

**ANALISIS MINIMALISASI BIAYA PENGGUNAAN ANTIPSIKOTIK
DENGAN METODE ATC/DDD (*ANATOMICAL THERAPEUTIC
CHEMICAL/ DEFINED DAILY DOSE*) PADA PASIEN SKIZOFRENIA
DI RUMAH SAKIT JIWA DAERAH PROVINSI LAMPUNG
PERIODE 2022-2024**

(Skripsi)

Oleh:

Shabita Aqsha

2118031030



**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2026**

**ANALISIS MINIMALISASI BIAYA PENGGUNAAN ANTIPSIKOTIK
DENGAN METODE ATC/DDD (*ANATOMICAL THERAPEUTIC
CHEMICAL/ DEFINED DAILY DOSE*) PADA PASIEN SKIZOFRENIA
DI RUMAH SAKIT JIWA DAERAH PROVINSI LAMPUNG
PERIODE 2022-2024**

Oleh:

SHABITA AQSHA

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar

SARJANA FARMASI

Pada

Fakultas Kedokteran

Universitas Lampung



**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2026**

Judul Skripsi : **ANALISIS MINIMALISASI BIAYA
PENGUNAAN ANTIPSIKOTIK DENGAN
METODE ATC/DDD (*ANATOMICAL
THERAPEUTIC CHEMICAL / DEFINED
DAILY DOSE*) PADA PASIEN SKIZOFRENIA
DI RUMAH SAKIT JIWA DAERAH
PROVINSI LAMPUNG PERIODE 2022-2024**

Nama Mahasiswa : Shabita Aqsha

No. Pokok Mahasiswa : 2118031030

Program Studi : Farmasi

Fakultas : Kedokteran



1. Komisi Pembimbing

dr. Oktafany, S.Ked., M.Pd.Ked.
NIP. 197610162005011003

apt. Dwi Aulia Ramdini, S.Farm., M.Farm.
NIP. 199203272022032013



2. Dekan Fakultas Kedokteran

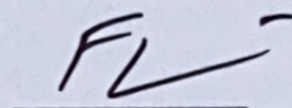
Dr. dr. Evi Kurniawaty, S.Ked., M.Sc.
NIP. 197601202003122001

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

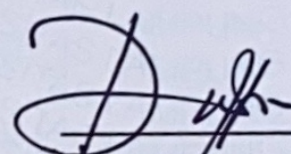
Ketua

: dr. Oktafany, S.Ked., M.Pd.Ked.



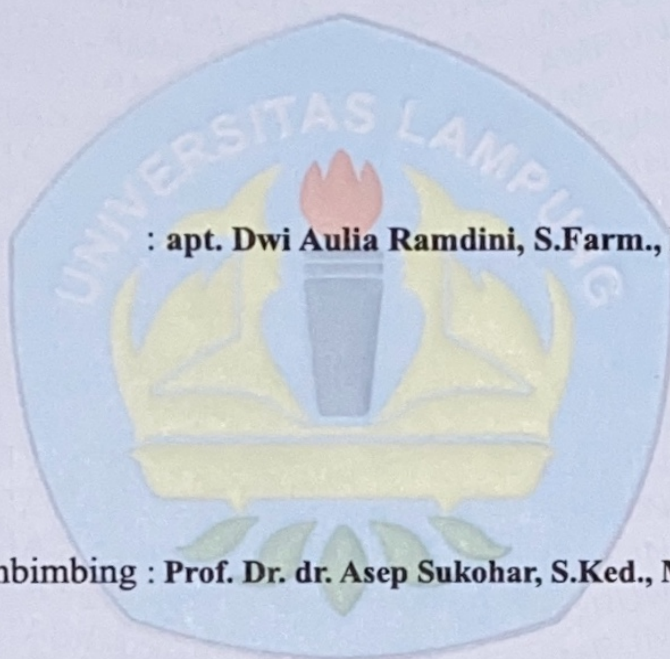
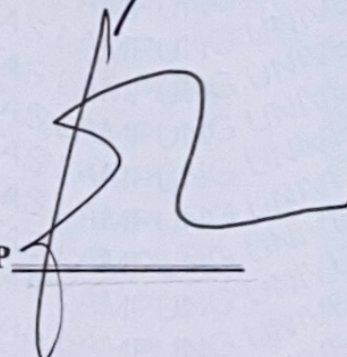
Sekretaris

: apt. Dwi Aulia Ramdini, S.Farm., M.Farm.



Penguji

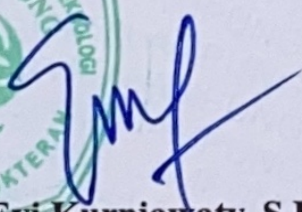
Bukan Pembimbing : Prof. Dr. dr. Asep Sukohar, S.Ked., M.Kes. Sp. KKLP



2. Dekan Fakultas Kedokteran



Dr. dr. Evi Kurniawaty, S.Ked., M.Sc.
NIP. 197601202003122001



Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 02 Februari 2026

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Shabita Aqsha
Nomor Pokok Mahasiswa : 2118031030
Tempat Tanggal Lahir : Pekalongan, 20 Juni 2003
Alamat : Adirejo, Pekalongan, Lampung Timur, Lampung.

Dengan ini saya menyatakan dengan sebenarnya, bahwa:

1. Skripsi dengan judul **“ANALISIS MINIMALISASI BIAYA PENGGUNAAN ANTIPSIKOTIK DENGAN METODE ATC/DDD (*ANATOMICAL THERAPEUTIC CHEMICAL / DEFINED DAILY DOSE*) PADA PASIEN SKIZOFRENIA DI RUMAH SAKIT JIWA DAERAH PROVINSI LAMPUNG PERIODE 2022-2024”** adalah hasil karya sendiri dan tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan atas karya penulis lain dengan cara tidak sesuai tata etika ilmiah yang berlaku dalam masyarakat akademik atau plagiarisme.
2. Hal intelektual atas karya ilmiah ini disertakan sepenuhnya kepada Universitas Lampung. Atas pernyataan ini, apabila dikemudian hari ternyata ditemukan adanya ketidakbenaran, saya bersedia menanggung akibat dan sanksi yang diberikan kepada saya.

Bandar Lampung, 02 Februari 2026



Shabita Aqsha

NPM. 2118031030

RIWAYAT HIDUP



Shabita Aqsha lahir di Pekalongan pada tanggal 20 Juni 2003. Penulis merupakan putri dari pasangan Bapak Sugiyanto dan Ibu Umi Rofiah, serta anak pertama dari dua bersaudara. Penulis memiliki seorang adik perempuan bernama Najwa Khanza.

Penulis memulai pendidikan di TK PKK 1 Yosodadi sampai tahun 2009. Pendidikan dasar ditempuh di SD Negeri 4 Metro Timur hingga tahun 2015, kemudian melanjutkan ke SMP Negeri 1 Metro sampai tahun 2018. Setelah itu, penulis bersekolah di SMA Negeri 1 Metro dan menamatkannya pada tahun 2021. Pada tahun yang sama, penulis diterima sebagai mahasiswa Program Studi Farmasi, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN).

Selama menjadi mahasiswa, penulis aktif dalam Lembaga Kemahasiswaan (LK). Penulis tergabung dalam Forum Studi Islam (FSI) Ibnu Sina Fakultas Kedokteran Universitas Lampung sebagai anggota Divisi Media selama satu periode. Selain itu, penulis juga menjadi anggota Departemen Media Komunikasi dan Informasi (MEDKOMINFO) Himpunan Mahasiswa Farmasi (HIMAFARSI) Fakultas Kedokteran Universitas Lampung selama dua periode.

الرَّحِيمِ الرَّحْمَنُ اللَّهُ بِسْمِ
Bismillahirrahmanirrahim

MOTTO

“If life is rough, pray.

If life is great, pray.”

الدُّعَاءِ لَسَمِيعُ رَبِّي إِنَّ ﴿٣٩﴾...

“...Sesungguhnya Tuhanku benar-benar Maha Mendengar (memperkenankan)
doa.”

(Q.S. Ibrahim: 39)

**Sebuah persembahan sederhana untuk aku
dan orang-orang yang aku sayangi:
Bapak, Ibu, dan Adik.**

SANWACANA

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, Tuhan Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, atas limpahan rahmat, taufik, serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul **“Analisis Minimalisasi Biaya Penggunaan Antipsikotik pada Pasien Skizofrenia di Rumah Sakit Jiwa Provinsi Lampung Periode 2022–2024”**. Shalawat serta salam penulis sampaikan kepada Nabi Muhammad Shallallahu ‘Alaihi Wasallam, keluarga, sahabat, dan seluruh pengikutnya hingga akhir masa.

Selama proses penyusunan skripsi ini, penulis menyadari banyak mendapatkan bimbingan, arahan, bantuan, kritik, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT, atas rahmat, ridho, dan karunia-Nya yang senantiasa memberikan kekuatan serta kemudahan kepada penulis hingga perkuliahan dan penulisan skripsi ini tuntas;
2. Prof. Dr. Ir. Lusmeilia Afriani, D.E.A., I.P.M., selaku Rektor Universitas Lampung;
3. Dr. dr. Evi Kurniawaty, M.Sc., selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Lampung.;
4. dr. Oktafany, M.Pd.Ked., selaku Wakil Dekan I Bidang Akademik dan Kerja Sama, sekaligus Pembimbing I, yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pemikirannya dalam membimbing penulis selama proses penyusunan skripsi ini. Terima kasih atas segala ilmu, kritik, saran, serta

dukungan yang sangat berharga. Penulis menyadari adanya banyak kekurangan dan dengan tulus memohon maaf atas kekurangan yang ada;

5. dr. Roro Rukmi, M.Kes., Sp.A(K)., selaku Wakil Dekan II Bidang Umum dan Keuangan;
6. dr. Rasmi Zakiah Oktarlina, M.Farm., selaku Wakil Dekan III Bidang Kemahasiswaan dan Alumni;
7. dr. Rani Himayani, Sp.M., selaku Ketua Jurusan Farmasi Fakultas Kedokteran Universitas Lampung;
8. Apt. Dwi Aulia Ramdini, S.Farm., M.Farm., selaku Pembimbing II, yang telah berkenan memberikan arahan, motivasi, serta berbagai ilmu yang berarti bagi penulis. Terima kasih atas kesabaran, perhatian, serta bimbingan yang telah membantu penulis menyelesaikan penelitian ini. Penulis menyadari bahwa masih memiliki banyak kekurangan dan dengan tulus memohon maaf atas segala keterbatasan yang ada;
9. Prof. Dr. dr. Asep Sukohar, M.Kes., Sp.KKLP., selaku Penguji, yang telah memberikan masukan, kritik, serta saran yang membangun dalam penyempurnaan skripsi ini. Penulis sangat menghargai segala waktu, arahan, dan ilmu yang telah diberikan;
10. Apt. Citra Yulianda Pardilawati, M.Farm., selaku Pembimbing Akademik, yang senantiasa memberikan dukungan, arahan, dan motivasi selama penulis menempuh perkuliahan;
11. Apt. Nurmasuri, M.Biomed.Sc., M.K.M., selaku apoteker di RSJ Daerah Provinsi Lampung sekaligus dosen selama perkuliahan, atas arahan, bantuan, dan fasilitas selama proses penelitian;
12. Seluruh dosen Fakultas Kedokteran Universitas Lampung atas ilmu, bimbingan, dan teladan yang diberikan sepanjang perkuliahan;
13. Seluruh tenaga kependidikan dan civitas Fakultas Kedokteran Universitas Lampung atas bantuan dan layanan yang mendukung proses studi serta penyusunan skripsi;
14. Pimpinan beserta seluruh jajaran RSJ Daerah Provinsi Lampung atas kesempatan, izin, dan kemudahan yang diberikan dalam pengumpulan data dan telah membantu dengan sigap;

15. Kedua orang tua penulis, Bapak Sugiyanto dan Ibu Umi Rofiah, atas doa, kasih sayang, serta dukungan tanpa henti yang menjadi sumber kekuatan dan motivasi penulis. Terima kasih atas semua usaha yang telah dikerahkan, semua doa yang telah dipanjatkan, dan semua perhatian yang telah diberikan kepada penulis. Penulis juga memohon maaf karena masih sering menjadi sumber kekecewaan;
16. Adik penulis, Najwa Khanza, yang senantiasa memberikan semangat dan dukungan yang selalu menguatkan, serta menjadi teman dan pendengar yang baik bagi penulis;
17. Mba Amel, yang sudah menjadi sahabat penulis sejak kecil, yang berusaha meluangkan waktu untuk menghibur dan memberikan dukungan kepada penulis;
18. Sahabat ABCDE: Anggi, Belda, Diva, dan Ela, atas persahabatan, bantuan, kebahagiaan, dan semangat yang selalu menyertai selama perkuliahan. Terima kasih sudah menjadi bagian dari kehidupan perkuliahan penulis;
19. Teman sejawat seperjuangan, Lailatul, yang sudah kebersamai dan saling memberikan dukungan selama proses perkuliahan, skripsi, bahkan kegiatan diluar perkuliahan;
20. Teman terbaik sejak SMA, Cindy, yang senantiasa hadir memberi dukungan dan motivasi kepada penulis, baik secara langsung maupun tidak langsung. Semoga pertemanan kita tetap terjaga selamanya;
21. Teman masa kecil penulis, Arneta, yang bersedia menjadi tempat untuk bercerita dan memberikan dukungan kepada penulis agar terus berproses;
22. Teman-teman KKN Periode I Tahun 2024 Desa Margo Makmur: Aiai, Oca, Tipa, Ilham, Alen, dan Kak Fadlan, atas kebersamaan, doa, dan pengalaman berharga selama KKN;
23. DPA O13CRANON, keluarga pertama di FK Unila, atas informasi, solusi, dan dukungan di setiap tantangan awal perkuliahan;
24. Teman-teman angkatan 2021 PI21MIDIN dan PU21N, atas kebersamaan dan pengalaman yang diberikan. Terima kasih telah menjadi bagian perjalanan di FK Unila;

25. Teman-teman FSI Ibnu Sina dan HIMAFARSI FK Unila, atas kesempatan belajar, berproses, dan pengalaman organisasi yang bermakna;
26. Seluruh kakak tingkat dan adik tingkat di FK Unila, atas dukungan, bantuan, dan motivasi selama penulis berproses di FK Unila;
27. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah memberi bantuan, doa, dan dukungan, baik secara langsung maupun tidak langsung hingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki kekurangan dan keterbatasan. Penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat, menambah wawasan bagi pembaca, serta menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya. Terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam proses penyusunan skripsi ini.

Bandar Lampung, 02 Februari 2026

Penulis,

Shabita Aqsha

ABSTRACT

COST MINIMIZATION ANALYSIS OF ANTIPSYCHOTIC USE USING THE ATC/DDD (ANATOMICAL THERAPEUTIC CHEMICAL/DEFINED DAILY DOSE) METHOD IN PATIENTS WITH SCHIZOPHRENIA AT THE REGIONAL MENTAL HOSPITAL OF LAMPUNG PROVINCE 2022–2024

By

SHABITA AQSHA

Background: Schizophrenia is a chronic mental disorder that requires long-term therapy with antipsychotic medications. Continuous use of antipsychotics may result in a substantial cost burden; therefore, evaluation of drug utilization and cost-efficiency analysis is necessary. This study aimed to determine the pattern of antipsychotic use and to conduct a cost minimization analysis in hospitalized patients with schizophrenia at the Regional Mental Hospital of Lampung Province during the period 2022–2024.

Methods: This study was a quantitative observational study with a cross-sectional design. Data were collected retrospectively from the medical records of hospitalized patients with schizophrenia during the 2022–2024 period. A total of 173 samples were included and selected using purposive sampling. Drug utilization was evaluated using the Anatomical Therapeutic Chemical/Defined Daily Dose (ATC/DDD) method.

Results: Patient characteristics were predominantly male (78.5%–85.4%), with the largest age group between 25–34 years, and all patients were diagnosed with Paranoid Schizophrenia (F20.0). Risperidone was the antipsychotic with the highest utilization rate consistently, with DDD/100 bed-days increasing from 97.06 in 2022 to 105.63 in 2024. The cost minimization analysis showed a positive efficiency trend, as the cost per DDD within the DU 90% segment decreased annually, from IDR 867.94 in 2022 to IDR 801.28 in 2023, reaching IDR 753.50 in 2024.

Conclusion: The pattern of antipsychotic use at the Regional Mental Hospital of Lampung Province during the 2022–2024 period demonstrated a predominance of risperidone. Although there was an increase in total drug expenditure, the cost minimization analysis indicated improved efficiency in drug budget management, as evidenced by a consistent decrease in cost per defined daily dose (cost per DDD) each year.

Keywords: Antipsychotics, ATC/DDD, CMA, Schizophrenia

ABSTRAK

ANALISIS MINIMALISASI BIAYA PENGGUNAAN ANTIPSIKOTIK DENGAN METODE ATC/DDD (*ANATOMICAL THERAPEUTIC CHEMICAL/ DEFINED DAILY DOSE*) PADA PASIEN SKIZOFRENIA DI RUMAH SAKIT JIWA DAERAH PROVINSI LAMPUNG PERIODE 2022-2024

Oleh

SHABITA AQSHA

Latar Belakang: Skizofrenia merupakan gangguan jiwa kronis yang memerlukan terapi jangka panjang dengan penggunaan obat antipsikotik. Penggunaan antipsikotik secara berkelanjutan berpotensi menimbulkan beban biaya yang cukup besar, sehingga diperlukan evaluasi penggunaan obat serta analisis efisiensi biaya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pola penggunaan antipsikotik serta melakukan analisis minimalisasi biaya pada pasien skizofrenia rawat inap di Rumah Sakit Jiwa Daerah Provinsi Lampung periode 2022–2024.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain observasional menggunakan pendekatan *cross-sectional*. Pengambilan data dilakukan secara retrospektif menggunakan data rekam medis pasien skizofrenia rawat inap periode 2022–2024. Jumlah sampel sebanyak 173 sampel dan dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*.

Hasil: Karakteristik pasien didominasi oleh laki-laki (78,5%–85,4%) dengan kelompok usia terbanyak pada rentang 25–34 tahun dan seluruhnya memiliki diagnosis Skizofrenia Paranoid (F20.0). Risperidon merupakan antipsikotik dengan tingkat penggunaan tertinggi secara konsisten, dengan nilai DDD/100 *bed-days* yang meningkat dari 97,06 (2022) menjadi 105,63 (2024). Hasil analisis minimalisasi biaya menunjukkan tren efisiensi yang positif, di mana nilai *cost per DDD* pada segmen DU 90% mengalami penurunan setiap tahunnya, yaitu sebesar Rp867,94 pada tahun 2022, menjadi Rp801,28 pada tahun 2023, dan mencapai Rp753,50 pada tahun 2024.

Kesimpulan: Pola penggunaan antipsikotik di RSJ Daerah Provinsi Lampung selama periode 2022–2024 menunjukkan dominasi penggunaan Risperidon. Meskipun terdapat peningkatan total biaya penggunaan obat, analisis minimalisasi biaya membuktikan adanya efisiensi dalam pengelolaan anggaran obat yang ditandai dengan penurunan nilai biaya per unit dosis harian (*cost per DDD*) setiap tahunnya.

Kata Kunci: AMiB, Antipsikotik, ATC/DDD, Skizofrenia

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI.....	i
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR.....	v
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Skizofrenia	5
2.1.1 Definisi Skizofrenia.....	5
2.1.2 Epidemiologi dan Etiologi Skizofrenia.....	6
2.1.3 Patofisiologi Skizofrenia.....	7
2.1.4 Klasifikasi Skizofrenia	8
2.1.5 Gejala Skizofrenia	11
2.1.6 Diagnosis Skizofrenia	12
2.1.7 Tatalaksana Skizofrenia	12
2.2 Antipsikotik.....	15
2.2.1 Definisi Antipsikotik	15
2.2.2 Golongan Antipsikotik	16
2.3 Metode ATC/DDD	18
2.3.1 Sistem Klasifikasi Anatomical Therapeutic Chemical (ATC)	18
2.3.2 Unit Pengukuran <i>Defined Daily Dose</i> (DDD).....	21
2.4 DU 90%.....	21
2.5 Farmakoekonomi.....	22

2.5.1 Definisi Farmakoekonomi	22
2.5.2 Perspektif dalam Analisis Farmakoekonomi	22
2.5.3 Jenis-jenis Biaya	23
2.5.4 Analisis Farmakoekonomi	24
2.6 Analisis Minimalisasi Biaya	24
2.7 Evaluasi Penggunaan Obat	25
2.8 Rumah Sakit	26
2.8.1 Definisi Rumah Sakit	26
2.8.2 Klasifikasi Rumah Sakit	26
2.9 Rumah Sakit Jiwa Provinsi Lampung	28
2.9.1 Visi	28
2.9.2 Misi	28
2.10 Kerangka Teori	29
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	30
3.1 Desain Penelitian	30
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	30
3.2.1 Tempat Penelitian	30
3.2.2 Waktu Penelitian	30
3.3 Populasi dan Sampel	31
3.3.1 Populasi	31
3.3.2 Sampel	31
3.4 Kriteria Penelitian	33
3.4.1 Kriteria Inklusi	33
3.4.2 Kriteria Eksklusi	33
3.5 Variabel Penelitian	33
3.6 Instrumen Penelitian	33
3.7 Definisi Operasional	34
3.8 Pengolahan dan Analisis Data	36
3.8.1 Pengolahan Data	36
3.8.2 Analisis Data	37
3.9 Alur Penelitian	39
3.10 Alur Prosedur Pengambilan Data	40
3.11 Etika Penelitian	40
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	41
4.1 Hasil Penelitian	41
4.1.1 Karakteristik Pasien	41

4.1.2 Pola Penggunaan Antipsikotik.....	43
4.1.3 Analisis DU 90%.....	44
4.1.4 Analisis Biaya.....	44
4.2 Pembahasan.....	46
4.2.1 Karakteristik Pasien.....	46
4.2.2 Pola Penggunaan Antipsikotik.....	47
4.2.3 Analisis Drug Utilization 90%	48
4.2.4 Analisis Biaya.....	49
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	52
5.1 Simpulan	52
5.2 Saran.....	52
DAFTAR PUSTAKA.....	54
LAMPIRAN	61

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Daftar Obat Antipsikotik dan Dosisnya	17
Tabel 2. ATC Tingkat 1	19
Tabel 3. Contoh ATC Risperidon	20
Tabel 4. Contoh Kode ATC/DDD Obat-obat Antipsikotik	20
Tabel 5. Definisi Operasional	34
Tabel 6. Karakteristik Pasien	42
Tabel 7. Pola Penggunaan Antipsikotik	43
Tabel 8. Analisis DU 90%	44
Tabel 9. <i>Cost of</i> DU 90%	45
Tabel 10. <i>Cost/DDD</i> DU 90%	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Patofisiologi Skizofrenia	8
Gambar 2. Kerangka Teori	29
Gambar 3. Alur Penelitian.....	39
Gambar 4. Alur Prosedur Pengambilan Data.....	40

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Skizofrenia merupakan gangguan jiwa kompleks dengan presentasi klinis, perjalanan penyakit, dan respon terapi yang beragam. Meskipun patofisiologi penyakit ini belum diketahui pasti, beberapa kemungkinan penyebabnya antara lain adalah faktor genetik, gangguan neurotransmitter, serta gangguan morfologi dan fungsional otak (Kementerian Kesehatan RI, 2021). Skizofrenia ditandai dengan gejala positif (misalnya, delusi, bicara tidak teratur, halusinasi, gangguan perilaku, dan ilusi), gejala negatif (misalnya, alogia, avolisi, afek datar, anhedonia, dan isolasi sosial), dan disfungsi kognitif (misalnya, perhatian terganggu, memori kerja, dan fungsi eksekutif) yang semuanya mengarah pada gangguan fungsi psikososial (DiPiro et al., 2021).

Di seluruh dunia, 25 juta orang menderita skizofrenia, gangguan psikotik yang paling umum. Skizofrenia memiliki insidensi yang relatif rendah tetapi prevalensinya tinggi (World Health Organization, 2025a). Berdasarkan data dari Riskesdas 2018, prevalensi rumah tangga dengan anggota rumah tangga (ART) yang mengalami gangguan jiwa skizofrenia atau psikosis secara nasional di Indonesia adalah 6,7 permil (‰). Sementara itu, di Provinsi Lampung prevalensi rumah tangga dengan ART yang mengalami gangguan jiwa skizofrenia atau psikosis adalah 6,0 permil (‰) atau 6 dari setiap 1.000 rumah tangga (Riskesdas, 2018).

Pilihan pengobatan untuk penanganan skizofrenia diantaranya adalah obat antipsikotik, terapi elektrokonvulsif (ECT), dan intervensi psikososial. Pengobatan yang utama adalah penggunaan antipsikotik dari golongan antipsikotik tipikal (FGA- *First Generation Antipsychotics*) atau dari golongan atipikal (SGA- *Second Generation Antipsychotics*) (Grover et al., 2017).

Skizofrenia yang muncul sejak usia muda, berlangsung lama, dan menyebabkan gangguan berat memerlukan perawatan rumah sakit, rehabilitasi, serta dukungan jangka panjang. Oleh karena kompleksitas pengobatan dan kebutuhan layanan berkelanjutan, total biaya yang dikeluarkan untuk skizofrenia di Amerika Serikat diperkirakan lebih tinggi dibandingkan total biaya untuk semua jenis kanker. Pada tahun 1990, total biaya langsung maupun tidak langsung akibat skizofrenia mencapai sekitar \$33 miliar (Sadock and Sadock, 2000).

Salah satu upaya untuk mengetahui biaya adalah dengan melakukan analisis farmakoekonomi, seperti AMiB (Analisis Minimalisasi Biaya). AMiB merupakan metode analisis ekonomi teknologi kesehatan yang paling sederhana, yang digunakan untuk membandingkan dua hal atau lebih teknologi kesehatan yang memberi luaran/hasil yang sama, serupa, atau setara. Dikarenakan intervensi dianggap sama, maka yang perlu dibandingkan hanya satu sisi, yaitu biaya (Nadjib et al., 2020b).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Nur, Zakiyah, dan Suwantika (2018), tentang “Analisis Minimalisasi Biaya Penggunaan Psikotropika pada Pasien Remaja dengan Disabilitas Intelektual di Rumah Sakit Jiwa Provinsi Jawa Barat Tahun 2015–2017” didapatkan penggunaan 33 jenis obat psikotropika (19 jenis pada tahun 2015, 22 jenis pada tahun 2016 dan 29 jenis pada tahun 2017). *Cost of DU (Drug Utilization)* 90% pada tahun 2015–2017 secara berurutan yaitu 55,11%, 68,73% dan 93,81%, sedangkan *cost/DDD (Defined Daily Dose)* segmen DU 90% secara berurutan yaitu Rp6.258, Rp7.447, dan Rp8.803. Biaya obat-obatan psikotropika pada tahun 2015 merupakan biaya terendah selama 2015–2017 (Nur et al., 2018).

Mengingat pengobatan skizofrenia memerlukan terapi jangka panjang dengan penggunaan antipsikotik yang berkelanjutan, evaluasi terhadap penggunaan antipsikotik dan efisiensi biaya terapi menjadi aspek yang sangat penting. RSJ (Rumah Sakit Jiwa) Provinsi Lampung memiliki peran utama dalam memberikan layanan kesehatan jiwa bagi masyarakat di wilayah Lampung. Penelitian ini penting untuk mengetahui pola penggunaan antipsikotik, analisis biaya yang dikeluarkan, serta efisiensi terapi yang diterapkan di rumah sakit. Dengan demikian, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan mengenai penggunaan antipsikotik serta menjadi bahan pertimbangan dalam upaya meningkatkan efisiensi terapi dan pengelolaan obat di rumah sakit.

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini sangat penting untuk mengetahui profil penggunaan obat-obatan antipsikotik dengan metode ATC/DDD serta analisis farmakoekonomi, yaitu AMiB (Analisis Minimalisasi Biaya) / CMA (*Cost Minimization Analysis*), dengan tujuan untuk mengetahui biaya penggunaan obat-obat psikotropika yang paling minimal berdasarkan biaya segmen DU 90% pada tahun 2022-2024, di Rumah Sakit Jiwa Provinsi Lampung.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pola penggunaan obat antipsikotik pada pasien skizofrenia di instalasi rawat inap Rumah Sakit Jiwa Provinsi Lampung periode 2022-2024 dengan metode ATC/DDD?
2. Berapa besaran biaya untuk penggunaan antipsikotik pada pasien skizofrenia di instalasi rawat inap Rumah Sakit Jiwa Provinsi Lampung periode 2022-2024?
3. Bagaimana hasil analisis biaya penggunaan antipsikotik pada pasien skizofrenia di instalasi rawat inap Rumah Sakit Jiwa Provinsi Lampung periode 2022-2024?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui pola penggunaan obat antipsikotik pada pasien skizofrenia di instalasi rawat inap Rumah Sakit Jiwa Provinsi Lampung periode 2022-2024 dengan metode ATC/DDD.
2. Mengetahui besaran biaya penggunaan antipsikotik pada pasien skizofrenia di instalasi rawat inap Rumah Sakit Jiwa Provinsi Lampung periode 2022-2024.
3. Mengetahui analisis biaya penggunaan antipsikotik pada pasien skizofrenia di instalasi rawat inap Rumah Sakit Jiwa Provinsi Lampung periode 2022-2024 berdasarkan segmen DU 90%.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Peneliti

Menambah wawasan dan pemahaman mengenai penggunaan antipsikotik dalam terapi skizofrenia, serta analisis biaya yang terkait, dan juga memperdalam pemahaman tentang penelitian berbasis farmakoekonomi dan farmasi klinis.

2. Bagi Institusi Pendidikan

Mendorong penelitian lebih lanjut dalam bidang farmasi klinis dan evaluasi farmakoekonomi.

3. Bagi Institusi Rumah Sakit

Memberikan gambaran mengenai pola penggunaan antipsikotik dan analisis biaya terapi skizofrenia di rumah sakit, serta mendukung optimalisasi alokasi anggaran farmasi di rumah sakit untuk memastikan ketersediaan obat yang berkelanjutan bagi pasien skizofrenia.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Skizofrenia

2.1.1 Definisi Skizofrenia

Spektrum skizofrenia dan gangguan psikotik lainnya, termasuk skizofrenia, gangguan psikotik, dan gangguan kepribadian skizotipal, merupakan gangguan yang ditandai oleh adanya satu atau lebih dari lima gejala utama, yaitu delusi, halusinasi, gangguan dalam cara berpikir atau berbicara, perilaku motorik yang sangat tidak normal atau kacau (termasuk katatonía), serta gejala negatif (American Psychiatric Association, 2013).

Skizofrenia adalah gangguan kesehatan mental kronis yang kompleks yang ditandai dengan serangkaian gejala, termasuk delusi, halusinasi, bicara atau perilaku tidak teratur, dan gangguan kemampuan kognitif (Patel et al., 2014).

Skizofrenia adalah suatu sindrom klinis yang ditandai oleh adanya gangguan psikologis yang kompleks dan bervariasi, meliputi gangguan dalam proses berpikir, respons emosional, persepsi, serta perilaku, dengan gangguan pikiran sebagai ciri utama. Kondisi ini umumnya mulai muncul sebelum usia 25 tahun, bersifat kronis sepanjang hidup, dan dapat terjadi pada individu dari berbagai latar belakang sosial ekonomi. Kasus yang muncul setelah usia 40 tahun tergolong jarang. Gejala klinis, respons terhadap pengobatan, dan

perjalanan penyakit dapat berbeda-beda pada setiap individu. Secara umum, prognosis pada laki-laki cenderung lebih buruk dibandingkan dengan perempuan. (Fitrikasari and Kartikasari, 2022).

2.1.2 Epidemiologi dan Etiologi Skizofrenia

Prevalensi skizofrenia seumur hidup diperkirakan berkisar antara 0,3% hingga 0,7%. Namun, angka ini dapat bervariasi tergantung pada ras atau etnis, negara, serta latar belakang geografis imigran maupun anak-anak dari imigran. Rasio berdasarkan jenis kelamin juga berbeda-beda antar populasi dan sampel. Misalnya, jika fokus diagnosis diberikan pada gejala negatif dan durasi penyakit yang lebih lama, maka insidensi lebih tinggi ditemukan pada laki-laki. Sebaliknya, jika definisi yang digunakan mencakup lebih banyak gejala afektif dan episode yang lebih singkat, maka risiko relatif antara laki-laki dan perempuan menjadi seimbang (American Psychiatric Association, 2013).

Berdasarkan data dari Riskesdas 2018, prevalensi rumah tangga dengan anggota rumah tangga (ART) yang mengalami gangguan jiwa skizofrenia atau psikosis secara nasional di Indonesia adalah 6,7 permil (‰). Sementara itu, di Provinsi Lampung prevalensi rumah tangga dengan ART yang mengalami gangguan jiwa skizofrenia atau psikosis adalah 6,0 permil (‰) atau 6 dari setiap 1.000 rumah tangga (Riskesdas, 2018).

Skizofrenia memiliki angka prevalensi yang relatif seimbang antara laki-laki dan perempuan. Namun, usia onset-nya dapat berbeda, di mana pada laki-laki umumnya terjadi pada rentang usia 10 hingga 25 tahun, sedangkan pada perempuan cenderung muncul pada usia 25 hingga 35 tahun (Kementerian Kesehatan RI, 2021).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Rony, dkk. (2023), dinyatakan bahwa penyakit skizofrenia di Rumah Sakit Jiwa Provinsi Lampung lebih banyak terjadi pada laki-laki, yaitu sebesar 61,74% dibandingkan dengan perempuan, yaitu 38,26% (Rony et al., 2023).

2.1.3 Patofisiologi Skizofrenia

Abnormalitas anatomi, neurotransmitter, dan sistem imun berperan dalam patofisiologi skizofrenia (Frankenburg, 2025).

1. Abnormalitas anatomi

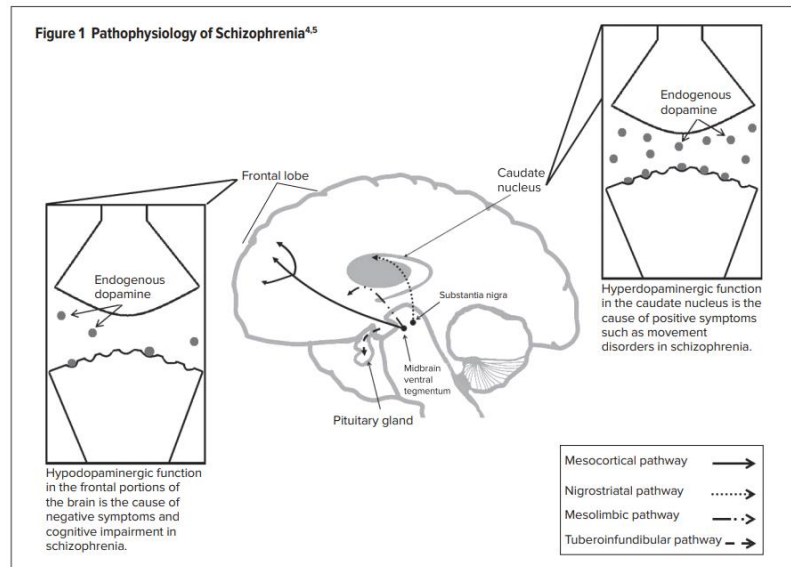
Skizofrenia diduga disebabkan oleh berbagai faktor, termasuk gangguan perkembangan dan degenerasi otak, serta kelainan pada reseptor dopamin. Selain itu, komplikasi saat persalinan seperti hipoksia juga dapat meningkatkan risiko skizofrenia (DiPiro et al., 2021).

Terdapat berbagai kelainan yang dapat ditemukan pada subpopulasi pasien dengan skizofrenia. Kelainan yang paling sering dijumpai meliputi pelebaran ventrikel lateral dan ventrikel ketiga, penurunan volume otak khususnya di area temporal medial, serta gangguan struktur pada hipokampus. Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa perubahan-perubahan tersebut telah ada sejak masa kelahiran, bersifat menetap, dan dalam beberapa kasus menunjukkan pola perkembangan yang bersifat progresif (Elvira and Hadisukanto, 2017).

2. Ketidakseimbangan neurotransmitter

Skizofrenia berkaitan erat dengan ketidakseimbangan sistem neurotransmitter di otak, khususnya dopamin, serotonin, dan glutamat. Selain itu, gangguan pada reseptor NMDA dalam sistem glutamat juga diyakini turut berperan, karena obat antagonis NMDA seperti ketamin dapat menimbulkan gejala mirip skizofrenia (Patel et al., 2014).

Peningkatan aktivitas dopamin di daerah mesokaudat berhubungan dengan timbulnya gejala positif, sedangkan penurunan aktivitas dopamin di area korteks prefrontal berkaitan dengan munculnya gejala negatif dan gangguan kognitif (DiPiro et al., 2021).



Gambar 1. Patofisiologi Skizofrenia
(Stahl, 2000)

3. Gangguan sistem imun

Penderita skizofrenia cenderung memiliki kerentanan terhadap gangguan autoimun, serta kelainan pada antibodi dan fungsi sitokin (DiPiro et al., 2021). Pada individu yang memiliki kerentanan terhadap skizofrenia, sistem kekebalan tubuh dapat mengalami aktivasi berlebihan, baik saat masa perkembangan maupun di usia dewasa. Aktivasi ini dapat dipicu oleh berbagai hal seperti infeksi, stres, atau paparan bahan kimia tertentu. Beberapa penelitian juga melaporkan peningkatan kadar antibodi pada penderita skizofrenia (Elvira and Hadisukanto, 2017).

2.1.4 Klasifikasi Skizofrenia

Berdasarkan *International Classification of Diseases and Related Health Problems, Tenth Revision* (ICD-10), penyakit skizofrenia diklasifikasikan dalam 9 kategori sebagai berikut:

1. Skizofrenia paranoid (F20.0)

Skizofrenia paranoid didominasi oleh delusi paranoid yang relatif stabil, biasanya disertai halusinasi, terutama yang berjenis pendengaran, dan gangguan persepsi. Gangguan afek, kemauan,

dan bicara, serta gejala katatonik tidak ada atau relatif tidak mencolok (World Health Organization, 2019).

Pasien menjadi paranoid, seringkali tidak kooperatif, dan dapat menjadi agresif. Akan tetapi, pasien jarang menunjukkan perilaku disorganisasi (Kementerian Kesehatan RI, 2021).

2. Skizofrenia hebefrenik (F20.1)

Bentuk skizofrenia yang ditandai dengan perubahan afektif yang menonjol, delusi dan halusinasi yang cepat berlalu dan terputus-putus, perilaku yang tidak bertanggung jawab dan tidak terduga, dan tingkah laku yang umum. Suasana hati dangkal dan tidak tepat, pikiran tidak teratur, dan bicara tidak koheren. Ada kecenderungan untuk mengisolasi diri secara sosial. Biasanya prognosisnya buruk karena perkembangan gejala "negatif" yang cepat, terutama afek yang mendatar dan hilangnya kemauan. Hebefrenia biasanya hanya didiagnosis pada remaja atau dewasa muda (World Health Organization, 2019).

3. Skizofrenia katatonik (F20.2)

Skizofrenia katatonik didominasi oleh gangguan psikomotorik menonjol yang dapat berganti-ganti antara ekstrem seperti hiperkinesis dan pingsan, atau kepatuhan otomatis dan negativisme. Sikap dan postur yang dibatasi dapat dipertahankan untuk waktu yang lama. Episode kegembiraan yang hebat dapat menjadi ciri yang mencolok dari kondisi tersebut. Fenomena katatonik dapat dikombinasikan dengan keadaan seperti mimpi (oneiroid) dengan halusinasi pemandangan yang jelas (World Health Organization, 2019).

4. Skizofrenia tidak terinci (F20.3)

Bila pasien tidak memenuhi kriteria untuk tipe skizofrenia lainnya (Kementerian Kesehatan RI, 2021). Kondisi psikotik yang memenuhi kriteria diagnostik umum untuk skizofrenia tetapi tidak sesuai dengan salah satu sub tipe dalam F20.0-F20.2, atau

menunjukkan ciri-ciri lebih dari satu di antaranya tanpa dominasi yang jelas dari serangkaian karakteristik diagnostik tertentu (World Health Organization, 2019).

5. Depresi pasca-skizofrenia (F20.4)

Pasien telah mengalami skizofrenia selama 12 bulan terakhir. Gejala-gejala skizofrenia masih ada, namun tidak lagi dominan. Sementara itu, gejala-gejala depresi menjadi menonjol setidaknya selama dua minggu (Kementerian Kesehatan RI, 2021).

6. Skizofrenia residual (F20.5)

Tahap kronis dalam perkembangan penyakit skizofrenia di mana telah terjadi perkembangan yang jelas dari tahap awal ke tahap selanjutnya yang ditandai dengan gejala negatif jangka panjang, meskipun tidak selalu ireversibel, misalnya perlambatan psikomotorik; kurang aktif; tumpulnya afek; kepasifan dan kurangnya inisiatif; kemiskinan kuantitas atau isi pembicaraan; komunikasi nonverbal yang buruk melalui ekspresi wajah, kontak mata, modulasi suara dan postur tubuh; perawatan diri dan kinerja sosial yang buruk (World Health Organization, 2019).

7. Skizofrenia simpleks (F20.6)

Pasien memiliki gejala negatif seperti skizofrenia residual, disertai dengan perubahan perilaku bermakna seperti kehilangan minat, tidak punya tujuan hidup, menarik diri, dan sebagainya.

Akan tetapi, tidak ada riwayat gejala psikotik sebelumnya (Kementerian Kesehatan RI, 2021).

8. Skizofrenia lainnya (F20.8)

9. Skizofrenia yang tak tergolongkan (F20.9)

2.1.5 Gejala Skizofrenia

Gejala skizofrenia diklasifikasikan menjadi empat kategori, yaitu gejala positif, negatif, afektif, dan kognitif (Kementerian Kesehatan RI, 2021).

1. Gejala positif merupakan jenis gejala yang paling mudah dikenali dan secara umum dapat dikategorikan sebagai perilaku psikotik yang tidak dijumpai pada individu dengan kondisi mental yang sehat (Patel et al., 2014). Gejala-gejala ini mencakup delusi, gangguan dalam pola bicara (seperti gangguan asosiasi), halusinasi, gangguan perilaku yang bersifat tidak teratur atau katatonik, serta ilusi (DiPiro et al., 2017).
2. Gejala negatif cenderung lebih sulit dikenali, namun berkaitan dengan tingkat morbiditas yang tinggi karena dapat mengganggu emosi dan perilaku pasien (Patel et al., 2014). Gejala negatif yang paling sering ditemukan meliputi alogia, avolisi, afek datar, anhedonia, dan kecenderungan untuk menarik diri dari lingkungan sosial (DiPiro et al., 2017).
3. Gejala afektif, seperti cemas dan *mood* yang depresif (Kementerian Kesehatan RI, 2021).
4. Gejala kognitif dalam skizofrenia mencakup gangguan pada kemampuan memperhatikan, mengingat, serta menjalankan fungsi eksekutif (DiPiro et al., 2017). Gejala ini merupakan kategori terbaru dalam klasifikasi skizofrenia. Karena sifatnya yang tidak spesifik, gejala kognitif umumnya baru dapat dikenali ketika sudah cukup berat. Gangguan ini mencakup ketidakteraturan dalam proses berpikir, berbicara, dan/atau memusatkan perhatian, yang pada akhirnya dapat mengganggu kemampuan individu dalam berkomunikasi secara efektif (Patel et al., 2014).

2.1.6 Diagnosis Skizofrenia

Diagnosis skizofrenia dicapai melalui penilaian tanda dan gejala spesifik pasien, seperti yang dijelaskan dalam *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition* (DSM-5), Kriteria diagnostik untuk skizofrenia mencakup keberadaan dua atau lebih gejala fase aktif berikut yang menetap selama minimal satu bulan: delusi, halusinasi, bicara yang tidak teratur, perilaku yang sangat tidak teratur atau katatonik, serta gejala negatif. Dari gejala-gejala tersebut, setidaknya satu harus berupa delusi, halusinasi, atau bicara yang tidak teratur agar memenuhi syarat diagnosis. (Patel et al., 2014).

Sebelum memulai terapi, perlu dilakukan serangkaian evaluasi awal yang mencakup pemeriksaan status mental, pemeriksaan fisik (termasuk tanda-tanda vital seperti tinggi badan dan berat badan) serta pemeriksaan neurologis. Selain itu, penting untuk mengkaji riwayat keluarga dan kondisi sosial pasien secara menyeluruh, melakukan wawancara diagnostik psikiatris, serta menjalankan pemeriksaan laboratorium yang meliputi *complete blood count* (CBC), elektrolit, fungsi hati, fungsi ginjal, elektrokardiogram (EKG), glukosa serum puasa, profil lipid, fungsi tiroid, dan pemeriksaan urin untuk mendeteksi keberadaan obat-obatan. (DiPiro et al., 2021).

2.1.7 Tatalaksana Skizofrenia

Tujuan utama dalam penatalaksanaan terapi skizofrenia adalah untuk mengurangi gejala yang dialami pasien, meminimalkan efek samping, meningkatkan fungsi psikososial serta produktivitas, memastikan kepatuhan terhadap pengobatan, membantu pasien kembali beradaptasi di lingkungan sosial, mencegah terjadinya kekambuhan, serta melibatkan pasien dalam proses perencanaan perawatan (DiPiro et al., 2021). Penatalaksanaan skizofrenia terdiri dari terapi farmakologis, terapi elektrokonvulsan (ECT), dan terapi non-farmakologis (Grover et al., 2017).

1. Terapi farmakologis

Sebelum melakukan pengobatan, pasien skizofrenia perlu dilakukan pemeriksaan diagnosis psikiatri secara menyeluruh, pemeriksaan fisik dan neurologis, riwayat keluarga dan sosial, dan pemeriksaan laboratorium yang mencakup tanda-tanda vital, hitung darah lengkap, elektrolit, glukosa serum puasa, hemoglobin A1c, lipid serum, fungsi tiroid, elektrokardiogram (EKG), dan skrining obat dalam urin. Pemeriksaan ini dilakukan untuk menentukan diagnosis psikosis dan menyingkirkan sumber psikosis yang disebabkan oleh obat atau zat serta sebagai dasar untuk memantau potensi efek samping yang berhubungan dengan pengobatan (DiPiro et al., 2021).

Penggunaan obat antipsikotik dapat membantu mengurangi gejala psikotik serta menurunkan risiko kekambuhan, namun juga berpotensi menimbulkan efek samping yang menyerupai gejala Parkinson. Sekitar 70% pasien yang menerima terapi antipsikotik dapat mencapai kondisi remisi. Namun, keterlambatan dalam memulai pengobatan dapat berdampak pada buruknya prognosis (Fitrikasari and Kartikasari, 2022).

Pemilihan antipsikotik harus mempertimbangkan berbagai faktor, seperti respons pasien terhadap pengobatan sebelumnya, riwayat efek samping, biaya, komorbiditas, serta preferensi pasien dan keluarganya. Selain itu, rute pemberian obat, ketersediaan, profil metabolik saat ini, riwayat kepatuhan, dan kemungkinan resistensi terhadap pengobatan juga menjadi pertimbangan penting (Grover et al., 2017).

Menurut APA (*American Psychiatric Association*), belum terdapat bukti yang cukup untuk menyusun peringkat atau algoritma pemilihan antipsikotik, baik antara antipsikotik generasi pertama maupun generasi kedua. Oleh karena itu, pemilihan antipsikotik

dilakukan secara individual berdasarkan karakteristik pasien, profil efek samping, serta respons terapi sebelumnya, dengan clozapine sebagai pengecualian pada kasus skizofrenia resisten terapi (American Psychiatric Association, 2021).

Setelah diagnosis ditegakkan, dilakukan pengobatan dengan antipsikotik. Pengobatan dimulai dengan dosis rendah, kemudian ditingkatkan secara bertahap sesuai respons klinis dan tolerabilitas pasien. Antipsikotik yang dapat digunakan pada episode pertama meliputi amisulprid, aripiprazol, quetiapin, risperidon, dan ziprasidon, dengan dosis awal yang rendah dan target dosis yang disesuaikan secara individual. Penyesuaian dosis dilakukan secara perlahan untuk meminimalkan efek samping dan meningkatkan kepatuhan terapi (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2025).

Apabila setelah pengobatan optimal selama 3 minggu tidak tercapai respons yang memadai, dosis dapat dioptimalkan hingga 4–6 minggu. Apabila tetap tidak ada perbaikan, antipsikotik dapat diganti dengan antipsikotik lain. Pada pasien yang tidak menunjukkan respons setelah penggunaan dua antipsikotik yang adekuat, maka clozapine dipertimbangkan sebagai pilihan terapi berikutnya (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2025).

Tinjauan pustaka mengenai penggunaan antipsikotik injeksi jangka panjang menunjukkan bahwa terapi injeksi jangka panjang seperti risperidon palmitat, paliperidon palmitat, dan dekanat lainnya efektif menurunkan angka kekambuhan dan rawat inap dibandingkan terapi oral, terutama pada populasi dengan masalah kepatuhan; efek ini berimplikasi pada pengurangan beban layanan dan potensi penurunan biaya jangka panjang akibat lebih sedikitnya kunjungan darurat dan readmisi (Restiana et al., 2023).

2. Terapi non-farmakologis

Penatalaksanaan non-farmakologis juga berperan penting dalam meningkatkan kualitas hidup pasien, yang meliputi psikoedukasi serta intervensi psikososial (Grover et al., 2017).

Terapi perilaku kognitif atau *Cognitive Behavioral Therapy* (CBT) sebagai pendekatan psikoterapi sering digunakan bersamaan dengan antipsikotik untuk terapi nonfarmakologi. CBT terbukti memperbaiki gejala pasien skizofrenia dan mengurangi kekambuhan (Umar et al., 2022).

Program rehabilitasi psikososial merupakan bentuk terapi non-obat utama dalam penanganan skizofrenia, yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan adaptif pasien dalam kehidupan sehari-hari. Pendekatan ini terbukti efektif, dianggap sebagai praktik terbaik, mampu menurunkan angka perawatan ulang (rehospitalisasi), serta meningkatkan fungsi sosial pasien di lingkungan masyarakat. Pengambilan keputusan klinis juga sebaiknya dilakukan melalui proses bersama antara pasien dan tenaga kesehatan, agar tercapai kesepakatan yang saling menguntungkan bagi kedua belah pihak (DiPiro et al., 2021).

3. Terapi elektrokonvulsan

Terapi elektrokonvulsif (ECT) dapat menjadi pilihan terutama pada kasus katatonia, gejala afektif berat, kebutuhan pengendalian gejala yang cepat, kecenderungan bunuh diri, atau jika pasien memiliki riwayat respons positif terhadap ECT sebelumnya (Grover et al., 2017).

2.2 Antipsikotik

2.2.1 Definisi Antipsikotik

Terapi utama yang digunakan untuk mengobati pasien skizofrenia adalah obat golongan antipsikotik. Terapi antipsikotik jangka

panjang sangat diperlukan untuk sebagian besar pasien skizofrenia dengan tujuan untuk mencegah terjadinya kekambuhan (Salsabila et al., 2024).

Mekanisme kerja antipsikotik adalah dengan memblokir reseptor dopamin, serta dapat pula memblokir reseptor kolinergik, adrenergik, dan histamin (Pratiwi and Salman, 2021).

Antipsikotik (agen yang bekerja sebagai antagonis reseptor dopamin D2) telah digunakan sebagai pengobatan farmakologi utama skizofrenia. Antipsikotik seringkali mempunyai efek yang baik dalam mengurangi gejala positif dan secara tidak nyata memperbaiki gejala negatif atau cacat kognitif (Lähteenhuo and Tiihonen, 2021).

2.2.2 Golongan Antipsikotik

Obat antipsikotik terdiri dari dua jenis yaitu, antipsikotik tipikal dan antipsikotik atipikal (Pratiwi and Salman, 2021).

1. Antipsikotik tipikal

Antipsikotik generasi pertama, yang juga dikenal sebagai antipsikotik konvensional, tipikal, atau tradisional, bekerja sebagai antagonis kompetitif pada berbagai jenis reseptor. Namun, efek antipsikotik utamanya terutama disebabkan oleh pemblokiran reseptor dopamin D2 secara kompetitif. Antipsikotik generasi pertama lebih mungkin dikaitkan dengan gangguan pergerakan, terutama untuk obat yang mengikat erat neuroreseptor dopaminergik, seperti haloperidol (Bangwal et al., 2020).

2. Antipsikotik atipikal

Obat antipsikotik generasi kedua (juga disebut antipsikotik atipikal) memiliki efek ekstrapiramidal (EPS) yang lebih sedikit daripada obat generasi pertama, tetapi berhubungan dengan peningkatan risiko munculnya efek samping metabolik,

seperti diabetes, kadar kolesterol yang tinggi (hiperkolesterolemia), serta kenaikan berat badan. Obat generasi kedua tampaknya memiliki aktivitas unik yang disebabkan oleh blokade reseptor serotonin dan dopamin (Bangwal et al., 2020).

Tabel 1. Daftar Obat Antipsikotik dan Dosisnya

Nama Obat	Dosis Awal (mg/hari)	Rentang Dosis Biasa (mg/hari)
Antipsikotik Generasi Pertama (FGA)		
Klorpromazin	50-150	300-1000
Flufenazin	5	5-20
Haloperidol	2-5	2-20
Loxapin	20	50-150
Loxapine hirup	10	10; maksimal 10 mg/24 jam
Perfenazin	4-24	16-64
Thioridazin	50-150	100-800
Thiothixen	4-10	4-50
Trifluoperazin	2-5	5-40
Antipsikotik Generasi Kedua (SGA)		
Aripiprazol	5-15	15-30
Asenapin	5	10-20
Brexpiprazol	1	2-4
Cariprazin	1,5	1,5-6
Klozapin	25	100-800
Iloperidon	1-2	6-24
Lurasidon	20-40	40-120
Olanzapin	5-10	10-20
Paliperidon	3-6	3-12
Quetiapin	50	300-800
Risperidon	1-2	2-8
Ziprasidon	40	80-160

(DiPiro et al., 2021)

2.3 Metode *Anatomical Therapeutic Chemical / Defined Daily Dose* (ATC/DDD)

2.3.1 Sistem Klasifikasi *Anatomical Therapeutic Chemical* (ATC)

Dalam sistem klasifikasi *Anatomical Therapeutic Chemical* (ATC), zat aktif dibagi ke dalam berbagai kelompok berdasarkan organ atau sistem yang mereka targetkan serta sifat terapeutik, farmakologis, dan kimianya. Dalam sistem klasifikasi ATC, zat aktif diklasifikasikan dalam lima tingkat yang berbeda (World Health Organization, 2025b). Studi penerapan metode ATC/DDD di konteks rumah sakit menunjukkan bahwa pendekatan ini efektif untuk mengkuantifikasi intensitas penggunaan obat dan mengidentifikasi obat-obat utama dalam segmen DU 90% yang menyumbang sebagian besar konsumsi obat (Thahir et al., 2025).

Berikut 5 tingkatan pada sistem klasifikasi ATC:

ATC tingkat 1: Sistem ini memiliki empat belas kelompok utama anatomi atau farmakologis.

ATC tingkat 2: Subkelompok farmakologis atau terapeutik.

ATC tingkat 3 dan 4: Subkelompok kimia, farmakologis, atau terapeutik.

ATC tingkat 5: Zat kimia (World Health Organization, 2025b).

Tabel 2. ATC Tingkat 1

A	<i>Alimentary tract and metabolism</i>
B	<i>Blood and blood forming organs</i>
C	<i>Cardiovascular system</i>
D	<i>Dermatologicals</i>
G	<i>Genito urinary system and sex hormones</i>
H	<i>Systemic hormonal preparations, excl. sex hormones and insulins</i>
J	<i>Antineoplastic and immunomodulating agents</i>
L	<i>Musculo-skeletal system</i>
M	<i>Musculo-skeletal system</i>
N	<i>Nervous system</i>
P	<i>Antiparasitic products, insecticides, and repellents</i>
R	<i>Respiratory system</i>
S	<i>Sensory organs</i>
V	<i>Various</i>

(WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology,
2024)

Contoh ATC adalah N05AX08, yang merupakan kode untuk risperidon. Adapun maknanya terdapat pada tabel 3 berikut.

Tabel 3. Contoh ATC Risperidon

N	Sistem saraf (Tingkat 1, kelompok utama anatomi)
N05	Psikoleptik (Tingkat 2, kelompok utama farmakologi)
N05A	Antipsikotik (Tingkat 3, kelompok farmakologi yang lebih spesifik)
N05AX	Antipsikotik lainnya (Tingkat 4, kelompok kimia)
N05AX08	Risperidon (Tingkat 5, kelompok zat kimia)

(WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology,
2024)

Adapun contoh kode ATC/DDD untuk beberapa obat antipsikotik adalah sebagai berikut:

Tabel 4. Contoh Kode ATC/DDD Obat-obat Antipsikotik

Nama Obat	Kode ATC	DDD (mg)
Antipsikotik Generasi Pertama (FGA)		
Klorpromazin	N05AA01	300
Flufenazin	N05AB02	10
Haloperidol	N05AD01	8
Trifluoperazin	N05AB06	20
Antipsikotik Generasi Kedua (SGA)		
Aripiprazol	N05AX12	15
Brexpiprazol	N05AX16	3
Klozapin	N05AH02	300
Olanzapin	N05AH03	10
Paliperidon	N05AX13	6
Quetiapin	N05AH04	400
Risperidon	N05AX08	5

(WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology,
2024)

2.3.2 Unit Pengukuran *Defined Daily Dose* (DDD)

Defined Daily Dose (DDD) merupakan dosis pemeliharaan rata-rata yang diasumsikan digunakan per hari untuk suatu obat sesuai dengan indikasi utamanya pada orang dewasa. DDD hanya ditentukan untuk obat-obatan yang telah memiliki kode dalam sistem klasifikasi ATC (World Health Organization, 2025c).

Penerapan DDD memungkinkan untuk menguji perubahan dalam penggunaan obat dari waktu ke waktu, membuat perbandingan internasional, mengevaluasi dampak intervensi terhadap penggunaan obat, mendokumentasikan intensitas terapi relatif dengan berbagai kelompok obat, mengikuti perubahan dalam penggunaan golongan obat, serta mengevaluasi dampak regulasi dan dampak intervensi terhadap pola persepsian (World Health Organization, 2025c).

DDD dikembangkan untuk mengatasi tantangan dengan bentuk sediaan dan juga merupakan cara yang mudah untuk mengikuti perubahan penggunaan dari waktu ke waktu, terutama ketika campuran formulasi berubah atau bahkan ketika ada perubahan dalam ukuran kemasan yang sering terjadi di rumah sakit (Hollingworth and Kairuz, 2021).

2.4 *Drug Utilization 90% (DU 90%)*

Indikator DU 90% telah diusulkan sebagai sarana untuk memfokuskan pada obat-obatan yang paling umum digunakan. Indikator ini mengukur jumlah obat yang mencakup 90% penggunaan dalam DDD (World Health Organization, 2025c).

Masing-masing persentase pemakaian obat diurutkan dari persen pemakaian tertinggi sampai dengan terendah, kemudian persen pemakaian dijumlahkan dari pemakaian tertinggi dan dipotong pada pemakaian 90%, sehingga dapat ditentukan obat-obatan yang termasuk ke dalam segmen DU 90% (Nur et al., 2018).

Penilaian terhadap obat yang masuk ke dalam segmen 90% diperlukan untuk menekankan segmen obat tersebut dalam hal evaluasi, pengendalian penggunaan dan perencanaan pengadaan obat (Mahmudah et al., 2016).

2.5 Farmakoekonomi

2.5.1 Definisi Farmakoekonomi

Farmakoekonomi didefinisikan sebagai suatu pendekatan yang menggambarkan dan menganalisis biaya dari terapi obat terhadap sistem pelayanan kesehatan dan masyarakat secara keseluruhan. Ilmu ini bertujuan untuk mengidentifikasi, mengukur, serta membandingkan biaya dan hasil (konsekuensi) yang ditimbulkan dari penggunaan produk dan layanan di bidang farmasi (Rascati, 2014).

Farmakoekonomi adalah multidisiplin ilmu yang menggabungkan prinsip-prinsip ekonomi dan kesehatan, dengan tujuan untuk meningkatkan derajat kesehatan melalui peningkatan efektivitas pelayanan kesehatan. Selain itu, farmakoekonomi berperan dalam mendukung pengambilan keputusan bagi pembuat kebijakan dan penyedia layanan kesehatan, khususnya dalam menilai keterjangkauan serta akses terhadap penggunaan obat secara rasional (Khoiriyah and Lestari, 2018).

Prinsip dasar dalam evaluasi farmakoekonomi adalah mengoptimalkan pemanfaatan sumber daya yang terbatas secara lebih efisien, guna memperoleh manfaat pelayanan kesehatan yang maksimal dengan pengeluaran biaya yang lebih rendah (Restyana et al., 2024).

2.5.2 Perspektif dalam Analisis Farmakoekonomi

Perspektif dalam suatu penelitian menentukan cara pengukuran terhadap biaya dan manfaat yang dianalisis. Penilaian biaya dan manfaat dapat dilakukan dari berbagai sudut pandang, seperti

masyarakat, individu pasien, pihak pembayar (*payer*), maupun penyedia layanan kesehatan (Restyana et al., 2024).

2.5.3 Jenis-jenis Biaya

Terdapat empat jenis biaya dalam farmakoekonomi, yaitu biaya medis langsung, biaya medis tidak langsung, biaya produktivitas, dan biaya *intangible* (Restyana et al., 2024).

1. Biaya medis langsung (*direct medical cost*) merupakan biaya yang paling jelas untuk diukur. Biaya ini mencakup pengeluaran yang secara langsung digunakan dalam proses pemberian layanan medis. Contoh dari biaya medis langsung antara lain meliputi biaya untuk obat-obatan, pemeriksaan diagnostik, konsultasi dengan dokter, kunjungan ke apoteker, layanan di unit gawat darurat, serta biaya rawat inap (Rascati, 2014).
2. Biaya non-medis langsung (*direct non-medical cost*) adalah biaya yang harus ditanggung pasien dan keluarga mereka yang secara langsung terkait dengan perawatan tetapi tidak bersifat medis (Rascati, 2014).
3. Biaya produktivitas atau biaya tidak langsung (*indirect cost*). Berbeda dengan biaya langsung, biaya produktivitas tidak berasal dari transaksi barang atau jasa, melainkan mencerminkan kerugian akibat sakit atau kematian, seperti hilangnya waktu kerja atau kematian dini. Biaya ini menunjukkan kehilangan peluang karena kondisi kesehatan, dan dihitung menggunakan berbagai metode estimasi (Restyana et al., 2024).
4. Biaya tidak berwujud (*intangible cost*), yaitu biaya rasa sakit dan penderitaan yang terjadi akibat penyakit atau pengobatan (Canadian Coordinating Office for Health Technology Assessment, 1997).

2.5.4 Analisis Farmakoekonomi

Pada dasarnya terdapat empat jenis analisis farmakoekonomi. Analisis tersebut yaitu *cost minimization analysis* (CMA), *cost–benefit analysis* (CBA), *cost-effectiveness analysis* (CEA), dan *cost–utility analysis* (CUA) (Khoiriyah and Lestari, 2018). Jenis analisis ekonomi lain yang terlihat dalam literatur adalah *cost-of-illnes* (COI) (Rascati, 2014).

Penelitian-penelitian pada penyakit kronis menekankan pentingnya mengevaluasi biaya obat sebagai bagian dari manajemen terapi jangka panjang, karena variasi pola terapi dan ketersediaan sediaan dapat berdampak signifikan terhadap anggaran farmasi institusi (Putri et al., 2024).

2.6 Analisis Minimalisasi Biaya

AMiB (Analisis Minimalisasi Biaya), atau CMA (*Cost Minimization Analysis*) merupakan metode analisis ekonomi teknologi kesehatan yang paling sederhana, yang digunakan untuk membandingkan dua hal atau lebih teknologi kesehatan yang memberi luaran/hasil yang sama, serupa, atau setara. Dikarenakan intervensi dianggap sama, maka yang perlu dibandingkan hanya satu sisi, yaitu biaya (Nadjib et al., 2020a). Analisis minimalisasi biaya dilakukan berdasar perspektif penyedia layanan kesehatan (health care provider) dengan membandingkan biaya penggunaan obat-obatan (Nur et al., 2018).

AMiB tidak dapat digunakan ketika hasil intervensi berbeda. Contoh umum AMiB adalah membandingkan dua obat generik yang dinilai setara oleh FDA. Jika obat tersebut setara satu sama lain (tetapi diproduksi dan dijual oleh perusahaan yang berbeda), hanya perbedaan biaya obat yang digunakan untuk memilih obat yang memberikan nilai terbaik. Dengan demikian, jenis intervensi yang dapat dievaluasi dengan AMiB mungkin terbatas. Tidaklah tepat untuk membandingkan kelas obat yang berbeda menggunakan analisis minimalisasi biaya jika ada perbedaan hasil yang nyata (Rascati, 2014).

2.7 Evaluasi Penggunaan Obat (EPO)

Evaluasi Penggunaan Obat (EPO), atau *Drug Utilization Evaluation* (DUE), adalah proses sistematis yang digunakan untuk menilai apakah penggunaan obat dalam suatu sistem pelayanan kesehatan sudah sesuai dengan indikasi medis, dosis, durasi, dan biaya yang tepat (Gangwar et al., 2023). Evaluasi Penggunaan Obat (EPO) berfokus pada pemasaran, distribusi, resep, dan penggunaan obat-obatan di masyarakat, dengan dampak medis, sosial, dan ekonomi yang memastikan dalam evaluasi penggunaan obat oleh *World Health Organization* (WHO) (Doherty et al., 2004).

Tujuan utama dari EPO adalah untuk mendorong penggunaan obat yang rasional, yaitu penggunaan obat yang sesuai dengan kebutuhan klinis pasien, dalam dosis yang tepat, untuk jangka waktu yang sesuai, dan dengan biaya yang terjangkau (Gangwar et al., 2023). EPO juga membantu memberikan data yang valid mengenai pola persepsian, potensi interaksi obat, dan kejadian efek samping, yang nantinya dapat digunakan sebagai dasar untuk perbaikan kebijakan pelayanan kesehatan, edukasi tenaga medis, serta peningkatan kualitas terapi pasien (Nasution et al., 2023).

Di Indonesia, penerapan evaluasi penggunaan obat telah dilakukan di berbagai rumah sakit. Salah satu contohnya adalah studi oleh Nasution dkk. (2023) di ICU RS Universitas Sumatera Utara, yang mengevaluasi penggunaan antibiotik menggunakan metode ATC/DDD dan DU 90%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa total penggunaan antibiotik mencapai 93,96 DDD/100 *patient-days*, melebihi batas rujukan WHO sebesar 51–67 DDD/100 *patient-days*. Hasil ini menunjukkan adanya potensi penggunaan antibiotik yang tidak rasional, sehingga diperlukan pengawasan berkala melalui evaluasi penggunaan obat untuk meningkatkan efektivitas terapi (Nasution et al., 2023).

Penelitian lain pada pasien skizofrenia di salah satu rumah sakit jiwa di Jawa Barat menunjukkan bahwa potensi interaksi obat sangat tinggi, yaitu sebanyak 92,54% pasien teridentifikasi memiliki potensi interaksi, yang sering menimbulkan efek seperti gejala ekstrapiramidal dan peningkatan

sedasi. Temuan ini mendukung pentingnya evaluasi penggunaan obat sebagai bagian dari strategi pengelolaan terapi antipsikotik agar risiko efek samping dan beban biaya terkait komplikasi dapat diminimalkan (Ramdini et al., 2018).

Evaluasi penggunaan obat tidak hanya penting pada pasien dengan gangguan jiwa, tetapi juga pada pasien penyakit kronis yang menerima terapi jangka panjang dan kombinasi obat. Penelitian yang membahas potensi interaksi obat pada pasien diabetes melitus tipe 2 dengan komplikasi hipertensi menunjukkan bahwa penggunaan multi-obat meningkatkan risiko interaksi dan efek samping, sehingga diperlukan evaluasi penggunaan obat yang sistematis dan berkelanjutan (Natanael et al., 2024).din

2.8 Rumah Sakit

2.8.1 Definisi Rumah Sakit

Rumah sakit merupakan institusi pelayanan kesehatan yang bersifat kompleks, melibatkan banyak tenaga ahli, dan memerlukan investasi modal yang besar. Tingkat kompleksitas ini disebabkan oleh berbagai fungsi yang dijalankan rumah sakit, yaitu sebagai tempat pelayanan, pendidikan, dan penelitian. Selain itu, rumah sakit mencakup beragam jenjang dan disiplin ilmu, sehingga dapat menjalankan tugasnya secara profesional, baik dalam aspek teknis medis maupun administrasi kesehatan (Nisak and Cholifah, 2020).

2.8.2 Klasifikasi Rumah Sakit

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2020 tentang Klasifikasi dan Perizinan Rumah Sakit, rumah sakit dikategorikan berdasarkan jenis pelayanan, yaitu rumah sakit umum dan rumah sakit khusus (Menteri Kesehatan RI, 2020).

1. Rumah Sakit Umum

Rumah sakit umum memberikan layanan kesehatan yang mencakup seluruh bidang serta berbagai jenis penyakit.

Pelayanan yang disediakan meliputi pelayanan medis dan penunjang medis, seperti pelayanan medis umum, spesialis, subspesialis, serta pelayanan spesialis dan subspesialis lainnya. Selain itu, tersedia pula pelayanan keperawatan dan kebidanan, yang mencakup asuhan keperawatan generalis, asuhan keperawatan spesialis, dan/atau asuhan kebidanan sesuai dengan bidang keahliannya. Rumah sakit umum juga menyediakan pelayanan nonmedis, seperti pelayanan farmasi, layanan binatu/laundry, pengolahan makanan dan gizi, pemeliharaan fasilitas serta peralatan kesehatan, sistem informasi dan komunikasi, pelayanan pemulasaran jenazah, dan berbagai pelayanan nonmedis lainnya (Menteri Kesehatan RI, 2020).

2. Rumah Sakit Khusus

Rumah sakit khusus hanya menyediakan pelayanan kesehatan pada satu bidang atau satu jenis penyakit tertentu berdasarkan disiplin ilmu, golongan umur, organ, jenis penyakit atau kekhususan lainnya. Selain itu, rumah sakit khusus juga memberikan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat seperti pada rumah sakit umum (Menteri Kesehatan RI, 2020).

Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2020 tentang Klasifikasi dan Perizinan Rumah Sakit, rumah sakit khusus diklasifikasikan menjadi beberapa jenis, yaitu:

- a. Ibu dan anak
- b. Mata
- c. Gigi dan mulut
- d. Ginjal
- e. Jiwa
- f. Infeksi
- g. Telinga-hidung-tenggorok kepala leher

- h. Paru
- i. Ketergantungan obat
- j. Bedah
- k. Otak
- l. Orthopedi
- m. Kanker
- n. Jantung dan pembuluh darah (Menteri Kesehatan RI, 2020).

2.9 Rumah Sakit Jiwa Provinsi Lampung

Rumah Sakit Jiwa Daerah Provinsi Lampung merupakan fasilitas pelayanan kesehatan jiwa milik Pemerintah Provinsi Lampung yang berstatus sebagai Rumah Sakit Khusus Jiwa kelas B.

Rumah sakit ini memiliki tanggung jawab untuk menyelenggarakan layanan kesehatan, khususnya dalam bidang kesehatan jiwa serta pelayanan medik spesialistik penunjang lainnya, sekaligus menjalankan fungsi sebagai rumah sakit rujukan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

2.9.1 Visi

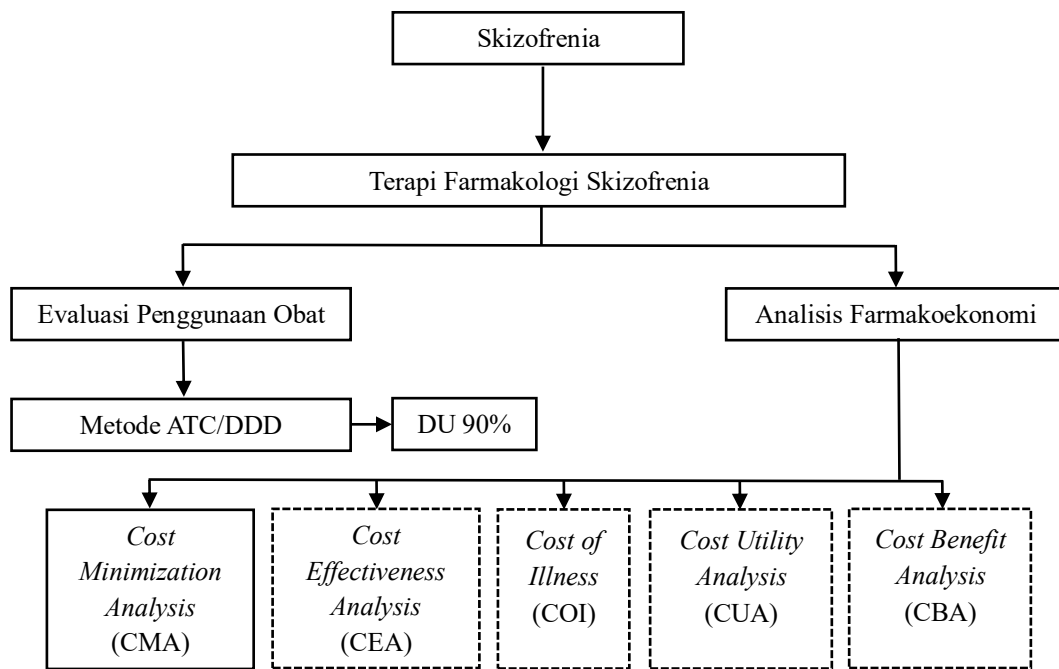
Rumah Sakit Jiwa Daerah Provinsi Lampung Sebagai Pusat Rujukan Kesehatan Jiwa Unggul dan Berkeadilan.

2.9.2 Misi

Rumah Sakit Jiwa Daerah Provinsi Lampung memiliki misi sebagai berikut.

1. Meningkatkan Pelayanan Kesehatan Jiwa Spesialistik.
2. Meningkatkan Pelayanan Kesehatan Jiwa Masyarakat.
3. Menyelenggarakan Pendidikan, Penelitian dan Pengembangan Bidang Kesehatan Yang Unggul dan Profesional.

2.10 Kerangka Teori



Keterangan:

: variabel yang diteliti

: variabel yang tidak diteliti

Gambar 2. Kerangka Teori

[(WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology, 2024);
(Rascati, 2014)].

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain observasional menggunakan pendekatan *cross-sectional*, yaitu pengumpulan data dilakukan bersamaan secara serentak dalam satu waktu dan diobservasi pada waktu yang sama (Ramadhan et al., 2019). Metode pengambilan data yang digunakan adalah retrospektif. Penelitian ini menggunakan data yang bersumber dari rekam medis pasien skizofrenia di Rumah Sakit Jiwa Provinsi Lampung tahun 2022-2024.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penggunaan antipsikotik dan menganalisis minimalisasi biaya penggunaan antipsikotik pada pasien skizofrenia di Rumah Sakit Jiwa Provinsi Lampung periode 2022-2024.

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

3.2.1 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit Jiwa Provinsi Lampung, Kabupaten Pesawaran.

3.2.2 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September 2025.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi merupakan keseluruhan elemen atau subjek yang menjadi fokus dalam suatu kegiatan penelitian (Masturoh and Anggita, 2018). Populasi dalam penelitian ini adalah jumlah seluruh pasien skizofrenia yang di rawat inap dan menjalani terapi antipsikotik di Rumah Sakit Jiwa Provinsi Lampung selama periode 2022-2024.

3.3.2 Sampel

Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan menggunakan metode *purposive sampling*, yaitu teknik pemilihan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu yang sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan sebelumnya. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah pasien skizofrenia yang menjalani perawatan inap di Rumah Sakit Jiwa Daerah Provinsi Lampung pada periode tahun 2022-2024 dan memenuhi kriteria inklusi serta tidak termasuk dalam kriteria eksklusi yang telah ditentukan.

Rumus perhitungan sampel yang digunakan adalah rumus estimasi proporsi, sebagai berikut (Masturoh and Anggita, 2018):

$$n = \frac{Z^2 p(1-p)N}{d^2(N-1) + Z^2 p(1-p)}$$

Keterangan:

n = Jumlah sampel

Z = Derajat kepercayaan (biasanya pada tingkat 95% = 1,96)

p = Proporsi suatu kasus tertentu terhadap populasi, nilai ini akan disesuaikan dengan data yang sebenarnya tiap periode pengambilan sampel.

d = Derajat penyimpangan terhadap populasi yang diinginkan: 10% (0,10).

Perhitungan jumlah sampel tiap tahun adalah sebagai berikut:

1. Tahun 2022

$$n = \frac{(1,96)^2 \cdot 0,8552(1 - 0,8552) \cdot 502}{(0,1)^2 \cdot (502 - 1) + (1,96)^2 \cdot (1 - 0,8552)}$$

$$n = \frac{3,8416 \cdot 0,1238 \cdot 502}{0,01 \cdot 501 + 3,8416 \cdot 0,1238}$$

$$n = \frac{238,87}{5,4858}$$

$$n = 43,54 \approx 44$$

$$n = 44 + 10\% = 48 \text{ sampel}$$

2. Tahun 2023

$$n = \frac{(1,96)^2 \cdot 0,8055(1 - 0,8055) \cdot 497}{(0,1)^2 \cdot (497 - 1) + (1,96)^2 \cdot (1 - 0,8055)}$$

$$n = \frac{3,8416 \cdot 0,1566 \cdot 497}{0,01 \cdot 496 + 3,8416 \cdot 0,1566}$$

$$n = \frac{298,87}{5,5618}$$

$$n = 53,74 \approx 54$$

$$n = 54 + 10\% = 60 \text{ sampel}$$

3. Tahun 2024

$$n = \frac{(1,96)^2 \cdot 0,7928(1 - 0,7928) \cdot 593}{(0,1)^2 \cdot (593 - 1) + (1,96)^2 \cdot (1 - 0,7928)}$$

$$n = \frac{3,8416 \cdot 0,1643 \cdot 593}{0,01 \cdot 592 + 3,8416 \cdot 0,1643}$$

$$n = \frac{374,21}{6,5513}$$

$$n = 57,12 \approx 57$$

$$n = 57 + 10\% = 63 \text{ sampel}$$

4. Jumlah Sampel

$$n = 48 + 60 + 63 = 171 \text{ sampel}$$

Dengan demikian, jumlah sampel minimal yang digunakan dalam penelitian ini adalah 171 sampel. Jumlah sampel yang digunakan telah memenuhi kebutuhan minimal sampel dan dianggap representatif

untuk menggambarkan pola penggunaan antipsikotik dan analisis biaya pada pasien skizofrenia rawat inap di Rumah Sakit Jiwa Provinsi Lampung periode 2022–2024.

3.4 Kriteria Penelitian

3.4.1 Kriteria Inklusi

- a. Pasien yang berusia ≥ 18 tahun.
- b. Pasien dengan diagnosis skizofrenia paranoid (F20.0) yang menjalani rawat inap di Rumah Sakit Jiwa Provinsi Lampung pada tahun 2022-2024.
- c. Pasien yang mendapatkan terapi antipsikotik selama periode 2022-2024.

3.4.2 Kriteria Eksklusi

Pasien dengan data rekam medik yang tidak dapat terbaca, rusak, dan tidak lengkap.

3.5 Variabel Penelitian

Variabel penelitian ini menggunakan pola penggunaan obat antipsikotik pada pasien skizofrenia di RSJ Provinsi Lampung dan biaya penggunaan antipsikotik pada pasien skizofrenia di RSJ Provinsi Lampung.

3.6 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

- a. Rekam medis untuk memperoleh data jenis obat antipsikotik, serta dosis dan rute pemberian, lama rawat inap, tahun perawatan, usia dan jenis kelamin pasien, diagnosis skizofrenia, serta biaya medis langsung berupa biaya obat antipsikotik.
- b. Lembar pengumpulan data.
- c. Metode ATC/DDD (*Anatomical Therapeutic Chemical/Defined Daily Dose*).
- d. Perangkat lunak *Excel* untuk pengolahan data.

3.7 Definisi Operasional

Tabel 5. Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi	Cara Ukur	Hasil Ukur
1.	Evaluasi Penggunaan Obat (EPO)	Program evaluasi penggunaan obat antipsikotik dilaksanakan secara terstruktur dan berkelanjutan. Evaluasi Penggunaan Obat (EPO) adalah suatu proses yang sistematis dan berlangsung terus-menerus untuk menilai kerasionalan terapi obat, dengan cara meninjau data penggunaan obat dalam suatu sistem pelayanan kesehatan berdasarkan kriteria dan standar yang telah ditetapkan (Hurit et al., 2023).	Metode ATC/DDD dan DU 90%	1. Total DDD (<i>Defined Daily Dose</i>) 2. Obat yang masuk ke dalam DU 90%
2.	Analisis Minimalisasi Biaya (AMiB)	Analisis Minimalisasi Biaya (AMiB) adalah metode paling sederhana dalam evaluasi farmakoekonomi yang digunakan untuk membandingkan dua atau lebih intervensi atau teknologi kesehatan yang menghasilkan luaran yang dianggap sama, serupa, atau setara (Nadjib et al., 2020a).	Menggunakan rekam medis, berupa harga obat (biaya medis langsung).	Moneter (rupiah)

Tabel 5. Definisi Operasional (lanjutan)

No	Karakteristik Subjek	Definisi	Cara Ukur	Hasil Ukur
3.	Jenis kelamin	Jenis Kelamin adalah perbedaan bentuk, sifat, dan fungsi biologi laki-laki dan perempuan yang menentukan perbedaan peran mereka dalam reproduksi (Artaria, 2016).	Menggunakan rekam medis	1. Laki-laki 2. Perempuan
4.	Usia	Usia memiliki arti yang sama dengan umur, yaitu lama waktu hidup atau ada sejak dilahirkan (KBBI, 2025).	Menggunakan rekam medis	1. Remaja akhir: 18-24 tahun 2. Dewasa awal: 25-34 tahun 3. Dewasa akhir: 35-44 tahun 4. Lansia awal: 45-54 tahun 5. Lansia akhir: 55-64 tahun 6. Manula: ≥ 65 tahun (Departemen Kesehatan RI, 2009).
5.	Diagnosis skizofrenia	Diagnosis adalah proses menentukan sifat dan penyebab kondisi kesehatan seseorang berdasarkan gejala, riwayat kesehatan, dan hasil tes serta pemeriksaan medis (Yanuardi, 2019).	Menggunakan rekam medis	Tipe skizofrenia: Skizofrenia paranoid (F20.0) (Kementerian Kesehatan RI, 2021)

Tabel 5. Definisi Operasional (lanjutan)

No	Karakteristik Subjek	Definisi	Cara Ukur	Hasil Ukur
6.	Lama rawat inap	Lama rawat inap atau <i>Length of Stay</i> (LOS) merupakan salah satu indikator yang digunakan untuk mengukur efisiensi dalam pelayanan kesehatan. Parameter ini umumnya dimanfaatkan untuk menilai mutu layanan, khususnya di bidang psikiatri, serta memiliki kaitan erat dengan beban pembiayaan perawatan. (Ramdini et al., 2022).	Menggunakan rekam medis	Lama pasien di rawat inap (hari)

3.8 Pengolahan dan Analisis Data

3.8.1 Pengolahan Data

a. *Editing Data*

Data yang telah dikumpulkan diperiksa kembali kelengkapannya dan disesuaikan dengan kriteria inklusi dan eksklusi.

b. *Coding*

Data yang telah diperiksa diberi kode sesuai dengan variabel penelitian untuk memudahkan proses analisis dan pemasukan data ke komputer.

c. *Data Entry*

Data yang telah terkumpul dimasukkan ke dalam perangkat statistik.

d. Tabulasi Data

Penyusunan dan penyajian data dalam bentuk tabel sesuai dengan tujuan penelitian.

e. *Cleaning Data*

Pengecekan kembali data untuk melihat potensi kesalahan dalam memasukkan data dan dilakukan perbaikan.

3.8.2 Analisis Data

Data diperoleh dari rekam medis di Rumah Sakit Jiwa Provinsi Lampung, dilakukan penyuntingan data dengan data sebagai berikut:

1. Analisis Evaluasi Penggunaan Antipsikotik dengan Metode ATC/DDD dan DU 90%

- a. Identifikasi jenis antipsikotik yang digunakan pasien.
- b. Klasifikasi kode *Anatomical Therapeutic Chemical* (ATC) pada pedoman yang ditetapkan oleh WHO Collaborating Centre atau dapat melihat pada situs resmi WHO https://atcddd.fhi.no/atc_ddd_index/.
- c. Memperoleh nilai DDD dari www.whocc.no sesuai dengan kode ATC, dan kemudian dihitung total DDD obat menggunakan rumus berikut:

$$\text{Total DDD} = \frac{\text{Kekuatan sediaan (mg)} \times \text{kuantitas penggunaan}}{\text{Nilai DDD WHO (mg)}}$$

- d. Menghitung nilai DDD/100 *bed-days* menggunakan rumus berikut:

$$\text{DDD/100 bed - days} = \frac{\text{DDD total tiap obat} \times 100}{\text{Total hari rawat}}$$

- e. Data hasil dari perhitungan DDD/100 hari rawat inap antipsikotik kemudian dikelompokkan ke segmen 90% dan

segmen 10% penggunaan menggunakan metode DU 90% dengan rumus berikut:

$$DU\ 90\% = \frac{DDD/100\ bed - days}{Total\ DDD/100\ bed - days}$$

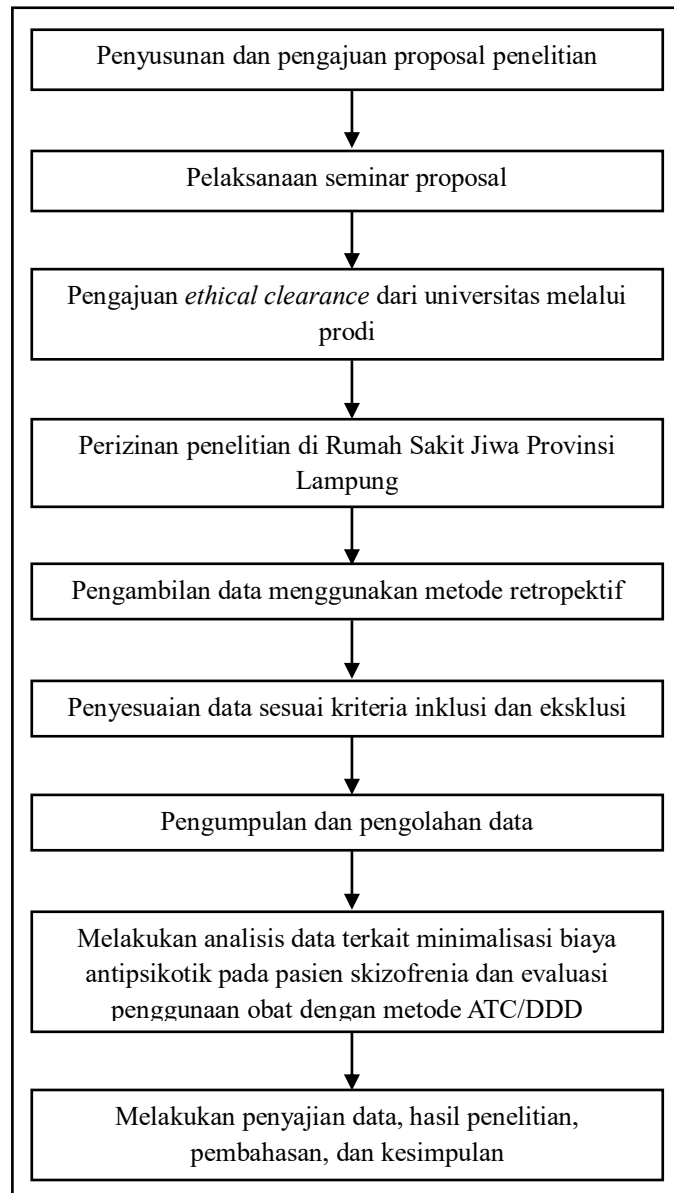
2. Analisis Minimalisasi Biaya Penggunaan Antipsikotik

- a. Analisis minimalisasi biaya dilakukan dari sudut pandang penyedia layanan kesehatan (*health care provider*) dengan cara membandingkan total biaya penggunaan obat antipsikotik selama periode tahun 2022, 2023, dan 2024.
- b. Penilaian biaya dilakukan dengan melihat biaya obat dalam kelompok *cost of drug utilization* (DU) 90%, serta menghitung rasio *cost/DDD* dari obat-obatan dalam segmen tersebut.

Setelah itu, ditarik kesimpulan biaya minimal dari penggunaan antipsikotik (Nur et al., 2018).

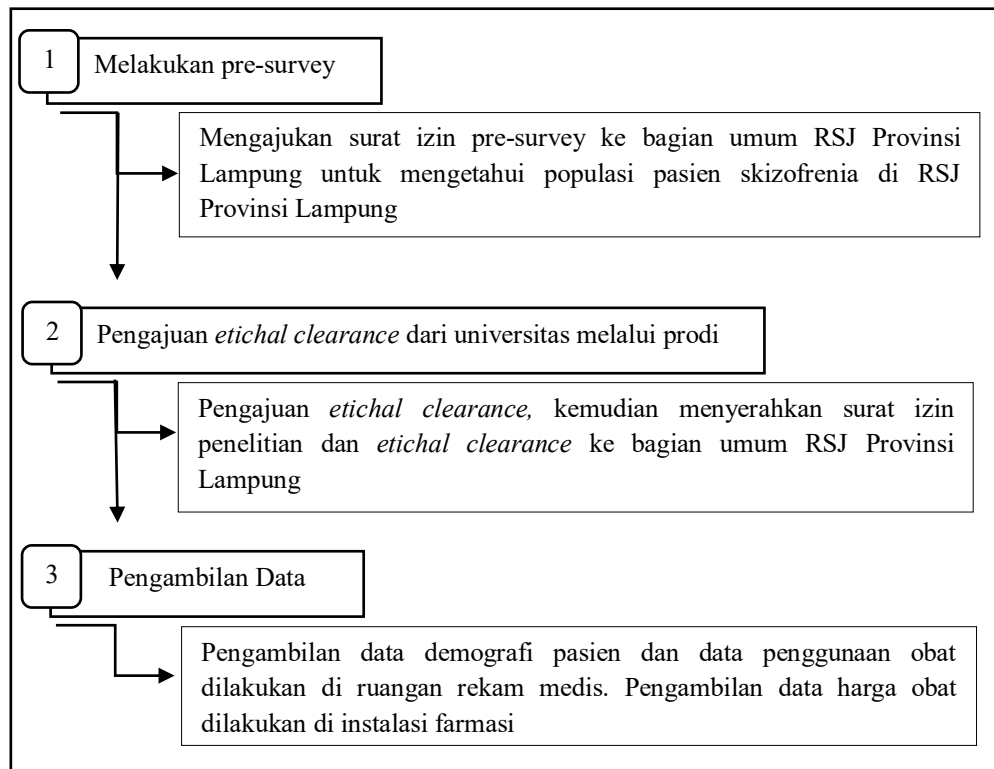
3.9 Alur Penelitian

Alur penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 3. Alur Penelitian

3.10 Alur Prosedur Pengambilan Data



Gambar 4. Alur Prosedur Pengambilan Data

3.11 Etika Penelitian

Penelitian ini telah mendapatkan izin oleh Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Lampung dengan nomor 3702/UN28.18/PP.05.02.00/2025.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Analisis minimalisasi biaya penggunaan antipsikotik dengan metode ATC/DDD pada pasien skizofrenia di Rumah Sakit Jiwa Daerah Provinsi Lampung tahun 2022-2024, dapat disimpulkan bahwa:

1. Pola penggunaan antipsikotik menurut metode ATC/DDD menunjukkan bahwa risperidone, haloperidol, dan klorpromazin merupakan antipsikotik yang masuk ke dalam segmen DU 90% pada seluruh periode 2022–2024. Risperidon merupakan obat yang paling banyak digunakan pada masing-masing tahun.
2. Total pengeluaran untuk obat antipsikotik meningkat selama periode 2022–2024. Namun, kontribusi biaya dari obat-obat yang termasuk ke dalam segmen DU 90% menurun sebagai persentase dari total, dan *cost* per DDD pada segmen DU 90% menunjukkan tren penurunan.
3. Biaya obat antipsikotik yang ada dalam segmen DU 90 % pada tahun 2024 memiliki nilai biaya yang paling minimal berdasarkan perhitungan *cost* of DU 90% dan *cost/DDD* DU 90%.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, peneliti mengajukan saran kepada beberapa pihak, yaitu:

1. Bagi Institusi Kesehatan

Disarankan untuk mengoptimalkan pengadaan obat generik untuk meningkatkan efisiensi biaya tanpa menurunkan kualitas terapi. Selain itu, diperlukan evaluasi penggunaan obat antipsikotik secara berkala guna memastikan penggunaan obat yang rasional, aman, dan sesuai dengan pedoman terapi, dengan tetap memperhatikan biaya.

2. Bagi Peneliti Lain

Disarankan menggunakan desain analitik untuk menilai hubungan antara pola penggunaan antipsikotik dengan luaran klinis, seperti lama rawat inap, perbaikan gejala, atau kejadian efek samping. Peneliti selanjutnya juga dapat melakukan analisis farmakoekonomi yang lebih komprehensif seperti *cost of illness* dan *cost-effectiveness analysis*.

DAFTAR PUSTAKA

- American Psychiatric Association. 2013. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition. American Psychiatric Publishing, Arlington.
- Artaria, M.D. 2016. Dasar Biologis Variasi Jenis Kelamin, Gender, dan Orientasi Seksual. *BioKultur* 5, 157–165.
- Bangwal, R., Bisht, S., Saklani, S., Garg, S., Dhayani, M. 2020. Psychotic Disorders, Definition, Sign and Symptoms, Antipsychotic Drugs, Mechanism of Action, Pharmacokinetics & Pharmacodynamics with Side Effects & Adverse Drug Reactions: Updated Systematic Review Article. *Journal of Drug Delivery and Therapeutics* 10, 163–172. <https://doi.org/10.22270/jddt.v10i1.3865>
- Brand, B.A., De Boer, J.N., Sommer, I.E.C. 2021. Estrogens in schizophrenia: progress, current challenges and opportunities. *Curr. Opin. Psychiatry* 34, 228–237. <https://doi.org/10.1097/YCO.0000000000000699>
- Canadian Coordinating Office for Health Technology Assessment. 1997. Guidelines for economic evaluation of pharmaceuticals: Canada. 2nd ed., 2nd ed. Canadian Coordinating Office for Health Technology Assessment, Ottawa.
- Chan, E.W., Lao, K.S.J., Lam, L., Tsui, S.H., Lui, C.T., Wong, C.P., Graham, C.A., Cheng, C.H., Chung, T.S., Lam, H.F., Ting, S.M., Knott, J.C., Taylor, D.M., Kong, D.C.M., Leung, L.P., Wong, I.C.K. 2021. Intramuscular midazolam, olanzapine, or haloperidol for the management of acute agitation: A multi-centre, double-blind, randomised clinical trial. *EClinicalMedicine* 32. <https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2021.100751>
- De Pieri, M. 2025. Strategic and Tactic Use of Antipsychotic Medications in Schizophrenia: A Perspective on Current Prescription Practice. *Discover Mental Health* 5. <https://doi.org/10.1007/s44192-025-00283-6>
- Departemen Kesehatan RI. 2009. Klasifikasi Umur Menurut Kategori. Ditjen Yankes, Jakarta.

- Dhananjay, K., N., K., Sahu, S., G., R.. 2016. Drug utilization 90%: an innovative method in assessing quality of drug prescription with specific reference to non-steroidal anti-inflammatory drugs prescription. *Int. J. Basic Clin. Pharmacol.* 5, 1746–1751. <https://doi.org/10.18203/2319-2003.ijbcp20162893>
- DiPiro, J.T., Schwinghammer, T.L., Ellingrod, V.L., DiPiro, C. V. 2021. *Pharmacotherapy Handbook Eleventh Edition*. McGraw Hill Education, United States.
- DiPiro, J.T., Wells, B.G., Schwinghammer, T.L., DiPiro, C. V. 2017. *Pharmacotherapy Handbook Tenth Edition*. McGraw-Hill Education, New York.
- Doherty, P., Kirsa, S., Chao, S., Wiltshire, S., McKnight, D., Maxwell, D., Dartnell, J., Kaye, K., Graudins, L. 2004. SHPA Standards of Practice for Drug Use Evaluation in Australian Hospitals. *Journal of Pharmacy Practice and Research*. <https://doi.org/10.1002/jppr2004343220>
- Elvira, S.D., Hadisukanto, G. 2017. *Buku Ajar Psikiatri (Edisi Ketiga)*. Badan Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Fitrikasari, A., Kartikasari, L. 2022. *BUKU AJAR SKIZOFRENIA*. UNDIP Press, Semarang.
- Frankenburg, F.R. 2025. Schizophrenia [WWW Document]. *Emedicine Medscape*. URL <https://emedicine.medscape.com/article/288259-overview>. (accessed 5.17.25).
- Gangwar, R., Kumar, A., Zargar, A.A., Sharma, A., Kumar, R. 2023. The role of drug utilization evaluation in medical sciences. *Global Health Journal*. <https://doi.org/10.1016/j.glohj.2023.02.002>
- Grover, S., Chakrabarti, S., Kulhara, P., Avasthi, A. 2017. Clinical Practice Guidelines for Management of Schizophrenia. *Indian J. Psychiatry* 59, S19–S33. <https://doi.org/10.4103/0019-5545.196972>
- Heald, A.H., Stedman, M., Farman, S., Khine, C., Davies, M., De Hert, M., Taylor, D. 2020. Links between the amount of antipsychotic medication prescribed per population at general practice level, local demographic factors and medication selection. *BMC Psychiatry* 20. <https://doi.org/10.1186/s12888-020-02915-3>
- Hollingworth, S., Kairuz, T. 2021. Measuring Medicine Use: Applying ATC/DDD Methodology to Real-World Data. *Pharmacy* 9, 1–8. <https://doi.org/10.3390/pharmacy9010060>

- Hurit, H.E., Bimmaharyanto, D.E., Yanti, N.K.W., Wiputri, O.I., Tusshaleha, L.A., Utami, E.F., Krenamurti, A., Atikah, N., Hardani. 2023. Buku Ajar Farmasi Rumah Sakit. Samudra Biru, Yogyakarta.
- Ih, H., Putri, R.A., Untari, E.K. 2016. Perbedaan Jenis Terapi Antipsikotik terhadap Lama Rawat Inap Pasien Skizofrenia Fase Akut di RSJD Sungai Bangkong Pontianak. *Indonesian Journal of Clinical Pharmacy* 5, 115–122. <https://doi.org/10.15416/ijcp.2016.5.2.115>
- KBBI. 2025. Usia [WWW Document]. URL Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa (accessed 5.1.25).
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2025. KEPUTUSAN MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA TENTANG PEDOMAN NASIONAL PELAYANAN KLINIS TATA LAKSANA SKIZOFRENIA. Jakarta.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2023. Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.01.07/MENKES/2197/2023 tentang Formularium Nasional. Jakarta.
- Kementerian Kesehatan RI. 2021. Pedoman Pelayanan Kefarmasian pada Pasien Gangguan Jiwa. Kementerian Kesehatan RI, Jakarta.
- Khoiriyah, S.D., Lestari, K. 2018. Review Artikel: Kajian Farmakoekonomi yang Mendasari Pengobatan di Indonesia. *Farmaka* 16, 134–145.
- Lähteenvuo, M., Tiihonen, J. 2021. Antipsychotic Polypharmacy for the Management of Schizophrenia: Evidence and Recommendations. *Drugs*. <https://doi.org/10.1007/s40265-021-01556-4>
- Lang, X., Xue, M., Zang, X., Wu, F., Xiu, M., Zhang, X. 2023. Efficacy of low-dose risperidone in combination with sertraline in first-episode drug-naïve patients with schizophrenia: a randomized controlled open-label study. *J. Transl. Med.* 21. <https://doi.org/10.1186/s12967-023-04272-7>
- Li, X., Zhou, W., Yi, Z. 2022. A glimpse of gender differences in schizophrenia. *Gen. Psychiatr.* <https://doi.org/10.1136/gpsych-2022-100823>
- Mahmudah, F., Sumiwi, S.A., Hartini, S. 2016. Study of the Use of Antibiotics with ATC/DDD System and DU 90% in Digestive Surgery in Hospital in Bandung. *Indonesian Journal of Clinical Pharmacy* 5, 293–298. <https://doi.org/10.15416/ijcp.2016.5.4.293>
- Masturoh, I., Anggita, N. 2018. Metodologi Penelitian Kesehatan. Pusat Pendidikan Sumber Daya Manusia Kesehatan, Jakarta.

- Menteri Kesehatan RI. 2020. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2020 tentang Klasifikasi dan Perizinan Rumah Sakit.
- Mogali, S.M., Kotinatot, B.C. 2020. Drug utilization study of antipsychotics among schizophrenia patients in a tertiary care teaching hospital: a retrospective observational study. *Int. J. Basic Clin. Pharmacol.* 9, 971. <https://doi.org/10.18203/2319-2003.ijbcp20202185>
- Mortimer, K.R.H., Katshu, M.Z.U.H., Chakrabarti, L. 2023. Second-generation Antipsychotics and Metabolic Syndrome: A Role for Mitochondria. *Front. Psychiatry* 14. <https://doi.org/10.3389/fpsyt.2023.1257460>
- Nadjib, M., Putri, S., Sabarinah, Trihandini, I. 2020a. *Evaluasi Ekonomi di Bidang Kesehatan: Teori dan Aplikasi*. Universitas Indonesia Publishing, Jakarta.
- Nasution, E.S., Tanjung, H.R., Putri, I. 2023. Evaluation of antibiotics using ATC/DDD and DU 90% methods on ICU patients at Universitas Sumatera Utara Hospital. *Pharmacia* 70, 1223–1229. <https://doi.org/10.3897/pharmacia.70.e103566>
- Natanael, J., Damayanti, E., Himayani, R., Oktafany. 2024. Literature Riview: Kajian Potensi Interaksi Obat Antidiabetes pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 dengan Komplikasi Hipertensi. *Sains Medisina* 2.
- Nisak, U.K., Cholifah. 2020. *Buku Ajar Statistik Di Fasilitas Pelayanan Kesehatan*. UMSIDA Press, Sidoarjo.
- Nur, I.L., Armytha, S.T., Anggraeni, S., Maulani, I., Novianti, N., Anantarini, N.P.D. 2025. Evaluasi Penggunaan Obat Psikofarmaka dan Analisis Biaya Penyakit (Cost of Illness) pada Pasien Rawat Inap dengan Gangguan Bipolar di Rumah Sakit Jiwa Provinsi Jawa Barat Tahun 2023. *Indonesian Journal of Clinical Pharmacy* 14. <https://doi.org/10.15416/ijcp.2025.v14i3.64469>
- Nur, I.L., Zakiyah, N., Suwantika, A.A. 2018. Analisis Minimalisasi Biaya Penggunaan Psikotropika pada Pasien Remaja dengan Disabilitas Intelektual di Rumah Sakit Jiwa Provinsi Jawa Barat Tahun 2015–2017. *Indonesian Journal of Clinical Pharmacy* 7, 180. <https://doi.org/10.15416/ijcp.2018.7.3.180>
- Patel, K.R., Cherian, J., Gohil, K., Atkinson, D. 2014. Schizophrenia: Overview and Treatment Options. *Pharmacy and Therapeutics Journal* 39.
- Pratiwi, D., Salman. 2021. Penggunaan Antipsikotik Pada Pasien Skizofrenia. *Jurnal Ilmiah Indonesia* 7, 11.

- Putri, A.A., Junando, M., Sukohar, A. 2024. Review Article: Patofisiologi dan Terapi Farmakologi Diabetes Melitus Tipe 2 pada Pasien Geriatri. *Sains Medisina* 2.
- Ramadhan, A.F., Sukohar, A., Saftarina, F. 2019. Perbedaan Derajat Kecemasan Antara Mahasiswa Tahap Akademik Tingkat Awal dengan Tingkat Akhir di Fakultas Kedokteran Universitas Lampung. *Medula* 9.
- Ramdini, D.A., Koernia, L., Antari, F.D. 2022. Gambaran Lama Rawat Inap Pada Pasien Skizofrenia dengan Terapi Kombinasi Antipsikotik dan Kombinasi Antipsikotik dengan Mood-stabilizer Di Rumah Sakit Jiwa Provinsi Lampung. *JK Unila* 6.
- Ramdini, D.A., Sumiwi, S.A., Barliana, M.I., Destiani, D.P., Nur, I.L. 2018. Potensi Interaksi Obat pada Pasien Skizofrenia di Salah Satu Rumah Sakit Jiwa di Provinsi Jawa Barat. *Indonesian Journal of Clinical Pharmacy* 7, 280. <https://doi.org/10.15416/ijcp.2018.7.4.280>
- Rascati, K.L. 2014. *Essentials of Pharmacoeconomics: Second Edition*. Wolters Kluwer Health.
- Restiana, N., Aulia Ramdini, D., Triyandi Farmasi, R., Kedokteran, F. 2023. Efektivitas Penggunaan Antipsikotik Injeksi Jangka Panjang pada Pasien Skizofrenia: Sebuah Studi Pustaka. *Medula* 13, 521.
- Restyana, A., Faradiba, Farida, U., Wahyuni, K., Pambudi, R., Toyo, E., Admaja, W., Hendra, G., Prasetyo, E., Noviyani, R. 2024. *Farmakoekonomi*. Future Science, Malang.
- Riskesdas. 2018. *Laporan Nasional Riskesdas 2018*. Lembaga Penerbit Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Jakarta.
- Rony, F.Q., Nurmasuri, Oktafany, Pardilawati, C.Y. 2023. Analisis Cost Of Illness pada Pasien Skizofrenia di Poliklinik Psikiatri Rumah Sakit Jiwa Daerah Provinsi Lampung. *JK Unila* 7, 73–78.
- Sadock, B.J., Sadock, V.A. 2000. *Comprehensive Textbook of Psychiatry Seventh Edition*. Lippincott Williams & Wilkins Publishers.
- Saha, K.B., Bo, L., Zhao, S., Xia, J., Sampson, S., Zaman, R.U. 2016. Chlorpromazine versus atypical antipsychotic drugs for schizophrenia. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD010631.pub2>
- Salsabila, L., Suri, N., Adjeng, A.N.T., Oktafany. 2024. Potensi Interaksi Obat pada Pasien Skizofrenia. *Medula* 11, 1525–1535.

- Sarangi, S., Kaur, N., Tripathi, M., Gupta, Y. 2018. Cost analysis study of neuropsychiatric drugs: Role of National List of Essential Medicines, India. *Neurol. India* 66, 1427–1433. <https://doi.org/10.4103/0028-3886.241345>
- Solmi, M., Radua, J., Olivola, M., Croce, E., Soardo, L., Salazar de Pablo, G., Il Shin, J., Kirkbride, J.B., Jones, P., Kim, J.H., Kim, J.Y., Carvalho, A.F., Seeman, M. V., Correll, C.U., Fusar-Poli, P. 2022. Age at onset of mental disorders worldwide: large-scale meta-analysis of 192 epidemiological studies. *Mol. Psychiatry*. <https://doi.org/10.1038/s41380-021-01161-7>
- Stahl, S.M. 2000. *Essential Psychopharmacology Neuroscientific Basis and Practical Applications* Second Edition. Cambridge University Press, New York.
- Thahir, S.A., Junando, M., Pardilawati, C.Y., Sukohar, A. 2025. Article Review: Analisis Kuantitatif Penggunaan Antibiotik pada Pediatrik di Indonesia Menggunakan ATC/DDD. *Sains Medisina* 3.
- American Psychiatric Association. 2021. *The American Psychiatric Association practice guideline for the treatment of patients with schizophrenia*, 3rd ed. American Psychiatric Association, Washington.
- Umar, L.G., Rohmaniyah, U.A.A., Sari, A.N. 2022. Efektivitas Psikoterapi dan Antipsikotik pada Pasien Skizofrenia Tak Terinci dengan Gangguan Kepribadian Paranoid. *Continuing Medical Education* 460–478.
- WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology. 2024. ATC/DDD Index 2024 [WWW Document]. Norwegian Institute of Public Health. URL https://atcddd.fhi.no/atc_ddd_index/ (accessed 4.16.25).
- World Health Organization. 2025a. Schizophrenia: Introduction [WWW Document]. WHO Regional Office for the Eastern Mediterranean. URL <https://www.emro.who.int/health-topics/schizophrenia/introduction.html> (accessed 3.1.25).
- World Health Organization. 2025b. Anatomical Therapeutic Chemical (ATC) Classification [WWW Document]. URL <https://www.who.int/tools/atc-ddd-toolkit/atc-classification> (accessed 5.2.25).
- World Health Organization. 2025c. DDD Indicators [WWW Document]. URL <https://www.who.int/tools/atc-ddd-toolkit/indicators#> (accessed 4.17.25).
- World Health Organization. 2019. *International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems 10th Revision (ICD-10)* [WWW Document]. World Health Organization. URL <https://icd.who.int/browse10/2019/en#/F20-F29> (accessed 5.18.25).

Yanuardi. 2019. Rancang Bangun Aplikasi Diagnosa Penyakit Umum Berbasis Android pada Klinik Citra Raya Medika. Jurnal Teknik Infoematika 9–17.