,5	6	0,6
Kab. Pandeglang	445	59,2	256	34,0	35	4,7
Kab. Tangerang	2.829	91,7	222	7,2	30	1,0
Kab. Sabu Raijua	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Kab. Barito Selatan	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Kota Tarakan	29	85,3	0	0,0	5	14,7
Kab. Bulukumba	0	0,0	5	31,3	0	0,0
Kota Makassar	713	73,4	204	21,0	55	5,7
Kab. Buton Selatan	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Total	30.563	85,6	3.692	10,3	1.210	3,4

Tabel 5.26. Jumlah Kasus TBC di Fasyankes Swasta Menurut Kabupaten/Kota (2)

Kabupaten/Kota	Laboratorium		Total	
	n	%	n	%
Kab. Simalungun	0	0,0	152	100,0
Kab. Deli serdang	0	0,0	1.291	100,0
Kota Medan	111	3,4	3.237	100,0
Kota Padang	3	0,2	1.341	100,0
Kab. Tanjung Jabung Timur	0	0,0	0	100,0
Kota Palembang	7	0,5	1.434	100,0
Kab. Seluma	0	0,0	0	100,0
Kab. Tulang Bawang	0	0,0	253	100,0
Kota Jakarta Utara	0	0,0	2.629	100,0
Kab. Bogor	1	0,0	5.217	100,0
Kab. Cianjur	2	0,2	998	100,0
Kab. Bandung	55	3,6	1.540	100,0
Kab. Subang	4	0,4	1.138	100,0
Kab. Bekasi	0	0,0	4.843	100,0
Kota Banjar	7	1,6	425	100,0
Kab. Kebumen	0	0,0	1.011	100,0
Kab. Pekalongan	0	0,0	201	100,0
Kota Semarang	26	1,4	1.858	100,0
Kab. Kediri	0	0,0	254	100,0

Kab. Pasuruan	10	3,2	315	100,0
Kab. Sidoarjo	4	0,2	1.639	100,0
Kab. Nganjuk	0	0,0	123	100,0
Kab. Gresik	0	0,0	968	100,0
Kab. Pandeglang	16	2,1	752	100,0
Kab. Tangerang	3	0,1	3.084	100,0
Kab. Sabu Raijua	0	0,0	0	100,0
Kab. Barito Selatan	0	0,0	0	100,0
Kota Tarakan	0	0,0	34	100,0
Kab. Bulukumba	11	68,8	16	100,0
Kota Makassar	0	0,0	972	100,0
Kab. Buton Selatan	0	0,0	0	100,0
Total	260	0,7	35.725	100,0

Berdasarkan tabel di atas, secara umum, dari 35.725 kasus TBC di fasyankes swasta, sebagian besar tercatat di rumah sakit (30.563 kasus). Hanya 3.692 kasus TBC yang tercatat di klinik, 1.210 kasus tercatat di dokter praktik mandiri dan 260 kasus tercatat di laboratorium. Dari 31 kab/kota, hanya Kabupaten Cianjur (52,2%), Kabupaten Subang (46,3%) dan Kota Banjar (48,9%) yang memiliki proporsi kasus TBC tercatat di klinik swasta lebih tinggi dibandingkan fasyankes swasta lainnya. Sementara terdapat 5 kabupaten/kota yang tidak ditemukan kasus TBC di fasyankes swasta yaitu Tanjung Jabung Timur, Seluma, Sabu Raijua, Barito Selatan, Bulukumba, dan Buton Selatan.

Tabel 5.26. Jumlah Kasus TBC di Fasyankes Swasta Menurut Karakteristik Demografi, Tipe Diagnosis dan Lokasi Anatomi (1)

Karakteristik	Rumah sakit		Klinik	
	n	%	n	%
Kelompok Umur				
<15 Tahun	7.513	24,6	1.229	33,3
≥15 Tahun	23.050	75,4	2.463	66,7
Jenis Kelamin				
Laki-laki	16.453	85,5	2.029	10,5
Perempuan	14.110	85,7	1.663	10,1
Kawasan				
Sumatera	6.688	86,8	753	9,8
Jawa-Bali	23.133	85,7	2.730	10,1
KTI	742	72,6	209	20,5
Tipe Diagnosis				
Klinis	22.476	73,5	2.623	71,0
Bakteriologis	7.992	26,1	1.003	27,2
Tidak ada informasi	95	0,3	66	1,8
Lokasi Anatomi				
Paru	26.760	87,6	3.389	91,8
Ekstraparu	3.803	12,4	303	8,2

Tabel 5.27. Jumlah Kasus TBC di Fasyankes Swasta Menurut Karakteristik Demografi, Tipe Diagnosis dan Lokasi Anatomi (2)

Karakteristik	DPM		Laboratorium	
	n	%	n	%
Kelompok Umur				
<15 Tahun	443	36,6	53	20,4
≥15 Tahun	767	63,4	207	79,6
Jenis Kelamin				
Laki-laki	635	3,3	135	0,7
Perempuan	575	3,5	125	0,8
Kawasan				
Sumatera	146	1,9	121	1,6
Jawa-Bali	1.004	3,7	128	0,5
KTI	60	5,9	11	1,1
Tipe Diagnosis				
Klinis	1.056	87,3	0	0,0
Bakteriologis	127	10,5	260	100
Tidak ada informasi	27	2,2	0	0,0
Lokasi Anatomi				
Paru	1.120	92,6	260	100
Ekstraparu	90	7,4	0	0,0

Secara keseluruhan, sebagian kasus TBC di fasyankes swasta tercatat di rumah sakit (30.563 kasus). Berdasarkan kelompok umur, orang dewasa (≥15 tahun) tercatat kasus TBC di fasyankes swasta lebih banyak dibandingkan anak (<15 tahun) baik di rumah sakit, klinik, DPM maupun laboratorium. Sedangkan berdasarkan jenis kelamin, sebagian besar kasus

yang tercatat di rumah sakit swasta, klinik swasta, DPM dan laboratorium swasta adalah kelompok laki-laki. Sebagian besar kasus TBC yang tercatat di fasyankes swasta berada di Kawasan Jawa Bali, diikuti Sumatera dan Kawasan Indonesia Timur.

Berdasarkan tipe diagnosis, sebagian besar kasus TBC di fasyankes swasta terkonfirmasi klinis baik di rumah sakit (73,5%), di klinik (71,0%) dan di DPM (87,3%). Berdasarkan lokasi anatomi, proporsi kasus TBC tertinggi di fasyankes swasta adalah TBC paru baik di rumah sakit (87,6%), klinik (91,8%), DPM (92,6%) dan laboratorium (100%).

Tabel 5.27. Jumlah Kasus TBC berdasarkan Tipe Diagnosis Kasus TBC Menurut Kabupaten/Kota

Kabupaten/Kota	Bakteriologis		Klinis		Tidak ada informasi		Total
	n	%	n	%	n	%	
Kab. Simalungun	873	63,9	494	36,1	0	0,0	1.367
Kab. Deli serdang	1.861	57,6	1.333	41,2	39	1,2	3.233
Kota Medan	3.277	49,2	3.379	50,7	6	0,1	6.662
Kota Padang	1.229	45,2	1.488	54,7	3	0,1	2.720
Kab. Tanjung Jabung Timur	144	61,8	88	37,8	1	0,4	233
Kota Palembang	2.233	54,7	1.809	44,3	41	1,0	4.083
Kab. Seluma	77	48,4	82	51,6	0	0,0	159
Kab. Tulang Bawang	339	57,4	252	42,6	0	0,0	591
Kota Jakarta Utara	2.860	49,8	2.842	49,5	43	0,7	5.745
Kab. Bogor	6.356	48,1	6.810	51,5	58	0,4	13.224
Kab. Cianjur	1.392	27,8	3.610	72,1	4	0,1	5.006
Kab. Bandung	2.479	30,8	5.557	69,1	4	0,0	8.040
Kab. Subang	1.131	34,4	2.144	65,1	17	0,5	3.292
Kab. Bekasi	2.900	32,6	5.990	67,3	5	0,1	8.895

Kota Banjar	226	23,2	749	76,8	0	0,0	975
Kab. Kebumen	1.008	46,4	1.158	53,3	7	0,3	2.173
Kab. Pekalongan	774	58,8	531	40,3	12	0,9	1.317
Kota Semarang	1.727	34,8	3.214	64,7	25	0,5	4.966
Kab. Kediri	849	56,7	648	43,3	0	0,0	1.497
Kab. Pasuruan	1.388	59,8	925	39,9	8	0,3	2.321
Kab. Sidoarjo	2.104	49,7	2.128	50,3	1	0,0	4.233
Kab. Nganjuk	568	56,9	427	42,7	4	0,4	999
Kab. Gresik	1.454	56,1	1.108	42,8	28	1,1	2.590
Kab. Pandeglang	1.217	40,3	1.776	58,8	26	0,9	3.019
Kab. Tangerang	3.937	49,2	4.031	50,4	36	0,4	8.004
Kab. Sabu Raijua	50	66,7	25	33,3	0	0,0	75
Kab. Barito Selatan	99	64,7	54	35,3	0	0,0	153
Kota Tarakan	352	63,3	204	36,7	0	0,0	556
Kab. Bulukumba	395	72,5	150	27,5	0	0,0	545
Kota Makassar	2.464	54,3	2.033	44,8	42	0,9	4.539
Kab. Buton Selatan	79	68,7	35	30,4	1	0,9	115
Total	45.842	45,2	55.074	54,4	411	0,4	101.327

Berdasarkan tabel di atas memperlihatkan bahwa secara total kasus TBC terkonfirmasi secara klinis lebih tinggi dibandingkan kasus TBC terkonfirmasi bakteriologis. Pola ini sama dengan 7 Kabupaten/Kota (Kabupaten Cianjur, Kabupaten Bandung, Kabupaten Subang, Kabupaten Bekasi, Kota Banjar, Kota Semarang dan Kabupaten Pandeglang).

Tabel 5.28. Jumlah Kasus TBC berdasarkan Tipe Diagnosis Kasus TBC Menurut Jenis Fasyankes

Jenis Fasyankes	Bakteriologis		Klinis		Tidak ada informasi		Total
	n	%	n	%	n	%	
Rumah Sakit Pemerintah	7.774	35,6	13.929	63,8	133	0,6	21.836
Rumah Sakit Swasta	7.992	26,1	22.476	73,5	95	0,3	30.563
Puskesmas	26.879	65,1	14.322	34,7	90	0,2	41.291
Klinik	1.616	34,9	2.953	63,7	66	1,4	4.635
DPM	127	10,5	1.056	87,3	27	2,2	1.210
BKPM/BP4	192	36,2	338	63,8	0	0,0	530
Laboratorium	1.262	100,0	0	0,0	0	0,0	1.262
Total	45.842	45,2	55.074	54,4	411	0,4	101.327

Menurut jenis fasyankes, terlihat bahwa persentase kasus TBC terkonfirmasi secara klinis di Rumah Sakit (Rumah Sakit Pemerintah maupun Rumah Sakit Swasta), Klinik, BKPM/BP4 maupun DPM lebih tinggi dibandingkan persentase kasus TBC terkonfirmasi bakteriologis. Di Puskesmas persentase kasus TBC terkonfirmasi bakteriologis hampir dua kali lipat dari persentase kasus TBC terkonfirmasi secara klinis (Tabel 5.28. Jumlah Kasus TBC berdasarkan Tipe Diagnosis Kasus TBC Menurut Jenis Fasyankes).

Berdasarkan kelompok umur, pada umur <15 tahun persentase kasus TBC terkonfirmasi secara klinis lebih tinggi dibandingkan persentase kasus TBC terkonfirmasi bakteriologis. Hal ini merupakan kebalikan pada kelompok umur ≥15 tahun. Di mana pada kelompok umur ≥15 tahun, persentase kasus TBC terkonfirmasi bakteriologis lebih tinggi dibandingkan kasus TBC terkonfirmasi klinis. Menurut jenis kelamin, tidak banyak perbedaan kasus TBC terkonfirmasi bakteriologis dan kasus TBC terkonfirmasi klinis pada laki-laki maupun perempuan.

Kawasan Sumatera dan KTI, persentase kasus TBC terkonfirmasi bakteriologis lebih tinggi dibandingkan dengan kasus TBC terkonfirmasi secara klinis. Namun di Kawasan Jawa Bali persentase kasus TBC terkonfirmasi bakteriologis lebih rendah dibandingkan dengan kasus TBC terkonfirmasi secara klinis (Tabel 5.29. Jumlah Kasus TBC Terkonfirmasi Bakteriologis dan Klinis Menurut Karakteristik Demografi dan Lokasi Anatomi

Tabel 5.29. Jumlah Kasus TBC Terkonfirmasi Bakteriologis dan Klinis Menurut Karakteristik Demografi dan Lokasi Anatomi

Karakteristik	Bakteriologis		Klinis	
	n	%	n	%
Kelompok Umur				
<15 Tahun	1.377	3,0	18.572	33,7
≥15 Tahun	44.465	97,0	36.502	66,3
Jenis Kelamin				
Laki-laki	27.250	59,4	29.470	53,5
Perempuan	18.592	40,6	25.604	46,5
Kawasan				
Sumatera	10.033	21,9	8.925	16,2
Jawa-Bali	32.370	70,6	43.648	79,3
KTI	3.439	7,5	2.501	4,5
Lokasi Anatomi				
Paru	45.501	99,3	45.727	83,0
Ekstraparu	341	0,7	9.347	17,0

5.2.2. Tata Laksana Pengobatan TBC

Obat Anti Tuberkulosis (OAT) adalah komponen terpenting dalam pengobatan TBC. Pengobatan TBC merupakan salah satu upaya paling efisien untuk mencegah penyebaran lebih lanjut kuman TBC. Panduan OAT yang digunakan di Indonesia adalah:

1. Paket KDT OAT untuk Dewasa : 2HRZ(E)/4(HR)
2. Paket KDT OAT untuk Anak : 2(HRZ)/4(HR)
3. Paket Kombipak untuk Dewasa : 2HRZE/4H3R3 atau 2HRZE/4HR

4. Paket Kombipak untuk Anak : 2HPMZ/2HPM
5. Panduan 4 bulan untuk umur 3-16 bulan : 2HRZ(E)/2HR

Paket Kombinasi Dosis Tetap (KDT) terdiri dari OAT Kategori I Dewasa dan OAT kategori Anak. Paket Kombipak adalah paduan OAT yang disediakan program untuk pasien yang tidak bisa menggunakan panduan OAT KDT. Obat lepasan yang diberikan oleh fasyankes dalam proses pengobatan TBC ada beberapa jenis. Di antaranya Isoniazid (H), Rifampisin (R), Pirazinamid (Z), Etambutol (E), Rifapentine (P), Moxifloxacin (Mfx), Kanamisin (Km), Bedaquiline (Bdq), Clofazimine (Cfz), Ethionamide (Eto), Protionamid (Pto), Sikloserin (Cs), Linezolid (Lnz), Levofloxacin (Lfx), Amikasin (Am), Delamanid (Dlm), dan P-asam aminosalisilat (PAS). Dalam SIV-TB ini selain dapat melihat gambaran karakteristik pasien TB, juga dapat melihat gambaran penatalaksanaan pengobatan pasien di Fasyankes.

Tabel 5.30. Pemberian OAT Berdasarkan Kepemilikan Fasyankes (1)

Kepemilikan	KDT		Kombipak	
	n	%	n	%
Pemerintah	56.633	91,3	1.212	2,0
Swasta	22.171	68,0	746	2,3
Total	78.804	83,2	1.958	2,1

Tabel 5.31 Pemberian OAT Berdasarkan Kepemilikan Fasyankes (2)

Kepemilikan	Lepasan 1		Lepasan >=2		Total
	n	%	n	%	
Pemerintah	160	0,3	4.046	6,5	62.051
Swasta	446	1,4	9.249	28,4	32.612
Total	606	0,6	13.295	14,0	94.663

Pada fasyankes milik pemerintah, sebesar 91,3% kasus TBC sudah diobati dengan Paduan paket OAT KDT. Namun, masih terdapat kasus TBC yang diobati dengan 1 obat lepasan sebesar 0,3% dan 6,5% kasus dengan lebih besar sama dengan dua obat lepasan. Pemberian obat lepasan di fasyankes pemerintah dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor di antaranya pasien dengan alergi terhadap salah satu bahan paduan obat KDT atau kombipak

dan pasien dengan resistan obat. Pemberian obat lepasan oleh fasyankes untuk mengobati TBC dan dikonsumsi dalam kurun waktu yang telah ditentukan. Sedangkan pada fasyankes milik swasta, OAT KDT sudah banyak digunakan untuk mengobati pasien TBC sebanyak 68% kasus TBC. Akan tetapi, masih terdapat 28,4% kasus TBC yang diberikan obat lepasan.

Tabel 5.31. Pemberian OAT Berdasarkan Jenis Fasyankes (1)

Jenis Fasyankes	KDT		Kombipak	
	n	%	n	%
Rumah Sakit	36.560	76,2	773	1,6
Puskesmas	39.262	95,9	1.087	2,7
Klinik	2.482	57,1	73	1,7
DPM	197	17,7	25	2,2
BKPM/BP4	303	99,0	0	0,0
Total	78.804	83,2	1.958	2,1

Tabel 5.32. Pemberian OAT Berdasarkan Jenis Fasyankes (2)

5.Jenis Fasyankes	Lepasan 1		Lepasan >=2		Total
	n	%	n	%	
Rumah Sakit	466	1,0	10.175	21,2	47.974
Puskesmas	5	0,0	569	1,4	40.923
Klinik	126	2,9	1.666	38,3	4.347
DPM	9	0,8	882	79,2	1.113
BKPM/BP4	0	0,0	3	1,0	306
Total	606	0,6	13.295	14,0	94.663

Dilihat berdasarkan jenis fasyankes, secara umum OAT KDT lebih banyak digunakan untuk pengobatan TBC. Fasyankes dengan pemberian OAT KDT paling banyak diberikan oleh

BKPM/BP4 sebesar 99%, kemudian Puskesmas sebanyak 95,9%. Rumah sakit juga telah memberikan pengobatan KDT cukup banyak sebesar 76,2%. Pemberian OAT KDT lebih banyak pada BKPM/BP4 dikarenakan jumlah fasyankes pada BKPM/BP4 hanya 3 fasyankes dan fasyankes tersebut merupakan milik pemerintah, sehingga pemberian OAT KDT akan lebih banyak dibandingkan obat lepasan. Penggunaan obat lepasan banyak diberikan oleh fasyankes dokter praktik mandiri sebesar 79,2%. Selain itu, Klinik juga berkontribusi memberikan pengobatan dengan lebih dari 2 obat lepasan untuk kasus TBC, yaitu sebesar 38,3%.

Tabel 5.32. Pemberian OAT Berdasarkan Keterhubungan Dengan Sistem Pelaporan TBC (1)

Terhubung	KDT		Kombipak	
	n	%	n	%
Ya	78.403	85,1	1.952	2,1
Tidak	401	15,8	6	0,2
Total	78.804	83,2	1.958	2,1

Tabel 5.33. Pemberian OAT Berdasarkan Keterhubungan Dengan Sistem Pelaporan TBC (2)

Terhubung	Lepasan 1		Lepasan >=2		Total
	n	%	n	%	
Ya	480	0,5	11.296	12,3	92.131
Tidak	126	5,0	1.999	78,9	2.532
Total	606	0,6	13.295	14,0	94.663

Berdasarkan keterhubungan dengan sistem pencatatan TBC nasional, sebanyak 85,1% kasus TBC dengan fasyankes yang sudah terhubung telah menggunakan OAT KDT. Sedangkan fasyankes yang belum terhubung paling banyak memberikan obat 2 atau lebih obat lepasan yaitu sebesar 78,9%. Hal tersebut disebabkan fasyankes yang tidak terhubung dengan sistem pencatatan TBC nasional didominasi oleh TPMD dan Klinik, yang memang lebih banyak memberikan 2 atau lebih obat lepasan kepada pasien TBC. Sedangkan OAT KDT yang diberikan di fasyankes yang tidak terhubung sistem pencatatan TBC nasional hanya sebanyak 15,8% dari total kasus TBC yang ada.

Tabel 5.33. Pemberian OAT Berdasarkan Jenis Fasyankes Yang Tidak Terhubung Dengan Sistem Pelaporan TBC (1)

Jenis Fasyankes	KDT		Kombipak	
	n	%	n	%
Rumah Sakit	0	0,0	0	0,0
Puskesmas	3	100,0	0	0,0
Klinik	284	17,8	5	0,3
DPM	114	12,2	1	0,1
Total	401	15,8	6	0,2

Tabel 5.34. Pemberian OAT Berdasarkan Jenis Fasyankes Yang Tidak Terhubung Dengan Sistem Pelaporan TBC (2)

Jenis Fasyankes	Lepasan 1		Lepasan >=2		Total
	n	%	N	%	
Rumah Sakit	0	0,0	3	100,0	3
Puskesmas	0	0,0	0	0,0	3
Klinik	122	7,7	1.182	74,2	1.593
DPM	4	0,4	814	87,2	933
Total	126	5,0	1.999	78,9	2.532

Fasyankes yang tidak terhubung dengan sistem pencatatan TBC nasional cenderung menggunakan obat lepasan dua atau lebih jenis obat, masing-masing rumah sakit (100%), DPM (87,2%) dan klinik (74,2%) dibandingkan dengan OAT KDT dan kombipak. Selain itu, terdapat puskesmas yang tidak terhubung dengan sistem pencatatan TBC nasional namun sudah 100% memberikan OAT KDT kepada pasien TBC. Puskesmas tersebut belum terhubung dikarenakan pada saat proses pemetaan dan pengumpulan data SIV puskesmas masih baru dan belum memiliki akun SITB, sehingga pencatatan dan pelaporan kasus dilakukan melalui puskesmas lain.

5.3. UNDER-REPORTING KASUS TBC

Pasca dilakukan *record-linkage*, langkah selanjutnya adalah perhitungan *under-reporting*. Estimasi *under-reporting* dilakukan dengan cara dibandingkan antara jumlah kasus TBC yang tercatat di SIV-TB tetapi tidak tercatat di SITB dengan total jumlah kasus yang ada di data SITB tetapi tidak ada di SIV, jumlah kasus yang ada di data SIV tetapi tidak ada di SITB, dan jumlah kasus yang ada di data SITB dan juga ada di SIV.

Indonesia pada tahun 2017 telah melaporkan proporsi *under-reporting* kasus TBC sebesar 41,3% (Fery Ahmadi, 2019). Pada tahun 2023, proporsi *under-reporting* kasus TBC mengalami penurunan menjadi 15,6 % atau terjadi penurunan sekitar 4,4 persen poin (pp) per tahun (Tabel 5.34). Penurunan ini menunjukkan adanya peningkatan notifikasi kasus TBC di Indonesia baik melalui pelibatan fasyankes swasta yang meningkat maupun perbaikan sistem pelaporan TBC.

Program Penanggulangan TBC melaporkan bahwa terjadi peningkatan notifikasi kasus TBC dari tahun 2018 sebesar 575.386 kasus menjadi 724.309 kasus pada tahun 2022. Pada tahun 2022, peningkatan penemuan kasus TBC terjadi di seluruh jenis fasyankes, baik fasyankes tingkat pertama maupun rujukan tingkat lanjut, dengan peningkatan notifikasi kasus tertinggi pada fasyankes swasta, mencapai 100% (RS Swasta meningkat 2 kali lipat dan Klinik/TPMD meningkat 3 kali lipat) dibandingkan tahun 2021 (Kemenkes RI, 2023).

Tabel 5.34. Proporsi *Under-reporting* kasus TBC Indonesia tahun 2017 dan 2023

Tahun	%	SE	95% CI
2017	41,3	2,4	36,4 – 46,4
2023	15,6	1,2	13,4 – 18,2

Tabel 5.35. Proporsi *Under-reporting* kasus TBC Berdasarkan Jenis Fasyankes (Puskesmas dan Selain Puskesmas)

Jenis Fasyankes	%	SE	95% CI
Puskesmas	8,1	0,7	6,8 – 9,5
Non Puskesmas:	19,6	1,8	16,2 – 23,6
Rumah sakit	16,9	1,7	13,8 – 20,5
Lainnya	37,6	5,9	26,4 – 50,3

Meskipun terjadi penurunan, *under-reporting* kasus TBC masih terjadi di semua jenis fasyankes. Bahkan, kasus TBC yang tidak dilaporkan masih ditemukan di Puskesmas. Pada

Error! Reference source not found. dapat dilihat bahwa mayoritas *under-reporting* terjadi di fasyankes selain puskesmas. Tingginya *under-reporting* di fasyankes selain puskesmas terkait dengan rendahnya cakupan laporan kasus TBC dari fasyankes swasta. Dari hasil pemetaan studi ini menunjukkan bahwa proporsi fasyankes swasta yang terhubung dengan sistem informasi nasional masih rendah (37,7%) dan sebesar 53,7% kasus TBC yang terlaporkan.

Secara rinci, proporsi *under-reporting* pada tiap fasyankes dapat dilihat pada Tabel 5.36. Proporsi *under-reporting* paling banyak terjadi pada Dokter Praktik Mandiri (DPM), diikuti oleh laboratorium dan klinik. Rendahnya cakupan DPM, laboratorium dan klinik yang terhubung dengan sistem pencatatan nasional kasus TBC dan melaporkannya. Dari hasil pemetaan studi ini menunjukkan bahwa cakupan DPM yang melaporkan sebesar 45,6%, laboratorium (pemerintah 41,7% dan swasta 7,7%) dan klinik 56 - 63%. Kondisi ini sejalan dengan angka keberhasilan pengobatan TBC atau *treatment success rate* di fasyankes DPM yang relatif masih rendah (73%) dibandingkan fasyankes yang lain (Kemenkes RI, 2023).

Tabel 5.36. Proporsi *Under-reporting* kasus TBC Berdasarkan Jenis Fasyankes

Jenis Fasyankes	%	SE	95% CI
Rumah Sakit	16,9	1,7	13,8 – 20,5
Puskesmas	8,1	0,7	6,8 – 9,5
Klinik	27,6	7,1	15,6 – 44,1
DPM	77,2	10,7	49,3 – 92,1
BKPM/BP4/Balkesmas	9,2	2,7	5,0 – 16,4
Laboratorium	54,8	6,1	42,3 – 66,8

Secara umum, proporsi *under-reporting* kasus TBC di fasyankes swasta relatif lebih tinggi dibandingkan kasus TBC di fasyankes pemerintah (Tabel 5.37). Berdasarkan hasil pemetaan, fasyankes milik swasta terhubung dan melaporkan kasus ke sistem pencatatan TBC Nasional lebih rendah dibandingkan fasyankes milik pemerintah. Fasyankes milik pemerintah yang melaporkan sebesar 92% sedangkan fasyankes milik swasta hanya 53,6%. Kondisi ini berbanding lurus dengan laporan program penanggulangan TBC yang menyebutkan *treatment success rate* pada fasyankes swasta lebih rendah dibandingkan dengan fasyankes pemerintah (Kemenkes RI, 2023).

Tabel 5.37. Proporsi *Under-reporting* kasus TBC berdasarkan Status Kepemilikan Fasyankes

Kepemilikan Fasyankes	%	SE	95% CI
Pemerintah	10,7	1,2	8,6 – 13,4
Swasta	27,5	2,4	22,9 – 32,6

Tabel 5.38. Proporsi *Under-reporting* kasus TBC Berdasarkan Tipe Diagnosis

Tipe Diagnosis	%	SE	95% CI
Bakteriologis	7,7	0,7	6,5 – 9,2
Klinis	20,6	1,8	17,2 – 24,5

Tabel 5.39. Proporsi kasus TBC Berdasarkan Letak Anatomi

Lokasi anatomi	%	SE	95% CI
Paru	14,7	1,2	12,3 – 17,4
Ekstra Paru	20,3	1,4	17,6 – 23,2

Jika dibedakan berdasarkan lokasi anatomi, proporsi *under-reporting* kasus TBC ekstra paru relatif lebih tinggi dibandingkan pada kasus TBC paru (

Tabel 5.39. Proporsi kasus TBC Berdasarkan Letak Anatomi). Hal ini sejalan dengan hasil studi ini yaitu proporsi *under-reporting* di fasyankes swasta lebih tinggi dan proporsi kasus TBC paru lebih banyak ditemukan di fasyankes swasta dan proporsi *under-reporting* di fasyankes swasta lebih tinggi. TBC ekstra paru memiliki diagnosis yang lebih kompleks dan setelah diidentifikasi, ada kesulitan untuk mendapatkan jumlah kasus yang sebenarnya. Di sisi lain, TBC paru yang sifatnya sangat menular sehingga lebih banyak perhatian diberikan pada pelaporan kasus ini (Santos *et al.*, 2018).

Tabel 5.40. Proporsi *Under-reporting* Kasus TBC Berdasarkan Demografi

Karakteristik	%	SE	95% CI
Kelompok umur			
<15 tahun	23,5	2,1	19,5 – 28,1

≥15 tahun	14,0	1,0	12,1 – 16,1
Jenis kelamin			
Laki-Laki	15,1	1,2	12,8 – 17,7
Perempuan	16,4	1,2	14,1 - 19,0
Wilayah			
Sumatera	12,6	1,8	9,5 – 16,7
Jawa-Bali	17,6	1,6	14,6 – 21,2
KTI	15,9	1,3	13,3 – 18,8

Berdasarkan Tabel 5.40. Proporsi Under-reporting Kasus TBC Berdasarkan Demografi proporsi *under-reporting* pada kasus TBC anak relatif lebih tinggi dibandingkan pada kasus TBC dewasa. Hal ini mengindikasikan bahwa 23,5% kasus TBC pada anak di fasilitas pelayanan kesehatan tidak terdaftar dan dilaporkan ke sistem informasi tuberkulosis yang dikontrol oleh program penanggulangan tuberkulosis.

Proporsi *under-reporting* kasus TBC pada perempuan lebih tinggi dibanding kasus TBC pada laki-laki, namun tidak ada perbedaan yang signifikan. Seperti halnya di China, *under-reporting* kasus TBC pada perempuan relatif lebih tinggi dibandingkan pada laki-laki (Li *et al.*, 2020).

Proporsi *under-reporting* pada kasus TBC di Jawa-Bali relatif lebih tinggi dibanding pada kasus TBC di wilayah lain. Hal ini sejalan dengan hasil studi ini yaitu proporsi *under-reporting* di fasyankes swasta lebih tinggi dan proporsi kasus TBC di fasyankes swasta wilayah Jawa-Bali (75,6%) lebih tinggi dibandingkan dengan wilayah lain.

Menurut (Kristina *et al.*, 2023), deteksi kasus tuberkulosis yang tidak dilaporkan di Indonesia dipengaruhi oleh pelayanan, kualitas laboratorium, sumber daya manusia (SDM), komitmen, dan infrastruktur pelaporan kasus TB. Studi lain menyebutkan kasus yang tidak dilaporkan meningkat karena kurangnya jumlah petugas, kurangnya kompetensi dokter yang bertanggung jawab, dan rendahnya komitmen staf (Rusnoto *et al.*, 2021).

Tabel 5.41. Perbandingan Under-reporting Tahun 2017 dan 2023

Under-reporting	2017 (%)	2023 (%)	Perubahan
Kepemilikan fasyankes			
Pemerintah	31,0 (25,7-37,0)	10,7 (8,6 - 13,4)	↓ 3,4 pp/thn
Swasta	63,7 (57,6-69,4)	27,5 (22,9 - 32,6)	↓ 6,0 pp/thn
Kelompok umur			
<15 tahun	54,2 (43,9-64,1)	23,5 (19,5 - 28,1)	↓ 5,1 pp/thn
≥15 tahun	39,3 (34,4-44,5)	14,0 (12,1 - 16,1)	↓ 4,2 pp/thn
Jenis fasyankes			
Puskesmas	15,0 (11,1-20,0)	8,1 (6,8 - 9,5)	↓ 1,2 pp/thn
Non-puskesmas	70,7 (60,9-78,9)	19,6 (16,2 - 23,6)	↓ 8,6 pp/thn
Rumah sakit	62,2 (51,6-71,7)	16,9 (13,8 - 20,5)	↓ 7,5 pp/thn
Klinik, DPM, Lab	95,9 (92,1-97,9)	37,6 (26,4 - 50,3)	↓ 9,7 pp/thn
Lokasi anatomi			
Paru	38,3 (33,2-43,8)	14,7 (12,3 - 17,4)	↓ 3,9 pp/thn
Ekstra paru	58,1 (49,5-66,2)	20,3 (17,6 - 23,2)	↓ 6,3 pp/thn
Tipe diagnosis			
Bakteriologis	20,6 (15,9-26,3)	7,7 (6,5- 9,2)	↓ 2,2 pp/thn
Klinis	55,3 (49,1-61,3)	20,6 (17,2-24,5)	↓ 5,7 pp/thn
INDONESIA	41,3 (36,4-46,4)	15,6 (13,4-18,2)	↓ 4,4 pp/thn

Berdasarkan Tabel 5.41. Perbandingan Under-reporting Tahun 2017 dan 2023 terlihat terjadi penurunan angka *under-reporting* pada semua variabel yang diukur (kepemilikan fasyankes, kelompok umur, jenis fasyankes, lokasi anatomi dan tipe diagnosis). Penurunan tertinggi pada jenis fasyankes non puskesmas (Klinik, DPM, Lab) diikuti variabel jenis fasyankes non puskesmas (rumah sakit).

Tabel 5.42. Estimasi Proporsi Under-reporting Menurut Kabupaten/kota

Kabupaten/Kota	EST (%)	SE (%)	95% CI	RSE (%)
Kota Medan	8,9	0,4	8,2 - 9,8	4,5
Simalungun	9,2	1,1	7,3 - 11,6	12,0
Bulukumba	9,5	1,9	6,5 - 13,8	19,4
Nganjuk	9,6	1,3	7,3 - 12,5	13,5
Kota Tarakan	9,7	1,8	6,7 - 13,8	18,6
Kediri	11,1	1,1	9,1 - 13,4	9,8
Kebumen	12,1	1,1	10,1 - 14,4	9,1
Buton Selatan	12,5	4,8	5,7 - 25,2	38,2*
Bogor	12,8	0,3	12,1 - 13,4	2,7
Sabu Raijua	12,9	6,0	4,9 - 29,8	46,7*
Kota Jakarta Utara	13,4	0,5	12,4 - 14,5	4,0
Tangerang	14,0	0,5	13,0 - 15,1	3,8
Gresik	14,4	1,0	12,7 - 16,4	6,7
Pasuruan	14,4	1,0	12,6 - 16,5	6,9
Kota Palembang	14,5	0,7	13,1 - 16,0	5,0

Deli serdang	14,8	0,8	13,4 - 16,3	5,1
Kota Semarang	15,1	0,7	13,7 - 16,5	4,7
Kota Padang	15,5	0,9	13,7 - 17,4	6,1
Sidoarjo	15,5	0,8	14,1 - 17,1	5,0
Kota Makassar	15,9	0,7	14,5 - 17,3	4,5
Pekalongan	19,3	1,4	16,8 - 22,1	7,0
Bandung	19,6	0,6	18,5 - 20,7	2,9
Subang	19,9	0,9	18,3 - 21,6	4,3
Bekasi	20,6	0,6	19,5 - 21,8	2,9
Tulang Bawang	21,7	2,1	18,0 - 26,0	9,4
Seluma	27,1	5,3	18,0 - 38,7	19,6
Cianjur	29,0	0,7	27,6 - 30,4	2,5
Tanjung Jabung Timur	32,1	3,7	25,2 - 39,8	11,7
Pandeglang	33,9	1,2	31,7 - 36,2	3,4
Kota Banjar	35,6	2,0	31,9 - 39,6	5,5
Barito Selatan	38,0	3,9	30,8 - 45,8	10,2

*Kab/kota dengan RSE > 25%, perlu kehati-hatian dalam menginterpretasi hasil

Estimasi proporsi *Under-reporting* menurut kabupaten/kota yang menjadi sampel SIV-TBC tahun 2023 dapat dilihat pada Tabel 5.42. Estimasi Proporsi Under-reporting Menurut Kabupaten/kota Berdasarkan tabel tersebut dapat dilihat bahwa masih ada kabupaten/kota dengan proporsi under-reporting >30% yaitu Kabupaten Tanjung Jabung Timur, Kabupaten Pandeglang, Kabupaten Barito Selatan dan Kota Banjar. Ada lima kabupaten/kota dengan proporsi under-reporting terendah yaitu Kota Medan, Kabupaten Simalungun, Kabupaten Bulukumba, Kabupaten Nganjuk, dan Kota Tarakan.

5.4. INSIDEN TBC

Estimasi insiden Tuberkulosis (TBC) tahun 2023 dilakukan dengan metode *Capture-Recapture* (CRC) dan model Regresi Poisson. Metode ini menggunakan data kasus *unique* yang berasal dari tiga sumber utama yaitu Sistem Informasi TB Nasional, SIV-TB di Fasilitas Kesehatan Pemerintah, dan SIV-TB di Fasilitas Kesehatan Swasta. Data kasus TBC *unique* ini merujuk pada identifikasi individu, di mana setiap kasus TBC hanya dicatat sekali dalam sistem pelaporan dan tidak dihitung ganda.

Tabel 5.43. Kasus TBC *unique* berdasarkan pada sumber data menyajikan distribusi kasus TBC *unique* berdasarkan sumber data. Tercatat sebanyak 51.448 kasus di SITB dan 50.595 kasus di SIV-TB. Data ini akan dimanfaatkan dalam model Regresi Poisson untuk memperkirakan jumlah kasus TBC yang tidak terdeteksi (*undetected cases*).

Tabel 5.43. Kasus TBC *unique* berdasarkan pada sumber data

Sumber data	Frekuensi (N)
SITB (Unique)	51.448
SIV-TB (Unique)	50.595
SIV-TB Pemerintah	32.069
SIV-TB Swasta	19.648
SITB - SIVTB (Unique)	61.634

Model Regresi Poisson dimanfaatkan untuk menganalisis data jumlah kejadian (count data) dalam suatu interval waktu atau ruang tertentu. Secara matematis, model ini dapat direpresentasikan dengan rumus berikut:

$$\ln\{E(n_{ijk})\} = b_0 + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3 + b_{12}x_1x_2 + b_{13}x_1x_3 + b_{23}x_2x_3 + b_{123}x_1x_2x_3$$

$$i = x_1 = \begin{cases} 0 & \text{tidak ada di NTP} \\ 1 & \text{ada di NTP} \end{cases}$$

$$j = x_2 = \begin{cases} 0 & \text{tidak ada di SIV-faskes pemerintah} \\ 1 & \text{ada di SIV-faskes pemerintah} \end{cases}$$

$$k = x_3 = \begin{cases} 0 & \text{tidak ada di SIV-faskes swasta} \\ 1 & \text{ada di SIV-faskes swasta} \end{cases}$$

$E(n_{000}) = \exp\{b_0\}$: adalah estimasi jumlah kasus yang tidak ada di ketiga sumber data tersebut atau *undetected cases*

$\Pr(d) = \frac{\exp\{b_0\}}{\sum_{ijk} n_{ijk}}$: adalah estimasi *undetected* atau *under-diagnosed rate*

Persamaan yang paling lengkap dengan X1, X2, X3

Hasil pemodelan regresi poisson dengan nilai *Akaike Information Criterion* (AIC) terendah merupakan model terbaik, dengan rumus $AIC = G2 - 2df$.

G2 adalah = nilai *deviance*, yaitu ukuran seberapa fit model dengan data

2df adalah = pengurangan nilai AIC karena penambahan parameter dan kompleksitas model

Analisis Regresi Poisson pada Tabel 5.44. Estimasi dan Nilai Akaike Information Criterion (AIC) menunjukkan bahwa Model 1 dan Model 6 memiliki nilai AIC terendah. Hal ini mengindikasikan bahwa kedua model tersebut lebih optimal dibandingkan model lainnya untuk perhitungan estimasi insiden dalam studi ini.

Tabel 5.44. Estimasi dan Nilai Akaike Information Criterion (AIC)

Model	d=exp(b ₀)	se(d)	95%CI		AIC
Model 1	15.681,1	2.427,9	11.576,7	21.240,7	83,5
Model 2	2.782,6	40,7	2.704,1	2.863,5	2.026,7
Model 3	17.047,3	280,7	16.505,8	17.606,5	21.523,3
Model 4	4.849,5	83,2	4.689,1	5.015,4	26.736,1
Model 5	6.147,2	77,4	5.997,3	6.300,8	27.231,3
Model 6	4.800,1	88,9	4.629,0	4.9776	166,4

Berdasarkan hasil *record linkage*, diketahui jumlah kasus terdeteksi sebanyak 61.634 kasus, sedangkan estimasi jumlah kasus tidak terdeteksi pada model 1 mencapai 15.681 kasus dan pada model 6 sebanyak 4.800 kasus. Informasi ini digunakan untuk menentukan estimasi proporsi kasus tidak terdeteksi ($\Pr(d)$) sebagai berikut:

Model 1: $15.681 / (15.681 + 61.634) = 20,3\%$ (batas atas)

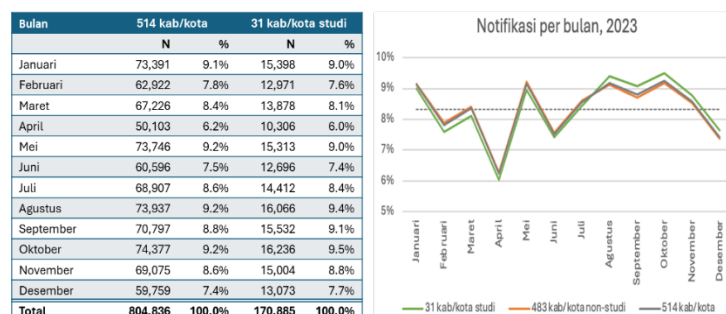
Model 6: $4.800 / (4.800 + 61.634) = 7,2\%$ (batas bawah)

Selanjutnya, dihitung rata-rata $\Pr(d)$ dengan hasil 13,8% dan standar error sebesar 3,34%. Nilai-nilai ini kemudian digunakan untuk perhitungan estimasi insiden. Sebelum

memperkirakan insiden TBC, penting untuk memahami pola notifikasi kasus di Indonesia. **Error! Reference source not found.** menunjukkan tren notifikasi kasus TBC tahunan di 514 kabupaten/kota dan 31 kabupaten/kota wilayah Studi Inventori 2023 dari tahun 2020 hingga 2023. Gambar 5.2 menunjukkan penurunan tajam pada bulan Maret 2020, kemungkinan besar adanya pandemi COVID-19.



Gambar di atas menunjukkan bahwa terdapat pola peningkatan notifikasi kasus pada periode pengumpulan data studi inventori (September-November) baik pada tahun 2017 maupun 2023. Peningkatan notifikasi kasus ini terjadi terutama di 31 Kab/Kota lokasi studi seperti yang diperlihatkan pada Gambar xx. Pola ini diperkirakan terjadi karena adanya sosialisasi kegiatan studi inventori TBC.



Gambar 5.1. Jumlah kasus notifikasi TBC 2023

Tabel 5.45. Angka Notifikasi pada Periode, Lokasi Studi dan Non Studi

	Indonesia		Lokasi studi		Lokasi non- studi	
Rerata per bulan	(514 kab/kota)		(31 kab/kota)		(483 kab/kota)	
	N	%	N	%	N	%
Periode studi	71.416,3	8,9	15.590,7	9,1	55.825,7	8,8

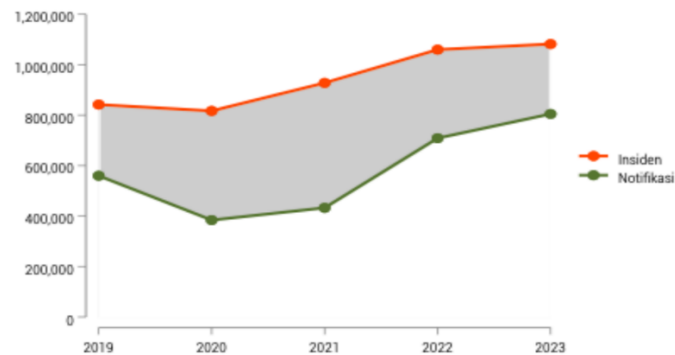
Non-periode studi	65.620,8	8,2	13.790,3	8,1	51.830,4	8,2
Total	67.069,7	8,3	14.240,4	8,3	52.829,3	8,3

Oleh karena adanya pola peningkatan notifikasi pada periode studi dan lokasi studi, maka ekspektasi angka notifikasi yang digunakan untuk perhitungan estimasi insiden menggunakan angka notifikasi non-periode studi agar estimasi insiden hasilnya lebih akurat. Ekspektasi angka notifikasi di Indonesia pada periode di luar periode studi (N) yaitu 787,450 kasus ($N = 65,620.8 \times 12$). Angka ini kemudian digunakan untuk mengestimasi angka insiden TB secara nasional.

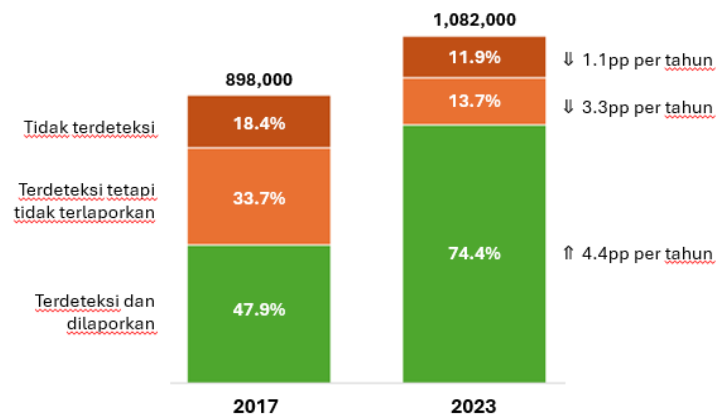
Tabel 5.46. Estimasi Proporsi Kasus TBC dan estimasi interval (%)

Statistik	Estimasi Point (%)	Estimasi Interval (%)
<i>Under-reporting</i>	15,6	13,4-18,2
<i>Under-diagnosed</i>	13,8	7,2-20,3
Insiden (kasus)	1.082.000	996.000-1.171.000
Insiden (kasus per 100 ribu penduduk)	388,1	357,4-420,2

Berdasarkan Tabel 5.46. Estimasi Proporsi Kasus TBC dan estimasi interval (%), dengan angka *under-reporting* sebesar 15,6% dan *under-diagnosed* sebesar 13,8%, maka dapat dihitung estimasi insiden kasus TBC dengan hasil yaitu 1.082.000 (996.000-1.171.000) dengan incidence rate 388,1 (357,4-420,2).



Gambar 5.4. Perbandingan Data Studi Inventori 2017 dan 2023



Gambar 5.5. Insiden 2019-2022 berdasarkan modeling (WHO-GTB Report)

Kasus TBC yang terdeteksi dan dilaporkan pada studi inventori TBC tahun 2023 mengalami peningkatan 4,4 poin persentase per tahun menjadi 74,4%, lebih tinggi dari pada tahun 2017 sebesar 47,9%. Sedangkan untuk kasus yang tidak terdeteksi dan terdeteksi tapi tidak dilaporkan tahun 2023 mengalami penurunan. Hal ini mengindikasikan adanya perbaikan dalam pelacakan, pencatatan dan pelaporan kasus TBC yang berkontribusi meningkatkan insiden TBC dari 898.000 kasus pada tahun 2017 menjadi 1.080.000 pada tahun 2023.

Pada Gambar 5.5 memperlihatkan slope antara insiden dan notifikasi kasus TB pada tahun 2019 sd 2022 berdasarkan modeling (WHO-GTB Report). Slope 2022-2023 masih positif namun sudah lebih kecil dibanding slope 2020-2021 dan 2021-2022. Notifikasi sudah kembali pada level pre-pandemi COVID-19, bahkan lebih tinggi. Walaupun angka insiden pada tahun 2023 naik namun dengan mengecilnya gap menandakan adanya perbaikan pencatatan dan pelaporan TBC nasional.

5.5. LIMITASI

1. Kemungkinan masih adanya fasyankes yang eligible namun tidak tercakup dalam studi ini.
2. Masih ada Fasyankes yang tidak memberikan ijin kepada enumerator untuk mengakses pencatatan selain pencatatan di Poli Paru.

BAB 6. SIMPULAN

6.1. PEMETAAN FASYANKES

- a) Hasil pemetaan fasyankes di 31 kab/kota didapatkan 6.362 fasyankes, dimana sebanyak 2.502 (39,3%) merupakan fasyankes yang eligible. Seluruh fasyankes eligible (100%) berpartisipasi dalam pelaksanaan pengumpulan data.
- b) Berdasarkan jenis fasyankes, klinik dan laboratorium milik pemerintah serta DPM dan klinik milik swasta merupakan fasyankes dengan proporsi eligible yang paling rendah.
- c) Proporsi fasyankes milik pemerintah yang sudah terhubung dengan sistem pencatatan TBC nasional dan melaporkan kasus TBC sebesar 91 dan 89%. sedangkan proporsi fasyankes milik swasta yang sudah terhubung dengan sistem pencatatan TBC nasional dan melaporkan kasus TBC sebesar 37,6 dan 29%.
- d) Laboratorium, baik milik pemerintah maupun swasta, merupakan jenis fasyankes dengan proporsi terhubung dengan sistem pencatatan TBC nasional dan melaporkan kasus TBC yang paling rendah.
- e) Berdasarkan sebaran wilayah, terdapat 12 Kabupaten/ kota dengan proporsi fasyankes terhubung dengan sistem pencatatan TBC nasional maupun melaporkan kasus TBC yang masih rendah (di bawah rata-rata).

6.2. KARAKTERISTIK PASIEN

Kasus TBC lebih tinggi pada umur 15 tahun atau lebih sebesar 80,2%. Kasus dengan jenis kelamin laki-laki lebih banyak dibandingkan perempuan. Berdasarkan kawasan, kasus TBC lebih tinggi di Jawa-Bali kemudian Sumatera dan KTI.

Kasus TBC yang didiagnosis berdasarkan klinis lebih banyak di bandingkan diagnosis berdasarkan bakteriologis. Berdasarkan lokasi anatomi, kasus TBC yang terkumpul pada studi ini didominasi oleh kasus TBC paru.

6.3. UNDER-REPORTING

Program Penanggulangan TBC melaporkan bahwa terjadi peningkatan notifikasi kasus TBC dari tahun 2018 sebesar 575.386 kasus menjadi 724.309 kasus pada tahun 2022.

Pada tahun 2023, proporsi *under-reporting* kasus TBC mengalami penurunan menjadi 15,6 % dibanding tahun 2017 dengan angka *under-reporting* sebesar 41,3%, dan telah terjadi penurunan sekitar 4,4 persen poin (pp) per tahun

Meskipun terjadi penurunan, *under-reporting* kasus TBC masih terjadi di seluruh jenis fasyankes. Bahkan, kasus TBC yang tidak dilaporkan masih ditemukan di Puskesmas. Mayoritas *under-reporting* terjadi di fasyankes selain puskesmas. Tingginya *under-reporting* di fasyankes selain puskesmas terkait dengan rendahnya cakupan laporan kasus TBC dari fasyankes swasta. Dari hasil pemetaan studi ini menunjukkan bahwa proporsi fasyankes swasta yang terhubung dengan sistem informasi nasional masih rendah (37,7%) dan sebesar 53,7% kasus TBC yang dilaporkan.

6.4. INSIDEN

Berdasarkan Tabel 5.46. Estimasi Proporsi Kasus TBC dan estimasi interval (%) dengan angka *under-reporting* sebesar 15,6% dan *under-diagnosed* sebesar 13,8%, maka dapat dihitung estimasi insiden kasus TBC dengan hasil yaitu 1.082.000 (996.000-1.171.000) dengan *incidence rate* 388,1 (357,4-420,2).

Kasus TBC yang terdeteksi dan dilaporkan pada studi inventori TBC tahun 2023 mengalami peningkatan 4,4 poin persentase per tahun menjadi 74,4%, lebih tinggi dari pada tahun 2017 sebesar 47,9%. Sedangkan untuk kasus yang tidak terdeteksi dan terdeteksi tapi tidak dilaporkan tahun 2023 mengalami penurunan. Hal ini mengindikasikan adanya perbaikan dalam pelacakan, pencatatan dan pelaporan kasus TBC yang berkontribusi meningkatkan insiden TBC dari 898.000 kasus pada tahun 2017 menjadi 1.080.000 pada tahun 2023.

DAFTAR PUSTAKA

Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI. 2018. *Studi Inventori Tuberkulosis 2016-2017*. Jakarta: Lembaga Penerbit Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan (LPB)

Glaziou P, Dodd PJ, Dean A, Floyd K. 2020. *Methods used by WHO to estimate the global burden of TB disease*. World Health Organization (WHO). https://cdn.who.int/media/docs/default-source/hq-tuberculosis/global-tuberculosis-report-2020/tb2020_technical_appendix_20201014.pdf

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2020. Strategi Nasional Penanggulangan Tuberkulosis di Indonesia 2020-2024. https://p2p.kemkes.go.id/wp-content/uploads/2024/02/Revisi-STRANAS-TB-2020-2024-and-rencana-sementara-2025-2026_bahasa_22052023.pdf

Kristina, K. *et al.* (2023) 'Under-Reported Tuberculosis Among Children: Subsample Analysis Indonesia Tuberculosis Inventory Study 2016-2017', *Health Science Journal of Indonesia*, 14(1), pp. 33–40. doi: 10.22435/hsji.v14i1.6579

Li, T. *et al.* (2020) 'Underreporting of Notifiable Pulmonary Tuberculosis Cases to the National Tuberculosis Information Management System — China, 2015', *China CDC Weekly*, 2(12), pp. 185–189. doi: 10.46234/ccdcw2020.049

Rusnoto *et al.* (2021) 'Under-Reported Tuberculosis Cases And Related Factors At The Hospital Level In Kudus, Central Java', *The 8th International Conference on Public Health*, pp. 370–377. Available at: <https://media.neliti.com/media/publications/558421-under-reported-tuberculosis-cases-and-re-5be0b038.pdf>

Santos, M. L. *et al.* (2018) 'Factors associated with underreporting of tuberculosis based on data from Sinan Aids and Sinan TB', *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 21. doi: 10.1590/1980-549720180019.

TB Indonesia, 2023. Laporan Program Penanggulangan Tuberkulosis Tahun 2022. <https://tbindonesia.or.id/wp-content/uploads/2023/09/Laporan-Tahunan-Program-TBC-2022.pdf>

United Nation (UN). 2022. *Political Declaration of the 2023 United Nations High-Level Meeting on Tuberculosis*. <https://www.stoptb.org/news/historic-political-declaration-tb-adopted-member-states-united-nations-high-level-meeting>

World Health Organization (WHO). 2023. *Global Tuberculosis Report 2023*. World Health Organization. <https://www.who.int/teams/global-tuberculosis-programme/tb-reports>

World Health Organization (WHO). 2022. *Global Tuberculosis Report 2022*. World Health Organization. <https://www.who.int/teams/global-tuberculosis-programme/tb-reports>

World Health Organization (WHO). 2014. *The End TB Strategy*. World Health Organization. <https://www.who.int/teams/global-tuberculosis-programme/the-end-tb-strategy>

LAMPIRAN

Persetujuan Etik



PERSETUJUAN ETIK (ETHICAL APPROVAL) LB.02.01/I/KE/L/777/2023

Komisi Etik Penelitian Kesehatan Jakarta II (KEPK-PKJ II), dengan berdasarkan Deklarasi Helsinki telah melakukan pembahasan, penilaian dan memutuskan protokol penelitian yang berjudul :
Health Research Ethics Committee ,Health Polytechnic Kemenkes Jakarta II, in accordance with Helsinki Declaration has conducted a thorough review of research protocol entitled :

" Studi Inventori Tuberkulosis Indonesia 2023-2024 "

Yang mengikutsertakan Manusia atau hewan sebagai subyek penelitian, dengan Ketua Pelaksana/Peneliti Utama:

In which involving human or animal as the research subject, with principal Investigator:

Oster Suriani Simarmata, SKM., MKM

dapat disetujui pelaksanaannya. Persetujuan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan masa berlaku selama 1 (satu) tahun.

Has hereby declared that the above protocol has been approved for Implementation. Please note that this ethical approval is valid for the period of 1 years since has been approved.

Selama penelitian berlangsung, laporan kemajuan (setelah 50% penelitian terlaksana), laporan *Serious Adverse Event/SAE* bila ada harus diserahkan kepada Komisi Etik Penelitian Kesehatan Jakarta II (KEPK-PKJ II). Pada akhir penelitian, laporan pelaksanaan penelitian harus diserahkan kepada Komisi Etik Penelitian Kesehatan Jakarta II (KEPK-PKJ II). Jika ada perubahan protokol dan/atau perpanjangan penelitian, harus mengajukan kembali permohonan kajian etik penelitian (amandemen protokol).

Should there be any modification and/or extention of study, the Principal Investigator is required to resubmit the protocol amendment for Approval. The progress Serious Adverse Event (if occurred) and final summary reports should be submitted to Health Polytechnic Kemenkes Jakarta II Ethics Committee.

Jakarta, 26 Juli 2023

Komisi Etik Penelitian Kesehatan
Poltekkes Kemenkes Jakarta II



Dra. Rosmida M Marbun, M.Kes
Nip. 196504121987032002

Tembusan Yth.:

1. Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Jakarta II



Informed Consent



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA BADAN KEBIJAKAN PEMBANGUNAN KESEHATAN

Jalan Percetakan Negara No. 29 Jakarta Pusat 10560
Telepon (021) 426 1088 Faksimile (021) 424 3933
Laman www.litbang.depkes.go.id Surat Elektronik tu.bkpk@litbang.kemkes.go.id



STUDI INVENTORI TUBERKULOSIS TAHUN 2023-2024

NASKAH PENJELASAN

Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan bersama Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Kementerian Kesehatan melakukan Studi Inventori Tuberkulosis yang bertujuan untuk mengukur tingkat under-reporting kasus TBC dan mengestimasi beban TBC nasional. Adapun kegiatan pengumpulan data dilakukan dengan cara mencatat ulang data rekam medis pasien yang didiagnosis dan/atau berobat TBC di masing-masing fasilitas kesehatan (rumah sakit, puskesmas, klinik, dokter praktek mandiri, dan laboratorium mandiri). Kunjungan enumerator ke fasilitas kesehatan saudara akan memakan waktu 30-60 menit Dalam melakukan pencatatan kasus TBC yang ditemui di fasilitas kesehatan ini, dan kami mohon kesediaan waktunya untuk dapat menyediakan data rekam medis kasus tersebut.

Keterlibatan fasilitas kesehatan saudara bersifat sukarela, dan berhak untuk mengundurkan diri sewaktu-waktu tanpa ada sanksi apapun. Sebagai pengganti waktu yang Saudara luangkan, akan kami berikan bahan kontak berupa uang senilai Rp. 10.000 (sepuluh ribu) per satu kasus yang didiagnosis/diobati TBC selama 3 bulan pengamatan (1 September sd 30 November 2023).

Adapun data catatan medik Saudara yang kami perlukan adalah :

1. Jenis pemeriksaan yang dilakukan untuk mendiagnostik
2. Hasil pemeriksaan diagnostik dan pengobatan

Semua keterangan yang diberikan akan dijaga kerahasiaannya dan disimpan di Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan dan Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Kementerian Kesehatan RI Jakarta.

Apabila Bapak/Ibu/Saudara/i memerlukan penjelasan lebih lanjut mengenai studi ini, dapat menghubungi: Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan, Kementerian Kesehatan, Jl. Percetakan Negara No. 29 Jakarta; telepon (021) 4261088, atau Pretty Multihartina Ph.D, (HP: 0813-8589-5737) selaku Kepala Pusat Kebijakan Upaya Kesehatan atau Oster Suriani Simarmata, SKM., MKM (HP: 082311057882)

PERSETUJUAN SETELAH PENJELASAN (PSP)

Saya bertanda tangan di bawah ini:

Nama :
Usia :
Alamat :

PSaya telah mendapat penjelasan secara rinci dan telah mengerti mengenai hal yang berkaitan dengan Studi Inventori Tuberkulosis Tahun 2023-2024 yang dilaksanakan oleh Badan Kebijakan dan Pembangunan Kesehatan dan Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Kementerian Kesehatan R.I. Sayamemutuskan **setuju/tidak setuju*** untuk ikut berpartisipasi dalam penelitian ini secara sukarela tanpapaksaan.

Mengetahui,
Enumerator

Yang menyatakan,
Responden

(.....)

Nama dan tanda tangan

(.....)

Nama dan tanda tangan/cap jempol

Saksi

(.....)

Nama dan tanda tangan

**) Coret yang tidak perlu*

-----gunting disini-----

PERSETUJUAN SETELAH PENJELASAN (PSP)

Saya bertanda tangan di bawah ini:

Nama :
Usia :
Alamat :

Saya telah mendapat penjelasan secara rinci dan telah mengerti mengenai hal yang berkaitan dengan Studi Inventori Tuberkulosis Tahun 2023-2024 yang dilaksanakan oleh Badan Kebijakan dan Pembangunan Kesehatan dan Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Kementerian Kesehatan R.I. Sayamemutuskan **setuju/tidak setuju*** untuk ikut berpartisipasi dalam penelitian ini secara sukarela tanpapaksaan.

Mengetahui,
Enumerator

Yang menyatakan,
Responden

(.....)

Nama dan tanda tangan

(.....)

Nama dan tanda tangan/cap jempol

Saksi

(.....)

Nama dan tanda tangan

**) Coret yang tidak perlu*

Berikan bagian ini untuk Fasyankes

Kuisoner Penelitian

RAHASIA	KUES-P							
 KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA BADAN KEBIJAKAN DAN PEMBANGUNAN KESEHATAN STUDI INVENTORI TUBERKULOSIS 2023 KUESIONER PEMETAAN								
BLOK I. KETERANGAN RESPONDEN DAN ENUMERATOR								
A. KETERANGAN RESPONDEN								
1.	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">Nama Responden</td> <td style="width: 30%;">Jabatan/Bagian</td> <td style="width: 40%;">No. HP</td> </tr> <tr> <td>.....</td> <td>.....</td> <td>□□□□-□□□□□□□□</td> </tr> </table>	Nama Responden	Jabatan/Bagian	No. HP			□□□□-□□□□□□□□	
Nama Responden	Jabatan/Bagian	No. HP						
.....		□□□□-□□□□□□□□						
B. KETERANGAN ENUMERATOR								
1.	Nama Enumerator							
2.	Tanggal Kunjungan (Tgl/Bln/Thn)	□□/□□/□□□□						
BLOK II. KARAKTERISTIK FASILITAS PELAYANAN KESEHATAN (FASYANKES)								
1.	Provinsi	 □□						
2.	Kabupaten/kota	 □□						
3.	Kecamatan							
4.	Desa/kelurahan							
5.	Alamat Fasyankes	Jln..... No.....						
6.	No. urut Fasyankes	 □□□						
7.	Nama Fasyankes							
8.	Nomor telepon	□□□□-□□□□□□□□						
9.	Alamat e-mail							
10.	Kepemilikan	1. Pemerintah 2. Swasta ☐						
11.	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">Jenis Fasyankes</td> <td style="width: 40%;"> 1. Rumah Sakit 2. Puskesmas → BLOK III 3. Klinik → P14 </td> <td style="width: 30%;"> 4. Dokter Praktek Mandiri/Tempat Praktek Mandiri Dokter → P15 5. BBKPM/BKPM/BP 4/Balkesmas → P16 6. Laboratorium Kesehatan Mandiri → P17 </td> </tr> </table>	Jenis Fasyankes	1. Rumah Sakit 2. Puskesmas → BLOK III 3. Klinik → P14	4. Dokter Praktek Mandiri/Tempat Praktek Mandiri Dokter → P15 5. BBKPM/BKPM/BP 4/Balkesmas → P16 6. Laboratorium Kesehatan Mandiri → P17	□			
Jenis Fasyankes	1. Rumah Sakit 2. Puskesmas → BLOK III 3. Klinik → P14	4. Dokter Praktek Mandiri/Tempat Praktek Mandiri Dokter → P15 5. BBKPM/BKPM/BP 4/Balkesmas → P16 6. Laboratorium Kesehatan Mandiri → P17						
12.	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 40%;">Jenis Rumah Sakit</td> <td style="width: 60%;"> 1. Rumah Sakit Umum 2. Rumah Sakit Ibu dan Anak 3. Rumah Sakit Paru </td> </tr> <tr> <td> 4. Rumah Sakit Orthopedi 5. Rumah Sakit Jiwa 6. Lainnya, sebutkan </td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">□</td> </tr> </table>	Jenis Rumah Sakit	1. Rumah Sakit Umum 2. Rumah Sakit Ibu dan Anak 3. Rumah Sakit Paru	4. Rumah Sakit Orthopedi 5. Rumah Sakit Jiwa 6. Lainnya, sebutkan	□			
Jenis Rumah Sakit	1. Rumah Sakit Umum 2. Rumah Sakit Ibu dan Anak 3. Rumah Sakit Paru							
4. Rumah Sakit Orthopedi 5. Rumah Sakit Jiwa 6. Lainnya, sebutkan	□							
JIKA RUMAH SAKIT MILIK SWASTA LANJUT ke BLOK III								
13.	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2">Jika Rumah Sakit milik pemerintah</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%;"> 1. RSUP 2. RSUD Provinsi/Kabupaten/Kota/Kecamatan 3. RS TNI/Polri </td> <td style="width: 50%;"> 4. RS Milik Kementerian lain 5. Lainnya, sebutkan </td> </tr> </table>	Jika Rumah Sakit milik pemerintah		1. RSUP 2. RSUD Provinsi/Kabupaten/Kota/Kecamatan 3. RS TNI/Polri	4. RS Milik Kementerian lain 5. Lainnya, sebutkan	□		
Jika Rumah Sakit milik pemerintah								
1. RSUP 2. RSUD Provinsi/Kabupaten/Kota/Kecamatan 3. RS TNI/Polri	4. RS Milik Kementerian lain 5. Lainnya, sebutkan							
LANJUT Ke BLOK III								
14.	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 40%;">a. Jenis Pelayanan Klinik</td> <td style="width: 60%;">1. Pratama 2. Utama ☐</td> </tr> <tr> <td colspan="2">b. Tipe Klinik</td> </tr> <tr> <td> 1. Dokter praktek bersama 2. Klinik di tempat kerja 3. Klinik lapas dan rutan </td> <td> 4. Klinik KKP 5. Klinik spesialis 6. Lainnya, sebutkan..... </td> </tr> </table>	a. Jenis Pelayanan Klinik	1. Pratama 2. Utama ☐	b. Tipe Klinik		1. Dokter praktek bersama 2. Klinik di tempat kerja 3. Klinik lapas dan rutan	4. Klinik KKP 5. Klinik spesialis 6. Lainnya, sebutkan.....	□
a. Jenis Pelayanan Klinik	1. Pratama 2. Utama ☐							
b. Tipe Klinik								
1. Dokter praktek bersama 2. Klinik di tempat kerja 3. Klinik lapas dan rutan	4. Klinik KKP 5. Klinik spesialis 6. Lainnya, sebutkan.....							
LANJUT Ke BLOK III								

15.	Jenis Dokter Praktek Mandiri/Tempat Praktek Mandiri Dokter			
	1. Dokter umum 2. Spesialis Anak	3. Spesialis Paru 4. Spesialis Penyakit Dalam	5. Lainnya, sebutkan.....	☐
LANJUT Ke BLOK III				
16.	Jenis Balai Kesehatan			☐
	1. BBKPM/BKPM 2. BP4 3. BALKESMAS			
LANJUT Ke BLOK III				
17.	Jenis Kepemilikan Laboratorium Kesehatan Mandiri			☐
	1. Laboratorium Kesehatan Pemerintah Pusat/Daerah 2. Laboratorium Kesehatan Swasta			
18.	Apakah dilakukan pemeriksaan terduga TBC pada periode 3 bulan terakhir?			
	Jenis Pemeriksaan dalam 3 bulan terakhir			1. Ya 2. Tidak → ke baris berikutnya
	(1)			(2)
	a. Smear mikroskopis/Sputum BTA			☐
	b. Biakan Bakteriologis			☐
	c. Pemeriksaan Serologi			☐
	d. Pemeriksaan Tes Cepat Molekuler (Xpert MTB/RIF)			☐
	e. Pemeriksaan Molekuler selain Tes Cepat Molekuler (Xpert MTB/RIF)			☐
19.	Apakah laboratorium melaporkan hasil pemeriksaan ke sistem pelaporan elektronik yang tersedia?			☐
	1. Ya, melalui SITB 2. Ya, melalui NAR TBC 4. Tidak			
LANJUT Ke BLOK V				
BLOK III. PENCATATAN DAN PELAPORAN				
1.	Apakah ada pencatatan khusus untuk kasus TBC selain pencatatan standar program nasional?		1. Ya 2. Tidak	☐
2.	Apakah memiliki akun SITB?		1. Ya 2. Tidak	☐
3.	Apakah memiliki akun Wifi TBC?		1. Ya 2. Tidak	☐
4.	a. Apakah melakukan pelaporan kasus TBC di Sistem Surveilans TBC Nasional?		1. Ya, melalui SITB 2. Ya, melalui Wifi TBC 3. Tidak, melaporkan melalui puskesmas → P5 4. Tidak → P5	☐
	b. Jika "Ya", sejak kapan?		☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	
LANJUT Ke Blok IV				
5.	Alasan utama tidak melapor	1. Tidak ada kasus TBC 2. SDM belum pernah dilatih tentang pencatatan dan pelaporan TBC 3. SDM yang sudah dilatih tentang pencatatan dan pelaporan TBC sudah pindah 4. Belum pernah disosialisasikan tentang pencatatan dan pelaporan TBC 5. Belum mempunyai Akun SITB 6. Tidak tersedia jaringan 7. Lainnya, sebutkan.....		☐

BLOK IV. DIAGNOSIS TBC

[illegible]

Kuisoner Non Laboratorium

RAHASIA	KUES-INL
 KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA BADAN KEBIJAKAN DAN PEMBANGUNAN KESEHATAN STUDI INVENTORI TUBERKULOSIS 2023 KUESIONER INDIVIDU FASYANKES NON LAB	

BLOK I. KETERANGAN ENUMERATOR				
1.	Nama enumerator	.....		
2.	Tanggal kunjungan (Tgl/Bln/Thn)	□□/□□/□□□□		
BLOK II. KARAKTERISTIK FASILITAS PELAYANAN KESEHATAN				
1.	Provinsi	.....	□□	
2.	Kabupaten/kota	.....	□□	
3.	No.urut fasyankes	.....	□□□	
4.	Nama fasyankes	.....		
5.	Jenis Fasyankes	1. Rumah Sakit 2. Puskesmas 3. Klinik	4. Tempat praktek mandiri dokter (TPMD) 5. BBKPM/BKPM/BP4/Balkesmas	
			□	
BLOK III. KARAKTERISTIK INDIVIDU				
1.	No. urut individu di fasilitas Kesehatan	.....	□□□□	
2.	No. rekam medik	□□□□□□□□□□□□		
3.	Nama lengkap	.....		
4.	Jenis kelamin	1. Laki-laki 2. Perempuan	□	
5.	Tanggal lahir	/...../.....	□□/□□/□□□□	
6.	Umur (tahun)	Thn	□□	
7.	NIK	□□□□□□□□□□□□□□□□		
8.	Alamat tempat tinggal	a. Provinsi	 □□	
		b. Kabupaten/Kota	 □□	
		c. Kecamatan	.....	
		d. Kelurahan/Desa	.....	
		e. Jalan	.....	
		f. RT/ RW	/.....	
		g. No. Rumah	.....	
9.	Dokumen yang digunakan untuk pengisian kuesioner	1. Rekam medis (elektronik & paperbased) 2. Form pencatatan dan pelaporan TBC Nasional 3. Log book/register pasien/buku bantu 4. SITB 5. Lainnya, Sebutkan	□	
10.	Tempat pengambilan data (Untuk TPMD tidak mengisi pertanyaan ini → Lanjut ke Blok IV)	1. Rawat inap 2. Poliklinik umum 3. Poliklinik paru 4. Poliklinik TBC	5. Poliklinik anak 6. Poliklinik penyakit dalam 7. Lainnya, sebutkan.....	□

BLOK IV. PEMERIKSAAN DIAGNOSTIK			
Apakah dilakukan pemeriksaan untuk penegakkan diagnosis di fasyankes ini?			☐
1. Ya 2. Tidak → lanjut ke Blok V No.2			
A. PEMERIKSAAN RADIOLOGI & PEMERIKSAAN HISTOPATOLOGI/PATOLOGI ANATOMI			
No.	Jenis Pemeriksaan	Dilakukan 1. Ya 2. Tidak → baris berikutnya	Kesan/Kesimpulan 1. Sesuai dengan TBC 2. Tidak sesuai dengan TBC
(1)	(2)	(3)	(4)
1.	Pemeriksaan rontgen thoraks (<i>Chest X-Ray</i>)	☐	☐
2.	Pemeriksaan radiologi lainnya	☐ Jika Ya, sebutkan	☐
3.	Pemeriksaan histopatologi/patologi anatomi	☐	☐
B. PEMERIKSAAN LABORATORIUM			
No.	Jenis Pemeriksaan	Dilakukan 1. Ya 2. Tidak → baris berikutnya	Hasil Pemeriksaan
(1)	(2)	(3)	(4)
1.	Smear mikroskopis (sputum BTA) sewaktu 1 (S1)	☐	☐
2.	Smear mikroskopis (sputum BTA) pagi (P)	☐	☐
3.	Smear mikroskopis (sputum BTA) sewaktu 2 (S2)	☐	☐
4.	Biakan bakteriologis	☐	☐
5.	Rapid test molekuler (Xpert MTB/RIF)	☐	☐
6.	Molekuler selain Xpert MTB/RIF	☐	☐
7.	Pemeriksaan serologi,	☐	☐
PILIHAN JAWABAN KOLOM 4			
Hasil Smear Mikroskopis 1. Negatif 2. 1-9 BTA 3. 1+ 4. 2+ 5. 3+	Hasil Biakan Bakteriologis 1. Negatif 2. Mycobacterium Tuberculosis 3. Mycobacterium Non Tuberculosis 4. Kontaminasi Hasil Serologi 1. Negatif 2. Positif Hasil Molekuler selain XpertMTB/RIF 1. Negatif TBC 2. Positif TBC	Hasil Molekuler/ XpertMTB/RIF 1. Negatif (M. Tb not detected) 2. Rif Sen (M. Tb detected Rif Resistance not Detected) 3. Rif Res (M. Tb detected Rif Resistance Detected) 4. Rif Indet (M. Tb detected Rif Resistance Indeterminate)	
C. SKORING TBC (KHUSUS UNTUK INDIVIDU USIA <15 TAHUN)			
• Hanya untuk yang tidak dilakukan pemeriksaan bakteriologis dan atau hasil pemeriksaan bakteriologis negatif • Jika individu dengan pemeriksaan bakteriologis positif → Lanjut ke Blok V			
1.	Hasil skoring TBC	.....	☐ ☐

BLOK V. HASIL PENEGAKAN DIAGNOSTIK DAN PENGOBATAN TBC				
1.	Siapa yang melakukan penegakan diagnostik TBC	1. Spesialis Paru 2. Spesialis Anak 3. Spesialis Penyakit dalam 4. Spesialis lainnya, sebutkan.....	5. Dokter umum 6. Nakes lainnya, sebutkan..... 7. Tidak berlaku (tidak didiagnosis di faskes yang dikunjungi)	☐
Klasifikasi TBC (lingkari jawaban yang sesuai, pindahkan pada kotak yang tersedia)				
2.	Berdasarkan hasil pemeriksaan	1. TBC dengan konfirmasi bakteriologis 2. TBC terdiagnosis secara klinis 3. Tidak ada informasi		☐
3.	Berdasarkan lokasi anatomi	1. Paru	2. Ekstra Paru	☐
4.	Berdasarkan Riwayat pengobatan TBC	1. Pasien baru 2. Pindahan 3. Pengobatan setelah gagal/Default	4. Kambuh 5. Loss to Follow Up 6. Lainnya/tidak diketahui	☐
5.	Tindakan yang dilakukan di fasyankes (Isikan 1 = Ya, 2= Tidak)			
	a. Pasien didiagnosis			☐
	Jika Ya, tanggal berapa?	/...../.....	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	
	b. Pasien/spesimen dirujuk untuk pemeriksaan atau diagnosis TB-RO			☐
	c. Pasien diobati (Jika jawaban berkode 1 → Lanjut ke pertanyaan 6)			☐
	Pertanyaan ini adalah akhir dari pengisian kuesioner untuk pasien yang tidak diberikan pengobatan TBC di fasyankes			☐
	d. Pasien dirujuk untuk pengobatan			
6.	Tanggal mulai pengobatan	/...../.....	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	
7.	Regimen pengobatan yang diberikan (Isikan 1 = Ya, diberikan 2= Tidak diberikan)			
	a. OAT KDT Kategori 1 Dosis Harian	☐	k. Bedaquiline (Bdq)	☐
	b. OAT KDT Kategori Anak	☐	l. Clofazimine (Cfz)	☐
	c. Kombipak Kategori 1	☐	m. Ethionamide (Eto)	☐
	d. Isoniazid (H)	☐	n. Protionamid (Pto)	☐
	e. Rifampisin (R)	☐	o. Sikloserin (Cs)	☐
	f. Pirazinamid (Z)	☐	p. Linezolid (Lnz)	☐
	g. Etambutol (E)	☐	q. Levofloxacin (Lfx)	☐
	h. Rifapentine (P)	☐	r. Amikasin (Am)	☐
	i. Moxifloxacin (Mfx)	☐	s. Delamanid (Dlm)	☐
	j. Kanamisin (Km)	☐	t. P-asam aminosilisilat (PAS)	☐
CATATAN:				

RAHASIA	KUES-IL
 KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA BADAN KEBIJAKAN DAN PEMBANGUNAN KESEHATAN STUDI INVENTORI TUBERKULOSIS 2023 KUESIONER INDIVIDU LABORATORIUM	

BLOK I. KETERANGAN ENUMERATOR

1.	Nama enumerator		□□
2.	Tanggal kunjungan (Tgl/Bln/Thn)		□□/□□/□□□□

BLOK II. KARAKTERISTIK FASILITAS PELAYANAN KESEHATAN

1.	Provinsi		□□
2.	Kabupaten/kota		□□
3.	No. urut fasyankes		□□□
4.	Nama fasyankes		

BLOK III. KARAKTERISTIK INDIVIDU

1.	No. urut individu di laboratorium		□□□□
2.	No. register laboratorium		
3.	Tanggal pemeriksaan		□□/□□/□□□□
4.	Nama lengkap		
5.	Jenis kelamin	1. Laki-laki 2. Perempuan	□
6.	Tanggal lahir		□□/□□/□□□□
7.	Umur (tahun)	Thn	□□
8.	NIK	□□□□□□□□□□□□□□□□	
9.	Alamat tempat tinggal	a. Provinsi	□□
		b. Kabupaten/Kota	□□
		c. Kecamatan	
		d. Kelurahan/Desa	
		e. Jalan	
		f. RT/ RW	
		g. No. Rumah	
10.	Asal rujukan (Kab/kota)	1. Dalam Studi 2. Luar Studi	□

IV. PEMERIKSAAN LABORATORIUM			
No.	Jenis Pemeriksaan	Dilakukan 1. Ya 2. Tidak → baris berikutnya	Hasil Pemeriksaan
(1)	(2)	(3)	(4)
1.	Smear mikroskopis (sputum BTA) sewaktu 1 (S1)	☐	☐
2.	Smear mikroskopis (sputum BTA) pagi (P)	☐	☐
3.	Smear mikroskopis (sputum BTA) sewaktu 2 (S2)	☐	☐
4.	Biakan bakteriologis	☐	☐
5.	Rapid test molekuler (Xpert MTB/RIF)	☐	☐
6.	Molekuler selain Xpert MTB/RIF	☐	☐
7.	Pemeriksaan serologi,	☐	☐
8.	Histopatologi/ Patologi Anatomi	☐	☐
PILIHAN JAWABAN KOLOM 4			
1 – 3. Hasil Smear Mikroskopis 1. Negatif 2. 1-9 BTA 3. 1+ 4. 2+ 5. 3+ 4. Hasil Biakan Bakteriologis 1. Negatif 2. Mycobacterium Tuberculosis 3. Mycobacterium Non Tuberculosis 4. Kontaminasi 5. Hasil Rapid Test Molekuler/ Xpert MTB/ RIF 1. Negatif (M. Tb not detected) 2. Rif Sen (M. Tb detected Rif Resistance not Detected) 3. Rif Res (M. Tb detected Rif Resistance Detected) 4. Rif Indet (M. Tb detected Rif Resistance Indetermined) 6. Hasil Molekuler selain Xpert MTB/ RIF 1. Negatif TBC 2. Positif TBC 7. Hasil Serologi 1. Negatif TBC 2. Positif TBC 8. Hasil Histopatologi 1. Tidak sesuai dengan TBC 2. Sesuai dengan TBC			
CATATAN: 			

Foto Kegiatan Studi Inventori TBC



Penyusunan Protokol



Sosialisasi Stakeholder



Sosialisasi ke Dinas Kesehatan Provinsi dan Kabupaten/Kota



Sosialisasi ke Fasilitas Pelayanan Kesehatan



Sosialisasi ke Fasilitas Pelayanan Kesehatan



Sosialisasi ke Fasilitas Pelayanan Kesehatan



Pelatihan Enumerator



Pelatihan Enumerator



Pelatihan Enumerator



Pelatihan Enumerator



Pengumpulan Data



Pengumpulan Data



Pengumpulan Data



Pengumpulan Data



Pengumpulan Data



Pengumpulan Data



Pengumpulan Data



Pengumpulan Data



Pengumpulan Data



Pengumpulan Data



Analisis Data dan Penulisan Laporan



Analisis Data dan Penulisan Laporan



Analisis Data dan Penulisan Laporan



Analisis Data dan Penulisan Laporan