



SURAT KEPUTUSAN
DEKAN FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
Nomor : 610 /A.30.03/2026

T e n t a n g
PENGANGKATAN DOSEN PEMBIMBING DAN PENGUJI
SIDANG UJIAN SKRIPSI
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
TAHUN AKADEMIK 2025/2026

Bismillahirrahmanirrahim,

DEKAN FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA :

- Menimbang : a. Bahwa untuk meningkatkan prestasi akademik mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA yang telah menyusun Skripsi sesuai Kurikulum, dipandang perlu melaksanakan Sidang Ujian Skripsi.
- b. Bahwa untuk kelancaran kegiatan Sidang Ujian Skripsi dimaksud konsideran (a), maka dipandang perlu mengangkat Dosen Pembimbing dan Penguji Sidang Ujian Skripsi dengan Surat Keputusan Dekan.
- Mengingat : 1. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen;
2. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;
3. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi;
4. Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2013 tentang Pendidikan Dokter;
5. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2010 tanggal 28 Januari 2010, tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan;
6. Pedoman Pimpinan Pusat Muhammadiyah Nomor 02/PED/I.0/B/2012 tanggal 24 Jumadil Awal 1433 H./16 April 2012, tentang Perguruan Tinggi Muhammadiyah;
7. Statuta Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA Tahun 2013;
8. Keputusan Rektor Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA Nomor 133/G.18.04/2011 tanggal 22 Shafar 1432 H./27 Januari 2011 M, tentang Peraturan Pokok Kepegawaian Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA;

9. Keputusan Rektor Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA Nomor 0300/R/KP/2026 tanggal 4 April 2026, tentang Pengangkatan Pelaksana Tugas (Plt.) Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA;

Memperhatikan : 1. Kalender Akademik Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA Tahun Akademik 2025/2026

2. Keputusan Rapat Koordinasi Pimpinan Fakultas dengan Pimpinan Program Studi Kedokteran Program Sarjana Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA tanggal 19 Mei 2026.

MEMUTUSKAN :

Menetapkan :

Pertama : Mengangkat dan menetapkan Dosen Pembimbing dan Penguji Sidang Ujian Skripsi Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran UHAMKA Tahun Akademik 2025/2026 sebagaimana tercantum dalam daftar lampiran surat keputusan ini;

Kedua : Ketua Program Studi Pendidikan Dokter sebagai Sekretaris Panitia mempersiapkan segala sesuatu mengenai pelaksanaan Sidang Ujian Skripsi dan Wakil Dekan II mengatur masalah keuangan;

Ketiga : Ujian Sidang Ujian Skripsi dilaksanakan secara luring/offline di kampus Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA oleh penguji sebagaimana tercantum dalam lampiran surat keputusan ini;

Keempat : Pembimbing dan Penguji wajib hadir pada Sidang Ujian Skripsi;

Kelima : Mahasiswa akan mendapatkan 2 (dua) Penguji. Penguji I dan II, ditetapkan oleh Panitia Ujian Skripsi dan disetujui Dekan;

Keenam : Pembimbing I bertindak sebagai moderator dan dapat mendelegasikan kewajiban sebagai moderator kepada Pembimbing II;

Ketujuh : Apabila salah satu Penguji Ujian Skripsi tidak hadir maka Panitia dapat menetapkan Pengganti;

Kedelapan : Apabila Penguji atau Pembimbing berhalangan untuk menghadiri Sidang Ujian Skripsi, berkewajiban melaporkan kepada Panitia Ujian, selambat-lambatnya pukul 12.00 WIB, 1 (satu) hari sebelum pelaksanaan Sidang Ujian Skripsi;

Kesembilan : Bila salah satu Pembimbing tidak hadir karena alasan yang tidak bisa dihindarkan, maka wajib mengirimkan nilai Sidang Ujian Skripsi ke Panitia yang sudah ditentukan;

Kesepuluh : Apabila kedua Pembimbing berhalangan hadir, maka Sidang Ujian Skripsi akan ditunda;

Kesebelas : Peserta Sidang Ujian Skripsi harus memperhatikan dan mematuhi pelaksanaan teknis ujian Sidang Ujian Skripsi yang telah diinformasikan sebagaimana tercantum dalam tata tertib ujian;

- Keduabelas : Surat Keputusan ini disampaikan kepada pihak-pihak yang terkait untuk dilaksanakan sebagaimana mestinya;
- Ketigabelas : Apabila dalam keputusan ini terdapat kekeliruan, maka akan diperbaiki sebagaimana mestinya;

Ditetapkan di : Jakarta
Pada tanggal : 5 Dzulhijjah 1447 H
22 Mei 2026 M



Dr. Anisia Kumala Masyhadi, Lc., M.Psi., Psikolog

Salinan Keputusan ini disampaikan kepada Yth:

1. Wakil Dekan I, II, III
2. Ketua Program Studi Pendidikan Dokter
Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA

Lampiran I Surat Keputusan Dekan FK UHAMKA

Nomor : 610 /A.30.03/2026

Tanggal : 5 Dzulhijjah 1447 H

22 Mei 2026 M

**DAFTAR NAMA PESERTA, PEMBIMBING DAN PENGUJI SIDANG UJIAN SKRIPSI
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
TAHUN AKADEMIK 2025/2026**

No	Nama dan NIM	Judul	Pembimbing / Penguji	Penguji
1	Shynta Lesa Hijriyah 2110015035	Profil Kecelakaan Kerja dan Faktor yang Berhubungan dengan Keparahan Cedera pada Korban Kecelakaan Kerja yang di Rawat di Rumah Sakit Pekerja Jakarta Utara pada Tahun 2025	1. dr. Leli Hesti Indriyati, MKK, Ph.D 2. Dr. dr. Purwadi, SSt MK, MS., MARS.	1. dr. Asri Megaratri Pralebda, Sp.F 2. dr. Rizka Aries Putranti, M.MedEd
2	Fachrun Nisa Azhar 2110015043	Hubungan Antara Intensitas Penggunaan Gadget dengan Kejadian Sakit Kepala pada Mahasiswa FK UHAMKA	1. dr. Leli Hesti Indriyati, MKK, Ph.D 2. dr. Lydia Kurniasari, Sp.DVE	1. dr. Bambang Haryo Siswitono, Sp.An 2. dr. Fahad Hasan, Sp.B
3	Shofi Salsabila 2110015046	Hubungan Antara Usia dan Menarche Dini dengan Kejadian <i>Fibroadenoma Mammæ</i> (FAM) di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Tangerang Periode Oktober 2024-Maret 2026	1. dr. Dewi Jantika Djuarna, Sp.PA 2. dr. Fahad Hasan, Sp.B	1. dr. Wishnu Pramudito D. Pusponegoro, Sp.B 2. dr. Rizni Fitriana, M.Biomed
4	Putri Nur Laila Sunandar 2110015050	Gambaran Pola Luka Pada Kasus Kekerasan Dalam Rumah Tangga Berdasarkan Visum Et Repertum Di Rumah Sakit Bhayangkara Tingkat I Puskokkes Polri Periode Tahun 2024	1. dr. Bety Semara Lakhsmi, M.KM 2. dr. Asri Megaratri Pralebda, Sp.F	1. dr. Muhammad Isya Firmansyah, Sp.EM 2. dr. Sri Wahyuni, MH.Kes
5	Agus Reza Alfiana 2210015001	Hubungan Faktor Psikososial di Tempat Kerja Terhadap Burnout Pada Perawat Instalasi Rawat Inap di Rumah Sakit X.	1. dr. Dina Tri Amalia, MKK, Sp.Ok 2. dr. Nurhayati, MARS	1. Dr. dr. Irena Ujianti, M.Biomed 2. dr. Leli Hesti Indriyati, MKK, Ph.D

6	Hilda Raudhaturohmah 2210015002	Hubungan Antara Kualitas Tidur Dengan Memori Jangka Pendek Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran UHAMKA	1. dr. Hafidz Muhammad Prodjokusumo, Sp.Rad 2. Dr. dr. Gea Pandhita, Sp.N, M.Kes	1. dr. Kemal Imran, Sp.N(K), MARS 2. Dr. dr. Enrico Adhitya Rinaldi, MARS, MH, MM
7	Arina Salsabila Fajriyanti 2210015005	Gambaran Kejadian <i>Drug Induced Liver Injury</i> (DILI) dan Faktor Risiko yang Memengaruhinya pada Pasien Tuberkulosis Paru dan Ekstra Paru di RSUD Balaraja periode Januari – Desember 2025.	1. dr. Achdi Kurnia, Sp.FK 2. dr. Dian Apriliani, Sp.P	1. dr. Fitrie Rahayu Sari, Sp.P, FISR 2. dr. Yolanda Safitri, MPH, Sp.FK
8	Ariq Fathurahman Shihab 2210015006	Hubungan Antara Kualitas Tidur Dengan Status Glukosa Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Klinik Ihsan Medika Depok	1. dr. Rizni Fitriana, M.Biomed 2. dr. Rifky Budi Triyatno, Sp.PD	1. dr. Cici Julia Sri Dewi, Sp.PK 2. dr. Bambang Haryo Siswitono, Sp.An
9	Adillah Parahita Umbara 2210015007	Hubungan Antara <i>Toxic Relationship</i> dengan Kecenderungan Eating Disorders Pada Remaja Putri di SMAN 01 Klapanunggal	1. dr. Aditiawarman, MPH 2. dr. Prasila Darwin, Sp.KJ	1. Dr. dr. Dona Suzana, M.Si 2. Dr. dr. Astrid W. Sulistomo, MPH, Sp.Ok, Subsp.BioKO(K)
10	Nur Hamni Laila Qadriah 2210015008	Hubungan Antara Karakteristik Korban Dengan Temuan Luka Fisik Pada Kasus Kekerasan Seksual Anak Berdasarkan Hasil Visum Et Repertum Di Rs Bhayangkara Tingkat I Puskokkes Polri Tahun 2024	1. dr. Asri Mega Pralebda, Sp.F 2. dr. Ayu Andira Sukma, MKM	1. Dr. dr. Purwadi, SSt MK., MS, MARS 2. dr. Rizni Fitriana, M.Biomed
11	Dwi Novita Lestari 2210015009	Hubungan Tipe Pola Asuh Orang Tua Dengan Tingkat <i>Self-Esteem</i> Populasi Remaja Akhir, Kota Tangerang	1. Dr. dra. Erlin Listiyaningsih, M.Kes 2. dr. Bety Semara Lakhsmi, M.KM	1. Dr. dr. Gea Pabdhita, Sp.N, M.Kes 2. dr. Roito Elmina Gogo Harahap, Sp.A
12	Karmila Nisa Lathifa 2210015010	Hubungan Kedisiplinan POD (<i>Prevention Of Disability</i>) Dengan Derajat Kecacatan Pada Pasien Kusta di Puskesmas Kedaung Barat Tahun 2023-2025	1. dr. Achdi Kurnia, Sp.FK 2. dr. Etty Farida Mustifah, Sp.DVE	1. dr. Lydia Kurniasari, Sp.DVE 2. Dr. dr. Fara Fauzia, M.Farm, M.Epid

13	Abigail Najya Audienna 2210015011	Hubungan Antara Stress dengan Penyakit Liken Simpleks Kronikus di RSUD Fikri Medika Karawang	1. dr. Lydia Kurniasari, Sp.DVE 2. Dr. dr. Astrid W. Sulistomo, MPH, Sp.Ok, Subsp.BioKO(K)	1. dr. Etty Farida Mustifah, Sp.DVE 2. dr. Yolanda Safitri, MPH, Sp.FK
14	Eka Feriza 2210015013	Hubungan Kebiasaan Minum Kopi Dengan Gambaran PH Urin Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran UHAMKA	1. dr. Cici Julia Sri Dewi, Sp.PK 2. dr. Yolanda Safitri, MPH, Sp.FK	1. dr. Arief Indra Sanjaya, Sp.PK 2. dr. Dewi Novita Putri, M.Biomed
15	Anggi Citra Marsela 2210015014	Hubungan Antara Penggunaan Jenis Kontrasepsi Hormonal dengan Peningkatan Berat Badan Pada Ibu Menyusui di Puskesmas Kecamatan Duren Sawit Jakarta Timur Tahun 2024-2025	1. dr. Achmad Irawan, Sp.OG 2. dr. Aditiawarman, MPH	1. Dr. dr. Wawang S Sukarya, Sp.OG(K), MARS, MH.Kes 2. Dr. dr. Dona Suzana, M.Si
16	Nadia Wafika Hasna 2210015015	Hubungan Antara Status Paritas Dengan Karsinoma Endometrioid	1. dr. Arief Indra Sanjaya, Sp.PK 2. dr. Zahra Nurushofa, Sp.PA	1. dr. Dewi Jantika Djuarna, Sp.PA 2. dr. Ahmad Irawan, Sp.OG
17	Keyza Septi Indarningtyas 2210015016	Hubungan Antara Lokasi Kerja (outdoor dan Indoor) dan Faktor Pekerjaan Lainnya dengan Kejadian <i>Dry Eye Syndrome</i> pada Petugas Keamanan di Kawasan Industri Balaraja	1. Dr. dr. Astrid W. Sulistomo, MPH, Sp.Ok, Subsp.BioKO(K) 2. dr. Leli Hesti Indriyati, M.KK, Ph.D	1. dr. Wening Tri Mawanti, Sp.Ok 2. dr. Nuraini, Sp.M
18	Eka Juliana Angwarudin 2210015017	Hubungan antara Durasi Tidur dengan Tinggi Badan pada Anak Prasekolah di TK Islam Bhakti Mulya Utama	1. dr. Siti Mona Amelia Lestari, M.Biomed 2. Dr. dr. Astrid W. Sulistomo, MPH, Sp.Ok, Subsp.BioKO(K)	1. dr. Roito Elmina Gogo Harahap, Sp.A 2. dr. Wawan Budisusilo, Sp.KO
19	Daliah 2210015019	Hubungan Antara Kebiasaan Mengkonsumsi Kopi Dengan Gambaran Berat Jenis Urin Pada Mahasiswa FK UHAMKA	1. dr. Etty Farida Mustifah, Sp.DVE 2. dr. Cici Julia Sri Dewi, Sp.PK	1. dr. Ismail Fasyah, Sp.THT-BKL, M.Ked 2. Dr. dr. Enrico Adhitya Rinaldi, MARS, MH, MM

20	Cut Ashilah Haura 2210015020	Uji Efektivitas Ekstrak Bellis Parennis Terhadap Escherichia Coli Dan <i>Staphylococcus Aureus</i> Secara <i>In Vitro</i>	1. dr. Budi Mulyawan, MARS. M.Ked.Klin, Sp.MK 2. dr. Achdi Kurnia, Sp.FK	1. dr. Chairinda Dachwan, Sp.MK 2. Shinta Dewi Permata Sari, S.Si, M.Biomed
21	Dinda Ratu Najriyah 2210015021	Gambaran Pemeriksaan TCM dan Pemantauan BTA pada Pengobatan TBC Paru di Puskesmas Sukawali Kabupaten Tangerang	1. dr. Bety Semara Lakhsmi, M.KM 2. dr. Zainal Abidin, MKM	1. dr. Dian Apriliana, Sp.P 2. Dr. dra. Erlin Listyaningsih, M.Kes
22	Eka Asty Rizkia 2210015023	Efek Pemberian Ekstrak Metanol Daun Taxus Sumatrana terhadap Viabilitas Sel Kanker Payudara (MCF-7)	1. dr. Zahra Nurushofa, Sp.PA 2. Dr. Sri Suciati Ningsih, S.Si, M.Biomed	1. Shinta Dewi Permata Sari, S.Si, M.Biomed 2. Dr. dr. Irena Ujianti, M.Biomed
23	Dzakwan Fadhil Ramadhani 2210015024	Efektivitas Komunikasi Efektif Terhadap Kepatuhan Diet Rendah Garam Pada Pasien Hipertensi Di Puskesmas Larangan Utara Kota Tangerang Periode 2025-2026	1. Dr. dr. Enrico Adhitya Rinaldi, MARS, MH, MM 2. dr. Dewi Novita Putri, M.Biomed	1. dr. Rizka Aries Putranti, M.MedEd 2. dr. Dewi Martalena, Sp.PD, M.Kes
24	Nabila Putri Ariani 2210015025	Hubungan Karakteristik Individu dan Dukungan Keluarga Terhadap Kepatuhan Minum Obat TB Paru Kasus Baru di Rumah Sakit Islam Jakarta Pondok Kopi Tahun 2026	1. Dr. dr. Astrid W. Sulistomo, MPH, Sp.Ok, Subsp.BioKO(K) 2. dr. Wening Tri Mawanti, Sp.Ok	1. dr. Dina Tri Amalia, MKK, Sp.Ok 2. dr. Zainal Abidin, MKM
25	Salzabilla Syahrajab 2210015026	Hubungan Antara Durasi Aktivitas di Luar Ruangan Dan Pemakaian Perangkat Layar Digital Dengan Kejadian Miopia Pada Anak Di Sd Muhammadiyah 3 Ciledug	1. Dr. Sri Suciati Ningsih, S.Si, M.Biomed 2. Dr. dr. Agus Rahmadi, M.Biomed, M.A, M.Si, M.ARS, Ph.D	1. Dr. dra. Erlin Listyaningsih, M.Kes 2. dr. Zahra Nurushofa, Sp.PA
26	Triaji Subhyanto 2210015027	Hubungan Pola Tidur Terhadap Tingkat Konsentrasi Pada Anak SD Kelas 3-5 di SD X Tahun 2026	1. dr. Ayu Andira Sukma, MKM 2. dr. Erlina Pudyastuti, MKM	1. Dr. dr. Dona Suzana, M.Si 2. Dr. dr. Gea Pandhita, Sp.N, M.Kes

27	Devi Taqiyyah Putri 2210015029	Hubungan Antara Dukungan Suami Dengan Kepatuhan Program Anc Pada Ibu Hamil di Puskesmas Larangan Utara Periode Maret-Mei Tahun 2026	1. Dr. dr. Dona Suzana, M.Si 2. dr. Ayu Andira Sukma, MKM	1. dr. Ahmad Irawan, Sp.OG 2. dr. Erlina Pudyastuti, MKM
28	Shafaa Alyaa 2210015030	Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Metanol Daun Rasamala (<i>Altingia Excelsa Noronha</i>) Terhadap Bakteri <i>Escherichia Coli</i>	1. Muhamad Arif Budiman, S.Pd, M.Biomed 2. dr. Budi Mulyawan, MARS. M.Ked.Klin, Sp.MK	1. Dr. dr. Agus Rahmadi, M.Biomed, M.A, M.Si, M.ARS, Ph.D 2. Dr. Sri Suciati Ningsih, S.Si, M.Biomed
29	Fatih Abdurrahman Al Faruq 2210015031	Efek Pemberian Ekstrak Metanol Daun Tanaman <i>Mangifera Sumbawaensis</i> Terhadap Viabilitas Sel Kanker Payudara (MCF-7)	1. Dr. Sri Suciati Ningsih, S.Si, M.Biomed 2. dr. Dewi Jantika Djuarna, Sp.PA	1. Muhamad Arif Budiman, S.Pd, M.Biomed 2. dr. Zahra Nurushofa, Sp.PA
30	Muhammad Deri Saputro 2210015032	Studi Fenomenologi Tentang Perilaku Merokok Pada Mahasiswa FK UHAMKA	1. dr. Erlina Pudyastuti, MKM 2. Dr. dr. Enrico Adhitya Rinaldi, MARS, MH, MM	1. dr. Fitrie Rahayu Sari, Sp.P, FISIR 2. dr. Anisah, M.Pd.Ked
31	Nanda Fathima Humairaa 2210015033	Perbandingan Efektifitas Antibakteri Madu, Kurma, Dan Kombinasi Keduanya Terhadap Bakteri E. coli Pada Uji <i>In Vitro</i>	1. Dr. dr. Agus Rahmadi, M.Biomed, M.A, M.Si, MARS, Ph.D 2. Dr. Sri Suciati Ningsih, S.Si, M.Biomed	1. dr. Achdi Kurnia, Sp.FK 2. dr. Budi Mulyawan, MARS. M.Ked.Klin, Sp.MK
32	Renasya Fadhilla Utami 2210015034	Efek Pemberian Ekstrak Diklorometan Ranting Tanaman <i>Rubus Fraxinifolius</i> Terhadap Viabilitas Sel Kanker Payudara (MCF-7)	1. Shinta Dewi Permata Sari, S.Si, M.Biomed 2. dr. Achdi Kurnia, Sp.FK	1. Dr. dr. Dona Suzana, M.Si. 2. Dr. dr. Irena Ujianti, M.Biomed
33	Athira Prameshnira Ivana 2210015035	Determinan Kejadian Bunuh Diri pada Lansia di Kabupaten Gunungkidul Periode Tahun 2021-2025	1. Dr. dr. Gea Pandhita, Sp.N, M.Kes 2. Dr. dr. Dona Suzana, M.Si.	1. dr. Zainal Abidin, MKM 2. Dr. dr. Wawang S Sukarya, Sp.OG(K), MARS, MH.Kes

34	Syifa Raisyah El Hakim 2210015036	Analisis Determinan Gaya Hidup Terhadap Kejadian Hipertensi Pada Usia Dewasa Muda Di Indonesia	1. Dr. dr. Gea Pandhita, Sp.N, M.Kes 2. dr. Muthia Farani, Sp.PD	1. dr. Bambang Harya Siswitonono, Sp.An 2. dr. Etty Farida Mustifah, Sp.DVE
35	Rara Nadika 2210015037	Efek Pemberian Ekstrak <i>Holothuria Atra</i> Terhadap Kadar <i>Glutathione</i> (GSH) Pada Tikus Obesitas Yang Diinduksi <i>High Fat Diet</i> (HFD)	1. Dr. dr. Irena Ujianti, M.Biomed 2. Shinta Dewi Permata Sari, S.Si., M.Biomed	1. Muhamad Arif Budiman, S.Pd, M.Biomed 2. dr. Dina Tri Amalia, MKK, Sp.Ok
36	Sakinah Ghaisani 2210015038	Efek Pemberian Ekstrak <i>Holothuria Atra</i> Terhadap Kadar Trigliserida Pada Tikus Obesitas Yang Diinduksi <i>High Fat Diet</i> (HFD).	1. dr. Dewi Novita Putri, M.Biomed 2. Dr. dr. Irena Ujianti, M.Biomed	1. Dr. Sri Suciati Ningsih, S.Si, M.Biomed 2. dr. Nuraini, Sp.M
37	Muhammad Ghifari Arrasyid 2210015040	Hubungan Pengetahuan Dan Sikap Ibu Terhadap Pemberian Imunisasi Booster Pada Bayi Usia 24 - 36 Bulan Di Desa Banjar Wilayah Kerja Puskesmas Banjar, Pandeglang	1. dr. Nurhayati, MARS 2. dr. Erlina Pudyastuti, MKM	1. dr. Siti Mona Amelia Lestari, M.Biomed 2. dr. Dewi Novita Putri, M.Biomed
38	Fidela Wijaksari Sugiyanto 2210015042	Hubungan Antara Status Gizi dengan Kejadian ISPA pada Balita di Puskesmas Wilayah Kecamatan Pondok Aren Tahun 2025	1. dr. Anisah, M.Pd.Ked 2. dr. Bety Semara Lakhsmi, MKM	1. Dr. dr. Dwi Monik Purnamasari, M.Kes(gz) 2. dr. Zainal Abidin, MKM
39	Randhiva Farhan 2210015043	Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun <i>Origanum Majorana</i> Terhadap <i>Staphylococcus Aureus</i> ATCC 25923 Secara In Vitro	1. dr. Yolanda Safitri, MPH, Sp.FK 2. dr. Chairinda Dachwan, Sp. MK	1. Muhamad Arif Budiman, S.Pd, M.Biomed 2. dr. Budi Mulyawan, MARS. M.Ked.Klin, Sp.MK
40	Jesika Olivia Vernanda 2210015045	Hubungan Antara Perilaku <i>Picky Eater</i> Terhadap Status Gizi Balita di Puskesmas Lingkar Timur Kota Bengkulu Periode Tahun 2026	1. dr. Anisah, M.Pd.Ked 2. dr. Donny Ronaldo, M.Sc, Sp.A	1. dr. Roito Elmina Gogo Harahap, Sp.A 2. Dr. dr. Dwi Monik Purnamasari, M.Kes(gz)
41	Raka Pramudya Mahaputra Kosasih 2210015046	Studi Kualitatif Tentang Hambatan Dokter Umum Dalam Penyusunan Visum Et Repertum di Fasilitas Pelayanan Kesehatan Wilayah Tangerang	1. dr. Zainal Abidin, MKM 2. dr. Sri Wahyuni, MH.Kes.	1. dr. Asri Megaratri Pralebda, Sp.F 2. Dr. dr. Purwadi, SSt MK., MS, MARS

42	Inka Astri Ningrum 2210015047	Gambaran Hasil Pemeriksaan Audiometri Pada Tipe Perforasi Pasien OMSK Di RS Murni Teguh Ciledug	1. dr. Ismaily Fasyah, Sp.THT-BKL, M.Ked 2. dr. Arief Indra Sanjaya, Sp.PK	1. dr. Syamsul Irman, Sp.THT-BKL, M.Ked 2. dr. Dian Aprilianna, Sp.P
43	Deys Khansa Miltaputri 2210015049	Hubungan Faktor Risiko Pasien dengan Kejadian Penyakit Demam Tifoid Pada Penderita Yang Dirawat di RS Murni Teguh Ciledug	1. dr. Rizni Fitriana, M.Biomed 2. dr. Chairinda Dachwan, Sp.MK	1. dr. Muthia Farani, Sp.PD 2. dr. Achdi Kurnia, Sp.FK
44	Dhea Salsabila Kurniasari 2210015050	Hubungan antara Persentase Massa Lemak Tubuh dengan Siklus Menstruasi pada Mahasiswi Fakultas Kedokteran UHAMKA Angkatan 2023–2024	1. Dr. dr. Wawang S Sukarya, Sp.OG(K), MARS, MH.Kes 2. dr. Rizni Fitriana, M.Biomed	1. dr. Siti Mona Amelia Lestari, M.Biomed 2. Dr. dr. Irena Ujianti, M.Biomed
45	Elya Fitri Yani 2210015051	Hubungan antara Tingkat Stres dengan Akne Vulgaris pada Siswi Kelas 3 SMAN 5 Kota Tangerang selatan periode 1 Januari - 31 Maret 2026	1. dr. Sri Wahyuni, MH.Kes. 2. dr. Etty Farida Mustifah, Sp.DVE	1. Dr. dr. Wawang S Sukarya, Sp.OG(K), MARS, MH.Kes 2. dr. Lydia Kurniasari, Sp.DVE
46	Luthfi Aji Suprpto 2210015052	Hubungan Perilaku Konsumsi Minuman Berpemanis dengan Kejadian Penile Adhesion pada Pasien Sirkumsisi di Kota Tangerang Tahun 2025	1. dr. Zainal Abidin, MKM 2. dr. Mohamad Riza El Anshory, Sp.B	1. dr. Wishnu Pramudito D. Pusponegoro, Sp.B 2. dr. Muhammad Isya Firmansyah, Sp.EM
47	Najwa Nabila Nugraha 2210015053	Gambaran Trauma Fisik Kasus Kekerasan Dalam Rumah Tangga Terhadap Anak Berdasarkan Visum et Repertum di Rumah Sakit Bhayangkara Tingkat I Puskokes Polri tahun 2021-2024	1. dr. Asri Mega Pralebda, Sp.F 2. Dr. dr. Purwadi, SSt MK, MS., MARS.	1. dr. Sri Wahyuni, MH.Kes 2. dr. Siti Mona Amelia Lestari, M.Biomed
48	Salmanindita Nabillah Tanti 2210015054	Analisis Faktor Risiko Pekerjaan terhadap Kejadian Dry Eye Syndrome pada Driver Ojek Online di Jabodetabek 2026	1. dr. Dina Tri Amalia, MKK, Sp.Ok 2. dr. Nuraini, Sp.M	1. dr. Nurhayati, MARS 2. dr. Ayu Andira Sukma, MKM

49	Wian Zakia 2210015055	Hubungan Antara Tingkat Aktivitas Fisik dengan Kualitas Tidur Pada Mahasiswa Pendidikan Dokter FK UHAMKA	1. dr. Wawan Budisusilo, Sp.KO 2. Muhamad Arif Budiman, S.Pd, M.Biomed	1. dr. Prasila Darwin, Sp.KJ 2. Dr. dr. Dona Suzana, M.Si
50	Mahira Putri Prastiwi 2210015057	Hubungan Intensitas Penggunaan Gadget Dengan Perkembangan Personal Sosial Pada Anak Usia 5 Tahun Di TK Islam Bhakti Mulya Utama	1. Dr. dr. Dona Suzana, M.Si. 2. dr. Donny Ronaldo, M.Sc, Sp.A	1. dr. Prasila Darwin, Sp.KJ 2. dr. Wawan Budisusilo, Sp.KO
51	Muhamad Aqly Mubarak 2210015058	Korelasi Antara Pengetahuan Ibu Hamil Tentang Gizi dengan Kadar Hemoglobin Pada Ibu Hamil Trimester III di Puskesmas Cilandak Tahun 2025	1. Dr. dr. Fara Fauzia, M.Farm., M.Epid. 2. dr. Achmad Irawan, Sp.OG	1. Dr. dr. Wawang S Sukarya, Sp.OG(K), MARS, MH.Kes 2. Dr. dr. Dwi Monik Purnamasari, M.Kes(gz)
52	Muhammad Chandraka Hartami 2210015059	Hubungan Antara Perilaku Merokok Dengan Prestasi Akademik Remaja Siswa Kelas 3 SMAN 5 Kota Tangerang Selatan	1. dr. Dian Apriliana, Sp.P 2. dr. Hafidz Muhammad Prodjokusumo, Sp.Rad	1. dr. Rizka Aries Putranti, M.MedEd 2. dr. Aliatunnisa, M.Pd.Ked
53	Muhammad Alvin Hafizh 2210015060	Hubungan Antara Lamanya Hemodialisis Dengan Tingkat Stres Pada Pasien Penyakit Ginjal Kronis di RSUP Sitanala	1. dr. Sri Wahyuni, MH.Kes 2. Dr. dr. Agus Rahmadi, M.Biomed, M.A, M.Si, M.ARS, Ph.D	1. Dr. dr. Gea Pandhita, Sp.N, M.Kes 2. dr. Fahad Hasan, Sp.B
54	Muhammad Azhim Al-Faras 2210015061	HUBUNGAN ANTARA TINGKAT STRES DENGAN GEJALA Gastroesophageal Reflux Disease (GERD) PADA PERAWAT DI RS UMUM PEKERJA TAHUN 2026	1. Dr. dr. Purwadi, SSt MK, MS., MARS. 2. dr. Dina Tri Amalia, MKK, Sp.Ok	1. dr. Kemal Imran, Sp.N(K), MARS 2. dr. Dian Apriliana, Sp.F
55	Khansa Amira Wijayanti 2210015062	Hubungan Penyakit Kardiovaskular dan Faktor-Faktor Lain dengan Durasi Penundaan Laik Terbang pada Jemaah Haji di Embarkasi Jakarta-Pondok Gede Tahun 2024-2025	1. Dr. dr. Purwadi, SSt MK, MS., MARS. 2. dr. Wening Tri Mawanti, Sp.Ok	1. dr. Dina Tri Amalia, MKK, Sp.Ok 2. dr. Arief Indra Sanjaya, Sp.PK
56	Hilya Nurul Amalia 2210015063	Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kelelahan pada Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran UHAMKA	1. dr. Wawan Budisusilo, Sp.KO 2. Shinta Dewi Permata Sari, S.Si., M.Biomed	1. Arum Ernanti Mulyaningtyas, Sp.An.-TI 2. dr. Dewi Martalena, Sp.PD, M.Kes

57	Arief Rachman 2210015064	Hubungan Antara Durasi Aktivitas di Luar Ruang Dan Pemakaian Perangkat Layar Digital Dengan Kejadian Miopia Pada Anak Di SD Muhammadiyah 3 Ciledug	1. dr. Nuraini, Sp.M 2. Muhamad Arif Budiman, S.Pd, M.Biomed	1. dr. Aliatunnisa, M.Pd.Ked 2. Dr. dr. Agus Rahmadi, M.Biomed, M.A, M.Si, M.ARS, Ph.D
58	Dzaky Nur Khalish 2210015065	Hubungan Status Gizi Dengan Kejadian Pneumonia Akut Pada Balita di RSUD Kabupaten Tangerang 2024 - 2025	1. dr. Dian Apriliana, Sp.P 2. dr. Sri Wahyuni, MH.Kes	1. Dr. dra. Erlin Listyaningsih, M.Kes 2. dr. Hafidz Muhammad Prodjokusumo, Sp.Rad
59	Nabila Winnie Julianda Putri 2210015066	Hubungan Antara Dukungan Keluarga Dengan Kepatuhan Kontrol Pasien Hipertensi di Puskesmas Larangan Utara Kota Tangerang Periode 2025 - 2026	1. dr. Dewi Jantika Djuarna, Sp.PA 2. dr. Dewi Novita Putri, M.Biomed	1. dr. Zainal Abidin, MKM 2. dr. Rifky Budi Triyatno, Sp.PD
60	Indah Adiara 2210015067	Hubungan Personal Hygiene dengan Kejadian Skabies di Pondok Pesantren Al Amanah Al Gontory Tahun 2026	1. dr. Lydia Kurniasari, Sp.DVE 2. dr. Budi Mulyawan, MARS. M.Ked.Klin, Sp.MK	1. dr. Nurhayati, MARS 2. dr. Zainal Abidin, MKM
61	Giffandini Rizki Rahmatika 2210015068	Hubungan Stres Kerja dengan Kualitas Tidur pada Guru di SMP Negeri 14 dan SMA Negeri 5 Kota Tangerang Selatan	1. dr. Rifky Budi Triyatno, Sp.PD 2. dr. Leli Hesti Indriyati, M.KK, Ph.D	1. Dr. dr. Astrid W. Sulistomo, MPH, Sp.Ok, Subsp.BioKO(K) 2. dr. Rizni Fitriana, M.Biomed
62	Muhammad Hafizh Hanif 2210015069	Uji Efektivitas Antibakteri Ekstrak <i>Crocus Sativus</i> terhadap <i>Staphylococcus aureus</i> secara <i>in vitro</i>	1. dr. Budi Mulyawan, MARS. M.Ked.Klin, Sp.MK 2. dr. Yolanda Safitri, MPH, Sp.FK	1. dr. Chairinda Dachwan, Sp.MK 2. Shinta Dewi Permata Sari, S.Si, M.Biomed
63	Salsabila Putri Rahmadina 2210015071	Efek Pemberian Ekstrak <i>Holothuria Atra</i> terhadap Pencegahan Kerusakan Struktur Aorta Berdasarkan Pemeriksaan Histopatologi pada Tikus Obesitas yang Diinduksi <i>High Fat Diet</i> (HFD)	1. Dr. dr. Irena Ujianti, M.Biomed 2. dr. Zahra Nurushofa, Sp.PA	1. dr. Dewi Jantika Djuarna, Sp.PA 2. dr. Cici Julia Sri Dewi, Sp.PK

64	Surya Kusuma 2210015072	Hubungan Lamanya Hemodialisis Dengan Kualitas Hidup Pasien Penyakit Ginjal Kronis Usia Produktif Di Rumah Sakit Umum Pusat Dr. Sitanala	1. dr. Rifky Budi Triyatno, Sp.PD 2. dr. Rizni Fitriana, M.Biomed	1. dr. Muthia Farani, Sp.PD 2. dr. Arum Ernanti Mulyaningtyas, Sp.An-TI
65	Ghumaisya Alfira Khansa Santoso 2210015073	Hubungan Antara Tingkat Stres dengan Kejadian Dismenore pada Mahasiswi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA Angkatan 2022-2025	1. dr. Achmad Irawan, Sp.OG 2. Dr. dr. Dona Suzana, M.Si.	1. dr. Agus Sujono, Sp.OG(K) 2. Dr. dr. Astrid W. Sulistomo, MPH, Sp.Ok, Subsp.BioKO(K)
66	Debiska Amanda Putri 2210015074	Efektivitas Pelembab Oklusif Terhadap TEWL Pada Dermatitis Atopik: Studi Mahasiswa Pendidikan Dokter Universitas Muhammadiyah Prof. DR. Hamka Menggunakan <i>Skin Analyzer Portable</i>	1. dr. Etty Farida Mustifah, Sp.DVE 2. dr. Rizni Fitriana, M.Biomed	1. dr. Lydia Kurniasari, Sp.DVE 2. dr. Achdi Kurnia, Sp.FK
67	Ardelia Amorita Hasibuan 2210015075	Pengaruh Faktor Risiko Terhadap Kejadian Hipertensi Di Puskesmas Tanah Tinggi Tahun 2025	1. dr. Chairinda Dachwan, Sp.MK 2. dr. Zainal Abidin, M.K.M	1. dr. Erlina Pudyastuti, MKM 2. dr. Leli Hesti Indriyati, MKK, Ph.D
68	Zaki Zidane Moehtar 2210015076	Perbandingan Kepuasan Parental Pasien Khitan Antara Metode Teknosealer dan Metode Elektroauter Ditinjau Dari Aspek Klinis Dan Estetik	1. dr. Fahad Hasan, Sp.B 2. dr. Nurhayati, MARS	1. Dr. dr. Agus Rahmadi, M.Biomed, M.A, M.Si, M.ARS, Ph.D 2. dr. Mohamad Riza El Anshory, Sp.B
69	Shafa Tasya Kamila 2210015077	Hubungan Antara Tingkat Stres Dengan Kejadian <i>Irritable Bowel Syndrome</i> (IBS) Pada Mahasiswa Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA Angkatan Tahun 2023-2024	1. dr. Dewi Novita Putri, M.Biomed 2. dr. Prasila Darwin, Sp.KJ	1. dr. Rifky Budi Triyatno, Sp.PD 2. dr. Bety Semara Lakhsmi, MKM
70	Claudya Atiqah Mawaddah Harahap 2210015078	Efektivitas <i>Yoga Ocular Exercise</i> Terhadap Asthenopia Pada Mahasiswa Prodi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA Tahun 2026	1. dr. Ayu Andira Sukma, MKM 2. dr. Nuraini, Sp.M	1. dr. Siti Mona Amelia Lestari, M.Biomed 2. dr. Bety Semara Lakhsmi, MKM

71	Azka Dzikry Fuady 2210015079	Hubungan Antara Keparahan Gejala Rhinosinusitis Kronis (Snot-22) Dengan Kualitas Tidur (Psqi) Di Rs Murni Teguh Ciledug	1. dr. Cici Julia Sri Dewi, Sp.PK 2. dr. Ismaily Fasyah, Sp. THT-BKL, M.Ked	1. dr. Prasila Darwin, Sp.KJ 2. dr. Syamsul Irman, Sp.THT-BKL, M.Ked
72	Khaerun Nisa Febriyanti 2210015080	Hubungan antara Kepuasan Kerja dengan Stres Kerja pada Guru di SMP Negeri 14 dan SMP Negeri 18 Kota Tangerang Selatan	1. dr. Arum Ernanti Mulyaningtyas, Sp.An-TI 2. Dr. dr. Astrid W. Sulistomo, MPH, Sp.Ok, Subsp.BioKO(K)	1. dr. Anisah, M.Pd.Ked 2. dr. Ismaily Fasyah, Sp.THT-BKL, M.Ked
73	Raisya Zahira Nathania Lubis 2210015081	Efek Pemberian Ekstrak <i>Holothuria atra</i> terhadap Kadar Glukosa Darah pada Tikus <i>Sprague Dawley</i> Obesitas yang Diinduksi High Fat Diet	1. dr. Zahra Nurushofa, Sp.PA 2. Dr. dr. Irena Ujianti, M.Biomed	1. dr. Cici Julia Sri Dewi, Sp.PK 2. dr. Chairinda Dachwan, Sp.MK



Plt. Dekan,

Dr. Anisia Kumala Masyhadi, Lc., M.Psi, Psikolog

LEMBAR BIMBINGAN

Pembimbing I : dr. Achdi Kurnia, S.Pk

NO	TANGGAL	DESKRIPSI BAHASAN	PARAF
1	2/11/25	Sudut	
2	15/11/25	Bob 1	
3	22/11/25	Bob 2	
4	2/11/25	Bob 3	
5	03/04/26	Bimbingan foto serial	
6	29/04/26	Bimbingan Bob 4	
7	10/05/2026	Bimbingan BAKIS hasil	
8	25/05/2026	Bimbingan Pori maye Starg	
9			
10			

LEMBAR BIMBINGAN

Pembimbing II : dr. Dian Apriliana, S.P

NO	TANGGAL	DESKRIPSI BAHASAN	PARAF
1	02/11/25	Revisi bob 1	
2	19/11/25	Revisi bob 2	
3	26/11/25	Revisi bob 1	
4	11/11/25	Bob 2	
5	15/12/25	Bob 3 - revisi	
6	8/01/2026	Bimbingan Pori maye pmpst	
7	22/04/2026	Bimbingan cari data	
8	25/05/2026	Bimbingan Hasil penelitian	
9			
10			



**BERITA ACARA
UJIAN SKRIPSI
TAHUN AKADEMIK 2025-2026
PROGRAM STUDI SARJANA KEDOKTERAN**

Tgl efektif :
No Form :
No Revisi : 00

Nama Mahasiswa : **ARINA SALSABILA FAJRIYANTI**
NIM : **2210015005**
Hari / Tanggal : **Rabu, 10 Juni 2026**
Judul : **Gambaran Kejadian Drug Induced Liver Injury (DILI) dan Faktor Risiko yang Memengaruhinya pada Pasien Tuberkulosis Paru dan Ekstra Paru di RSUD Balaraja periode Januari – Desember 2025.**

NO	NAMA	TANDA TANGAN	
1.	dr. Fitrie Rahayu Sari, Sp.P, FISIR	Penguji I	
2.	dr. Yolanda Safitri, MPH, Sp.FK	Penguji II	
3.	dr. Achdi Kurnia, Sp.FK	Pembimbing I	
4.	dr. Dian Apriliana, Sp.P, FISIR	Pembimbing II	

Tangerang,
Mengetahui,
Ketua Program Studi,

dr. Zahra Nurushsofa, Sp.PA



Uhamka
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
FAKULTAS KEDOKTERAN

**DAFTAR HADIR
PEMBIMBING & PENGUJI
SIDANG SKRIPSI**

No. Form : FM-BUP-10

No. :

Hari/Tanggal : Rabu, 10 Juni 2026
Acara : Ujian Sidang Skripsi Prodi Kedokteran T.A 2025/2026
Waktu : 13.00 s.d Selesai
Tempat : Ruang Tutor 14

No	Nama	Keterangan		
1	dr. Achdi Kurnia, Sp.FK	Pembimbing I	1	2
2	dr. Dian Apriliana, Sp.P, FISR	Pembimbing II		
3	dr. Fitrie Rahayu Sari, Sp.P, FISR	Penguji I	3	4
4	dr.Yolanda Safitri, MPH, Sp.FK	Penguji II		
5			5	6
6				
7			7	8
8				
9			9	10
10				
11			11	12
12				
13			13	14
14				
15			15	16
16				
17			17	18
18				
19			19	20
20				

Tangerang, 10 Juni 2026
Kaprodi,

dr. Zahra Nurushofa, Sp.PA

DAFTAR NILAI MAHASISWA

Fakultas : Kedokteran
 Prog. Studi : Kedokteran
 Semester : Genap 2025/2026
 Mata Kuliah : Skripsi
 Kelas : 8A
 Dosen : ZAHRA NURUSSHOFA, dr. Sp.P.A

NO	N I M	NAMA MAHASISWA	N.AKTIF (0 %)	N.TUGAS (20 %)	N.UTS (30 %)	N.UAS (50 %)	N RATA 2	N. HURUF
1	2110015035	SHYNTA LESA HIJRIYAH					88.00	A
2	2110015043	FACHRUN NISA AZHAR					79.50	B
3	2110015046	SHOFI SALSABILA					86.50	A
4	2110015050	PUTRI NUR LAILA SUNANDAR					87.50	A
5	2210015001	AGUS REZA ALFIANA					89.75	A
6	2210015002	HILDA RAUDHOTURROHMAH					93.75	A
7	2210015005	ARINA SALSABILA FAJRIYANTI					87.75	A
8	2210015006	ARIQ FATHURAHMAN SHIHAB					84.00	A
9	2210015007	ADILLAH PARAHITA UMBARA					80.75	A
10	2210015008	NUR HAMNI LAILA QADRIAH					87.50	A
11	2210015009	DWI NOVITA LESTARI					85.50	A
12	2210015010	KARMILA NISA LATHIFA					86.25	A
13	2210015011	ABIGAIL NAJYA AUDIENNA					83.75	A
14	2210015013	EKA FERIZA					87.50	A
15	2210015014	ANGGI CITRA MARSELA					87.25	A
16	2210015015	NADIA WAFIKA HASNA					87.00	A
17	2210015016	KEYZA SEPTI INDARNINGTYAS					76.25	B
18	2210015017	EKA JULIANA ANGWARUDIN					83.75	A
19	2210015019	DALIAH					83.50	A
20	2210015020	CUT ASHILAH HAURA					91.00	A
21	2210015021	DINDA RATU NAJRIYAH					86.50	A
22	2210015023	EKA ASTY RIZKIA					92.25	A
23	2210015024	DZAKWAN FADHIL RAMADHANI					81.00	A
24	2210015025	NABILA PUTRI ARIANI					88.75	A
25	2210015026	SALZABILLA SYAHRAJAB					93.25	A
26	2210015027	TRIAJI SUBHYANTO					87.50	A
27	2210015029	DEVI TAQIYYAH PUTRI					87.75	A
28	2210015030	SHAFAA ALYAA					85.50	A
29	2210015031	FATIH ABDURRAHMAN AL FARUQ					84.00	A

DAFTAR NILAI MAHASISWA

Fakultas : Kedokteran
 Prog. Studi : Kedokteran
 Semester : Genap 2025/2026
 Mata Kuliah : Skripsi
 Kelas : 8A
 Dosen : ZAHRA NURUSSHOFA, dr. Sp.P.A

NO	N I M	NAMA MAHASISWA	N.AKTIF (0 %)	N.TUGAS (20 %)	N.UTS (30 %)	N.UAS (50 %)	N RATA 2	N. HURUF
30	2210015032	MUHAMMAD DERI SAPUTRO					92.50	A
31	2210015033	NANDA FATHIMA HUMAIRAA					88.50	A
32	2210015034	RENASYA FADHILLA UTAMI					93.25	A
33	2210015035	ATHIRA PRAMESHNIRA IVANA					91.75	A
34	2210015036	SYIFA RAISYAH EL HAKIM					92.75	A
35	2210015037	RARA NADIKA					88.75	A
36	2210015038	SAKINAH GH AISANI					92.50	A
37	2210015040	MUHAMMAD GHIFARI ARRASYID					91.00	A
38	2210015042	FIDELA WIJAKSARI SUGIYANTO					91.75	A
39	2210015043	RANDHIVA FARHAN					86.50	A
40	2210015045	JESIKA OLIVIA VERNANDA					83.00	A
41	2210015046	RAKA PRAMUDYA MAHAPUTRA K					89.25	A
42	2210015047	INKA ASTRI NINGRUM					86.50	A
43	2210015049	DEYS KHANSA MILTAPUTRI					92.00	A
44	2210015050	DHEA SALSABILA KURNIASARI					90.00	A
45	2210015051	ELYA FITRI YANI					89.75	A
46	2210015052	LUTHFI AJI SUPRAPTO					84.75	A
47	2210015053	NAJWA NABILA NUGRAHA					91.50	A
48	2210015054	SALMANINDITA NABILLAH TANTI					80.50	A
49	2210015055	WIAN ZAKIA					87.75	A
50	2210015057	MAHIRA PUTRI PRASTIWI					84.50	A
51	2210015058	MUHAMAD AQLY MUBAROK					82.25	A
52	2210015059	MUHAMMAD CHANDRAKA HARTA					89.00	A
53	2210015060	MUHAMMAD ALVIN HAFIZH					80.75	A
54	2210015061	MUHAMMAD AZHIM AL-FARAS					89.00	A
55	2210015062	KHANSA AMIRA WIJAYANTI					86.50	A
56	2210015063	HILYA NURUL AMALIA					85.25	A
57	2210015064	ARIEF RACHMAN					81.00	A
58	2210015065	DZAKY NUR KHALISH					80.50	A

DAFTAR NILAI MAHASISWA

Fakultas : Kedokteran
 Prog. Studi : Kedokteran
 Semester : Genap 2025/2026
 Mata Kuliah : Skripsi
 Kelas : 8A
 Dosen : ZAHRA NURUSSHOFA, dr. Sp.P.A

NO	N I M	NAMA MAHASISWA	N.AKTIF (0 %)	N.TUGAS (20 %)	N.UTS (30 %)	N.UAS (50 %)	N RATA 2	N. HURUF
59	2210015066	NABILA WINNIE JULIANDA PUTRI					88.75	A
60	2210015067	INDAH ADIARA						
61	2210015068	GIFFANDINI RIZKI RAHMATIKA					89.25	A
62	2210015069	MUHAMMAD HAFIZH HANIF					73.50	B
63	2210015071	SALSABILA PUTRI RAHMADINA					91.00	A
64	2210015072	SURYA KUSUMA					88.50	A
65	2210015073	GHUMAISSYA ALFIRA KHANSA SAN					88.25	A
66	2210015074	DEBISKA AMANDA PUTRI					87.75	A
67	2210015075	ARDELIA AMORITA HASIBUAN					84.00	A
68	2210015076	ZAKI ZIDANE MOEHTAR					79.75	B
69	2210015077	SHAFATASYA KAMILA					87.50	A
70	2210015078	CLAUDYA ATIQA MAWADDAH HA					91.50	A
71	2210015079	AZKA DZIKRY FUADY					84.75	A
72	2210015080	KHAERUN NISA FEBRIYANTI					82.00	A
73	2210015081	RAISYA ZAHIRA NATHANIA LUBIS					90.50	A

Ttd

ZAHRA NURUSSHOFA, dr. Sp.P.A

SKRIPSI



**GAMBARAN KEJADIAN *DRUG INDUCED LIVER INJURY*
(DILI) DAN FAKTOR RISIKO YANG MEMENGARUHINYA
PADA PASIEN TUBERKULOSIS PARU DAN EKSTRA PARU
DI RSUD BALARAJA PERIODE JANUARI – DESEMBER 2025**

ARINA SALSABILA FAJRIYANTI

2210015005

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
TANGERANG**

2026

SKRIPSI



**GAMBARAN KEJADIAN *DRUG INDUCED LIVER INJURY*
(DILI) DAN FAKTOR RISIKO YANG MEMENGARUHINYA
PADA PASIEN TUBERKULOSIS PARU DAN EKSTRA PARU
DI RSUD BALARAJA PERIODE JANUARI – DESEMBER 2025**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana
kedokteran**

ARINA SALSABILA FAJRIYANTI

2210015005

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
TANGERANG**

2026

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Arina Salsabila Fajriyanti

NIM : 2210015005

Tanda Tangan :



Tanggal : 05 Juni 2026

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Arina Salsabila Fajriyanti
NPM : 2210015005
Program Studi : Pendidikan Dokter
Departemen : Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka
Fakultas : Fakultas Kedokteran
Jenis karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Gambaran Kejadian *Drug Induced Liver Injury* (DILI) dan Faktor Risiko Yang Memengaruhinya Pada Pasien Tuberkulosis Paru dan Ekstra Paru di RSUD Balaraja Periode Januari – Desember 2025.

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Tangerang

Pada tanggal : 09 Juni 2026

Yang menyatakan



Arina Salsabila Fajriyanti

PERSETUJUAN SKRIPSI

Nama : Arina Salsabila Fajriyanti
NIM : 2210015005
Program Studi : Pendidikan Dokter
Judul Skripsi : Gambaran Kejadian *Drug Induced Liver Injury* (DILI) dan Faktor Risiko Yang Memengaruhinya Pada Pasien Tuberkulosis Paru dan Ekstra Paru di RSUD Balaraja Periode Januari – Desember 2025.

Skripsi ini dari mahasiswa tersebut di atas telah diperiksa dan disetujui untuk disidangkan di hadapan Tim Penguji Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka

Tangerang, 05 Juni 2026

Pembimbing II



dr. Dian Apriliana, Sp.P, FISR

Pembimbing I



dr. Achdi Kurnia, Sp.FK

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Arina Salsabila Fajriyanti
NIM : 2210015005
Program Studi : Pendidikan Dokter
Judul Skripsi : Gambaran Kejadian *Drug Induced Liver Injury* (DILI) dan Faktor Risiko yang Memengaruhinya Pada Pasien Tuberkulosis Paru dan Ekstra Paru di RSUD Balaraja Periode Januari – Desember 2025.

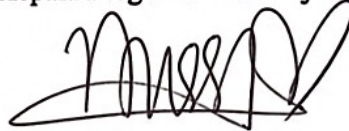
Skripsi ini telah dipertahankan dihadapan Dewan Penguji serta dapat diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran pada Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka

DEWAN PENGUJI

Pembimbing I	: dr. Achdi Kurnia, Sp.FK	()
Pembimbing II	: dr. Dian Apriliana, Sp.P, FISIR	()
Penguji I	: dr. Fitrie Rahayu Sari, Sp.P, FISIR	()
Penguji II	: dr. Yolanda Safitri, MPH, Sp.FK	()

Diketahui dan disetujui

Kepala Program Studi Sarjana



dr. Zahra Nurushhofa, Sp.PA

Ditetapkan : Tangerang

Tanggal : 24 Juni 2026

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Allah, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak untuk penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan skripsi ini, oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Gunawan Suryoputro, M.Hum selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka
2. Dr. dr. Wawang S Sukarya, Sp.OG (K)., MARS., MH. Kes., selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Prof. DR. Hamka periode 2018-2026
3. dr. Hafidz Muhammad Prodjokusumo Sp.Rad selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Prof. DR. Hamka
4. Dr. Anisia Kumala, Lc, M.Psi, Psikolog, selaku Plt. Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Prof. DR. Hamka
5. dr. Achdi Kurnia, Sp.FK, selaku dosen pembimbing I yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini.
6. dr. Dian Apriliana, Sp.P., FISR, selaku dosen pembimbing II yang juga telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini;
7. dr. Fitrie Rahayu Sari, Sp.P., FISR, selaku dosen penguji I yang telah memberikan banyak masukan untuk penyempurnaan skripsi ini;
8. dr.Yolanda Safitri, MPH., Sp.FK, selaku dosen penguji II yang telah memberikan banyak masukan untuk penyempurnaan skripsi ini;
9. Kedua orang tua tersayang dan tercinta, yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini, memberikan saran, masukan, kritik, dukungan, banyak doa, dan cintanya kepada penulis ditengah tengah kesibukan.
10. Kakak dan adik tercinta yang telah memberikan doa, dukungan dan pengertiannya kepada penulis;

11. Pimpinan dan Staf RSUD Balaraja, yang telah memberikan data sehingga ditulisnya skripsi ini;
12. Sahabat saya Amira, Dinda, Rara, Ardelia, Alya, Eka, Daliah, Syifa, dan Nayput, yang sudah menemani, selalu memberikan masukan, dukungan, bantuan dari awal penyusunan skripsi sampai saat ini, dan memotivasi untuk selalu semangat menyelesaikan skripsi. Terima kasih telah menjadi teman yang hadir di saat dibutuhkan dan membuat semua terasa lebih ringan dan bermakna;
13. Teman-teman angkatan 2022 atas dukungan yang diberikan.

Akhir kata, semoga Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu penyelesaian skripsi ini dan semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu, bagi masyarakat bangsa dan Negara.

Tangerang, 05 Juni 2026

Penulis



Arina Salsabila Fajriyanti

(2210015005)

ABSTRAK

Pengobatan TB dilakukan dengan kombinasi Obat Anti Tuberkulosis (OAT) sebagai upaya pengendalian penyakit. Namun, penggunaan OAT kombinasi dosis tetap (KDT) berisiko menyebabkan hepatotoksitas atau *Drug-Induced Liver Injury* (DILI). Penelitian untuk mengetahui gambaran kejadian DILI dan faktor risiko yang memengaruhinya pada pasien TB paru dan ekstra paru di RSUD Balaraja tahun 2025. Metode penelitian deskriptif analitik dengan pendekatan kuantitatif, desain penelitian *cross sectional* dan retrospektif. Sampel yang digunakan adalah pasien TB SO baik TB paru maupun ekstra paru di RSUD Balaraja tahun 2025 sebanyak 290 responden, dengan teknik *purposive sampling*. Jenis data adalah data sekunder yang diambil dari rekam medis pada pasien Tuberkulosis di RSUD Balaraja tahun 2025, dianalisis secara univariat, bivariat menggunakan uji *chi square*, multivariat menggunakan uji regresi logistik. Hasil penelitian prevalensi kejadian DILI sebesar 17,6%. Proporsi kejadian DILI lebih tinggi pada pasien perempuan, lansia, status gizi tidak normal, memiliki komorbiditas non-hepar, pasien TB paru+ekstra. Sebagian besar kejadian DILI berada pada fase pengobatan intensif dan pemberian hepatoprotektor merupakan tatalaksana yang banyak dilakukan pada pasien TB yang mengalami DILI. Usia, status gizi dan komorbiditas non-hepar merupakan faktor risiko yang berpengaruh terhadap kejadian DILI di RSUD Balaraja. Variabel yang paling dominan berpengaruh adalah usia dengan nilai *p value* sebesar 0,000 dan OR sebesar 5,297. Pasien TB diharapkan menjalani pengobatan OAT secara teratur, kontrol rutin untuk memantau fungsi hati, menjaga pola makan bergizi, hindari alkohol dan penggunaan obat tanpa pengawasan tenaga kesehatan.

Kata kunci: *Drug-Induced Liver Injury*, Obat Anti Tuberkulosis, Tuberkulosis Paru dan Ekstra Paru.

ABSTRACT

TB treatment is carried out with a combination of Anti-Tuberculosis Drugs as an effort to control the disease. However, the use of a combination of OAT doses still carries the risk of causing hepatotoxicity or Drug-Induced Liver Injury. This study aimed to determine the incidence of DILI and its associated risk factors among patients with pulmonary and extrapulmonary TB at Balaraja Regional General in 2025. The study employed a retrospective cross-sectional design with a descriptive-analytic quantitative approach. The sample consisted of 290 patients with pulmonary and extrapulmonary tuberculosis at Balaraja Regional General Hospital (RSUD), selected using purposive sampling. Secondary data were obtained from medical records from 2025 and analyzed using the chi-square test and logistic regression. The results showed a DILI prevalence of 17.6%, with higher proportions observed among women, the elderly, patients with abnormal nutritional status, those with non-hepatic comorbidities, and patients with both pulmonary and extrapulmonary tuberculosis. Most cases occurred during the intensive treatment phase and were managed with hepatoprotective agents. Factors influencing the occurrence of DILI included age, nutritional status, and non-hepatic comorbidities, with age being the most dominant factor ($p=0.000$; $OR=5.297$). Tuberculosis patients are advised to adhere to their treatment regimen, monitor liver function regularly, maintain a nutritious diet, and avoid alcohol as well as the use of medications without healthcare professional supervision.

Keywords: *Drug-Induced Liver Injury, Anti-Tuberculosis Drugs, Pulmonary and Extrapulmonary Tuberculosis*

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	iv
PERSETUJUAN SKRIPSI.....	v
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
ABSTRAK	ix
<i>ABSTRACT</i>	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
DAFTAR SINGKATAN.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Penelitian.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.3.1 Tujuan Umum.....	3
1.3.2 Tujuan Khusus.....	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.4.1 Manfaat Akademis	4
1.4.2 Manfaat Metodologis	4
1.4.3 Manfaat Praktis	4
1.4.4 Manfaat Sosial.....	5
1.5 Ruang Lingkup Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6

2.1 Tuberkulosis	6
2.1.1 Definisi dan Etiologi Tuberkulosis.....	6
2.1.2 Patofisiologi Tuberkulosis.....	6
2.1.3 Diagnosis Tuberkulosis	7
2.2 Tipe dan Klasifikasi Tuberkulosis.....	7
2.3 Pengobatan Tuberkulosis	8
2.3.1 Obat Anti Tuberkulosis	8
2.3.2 Efek Samping OAT	10
2.4 Drug Induced Liver Injury	11
2.4.1 Mekanisme DILI	12
2.4.2 Manifestasi Klinis DILI	14
2.4.3 Diagnostik DILI	14
2.4.4 Faktor Risiko terjadinya DILI.....	15
2.4.5 Tatalaksana DILI	18
2.5 Kerangka Teori.....	21
2.6 Kerangka Konsep	22
2.7 Hipotesis.....	22
BAB III METODE PENELITIAN	23
3.1 Desain Penelitian.....	23
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	23
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian	23
3.3.1 Populasi Target	23
3.3.2 Populasi Terjangkau	23
3.3.3 Kriteria Sampel	23
3.3.4 Sampel.....	24
3.3.5 Besar Sampel.....	24
3.4 Pengumpulan Data	25

3.5 Pengolahan Data.....	26
3.6 Definisi Operasional.....	27
3.7 Analisis Data	30
3.8 Alur Kerja Penelitian.....	30
3.9 Etika Penelitian	30
3.10 Penjadwalan Penelitian	31
3.11 Pembiayaan	31
BAB IV HASIL PENELITIAN.....	32
4.1 Analisis Univariat.....	32
4.1.1 Karakteristik Responden Berdasarkan Kejadian DILI.....	32
4.1.2 Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin	33
4.1.3 Karakteristik Responden Berdasarkan Usia.....	33
4.1.4 Karakteristik Responden Berdasarkan Status Gizi	33
4.1.5 Karakteristik Responden Berdasarkan Komorbiditas non-hepar Pasien TB	34
4.1.6 Karakteristik Responden Berdasarkan Lokasi Tuberkulosis.....	35
4.1.7 Karakteristik Responden Berdasarkan Fase Pengobatan OAT	35
4.1.8 Karakteristik Responden Berdasarkan TataLaksana DILI	36
4.2 Analisis Bivariat.....	37
4.3 Analisis Multivariat.....	43
BAB V PEMBAHASAN	45
5.1 Prevalensi Kejadian DILI Pada Pasien TB Paru dan Ekstra Paru.....	45
5.2 Proporsi Kejadian DILI Pada Pasien TB Paru dan Ekstra Paru di RSUD Balaraja Berdasarkan Jenis Kelamin.....	46
5.3 Proporsi Kejadian DILI Pada Pasien TB Paru dan Ekstra Paru di RSUD Balaraja Berdasarkan Usia	47
5.4 Proporsi Kejadian DILI Pada Pasien TB Paru dan Ekstra Paru di RSUD Balaraja Berdasarkan Status Gizi.....	48

5.5 Proporsi Kejadian DILI Pada Pasien TB Paru dan Ekstra Paru di RSUD Balaraja Berdasarkan Komorbiditas Non-Hepar	50
5.6 Proporsi Kejadian DILI Pada Pasien TB Paru dan Ekstra Paru di RSUD Balaraja Berdasarkan Lokasi TB	53
5.7 Faktor Risiko Kejadian DILI Pada Pasien TB Paru dan Ekstra Paru di RSUD Balaraja Periode 2025	54
5.8 Gambaran Kejadian DILI Berdasarkan Fase Pengobatan OAT Pada Pasien TB Paru dan Ekstra Paru yang mengalami DILI di RSUD Balaraja periode 2025	56
5.9 Gambaran Tatalaksana DILI Pada Pasien TB Paru dan Ekstra Paru di RSUD Balaraja periode 2025	57
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN	59
6.1 Simpulan	59
6.2 Saran.....	59
DAFTAR PUSTAKA.....	61

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Definisi Operasional.....	27
Tabel 3.2	Variabel Fase Pengobatan dan Tata Laksana	29
Tabel 3.3	Jadwal Penelitian	31
Tabel 3.4	Biaya Penelitian	31
Tabel 4.1	Distribusi Karakteristik Berdasarkan Kejadian DILI	32
Tabel 4.2	Distribusi Karakteristik Berdasarkan Jenis Kelamin	32
Tabel 4.3	Distribusi Karakteristik Berdasarkan Usia Pasien	33
Tabel 4.4	Distribusi Karakteristik Berdasarkan Status Gizi	33
Tabel 4.5	Distribusi Karakteristik Berdasarkan Komorbiditas Pasien	34
Tabel 4.6	Distibusi Komorbiditas Sampel Penelitian	34
Tabel 4.7	Distribusi Karakteristik Berdasarkan Lokasi Tuberkulosis	35
Tabel 4.8	Distribusi Karakteristik Berdasarkan Fase Pengobatan	35
Tabel 4.9	Distribusi Karakteristik Berdasarkan Tata Laksana DILI	36
Tabel 4.10	Hubungan Jenis Kelamin dengan Kejadian DILI	37
Tabel 4.11	Hubungan Usia dengan Kejadian DILI	38
Tabel 4.12	Hubungan Status Gizi dengan Kejadian DILI	39
Tabel 4.13	Hubungan Komorbiditas Non Hepar dengan Kejadian DILI	40
Tabel 4.14	Distribusi Komorbiditas Pada Pasien DILI	41
Tabel 4.15	Hubungan Lokasi TB dengan Kejadian DILI	42
Tabel 4.16	Hasil Seleksi Bivariat Variabel Jenis Kelamin, Usia, Status Gizi Komorbiditas, Lokasi TB dengan Kejadian DILI	43
Tabel 4.17	Pemodelan Faktor Risiko Terhadap Kejadian DILI Pada Pasien TB Paru dan Ekstra Paru di RSUD Balaraja	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Alur Diagnosis TB	7
Gambar 2.2	Mekanisme DILI	12
Gambar 2.3	Kerangka Teori	21
Gambar 2.4	Kerangka Konsep	22
Gambar 3.1	Alur Kerja Penelitian	30
Gambar 4.1	Distribusi Karakteristik Berdasarkan Kejadian DILI	32
Gambar 4.2	Distribusi Karakteristik Berdasarkan Fase Pengobatan	36
Gambar 4.3	Distribusi Karakteristik Berdasarkan Tata Laksana DILI	36
Gambar 4.4	Proporsi Kejadian DILI Berdasarkan Jenis Kelamin	37
Gambar 4.5	Proporsi Kejadian DILI Berdasarkan Usia	38
Gambar 4.6	Proporsi Kejadian DILI Berdasarkan Status Gizi	39
Gambar 4.7	Proporsi Kejadian DILI Berdasarkan Komorbiditas Non-Hepar40	
Gambar 4.8	Distribusi Komorbiditas Pada Pasien DILI	41
Gambar 4.9	Proporsi Kejadian DILI Berdasarkan Lokasi TB	42

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Distribusi Status Gizi dan Tata Laksana Pengobatan	65
Lampiran 2	Hasil <i>Ouput</i> SPSS	66
Lampiran 3	Surat Keterangan Kelaikan Etik	76
Lampiran 4	Surat Izin Penelitian	77
Lampiran 5	Data Penelitian	78
Lampiran 6	Dokumentasi	85
Lampiran 7	Kartu Bimbingan Skripsi	86
Lampiran 8	Biodata.....	88

DAFTAR SINGKATAN

AIDS	: <i>Acquired Immune Deficiency Syndrome</i>
ALT	: <i>Alanin aminotransferase</i>
AST	: <i>Aspartat aminotransferase</i>
BTA	: Bakteri Tahan Asam
DILI	: <i>Drug-Induced Liver Injury</i>
DNA	: <i>Deoxyribonucleic Acid</i>
DPA	: <i>Drug Protein Adducts</i>
HIV	: <i>Human Immunodeficiency Virus</i>
HLA	: <i>Human Leukocyte Antigen</i>
INH	: <i>Isonikotinik hidrazid</i>
INR	: <i>International Normalize</i>
KDT	: Kombinasi Dosis Tetap
LPO	: <i>Peroksidasi lipid</i>
MDA	: <i>Malondialdehid</i>
MDR	: <i>Multidrug Resistant</i>
OAT	: Obat Anti Tuberkulosis
OR	: <i>Odd Ratio</i>
PDPI	: Perhimpunan Dokter Paru Indonesia
RNAP	: <i>Ribonucleic Acid Polimerase</i>
RR	: <i>Rifampicin resistant</i>
RSUD	: Rumah Sakit Umum Daerah
SGOT	: <i>Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase</i>
SGPT	: <i>Serum Glutamic Pyruvic Transaminase</i>
TB	: Tuberkulosis
TB SO	: Tuberkulosis Sensitif Obat
TB RO	: Tuberkulosis Resistensi Obat
TCM	: Tes Cepat Molekuler
WHO	: <i>World Health Organization</i>
XDR	: <i>Extensive drug resistant</i>

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tuberkulosis (TB) merupakan infeksi kronis akibat bakteri *Mycobacterium tuberculosis* (PDPI, 2021). Sampai saat ini, TB masih terus menjadi salah satu tantangan kesehatan masyarakat yang besar di Indonesia. Global TB Report 2024 menyatakan bahwa, Indonesia berada di urutan kedua kasus TB terbanyak di dunia, dengan estimasi sekitar 1.090.000 setiap tahunnya, disertai sekitar 125.000 kematian yang berhubungan dengan penyakit ini. Dinas Kesehatan Kabupaten Tangerang melaporkan, pada tahun 2024 terdapat sebanyak 14.431 notifikasi kasus Tuberkulosis sensitif obat (SO) yang terdeteksi. Dalam hal ini, pengobatan menjadi salah satu kunci dalam pengendalian penyebaran penyakit TB. Terapi dilakukan dengan menggunakan kombinasi beberapa obat yang dikenal dengan obat anti tuberkulosis (OAT). Dikatakan bahwa terdapat beberapa kasus terkait terapi OAT kombinasi dosis tetap (KDT), salah satunya dapat menyebabkan kejadian hepatotoksik atau *Drug-Induced Liver Injury* (DILI) (Apriliana et al., 2025). Secara global, DILI akibat OAT dilaporkan terjadi sekitar 2% sampai 28% pasien menurut berbagai definisi, populasi penelitian, dan rejimen pengobatan, dengan Tiongkok melaporkan tingkat kejadian 2,55% (Zhao et al., 2020). Salah satu studi di rumah sakit Wangaya General Hospital, Denpasar juga melaporkan kejadian DILI pada pasien TB sebanyak 6,5%, hal ini menunjukkan bahwa DILI merupakan efek samping yang penting diperhatikan selama pengobatan TB (Yustin et al., 2022).

Kondisi *drug-induced liver injury* (DILI) dapat diidentifikasi berdasarkan peningkatan kadar bilirubin total serta enzim transaminase serum, yaitu alanin aminotransferase (ALT), dan aspartat aminotransferase (AST) (Fontana et al., 2023).

Setiap orang memiliki kerentanan yang berbeda, sehingga waktu munculnya efek samping berupa gangguan fungsi hati beragam. Umumnya, efek samping berupa DILI timbul sekitar 2 bulan pertama setelah konsumsi OAT. Disamping itu, munculnya DILI juga dipicu oleh faktor risiko yang dimiliki masing-masing pasien. Sejumlah faktor yang berkontribusi terhadap

peningkatan risiko munculnya DILI meliputi usia, status gizi, jenis kelamin, konsumsi alkohol, riwayat penyakit hati, serta adanya penyakit penyerta (Nyangwara et al., 2025). Sebuah systematic review dan meta-analisis menunjukkan bahwa usia lanjut, serta infeksi hepatitis B dan hepatitis C merupakan faktor yang signifikan meningkatkan insiden terjadinya DILI pada pasien yang mendapatkan regimen OAT (Ilham et al., 2025). Namun studi tersebut tidak membahas faktor risiko lainnya seperti komorbiditas non-hepar dan lokasi TB, sehingga peneliti tertarik untuk melakukan studi mengenai faktor risiko tersebut.

Penelitian mengenai faktor risiko DILI masih terbatas jumlahnya, terutama penelitian di Indonesia. Penelitian yang ada belum menggambarkan faktor risiko DILI lainnya seperti penyakit komorbiditas non-hepar dan lokasi terjadinya tuberkulosis. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang faktor risiko kejadian DILI pada pasien yang mendapat regimen OAT, dan memilih rumah sakit umum daerah (RSUD) Balaraja sebagai lokasi pengambilan sampel karena rumah sakit ini secara konsisten memberikan terapi OAT sesuai standar. Fasilitas tersebut memiliki data rekam medis yang cukup memadai tentang kejadian DILI pada pasien TB di fasilitas kesehatan tingkat daerah. Berdasarkan hal tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang gambaran kejadian *drug-induced liver injury* (DILI) dan faktor risiko yang memengaruhinya pada pasien TB di RSUD Balaraja periode Januari - Desember 2025.

1.2 Rumusan Penelitian

1. Berapa prevalensi kejadian DILI pada pasien TB paru dan ekstra paru di RSUD Balaraja periode Januari - Desember 2025?
2. Berapa proporsi kejadian DILI pada pasien TB paru dan ekstra paru di RSUD Balaraja periode Januari - Desember 2025 berdasarkan jenis kelamin?
3. Berapa proporsi kejadian DILI pada pasien TB paru dan ekstra paru di RSUD Balaraja periode Januari - Desember 2025 berdasarkan usia?
4. Berapa proporsi kejadian DILI pada pasien TB paru dan ekstra paru di RSUD Balaraja periode Januari - Desember 2025 berdasarkan status gizi?

5. Berapa proporsi kejadian DILI pada pasien TB paru dan ekstra paru di RSUD Balaraja periode Januari - Desember 2025 berdasarkan komorbiditas non-hepar?
6. Berapa proporsi kejadian DILI pada pasien TB paru dan ekstra paru di RSUD Balaraja periode Januari - Desember 2025 berdasarkan lokasi tuberkulosis?
7. Apakah variabel jenis kelamin, usia, status gizi, komorbiditas non-hepar, dan lokasi tuberkulosis merupakan faktor risiko kejadian DILI pada pasien TB paru dan ekstra paru di RSUD Balaraja?
8. Bagaimana gambaran fase pengobatan OAT pada pasien TB paru dan ekstra paru yang mengalami DILI di RSUD Balaraja periode Januari - Desember 2025?
9. Bagaimana gambaran tatalaksana DILI pada pasien TB paru dan ekstra paru di RSUD Balaraja periode Januari - Desember 2025?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui gambaran kejadian DILI dan faktor risiko yang memengaruhinya pada pasien TB paru dan ekstra paru di RSUD Balaraja periode Januari - Desember 2025.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui prevalensi kejadian DILI pada pasien TB paru dan ekstra paru di RSUD Balaraja periode Januari - Desember 2025.
2. Untuk mengetahui proporsi kejadian DILI pada pasien TB paru dan ekstra paru di RSUD Balaraja periode Januari - Desember 2025 berdasarkan jenis kelamin.
3. Untuk mengetahui proporsi kejadian DILI pada pasien TB paru dan ekstra paru di RSUD Balaraja periode Januari - Desember 2025 berdasarkan usia.
4. Untuk mengetahui proporsi kejadian DILI pada pasien TB paru dan ekstra paru di RSUD Balaraja periode Januari - Desember 2025 berdasarkan status gizi.

5. Untuk mengetahui proporsi kejadian DILI pada pasien TB paru dan ekstra paru di RSUD Balaraja periode Januari - Desember 2025 berdasarkan komorbiditas non-hepar.
6. Untuk mengetahui proporsi kejadian DILI pada pasien TB paru dan ekstra paru di RSUD Balaraja periode Januari - Desember 2025 berdasarkan lokasi tuberkulosis.
7. Untuk mengetahui faktor risiko (jenis kelamin, usia, status gizi, dan komorbiditas non-hepar) kejadian DILI pada pasien TB paru dan ekstra paru di RSUD Balaraja.
8. Untuk mengetahui gambaran fase pengobatan OAT pada pasien TB paru dan ekstra paru yang mengalami DILI di RSUD Balaraja periode Januari - Desember 2025.
9. Untuk mengetahui gambaran tatalaksana DILI pada pasien TB paru dan ekstra paru di RSUD Balaraja periode Januari - Desember 2025.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Akademis

1. Menambah referensi kepustakaan penelitian serta menjadi rujukan bagi penelitian selanjutnya.
2. Memperkaya literatur lokal terkait epidemiologi DILI di Indonesia, khususnya di fasilitas Kesehatan Tingkat Daerah yang hingga kini masih terbatas.

1.4.2 Manfaat Metodologis

Menyediakan kerangka metode penelitian deskriptif mengenai profil kejadian DILI yang bisa dijadikan rujukan untuk penelitian dengan topik serupa.

1.4.3 Manfaat Praktis

1. Menjadi dasar bagi RSUD Balaraja untuk meningkatkan prosedur monitoring fungsi hati pada pasien yang menerima OAT, sehingga dapat meningkatkan kewaspadaan klinis.
2. Sebagai bahan evaluasi untuk peningkatan kualitas layanan TB, terutama terkait pengawasan efek samping obat.

1.4.4 Manfaat Sosial

1. Berkontribusi dalam upaya peningkatan keamanan dan keberhasilan terapi TB pada masyarakat.
2. Pencegahan dan penanganan dini DILI pada pasien TB, sehingga dapat mengurangi angka rawat inap, komplikasi, serta beban biaya pengobatan bagi pasien dan keluarga.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini menganalisis berbagai faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian DILI pada pasien TB paru dan ekstra paru dengan menggunakan desain penelitian deskriptif analitik di RSUD Balaraja.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tuberkulosis

2.1.1 Definisi dan Etiologi Tuberkulosis

Penyakit Tuberkulosis (TB) merupakan infeksi kronik yang disebabkan *Mycobacterium tuberculosis* (Mtb). Karakteristik utama bakteri ini adalah dinding selnya yang kompleks, yang memungkinkannya tetap bertahan pada kondisi asam sehingga dikenal sebagai Bakteri Tahan Asam (BTA) (PDPI, 2021).

2.1.2 Patofisiologi Tuberkulosis

Setelah terhirup melalui saluran pernapasan, *Mycobacterium tuberculosis* (Mtb) mencapai alveoli dan berkembang biak di sana. Infeksi umumnya dimulai di lobus atas paru, kemudian akan menyebar dengan perantara aliran darah dan sistem limfatik hingga menyebabkan TB ekstra paru (Mar'iyah & Zulkarnain, 2021). Kondisi ini memicu respons imun berupa reaksi inflamasi.

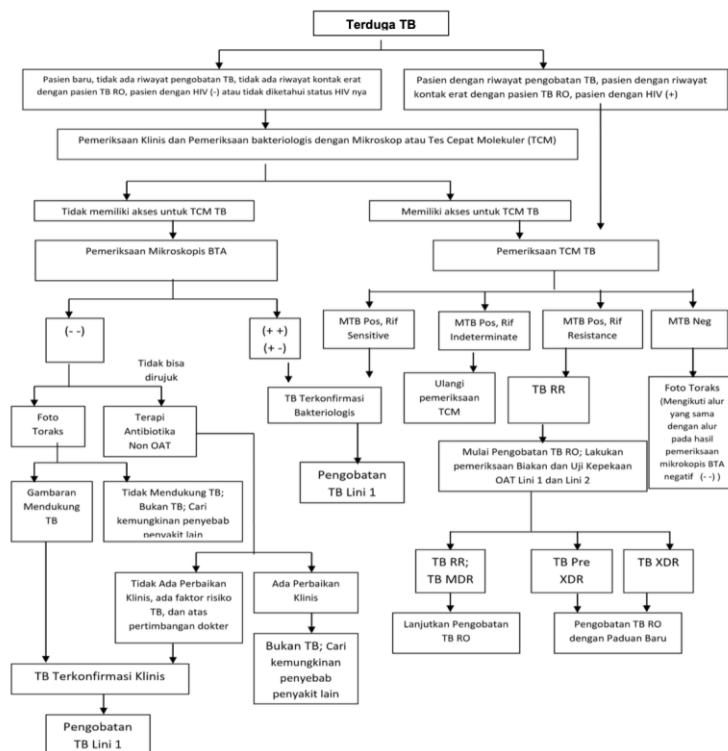
Respons imun terhadap Mtb terdiri atas respons imun bawaan dan adaptif. Pada tahap awal, faktor komplemen, neutrofil, makrofag, dan sel dendritik berperan dalam mengendalikan infeksi melalui fagositosis dan presentasi antigen (Carabalí-Isajar et al., 2023). Selanjutnya, respons imun adaptif menghasilkan antibodi spesifik melalui aktivasi limfosit B oleh limfosit T CD4+. Limfosit T CD4+ juga membantu eliminasi Mtb di dalam sel, sedangkan limfosit T CD8+ membunuh sel yang terinfeksi (Carabalí-Isajar et al., 2023).

Jika jumlah bakteri yang terhirup sedikit, makrofag dapat menghancurkan Mtb. Namun, bila jumlahnya melebihi kapasitas fagositosis, Mtb akan bertahan dan bereplikasi pada makrofag, yang menyebabkan pneumonia TB terlokalisasi. Jika respons imun tidak memadai, infeksi berkembang menjadi TB aktif (Carabalí-Isajar et al., 2023; PDPI, 2021). Sebagai respons pertahanan terhadap infeksi, tubuh membentuk granuloma yang tersusun atas kumpulan basil dan makrofag. Granuloma tersebut kemudian mengalami perkembangan

menjadi jaringan fibrosa dengan bagian sentral yang dikenal sebagai fokus Ghon. Nekrosis pada area ini menghasilkan nekrosis kaseosa yang menyerupai massa keju. Fokus Ghon dapat melibatkan kelenjar getah bening di sekitarnya dan membentuk kompleks Ghon, yang merupakan karakteristik infeksi primer TB (Mar'iyah & Zulkarnain, 2021).

2.1.3 Diagnosis Tuberkulosis

Berikut alur Diagnosis TB



Gambar 2.1 Alur Diagnosis Tuberkulosis

2.2 Tipe dan Klasifikasi Tuberkulosis

Berdasarkan tipenya, pasien tuberkulosis dibedakan menjadi 2 tipe:

1. TB terkonfirmasi bakteriologis

Diagnosis ditegakkan berdasarkan hasil pemeriksaan spesimen yang positif terhadap *Mycobacterium tuberculosis* melalui mikroskopis, TCM TB, atau kultur.

2. TB terdiagnosis secara klinis

Diagnosisnya ditetapkan berdasarkan gejala dan pertimbangan klinis dokter tanpa konfirmasi mikrobiologis positif (Kemenkes RI, 2020).

Diagnosis TB, kemudian diklasifikasikan berdasarkan :

A. Klasifikasi didasari atas lokasi anatomi:

- TB paru : parenkim paru
- TB extraparu : mengenai organ di luar paru, seperti pleura, kelenjar getah bening, abdomen, sistem genitourinaria, kulit, tulang dan sendi, serta meninges.

B. Riwayat pengobatan

- a. Pasien baru : belum pernah menjalani OAT atau menggunakan OAT <1 bulan.
- b. Pasien yang pernah diobati : baik itu kambuh, gagal pengobatan, kembali berobat setelah putus obat, atau riwayat pengobatan lain

C. Hasil uji kepekaan obat

- TB sensitive obat : sensitif terhadap rifampisin dan mendapat regimen OAT lini pertama (RHZE)
- TB resisten obat (RO) : resisten terhadap OAT, meliputi monoresisten, poliresisten, TB-MDR, TB-XDR, dan TB-RR.

D. Klasifikasi berdasarkan status HIV

- TB disertai HIV.
- TB dengan HIV negatif.
- Status HIV belum diketahui (Kemenkes RI, 2020).

2.3 Pengobatan Tuberkulosis

Pengobatan tuberkulosis menggunakan kombinasi obat antituberkulosis (OAT) lini pertama dalam bentuk kombinasi dosis tetap (KDT) dengan regimen standar 2HRZE/4HR. Terapi terdiri atas dua fase, yaitu fase intensif selama 8 minggu yang bertujuan menurunkan jumlah bakteri secara cepat dan fase lanjutan selama 16 minggu untuk mengeradikasi sisa bakteri sehingga mencegah kekambuhan penyakit (Kemenkes RI, 2020).

2.3.1 Obat Anti Tuberkulosis

Jumlah tablet KDT disesuaikan dengan berat badan pasien, yaitu:

- 30-37 kg: 2 tablet KDT pada fase intensif dan 2 tablet pada fase lanjutan
- 38-54 kg: 3 tablet KDT pada fase intensif dan 3 tablet pada fase lanjut.
- > 55 kg: 4 tablet KDT pada fase intensif dan 4 tablet pada fase lanjut.

a. Isoniazid

Isoniazid atau yang INH (Isonikotinik hidrazid) adalah produg, diaktifkan pada Mtb oleh enzim katG. Mekanisme kerja INH bersifat bakterisida, dengan mekanisme menghambat biosintesis asam mikolat dinding sel dari Mtb. Zat reaktif turunan INH membentuk basil tambahan dengan NAD⁺ (nikotinamida adenin dinukleotida) dan NADP⁺ (bentuk fosfat), sehingga memblokir sintesis mikolat dan menyebabkan lisis (O'Connor C et al., 2024).

b. Rifampisin

Rifampin (Rif) menghasilkan aktivitas antimikroba bakterisidal dengan menghambat *ribonucleic acid polimerase* (RNAP) yang bergantung pada deoxyribonucleic acid (DNA). Sehingga obat ini menghentikan proses sintesis *ribonucleic acid* (RNA) pada bakteri. Rifampisin bekerja dengan menginduksi ekspresi berlebih reseptor pregnane X (PXR) yang pada akhirnya menghasilkan lebih banyak enzim sitokrom P450 CYP3A4, yang bertanggung jawab atas metabolisme obat/xenobiotik, sehingga rifampisin dianggap dapat meningkatkan pembentukan metabolit INH yang toksik dengan meningkatkan reaksi obat idiosinkratik hati pada sel-sel hati. Rifampisin dapat meningkatkan penanda peroksidasi lipid (LPO) seperti MDA (malondialdehid) sehingga terjadi pembentukan ROS berlebih, dan menyebabkan kerusakan jaringan dan menyebabkan nekrosis atau cedera sel hati (Karim & Musabbir, 2023).

c. Etambutol

Etambutol bersifat bakteriostatik dimana dapat menghambat sintesis dinding sel Mtb. Obat ini bekerja dengan menghambat enzim arabinosil transferase yang berperan dalam reaksi *polimerasi arabinoglukan*, menyebabkan sintesis dinding sel mikobakterium terhambat dan menghentikan perkembangbiakan basil.

Sebuah studi menunjukkan bahwa ikatan etambutol dengan regulator transkripsional TetR meningkatkan sensitivitas terhadap

INH melalui pengaruh ppada gen inhA, sehingga efek INH dalma membunuh bakteri menjadi lebih kuat (Lee N et al., 2024).

d. Pirazinamid

Pirazinamid (PZA) adalah prodrug yang diaktifkan oleh enzim pyrazinamide-dase pada mikobakteri, kemudian dikonversi menjadi asam pirazinoat sebagai bentuk aktif, yang menghambat translasi dan pembentukan koenzim A bakteri (Allison et al., 2023).

PZA menyebabkan hepatotoksisitas idiosinkratik dan tergantung dosis. PZA dimetabolisme dihati melalui 2 jalur yaitu oleh amidase dan xantin oksidase. Saat metabolisme obat fase I, amidase dihidrolisis menjadi asam pirazinoat (PA). PA kemudian dioksidasi dengan xantin oksidase (CO) dan menghasilkan asam 5-hidroksi-pirazinoat (5-OH-PA). Kedua metabolit reaktif PZA yaitu PA dan 5-OH-PA ini bisa menyebabkan hepatotoksisitas. PZA dan metabolitnya akan diekskresikan melalui ginjal daalam waktu 36 jam. Pada pasien dengan insufisiensi hati pembersihan PA yang merupakan metabolit aktif dari PZA akan menurun secara signifikan. Sehingga perlu dikurangkan dosis PZA pada pasien dengan insufisiensi hati atau ginjal. (Karim & Musabbir, 2023)

e. Streptomisin

Streptomisin adalah antibiotik aminoglikosida, yang bisa digunakan untuk mengobati tuberkulosis dan infeksi Gram-negatif yang sensitif. Streptomisin memiliki sifat bakteriostatik dan bakterisid yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri. Streptomisin diserap dengan buruk dalam saluran pencernaan dan biasanya diberikan secara parenteral melalui injeksi intramuskular. Distribusi aminoglikosida terutama di jaringan tanpa lemak (Waters M & Tadi P, 2023).

2.3.2 Efek Samping OAT

Penggunaan OAT dapat menimbulkan berbagai efek samping, baik ringan maupun berat. Efek samping ringan umumnya dapat ditangani

tanpa menghentikan terapi, sedangkan efek samping berat memerlukan penghentian atau penggantian obat sesuai kondisi klinis pasien.

Efek samping ringan:

- Gangguan saluran cerna (mual, muntah, nyeri perut, penurunan nafsu makan).
- Atralgia, karena isoniazid
- Neuropati perifer (kesemutan di ekstremitas), disebabkan isoniazid
- Kantuk
- Urin kemerahan akibat rifampisin
- Flu-like symptom akibat rifampisin intermiten

Efek samping berat

- Reaksi hipersensitivitas berupa ruam kulit.
- Gangguan pendengaran dan vertigo
- Gangguan penglihat akibat etambutol
- Ikterus atau hepatotoksik disebabkan sebagian besar OAT
- Syok, prpura, dan gagal ginjal akut yang dimediasi respons imun

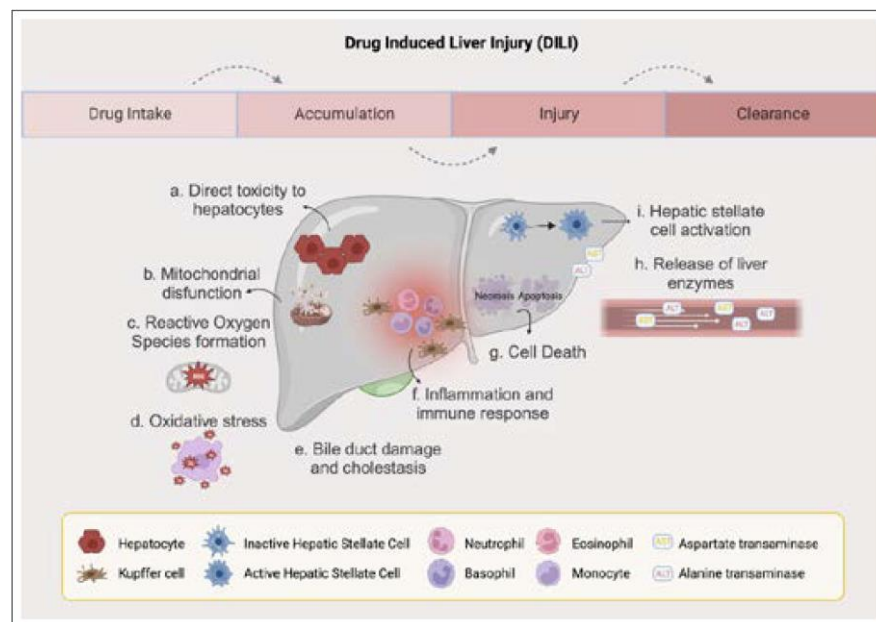
Sebagian besar OAT lini pertama memiliki potensi hepatotoksitas. Penggunaan rifampisin dan isoniazid dilaporkan menyebabkan DILI pada 0,8% dari 3.007 pasien, dan meningkat menjadi 2,8% saat ditambahkan pirazinamid (Zhao et al., 2020).

2.4 Drug Induced Liver Injury

Hepatotoxic atau *drug-induced liver injury* (DILI) diartikan sebagai kerusakan hepar, dalam hal ini terjadi kerusakan sel hepatosit yang diakibatkan oleh obat dan bahan kimia. DILI merupakan kerusakan hepar yang ditunjukkan dengan peningkatan tes biokimia, termasuk ALT dan AST, atau kadar bilirubin yang dapat meningkat lebih dari batas atas normal. Panduan tatalaksana penyakit TB yang berupa kombinasi beberapa obat menjadi salah satu penyebab terjadinya DILI. DILI umumnya muncul pada 1–2 bulan awal terapi OAT (Zhao et al., 2020).

2.4.1 Mekanisme DILI

DILI merupakan bentuk kerusakan hati akibat obat yang dapat terjadi melalui mekanisme intrinsik (langsung merusak hepatosit), idiosinkratik (unpredictable), maupun cedera hati tidak langsung (*indirect liver injury*) imun diaktifkan secara tidak langsung, menyerang hati (Ozturk, 2025).



Gambar 2.2 Mekanisme DILI

Sumber: (Ozturk, 2025)

Proses DILI dimulai ketika obat masuk ke dalam hati dan mengalami metabolisme. Metabolisme awal obat (Reaksi fase I) berlangsung melalui aktivasi enzim sitokrom P450 (CYP450) hepatic. Proses ini menghasilkan produk bioaktif perantara (metabolit reaktif). Pada mekanisme intrinsik, kerusakan hati bersifat dapat diprediksi dan bergantung pada dosis obat, serta durasi penggunaan. Obat yang menyebabkan DILI secara intrinsik sering bersifat lipofilik (seperti asetaminofen), sehingga dapat dengan mudah menembus lipid di hepatosit dan memasuki sel hepatosit, lalu dimetabolisme melalui enzim sitokrom P450 (CYP450). Proses ini menghasilkan metabolit reaktif, produk reaktif ini akan berinteraksi dengan organel seluler, sehingga dapat mengganggu fungsi organel seluler, terutama mitokondria. Gangguan fungsi mitokondria menyebabkan

meningkatnya pembentukan *reactive oxygen species* (ROS) yang disertai dengan berkurangnya cadangan adenosin trifosfat (ATP), sehingga menyebabkan stres oksidatif dan menghambat proses detoksifikasi seluler, yang berujung pada kerusakan sel atau apoptosis sel akibat teraktivasi faktor pro-apoptotik, namun proses apoptosis ini membutuhkan ATP. Penurunan cadangan ATP yang berkelanjutan hingga mencapai tingkat yang tidak memadai dapat menyebabkan nekrosis hepatosit. Kondisi ini ditandai oleh lisis membran sel yang mengakibatkan pelepasan enzim hati, termasuk alanin aminotransferase (ALT) dan aspartat aminotransferase (AST), ke dalam aliran darah (Ozturk, 2025).

Selain mekanisme intrinsik, DILI juga dapat terjadi melalui mekanisme idiosinkratik yang bersifat tidak terduga, tidak tergantung dosis, serta memiliki masa laten yang bervariasi. Pada idiosinkratik metabolik, metabolit reaktif obat dapat berikatan dengan protein seluler atau DNA dan membentuk *Drug Protein Adducts* (DPA) yang memicu ketidakseimbangan redoks serta stress oksidatif. Kondisi ini meningkatkan sensitivitas hepatosit terhadap sinyal *pro-apoptotic* dan sitokin inflamasi seperti *Tumor Necrosis Factor- α* (TNF- α), sehingga memicu apoptosis maupun nekrosis. Sementara itu, pada mekanisme idiosinkratik yang dimediasi imun, metabolit atau produk turunan obat membentuk DPA yang disajikan melalui *Human Leukocyte Antigen* (HLA). Proses ini mengaktifkan sel T sitotoksik (CD8+) yang menyerang hepatosit secara langsung, serta sel T helper (CD4+) yang menghasilkan sitokin inflamasi seperti interferon- γ (IFN- γ) dan TNF- α . Aktivasi imun yang tidak terkontrol meningkatkan inflamasi dan apoptosis hepatosit, sehingga menyebabkan banyak sel yang meradang, dan dapat terjadi kerusakan sel hati atau hepatitis akut hingga gagal hati. Mekanisme idiosinkratik dapat memengaruhi satu atau beberapa jenis sel hati yang berbeda, seperti sel hepatosit, sel epitel saluran empedu, sel stellate, dan sel kupffer (Ozturk, 2025).

Cedera hati tidak langsung juga dapat terjadi akibat aktivasi imun sekunder yang luas, seperti pada penggunaan *immun checkpoint inhibitors* (ICI). Meskipun tidak bersifat hepatotoksik secara langsung, obat-obatan tersebut memicu respons imun yang kemudian menyerang sel hepatosit. Terlepas dari perbedaan mekanisme yang mendasari mekanisme yang mendasari, baik intrinsik, idiosinkratik, maupun tidak langsung, seluruh jalur patogenesis DILI pada akhirnya bermuara pada disfungsi mitokondria. Kondisi ini menimbulkan stres oksidatif, gangguan oksidasi asam lemak, dan penurunan produksi ATP, yang pada akhirnya memicu apoptosis dan nekrosis sel hepatosit. Kerusakan sel yang terjadi mengakibatkan meningkatnya kadar ALT dan AST di dalam plasma darah, sehingga enzim-enzim tersebut menjadi indikator penting dalam mendeteksi kerusakan hati akibat obat (Ozturk, 2025).

2.4.2 Manifestasi Klinis DILI

Manifestasi klinis pada pasien dengan hepatotoksik yang diinduksi obat bervariasi, namun terkadang bersifat asimtomatik (Francis & Navarro J, 2024). Umumnya manifestasi klinis TB berupa ikterus, asites, dan gagal hati akut (ALF), nyeri atau rasa tidak nyaman diperut, mual, muntah, anoreksia, serta urin berwarna kegelapan (Soedarsono & Riadi, 2020).

2.4.3 Diagnostik DILI

Diagnosis DILI ditegakkan dengan temuan klinis, dan/atau dengan pemeriksaan penunjang, dan nilai adanya hubungan kausal antara paparan obat dan terjadinya gangguan fungsi hati. Pemeriksaan penunjang yang dapat dilakukan yaitu berupa:

a. Laboratorium

Pemeriksaan ini bertujuan untuk melihat hasil uji biokimia hati serum seperti peningkatan AST/ALT, ALP, dan bilirubin total. Dimana peningkatan ALT serum merupakan indikator yang sangat sensitif terhadap cedera hepatosit. Pasien dengan DILI harus dipantau secara berulang dengan uji kimia serum hati hingga proses normal (Devarbhavi et al., 2021).

Hasil pemeriksaan laboratorium DILI dapat bervariasi, namun biasanya menunjukkan peningkatan enzim hati dan bilirubin, hasil pemeriksaan diklasifikasikan ke dalam tiga jenis cedera hati, yaitu:

1. Cedera hepatoseluler, dengan $ALT \geq 3$ kali ULN dan rasio $ALT/ALP \geq 5$;
2. Cedera kolestatik, dengan $ALP \geq 2$ kali ULN dan rasio $ALT/ALP \leq 2$;
3. Cedera campuran hepatoseluler-kolestatik, dengan $ALT \geq 3$ kali ULN, $ALP \geq 2$ kali ULN, serta rasio ALT/ALP antara >2 hingga <5 (Zhao et al., 2020).

Selain itu untuk mengevaluasi tingkat keparahan dari kerusakan hati perlu mencakup pemeriksaan serum albumin dan *international normalize* (INR), $INR > 1,5$ mengindikasikan terjadinya kegagalan hati atau *acute liver failure* (ALF) (Devarbhavi et al., 2021).

b. Pencitraan

USG abdomen dapat dilakukan untuk menyingkirkan lesi fokal hati, obstruksi bilier, dan lesi pankreas, atau bisa dengan pemeriksaan seperti CT atau MRI sesuai indikasi klinis (Devarbhavi et al., 2021).

c. Biopsi hati

Biopsi dipertimbangkan apabila pasien tidak merespons setelah penghentian obat yang dicurigai atau terdapat tanda perburukan fungsi hati yang menetap (Chalasani et al., 2021).

2.4.4 Faktor Risiko terjadinya DILI

Faktor risiko DILI pada dasarnya terdiri atas faktor nongenetik dan genetik nongenetik, di mana untuk faktor risiko nongenetik dapat berasal dari faktor host, faktor lingkungan, dan faktor terkait obat (Chalasani et al., 2021). Faktor host dapat berupa usia, jenis kelamin, kehamilan, malnutrisi, obesitas, diabetes melitus, komorbiditas termasuk penyakit hati yang mendasari. Faktor lingkungan terdiri dari merokok, konsumsi alkohol, infeksi serta inflamasi, sedangkan faktor terkait obat berupa dosis harian, profil metabolik seperti lipofilisitas dan metabolit reaktif, interaksi obat dan polifarmasi (Chalasani et al., 2021).

Berdasarkan jenis kelamin perempuan lebih rentan mengalami hepatotoksis, kemungkinan disebabkan oleh perbedaan farmakokinetik/farmakodinamik, efek hormonal dan respon imun terhadap obat atau metabolitnya (Floreani et al., 2023).

Semakin usia bertambah maka terjadi penurunan fungsi hepar, sehingga risiko terjadinya kerusakan hati akibat obat meningkat. Pada pasien TB, hal ini dapat terjadi karena penurunan *clearance* obat yang dimetabolisme enzim CYP450, serta dapat dikarenakan penurunan aliran darah ke hati seiring bertambahnya usia .

Pada pasien dengan status gizi buruk atau malnutrisi lebih rentan mengalami DILI karena IMT rendah berkaitan dengan berkurangnya cadangan *glutathion* di dalam tubuh. *Glutathion* merupakan protein yang diproduksi tubuh dan berperan dalam regenerasi sel, kekebalan tubuh, serta sebagai antioksidan dan antitoksin. Sehingga jika kekurangan glutathion akan rentan terhadap kerusakan oksidatif (Vairetti et al., 2021). Selain itu, malnutrisi juga sering disertai dengan hipoalbuminemia, yang menandakan gangguan fungsi sintesis hati dan menurunkan kapasitas pengikatan obat di dalam plasma. Kondisi albumin yang rendah meningkatkan fraksi obat bebas yang bersifat toksik, sehingga memperbesar paparan hepatosit terhadap obat dan metabolit toksik, yang akhirnya terjadi peningkatan risiko DILI (Idasiak-Piechocka et al., 2025) .

Overweight dan obesitas juga diketahui berkontribusi terhadap peningkatan risiko DILI (Lim et al., 2023) pasien yang mengalami DILI memiliki gangguan metabolic, termasuk obesitas, dan pasien dengan gangguan metabolic memiliki risiko 2,85 kali lebih tinggi untuk mengalami DILI selama terapi OAT dibandingkan pasien tanpa gangguan metabolic. Hal ini terjadi melalui beberapa tahapan dan mekanisme. Pertama, pasien dengan gangguan metabolic termasuk obesitas terpapar stress oksidatif yang meningkatkan oksidan seluler dan peroksidasi lipid serta menguras antioksidan, sehingga ketika obat seperti isoniazid yang menghasilkan oksidan intraseluler selama

metabolism diberikan, hepatosit menjadi lebih rentan terhadap kerusakan. Kedua, gangguan metabolic dapat dapat menyebabkan disfungsi mitokondria, dan mitokondria yang mengalami stress dapat memicu nekrosis hepatik. Ketika terpapar faktor ekstrinsik seperti OAT, mengingat isoniazid, pirazinamid, dan rifampisin diketahui memiliki toksisitas mitokondria. Ketiga, gangguan metabolic mengubah ekspresi transporter hepatic yang berperan penting dalam proses metabolisme hepatosit, menyebabkan kolestasis dan kongesti garam empedu bebas di hepatosit, yang dapat diperparah oleh rifampisin (Lim et al., 2023).

Lalu pada pasien dengan gangguan fungsi ginjal, eliminasi metabolit toksik OAT menjadi terhambat. Sebagai contoh, pada pasien dengan insufisiensi ginjal, clearance metabolit tersebut akan menurun secara signifikan dan menyebabkan akumulasi metabolit toksik lebih lama di dalam tubuh (Karim & Musabbir, 2023). Akumulasi ini memperbesar paparan hepatosit terhadap zat toksik dan pada akhirnya meningkatkan risiko terjadinya DILI.

Selain itu Anemia juga berperan dalam meningkatkan risiko melalui dua mekanisme utama. Pertama, Berkurangnya kadar hemoglobin akan menurunkan kapasitas pengangkutan oksigen oleh darah ke seluruh tubuh, termasuk jaringan hati, sehingga sel-sel hepatosit mengalami kondisi iskemia dan hipoksia kronik yang melemahkan daya tahan sel hati terhadap paparan metabolit toksik OAT (Liu et al., 2024). Kedua, anemia pada pasien TB seringkali berkaitan erat dengan kondisi malnutrisi, mengingat malnutrisi menyebabkan penurunan sintesis protein plasma dan defisiensi eritropoietin yang pada akhirnya menurunkan produksi eritrosit (Liu et al., 2024).

Riwayat penyakit dapat berpengaruh terhadap kerentanan kejadian DILI terutama riwayat penyakit hati, karena dapat menimbulkan kondisi yang lebih buruk (Ghabril et al., 2025). Konsumsi alkohol kronis berpengaruh karena bisa menyebabkan peningkatan toksisitas dan kerusakan sel hati (Subramanian et al., 2021).

2.4.5 Tatalaksana DILI

Hingga kini belum tersedia terapi spesifik untuk menyembuhkan gangguan hati. Oleh karena itu, penanganan utama DILI adalah dengan menghentikan obat terkait yang menyebabkan cedera hati untuk mencegah perburukan kerusakan hati. Selain itu, penderita bisa diberikan terapi suportif dengan agen *hepatoprotective* yang berfungsi untuk melindungi sel hati dan mendukung proses pemulihan fungsi hati secara cepat, serta dianjurkan menjalani diet ringan dan istirahat cukup guna mengurangi beban metabolik hati. Pada kasus berat, terutama yang berkembang menjadi gagal hati akut atau ALF atau pada gagal hati akut subfulminan/*subacute liver failure* (SALF) perlu dipertimbangkan transplantasi hati sebagai pilihan terapi definitif (Zhao et al., 2020).

Terdapat berbagai Agen *hepatoprotective* seperti *Curcuma longa* (kunyit), *Curcuma xanthorriza* (temulawak), *silymarin* yang berasal dari *Silybum marianum* diketahui memiliki potensi *hepatoprotective* melalui mekanisme antioksidan, antiinflamasi, dan peningkatan sistem detoksifikasi hati. Senyawa aktif kurkumin dan *silymarin* berperan dalam menurunkan stres oksidatif, menstabilkan membran hepatosit, dan menurunkan risiko kerusakan hepatosit yang dipicu oleh paparan zat toksik (Służały et al., 2024). Selain dengan herbal, agen *hepatoprotective* farmakologis juga banyak digunakan, salah satunya *polyenylphosphatidylcholine* (PPC), berperan dalam memperbaiki dan menstabilkan membran sel hepatosit (Fan et al., 2022).

Pada pasien dengan Drug-Induced Liver Injury (DILI), terapi utama yang dilakukan adalah penghentian obat penyebab. Beberapa terapi suportif juga digunakan untuk mengurangi gejala dan memperbaiki fungsi hati, salah satunya adalah ursodeoxycholic acid. Ursodeoxycholic acid diketahui memiliki efek sitoprotektif dan koleretik yang dapat membantu memperbaiki aliran empedu dan mengurangi kerusakan hepatosit. Namun, efektivitas UDCA pada DILI akut maupun kronis hingga saat ini masih belum memiliki bukti yang kuat dan penggunaannya masih bersifat suportif (Chalasani et al., 2021).

Pemantauan klinis dan laboratorium secara ketat, termasuk pemeriksaan fungsi hati secara berkala, sangat penting untuk menilai progresifitas penyakit serta menentukan waktu yang tepat untuk melanjutkan kembali atau memodifikasi terapi pengobatan (Zhao et al., 2020).

Pada DILI akibat OAT terdapat kriteria manifestasi sebagai dasar pengambilan keputusan klinis dalam penanganan DILI, yaitu:

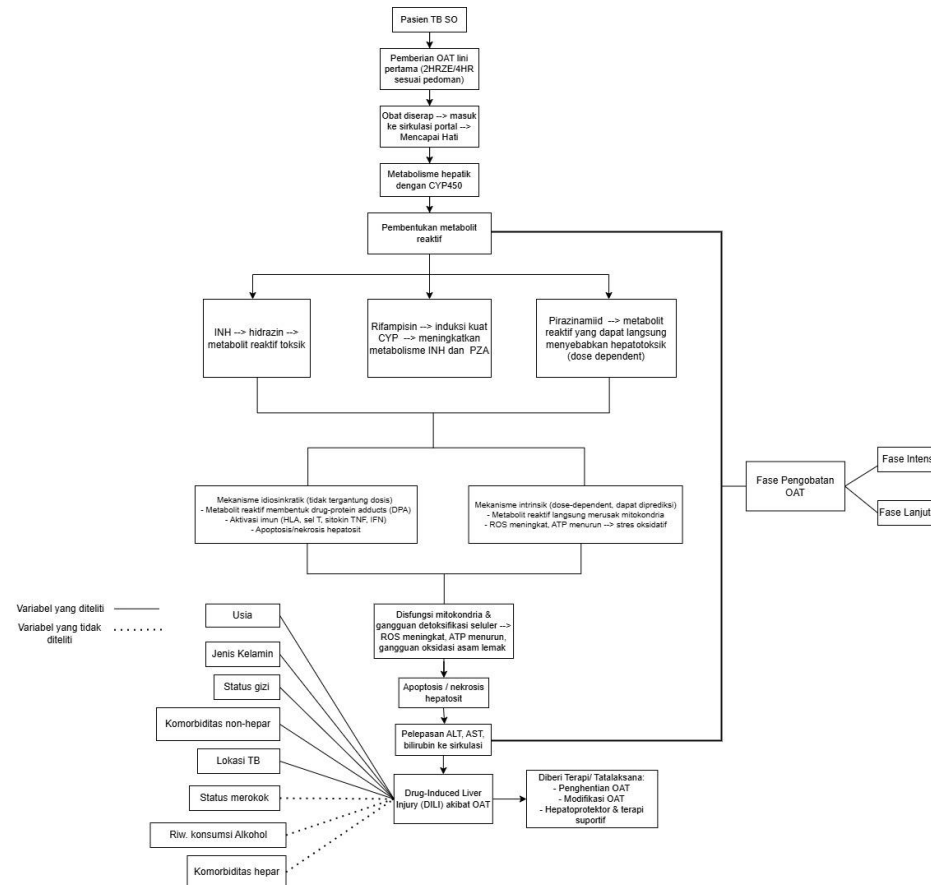
1. Jika didapatkan manifestasi seperti ikterik, mual atau muntah, maka OAT dihentikan
2. Jika terdapat manifestasi disertai $AST/ALT \geq 3$ kali, maka hentikan OAT,
3. Jika tidak ada gejala, tetapi bilirubin total ≥ 2 , atau $AST/ALT \geq 5$ kali, maka OAT dihentikan. Namun jika $AST/ALT \geq 3$ kali, maka pengobatan dilanjutkan, dengan pengawasan (Kemenkes RI, 2020).

Pada pasien TB dengan gangguan fungsi hati, pemilihan regimen OAT harus dipertimbangkan derajat kerusakan hati dan stabilitas kondisi pasien. Sebelum memulai pengobatan, pemeriksaan fungsi hati, terutama kadar SGPT perlu dilakukan untuk menilai keamanan pemberian OAT. Penggunaan obat yang bersifat hepatotoksik perlu dibatasi, karena semakin berat kerusakan, semakin sedikit OAT yang bersifat hepatotoksik yang dapat diberikan. Bila terjadi DILI tidak dianjurkan pemberian pirazinamid kembali (PDPI, 2021). OAT dilanjutkan kembali setelah klinis membaik, dengan panduan obat menjadi:

1. Panduan dengan 2 OAT hepatotoksik:
 - 9 RHE
 - 2RHES, dilanjutkan 6 RH
 - 6-9 RZE
2. Panduan dengan 1 OAT hepatotoksik
 - 2 HES, dilanjutkan 10 HE
3. Panduan tanpa OAT hepatotoksik
 - 18-24 S,E, FQ (ofloksasin atau levofloksasin) (PDPI, 2021).

Jika terjadi hepatitis akut, namun sangat membutuhkan penggunaan OAT maka dapat menggunakan S dan E maksimal 3 bulan hingga hepatitis membaik, dan dilanjutkan 6 bulan RH (PDPI, 2021).

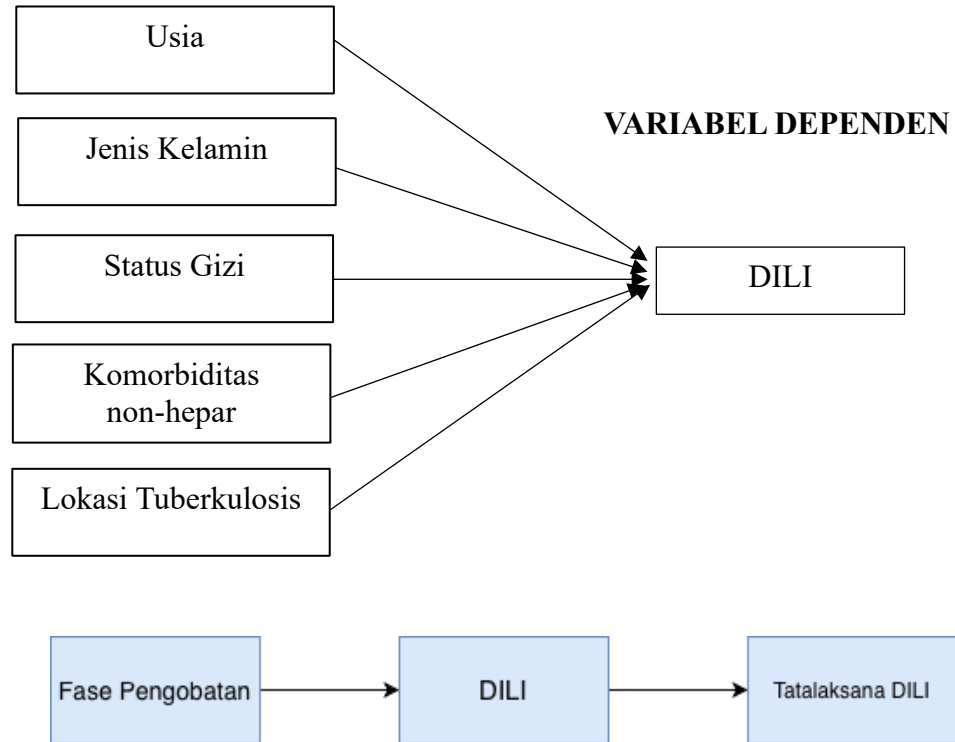
2.5 Kerangka Teori



Gambar 2.3 Kerangka Teori

2.6 Kerangka Konsep

VARIABEL INDEPENDEN



Gambar 2.4 Kerangka Konsep

2.7 Hipotesis

Hipotesis penelitian ini antara lain :

H_0 : Tidak terdapat pengaruh antara jenis kelamin, usia, status gizi, komorbiditas non-hepar dan lokasi tuberkulosis terhadap kejadian DILI pada pasien TB paru dan ekstra paru.

H_1 : Terdapat pengaruh antara jenis kelamin, usia, status gizi, komorbiditas non-hepar dan lokasi tuberkulosis terhadap kejadian DILI pada pasien TB paru dan ekstra paru.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif analitik dengan pendekatan kuantitatif, menggunakan desain potong lintang atau *cross sectional* dan retrospektif. Penelitian bertujuan untuk menggambarkan kejadian DILI dan faktor yang memengaruhinya pada pasien TB di RSUD Balaraja period 2025 berdasarkan data rekam medis.

3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi pada penelitian ini adalah yaitu RSUD Balaraja dengan pengambilan data rekam medis pasien yang mendapat OAT pada periode Januari – Desember 2025. Pengambilan data dilakukan pada bulan Januari-Juni 2026.

3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

3.3.1 Populasi Target

Pasien tuberkulosis yang mendapat terapi OAT.

3.3.2 Populasi Terjangkau

Pasien tuberkulosis yang mendapat terapi OAT di RSUD Balaraja pada periode Januari – Desember 2025.

3.3.3 Kriteria Sampel

1. Kriteria inklusi

- Semua pasien tuberkulosis yang mendapatkan OAT;
- Rentang usia ≥ 18 tahun;
- Pasien rawat jalan dan juga rawat inap
- TB SO (TB paru dan TB ekstra paru)

2. Kriteria eksklusi

- Rekam medis yang tidak lengkap atau hilang;
- Pasien dengan gangguan fungsi hati sebelum pemberian OAT;
- Memiliki penyakit komorbid pada organ hati;
- Riwayat konsumsi alkohol;
- Riwayat merokok
- Kehamilan
- Riwayat konsumsi obat lain selain OAT yang menimbulkan DILI.

- HIV
- TB RO
- Keganasan

3.3.4 Sampel

Sampel penelitian ini adalah seluruh pasien TB sensitif obat (SO), baik TB paru maupun TB ekstra paru, yang menjalani pengobatan di RSUD Balaraja pada tahun 2025 serta memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

3.3.5 Besar Sampel

Sampel adalah sebagian anggota populasi yang dipilih sebagai subjek penelitian karena dianggap mampu merepresentasikan karakteristik populasi secara keseluruhan. Pengambilan jumlah sampel ditentukan dengan menggunakan perhitungan berdasarkan perhitungan Slovin dan rumus besar sampel beda 2 proporsi :

$$n = \frac{N}{N \cdot d^2 + 1}$$

Keterangan :

n : jumlah sampel

N : jumlah populasi

d^2 : presisi (ditetapkan 5%, dengan tingkat kepercayaan 95%)

$$n = \frac{N}{N \cdot d^2 + 1}$$

$$n = \frac{1050}{(1050) \cdot (0,05)^2 + 1}$$

$$n = \frac{1050}{(1050) \cdot (0,0025) + 1}$$

$$n = \frac{1050}{2,625 + 1}$$

$$n = \frac{1050}{3,625} = 289,65 = 290$$

Berdasarkan perhitungan menggunakan rumus slovin didapatkan bahwa besar sampel adalah 290 responden.

$$n = \frac{[Z_{1-\alpha/2}\sqrt{2P(1-P)} + Z_{1-\beta}\sqrt{P_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)}]^2}{(P_1 - P_2)^2}$$

n : Jumlah sampel minimal untuk masing-masing kelompok

$Z_{1-\alpha/2}$: Nilai Z pada tingkat kemaknaan (eror tipe 1). Untuk $\alpha = 5\%$, nilainya 1,96% (uji dua arah)

$Z_{1-\beta}$: Nilai Z pada kekuatan uji (power) (eror tipe II). Untuk kekuatan uji 80% nilainya 0,84.

P_1 : Proporsi kejadian pada kelompok 1 (diperoleh dari penelitian terdahulu atau studi pendahuluan).

P_2 : Proporsi kejadian pada kelompok 2

P : Proporsi gabungan dihitung dengan rumus $P = \frac{P_1 + P_2}{2}$

P_1 : 0,6

P_2 : 0,3

P : $P = \frac{P_1 + P_2}{2} = \frac{0,6 + 0,3}{2} = 0,45$

$Z_{1-\alpha/2}$: 1,96 ($\alpha = 5\%$)

$Z_{1-\beta}$: 0,84 (power 80%)

$$n = \frac{[1,96\sqrt{2(0,45)(1-0,45)} + 0,84\sqrt{(0,6)(0,4) + (0,3)(0,7)}]^2}{(0,6 - 0,3)^2}$$

$$n = \frac{[1,96\sqrt{0,495} + 0,84\sqrt{0,24 + 0,21}]^2}{(0,3)^2}$$

$$n = \frac{[1,379 + 0,563]^2}{0,09}$$

$$n = \frac{[1,942]^2}{0,09}$$

$$n = \frac{3,771}{0,09} = 41,9 = 42$$

Apabila perhitungan menggunakan rumus perhitungan besar sampel beda 2 proporsi diperoleh bahwa sampel yang digunakan sebanyak 42 responden.

3.4 Pengumpulan Data

1. Jenis data

Jenis data adalah data sekunder yang diambil dari rekam medis pada pasien Tuberkulosis di RSUD Balaraja Tahun 2025.

2. Teknik pengumpulan data

Data dikumpulkan dengan menggunakan teknik *purposive sampling*.

3.5 Pengolahan Data

Data yang telah dikumpulkan kemudian diolah melalui tahapan :

1. Editing

Melaksanakan penilaian terhadap kelengkapan data serta kesesuaiannya dengan kriteria yang dibutuhkan.

2. Coding

Mengonversi data berbentuk huruf atau kategori ke dalam bentuk numerik dengan tujuan memudahkan pengolahan dan pemberian identitas data.

3. Entry data

Memasukan data yang sudah di coding pada ke program komputer dengan aplikasi statistik seperti SPSS atau Microsoft Excel untuk analisis.

4. Tabulasi

Data yang telah dimasukan kemudian diorganisasikan ke dalam tabel distribusi frekuensi untuk menggambarkan karakteristik pasien berdasarkan setiap variabel penelitian

5. Cleaning

Melaksanakan pemeriksaan ulang pada data yang sudah dimasukkan untuk memastikan kebenarannya serta dilakukan identifikasi dan perbaikan kesalahan yang mungkin terjadi.

3.6 Definisi Operasional

Tabel 3.1 Definisi Operasional

Variabel	Definisi	Alat ukur	Cara Pengukuran	Hasil pengukuran	Skala Pengukuran	Acuan
Variabel Independen						
Jenis kelamin	Karakteristik biologis pasien yang ditetapkan sebagai laki-laki atau Perempuan berdasarkan data rekam medis.	Rekam medis pasien TB	Observasi rekam Medis	1. Laki-laki 2. Wanita	Nominal	
Usia	Umur pasien TB yang dihitung dalam tahun berdasarkan tanggal lahir pada rekam medis	Rekam medis pasien TB	Observasi rekam medis	1. Lansia (≥ 60 tahun) 2. Non lansia (< 60 tahun)	Ordinal	(Kemenkes RI, 2015)
Status gizi	Kondisi gizi pasien berdasarkan IMT dengan menghitung perbandingan berat badan dengan tinggi badan pasien. Tidak normal ($IMT < 18,5 \text{ Kg/m}^2$), overweight ($23-24,9 \text{ Kg/m}^2$), Obesitas ($\geq 25 \text{ Kg/m}^2$)	Rekam medis pasien TB	Observasi rekam pasien terkait IMT (kg/m^2)	1. Normal 2. Tidak normal (kekurangan BB, kelebihan BB, dan Obesitas)	Ordinal	(Kemenkes RI, 2014)
Komorbidity	Adanya penyakit	Rekam medis	Observasi rekam medis	1. Ada	Nominal	

Variabel	Definisi	Alat ukur	Cara Pengukuran	Hasil pengukuran	Skala Pengukuran	Acuan
non-hepar	penyerta selain peyakit hepar pada pasien. Seperti: Hipertensi, DM, Anemia, gangguan ginjal.			2. Tidak ada		
Lokasi Tuberkulosis	Lokasi organ tubuh yang terinfeksi <i>Mycobacterium tuberculosis</i> pada pasien.	Rekam medis	Observasi rekam medis	1. TB paru 2. TB ekstra paru 3. TB Paru + ekstraparu	Nominal	
Variabel Dependen						
<i>Drug Induced Liver Injury</i> (DILI)	Kondisi kerusakan hati yang diakibatkan oleh obat, berdasarkan kriteia klinis dan/atau hasil laboratorium	Rekam medis pasien TB	ObservasiRekam Medis,melihatpeningkatan ALT,AST,ALP, Bilirubin total/direct,Riwayat OAT, Diagnosis dokter	1. DILI 2. Tidak DILI	Nominal	(Zhao et al., 2020)

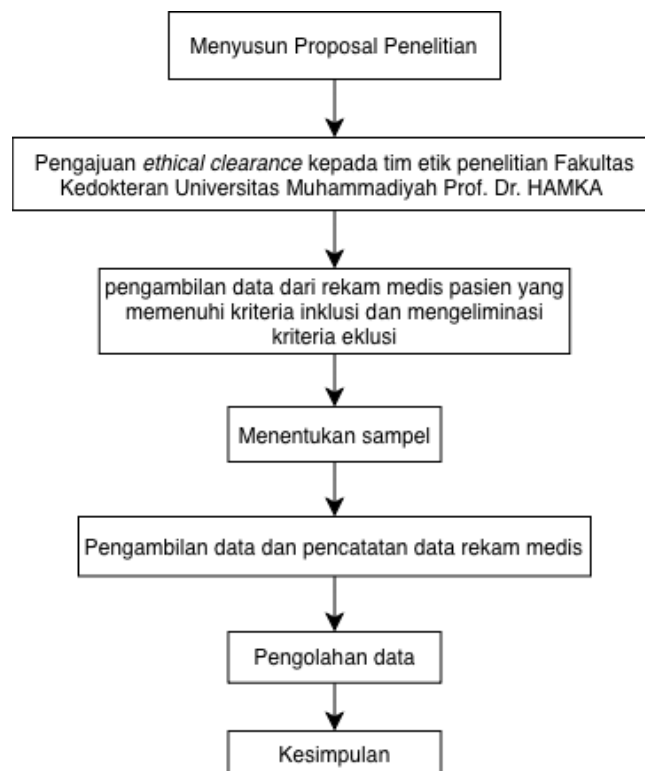
Tabel 3.2 Variabel Fase Pengobatan dan Tata Laksana

Variabel	Definisi	Alat ukur	Cara Pengukuran	Hasil pengukuran	Skala Pengukuran	Acuan
Fase Pengobatan OAT	Tahapan terapi yang dijalani pasien selama pengobatan TB	Rekam medis pasien TB	Observasi rekam medis terkait tanggal mulai terdiagnosis TB	1. Fase Intensif 2. Fase Lanjutan	Nominal	(PDPI, 2021)
Tata Laksana DILI	Memberikan obat atau zat yang digunakan untuk mencegah atau mengurangi risiko DILI akibat OAT	Rekam medis pasien TB	Observasi rekam medis terkait penatalaksanaan mulai terdiagnosis TB	1. Mendapat hepatoprotektor 2. Tidak mendapat Hepatoprotektor	Nominal	(Zhao et al., 2020)

3.7 Analisis Data

Analisis data terdiri dari deskriptif dan analitik. Analisis statistik dilakukan menggunakan SPSS. Deskripsi tentang karakteristik pasien menggunakan analisis statistik deskriptif, untuk mengidentifikasi faktor risiko DILI dilakukan analisis bivariat dengan menggunakan uji *chi-square* atau *fisher exact*. Bila hasil uji *chi-square* atau *fisher exact* mendapatkan nilai $P < 0,25$ atau variabel tersebut tetap berhubungan berdasarkan referensi atau hipotesis, maka dapat masuk ke mode multivariat regresi logistik (nilai $P < 0,05$ dianggap signifikan secara statistik) (Sudigdo Sastroasmoro & Sofyan Ismael, 2018).

3.8 Alur Kerja Penelitian



Gambar 3.1 Alur Kerja Penelitian

3.9 Etika Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dengan berpedoman pada prinsip-prinsip etika penelitian, yaitu *beneficence* (memberikan manfaat), *non-maleficence* (tidak menimbulkan kerugian), *justice* (keadilan), dan *autonomy* (menghormati hak responden untuk menerima atau menolak berpartisipasi dalam penelitian).

3.10 Penjadwalan Penelitian

Tabel 3.3 Jadwal Penelitian

No.	Kegiatan	Bulan November 2025 – Juni 2026							
		11	12	01	02	03	04	05	06
1.	Penyusunan proposal penelitian								
2.	Persiapan: persiapan, <i>ethical clearance</i> , dll								
3.	Pelaksanaan penelitian								
4.	Pengolahan dan analisis data								
5.	Penyusunan draft laporan								
6.	Penyusunan laporan akhir								
7.	Seminar dan publikasi								

3.11 Pembiayaan

Tabel 3.4 Biaya Penelitian

No	Uraian	Biaya
1	Izin Penelitian	Rp. 600.000
2	<i>Etical Clearance</i>	Rp. 150.000
3	Transportasi	Rp. 1.000.000
4	Publikasi	Rp. 2.000.000
5	Fotokopian	Rp. 1.000.000
Total		Rp. 4.750.000

BAB IV

HASIL PENELITIAN

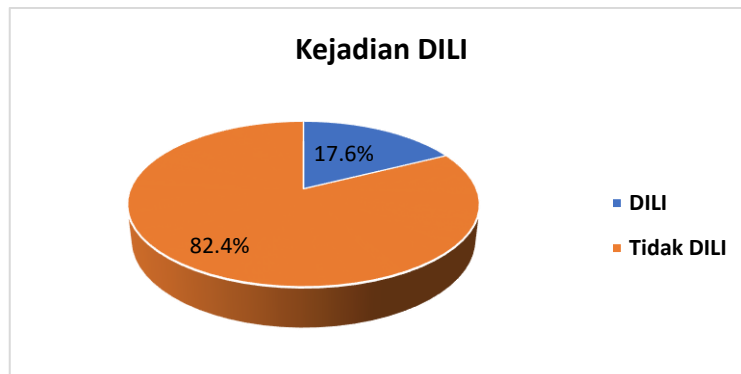
4.1 Analisis Univariat

Penelitian ini dilaksanakan di RSUD Balaraja berdasarkan data rekam medis pasien TB yang mendapat OAT pada periode Januari – Desember 2025. Dengan responden sebanyak 290 pasien TB SO baik yang TB paru dan ekstra paru di RSUD Balaraja. Penelitian ini menggunakan alat instrumen penelitian berupa data rekam medis pasien TB, dengan hasil penelitian univariat sebagai berikut :

4.1.1 Karakteristik Responden Berdasarkan Kejadian DILI

Tabel 4.1 Distribusi Karakteristik Berdasarkan Kejadian DILI Pada Pasien TB Paru dan Ekstra Paru di RSUD Balaraja Periode Tahun 2025 (n=290)

Kejadian DILI	Frekuensi (n)	Persentase (%)
DILI	51	17,6
Tidak DILI	239	82,4
Total	290	100



Gambar 4.1 Distribusi Karakteristik Berdasarkan Kejadian DILI Pada Pasien TB Paru dan Ekstra Paru

Berdasarkan Tabel 4.1 dari 290 responden pasien TB paru dan ekstraparu di RSUD Balaraja periode 2025, prevalensi yang mengalami DILI sebesar 17,6% (51 pasien), sedangkan 82,4% (239 pasien) tidak mengalami DILI.

4.1.2 Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Tabel 4.2 Distribusi Karakteristik Berdasarkan Jenis Kelamin Pasien TB Paru dan Ekstra Paru di RSUD Balaraja Periode 2025 (n=290)

Jenis Kelamin	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Laki-laki	178	61,4
Perempuan	112	38,6
Total	290	100

Berdasarkan Tabel 4.2 proporsi responden pasien TB berdasarkan jenis kelamin di RSUD Balaraja periode 2025 untuk responden laki-laki yaitu sebanyak 178 orang (61,4%), sedangkan responden berjenis kelamin perempuan sebanyak 112 orang (38,6%).

4.1.3 Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Tabel 4.3 Distribusi Karakteristik Berdasarkan Usia Pasien TB Paru dan Ekstra Paru di RSUD Balaraja Periode 2025 (n=290)

Usia	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Lansia (≥ 60 tahun)	37	12,8
Non lansia (< 60 tahun)	253	87,2
Total	290	100

Berdasarkan Tabel 4.3, proporsi responden pasien TB berdasarkan kelompok usia di RSUD Balaraja periode 2025 untuk responden yang termasuk kelompok non-lansia (< 60 tahun) yaitu sebanyak 253 orang (87,2%), sedangkan responden yang termasuk kelompok lansia (≥ 60 tahun) sebanyak 37 orang (12,8%).

4.1.4 Karakteristik Responden Berdasarkan Status Gizi

Tabel 4.4 Distribusi Karakteristik Berdasarkan Status Gizi Pasien TB Paru dan Ekstra Paru di RSUD Balaraja Periode tahun 2025 (n=290)

Status Gizi	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Normal	130	44,8
<i>Underweight</i>	105	36,2
<i>Overweight</i>	39	13,4
Obesitas	16	5,5
Total	290	100

Berdasarkan Tabel 4.4, proporsi responden pasien TB berdasarkan status gizi di RSUD Balaraja periode tahun 2025 menunjukkan bahwa responden dengan status gizi normal yaitu sebanyak 130 pasien (44,8%), lalu untuk status gizi *underweight* ($IMT < 18,5 \text{ Kg/m}^2$) sebanyak 105 pasien (36,2%), selanjutnya untuk status gizi *overweight* ($23-24,9 \text{ Kg/m}^2$) sebanyak 39 pasien (13,4%), dan pasien dengan status gizi obesitas ($\geq 25 \text{ Kg/m}^2$) sebanyak 16 pasien (5,5%).

4.1.5 Karakteristik Responden Berdasarkan Komorbiditas non-hepar Pasien TB

Tabel 4.5 Distribusi Karakteristik Berdasarkan Komorbiditas Non-Hepar Pasien TB Paru dan Ekstra Paru di RSUD Balaraja Periode tahun 2025 (n=290)

Komorbiditas non-hepar	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Ada	116	40,0
Tidak Ada	174	60,0
Total	290	100

Berdasarkan Tabel 4.5, proporsi responden pasien TB berdasarkan keberadaan komorbiditas non-hepar di RSUD Balaraja periode tahun 2025, menunjukkan bahwa responden yang tidak memiliki komorbiditas non-hepar yaitu sebanyak 174 orang (60%), sedangkan responden yang memiliki komorbiditas sebanyak 116 orang (40%).

Tabel 4.6. Distribusi Komorbiditas Sampel Penelitian (n=116)

Komorbiditas Non Hepar	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Diabetes	30	25,86
Hipertensi	20	17,24
Anemia	30	25,86
CKD	1	0,86
Diabetes + Hipertensi	19	16,38
Diabetes + Anemia	1	0,86
Diabetes + CKD	1	0,86
Hipertensi + Anemia	1	0,86
Hipertensi + CKD	1	0,86
Anemia + CKD	5	4,31
Diabetes + Hipertensi + CKD	3	2,59
CKD + Hipertensi + Anemia	2	1,72
Diabetes + Hipertensi + Anemia + CKD	2	1,72
Jumlah	116	100

Pada Tabel 4.6, merupakan jenis-jenis komorbiditas non-hepar yang dialami dari 116 responden tersebut, dengan diabetes dan anemia merupakan komorbiditas yang paling banyak dijumpai pada responden, yaitu masing-masing terjadi pada sebanyak 30 pasien (25,86%). Diikuti dengan hipertensi terjadi pada sebanyak 20 pasien (17,24%), serta diabetes + hipertensi terjadi pada sebanyak 19 pasien (16,38%).

4.1.6 Karakteristik Responden Berdasarkan Lokasi Tuberkulosis

Tabel 4.7 Distribusi Karakteristik Berdasarkan Lokasi Tuberkulosis Pasien TB Paru dan Ekstra Paru di RSUD Balaraja Periode tahun 2025 (n=290)

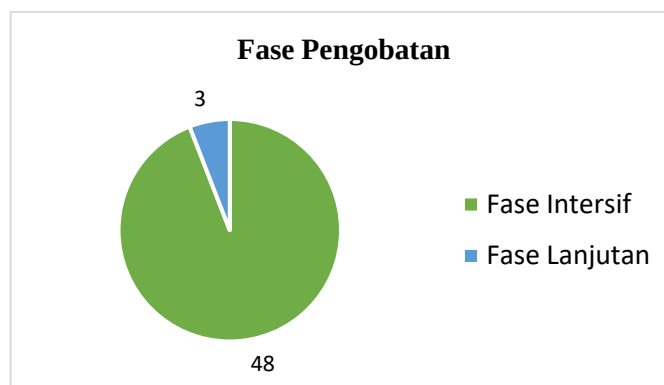
Lokasi Tuberkulosis	Frekuensi (n)	Persentase (%)
TB Paru	195	67,2
TB Ekstra Paru	51	17,6
TB Paru + Ekstra Paru	44	15,2
Total	290	100

Berdasarkan Tabel 4.7, proporsi responden pasien TB berdasarkan lokasi tuberkulosis di RSUD Balaraja periode tahun 2025 menunjukkan bahwa responden mengalami tuberkulosis paru yaitu sebanyak 195 orang (67,2%). Responden dengan tuberkulosis ekstra paru sebanyak 51 orang (17,6%), sedangkan responden dengan tuberkulosis paru dan ekstra paru sebanyak 44 orang (15,2%)

4.1.7 Karakteristik Responden Berdasarkan Fase Pengobatan OAT

Tabel 4.8 Distribusi Karakteristik Berdasarkan Fase Pengobatan OAT Pasien TB Paru dan Ekstra Paru yang mengalami DILI di RSUD Balaraja Periode tahun 2025 (n=51)

Fase Pengobatan OAT	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Fase Intensif	48	94,1
Fase Lanjutan	3	5,9
Total	51	100



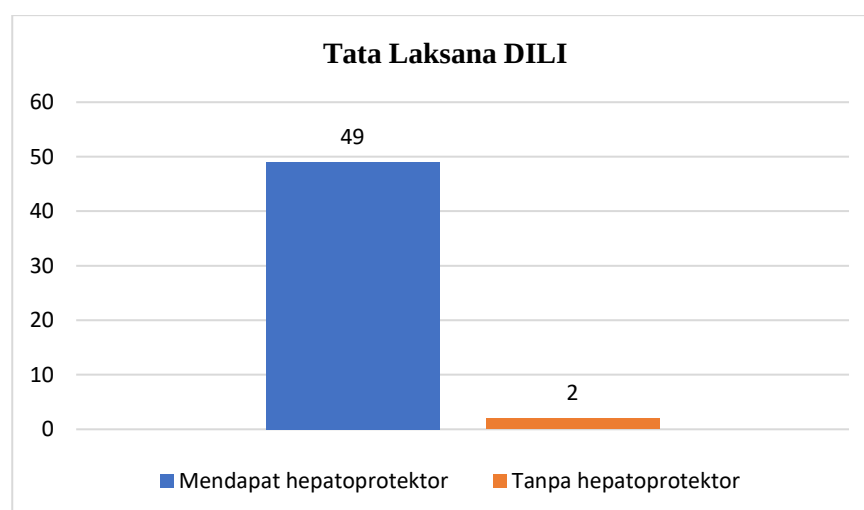
Gambar 4.2 Distribusi Karakteristik Berdasarkan Fase Pengobatan

Berdasarkan Tabel 4.8 diketahui bahwa sebagian besar responden pasien TB mengalami DILI pada fase intensif dengan jumlah sebanyak 48 orang (94,1%), sedangkan responden yang mengalami DILI pada fase lanjutan sebanyak 3 orang (5,9%).

4.1.8 Karakteristik Responden Berdasarkan TataLaksana DILI

Tabel 4.9 Distribusi Karakteristik Berdasarkan TataLaksana DILI Pada Pasien TB Paru dan Ekstra Paru Periode tahun 2025 (n=51)

Tata Laksana DILI	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Mendapat Hepatoprotektor	49	96
Tidak dapat Hepatoprotektor	2	4
Total	51	100



Gambar 4.3 Distribusi Karakteristik Berdasarkan Tata Laksana DILI

Berdasarkan Tabel 4.9 menunjukkan bahwa hampir seluruh pasien TB yang mengalami DILI mendapatkan hepatoprotektor dengan jumlah

sebanyak 49 pasien (96%), sedangkan pasien yang tidak mendapatkan hepatoprotektor sebanyak 2 pasien (4%)

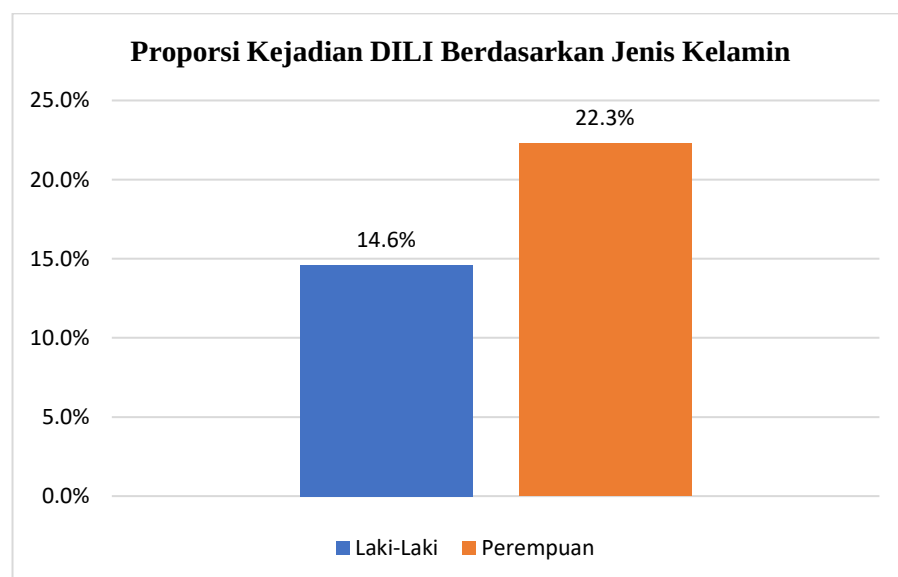
4.2 Analisis Bivariat

Analisis bivariat digunakan untuk menguji keterkaitan antara setiap variabel independen dengan variabel dependen, yaitu jenis kelamin, usia, status gizi, komorbiditas, lokasi TB, dan fase pengobatan, dengan variabel dependen, yaitu kejadian DILI.

1. Hubungan Jenis Kelamin dengan Kejadian DILI Pada Pasien TB Paru dan Ekstra Paru di RSUD Balaraja Periode tahun 2025

Tabel 4.10 Hubungan Jenis Kelamin dengan Kejadian DILI Pada Pasien TB di RSUD Balaraja Periode tahun 2025 (n=290)

Jenis Kelamin	Kejadian DILI				Jumlah		OR (95% CI)	P value
	DILI		Tidak DILI					
	n	%	n	%	N	%		
Laki-laki	26	14,6	152	85,4	178	100	0,595 (0,324 – 1,094)	0,128
Perempuan	25	22,3	87	77,7	112	100		
Total	51	17,6	239	82,4	290	100		



Gambar 4.4 Proporsi Kejadian DILI Berdasarkan Jenis Kelamin

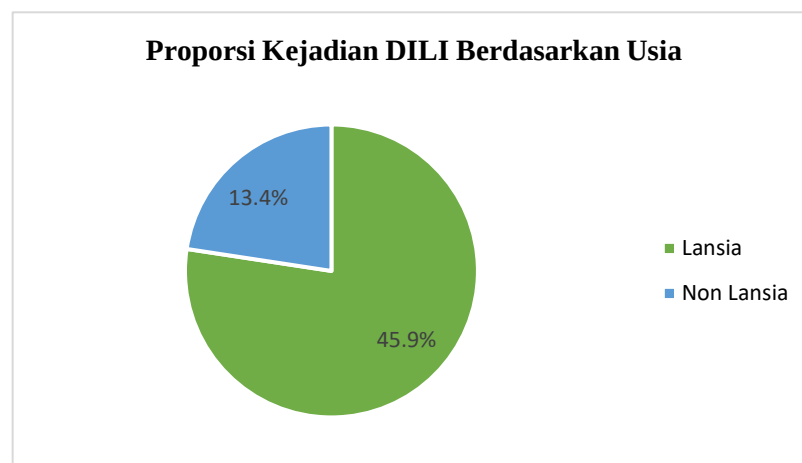
Berdasarkan Tabel 4.10 hasil analisis hubungan jenis kelamin dengan kejadian DILI pada pasien TB paru dan ekstra paru di RSUD Balaraja, diperoleh bahwa dari 178 pasien berjenis kelamin laki-laki, terdapat sebanyak 26 pasien (14,6%) yang mengalami DILI dan sebanyak 152 pasien (85,4%)

yang tidak mengalami DILI. Dari 112 pasien berjenis kelamin perempuan terdapat sebanyak 25 pasien (22,3%) yang mengalami DILI dan sebanyak 87 pasien (77,7%) yang tidak mengalami DILI. Hasil uji statistik dengan penggunaan uji *chi square* didapatkan *p value* sebesar 0,128 ($p > \alpha 0,05$) yang berarti secara statistik tidak terdapat hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dengan kejadian DILI pasien TB di RSUD Balaraja, sehingga hipotesis 1 (H_1) ditolak. Meskipun tidak signifikan hubungan jenis kelamin terhadap kejadian DILI pada pasien TB di RSUD Balaraja diperoleh nilai OR 0,595 (CI 95% 0,324 – 1,094), artinya pasien TB berjenis kelamin laki-laki memiliki resiko mengalami kejadian DILI 40,5% lebih rendah dibandingkan pasien TB Perempuan.

2. Hubungan Usia dengan Kejadian DILI Pada Pasien TB Paru dan Ekstra Paru di RSUD Balaraja Periode tahun 2025

Tabel 4.11 Hubungan Usia dengan Kejadian DILI Pada Pasien TB di RSUD Balaraja Periode tahun 2025 (n=290)

Usia	Kejadian DILI				Jumlah		OR (95% CI)	P value
	DILI		Tidak DILI					
	n	%	n	%	N	%		
Lansia	17	45,9	20	54,1	37	100	5,475	0,000
Non lansia	34	13,4	219	86,6	253	100	(2,610-	
Total	51	17,6	239	82,4	290	100	11,483)	



Gambar 4.5 Proporsi Kejadian DILI Berdasarkan Usia

Berdasarkan Tabel 4.11 hasil analisis hubungan usia dengan kejadian DILI pada pasien TB paru dan ekstra paru di RSUD Balaraja, diperoleh bahwa dari 37 pasien TB lansia (≥ 60 tahun), terdapat sebanyak 17 pasien (45,9%)

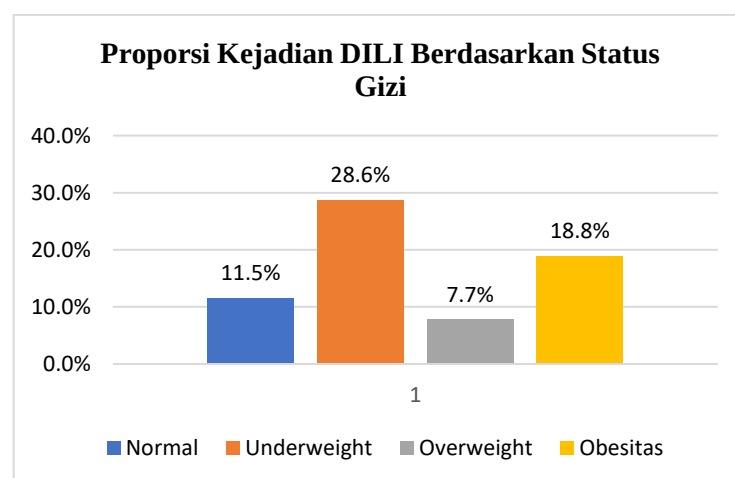
yang mengalami DILI dan sebanyak 20 pasien (54,1%) yang tidak mengalami DILI. Dari 253 pasien non lansia (<60 tahun) terdapat sebanyak 34 pasien (13,5%) yang mengalami DILI dan sebanyak 219 pasien (86,6%) yang tidak mengalami DILI. Hasil uji statistik dengan penggunaan uji *chi square* didapatkan *p value* sebesar 0,000 ($p < \alpha 0,05$) yang berarti secara statistik terdapat hubungan yang signifikan antara usia dengan kejadian DILI pada pasien TB di RSUD Balaraja, sehingga hipotesis 1 (H_1) diterima.

Hubungan usia terhadap kejadian DILI pada pasien TB di RSUD Balaraja diperoleh nilai OR 5,474 (CI 95% 2,610 – 11,483), artinya pasien TB dengan berusia lansia (≥ 60 tahun) berpeluang untuk mengalami kejadian DILI sebesar 5,475 kali lebih berisiko dibanding dengan pasien TB berusia non lansia (<60 tahun).

3. Hubungan Status Gizi dengan Kejadian DILI Pada Pasien TB Paru dan Ekstra Paru di RSUD Balaraja Periode tahun 2025

Tabel 4.12 Hubungan Status Gizi dengan Kejadian DILI Pada Pasien TB di RSUD Balaraja Periode tahun 2025 (n=290)

Status Gizi	Kejadian TB				Jumlah		P value
	DILI		Tidak DILI				
	n	%	n	%	N	%	
Normal	15	11,5	115	88,5	130	100	0,002
<i>Underweight</i>	30	28,6	75	71,5	105	100	
<i>Overweight</i>	3	7,7	36	92,3	39	100	
Obesitas	3	18,8	13	81,3	16	100	
Total	51	17,6	239	82,4	290	100	



Gambar 4.6 Proporsi Kejadian DILI Berdasarkan Status Gizi

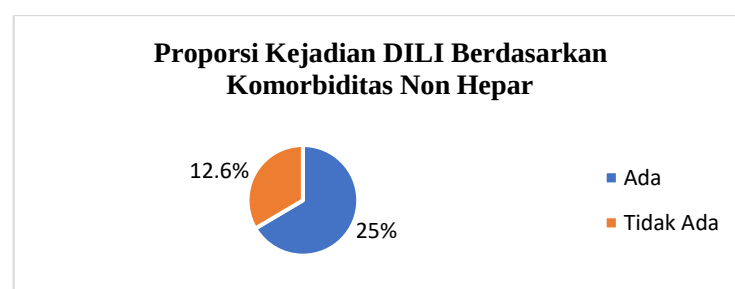
Berdasarkan Tabel 4.12 hasil analisis hubungan status gizi dengan kejadian DILI pada pasien TB paru dan ekstra paru di RSUD Balaraja, diperoleh bahwa dari 130 pasien TB dengan status gizi normal terdapat sebanyak 15 pasien (11,5%) yang mengalami DILI dan sebanyak 115 pasien (88,5%) yang tidak mengalami DILI. Dari 105 pasien TB dengan status gizi *underweight* terdapat sebanyak 30 pasien (28,6%) yang mengalami DILI dan sebanyak 75 pasien (71,5%) yang tidak mengalami DILI. Dari 39 pasien TB dengan status gizi *overweight* terdapat sebanyak 3 pasien (7,7%) yang mengalami DILI dan sebanyak 36 pasien (92,3%) yang tidak mengalami DILI. Dari 16 pasien TB dengan status gizi obesitas terdapat sebanyak 3 pasien (18,8%) yang mengalami DILI dan sebanyak 13 pasien (81,3%) yang tidak mengalami DILI.

Hasil uji statistik dengan penggunaan uji *chi square* didapatkan *p value* sebesar 0,002 ($p < \alpha 0,05$) yang berarti secara statistik terdapat hubungan yang signifikan antara status gizi dengan kejadian DILI pada pasien TB di RSUD Balaraja, sehingga hipotesis 1 (H_1) diterima.

4. Hubungan Komorbiditas Non Hepar dengan Kejadian DILI Pada Pasien TB Paru dan Ekstra Paru di RSUD Balaraja Periode tahun 2025

Tabel 4.13 Hubungan Komorbiditas Non Hepar dengan Kejadian DILI Pada Pasien TB di RSUD Balaraja Periode tahun 2025 (n=290)

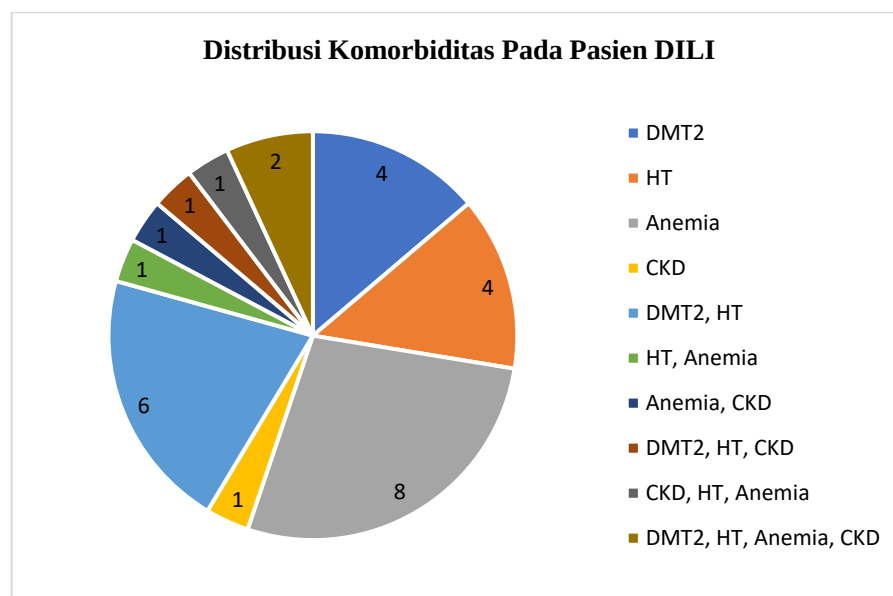
Komorbiditas Non Hepar	Kejadian DILI				Jumlah		OR (95% CI)	P value
	DILI		Tidak DILI					
	n	%	n	%	N	%		
Ada	29	25,0	87	75,0	116	100	(1,247 – 4,254)	0,011
Tidak Ada	22	12,6	152	87,4	174	100		
Total	51	17,6	239	82,4	290	100		



Gambar 4.7 Proporsi Kejadian DILI Berdasarkan Komorbiditas

Tabel 4.14 Distribusi Komorbiditas Pada Pasien DILI (n=29)

Komorbiditas Non Hepar	Frekuensi (n)	Persentase (%)
DMT2	4	13,79
HT	4	13,79
Anemia	8	27,59
CKD	1	3,45
DMT2, HT	6	20,69
HT, Anemia	1	3,45
Anemia, CKD	1	3,45
DMT2, HT, CKD	1	3,45
CKD, HT, Anemia	1	3,45
DMT2, HT, Anemia, CKD	2	6,90
Jumlah	29	100

**Gambar 4.8 Distribusi Komorbiditas Pada Pasien DILI**

Berdasarkan Tabel 4.13 hasil analisis hubungan komorbiditas non hepar dengan kejadian DILI pada pasien TB paru dan ekstarparu di RSUD Balaraja, diperoleh bahwa dari 116 pasien TB yang ada komorbiditas non hepar, terdapat sebanyak 29 pasien (25,0%) yang mengalami DILI dan sebanyak 87 pasien (75,0%) yang tidak mengalami DILI. Dari 174 pasien tidak ada komorbiditas non-hepar, terdapat sebanyak 22 pasien (12,6%) yang mengalami DILI dan sebanyak 151 pasien (87,4%) yang tidak mengalami DILI. Hasil uji statistik dengan penggunaan uji *chi square* didapatkan *p value* sebesar 0,011 ($p < \alpha 0,05$) yang artinya secara statistik terdapat hubungan yang signifikan antara komorbiditas non-hepar dengan

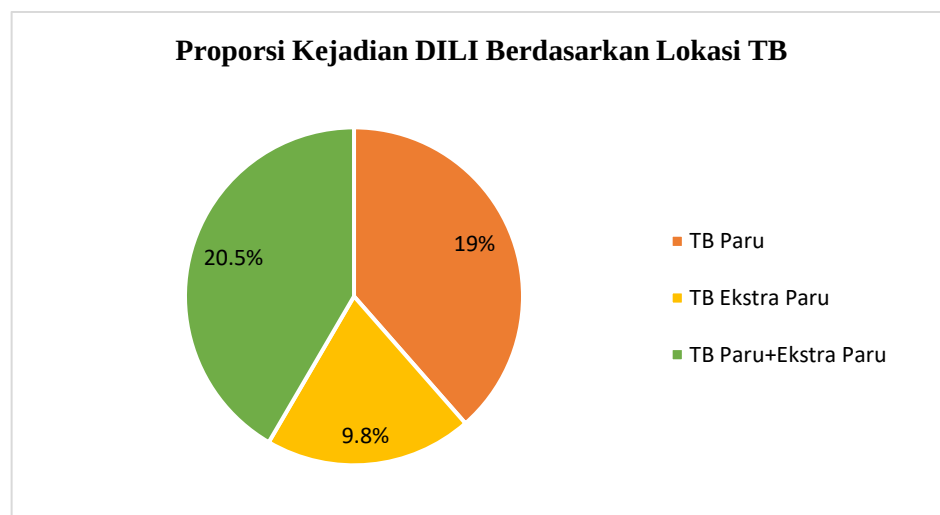
kejadian DILI pada pasien TB di RSUD Balaraja, sehingga hipotesis 1 (H_1) diterima.

Hubungan komorbiditas terhadap kejadian DILI pada pasien TB di RSUD Balaraja diperoleh nilai OR 2,303 (CI 95% 1,247 – 4,254), artinya pasien TB dengan komorbiditas non hepar berpeluang untuk mengalami kejadian DILI sebesar 2,303 kali lebih berisiko dibandingkan dengan pasien TB tidak ada komorbiditas.

5. Hubungan Lokasi TB dengan Kejadian DILI Pada Pasien TB Paru dan Ekstra Paru di RSUD Balaraja Periode tahun 2025

Tabel 4.15 Hubungan Lokasi TB dengan Kejadian DILI Pada Pasien TB di RSUD Balaraja Periode tahun 2025 (n=290)

Lokasi TB	Kejadian DILI				Jumlah		P value
	DILI		Tidak DILI				
	n	%	n	%	N	%	
TB Paru	37	19,0	158	81,0	195	100	0,267
TB Ekstra Paru	5	9,8	46	90,2	51	100	
TB Paru+Ekstra Paru	9	20,5	35	79,5	44	100	
Total	51	17,6	239	82,4	290	100	



Gambar 4.9 Proporsi Kejadian DILI Berdasarkan Lokasi TB

Berdasarkan Table 4.14 hasil analisis hubungan lokasi TB dengan kejadian DILI pada pasien TB paru dan ekstra paru di RSUD Balaraja, diperoleh bahwa dari 195 pasien dengan lokasi TB di paru, terdapat sebanyak 37 pasien (19,0%) yang mengalami DILI dan sebanyak 158 pasien

(81,0%) yang tidak mengalami DILI. Dari 51 pasien dengan lokasi TB ekstra paru, terdapat sebanyak 5 pasien (9,8%) yang mengalami DILI dan sebanyak 46 pasien (90,2%) yang tidak mengalami DILI. Dari 44 pasien dengan lokasi TB paru + ekstra paru, terdapat sebanyak 9 pasien (20,5%) yang mengalami DILI dan sebanyak 35 pasien (79,5%) yang tidak mengalami DILI. Hasil uji statistik dengan penggunaan uji *chi square* didapatkan *p value* sebesar 0,267 ($p > \alpha 0,05$) yang berarti secara statistik tidak terdapat hubungan yang signifikan antara lokasi TB dengan kejadian DILI pada pasien TB di RSUD Balaraja, sehingga hipotesis 1 (H_1) ditolak.

4.3 Analisis Multivariat

Analisis multivariat digunakan untuk menilai pengaruh simultan dari beberapa variabel independen terhadap variabel dependen, sekaligus menentukan variabel bebas dengan pengaruh paling dominan.

1. Seleksi Bivariat

Pada tahap awal analisis multivariat, disusun model awal yang mencakup seluruh variabel independen dengan nilai $p < 0,25$ berdasarkan hasil analisis bivariat.

Tabel 4.16 Hasil Seleksi Bivariat Variabel Jenis Kelamin, Usia, Status Gizi, Komorbiditas Non Hepar, Lokasi TB Dengan Kejadian DILI Pada Pasien TB di RSUD Balaraja

Variabel	P value	Hasil
Jenis Kelamin	0,128	Masuk Analisis Multivariat
Usia	0,000	Masuk Analisis Multivariat
Status Gizi	0,002	Masuk Analisis Multivariat
Komorbiditas Non Hepar	0,011	Masuk Analisis Multivariat
Lokasi TB	0,267	Tidak Masuk Analisis Multivariat

Dari Tabel 4.15 menunjukkan bahwa jenis kelamin, usia, status gizi, dan komorbiditas non-hepar memenuhi kriteria seleksi ($p < 0,25$), sehingga dimasukkan ke dalam analisis regresi logistik multivariat. Sebaliknya, variabel lokasi TB tidak memenuhi kriteria tersebut karena nilai p yang diperoleh lebih dari 0,25.

2. Pemodelan Uji Regresi Logistik

Tabel 4.17 Pemodelan Faktor Resiko Terhadap Kejadian DILI Pada Pasien TB Paru dan Ekstra Paru di RSUD Balaraja (n=290)

Variabel	P-value	OR	CI: 95%
Jenis Kelamin	0,055	0,527	0,273 – 1,014
Usia	0,000	5,297	2,445 – 11,480
Status Gizi	0,037	0,458	0,240 – 0,958
Komorbidity	0,027	2,087	1,089 – 4,002

Dari analisis multivariat didapatkan hasil tidak terdapat pengaruh yang signifikan variabel jenis kelamin terhadap kejadian DILI dengan *p value* 0,055 ($p > \alpha 0,05$), terdapat pengaruh yang signifikan variabel usia terhadap kejadian DILI dengan *p value* 0,000 ($p < \alpha 0,05$), terdapat pengaruh yang signifikan variabel status gizi terhadap kejadian DILI dengan *p value* 0,037 ($p < \alpha 0,05$) dan terdapat pengaruh yang signifikan variabel komorbiditas non-hepar terhadap kejadian DILI pada pasien TB paru dan ekstra paru di RSUD Balaraja dengan *p value* 0,027 ($p < \alpha 0,05$).

Pengaruh usia terhadap kejadian DILI pada pasien TB di RSUD Balaraja diperoleh nilai OR 5,297 (CI 95% 2,445 – 11,480), artinya pasien TB yang berusia lansia memiliki factor risiko mengalami kejadian DILI sebesar 5,297 dibandingkan dengan pasien TB non lansia.

Pengaruh status gizi terhadap kejadian DILI pada pasien TB di RSUD Balaraja diperoleh nilai OR sebesar 0,458, artinya pasien TB dengan status gizi normal memiliki risiko mengalami kejadian DILI 54,2% lebih rendah dibandingkan dengan pasien dengan status gizi tidak normal.

Pengaruh komorbiditas non-hepar terhadap kejadian DILI pada pasien TB di RSUD Balaraja diperoleh nilai OR 2,087 (CI 95% 1,089 – 4,002), artinya pasien TB yang ada komorbiditas non hepar memiliki factor risiko mengalami kejadian DILI sebesar 2,087 kali dibandingkan dengan penderita TB yang tidak ada komorbiditas.

Variabel yang paling dominan berpengaruh terhadap kejadian DILI pada pasien TB paru dan ekstra paru di RSUD Balaraja adalah usia dengan *p value* sebesar 0,000 dan OR 5,297 (CI 95% 2,445 – 11,480).

BAB V

PEMBAHASAN

5.1 Prevalensi Kejadian DILI Pada Pasien TB Paru dan Ekstra Paru

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh dari total 290 pasien TB, mayoritas pasien tidak mengalami kejadian DILI sebanyak 239 pasien (82,4%), sedangkan pasien yang mengalami DILI sebanyak 51 pasien (17,6%). Hasil tersebut menunjukkan bahwa prevalensi kejadian DILI pada pasien TB paru serta ekstra paru di RSUD Balaraja adalah sebesar 17,6%.

Angka prevalensi 17,6% ini berada dalam rentang yang dilaporkan berbagai studi global, dimana kejadian DILI akibat OAT dilaporkan berkisar antara 2%-28% pasien menurut berbagai definisi, populasi penelitian, dan regimen pengobatan (Zhao et al., 2020). Variasi yang luas ini antara lain disebabkan oleh perbedaan ambang batas nilai laboratorium yang digunakan sebagai kriteria diagnosis DILI, prosedur monitoring fungsi hati, serta perbedaan karakteristik demografis dan faktor risiko pada setiap populasi studi (Chalasani et al., 2021).

Jika dibandingkan dengan studi lokal di Indonesia, prevalensi pada penelitian ini lebih tinggi dibandingkan temuan di Wangaya General Hospital Denpasar yang melaporkan angka kejadian DILI sebesar 6,5% (Yustin et al., 2022). Perbedaan ini dapat dipengaruhi beberapa faktor, diantaranya perbedaan karakteristik faktor risiko pada populasi pasien, definisi dan kriteria DILI yang digunakan, serta intensitas pemantauan fungsi hati yang dilakukan selama terapi. Studi di Wangaya menggunakan populasi pasien TB paru saja, sementara penelitian ini mencakup pasien TB paru dan ekstra paru, sehingga keragaman profil klinis dan beban penyakit pada populasi penelitian ini kemungkinan lebih heterogen dan dapat berkontribusi terhadap tingginya angka prevalensi yang ditemukan.

Tingginya prevalensi DILI sebesar 17,6% dalam penelitian ini juga berkaitan dengan populasi pasien di RSUD Balaraja yang memiliki beban faktor risiko lebih kompleks, seperti prevalensi malnutrisi, komorbiditas non-hepar, serta proporsi pasien usia lanjut yang berpotensi lebih besar dibandingkan populasi pada studi pembandingan. Hal ini sejalan dengan pernyataan (Chalasani et al., 2021) bahwa faktor host seperti usia, status gizi, dan komorbiditas merupakan

determinan penting yang memengaruhi kerentanan individu terhadap DILI. Dengan demikian, angka prevalensi yang ditemukan dalam penelitian ini perlu dimaknai tidak hanya sebagai angka absolut, melainkan juga sebagai cerminan dari profil risiko populasi pasien TB di fasilitas kesehatan tingkat daerah yang memiliki karakteristik tersendiri.

5.2 Proporsi Kejadian DILI Pada Pasien TB Paru dan Ekstra Paru di RSUD Balaraja Berdasarkan Jenis Kelamin.

Berdasarkan hasil penelitian dari 290 responden penderita TB, proporsi kejadian DILI berdasarkan jenis kelamin, dari 178 penderita TB laki-laki terdapat sebanyak 26 pasien (14,6%) yang mengalami DILI. Sedangkan dari 112 pasien TB perempuan terdapat sebanyak 25 pasien (22,3%) yang mengalami DILI. Hasil ini menunjukkan bahwa proporsi kejadian DILI lebih tinggi pada pasien perempuan dibandingkan laki-laki, meskipun secara keseluruhan kejadian jumlah pasien laki-laki lebih banyak dibandingkan perempuan. Hasil ini sesuai dengan penelitian (Nyangwara et al., 2025) yang melaporkan bahwa proporsi Perempuan dengan DILI lebih tinggi dibandingkan laki-laki. Dimana biologis, perempuan diketahui lebih rentan mengalami hepatotoksitas akibat obat, kemungkinan disebabkan oleh perbedaan farmakokinetik dan farmakodinamik, efek hormonal, serta respons imun yang berbeda terhadap obat atau metabolitnya (Floreani et al., 2023).

Dengan hasil uji *chi square* didapatkan *p value* sebesar 0,128 ($p > \alpha$ 0,05) yang berarti secara statistik tidak terdapat hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dengan kejadian DILI pada pasien TB di RSUD Balaraja. Hasil penelitian ini didukung dengan meta-analisis (Wang et al., 2022) dimana tidak ditemukan perbedaan signifikan terkait insidensi DILI akibat OAT berdasarkan jenis kelamin dengan nilai *p value* sebesar ($p = 0,0663$).

Hasilnya menunjukkan jenis kelamin bukan faktor yang secara konsisten berhubungan dengan kejadian DILI. Perbedaan hasil ini dapat diakibatkan oleh variasi karakteristik populasi penelitian, ukuran sampel yang lebih kecil, distribusi faktor risiko lain yang tidak merata, maupun adanya faktor perancu lain yang lebih dominan memengaruhi kejadian DILI pada populasi penelitian.

Dengan demikian, meskipun proporsi DILI lebih tinggi pada perempuan, jenis kelamin belum dapat dianggap sebagai faktor yang berhubungan secara signifikan dengan kejadian DILI pada penderita TB di RSUD Balaraja. Maka dari itu, seluruh pasien TB baik laki-laki maupun perempuan tetap perlu melakukan pemantauan fungsi hati secara berkala selama terapi OAT untuk mendeteksi dini terjadinya DILI.

5.3 Proporsi Kejadian DILI Pada Pasien TB Paru dan Ekstra Paru di RSUD Balaraja Berdasarkan Usia

Berdasarkan hasil penelitian terhadap 290 pasien TB, proporsi kejadian DILI berdasarkan usia yaitu dari 37 pasien TB lansia (≥ 60 tahun), terdapat sebanyak 17 pasien (45,9%) yang mengalami DILI, sedangkan dari 253 pasien non lansia (< 60 tahun) terdapat sebanyak 34 pasien (13,5%) yang mengalami DILI. Hasil ini menunjukkan bahwa proporsi kejadian DILI lebih tinggi pada pasien TB yang berusia lansia. Dengan hasil uji *chi square* didapatkan *p value* sebesar 0,000 ($p < \alpha 0,05$) yang berarti secara statistik terdapat hubungan yang signifikan antara usia dengan kejadian DILI pada pasien TB di RSUD Balaraja.

Hasil studi ini sejalan dengan meta-analisis yang dilakukan oleh (Ilham et al., 2025), yang menunjukkan bahwa usia lanjut merupakan salah satu faktor risiko signifikan terhadap kejadian DILI pada penderita TB paru aktif yang mengikuti pengobatan lini pertama. Dalam meta-analisis tersebut, analisis kuantitatif terhadap pasien berusia di atas 40 tahun menghasilkan OR sebesar 1,60 (95% CI = 1,04–2,46; $p = 0,03$), dan pada pasien berusia di atas 50 tahun diperoleh OR=1,69 (95% CI=1,12–2,53; $p=0,01$), yang keduanya menunjukkan hubungan bermakna antara peningkatan usia dengan risiko DILI.

Usia adalah salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kemampuan tubuh dalam memetabolisme obat. Seiring bertambahnya usia, terjadi penurunan fungsi hati yang meningkatkan risiko terjadinya hepatotoksitas. Secara fisiologis, pada pasien usia lanjut terjadi penurunan clearance obat yang dimetabolisme enzim CYP450, penurunan aliran darah hepatis, penurunan massa hati, sehingga metabolit toksik OAT lebih mudah terakumulasi dan meningkatkan risiko hepatotoksitas (DiLeo et al., 2023)

Oleh karena itu, pasien TB usia lansia memerlukan pemantauan fungsi hati yang lebih ketat sejak awal pengobatan, mengingat kelompok ini memiliki kerentanan yang lebih tinggi terhadap terjadinya DILI dibandingkan pasien usia yang lebih muda.

5.4 Proporsi Kejadian DILI Pada Pasien TB Paru dan Ekstra Paru di RSUD Balaraja Berdasarkan Status Gizi

Berdasarkan hasil penelitian terhadap 290 pasien TB diketahui proporsi kejadian DILI berdasarkan status gizi diperoleh bahwa dari 130 pasien TB dengan status gizi normal terdapat sebanyak 15 pasien (11,5%) yang mengalami DILI, dari 105 pasien TB dengan status gizi *underweight* ($IMT < 18,5 \text{ Kg/m}^2$) terdapat sebanyak 30 pasien (28,6%) yang mengalami DILI, dari 39 pasien TB dengan status gizi *overweight* ($23-24,9 \text{ Kg/m}^2$) terdapat sebanyak 3 pasien (7,7%) yang mengalami DILI, sedangkan dari 16 pasien TB dengan status gizi obesitas ($\geq 25 \text{ Kg/m}^2$) terdapat sebanyak 3 pasien (18,8%) yang mengalami DILI. Hasil tersebut menunjukkan bahwa proporsi kejadian DILI lebih tinggi pada pasien TB dengan status gizi *undereweight*, dibandingkan pasien dengan status gizi normal, *overweight* maupun obesitas. Dengan hasil uji *chi square* didapatkan *p value* sebesar 0,002 ($p < \alpha 0,05$) yang berarti secara statistik terdapat hubungan yang signifikan antara status gizi dengan kejadian DILI pada pasien TB di RSUD Balaraja.

Hasil penelitian ini didukung studi (Liu et al., 2024) yang melaporkan bahwa *underweight* atau malnutrisi, yang didefinisikan sebagai $IMT < 18,5 \text{ kg/m}^2$ atau kadar albumin serum $< 35 \text{ g/L}$, merupakan factor risiko independent terjadinya ATB-DILI. Penderita TB dengan malnutrisi berisiko sekitar 2 kali lebih besar terdapat ATB-DILI dibandingkan pasien tanpa malnutrisi ($HR=2,047$; $p=0,003$). Secara patofisiologis, pasien dengan status gizi tidak normal, khususnya malnutrisi, mengalami penurunan Cadangan glutathione didalam tubuh. Glutathione merupakan protein yang berkontribusi penting terhadap pembetyukan sel, kekebalan tubuh, serta sebagai antioksidan dan antitoksin. Defisiensi glutathione menyebabkan hepatosit lebih rentan terhadap kerusakan oksidatif akibat akumulasi metabolit reaktif OAT seperti asetilhidrazin dari

isoniazid dan asam pirazinoat dari pirazinamid (Vairetti et al., 2021). Ketika metabolit reaktif tersebut tidak dapat didetoksifikasi secara adekuat, terjadi disfungsi mitokondria, peningkatan ROS, serta penurunan Cadangan (Chalasani et al., 2021). Selain itu, malnutrisi juga sering disertai dengan hypoalbuminemia yang menandakan gangguan fungsi sintesis hati dan menurunkan kapasitas pengikat obat didalam plasma. Kondisi albumin yang rendah meningkatkan fraksi obat bebas yang bersifat toksik, sehingga memperbesar paparan hepatosit terhadap obat dan metabolit toksik OAT, yang pada akhirnya meningkatkan risiko kejadian DILI (Idasiak-Piechocka et al., 2025). Malnutrisi sendiri telah diakui secara luas sebagai faktor risiko independen kejadian DILI, karena cadangan antioksidan yang berkurang dan kapasitas regenerasi hepatosit yang menurun membuat hati lebih rentan terhadap kerusakan akibat OAT (Liu et al., 2024).

Selain malnutrisi, *overweight* dan obesitas juga diketahui berkontribusi terhadap peningkatan risiko DILI. Menurut penelitian (Lim et al., 2023) bahwa 92,9% pasien yang mengalami DILI memiliki gangguan metabolic. Salah satu gangguannya yaitu, obesitas, dan pasien dengan gangguan metabolic memiliki risiko 2,85 kali lebih tinggi mengalami DILI selama terapi OAT dibandingkan pasien tanpa gangguan metabolic. Terdapat beberapa proses yang menjelaskan hal ini. Pertama, pasien dengan gangguan metabolic termasuk obesitas terpapar stress oksidatif yang meningkatkan oksidan seluler dan peroksidasi lipid serta menguras antioksidan, sehingga ketika obat seperti isoniazid yang menghasilkan oksidan intraseluler selama metabolisme diberikan, hepatosit menjadi lebih rentan terhadap kerusakan. Kedua, gangguan metabolic dapat menyebabkan disfungsi mitokondria, dan mitokondria yang mengalami stress dapat memicu nekrosis hepatik. Ketika terpapar faktor ekstrinsik seperti OAT, mengingat isoniazid, pirazinamid, dan rifampisin diketahui memiliki toksisitas mitokondria. Ketiga, gangguan metabolic mengubah ekspresi transporter hepatic yang berperan penting dalam proses metabolisme hepatosit, menyebabkan kolestasis dan kongesti garam empedu bebas di hepatosit, yang dapat diperparah oleh rifampisin (Lim et al., 2023).

Hal ini menunjukkan bahwa baik kondisi malnutrisi maupun kelebihan gizi sama-sama berkontribusi terhadap peningkatan risiko DILI melalui mekanisme yang berbeda namun saling berkaitan. Dengan demikian, penilaian status gizi secara menyeluruh mencakup deteksi malnutrisi maupun obesitas perlu menjadi bagian dari pemantauan rutin pada pasien TB yang menjalani terapi OAT. Sehingga, pasien tersebut perlu mendapatkan pemantauan fungsi hati secara berkala, serta intervensi nutrisi yang adekuat selama menjalani terapi untuk mengurangi risiko terjadinya hepatotoksitas yang dapat mengganggu keberlangsungan pengobatan TB.

5.5 Proporsi Kejadian DILI Pada Pasien TB Paru dan Ekstra Paru di RSUD Balaraja Berdasarkan Komorbiditas Non-Hepar

Berdasarkan hasil penelitian terhadap 290 pasien diketahui proporsi kejadian DILI berdasarkan komorbiditas non-hepar diperoleh bahwa dari 116 pasien TB yang ada komorbiditas non hepar, terdapat sebanyak 29 pasien (25,0%) yang mengalami DILI. Sedangkan dari 174 pasien tidak ada komorbiditas non hepar terdapat sebanyak 22 pasien (12,6%) yang mengalami DILI. Hasil tersebut menunjukkan bahwa proporsi kejadian DILI lebih tinggi pada pasien TB yang memiliki komorbiditas non-hepar dibandingkan pasien yang tidak memiliki komorbiditas non-hepar. Dengan hasil uji *chi squar* didapatkan *p value* sebesar 0,011 ($p > \alpha 0,05$) yang berarti secara statistik terdapat hubungan yang signifikan antara komorbiditas non hepar dengan terjadi DILI pada pasien TB di RSUD Balaraja.

Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan (Lim et al., 2023) bahwa pasien dengan gangguan metabolik memiliki risiko 2,85 kali lebih tinggi terjadi DILI selama terapi OAT dibandingkan pasien tanpa gangguan metabolik (aHR 2,85; 95% CI 1,01–8,07). Pada studi tersebut, hipertensi merupakan kondisi metabolik yang palings banyak ditemukan pada populasi pasien TB yaitu sebesar 67,7%, diikuti oleh resistensi insulin atau diabetes melitus (DM) sebesar 66,6%. Tingginya proporsi kedua komorbiditas ini pada pasien yang mengalami DILI menunjukkan bahwa hipertensi dan diabetes melitus berperan penting dalam meningkatkan kerentanan hepatosit terhadap efek toksik OAT.

Menurut (Cioms, 2020), Faktor host termasuk penyakit metabolik kronik merupakan determinan penting susceptibilitas terhadap DILI. Kondisi komorbid yang menyebabkan inflamasi kronik dan gangguan metabolisme obat berkontribusi terhadap peningkatan risiko DILI. Pasien dengan kondisi metabolik kronik mengalami penurunan kapasitas detoksifikasi hati sehingga paparan terhadap metabolit reaktif obat menjadi lebih besar dan lebih lama.

Secara patofisiologis, terdapat tiga proses utama yang menerangkan hubungan antara komorbiditas metabolik seperti DM dan hipertensi dengan kejadian DILI. Pertama, pasien dengan DM dan hipertensi mengalami paparan stres oksidatif kronik yang meningkatkan oksidan seluler dan peroksidasi lipid serta menguras cadangan antioksidan tubuh. Kondisi ini menyebabkan hepatosit menjadi jauh lebih rentan terhadap kerusakan, ketika obat seperti isoniazid diberikan, yang dimana menghasilkan oksidan intraseluler selama proses metabolismenya di hati. Kedua, DM dan hipertensi dapat menyebabkan disfungsi mitokondria, dimana mitokondria yang sudah mengalami stres akan lebih mudah memicu nekrosis hepatik terutama saat terpapar OAT, mengingat isoniazid, pirazinamid, dan rifampisin ketiganya diketahui memiliki toksisitas mitokondria. Ketiga, gangguan metabolik akibat DM dan hipertensi mengubah ekspresi transporter hepatik yang berperan penting dalam proses metabolisme hepatosit, sehingga menyebabkan kolestasis dan kongesti garam empedu bebas di hepatosit yang dapat diperparah oleh rifampisin (Lim et al., 2023).

Selain itu, pasien dengan komorbiditas non-hepar seperti DM dan hipertensi umumnya menjalani terapi multidrug atau polifarmasi yang meningkatkan risiko interaksi obat dan menambah beban detoksifikasi hati selama pengobatan TB berlangsung. Kondisi inflamasi kronik yang menyertai kedua penyakit tersebut juga turut berkontribusi terhadap overaktivasi sistem imun-inflamasi, yang diketahui dapat memperburuk kerusakan hepatosit (Chalasan et al., 2021).

Lalu gangguan ginjal kronik (*Chronic Kidney Disease/CKD*) juga merupakan komorbiditas non-hepar yang perlu mendapat perhatian dalam konteks DILI akibat OAT. Diabetes melitus dan hipertensi sendiri merupakan dua penyebab utama CKD, sehingga ketiganya seringkali ditemukan bersamaan

pada satu pasien (Chalasani et al., 2021). Pada pasien dengan gangguan fungsi ginjal, eliminasi metabolit toksik OAT menjadi terhambat. Sebagai contoh, asam pirazinoat yang merupakan metabolit aktif dari pirazinamid diekskresikan melalui ginjal, sehingga pada pasien dengan insufisiensi ginjal, clearance metabolit tersebut akan menurun secara signifikan dan menyebabkan akumulasi metabolit toksik lebih lama di dalam tubuh (Karim & Musabbir, 2023). Akumulasi ini memperbesar paparan hepatosit terhadap zat toksik dan pada akhirnya meningkatkan risiko terjadinya DILI.

Selain kondisi metabolik kronik seperti DM, hipertensi, dan CKD, kondisi anemia yang ditandai dengan kadar hemoglobin rendah juga merupakan salah satu komorbiditas non-hepar yang berhubungan dalam meningkatkan risiko kejadian DILI pada pasien TB. Hal ini didukung oleh temuan (Liu et al., 2024) yang menunjukkan bahwa kadar hemoglobin sebelum memulai terapi OAT secara signifikan lebih rendah pada pasien yang terjadi ATB-DILI dibandingkan pasien yang tidak mengalami DILI ($123,56 \pm 21,73$ g/L vs $127,78 \pm 20,26$ g/L; $p = 0,043$). Lebih lanjut, analisis multivariat dalam studi tersebut mengonfirmasi bahwa hemoglobin <120 g/L merupakan faktor risiko independen terhadap kejadian DILI secara umum (HR = 2,289; 95% CI: 1,353–3,870; $p = 0,002$).

Secara patofisiologis, anemia berkontribusi terhadap kejadian DILI melalui dua mekanisme utama. Pertama, turunnya kadar hemoglobin menyebabkan kurangnya kapasitas pengiriman oksigen ke seluruh jaringan sekitar tubuh, termasuk hati, sehingga hepatosit mengalami kondisi iskemia dan hipoksia kronik yang melemahkan daya tahan sel hati terhadap paparan metabolit toksik OAT (Liu et al., 2024). Kedua, anemia pada pasien TB seringkali berkaitan erat dengan kondisi malnutrisi, mengingat malnutrisi menyebabkan penurunan sintesis protein plasma dan defisiensi eritropoietin yang pada akhirnya menurunkan produksi eritrosit (Liu et al., 2024).

Dengan demikian, identifikasi komorbiditas non-hepar sejak awal pada pasien TB yang akan memulai terapi OAT sangat penting dilakukan, agar pemantauan fungsi hati dapat dilakukan secara lebih ketat terutama pada kelompok pasien dengan faktor risiko tinggi tersebut.

5.6 Proporsi Kejadian DILI Pada Pasien TB Paru dan Ekstra Paru di RSUD Balaraja Berdasarkan Lokasi TB

Berdasarkan hasil penelitian terhadap 290 responden diketahui proporsi kejadian DILI berdasarkan lokasi TB diperoleh bahwa dari 195 pasien dengan lokasi TB paru terdapat sebanyak 37 pasien (19,0%) yang mengalami DILI. Dari 51 pasien dengan lokasi TB ekstra paru terdapat sebanyak 5 pasien (9,8%) yang mengalami DILI, sedangkan dari 44 pasien dengan lokasi TB paru + ekstra paru terdapat sebanyak 9 pasien (20,5%) yang mengalami DILI. Hasil tersebut menunjukkan bahwa proporsi kejadian DILI lebih tinggi pada pasien TB dengan lokasi TB paru + ekstra paru. Dengan hasil uji *chi square* didapatkan *p value* sebesar 0,267 ($p > \alpha$ 0,05) yang berarti secara statistik tidak terdapat hubungan yang signifikan antara lokasi TB dengan kejadian DILI pada pasien TB di RSUD Balaraja.

Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan (Liu et al., 2024) yang juga tidak menemukan hubungan signifikan antara lokasi tuberkulosis dengan kejadian DILI. Dalam studi tersebut, perbandingan antara pasien TB intrapulmoner dan ekstrapulmoner tidak menunjukkan perbedaan bermakna baik pada kelompok ATB-DILI vs non-ATB-DILI ($p = 0,303$). Mayoritas pasien pada studi tersebut didominasi oleh TB paru, dimana pada umumnya tuberkulosis paru memang merupakan yang paling banyak ditemukan secara klinis.

Secara patofisiologis, hal ini karena risiko DILI akibat OAT lebih ditentukan oleh faktor farmakokinetik dan metabolisme obat di hati dibandingkan oleh lokasi anatomis infeksi TB itu sendiri (Lim et al., 2023). Selain itu, regimen pengobatan OAT yang digunakan pada penderita TB paru maupun TB ekstra paru pada umumnya relatif serupa sehingga paparan terhadap obat yang berpotensi hepatotoksik juga cenderung sama, serta kejadian DILI lebih dipengaruhi oleh faktor individu seperti kondisi fungsi hati, status nutrisi, dan komorbiditas pada masing-masing individu (Chalasani et al., 2021b; Liu et al., 2024). Oleh karena itu, Lokasi infeksi TB bukan merupakan factor utama yang menentukan terjadinya DILI.

5.7 Faktor Risiko Kejadian DILI Pada Pasien TB Paru dan Ekstra Paru di RSUD Balaraja Periode 2025

Berdasarkan hasil analisis multivariat diperoleh bahwa terdapat pengaruh yang signifikan secara bersama-sama antara variabel usia, status gizi dan komorbiditas non-hepar terhadap kejadian DILI pada pasien TB paru serta ekstra paru di RSUD Balaraja dengan *p value* masing-masing sebesar 0,000, 0,037 dan 0,027 ($p < 0,05$). Hasil tersebut menunjukkan bahwa usia, status gizi dan komorbiditas non-hepar merupakan faktor risiko yang berpengaruh terhadap kejadian DILI pada penderita tuberkulosis yang menjalani terapi OAT.

Pengaruh usia terhadap kejadian DILI pada penderita TB di RSUD Balaraja diperoleh nilai OR sebesar 5,297 yang menunjukkan bahwa pasien TB lansia (≥ 60 tahun) memiliki faktor risiko mengalami DILI sebesar 5,297 kali lebih tinggi dibandingkan pasien TB non lansia. Secara teori, peningkatan usia dapat menyebabkan penurunan fungsi fisiologis organ tubuh, termasuk hati sebagai organ utama metabolisme obat. Pada usia yang lebih tua, terjadi menurunnya massa hati, aliran darah hepatis, dan aktivitas enzim metabolisme sehingga kemampuan detoksifikasi obat menjadi menurun. Kondisi tersebut menyebabkan metabolit toksik OAT lebih mudah terakumulasi dan meningkatkan risiko kerusakan hepatosit (DiLeo et al., 2023).

Pengaruh status gizi terhadap kejadian DILI pada pasien TB di RSUD Balaraja didapat nilai *Odds Ratio* (OR) sebesar 0,458, artinya pasien TB dengan status gizi normal memiliki risiko mengalami kejadian DILI 54,2% lebih rendah dibandingkan dengan pasien dengan status gizi tidak normal, sehingga untuk status gizi tidak normal baik itu *underweight*, *overweight*, maupun obesitas memiliki risiko mengalami kejadian DILI. Karena secara teori, status gizi tidak normal memengaruhi kapasitas hepatosit dalam mendetoksifikasi metabolit reaktif OAT melalui beberapa mekanisme yang berbeda. Pada kondisi *underweight* atau malnutrisi, terjadi penurunan cadangan glutathion tubuh, sehingga hepatosit lebih rentan terhadap kerusakan oksidatif akibat akumulasi metabolit reaktif OAT seperti asetilhidrazin dari isoniazid dan asam pirazinoat dari pirazinamid. Kondisi ini diperparah oleh hipoalbuminemia yang meningkatkan fraksi obat bebas dalam plasma, memperbesar paparan hepatosit

terhadap metabolit toksik OAT (Chalasani et al., 2021b; Idasiak-Piechocka et al., 2025). Sementara itu, pada kondisi overweight dan obesitas, gangguan metabolik yang menyertainya berkontribusi melalui peningkatan stres oksidatif, disfungsi mitokondria, serta perubahan ekspresi transporter hepatic yang memperburuk metabolisme dan ekskresi OAT, sehingga risiko DILI turut meningkat (Lim et al., 2023).

Pengaruh komorbiditas non-hepar terhadap kejadian DILI diperoleh nilai OR sebesar 2,087. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pasien TB yang ada komorbiditas non-hepar memiliki factor risiko mengalami DILI sebesar 2,087 kali lebih tinggi dibandingkan pasien TB tanpa komorbiditas. Secara teori, adanya penyakit penyerta seperti diabetes melitus, hipertensi, penyakit ginjal, dan anemia dapat memengaruhi kondisi metabolisme tubuh dan menurunkan kemampuan organ hati dalam mentoleransi efek toksik obat. Selain itu, kondisi inflamasi kronis dan stres oksidatif akibat penyakit penyerta dapat menyebabkan hepatosit lebih rentan mengalami kerusakan selama terapi OAT berlangsung (Lim et al., 2023; Liu et al., 2024).

Hasil studi ini menunjukan bahwa variabel yang paling dominan berengaruh terhadap kejadian DILI pada pasien TB paru juga eksrta paru di RSUD Balaraja adalah usia dengan nilai *p value* sebesar 0,000 dan OR sebesar 5,297 (CI 95% 2,445–11,480). Menurut pendapat peneliti, tingginya risiko tersebut diduga berkaitan dengan proses penuaan yang menyebabkan penurunan fungsi fisiologis organ, khususnya hati, sehingga kemampuan metabolisme dan detoksifikasi obat menjadi berkurang. Selain itu, lansia umumnya memiliki cadangan fungsi organ yang lebih rendah dan lebih rentan terhadap efek samping OAT yang bersifat hepatotoksik. Oleh karena itu, kelompok lansia memerlukan pemantauan fungsi hati yang lebih ketat selama menjalani pengobatan TB untuk mencegah terjadinya DILI dan komplikasi yang lebih berat.

5.8 Gambaran Kejadian DILI Berdasarkan Fase Pengobatan OAT Pada Pasien TB Paru dan Ekstra Paru yang mengalami DILI di RSUD Balaraja periode 2025

Berdasarkan Tabel 4.7, dari 51 pasien TB mengalami DILI, sebagian besar berada pada fase pengobatan intensif yaitu sebanyak 48 orang (94,1%), sedangkan yang berada pada fase pengobatan lanjutan hanya sebanyak 3 orang (5,9%).

Hasil ini sejalan dengan teori yang menyatakan bahwa DILI umumnya muncul pada 2 bulan pertama terapi OAT, yang merupakan bagian dari fase intensif pengobatan (Liu et al., 2024). Pada fase intensif, penderita menerima kombinasi 4 jenis OAT sekaligus, yaitu Rifampisin (R), Isoniazid (H), Pirazinamid (Z), dan Etambutol (E) selama 8 minggu (Kemenkes RI, 2020). Digunakannya kombinasi obat-obatan tersebut secara bersamaan meningkatkan beban metabolik hati, sehingga risiko terjadinya DILI menjadi lebih besar dibandingkan pada fase lanjutan.

Secara mekanisme ketiga OAT utama yang bersifat hepatotoksik, yaitu Isoniazid, Rifampisin, dan Pirazinamid, bekerja secara sinergis dalam menginduksi kerusakan hati. Isoniazid dimetabolisme menjadi metabolit reaktif yang bersifat toksik terhadap hepatosit. Rifampisin diketahui menginduksi ekspresi berlebih reseptor pregnane X (PXR) yang menghasilkan lebih banyak enzim sitokrom P450 CYP3A4, sehingga meningkatkan pembentukan metabolit toksik dari Isoniazid. Selain itu, Rifampisin juga dapat meningkatkan penanda peroksidasi lipid seperti malondialdehid (MDA), yang menyebabkan pembentukan ROS berlebih dan berujung pada nekrosis sel hati (Karim & Musabbir, 2023). Sementara itu, Pirazinamid menyebabkan hepatotoksitas melalui metabolitnya yaitu asam pirazinoat (PA) dan asam 5-hidroksi-pirazinoat (5-OH-PA) yang dihasilkan dari proses metabolisme di hati (Zhang et al., 2014). Kombinasi ketiga obat ini pada fase intensif menyebabkan akumulasi stres oksidatif, disfungsi mitokondria, serta penurunan produksi ATP yang pada akhirnya memicu apoptosis dan nekrosis hepatosit, yang ditandai dengan peningkatan kadar ALT dan AST di dalam sirkulasi darah (Ozturk, 2025).

Disamping itu, penelitian ini juga konsisten dengan temuan bahwa terdapat studi yang menyatakan penggunaan Rifampisin dan Isoniazid menyebabkan DILI pada 0,8% dari 3.007 pasien, dan meningkat menjadi 2,8% saat ditambahkan Pirazinamid, yang mana Pirazinamid hanya digunakan pada fase intensif (Zhao et al., 2020). Hal ini semakin memperkuat bahwa kombinasi OAT pada fase intensif merupakan periode kritis yang paling berisiko menimbulkan DILI.

Tingginya proporsi kejadian DILI pada fase intensif ini menandakan pentingnya pemantauan fungsi hati secara ketat, terutama melalui pemeriksaan kadar AST, ALT, dan bilirubin total, sejak awal dimulainya terapi OAT. Pemantauan klinis dan laboratorium secara berkala sangat penting untuk menilai progresivitas penyakit serta menentukan waktu yang tepat untuk memodifikasi atau menghentikan regimen pengobatan apabila tanda-tanda DILI terdeteksi (Zhao et al., 2020).

5.9 Gambaran Tatalaksana DILI Pada Pasien TB Paru dan Ekstra Paru di RSUD Balaraja periode 2025

Berdasarkan hasil penelitian terhadap 51 pasien TB mengalami DILI, hampir seluruh pasien mendapatkan terapi hepatoprotektor yaitu sebanyak 49 pasien (96%). Sedangkan pasien yang tidak mendapatkan hepatoprotektor sebanyak 2 pasien (4%). Hasil tersebut menunjukkan bahwa pemberian hepatoprotektor merupakan tatalaksana yang banyak dilakukan pada pasien TB yang mengalami DILI di RSUD Balaraja. Dengan rata-rata hepatoprotector yang digunakan RSUD Balaraja yaitu curcuma, dan ursodeoxycholic acid, dan leshicol.

Hasil penelitian ini didukung dengan penelitian (Utaminingsih et al., 2020) yang menyatakan bahwa hepatoprotektor seperti kurkumin dan lesitin digunakan sebagai bagian dari penatalaksanaan pasien TB yang mengalami gangguan hati akibat OAT. Selain itu beberapa terapi suportif juga digunakan untuk mengurangi gejala dan memperbaiki fungsi hati, salah satunya adalah ursodeoxycholic acid, yang memiliki mekanisme stabilisasi membran hepatosit, peningkatan aliran empedu, serta penurunan toksisitas asam empedu hidrofobik (Chalasani et al., 2021).

Hepatoprotektor merupakan terapi suportif yang diberikan untuk membantu melindungi dan memperbaiki fungsi hati pada pasien TB dengan hepatotoksisitas akibat OAT. Secara farmakologis, hepatoprotektor bekerja melalui efek antioksidan, antiinflamasi, serta membantu regenerasi hepatosit yang mengalami kerusakan (Zhao et al., 2020). Selain pemberian hepatoprotektor, juga meliputi pemantauan fungsi hati secara berkala, penghentian sementara OAT hepatotoksik, modifikasi regimen pengobatan, serta evaluasi faktor risiko lain yang dapat memperberat kerusakan hati perlu dilakukan (Zhao et al., 2020).

Tingginya penggunaan hepatoprotektor pada penelitian ini menunjukkan adanya upaya tenaga kesehatan dalam menangani dan mencegah perburukan gangguan fungsi hati pada pasien TB yang mengalami DILI. Edukasi kepada pasien mengenai kepatuhan pengobatan, pola makan yang baik, serta pengenalan tanda dan gejala hepatotoksisitas juga penting dilakukan agar komplikasi akibat DILI dapat diminimalkan dan keberhasilan terapi tuberkulosis tetap tercapai.

Adanya keterbatasan pada penelitian ini yaitu, penelitian ini hanya dilaksanakan di satu fasilitas kesehatan sehingga hasil penelitian tidak dapat digeneralisasikan secara luas untuk populasi penderita tuberkulosis di fasilitas kesehatan lain dengan karakteristik yang berbeda.

Komorbiditas non-hepar dalam penelitian ini juga hanya dikelompokkan secara kategorikal (ada/tidak ada) tanpa memisahkan jenis komorbiditas secara spesifik, sehingga tidak dapat dianalisis kontribusi masing-masing jenis penyakit penyerta seperti diabetes melitus, hipertensi, anemia, maupun CKD secara terpisah terhadap kejadian DILI. Terakhir, penelitian ini tidak melakukan penilaian derajat keparahan DILI menggunakan sistem skoring yang terstandarisasi seperti Roussel Uclaf Causality Assessment Method (RUCAM), sehingga tidak dapat diketahui hubungan antara faktor risiko dengan tingkat keparahan DILI yang dialami pasien.

BAB VI

SIMPULAN DAN SARAN

6.1 Simpulan

1. Prevalensi kejadian DILI pada pasien TB paru dan ekstra paru di RSUD Balaraja periode 2025 adalah sebesar 17,6%..
2. Proporsi kejadian DILI lebih besar pada pasien perempuan dibandingkan laki-laki.
3. Proporsi kejadian DILI lebih tinggi pada pasien TB yang lansia dibandingkan non lansia
4. Proporsi kejadian DILI lebih tinggi pada pasien TB dengan status gizi *underweight* dibandingkan pasien dengan status gizi normal, *overweight* maupun obesitas.
5. Proporsi kejadian DILI lebih tinggi pada pasien TB yang memiliki komorbiditas non-hepar dibandingkan pasien yang tidak memiliki komorbiditas non-hepar
6. Proporsi kejadian DILI sedikit lebih tinggi pada pasien TB paru + ekstra paru dibandingkan TB paru dan TB ekstra paru, namun dengan kejadian lebih banyak terjadi pada pasien TB paru .
7. Usia, status gizi dan komorbiditas non-hepar merupakan faktor risiko yang berpengaruh terhadap kejadian DILI pada pasien tuberkulosis yang menjalani terapi OAT. Variabl yang paling dominan berpngaruh terhadap kejadian DILI pada pasien TB paru dan ekstra paru di RSUD Balaraja adalah usia dengan nilai *p value* sebesar 0,000 dan OR sebesar 5,297.
8. Sebagian besar kejadian DILI pasien TB di RSUD Balaraja berada pada fase pengobatan intensif.
9. Pemberian hepatoprotektor merupakan tatalaksana yang banyak dilakukan pada pasien TB yang mengalami DILI di RSUD Balaraja.

6.2 Saran

1. Bagi Pasien

Pasien tuberkulosis diharapkan menjalani pengobatan OAT secara teratur, melakukan kontrol rutin untuk memantau fungsi hati, menjaga pola makan bergizi, menghindari alkohol dan penggunaan obat tanpa pengawasan

tenaga kesehatan, serta segera melaporkan gejala seperti mual, muntah, urine gelap, atau kulit menguning sebagai tanda kemungkinan terjadinya DILI.

2. Bagi Peneliti Selanjutnya

Peneliti selanjutnya disarankan untuk melakukan penelitian di beberapa fasilitas kesehatan sekaligus (multicenter) agar hasil yang diperoleh lebih representatif dan dapat digeneralisasikan terhadap populasi pasien TB yang lebih luas dengan karakteristik yang lebih beragam. Serta variabel komorbiditas non-hepar pada penelitian selanjutnya sebaiknya dianalisis secara spesifik per jenis penyakit penyerta, seperti diabetes melitus, hipertensi, anemia, dan gangguan ginjal kronik secara terpisah, sehingga kontribusi masing-masing komorbiditas terhadap kejadian DILI dapat diketahui lebih rinci.

DAFTAR PUSTAKA

- Allison, R., Guraka, A., Shawa, I. T., Tripathi, G., Moritz, W., & Kermanizadeh, A. (2023). Drug induced liver injury – a 2023 update. *Journal of Toxicology and Environmental Health, Part B*, 26(8), 442–467. <https://doi.org/10.1080/10937404.2023.2261848>
- Apriliana, D., Putri, D. N., & Pangestu, M. (2025). Terapi TB Paru Kasus Baru MTB Not Detected Disertai Peningkatan Fungsi Hati: Laporan Kasus. *Sanus Medical Journal*, 6(2), 79–87. <https://doi.org/10.22236/sanus.v6i2.18201>
- Carabalí-Isajar, M. L., Rodríguez-Bejarano, O. H., Amado, T., Patarroyo, M. A., Izquierdo, M. A., Lutz, J. R., & Ocampo, M. (2023). Clinical manifestations and immune response to tuberculosis. *World Journal of Microbiology and Biotechnology*, 39(8), 206. <https://doi.org/10.1007/s11274-023-03636-x>
- Chalasani, N. P., Maddur, H., Russo, M. W., Wong, R. J., & Reddy, K. R. (2021). ACG Clinical Guideline: Diagnosis and Management of Idiosyncratic Drug Induced Liver Injury. *American Journal of Gastroenterology*, 116(5), 878–898. <https://doi.org/10.14309/ajg.0000000000001259>
- Cioms. (2020). *Drug induced liver injury (DILI): Current status and future directions for drug development and the post-market setting A consensus by a CIOMS Working Group Council for International Organizations of Medical Sciences (CIOMS)*.
- Devarbhavi, H., Aithal, G., Treeprasertsuk, S., Takikawa, H., Mao, Y., Shasthry, S. M., Hamid, S., Tan, S. S., Philips, C. A., George, J., Jafri, W., & Sarin, S. K. (2021). Drug-induced liver injury: Asia Pacific Association of Study of Liver consensus guidelines. *Hepatology International*, 15(2), 258–282. <https://doi.org/10.1007/s12072-021-10144-3>
- DiLeo, D. A., Gidener, T., & Aytaman, A. (2023). Chronic Liver Disease in the Older Patient Evaluation and Management. *Current Gastroenterology Reports*, 25(12), 390–400. <https://doi.org/10.1007/s11894-023-00908-2>
- Fan, J.-G., Li, Y., Yu, Z., Luo, X.-X., Zheng, P., Hao, X., Wang, Z.-Y., Gao, F., Zhang, G.-Q., & Feng, W.-Y. (2022). Effectiveness and Economic Evaluation of Polyene Phosphatidyl Choline in Patients With Liver Diseases Based on Real-World Research. *Frontiers in Pharmacology*, 13. <https://doi.org/10.3389/fphar.2022.806787>
- Floreani, A., Bizzaro, D., Shalaby, S., Taliani, G., & Burra, P. (2023). Sex disparity and drug-induced liver injury. *Digestive and Liver Disease*, 55(1), 21–28. <https://doi.org/10.1016/j.dld.2022.06.025>

- Fontana, R. J., Liou, I., Reuben, A., Suzuki, A., Fiel, M. I., Lee, W., & Navarro, V. (2023). AASLD practice guidance on drug, herbal, and dietary supplement-induced liver injury. *Hepatology*, 77(3), 1036–1065.
<https://doi.org/10.1002/hep.32689>
- Francis, P., & Navarro J, V. (2024). *Drug-Induced Hepatotoxicity* (p. 8). NCBI.
- Ghabril, M., Vuppalachchi, R., & Chalasani, N. (2025). Drug-Induced Liver Injury in Patients With Chronic Liver Disease. *Liver International*, 45(3).
<https://doi.org/10.1111/liv.70019>
- Idasiak-Piechocka, I., Lewandowski, D., Świąt, W., Kalinowski, J., Mikosza, K., Suchowiejski, P., Szalek, E., Karbownik, A., & Miedziaszczyk, M. (2025). Effect of hypoalbuminemia on drug pharmacokinetics. *Frontiers in Pharmacology*, 16. <https://doi.org/10.3389/fphar.2025.1546465>
- Ilham, A. F., Felim, R. R., Akbar, F., & Burhan, E. (2025). Non-Genetic Risk Factors for First- Line Anti- Tuberculosis Drug- Induced Liver Injury in Active Pulmonary Tuberculosis Patients: A Systematic Review and Meta- Analysis. *Jurnal Respirologi Indonesia*, 45(3), 234–244.
<https://doi.org/10.36497/jri.v45i3.693>
- Karim, A. B., & Musabbir, N. (2023). Anti- tuberculosis Drug- induced Hepatitis. *Bangladesh Journal of Child Health*, 46(1), 23–27.
<https://doi.org/10.3329/bjch.v46i1.70010>
- Kemenkes RI. (2014). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 2014 Tentang Pedoman Gizi Seimbang*. Bpk.Go.Id.
<https://peraturan.bpk.go.id/Details/119080/permenkes-no-41-tahun-2014>
- Kemenkes RI. (2015). *Kategori Usia*. Kemkes.Go.Id.
<https://ayosehat.kemkes.go.id/kategori-usia>
- Kemenkes RI. (2020). *PNPK Tatalaksana Tuberkulosis*.
<https://tbindonesia.or.id/download/9840/?tmstv=1683380744>
- Lee N, Patel P, & Nguyen H. (2024). *Ethambutol*. NCBI.
- Lim, J., Kim, J. S., Kim, H. W., Kim, Y. H., Jung, S. S., Kim, J. W., Oh, J. Y., Lee, H., Kim, S. K., Kim, S.-H., Lyu, J., Ko, Y., Kwon, S. J., Jeong, Y.-J., Kim, D. J., Koo, H.-K., Jegal, Y., Kyung, S. Y., An, T. J., & Min, J. (2023). Metabolic Disorders Are Associated With Drug Induced Liver Injury During Antituberculosis Treatment: A Multicenter Prospective Observational Cohort Study in Korea. *Open Forum Infectious Diseases*, 10(8).
<https://doi.org/10.1093/ofid/ofad422>

- Liu, Q., Huang, L., Yan, H., Zong, Z., Chen, Z., Wu, X., Chen, L., & Lan, Y. (2024). Clinical risk factors for moderate and severe antituberculosis drug induced liver injury. *Frontiers in Pharmacology*, 15. <https://doi.org/10.3389/fphar.2024.1406454>
- Mar'iyah, K., & Zulkarnain, Z. (2021). PATOFISIOLOGI PENYAKIT INFEKSI TUBERKULOSIS. *Journal UIN-Alauddin*, 7(No.1). <https://doi.org/https://doi.org/10.24252/psb.v7i1.23169>
- Nyangwara, V., Waja, Z., Thelingwani, R., Osman, R., Pretorius, Z., Majoro, K., Boyles, T., Ncwana, B., Choudhury, A., Masimirembwa, C., & Martinson, N. (2025). Incidence and associated risk factors of anti-tuberculosis drug induced liver injury among TB patients. *BMC Infectious Diseases*, 25(1). <https://doi.org/10.1186/s12879-025-11796-4>
- O'Connor C, Patel P, & Brady MF. (2024). *Isoniazid*. NCBI.
- Ozturk, N. B. (2025). Drug-induced liver injury: Diagnosis, management and the role of liver transplantation. *Hepatology Forum*, 72–76. <https://doi.org/10.14744/hf.2024.2024.0003>
- PDPI. (2021). *Pedoman Diagnosis dan Penatalaksanaan di Indonesia*. <https://klikpdpi.com/tag/tuberkulosis/>
- Śluzaty, P., Paśko, P., & Galanty, A. (2024). Natural Products as Hepatoprotective Agents A Comprehensive Review of Clinical Trials. *Plants*, 13(14), 1985. <https://doi.org/10.3390/plants13141985>
- Soedarsono, S., & Riadi, A. R. W. (2020). Tuberculosis Drug-Induced Liver Injury. *Jurnal Respirasi*, 6(2), 49. <https://doi.org/10.20473/jr.v6-I.2.2020.49-54>
- Subramaniyan, V., Chakravarthi, S., Jegasothy, R., Seng, W. Y., Fuloria, N. K., Fuloria, S., Hazarika, I., & Das, A. (2021). Alcohol-associated liver disease: A review on its pathophysiology, diagnosis and drug therapy. *Toxicology Reports*, 8, 376–385. <https://doi.org/10.1016/j.toxrep.2021.02.010>
- Sudigdo Sastroasmoro, & Sofyan Ismael. (2018). *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Klinis* (5th ed.). Sagung Seto.
- Utaminingsih, L., Hasan, D., & Kosasih, A. (2020). Cost Effectiveness Analysis Penggunaan Hepatoprotektor Pada Terapi Tuberkulosis di RS Paru Cisarua Bogor. *Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia*, 5(7).
- Vairetti, M., Di Pasqua, L. G., Cagna, M., Richelmi, P., Ferrigno, A., & Berardo, C. (2021). Changes in Glutathione Content in Liver Diseases: An Update. *Antioxidants*, 10(3), 364. <https://doi.org/10.3390/antiox10030364>

- Wang, N., Chen, X., Hao, Z., Guo, J., Wang, X., Zhu, X., Yi, H., Wang, Q., & Tang, S. (2022). Incidence and Temporal Trend of Antituberculosis Drug-Induced Liver Injury: A Systematic Review and Meta- Analysis. In *Journal of Tropical Medicine* (Vol. 2022). Hindawi Limited.
<https://doi.org/10.1155/2022/8266878>
- Waters M, & Tadi P. (2023). *Streptomycin*. NCBI.
- Yustin, W. E. F., Kusumawardani, I. A. J. D., Candrawati, N. W., & Rai, I. B. N. (2022). Prevalence and Onset of Hepatotoxicity Caused by Anti-Tuberculosis Drugs on Pulmonary TB Patients in Wangaya General Hospital Denpasar – Bali in 2016. *Health and Medical Journal*, 4(3), 153–159.
<https://doi.org/10.33854/heme.v4i3.998>
- Zhang, Y., Shi, W., Zhang, W., & Mitchison, D. (2014). Mechanisms of Pyrazinamide Action and Resistance. *Microbiology Spectrum*, 2(4).
<https://doi.org/10.1128/microbiolspec.MGM2-0023-2013>
- Zhao, H., Wang, Y., Zhang, T., Wang, Q., & Xie, W. (2020). Drug-induced liver injury from anti-tuberculosis treatment: A retrospective cohort study. *Medical Science Monitor*, 26. <https://doi.org/10.12659/MSM.920350>

LAMPIRAN

Lampiran 1. Distribusi Status Gizi dan Tata Laksana Pengobatan

Distribusi Sampel Berdasarkan Status Gizi Pada Pasien TB Dengan DILI

Status Gizi	Jumlah	%
Normal	15	29,41%
Underweight	30	58,82%
Overweight	3	5,88%
Obesitas	3	5,88%
Total	51	100%

Distribusi Pemberian Tata Laksana

Nama Obat	Jumlah	%
Curcuma	36	70,59%
Lesichol	1	1,96%
Curcuma , Lesichol	8	15,69%
Curcuma, Ursodeoxycholic acid	4	7,84%
Tanpa hepatoprotektor	2	3,92%
Total	51	100%

Lampiran 2. Hasil Output SPSS

ANALISA UNIVARIAT

Frequency Table

Kejadian DILI

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	DILI	51	17.6	17.6	17.6
	Tidak DILI	239	82.4	82.4	100.0
	Total	290	100.0	100.0	

Jenis Kelamin

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Laki-laki	178	61.4	61.4	61.4
	Perempuan	112	38.6	38.6	100.0
	Total	290	100.0	100.0	

Usia

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	lansia	37	12.8	12.8	12.8
	non lansia	253	87.2	87.2	100.0
	Total	290	100.0	100.0	

Status Gizi

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Normal	130	44.8	44.8	44.8
	Underweight	105	36.2	36.2	81.0
	Overweight	39	13.4	13.4	94.5
	Obesitas	16	5.5	5.5	100.0
	Total	290	100.0	100.0	

(Lanjutan)

Komorbiditas

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ada	116	40.0	40.0	40.0
	Tidak Ada	174	60.0	60.0	100.0
	Total	290	100.0	100.0	

Lokasi TB

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	TB Paru	195	67.2	67.2	67.2
	TB Ekstra Paru	51	17.6	17.6	84.8
	TB Paru+Ekstra Paru	44	15.2	15.2	100.0
	Total	290	100.0	100.0	

Frequency Table**Fase Pengobatan**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Fase Instensif	48	94.1	94.1	94.1
	Fase Lanjutan	3	5.9	5.9	100.0
	Total	51	100.0	100.0	

Tata Laksana

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Mendapat Hepatoprotektor	49	96.1	96.1	96.1
	Tanpa Hepatoprotektor	2	3.9	3.9	100.0
	Total	51	100.0	100.0	

(Lanjutan)

ANALISA BIVARIAT UJI CHI SQUARE

Hubungan Jenis Kelamin dengan Kejadian DILI

Crosstabs

Case Processing Summary

	Valid		Cases Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Jenis Kelamin * Kejadian DILI	290	100.0%	0	0.0%	290	100.0%

Jenis Kelamin * Kejadian DILI Crosstabulation

			Kejadian DILI		
			DILI	Tidak DILI	Total
Jenis Kelamin	Laki-laki	Count	26	152	178
		% within Jenis Kelamin	14.6%	85.4%	100.0%
	Perempuan	Count	25	87	112
		% within Jenis Kelamin	22.3%	77.7%	100.0%
Total		Count	51	239	290
		% within Jenis Kelamin	17.6%	82.4%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	2.823 ^a	1	.093		
Continuity Correction ^b	2.316	1	.128		
Likelihood Ratio	2.769	1	.096		
Fisher's Exact Test				.113	.065
Linear-by-Linear Association	2.813	1	.093		
N of Valid Cases	290				

a. 0 cells (0.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 19.70.

b. Computed only for a 2x2 table

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Jenis Kelamin (Laki-laki / Perempuan)	.595	.324	1.094
For cohort Kejadian DILI = DILI	.654	.399	1.074
For cohort Kejadian DILI = Tidak DILI	1.099	.979	1.235
N of Valid Cases	290		

(Lanjutan)

Hubungan Usia dengan Kejadian DILI

Crosstabs

Case Processing Summary

	Valid		Cases Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Usia * Kejadian DILI	290	100.0%	0	0.0%	290	100.0%

Usia * Kejadian DILI Crosstabulation

			Kejadian DILI		
			DILI	Tidak DILI	Total
Usia	lansia	Count	17	20	37
		% within Usia	45.9%	54.1%	100.0%
	non lansia	Count	34	219	253
		% within Usia	13.4%	86.6%	100.0%
Total		Count	51	239	290
		% within Usia	17.6%	82.4%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	23.535 ^a	1	.000		
Continuity Correction ^b	21.345	1	.000		
Likelihood Ratio	18.997	1	.000		
Fisher's Exact Test				.000	.000
Linear-by-Linear Association	23.454	1	.000		
N of Valid Cases	290				

a. 0 cells (0.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 6.51.

b. Computed only for a 2x2 table

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Usia (lansia / non lansia)	5.475	2.610	11.483
For cohort Kejadian DILI = DILI	3.419	2.139	5.465
For cohort Kejadian DILI = Tidak DILI	.624	.462	.844
N of Valid Cases	290		

(Lanjutan)

Hubungan Status Gizi dengan Kejadian DILI

Crosstabs

Case Processing Summary

	Valid		Cases Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Status Gizi2 * Kejadian DILI	290	100.0%	0	0.0%	290	100.0%

Status Gizi2 * Kejadian DILI Crosstabulation

			Kejadian DILI		Total
			DILI	Tidak DILI	
Status Gizi2	Normal	Count	15	115	130
		% within Status Gizi2	11.5%	88.5%	100.0%
	Underweight	Count	30	75	105
		% within Status Gizi2	28.6%	71.4%	100.0%
	Overweight	Count	3	36	39
		% within Status Gizi2	7.7%	92.3%	100.0%
	Obesitas	Count	3	13	16
		% within Status Gizi2	18.8%	81.3%	100.0%
Total	Count	51	239	290	
	% within Status Gizi2	17.6%	82.4%	100.0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	14.672 ^a	3	.002
Likelihood Ratio	14.520	3	.002
Linear-by-Linear Association	.596	1	.440
N of Valid Cases	290		

a. 1 cells (12.5%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2.81.

Risk Estimate

	Value
Odds Ratio for Status Gizi2 (Normal / Underweight)	^a

a. Risk Estimate statistics cannot be computed. They are only computed for a 2*2 table without empty cells.

(Lanjutan)

Hubungan Komorbiditas Non Hepar dengan Kejadian DILI

Crosstabs

Case Processing Summary

	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Komorbiditas * Kejadian DILI	290	100.0%	0	0.0%	290	100.0%

Komorbiditas * Kejadian DILI Crosstabulation

			Kejadian DILI		
			DILI	Tidak DILI	Total
Komorbiditas	Ada	Count	29	87	116
		% within Komorbiditas	25.0%	75.0%	100.0%
	Tidak Ada	Count	22	152	174
		% within Komorbiditas	12.6%	87.4%	100.0%
Total		Count	51	239	290
		% within Komorbiditas	17.6%	82.4%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	7.332 ^a	1	.007		
Continuity Correction ^b	6.504	1	.011		
Likelihood Ratio	7.188	1	.007		
Fisher's Exact Test				.008	.006
Linear-by-Linear Association	7.307	1	.007		
N of Valid Cases	290				

a. 0 cells (0.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 20.40.

b. Computed only for a 2x2 table

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Komorbiditas (Ada / Tidak Ada)	2.303	1.247	4.254
For cohort Kejadian DILI = DILI	1.977	1.197	3.266
For cohort Kejadian DILI = Tidak DILI	.859	.762	.967
N of Valid Cases	290		

(Lanjutan)

Hubungan Lokasi TB dengan Kejadian DILI

Crosstabs

Case Processing Summary

	Valid		Cases Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Lokasi TB * Kejadian DILI	290	100.0%	0	0.0%	290	100.0%

Lokasi TB * Kejadian DILI Crosstabulation

			Kejadian DILI		Total
			DILI	Tidak DILI	
Lokasi TB	TB Paru	Count	37	158	195
		% within Lokasi TB	19.0%	81.0%	100.0%
	TB Ekstra Paru	Count	5	46	51
		% within Lokasi TB	9.8%	90.2%	100.0%
	TB Paru+Ekstra Paru	Count	9	35	44
		% within Lokasi TB	20.5%	79.5%	100.0%
	Total	Count	51	239	290
		% within Lokasi TB	17.6%	82.4%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	2.640 ^a	2	.267
Likelihood Ratio	2.952	2	.229
Linear-by-Linear Association	.089	1	.765
N of Valid Cases	290		

a. 0 cells (0.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 7.74.

Risk Estimate

	Value
Odds Ratio for Lokasi TB (TB Paru / TB Ekstra Paru)	^a

a. Risk Estimate statistics cannot be computed. They are only computed for a 2*2 table without empty cells.

(Lanjutan)

UJI REGRESI LOGISTIK

Logistic Regression

Case Processing Summary

Unweighted Cases ^a		N	Percent
Selected Cases	Included in Analysis	290	100.0
	Missing Cases	0	.0
	Total	290	100.0
Unselected Cases		0	.0
Total		290	100.0

a. If weight is in effect, see classification table for the total number of cases.

Dependent Variable Encoding

Original Value	Internal Value
DILI	0
Tidak DILI	1

Block 0: Beginning Block

Classification Table^{a,b}

Observed		Predicted		Percentage Correct
		Kejadian DILI	Tidak DILI	
Step 0	Kejadian DILI	DILI	0	51
		Tidak DILI	0	239
	Overall Percentage			82.4

a. Constant is included in the model.

b. The cut value is .500

Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 0	Constant	1.545	.154	100.282	1	.000	4.686

Variables not in the Equation

			Score	df	Sig.
Step 0	Variables	Jenis Kelamin	2.823	1	.093
		Usia	23.535	1	.000
		Status Gizi	5.946	1	.015
		Komorbidity	7.332	1	.007
	Overall Statistics		35.630	4	.000

(Lanjutan)

Block 1: Method = Enter**Omnibus Tests of Model Coefficients**

		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	32.559	4	.000
	Block	32.559	4	.000
	Model	32.559	4	.000

Model Summary

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	237.176 ^a	.106	.175

a. Estimation terminated at iteration number 5 because parameter estimates changed by less than .001.

Classification Table^a

		Predicted		Percentage Correct
		Kejadian DILI DILI	Tidak DILI	
Step 1	Observed Kejadian DILI	DILI 11	40	21.6
		Tidak DILI 10	229	95.8
	Overall Percentage			82.8

a. The cut value is .500

(Lanjutan)

		Variables in the Equation							
		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I. for EXP(B)	
								Lower	Upper
Step 1 ^a	Jenis Kelamin	-.641	.334	3.675	1	.055	.527	.273	1.014
	Usia	1.667	.395	17.854	1	.000	5.297	2.445	11.480
	Status Gizi	-.734	.353	4.332	1	.037	.480	.240	.958
	Komorbidity	.736	.332	4.909	1	.027	2.087	1.089	4.002
	Constant	-.503	1.089	.213	1	.644	.605		

a. Variable(s) entered on step 1: Jenis Kelamin, Usia, Status Gizi, Komorbidity.

Lampiran 3. Surat Keterangan Kelaikan Etik Penelitian



**Komisi Etik Penelitian Kedokteran dan Kesehatan
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
KEPKK - UHAMKA**

Sekretariat
Kampus FK. Jl. Raden Patah No.01, RT.002/RW.006, Parung Serab, Kec. Ciledug, Kota Tangerang, Banten 13460
Telp. 081219053371; e-mail: keppk@uhamka.ac.id

Kota Tangerang, 23 Juli 2026

No. Surat : 20/KEPKK/II/2026
Perihal : Amandemen Protokol
Lampiran : -

Kepada Yth.
Arina Salsabila Fajriyanti
Mahasiswa, Peneliti
Fakultas Kedokteran
Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Semoga Allah SWT senantiasa mencurahkan rahmat dan karuniaNya, dan kita semua mendapat lindungan dan berkahNya dalam menjalankan tugas sehari-hari, Aminnn YRA

Melalui surat ini disampaikan bahwa kami KEPKK UHAMKA telah menerima surat dan dokumen Amandemen saudara terkait dengan Protokol Penelitian saudara, yang telah mendapatkan *Ethical clearance* bernomor EC/050/FK/KEPKK/II/2026, untuk hal penggantian judul penelitian, dari

"GAMBARAN KEJADIAN DRUG INDUCED LIVER INJURY (DILI) DAN FAKTOR RISIKO YANG MEMENGARUHINGYA PADA PASIEN TUBERKULOSIS PARU DAN EKSTRA PARU DI RSUD BALARAJA PERIODE 2023-2025."

menjadi

"GAMBARAN KEJADIAN DRUG INDUCED LIVER INJURY (DILI) DAN FAKTOR RISIKO YANG MEMENGARUHINGYA PADA PASIEN TUBERKULOSIS DAN EKSTRA PARU DI RSUD BALARAJA PERIODE JANUARI-DESEMBER 2025."

Dikarenakan sampel penelitian hanya menggunakan tahun 2025.

KEPKK UHAMKA telah melakukan telaah dan menyatakan SETUJU terhadap pergantian judul proposal penelitian yang diajukan dengan alasan tersebut diatas..

Demikian hasil telaah KEPKK UHAMKA ini sampaikan untuk menjadikan perhatian.

Nashrun minallahi wa fathun qarib
Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Ketua KEPKK



Dr. Erlin Listiyaningsih, M.Kes

Lampiran 4. Surat Izin Penelitian



FAKULTAS KEDOKTERAN
PROGRAM STUDI SARJANA DAN PROFESI DOKTER
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
 Jl. Raya Raden Patah, Parung Serab, Kota Tangerang, Banten 15153. Telp. 021-4163.4011 / 0878.0005.0052
 Website : fk.uhamka.ac.id, Email : kedokteran@uhamka.ac.id

Nomor : 446 /B.01.04/2026

Lamp : -

Hal : PERMOHONAN IZIN PENELITIAN

14 Syawal 1447 H

2 April 2026 M

Kepada Yth.

dr. Hj. Corah Usman, MARS

Direktur RSUD Balaraja

Jl. Rumah Sakit No.88, Tobat, Kec. Balaraja, Kabupaten Tangerang,
 Banten 15610

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Dengan hormat, semoga kita senantiasa dalam lindungan Allah SWT, dan selalu sukses dalam menjalankan tugas sehari-hari, Aamiin.

Bersama ini, Pimpinan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA (FK UHAMKA) menerangkan bahwa :

Nama	: Arina Salsabila Fajriyanti
N I M	: 2210015005
Semester	: VIII (Delapan)
Program Studi	: Pendidikan Dokter (S1)

Mahasiswa tersebut bermaksud untuk melakukan penelitian dengan judul :

"Gambaran Kejadian *Drug Induced Liver Injury* (DILI) dan Faktor Risiko yang Memengaruhinya Pada Pasien Tuberkulosis Paru dan Ekstra Paru di RSUD Balaraja Periode 2023-2025"

Penelitian ini dilakukan dalam rangka pemenuhan kebutuhan data untuk penyusunan tugas akhir (skripsi). Sehubungan dengan hal tersebut, kami mohon kepada Ibu kiranya berkenan memberikan izin serta dukungan agar mahasiswa kami dapat melakukan pengambilan data dan memperoleh akses informasi yang diperlukan di Instansi yang Ibu Pimpin.

Demikian surat ini kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Wabillahirraufiq wal hidayah,

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.



Dr. dr. Wawang S Sukarya, Sp. OG(K), MARS, MH.Kes

Tembusan Yth:

1. Wakil Dekan I FK UHAMKA
2. Kaprodi Pendidikan Dokter FK UHAMKA
3. Arsip

Lampiran 5. Data Penelitian

NO	Nama	Jenis Kelamin		Usia		Status Gizi/IMT				Komorbiditas Non-Hepar			Lokasi Tuberkulosis		Drug Induced Liver Injury			
			KODE			KODE			KODE			KODE		KODE		KODE		
1	SITI SOBARIAH S SOS NY	P	2	39	non lansia	2	22,35	NORMAL	1	NORMAL	1	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	Tidak DILI	2
2	UDIN JAENUDIN TN	L	1	23	non lansia	2	22,7	OVERWEIGHT	3	TIDAK NORMAL	2	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	Tidak DILI	2
3	ACHMAD HADI TN	L	1	67	lansia	1	21,48	NORMAL	1	NORMAL	1	CKD, DMT2, HT	ADA	1	TB PARU	1	DILI	1
4	RIKA RAHMA WULANSARI NN	P	2	22	non lansia	2	17,87	UNDERWEIGHT	2	TIDAK NORMAL	2	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	Tidak DILI	2
5	TONI BIN DAIMIN TN	L	1	49	non lansia	2	21,75	NORMAL	1	NORMAL	1	DMT2	ADA	1	TB PARU	1	Tidak DILI	2
6	ACHMAD NUR AZIZ TN	L	1	32	non lansia	2	19,76	NORMAL	1	NORMAL	1	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB EKSTRA PARU	2	Tidak DILI	2
7	M HERU TN	L	1	52	non lansia	2	18,35	UNDERWEIGHT	2	TIDAK NORMAL	2	CKD, ANEMIA, HT	ADA	1	TB PARU	1	Tidak DILI	2
8	NONI WAHYUNI NY	P	2	34	non lansia	2	20	NORMAL	1	NORMAL	1	CKD, ANEMIA, HIDRONEFROSIS	ADA	1	TB PARU	1	DILI	1
9	KOKOM KOMARIAH	P	2	55	non lansia	2	22,48	NORMAL	1	NORMAL	1	HT, DMT2, GERD, HHD	ADA	1	TB PARU	1	DILI	1
10	ROIAMA SITUMORANG NY	P	2	29	non lansia	2	18,43	UNDERWEIGHT	2	TIDAK NORMAL	2	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	Tidak DILI	2
11	IYUMNAH NY	P	2	55	non lansia	2	21,90	NORMAL	1	NORMAL	1	DMT2	ADA	1	TB EKSTRA PARU	2	Tidak DILI	2
12	KHAERUL MANAN TN	L	1	26	non lansia	2	20,05	NORMAL	1	NORMAL	1	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	Tidak DILI	2
13	MUHAMAD USMAN TN	L	1	45	non lansia	2	17,95	UNDERWEIGHT	2	TIDAK NORMAL	2	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	Tidak DILI	2
14	SUPRIYANTO TN	L	1	45	non lansia	2	19,57	NORMAL	1	NORMAL	1	ANEMIA	ADA	1	TB EKSTRA PARU	2	Tidak DILI	2
15	ETUN NY	P	2	60	lansia	1	25,87	OBEITAS	4	TIDAK NORMAL	2	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	Tidak DILI	2
16	SUNAKA MUDA TN	L	1	73	lansia	1	15,36	UNDERWEIGHT	2	TIDAK NORMAL	2	NEFROLITIASIS, KISTA RENAL, AI	ADA	1	TB EKSTRA PARU	2	Tidak DILI	2
17	ALEX SANDER NAPITUPULU TN	L	1	31	non lansia	2	19,87	NORMAL	1	NORMAL	1	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	Tidak DILI	2
18	BAKRUDIN TN	L	1	67	lansia	1	17,58	UNDERWEIGHT	2	TIDAK NORMAL	2	DMT2	ADA	1	TB PARU	1	DILI	1
19	BENI IRAWAN SUDYATMIKO TN	L	1	55	non lansia	2	21,45	NORMAL	1	NORMAL	1	HT	ADA	1	TB PARU	1	Tidak DILI	2
20	MUHAMAD RIZKY ADRIANSYAH	L	1	20	non lansia	2	21,95	NORMAL	1	NORMAL	1	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB EKSTRA PARU	2	Tidak DILI	2
21	JAMALUDIN BACHTIAR TN	L	1	35	non lansia	2	18,35	UNDERWEIGHT	2	TIDAK NORMAL	2	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	Tidak DILI	2
22	HOERUL RIJAL TN	L	1	40	non lansia	2	23,45	OVERWEIGHT	3	TIDAK NORMAL	2	DMT2	ADA	1	TB EKSTRA PARU	2	Tidak DILI	2
23	DEWI LALITA NY	P	2	38	non lansia	2	20,54	NORMAL	1	NORMAL	1	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	Tidak DILI	2
24	DEMIRI TN	L	1	54	non lansia	2	18,37	UNDERWEIGHT	2	TIDAK NORMAL	2	HT	ADA	1	TB PARU	1	DILI	1
25	ROMLAH SOLEHA NY	P	2	30	non lansia	2	21,36	NORMAL	1	NORMAL	1	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB EKSTRA PARU	2	DILI	1
26	SENAH BT SARTAMAN NY	P	2	60	lansia	1	20,05	NORMAL	1	NORMAL	1	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	Tidak DILI	2
27	FEBY PATONI	L	1	46	non lansia	2	19,25	NORMAL	1	NORMAL	1	DMT2	ADA	1	TB EKSTRA PARU	2	Tidak DILI	2
28	DIAN ELLIN PUTRI NN	P	2	39	non lansia	2	16,31	UNDERWEIGHT	2	TIDAK NORMAL	2	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	Tidak DILI	2
29	AULIA KHOERUNISA NN	P	2	22	non lansia	2	16,65	UNDERWEIGHT	2	TIDAK NORMAL	2	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB EKSTRA PARU	2	Tidak DILI	2
30	SADIKIN BIN A ZULHAMLI TN	L	1	48	non lansia	2	18,5	NORMAL	1	NORMAL	1	ANEMIA	ADA	1	TB PARU	1	Tidak DILI	2
31	AHMAD SAIMIMAH TN	L	1	32	non lansia	2	18,35	UNDERWEIGHT	2	TIDAK NORMAL	2	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB EKSTRA PARU	2	Tidak DILI	2
32	EDI AHDIANA TN	L	1	58	non lansia	2	16	UNDERWEIGHT	2	TIDAK NORMAL	2	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU + EKSTRA PARU	3	DILI	1
33	PONIJAN TN	L	1	57	non lansia	2	18,55	NORMAL	1	NORMAL	1	HT, ANEMIA, STROKE	ADA	1	TB PARU	1	Tidak DILI	2
34	UDIN B SUKANDI TN	L	1	64	lansia	1	20,05	NORMAL	1	NORMAL	1	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	Tidak DILI	2
35	ELIYANTI NN	P	2	23	non lansia	2	17,58	UNDERWEIGHT	2	TIDAK NORMAL	2	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	DILI	1
36	KAMSURA TN	L	1	33	non lansia	2	21,86	NORMAL	1	NORMAL	1	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	Tidak DILI	2
37	SAINI NY	P	2	60	lansia	1	23,45	OVERWEIGHT	3	TIDAK NORMAL	2	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	Tidak DILI	2
38	IMAM BAUL HUDHA TN	L	1	35	non lansia	2	16,65	UNDERWEIGHT	2	TIDAK NORMAL	2	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB EKSTRA PARU	2	Tidak DILI	2
39	ASIAH BT ASTA NY	P	2	57	non lansia	2	22,5	NORMAL	1	NORMAL	1	HIPERURICEMIA, RHF, CHF, CAD	ADA	1	TB EKSTRA PARU	2	Tidak DILI	2
40	SALBIAH NY	P	2	43	non lansia	2	17,78	UNDERWEIGHT	2	TIDAK NORMAL	2	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	Tidak DILI	2
41	ROJIYAH LARASATI NN	P	2	20	non lansia	2	17,58	UNDERWEIGHT	2	TIDAK NORMAL	2	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB EKSTRA PARU	2	DILI	1
42	MARSAAN BIN BASIR TN	L	1	68	lansia	1	13,67	UNDERWEIGHT	2	TIDAK NORMAL	2	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	DILI	1
43	SANWANI BIN MURAD TN	L	1	74	lansia	1	18,5	NORMAL	1	NORMAL	1	ANEMIA APLASTIK	ADA	1	TB PARU	1	Tidak DILI	2
44	RATNAWATI NY	P	2	37	non lansia	2	17,97	UNDERWEIGHT	2	TIDAK NORMAL	2	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	Tidak DILI	2
45	SAMI NY	P	2	55	non lansia	2	17,58	UNDERWEIGHT	2	TIDAK NORMAL	2	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	DILI	1

(Lanjutan)

NO	Nama	Jenis Kelamin		Usia			Status Gizi/IMT				Komorbiditas Non-Hepar			Lokasi Tuberkulosis		Drug Induced Liver Injury		
			KODE			KODE			KODE		KODE			KODE		KODE		
46	AGUS BIN JAPAR TN	L	1	59	non lansia	2	17,45	UNDERWEIGHT	2	TIDAK NORMAL	2	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	Tidak DILI	2
47	DEDE HARDIANA	L	1	23	non lansia	2	21,45	NORMAL	1	NORMAL	1	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU + EKTRA PARU	3	Tidak DILI	2
48	SUHENDI BIN SANALUP TN	L	1	50	non lansia	2	18,23	UNDERWEIGHT	2	TIDAK NORMAL	2	NEUROPATY, DMT2, HT,	ADA	1	TB PARU	1	Tidak DILI	2
49	JAMAL BIN RAFEI TN	L	1	35	non lansia	2	23,68	OVERWEIGHT	3	TIDAK NORMAL	2	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB EKSTRA PARU	2	Tidak DILI	2
50	YAYAH Umayah NY	P	2	68	lansia	1	18,94	NORMAL	1	NORMAL	1	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	Tidak DILI	2
51	NURHASANAH NY	P	2	45	non lansia	2	26,1	OBSITAS	4	TIDAK NORMAL	2	HT	ADA	1	TB PARU	1	DILI	1
52	MARNAH BT MUKHAMAD NY	P	2	31	non lansia	2	21,35	NORMAL	1	NORMAL	1	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	Tidak DILI	2
53	SULAIMAN FAIZ AL FAHMI	L	1	40	non lansia	2	13,37	UNDERWEIGHT	2	TIDAK NORMAL	2	ANEMIA	ADA	1	TB PARU	1	Tidak DILI	2
54	MUHAMAD ARIA SUTEDI TN	L	1	23	non lansia	2	18,23	UNDERWEIGHT	2	TIDAK NORMAL	2	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU + EKTRA PARU	3	Tidak DILI	2
55	DAHLIA NY	P	2	37	non lansia	2	18,68	NORMAL	1	NORMAL	1	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	Tidak DILI	2
56	H. DUKI TN	L	1	70	lansia	1	19,02	NORMAL	1	NORMAL	1	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	DILI	1
57	ANDRIAN TN	L	1	23	non lansia	2	15,34	UNDERWEIGHT	2	TIDAK NORMAL	2	ANEMIA	ADA	1	TB PARU	1	Tidak DILI	2
58	ACHMAD TEGUH MAULANA TN	L	1	24	non lansia	2	23,35	OVERWEIGHT	3	TIDAK NORMAL	2	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU + EKTRA PARU	3	Tidak DILI	2
59	ARYA SUBRATA TN	L	1	24	non lansia	2	18,29	UNDERWEIGHT	2	TIDAK NORMAL	2	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB EKSTRA PARU	2	Tidak DILI	2
60	MELINA PUTRI LESTARI	P	2	53	non lansia	2	24,78	OVERWEIGHT	3	TIDAK NORMAL	2	HT, CKD	ADA	1	TB PARU	1	Tidak DILI	2
61	JUKROK BIN SAINAN TN	L	1	81	lansia	1	18,5	NORMAL	1	NORMAL	1	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU + EKTRA PARU	3	Tidak DILI	2
62	SANTIKA BT SAPRUDIN NN	P	2	22	non lansia	2	19,87	NORMAL	1	NORMAL	1	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	Tidak DILI	2
63	FIKRI ANDRIYANSYAH TN	L	1	25	non lansia	2	15,23	UNDERWEIGHT	2	TIDAK NORMAL	2	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	DILI	1
64	M WAHYUDIN TN	L	1	37	non lansia	2	23,67	OVERWEIGHT	3	TIDAK NORMAL	2	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	Tidak DILI	2
65	WINE DESTIYANI NN	P	2	19	non lansia	2	17,75	UNDERWEIGHT	2	TIDAK NORMAL	2	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	Tidak DILI	2
66	NANA SUTISNA TN	L	1	36	non lansia	2	20,57	NORMAL	1	NORMAL	1	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	DILI	1
67	MARNAN TN	L	1	38	non lansia	2	21,78	NORMAL	1	NORMAL	1	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	Tidak DILI	2
68	IIS ISNAWATI NY	P	2	26	non lansia	2	18,21	UNDERWEIGHT	2	TIDAK NORMAL	2	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU + EKTRA PARU	3	Tidak DILI	2
69	MUHAMAD ABDUL ROZI TN	L	1	26	non lansia	2	12,87	UNDERWEIGHT	2	TIDAK NORMAL	2	ANEMIA	ADA	1	TB EKSTRA PARU	2	Tidak DILI	2
70	ROSIDIN BIN JOHANI TN	L	1	24	non lansia	2	24,35	OVERWEIGHT	3	TIDAK NORMAL	2	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	Tidak DILI	2
71	SARIPUDIN BIN ASMAWI TN	L	1	58	non lansia	2	22,5	NORMAL	1	NORMAL	1	CKD, ANEMIA	ADA	1	TB PARU + EKTRA PARU	3	Tidak DILI	2
72	MUHAMAD SUHERMAN TN	L	1	36	non lansia	2	23,87	OVERWEIGHT	3	TIDAK NORMAL	2	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB EKSTRA PARU	2	Tidak DILI	2
73	ASEP AWALUDIN TN	L	1	45	non lansia	2	21,50	NORMAL	1	NORMAL	1	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	Tidak DILI	2
74	RASIDI BIN MAUN TN	L	1	60	lansia	1	28,28	OBSITAS	4	TIDAK NORMAL	2	CHF, AF, anemia, efusi pleura, H	ADA	1	TB PARU	1	DILI	1
75	JUHENDI BIN JASIMAN TN	L	1	44	non lansia	2	22,65	OVERWEIGHT	3	TIDAK NORMAL	2	DMT2	ADA	1	TB PARU	1	Tidak DILI	2
76	CICIH PURWANTI NN	P	2	39	non lansia	2	18,85	NORMAL	1	NORMAL	1	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	Tidak DILI	2
77	MARIYAM NY	P	2	62	lansia	1	17,78	UNDERWEIGHT	2	TIDAK NORMAL	2	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU + EKTRA PARU	3	DILI	1
78	RIFIQI QAIRAWAN YASMIR TN	L	1	33	non lansia	2	22,05	NORMAL	1	NORMAL	1	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	Tidak DILI	2
79	RUSTIANA MULYANA TN	L	1	35	non lansia	2	19,56	NORMAL	1	NORMAL	1	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU + EKTRA PARU	3	Tidak DILI	2
80	ARVYANI DEWI NY	P	2	46	non lansia	2	23,45	OVERWEIGHT	3	TIDAK NORMAL	2	HT	ADA	1	TB PARU	1	Tidak DILI	2
81	ANDI TN	L	1	32	non lansia	2	15,45	UNDERWEIGHT	2	TIDAK NORMAL	2	ANEMIA INFLAMASI, INSUFISIEN	ADA	1	TB PARU + EKTRA PARU	3	Tidak DILI	2
82	FITRIYAH BT SIBLI NY	P	2	32	non lansia	2	18	UNDERWEIGHT	2	TIDAK NORMAL	2	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	Tidak DILI	2
83	MAMNUAH NY	P	2	48	non lansia	2	25,35	OBSITAS	4	TIDAK NORMAL	2	DMT2, DILIPIDEMIA, RA, NEURC	ADA	1	TB PARU	1	Tidak DILI	2
84	MOHAMAD FADILAH TN	L	1	27	non lansia	2	17,23	UNDERWEIGHT	2	TIDAK NORMAL	2	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB EKSTRA PARU	2	Tidak DILI	2
85	WAHYUDIN TN	L	1	32	non lansia	2	22,31	NORMAL	1	NORMAL	1	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	Tidak DILI	2
86	IMAS TITIN	P	2	33	non lansia	2	18,49	UNDERWEIGHT	2	TIDAK NORMAL	2	DMT2, HT	ADA	1	TB PARU	1	DILI	1
87	KHODIRIN TN	L	1	31	non lansia	2	18,78	NORMAL	1	NORMAL	1	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	Tidak DILI	2
88	MUHAMAD ALWI SYIHAB TN	L	1	27	non lansia	2	24,75	OVERWEIGHT	3	TIDAK NORMAL	2	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU + EKTRA PARU	3	Tidak DILI	2
89	AZZAH BT SAFIAN NY	P	2	49	non lansia	2	26,86	OBSITAS	4	TIDAK NORMAL	2	DMT2, DILIPIDEMIA, RA, NEURC	ADA	1	TB PARU	1	Tidak DILI	2
90	MUHAMAD JARKASHI TN	L	1	46	non lansia	2	15,59	UNDERWEIGHT	2	TIDAK NORMAL	2	HT	ADA	1	TB PARU	1	DILI	1

(Lanjutan)

NO	Nama	Jenis Kelamin		Usia		Status Gizi/IMT				Komorbiditas Non-Hepar				Lokasi Tuberkulosis		Drug Induced Liver Injury		
			KODE		KODE		KODE		KODE		KODE		KODE		KODE		KODE	
91	HOLILI TN	L	1	44	non lansia	2	19,65	NORMAL	1	NORMAL	1	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	Tidak DILI	2
92	AHMAD MUFTI TN	L	1	59	non lansia	2	27,68	OBESITAS	4	TIDAK NORMAL	2	HT, CHF, HHD, CAD	ADA	1	TB EKSTRA PARU	2	Tidak DILI	2
93	SHAFIRA RAIFDAH YASMIN AN	P	2	18	non lansia	2	18,15	UNDERWEIGHT	2	TIDAK NORMAL	2	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	Tidak DILI	2
94	SUKANTA	L	1	64	lansia	1	22,5	NORMAL	1	NORMAL	1	DMT2	ADA	1	TB PARU	1	Tidak DILI	2
95	KASMAWI	L	1	34	non lansia	2	17,98	UNDERWEIGHT	2	TIDAK NORMAL	2	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU + EKSTRA PARU	3	Tidak DILI	2
96	SADAM HUSIN TN	L	1	26	non lansia	2	19,18	NORMAL	1	NORMAL	1	DMT2, URETROUTIASIS, NEURO	ADA	1	TB PARU	1	Tidak DILI	2
97	SANATA TN	L	1	62	lansia	1	17,35	UNDERWEIGHT	2	TIDAK NORMAL	2	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	Tidak DILI	2
98	SARWAN TN	L	1	53	non lansia	2	17,85	UNDERWEIGHT	2	TIDAK NORMAL	2	DMT2 DGN GASTROPATY	ADA	1	TB EKSTRA PARU	2	Tidak DILI	2
99	MAD SIRAD TN	L	1	51	non lansia	2	24	OVERWEIGHT	3	TIDAK NORMAL	2	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU + EKSTRA PARU	3	DILI	1
100	SUMIATI NY	P	2	25	non lansia	2	20,53	NORMAL	1	NORMAL	1	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	Tidak DILI	2
101	RONITI BT SANALI NY	P	2	42	non lansia	2	22,45	NORMAL	1	NORMAL	1	DMT2	ADA	1	TB PARU	1	Tidak DILI	2
102	JAJA BIN KASUM TN	L	1	22	non lansia	2	24,43	OVERWEIGHT	3	TIDAK NORMAL	2	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	Tidak DILI	2
103	MANSYUR	L	1	30	non lansia	2	14,49	UNDERWEIGHT	2	TIDAK NORMAL	2	ANEMIA	ADA	1	TB PARU + EKSTRA PARU	3	Tidak DILI	2
104	MUHAMMAD RIKI SETIAWAN TN	L	1	35	non lansia	2	17,98	UNDERWEIGHT	2	TIDAK NORMAL	2	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	Tidak DILI	2
105	ROKIAH NY	P	2	58	non lansia	2	22,5	NORMAL	1	NORMAL	1	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	DILI	1
106	MADRANI TN	L	1	62	lansia	1	17,58	UNDERWEIGHT	2	TIDAK NORMAL	2	Migraine, DM, HipoNa, HipoK	ADA	1	TB PARU	1	DILI	1
107	SUPRANI	L	1	64	lansia	1	19,85	NORMAL	1	NORMAL	1	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU + EKSTRA PARU	3	Tidak DILI	2
108	RUI BIN NURI	L	1	48	non lansia	2	21,25	NORMAL	1	NORMAL	1	DMT2	ADA	1	TB PARU	1	Tidak DILI	2
109	KHULAILI BIN AHMAD APIPI TN	L	1	30	non lansia	2	18,38	UNDERWEIGHT	2	TIDAK NORMAL	2	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU + EKSTRA PARU	3	Tidak DILI	2
110	ARJAYA TN	L	1	65	lansia	1	24,43	OVERWEIGHT	3	TIDAK NORMAL	2	CHF, HHD, HT, MULTIPLE SKLRO	ADA	1	TB PARU	1	Tidak DILI	2
111	ABDAUL ROUF	L	1	24	non lansia	2	20,87	NORMAL	1	NORMAL	1	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	Tidak DILI	2
112	DEDE NIMAN SYAHPUTRA TN	L	1	28	non lansia	2	22,9	OVERWEIGHT	3	TIDAK NORMAL	2	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	Tidak DILI	2
113	SHINDI BT MUKSIN NN	P	2	54	non lansia	2	22,5	NORMAL	1	NORMAL	1	DMT2	ADA	1	TB EKSTRA PARU	2	Tidak DILI	2
114	SAMSUDIN	L	1	43	non lansia	2	20,84	NORMAL	1	NORMAL	1	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	Tidak DILI	2
115	MADSALIM BIN ASMAN TN	L	1	60	lansia	1	16,53	UNDERWEIGHT	2	TIDAK NORMAL	2	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	DILI	1
116	DEDEN SAPUTRA HIDAYAT	L	1	35	non lansia	2	19,56	NORMAL	1	NORMAL	1	ANEMIA	ADA	1	TB PARU	1	Tidak DILI	2
117	SALEH TN	L	1	59	non lansia	2	23,95	OVERWEIGHT	3	TIDAK NORMAL	2	HT	ADA	1	TB PARU + EKSTRA PARU	3	Tidak DILI	2
118	ABDUL NURYANA TN	L	1	49	non lansia	2	17,98	UNDERWEIGHT	2	TIDAK NORMAL	2	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	Tidak DILI	2
119	SARPIN TN	L	1	30	non lansia	2	18,73	NORMAL	1	NORMAL	1	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	Tidak DILI	2
120	SARKANI TN	L	1	47	non lansia	2	18,42	UNDERWEIGHT	2	TIDAK NORMAL	2	DMT2, STROKE	ADA	1	TB PARU + EKSTRA PARU	3	Tidak DILI	2
121	SURYADI TN	L	1	23	non lansia	2	24,65	OVERWEIGHT	3	TIDAK NORMAL	2	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	Tidak DILI	2
122	HAMDAN BIN ARTAMIN TN	L	1	51	non lansia	2	17,25	UNDERWEIGHT	2	TIDAK NORMAL	2	DMT2, HIPERURISEMIA, LICHEN	ADA	1	TB EKSTRA PARU	2	Tidak DILI	2
123	UPI SEPTIANI	P	2	31	non lansia	2	17,89	UNDERWEIGHT	2	TIDAK NORMAL	2	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	Tidak DILI	2
124	MARUP BIN NURDIN TN	L	1	31	non lansia	2	21,85	NORMAL	1	NORMAL	1	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	Tidak DILI	2
125	HENDRA TN	L	1	46	non lansia	2	15,35	UNDERWEIGHT	2	TIDAK NORMAL	2	GRAVE DISEASE, ANEMIA DISEA	ADA	1	TB PARU	1	Tidak DILI	2
126	NASIVAH BT NAWI NY	P	2	32	non lansia	2	18,23	UNDERWEIGHT	2	TIDAK NORMAL	2	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU + EKSTRA PARU	3	Tidak DILI	2
127	SAPNAH BT MAT ALI NY	P	2	57	non lansia	2	26,68	OBESITAS	4	TIDAK NORMAL	2	HT, DISLIPIDEMIA, DMT2, OA GE	ADA	1	TB PARU	1	Tidak DILI	2
128	SAEPUDIN TN	L	1	30	non lansia	2	22,25	NORMAL	1	NORMAL	1	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	Tidak DILI	2
129	FAUZI	L	1	34	non lansia	2	21,75	NORMAL	1	NORMAL	1	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	Tidak DILI	2
130	MUHAMAD YUNUS TN	L	1	46	non lansia	2	15,23	UNDERWEIGHT	2	TIDAK NORMAL	2	ANEMIA	ADA	1	TB PARU + EKSTRA PARU	3	DILI	1
131	SURIYANI NY	P	2	49	non lansia	2	19,38	NORMAL	1	NORMAL	1	HT, DMT2	ADA	1	TB PARU	1	Tidak DILI	2
132	DIMAS MAULANA MAGHRIBI	L	1	21	non lansia	2	17,98	UNDERWEIGHT	2	TIDAK NORMAL	2	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	Tidak DILI	2
133	SARMADI TN	L	1	62	lansia	1	23,15	OVERWEIGHT	3	TIDAK NORMAL	2	DMT2	ADA	1	TB EKSTRA PARU	2	Tidak DILI	2
134	SEPTIA ARSINI	P	2	32	non lansia	2	22,65	OVERWEIGHT	3	TIDAK NORMAL	2	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	Tidak DILI	2
135	NITA ANGGRAENI DEWI NY	P	2	30	non lansia	2	23,7	OVERWEIGHT	3	TIDAK NORMAL	2	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	DILI	1

(Lanjutan)

NO	Nama	Jenis Kelamin		Usia		Status Gizi/IMT				Komorbiditas Non-Hepar			Lokasi Tuberkulosis		Drug Induced Liver Injury			
			KODE		KODE			KODE				KODE		KODE		KODE		
136	SALMA KHOIRUNISA	P	2	22	non lansia	2	14,45	UNDERWEIGHT	2	TIDAK NORMAL	2	Anemia inamaasi	ADA	1	TB EKSTRA PARU	2	DILI	1
137	SAYINAH NY	P	2	37	non lansia	2	18,35	UNDERWEIGHT	2	TIDAK NORMAL	2	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU + EKTRA PARU	3	Tidak DILI	2
138	RASI ANITA RAHAYU NY	P	2	52	non lansia	2	22,45	NORMAL	1	NORMAL	1	HT, HHD	ADA	1	TB PARU	1	Tidak DILI	2
139	EFFENDI TN	L	1	64	lansia	1	27,58	OBESITAS	4	TIDAK NORMAL	2	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	Tidak DILI	2
140	SAMIN	L	1	58	non lansia	2	19,6	NORMAL	1	NORMAL	1	DM, HT, dislipidemia, gout artr	ADA	1	TB PARU	1	DILI	1
141	SURYANI TN	L	1	59	non lansia	2	17,78	UNDERWEIGHT	2	TIDAK NORMAL	2	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU + EKTRA PARU	3	Tidak DILI	2
142	SUHAYATI NY	P	2	55	non lansia	2	21,83	NORMAL	1	NORMAL	1	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	Tidak DILI	2
143	ADHWA AZKIYA HANIFA PRIMANSYAH	L	1	18	non lansia	2	23,85	OVERWEIGHT	3	TIDAK NORMAL	2	HT, DMT2	ADA	1	TB EKSTRA PARU	2	Tidak DILI	2
144	FAJRI RIPANI TN	L	1	24	non lansia	2	18,65	NORMAL	1	NORMAL	1	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	Tidak DILI	2
145	SAUDI TN	L	1	56	non lansia	2	22,45	NORMAL	1	NORMAL	1	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	Tidak DILI	2
146	ILAWATI BT SANEN NY	P	2	29	non lansia	2	16,9	UNDERWEIGHT	2	TIDAK NORMAL	2	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	DILI	1
147	MARNAH NY	P	2	37	non lansia	2	23,5	OVERWEIGHT	3	TIDAK NORMAL	2	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	Tidak DILI	2
148	AHMAD ABDUL HOLIK	L	1	27	non lansia	2	18,35	UNDERWEIGHT	2	TIDAK NORMAL	2	HT, RETINOPATI, TTH	ADA	1	TB PARU + EKTRA PARU	3	Tidak DILI	2
149	TITIN AGUSTINI NY	P	2	65	lansia	1	21,98	NORMAL	1	NORMAL	1	HT	ADA	1	TB PARU	1	Tidak DILI	2
150	SITI RIKHANAH	P	2	38	non lansia	2	22,78	OVERWEIGHT	3	TIDAK NORMAL	2	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	Tidak DILI	2
151	ALMA KUNROFIKOH NN	P	2	24	non lansia	2	19,25	NORMAL	1	NORMAL	1	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU + EKTRA PARU	3	Tidak DILI	2
152	RISMA NY	P	2	31	non lansia	2	24,85	OVERWEIGHT	3	TIDAK NORMAL	2	DMT2	ADA	1	TB PARU	1	Tidak DILI	2
153	DION ANWAR NAINGGOLAN TN	L	1	39	non lansia	2	18,75	NORMAL	1	NORMAL	1	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU + EKTRA PARU	3	Tidak DILI	2
154	IIS WAHYUDIN TN	L	1	33	non lansia	2	18,15	UNDERWEIGHT	2	TIDAK NORMAL	2	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	Tidak DILI	2
155	ATOT SUHARYA	L	1	66	lansia	1	24,35	OVERWEIGHT	3	TIDAK NORMAL	2	DMT2, NEUROPATI, PAD, DISLIP	ADA	1	TB EKSTRA PARU	2	Tidak DILI	2
156	SUKIDIAN TN	L	1	78	lansia	1	15,62	UNDERWEIGHT	2	TIDAK NORMAL	2	DMT2	ADA	1	TB PARU	1	DILI	1
157	UMAR ALIYUDIN TN	L	1	25	non lansia	2	18,68	NORMAL	1	NORMAL	1	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB EKSTRA PARU	2	Tidak DILI	2
158	IDIS TN	L	1	52	non lansia	2	21,98	NORMAL	1	NORMAL	1	HT, DMT2	ADA	1	TB PARU	1	Tidak DILI	2
159	ROHIMAN TN	L	1	33	non lansia	2	18,5	NORMAL	1	NORMAL	1	HT, DMT2	ADA	1	TB PARU	1	Tidak DILI	2
160	FEBRIANTI KUSUMA ASTUTI NN	P	2	39	non lansia	2	23,85	OVERWEIGHT	3	TIDAK NORMAL	2	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB EKSTRA PARU	2	Tidak DILI	2
161	SARUDIN	L	1	36	non lansia	2	20,35	NORMAL	1	NORMAL	1	DMT2, HT	ADA	1	TB PARU	1	Tidak DILI	2
162	SUBARJA TN	L	1	27	non lansia	2	22,35	NORMAL	1	NORMAL	1	HT, DMT2	ADA	1	TB PARU	1	Tidak DILI	2
163	JULIA FRANSISKA	P	2	30	non lansia	2	14,35	UNDERWEIGHT	2	TIDAK NORMAL	2	ANEMIA	ADA	1	TB PARU	1	Tidak DILI	2
164	JUKI TN	L	1	55	non lansia	2	19,25	NORMAL	1	NORMAL	1	HT, OA	ADA	1	TB PARU	1	Tidak DILI	2
165	RUKMAN TN	L	1	28	non lansia	2	22,15	NORMAL	1	NORMAL	1	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU + EKTRA PARU	3	Tidak DILI	2
166	UMAR DANI RANGKUTI	L	1	44	non lansia	2	17,50	UNDERWEIGHT	2	TIDAK NORMAL	2	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	Tidak DILI	2
167	ROIYAH HJ NY	P	2	61	lansia	1	16,89	UNDERWEIGHT	2	TIDAK NORMAL	2	Anemia gravis ec chronic, AKI, H	ADA	1	TB PARU	1	DILI	1
168	DADANG HS TN	L	1	47	non lansia	2	21,15	NORMAL	1	NORMAL	1	DMT2	ADA	1	TB PARU	1	Tidak DILI	2
169	SAKHLABUDIN TN	L	1	45	non lansia	2	18,8	NORMAL	1	NORMAL	1	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	Tidak DILI	2
170	NETTY HERUNA	P	2	62	lansia	1	22,5	NORMAL	1	NORMAL	1	HpEF, hhd, CHF, DMT2, HT, TIN	ADA	1	TB PARU	1	Tidak DILI	2
171	DERI PERMANA TN	L	1	38	non lansia	2	19,15	NORMAL	1	NORMAL	1	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU + EKTRA PARU	3	Tidak DILI	2
172	SHERLY NY	P	2	28	non lansia	2	23,45	OVERWEIGHT	3	TIDAK NORMAL	2	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	Tidak DILI	2
173	MUHAMMAD ALI RIFKI	L	1	27	non lansia	2	18,25	UNDERWEIGHT	2	TIDAK NORMAL	2	DMT2	ADA	1	TB PARU	1	Tidak DILI	2
174	ASEP SETIAWAN TN	L	1	39	non lansia	2	13,75	UNDERWEIGHT	2	TIDAK NORMAL	2	DMT2, HT, ASMA	ADA	1	TB EKSTRA PARU	2	Tidak DILI	2
175	YUJIANTO TN	L	1	26	non lansia	2	21,86	NORMAL	1	NORMAL	1	CKD, ANEMIA	ADA	1	TB PARU	1	Tidak DILI	2
176	SELAWATI NN	P	2	22	non lansia	2	20,45	NORMAL	1	NORMAL	1	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	Tidak DILI	2
177	FAISAL HAFIZ TN	L	1	23	non lansia	2	17,86	UNDERWEIGHT	2	TIDAK NORMAL	2	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB EKSTRA PARU	2	Tidak DILI	2
178	BERLIAN TN	L	1	30	non lansia	2	17,25	UNDERWEIGHT	2	TIDAK NORMAL	2	ANEMIA	ADA	1	TB PARU	1	Tidak DILI	2
179	YUS DWINANTO TN	L	1	44	non lansia	2	21,85	NORMAL	1	NORMAL	1	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	Tidak DILI	2
180	LINA MIRAWATI NY	P	2	65	lansia	1	28,89	OBESITAS	4	TIDAK NORMAL	2	CKD, Anemia renalis, HT, DM, Ed	ADA	1	TB PARU	1	DILI	1

(Lanjutan)

NO	Nama	Jenis Kelamin		Usia			Status Gizi/IMT				Komorbiditas Non-Hepar				Lokasi Tuberkulosis		Drug Induced Liver Injury	
			KODE			KODE			KODE				KODE		KODE		KODE	
181	SAPRUDIN BIN TAWI TN	L	1	28	non lansia	2	18,98	NORMAL	1	NORMAL	1	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	Tidak DILI	2
182	INDRA BIN ROSYID TN	L	1	38	non lansia	2	23,45	OVERWEIGHT	3	TIDAK NORMAL	2	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	Tidak DILI	2
183	NURSANI SITANGGANG NY	P	2	33	non lansia	2	22,45	NORMAL	1	NORMAL	1	HT	ADA	1	TB PARU + EKTRA PARU	3	Tidak DILI	2
184	REZA FEBRIAN GARNIDA	P	2	28	non lansia	2	14,87	UNDERWEIGHT	2	TIDAK NORMAL	2	ANEMIA	ADA	1	TB EKSTRA PARU	2	Tidak DILI	2
185	SUKIRMAN TN	L	1	45	non lansia	2	20,1	NORMAL	1	NORMAL	1	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	Tidak DILI	2
186	TATANG JAYA SUTISNA TN	L	1	47	non lansia	2	22,85	OVERWEIGHT	3	TIDAK NORMAL	2	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU + EKTRA PARU	3	Tidak DILI	2
187	RANAP SIPAHUTAR	L	1	56	non lansia	2	21,85	NORMAL	1	NORMAL	1	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	Tidak DILI	2
188	ACHMAD HIDAYAT TN	L	1	58	non lansia	2	11,81	UNDERWEIGHT	2	TIDAK NORMAL	2	DMT2, HT, malnutrisi, Hematuria	ADA	1	TB PARU	1	DILI	1
189	ARIS INDRA RUSMANA	L	1	32	non lansia	2	18,85	NORMAL	1	NORMAL	1	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	Tidak DILI	2
190	MOHAMAD FARHI	L	1	57	non lansia	2	19,20	NORMAL	1	NORMAL	1	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	Tidak DILI	2
191	SAIPULLAH TN	L	1	32	non lansia	2	14,8	UNDERWEIGHT	2	TIDAK NORMAL	2	HT	ADA	1	TB EKSTRA PARU	2	DILI	1
192	SUHAMAH BT ANENG NY	P	2	53	non lansia	2	25,80	OBEITAS	4	TIDAK NORMAL	2	HT, DMT2, DISLIPIDEMI, TRIGERID	ADA	1	TB PARU	1	Tidak DILI	2
193	DANDI ZUHADI	L	1	38	non lansia	2	18,75	NORMAL	1	NORMAL	1	CKD, ANEMIA	ADA	1	TB PARU + EKTRA PARU	3	Tidak DILI	2
194	GARNIS SRI WULANDARI NY	P	2	26	non lansia	2	21,85	NORMAL	1	NORMAL	1	ANEMIA	ADA	1	TB PARU	1	Tidak DILI	2
195	RATRI EKA PRATIWI NY	P	2	27	non lansia	2	15,25	UNDERWEIGHT	2	TIDAK NORMAL	2	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU + EKTRA PARU	3	Tidak DILI	2
196	MARTA BIN SUGANA TN	L	1	28	non lansia	2	21,35	NORMAL	1	NORMAL	1	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	Tidak DILI	2
197	JUNARIYAH	P	2	59	non lansia	2	22,5	NORMAL	1	NORMAL	1	HT	ADA	1	TB PARU	1	Tidak DILI	2
198	KARA AINA RINIKA NN	P	2	26	non lansia	2	25,45	OBEITAS	4	TIDAK NORMAL	2	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB EKSTRA PARU	2	Tidak DILI	2
199	ANGGA AGUSTIA	L	1	26	non lansia	2	14,85	UNDERWEIGHT	2	TIDAK NORMAL	2	ANEMIA	ADA	1	TB PARU	1	Tidak DILI	2
200	RAMLI TN	L	1	55	non lansia	2	22,48	NORMAL	1	NORMAL	1	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	Tidak DILI	2
201	SAPEI TN	L	1	58	non lansia	2	21,17	NORMAL	1	NORMAL	1	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB EKSTRA PARU	2	Tidak DILI	2
202	SAEPUL RIZAL TN	L	1	53	non lansia	2	26,35	OBEITAS	4	TIDAK NORMAL	2	CHF	TIDAK ADA	2	TB EKSTRA PARU	2	Tidak DILI	2
203	MUTMINATUL HOLIS	P	2	28	non lansia	2	18,15	UNDERWEIGHT	2	TIDAK NORMAL	2	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	Tidak DILI	2
204	SALEH BIN ASMANI TN	L	1	64	lansia	1	18,75	NORMAL	1	NORMAL	1	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	DILI	1
205	LUKMAN HAKIM	L	1	32	non lansia	2	18,95	NORMAL	1	NORMAL	1	DMT2, CAVERNOSAL PLAK , KIST	ADA	1	TB PARU	1	Tidak DILI	2
206	SUPARMAN	L	1	47	non lansia	2	18,75	NORMAL	1	NORMAL	1	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB EKSTRA PARU	2	Tidak DILI	2
207	NURDIN BIN MUSLIM TN	L	1	57	non lansia	2	25,45	OBEITAS	4	TIDAK NORMAL	2	DMT2, HT, NEUROPATI, CKD, KARDIOMIOPATI	ADA	1	TB PARU	1	Tidak DILI	2
208	DIANAH BT SALIM NN	P	2	20	non lansia	2	16,02	UNDERWEIGHT	2	TIDAK NORMAL	2	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU + EKTRA PARU	3	DILI	1
209	TAZKIRO H TN	L	1	59	non lansia	2	26,65	OBEITAS	4	TIDAK NORMAL	2	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB EKSTRA PARU	2	Tidak DILI	2
210	ZULKIFLI MURAD	L	1	49	non lansia	2	23,58	OVERWEIGHT	3	TIDAK NORMAL	2	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB EKSTRA PARU	2	Tidak DILI	2
211	ALY SODIK	L	1	21	non lansia	2	20,65	NORMAL	1	NORMAL	1	ANEMIA	ADA	1	TB PARU	1	Tidak DILI	2
212	BUNGA DITA MAULIDYA NY	P	2	29	non lansia	2	21,83	NORMAL	1	NORMAL	1	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	Tidak DILI	2
213	MADHALIM BIN JUNAAN TN	L	1	48	non lansia	2	23,65	OVERWEIGHT	3	TIDAK NORMAL	2	DMT2, STROKE INFARK EMBOLI	ADA	1	TB PARU + EKTRA PARU	3	Tidak DILI	2
214	MUHAMAD DARMAWAN	L	1	21	non lansia	2	21,35	NORMAL	1	NORMAL	1	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	Tidak DILI	2
215	NURODIN	L	1	64	lansia	1	25,85	OBEITAS	4	TIDAK NORMAL	2	DMT2, NEUROPATI, DISLIPIDEMI	ADA	1	TB EKSTRA PARU	2	Tidak DILI	2
216	MUHAMAD RISKI TN	L	1	29	non lansia	2	18,89	NORMAL	1	NORMAL	1	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	Tidak DILI	2
217	INDA LAVIANA KARWUR	P	2	26	non lansia	2	17,95	UNDERWEIGHT	2	TIDAK NORMAL	2	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	Tidak DILI	2
218	ERIK SUJATMIKO TN	L	1	28	non lansia	2	18,37	UNDERWEIGHT	2	TIDAK NORMAL	2	CHF, Pneumonia, hydrocele, efusi	ADA	1	TB PARU	1	DILI	1
219	AMALUDIN TN	L	1	52	non lansia	2	24,95	OVERWEIGHT	3	TIDAK NORMAL	2	VERTIGO, HT, HHD, DMT2, CKD,	ADA	1	TB PARU	1	Tidak DILI	2
220	HENDY RUSYANDI	L	1	47	non lansia	2	22,25	NORMAL	1	NORMAL	1	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	Tidak DILI	2
221	ADI MUMAEDI TN	L	1	28	non lansia	2	17,25	UNDERWEIGHT	2	TIDAK NORMAL	2	DMT2	ADA	1	TB PARU	1	Tidak DILI	2
222	MULYANA BIN SAIMBANG TN	L	1	52	non lansia	2	21,35	NORMAL	1	NORMAL	1	HT, HHD, PTERIGIUM, FIBROMYOSITIS	ADA	1	TB PARU + EKTRA PARU	3	Tidak DILI	2
223	MAULIA KHOUFAH	P	2	22	non lansia	2	20,15	NORMAL	1	NORMAL	1	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	Tidak DILI	2
224	ARIYADI TN	L	1	34	non lansia	2	21,1	NORMAL	1	NORMAL	1	ANEMIA	ADA	1	TB PARU	1	DILI	1
225	JUNED BIN SUKRA TN	L	1	65	lansia	1	23,1	OVERWEIGHT	3	TIDAK NORMAL	2	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	DILI	1

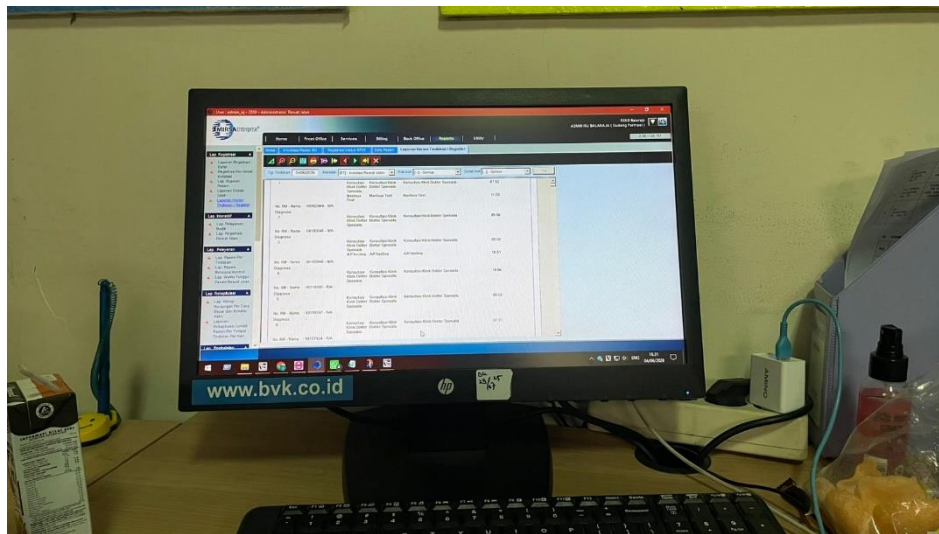
(Lanjutan)

NO	Nama	Jenis Kelamin		Usia			Status Gizi/IMT					Komorbiditas Non-Hepar			Lokasi Tuberkulosis		Drug Induced Liver Injury	
			KODE			KODE			KODE		KODE			KODE		KODE		KODE
226	FATULLAH TN	L	1	36	non lansia	2	17,95	UNDERWEIGHT	2	TIDAK NORMAL	2	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	Tidak DILI	2
227	BESU TUMANGGOR	L	1	55	non lansia	2	18,89	NORMAL	1	NORMAL	1	HT, NEROPATI	ADA	1	TB EKSTRA PARU	2	Tidak DILI	2
228	SINTIA DEWI	P	2	29	non lansia	2	17,25	UNDERWEIGHT	2	TIDAK NORMAL	2	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	Tidak DILI	2
229	RIZKI JULIANSYAH	L	1	24	non lansia	2	19,45	NORMAL	1	NORMAL	1	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	Tidak DILI	2
230	NURSIH NY	P	2	57	non lansia	2	14,6	UNDERWEIGHT	2	TIDAK NORMAL	2	DMT2, HT, AKI, Anemia, HipoNa	ADA	1	TB PARU	1	DILI	1
231	INTAN SUCI ROBIYANI	P	2	39	non lansia	2	20,85	NORMAL	1	NORMAL	1	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	Tidak DILI	2
232	ROMLAH NY	P	2	43	non lansia	2	22,15	NORMAL	1	NORMAL	1	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	Tidak DILI	2
233	ARNILIS SUGIARTI	P	2	41	non lansia	2	14,82	UNDERWEIGHT	2	TIDAK NORMAL	2	ANEMIA	ADA	1	TB EKSTRA PARU	2	Tidak DILI	2
234	NURSIPAH NY	P	2	29	non lansia	2	21,65	NORMAL	1	NORMAL	1	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	Tidak DILI	2
235	SOLIHIN BT DANI TN	L	1	28	non lansia	2	22,85	OVERWEIGHT	3	TIDAK NORMAL	2	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU + EKSTRA PARU	3	Tidak DILI	2
236	ANI BT SAI NY	P	2	56	non lansia	2	24,55	OVERWEIGHT	3	TIDAK NORMAL	2	DMT2, HHD, CVI,	ADA	1	TB PARU	1	Tidak DILI	2
237	AMSIAH NY	P	2	52	non lansia	2	22,25	NORMAL	1	NORMAL	1	DMT2, HIPERURICEMIA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	Tidak DILI	2
238	AMRIA BT ABU BAKAR NY	P	2	41	non lansia	2	17,8	UNDERWEIGHT	2	TIDAK NORMAL	2	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU + EKSTRA PARU	3	DILI	1
239	MUHAMAD ABDUL FATAH	L	1	29	non lansia	2	14,82	UNDERWEIGHT	2	TIDAK NORMAL	2	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	Tidak DILI	2
240	SUHARIS TN	L	1	29	non lansia	2	21,58	NORMAL	1	NORMAL	1	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	Tidak DILI	2
241	MUHAMAD SALEH TN	L	1	39	non lansia	2	18,37	UNDERWEIGHT	2	TIDAK NORMAL	2	ANEMIA	ADA	1	TB EKSTRA PARU	2	DILI	1
242	SITI BT HASAN NY	P	2	29	non lansia	2	21,15	NORMAL	1	NORMAL	1	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	Tidak DILI	2
243	ARYANA TN	L	1	37	non lansia	2	19,75	NORMAL	1	NORMAL	1	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	Tidak DILI	2
244	JUMATIRI NY	P	2	40	non lansia	2	17,07	UNDERWEIGHT	2	TIDAK NORMAL	2	DMT2	ADA	1	TB PARU	1	DILI	1
245	SUCI KWINANTI NY	P	2	48	non lansia	2	21,6	NORMAL	1	NORMAL	1	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	DILI	1
246	SUPYATI BT JAMURI NY	P	2	33	non lansia	2	18,85	NORMAL	1	NORMAL	1	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB EKSTRA PARU	2	Tidak DILI	2
247	ASRIYANTI	P	2	34	non lansia	2	18,15	UNDERWEIGHT	2	TIDAK NORMAL	2	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	Tidak DILI	2
248	ABDI PARAS SETIA TN	L	1	30	non lansia	2	22,28	NORMAL	1	NORMAL	1	TIDAK ADA	ADA	1	TB EKSTRA PARU	2	Tidak DILI	2
249	SUKAWATI NY	P	2	65	lansia	1	17,78	UNDERWEIGHT	2	TIDAK NORMAL	2	DMT2, HHD, HT, Pneumonia sec	ADA	1	TB PARU	1	DILI	1
250	NENI YUNINGSIH NY	P	2	30	non lansia	2	12,95	UNDERWEIGHT	2	TIDAK NORMAL	2	ANEMIA	ADA	1	TB PARU	1	Tidak DILI	2
251	SOBRI BIN SUBKHI TN	L	1	33	non lansia	2	19,45	NORMAL	1	NORMAL	1	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	Tidak DILI	2
252	LULU LUTHFI FAUZIAH	P	2	19	non lansia	2	18,25	UNDERWEIGHT	2	TIDAK NORMAL	2	CKD, ANEMIA, HT	ADA	1	TB PARU + EKSTRA PARU	3	Tidak DILI	2
253	TIARA BIN TIBU NN	P	2	23	non lansia	2	17,54	UNDERWEIGHT	2	TIDAK NORMAL	2	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	Tidak DILI	2
254	REDI ADITIA RUDINI TN	L	1	29	non lansia	2	22,75	OVERWEIGHT	3	TIDAK NORMAL	2	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	Tidak DILI	2
255	UJANG SUKMA ADI PUTRA TN	L	1	33	non lansia	2	21,9	NORMAL	1	NORMAL	1	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	Tidak DILI	2
256	EDI SAPUTRA TN	L	1	55	non lansia	2	14,45	UNDERWEIGHT	2	TIDAK NORMAL	2	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB EKSTRA PARU	2	Tidak DILI	2
257	ISTI TRIMAYRANI NY	P	2	33	non lansia	2	22,45	NORMAL	1	NORMAL	1	HT	ADA	1	TB PARU + EKSTRA PARU	3	Tidak DILI	2
258	ANTON SUPRIATNA TN	L	1	39	non lansia	2	18,28	UNDERWEIGHT	2	TIDAK NORMAL	2	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	Tidak DILI	2
259	KURNIAWAN TN	L	1	21	non lansia	2	19,35	NORMAL	1	NORMAL	1	HT	ADA	1	TB PARU	1	Tidak DILI	2
260	LATIPAH BT JASWARI NY	P	2	62	lansia	1	20	NORMAL	1	NORMAL	1	DMT2, HT, HipoNa, HipoK, pneu	ADA	1	TB PARU	1	DILI	1
261	HADORI SAPUTRA	L	1	69	lansia	1	18,25	UNDERWEIGHT	2	TIDAK NORMAL	2	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	Tidak DILI	2
262	JAMALUDIN TN	L	1	30	non lansia	2	19,10	NORMAL	1	NORMAL	1	HIPERURICEMIA, DMT2	ADA	1	TB EKSTRA PARU	2	Tidak DILI	2
263	KATI BT ARWAN NY	P	2	38	non lansia	2	18,15	UNDERWEIGHT	2	TIDAK NORMAL	2	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU + EKSTRA PARU	3	Tidak DILI	2
264	LIA SEPTIANA NY	P	2	34	non lansia	2	15,10	UNDERWEIGHT	2	TIDAK NORMAL	2	ANEMIA	ADA	1	TB PARU	1	Tidak DILI	2
265	SUPRAH NY	P	2	60	lansia	1	24,65	OVERWEIGHT	3	TIDAK NORMAL	2	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	Tidak DILI	2
266	SAEPULOH TN	L	1	32	non lansia	2	22,10	NORMAL	1	NORMAL	1	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB EKSTRA PARU	2	Tidak DILI	2
267	AHMAD MAULANA TN	L	1	22	non lansia	2	14,47	UNDERWEIGHT	2	TIDAK NORMAL	2	CKD	ADA	1	TB PARU	1	DILI	1
268	GINDO LEONARDO NAINGGOLAN	L	1	29	non lansia	2	17,87	UNDERWEIGHT	2	TIDAK NORMAL	2	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	Tidak DILI	2
269	AHMADI TN	L	1	32	non lansia	2	20,18	NORMAL	1	NORMAL	1	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB EKSTRA PARU	2	Tidak DILI	2
270	SITI MINTARSIH NY	P	2	34	non lansia	2	18,29	UNDERWEIGHT	2	TIDAK NORMAL	2	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	Tidak DILI	2

(Lanjutan)

NO	Nama	Jenis Kelamin		Usia			Status Gizi/IMT				Komorbiditas Non-Hepar				Lokasi Tuberkulosis		Drug Induced Liver Injury	
			KODE			KODE			KODE		KODE			KODE		KODE		KODE
271	MULYANAH NY	P	2	40	non lansia	2	22,68	OVERWEIGHT	3	TIDAK NORMAL	2	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	Tidak DILI	2
272	INTAN BT RUSLAN NN	P	2	23	non lansia	2	20	NORMAL	1	NORMAL	1	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU + EKTRA PARU	3	DILI	1
273	RENI BT ATA NY	P	2	36	non lansia	2	19,1	NORMAL	1	NORMAL	1	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	Tidak DILI	2
274	RIZKY LAILLAHI	L	1	18	non lansia	2	18,75	NORMAL	1	NORMAL	1	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	DILI	1
275	ROSDIANA NY	P	2	30	non lansia	2	18,1	UNDERWEIGHT	2	TIDAK NORMAL	2	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB EKSTRA PARU	2	Tidak DILI	2
276	JULIA MAWANDA	P	2	23	non lansia	2	18,95	NORMAL	1	NORMAL	1	DMT2	ADA	1	TB PARU	1	Tidak DILI	2
277	SITI RATNAWATI NY	P	2	26	non lansia	2	17,53	UNDERWEIGHT	2	TIDAK NORMAL	2	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB EKSTRA PARU	2	Tidak DILI	2
278	WIWIEK SEPTI BASTIA	P	2	27	non lansia	2	19,80	NORMAL	1	NORMAL	1	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	Tidak DILI	2
279	FACHRUL AULIA TN	L	1	42	non lansia	2	14,65	UNDERWEIGHT	2	TIDAK NORMAL	2	CKD, ANEMIA	ADA	1	TB PARU	1	Tidak DILI	2
280	URSINAH HJ NY	P	2	63	lansia	1	18,75	NORMAL	1	NORMAL	1	CKD, DMT2 ,HHD, HTAnemia inf	ADA	1	TB PARU + EKTRA PARU	3	DILI	1
281	MUHAMMAD CATUR JOKO PUTRANTO	L	1	34	non lansia	2	18,30	UNDERWEIGHT	2	TIDAK NORMAL	2	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	Tidak DILI	2
282	SITI KHOMISAH	P	2	35	non lansia	2	18,5	NORMAL	1	NORMAL	1	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU + EKTRA PARU	3	Tidak DILI	2
283	IDA BT KAMING NY	P	2	27	non lansia	2	14,82	UNDERWEIGHT	2	TIDAK NORMAL	2	ANEMIA INFLAMASI, INSUFISIEN	ADA	1	TB PARU	1	Tidak DILI	2
284	SITI NUROHMAH NY	P	2	26	non lansia	2	18,95	NORMAL	1	NORMAL	1	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB EKSTRA PARU	2	Tidak DILI	2
285	DEVITA RAHMAYANI	P	2	24	non lansia	2	15,85	UNDERWEIGHT	2	TIDAK NORMAL	2	ANEMIA KRONIK DISEASE	ADA	1	TB PARU	1	Tidak DILI	2
286	JAENI BIN JAEMAN TN	L	1	63	lansia	1	14,06	UNDERWEIGHT	2	TIDAK NORMAL	2	HipoNa ec SIADH, anemia inflam	ADA	1	TB PARU	1	DILI	1
287	MAHPUDIN TN	L	1	31	non lansia	2	18,29	UNDERWEIGHT	2	TIDAK NORMAL	2	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	Tidak DILI	2
288	YAYAN BIN IYUS TN	P	2	32	non lansia	2	22,45	NORMAL	1	NORMAL	1	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU + EKTRA PARU	3	Tidak DILI	2
289	ADILAH	P	2	27	non lansia	2	17,1	UNDERWEIGHT	2	TIDAK NORMAL	2	Anemia, HipoK, HipoNa, malnut	ADA	1	TB PARU + EKTRA PARU	3	DILI	1
290	MARKUS TRIHADANTO T	L	1	44	non lansia	2	19,38	NORMAL	1	NORMAL	1	TIDAK ADA	TIDAK ADA	2	TB PARU	1	Tidak DILI	2

Lampiran 6. Dokumentasi



Sembunyikan

Halaman Utama

Pasien

Dashboard Pasien

Rehabilitasi Medis

Asesmen Awal

Anestesi Sedasi

TBAK

Pemeriksaan Fisik

Operasi

Pemberian Obat

Riwayat

Tanda Vital

Work Order

Gizi

ACHMAD HADI TN
Laki-laki

No. RM: 00094235
No. KTIKK: 3603310708570002
DPJP: dr. Aditya Rangga Fandiarta, Sp.PD
No. Reg: 011001202500074787004
Dokter yang merawat: Lihat Dokter

Usia: 07/08/1957 | 68 tahun 10 bulan 12 hari
Tgl. Reg: 21/07/2025, 09:56
Alergi: Belum ada alergi
Riwayat Penyakit Lalu: Belum ada riwayat
No. Surat Jaminan: 0221R0080725V010316

Tanggal SOAP: 19/06/2026, 11:44
SOAP Kunjungan Sebelumnya
Template

Subjektif (S)
Catatan
Detail
Tarik data

Objektif (O)
Catatan
Detail
Tarik data

CPPT PASIEN

Filter

Objektif

Tanda Vital

Angka
Catatan

Berat badan 55, Tinggi badan 160, Tekanan darah 136/65, Detak Jantung Radial 81, Suhu Ketiak 36.4, Suhu Dahis 36.5, Frekuensi Pernafasan 24, SPO2 98, BMI 21.45, Karnofsky 70, GCS 15 (Mata: 4, Verbal: 5, Motorik: 6).

Ku lemah, les cm oksigen NK 5 lpm
IVFD ahap 500cc/24 jam
GCS15
GDS: 137 gdt.

Assesmen

Pemeriksaan Penunjang

Laboratori
Radiologi
Patologi Anatomi
Rontgen

Patologi Klinik

Sembunyikan

Halaman Utama

Pasien

Dashboard Pasien

Rehabilitasi Medis

Asesmen Awal

Anestesi Sedasi

TBAK

Pemeriksaan Fisik

Operasi

Pemberian Obat

Riwayat

Tanda Vital

Work Order

ACHMAD HADI TN
Laki-laki

No. RM: 00094235
No. KTIKK: 3603310708570002
DPJP: dr. Aditya Rangga Fandiarta, Sp.PD
No. Reg: 011001202500074787004
Dokter yang merawat: Lihat Dokter

Usia: 07/08/1957 | 68 tahun 10 bulan 12 hari
Tgl. Reg: 21/07/2025, 09:56
Alergi: Belum ada alergi
Riwayat Penyakit Lalu: Belum ada riwayat
No. Surat Jaminan: 0221R0080725V010316

Tanggal SOAP: 19/06/2026, 11:44
SOAP Kunjungan Sebelumnya
Template

Subjektif (S)
Catatan
Detail
Tarik data

Objektif (O)
Catatan
Detail
Tarik data

CPPT PASIEN

Filter

1: sim / Rr 26
A: Rh - / - Wh - / -

Komentar terhadap Objektif

Assesmen

Dili ec OAT
TB paru
hipofia
hiperK
AKI on CKD

Komentar terhadap Asesmen

Rencana

Pemeriksaan Penunjang

Laboratori
Radiologi
Patologi Anatomi

Lampiran 7. Kartu Bimbingan Skripsi


FAKULTAS KEDOKTERAN
 UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
 Jl. Raya Raden Fatah, Panung Serab Ciledug, Kota Tangerang
 Telp. (021) 27564161, www.fk.uhamka.ac.id

KARTU BIMBINGAN SKRIPSI



IDENTITAS MAHASISWA :

Nama : Arisa Salsabila Fajriyanti

NIM : 2210015005

Program Studi : Pendidikan Dokter

Alamat Rumah : Komp. Tolaga Gersa, Batara

No. Telp./HP : 082125964502

DATA BIMBINGAN :

JUDUL SKRIPSI : Gambaran Keadaan Drug Induced Liver Injury (DILI)
Pada Pasien Tuberkulosis di RSUD Batara Periode 2024-2025

PEMBIMBING 1 : dr. Achdi Kurnia Sp.FK

PEMBIMBING 2 : dr. Dian Agriana

Dekan,
ttd

LEMBAR BIMBINGAN

Pembimbing 1 : dr. Achdi Kurnia Sp.FK

NO	TANGGAL	DESKRIPSI BAHASAN	PARAF
1	2/11/25	Judul	
2	15/11/25	Bab 1	
3	22/11/25	Bab 2	
4	2/11/25	Bab 3	
5	01/04/26	Bimbingan foto scan	
6	23/04/26	Bimbingan Bab 4	
7	10/05/26	Bimbingan Bab 5 hasil	
8	26/05/2026	Bimbingan penutup surat	
9			
10			

LEMBAR BIMBINGAN			
Pembimbing II : dr. Dian Apriana, Sp.S			
NO	TANGGAL	DESKRIPSI BAHASAN	PARAF
1	09/11/15	Revisi bab 1	df
2	19/11/15	Revisi bab 2	df
3	26/11/15	Revisi bab 1	df
4	7/12/15	Bab 2	df
5	15/12/15	Bab 3 - 18. Revisi	df
6	8/01/2016	Bimbingan per. ucu. proposal	df
7	22/04/2016	Bimbingan cari data	df
8	26/05/2016	Bimbingan hasil penelitian	df
9			
10			

PENGERTIAN DAN BENTUK - BENTUK PLAGIARISME	
A. PENGERTIAN	
1. Karya ilmiah yang dimaksud disini adalah makalah, laporan buku, laporan artikel jurnal, laporan bab atau bagian dari buku, laporan praktik atau penelitian lapangan, bahan sajian untuk presentasi yang dibuat dalam format transparansi untuk OHP, In-focus, LCD, proposal penelitian, tesis dan lain sebagainya yang bersifat ilmiah. 2. Plagiarisme adalah mengambil atau menggunakan gagasan atau kata-kata orang lain tanpa secara jelas menyebutkan sumber informasinya atau tidak mengakui secara jujur bahwa gagasan atau kata-kata itu diambil dari orang lain. 3. Sumber - sumber karya tulis adalah berupa buku, bab (chapter) atau bagian (part) dalam buku, artikel jurnal (tercetak atau elektronik), ensiklopedia, laporan penelitian, prosiding seminar, makalah yang tidak dipublikasikan, home page di internet, skripsi, tesis, disertasi, buletin, majalah dan surat kabar, microfilm, dan dokumen-dokumen tertulis maupun elektronik lainnya serta ucapan-ucapan atau kata - kata yang disampaikan secara lisan	
B. BENTUK-BENTUK PLAGIARISME	
1. Karya tulis yang seluruhnya, sebagian besar, atau sebagian tertentu dalam jumlah diluar kelaziman diambil dari karya atau pemikiran orang lain, baik dengan maupun tanpa menyebutkan sumber, mengutip apa adanya bagian-bagian tertentu dari karya tulis orang lain dalam jumlah yang diluar batas kewajaran dalam etika pengutipan, atau mengambil gagasan atau kata-kata orang lain. 2. Pengutipan dengan cara-cara yang tidak benar dalam etika akademik, misalnya mengutip tanpa menyebut sumber, mengutip apa adanya bagian-bagian tertentu dari karya tulis orang lain dalam jumlah yang diluar batas kewajaran dalam etika pengutipan, atau mengambil gagasan atau kata-kata orang lain seakan-akan itu miliknya sendiri tanpa disertai tanda kutip yang disertai penyebutan sumber. 3. Pengalihbahasaan atau penyaduran dari satu atau sejumlah sumber tanpa menyebutkan sumbernya, atau mengambil hasil saduran orang lain seakan-akan hal itu disadur langsung dari sumber aslinya tanpa menyebutkan sumber yang kedua. 4. Merujuk sumber pertama dari sumber kedua seakan-akan penulis membaca langsung sumber pertama. Misalnya ditulis Johnson (1955), padahal penulis tidak membaca langsung karya Johnson melainkan hanya merujuk sumber tersebut dari karya orang lain (sumber kedua).	

Lampiran 8. Biodata

BIODATA DIRI

Nama Lengkap : Arina Salsabila Fajriyanti
 NIM : 2210015005
 Tempat Tanggal Lahir : Jakarta, 12 Desember 2003
 Jenis Kelamin : Perempuan
 Agama : Islam
 Kewarganegaraan : Indonesia
 Alamat Rumah : Komplek Talaga Bestari, Balaraja,
 Kab. Tangerang, Banten
 Telepon/Hp : 082125964503
 Email : arinasalsabilafajriyanti@gmail.com

**RIWAYAT PENDIDIKAN**

Sekolah	Kota	Jenjang	Tahun
SDIT Ibnu sina	Bandung	SD	2010-2014
SDN 05 Cibubur	Jakarta	SD	2014-2016
SMP Al-Azhar Syifa Budi Talaga Bestari	Tangerang	SMP	2016-2019
SMAN 4 Depok	Depok	SMA	2019-2022

RIWAYAT PRESTASI

Tidak ada

SUMBER DAN TOTAL DANA PENELITIAN

Sumber Dana : Pribadi

Tangerang, 10 Juni 2026

Arina Salsabila Fajriyanti

DAFTAR NILAI MAHASISWA

Fakultas : Kedokteran
 Prog. Studi : Kedokteran
 Semester : Genap 2025/2026
 Mata Kuliah : Skripsi
 Kelas : 8A
 Dosen : ZAHRA NURUSSHOFA, dr. Sp.P.A

NO	N I M	NAMA MAHASISWA	N.AKTIF (0 %)	N.TUGAS (20 %)	N.UTS (30 %)	N.UAS (50 %)	N RATA 2	N. HURUF
1	2110015035	SHYNTA LESA HIJRIYAH					88.00	A
2	2110015043	FACHRUN NISA AZHAR					79.50	B
3	2110015046	SHOFI SALSABILA					86.50	A
4	2110015050	PUTRI NUR LAILA SUNANDAR					87.50	A
5	2210015001	AGUS REZA ALFIANA					89.75	A
6	2210015002	HILDA RAUDHOTURROHMAH					93.75	A
7	2210015005	ARINA SALSABILA FAJRIYANTI					87.75	A
8	2210015006	ARIQ FATHURAHMAN SHIHAB					84.00	A
9	2210015007	ADILLAH PARAHITA UMBARA					80.75	A
10	2210015008	NUR HAMNI LAILA QADRIAH					87.50	A
11	2210015009	DWI NOVITA LESTARI					85.50	A
12	2210015010	KARMILA NISA LATHIFA					86.25	A
13	2210015011	ABIGAIL NAJYA AUDIENNA					83.75	A
14	2210015013	EKA FERIZA					87.50	A
15	2210015014	ANGGI CITRA MARSELA					87.25	A
16	2210015015	NADIA WAFIKA HASNA					87.00	A
17	2210015016	KEYZA SEPTI INDARNINGTYAS					76.25	B
18	2210015017	EKA JULIANA ANGWARUDIN					83.75	A
19	2210015019	DALIAH					83.50	A
20	2210015020	CUT ASHILAH HAURA					91.00	A
21	2210015021	DINDA RATU NAJRIYAH					86.50	A
22	2210015023	EKA ASTY RIZKIA					92.25	A
23	2210015024	DZAKWAN FADHIL RAMADHANI					81.00	A
24	2210015025	NABILA PUTRI ARIANI					88.75	A
25	2210015026	SALZABILLA SYAHRAJAB					93.25	A
26	2210015027	TRIAJI SUBHYANTO					87.50	A
27	2210015029	DEVI TAQIYYAH PUTRI					87.75	A
28	2210015030	SHAFAA ALYAA					85.50	A
29	2210015031	FATIH ABDURRAHMAN AL FARUQ					84.00	A

DAFTAR NILAI MAHASISWA

Fakultas : Kedokteran
 Prog. Studi : Kedokteran
 Semester : Genap 2025/2026
 Mata Kuliah : Skripsi
 Kelas : 8A
 Dosen : ZAHRA NURUSSHOFA, dr. Sp.P.A

NO	N I M	NAMA MAHASISWA	N.AKTIF (0 %)	N.TUGAS (20 %)	N.UTS (30 %)	N.UAS (50 %)	N RATA 2	N. HURUF
30	2210015032	MUHAMMAD DERI SAPUTRO					92.50	A
31	2210015033	NANDA FATHIMA HUMAIRAA					88.50	A
32	2210015034	RENASYA FADHILLA UTAMI					93.25	A
33	2210015035	ATHIRA PRAMESHNIRA IVANA					91.75	A
34	2210015036	SYIFA RAISYAH EL HAKIM					92.75	A
35	2210015037	RARA NADIKA					88.75	A
36	2210015038	SAKINAH GH AISANI					92.50	A
37	2210015040	MUHAMMAD GHIFARI ARRASYID					91.00	A
38	2210015042	FIDELA WIJAKSARI SUGIYANTO					91.75	A
39	2210015043	RANDHIVA FARHAN					86.50	A
40	2210015045	JESIKA OLIVIA VERNANDA					83.00	A
41	2210015046	RAKA PRAMUDYA MAHAPUTRA K					89.25	A
42	2210015047	INKA ASTRI NINGRUM					86.50	A
43	2210015049	DEYS KHANSA MILTAPUTRI					92.00	A
44	2210015050	DHEA SALSABILA KURNIASARI					90.00	A
45	2210015051	ELYA FITRI YANI					89.75	A
46	2210015052	LUTHFI AJI SUPRAPTO					84.75	A
47	2210015053	NAJWA NABILA NUGRAHA					91.50	A
48	2210015054	SALMANINDITA NABILLAH TANTI					80.50	A
49	2210015055	WIAN ZAKIA					87.75	A
50	2210015057	MAHIRA PUTRI PRASTIWI					84.50	A
51	2210015058	MUHAMAD AQLY MUBAROK					82.25	A
52	2210015059	MUHAMMAD CHANDRAKA HARTA					89.00	A
53	2210015060	MUHAMMAD ALVIN HAFIZH					80.75	A
54	2210015061	MUHAMMAD AZHIM AL-FARAS					89.00	A
55	2210015062	KHANSA AMIRA WIJAYANTI					86.50	A
56	2210015063	HILYA NURUL AMALIA					85.25	A
57	2210015064	ARIEF RACHMAN					81.00	A
58	2210015065	DZAKY NUR KHALISH					80.50	A

DAFTAR NILAI MAHASISWA

Fakultas : Kedokteran
 Prog. Studi : Kedokteran
 Semester : Genap 2025/2026
 Mata Kuliah : Skripsi
 Kelas : 8A
 Dosen : ZAHRA NURUSSHOFA, dr. Sp.P.A

NO	N I M	NAMA MAHASISWA	N.AKTIF (0 %)	N.TUGAS (20 %)	N.UTS (30 %)	N.UAS (50 %)	N RATA 2	N. HURUF
59	2210015066	NABILA WINNIE JULIANDA PUTRI					88.75	A
60	2210015067	INDAH ADIARA						
61	2210015068	GIFFANDINI RIZKI RAHMATIKA					89.25	A
62	2210015069	MUHAMMAD HAFIZH HANIF					73.50	B
63	2210015071	SALSABILA PUTRI RAHMADINA					91.00	A
64	2210015072	SURYA KUSUMA					88.50	A
65	2210015073	GHUMAI SYA ALFIRA KHANSA SAN					88.25	A
66	2210015074	DEBISKA AMANDA PUTRI					87.75	A
67	2210015075	ARDELIA AMORITA HASIBUAN					84.00	A
68	2210015076	ZAKI ZIDANE MOEHTAR					79.75	B
69	2210015077	SHAFATASYA KAMILA					87.50	A
70	2210015078	CLAUDYA ATIQA MAWADDAH HA					91.50	A
71	2210015079	AZKA DZIKRY FUADY					84.75	A
72	2210015080	KHAERUN NISA FEBRIYANTI					82.00	A
73	2210015081	RAISYA ZAHIRA NATHANIA LUBIS					90.50	A

Ttd

ZAHRA NURUSSHOFA, dr. Sp.P.A