

SKRIPSI

**EVALUASI PENGGUNAAN ANTIBIOTIK AMOKSISILIN
PADA PASIEN RAWAT JALAN PUSKESMAS BALEN
BOJONEGORO DENGAN METODE ATC/DDD**



FEBRIA ROSSA ALBA

FAKULTAS FARMASI UNIVERSITAS AIRLANGGA

DEPARTEMEN FARMASI PRAKTIS

SURABAYA

2022

SKRIPSI

**EVALUASI PENGGUNAAN ANTIBIOTIK AMOKSISILIN
PADA PASIEN RAWAT JALAN PUSKESMAS BALEN
BOJONEGORO DENGAN METODE ATC/DDD**

FEBRIA ROSSA ALBA

FAKULTAS FARMASI UNIVERSITAS AIRLANGGA

DEPARTEMEN FARMASI PRAKTIS

SURABAYA

2022

LEMBAR PENGESAHAN

Evaluasi Penggunaan Antibiotik Amoksisilin Pada Pasien Rawat Jalan Puskesmas Balen Bojonegoro Dengan Metode ATC/DDD

(Anatomical Therapeutic Chemical Defined Daily Dose)

SKRIPSI

**Dibuat Untuk Memenuhi Syarat
Mencapai Gelar Sarjana Farmasi Pada
Fakultas Farmasi Universitas Airlangga
2022**

**Oleh:
FEBRIA ROSSA ALBA
NIM. 051811133084**

**Skripsi ini telah disetujui
Tanggal 12 Agustus 2022 oleh:**

Pembimbing Utama



Dr. apt. Abdul Rahem, M.Kes.
NIP. 196602052014091001

Pembimbing Serta



Dr. apt. Liza Pristianty, M.Si., MM.
NIP. 19621115198810200

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Febria Rossa Alba

NIM : 051811133084

adalah mahasiswa Fakultas Farmasi, Universitas Airlangga, menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Naskah Tugas Akhir/Skripsi yang saya tulis dengan judul:

Evaluasi Penggunaan Antibiotik Amoksisilin pada Pasien Rawat Jalan di Puskesmas Balen Bojonegoro dengan Metode ATC/DDD (*Anatomical Therapeutic Chemical Defined daily Dose*)

adalah benar-benar merupakan hasil karya sendiri. Apabila di kemudian hari diketahui bahwa isi Naskah Skripsi ini merupakan hasil plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan dan atau pencabutan gelar yang saya peroleh.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana semestinya.

Surabaya, 29 Juli 2022

Yang membuat pernyataan,

 Febria Rossa Alba
NIM. 051811133084

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Febria Rossa Alba

NIM : 051811133084

menyatakan bahwa demi kepentingan perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui abstrak Skripsi yang saya tulis dengan judul:

Evaluasi Penggunaan Antibiotik Amoksisilin pada Pasien Rawat Jalan di Puskesmas Balen Bojonegoro dengan Metode ATC/DDD (*Anatomical Therapeutic Chemical Defined daily Dose*)

untuk dipublikasikan atau ditampilkan di internet atau media lain yaitu Digital Library Perpustakaan Universitas Airlangga untuk kepentingan akademik, sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 29 Juli 2022

Yang membuat pernyataan,


Febria Rossa Alba
NIM. 051811133084

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah S.W.T. atas segala rahmat, anugerah dan karunia-Nya yang telah diberikan kepada penulis sehingga skripsi dengan judul “**Evaluasi Penggunaan Antibiotik Amoksisilin pada Pasien Rawat Jalan di Puskesmas Balen Bojonegoro dengan Metode ATC/DDD (*Anatomical Therapeutic Chemical Defined daily Dose*)**” dapat terselesaikan dengan baik untuk memnuhi syarat mencapai gelar sarjana pada Fakultas Farmasi Universitas Airlangga.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis mendapatkan bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, baik secara moral maupun material. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. apt. Abdul Rahem, M.Kes., selaku dosen pembimbing utama dan Ibu Dr. apt. Liza Pristianty, M.Si., MM., selaku dosen pembimbing kedua yang telah memberikan waktu, tenaga, pikiran dan arahan dengan segala keikhlasan dan penuh kesabaran kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
2. Prof. Dr. Mohammad Nasih, S.E., M.T., Ak., CMA., selaku Rektor Universitas Airlangga yang telah memberikan kesempatan untuk menyelesaikan program pendidikan S1 Pendidikan Apoteker di Universitas Airlangga.
3. Prof. apt. Junaidi Khotib, S.Si., M.Kes., Ph. D selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Airlangga yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas sehingga penulis dapat menyelesaikan program sarjana.
4. Bapak Apt. Andi Hermansyah, S.Farm., M.Sc., Ph.D., selaku Ketua Departemen Farmasi Praktis Fakultas Farmasi Universitas Airlangga yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas dalam penyusunan skripsi.
5. Ibu Dr. Apt. Wahyu Utami, MS., dan Ibu Dr. apt. Yuni Priyandani, SpFRS., selaku dosen penguji yang memberikan kritik dan saran membangun demi kesempurnaan skripsi ini.
6. Ibu Dr. apt. Budi Suprpti, M.Si., selaku dosen wali penulis yang telah memberikan semangat dan motivasi kepada penulis selama perkuliahan serta dosen Fakultas Farmasi Universitas Airlangga yang telah menmbimbing dan mendidik penulis selama menjalankan perkuliahan di Fakultas Farmasi Universitas Airlangga.

7. Ibu dr. Verra, Bapak Didik, Ibu apt. Endri Ampriani Rahayu, Ibu Asisten Apoteker Ari dan seluruh pihak Puskesmas Balen Bojonegoro yang telah memberikan kesempatan, pendampingan, dan arahan untuk kelancaran penelitian penulis di Puskesmas Balen Bojonegoro
8. Ibu Marfuah selaku orang tua penulis, Irsyadul, Fatih dan Septiani selaku adik penulis dan seluruh keluarga besar yang telah memberikan semangat dan dukungan untuk penulis agar penulis tetap lurus dan benar, juga memberikan pengaruh terhadap kesuksesan penulis.
9. Teman-teman terdekat selama kuliah di Fakultas Farmasi, Hendrayanti Haniyah Putri dan Marsha Fendria Prastika yang selalu menemani dalam sedih dan senangnya penulis, selalu menghibur dan mendengarkan curahan hati penulis.
10. Rekan seperjuangan Health Behavior Research (Himas, Alfiah, Baiq, Nadila, Atikah, Paulina, Aranza, dan Dicky) untuk saling bertukar pikiran selama menyusun naskah skripsi dan bimbingan.
11. Teman-teman satu angkatan 2018 Fakultas Farmasi Universitas Airlangga dan rekan Kelas D yang senantiasa berbagi suka duka selama menempuh pendidikan selama masa studi.
12. Pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah membantu dan mendukung dalam proses penelitian dan penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari skripsi ini belum sempurna dan masih banyak kekurangan yang perlu diperbaiki. Oleh karena itu, segala masukan, kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan sangat diharapkan oleh penulis untuk dapat menyempurnakan skripsi ini. Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang terlibat dalam membantu dan berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, 12 Agustus 2022

Penulis

RINGKASAN

Evaluasi Penggunaan Antibiotik Amoksisilin pada Pasien Rawat Jalan di Puskesmas Balen Bojonegoro dengan Metode ATC/DDD (*Anatomical Therapeutic Chemical Defined daily Dose*)

Febria Rossa Alba

Infeksi oleh mikrobakteri menjadi ancaman kesehatan global dan penyebab morbiditas dan mortalitas. Antibiotik sebagai terapi penyakit infeksi oleh bakteri sehingga berkontribusi dalam membatasi morbiditas dan mortalitas. Saat ini, bakteri berkembang resisten dan muncul permintaan antibiotik baru. Amoksisilin merupakan antibiotik turunan penisilin yang banyak digunakan karena memiliki aktivitas spektrum luas. Di Indonesia, penggunaan amoksisilin di puskesmas rata-rata lebih dari 60%. Akibat penggunaan yang berlebihan muncul bakteri yang resisten terhadap amoksisilin, sehingga perlu dilakukan evaluasi penggunaan antibiotik amoksisilin untuk menghindari antibiotik yang tidak efektif dan mengancam kesehatan masyarakat. Menggunakan sistem klasifikasi *the Anatomical Therapeutic Chemical* (ATC) dan *the Defined Daily Dose* (DDD) yang rekomendasikan oleh WHO sebagai standar internasional untuk memantau dan meneliti penggunaan obat. Menggunakan metode observasional dan teknik total sampling. Data sampel diambil dari lembar resep amoksisilin dan buku registrasi periode Januari hingga Desember 2021. Sampel yang didapatkan berjumlah 1.137 resep dan 40.352 kunjungan pasien rawat jalan. Selanjutnya data dilakukan analisis dengan bantuan *software Microsoft Excel*. Sehingga didapatkan total penggunaan amoksisilin dan data KPRJ periode Januari hingga Desember 2021 di Puskesmas Balen Bojonegoro. Hasil penelitian berupa nilai DDD/1000 KPRJ/hari yang menunjukkan penggunaan antibiotik amoksisilin rata-rata harian. Tiga angka terendah pada bulan Januari (1,54 DDD/1000 KPRJ/hari), Mei (1,72 DDD/1000 KPRJ/hari), dan Juli (2,00 DDD/1000 KPRJ/hari). Tiga bulan dengan konsumsi antibiotik paling tinggi terjadi pada bulan Maret (6,96 DDD/1000 KPRJ/hari), Februari (5,88 DDD/1000 KPRJ/hari), dan Desember (5,48 DDD/1000 KPRJ/hari). Penggunaan antibiotik amoksisilin pada periode Januari hingga Desember 2021 hasil disajikan dalam dosis harian menunjukkan angka lebih tinggi dibanding nilai DDD amoksisilin menurut ketentuan WHO yaitu 1,5 gram. Data peresepan pada periode Januari-Desember 2021 menunjukkan hasil fluktuatif.

ABSTRACT

Analysis of Antibiotic Amoxicillin Consumption in Outpatients of Public Health Center Balen Bojonegoro using ATC/DDD Methodology (*The Anatomical Therapeutic Chemical and The Defined daily Dose*)

Febria Rossa Alba

Infection by bacteria is a serious threat to global health. As one of treatment for infection, antibiotic contribute to limiting morbidity and mortality. In this era, bacteria is construct it resistant and demanding of need for new antibiotic. Amoxicillin is a penicillin-derivative antibiotic that is widely used because it has broad-spectrum activity. The average amoxicillin consumption in primary health care of Indonesia is more than 60%. Overuse of antibiotic can make emergence of bacteria that are resistant to amoxicillin. So, it is necessary to evaluate the use of amoxicillin to avoid ineffective antibiotics and to inform public health. This research use descriptive method with observational design and retrospective data collection in January-December 2021, that use the prescribed of oral amoxicillin (tablet, capsule, capsule-tablet) and registration book for took the amount of visiting patients in January-December 2021 without intervention. The quantitative data analysis is based on the World Health Organization ATC (J01CA04) and DDD (1.5 g) system. For result, total amoxicillin consumption was higher in March (6.96 DDD/1000 KPRJ/day) than other months. Amoxicillin consumption in 2021 period with the total DDD per 1000 KPRJ of 1.54, 5.88, 6.96, 2.62, 1.72, 3.27, 2.17, 2.00, 2.42, 3.08, 3.96, and 5.48 of a year. The pattern of amoxicillin consumption in January-December 2021 period at Balen Bojonegoro primary health care fluctuated and the total amount of DDD per 1000 patients per day was higher than amoxicillin's DDD WHO standard (1.5 g).

Keyword: amoxicillin, WHO, ATC, DDD, J01CA04

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR	v
RINGKASAN	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
DAFTAR SINGKATAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	16
1.1 Latar Belakang	16
1.2 Rumusan Masalah	19
1.3 Tujuan Penelitian	19
1.3.1 Tujuan Umum	19
1.3.2 Tujuan Khusus	19
1.4 Manfaat Penelitian	19
1.4.1 Manfaat bagi Fasilitas Kesehatan	19
1.4.2 Manfaat bagi institusi pendidikan	20
1.4.3 Manfaat bagi peneliti	20
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	21
2.1 Tinjauan Penyakit Infeksi	21
2.1.1 Definisi Infeksi	21
2.1.1 Penyebab Infeksi	22
2.2 Tinjauan Antibiotik	24
2.2.1 Definisi Antibiotik	24
2.2.2 Penggolongan Antibiotik Berdasarkan Mekanisme Kerja	24
2.2.3 Penggolongan Antibiotik Berdasarkan Aktivitarnya	26
2.2.4 Penggolongan Antibiotik Berdasarkan Struktur Kimia	27

2.3	Tinjauan Amoksisilin	29
2.3.1	Definisi Antibiotik Amoksisilin.....	29
2.3.2	Tujuan Penggunaan Antibiotik Amoksisilin.....	29
2.3.3	Prinsip Kerja Antibiotik Amoksisilin	30
2.4	Tinjauan Resistensi Antibiotik.....	30
2.4.1	Definisi Resistensi Antibiotik.....	30
2.4.2	Mekanisme Resistensi Antibiotik	30
2.4.3	Penyebab Berkembangnya Resistensi Antibiotik	31
2.4.4	Dampak Peningkatan Resistensi Antibiotik	32
2.4.5	Upaya Pengendalian Resistensi Antibiotik.....	33
2.5	Tinjauan Evaluasi Penggunaan Obat	33
2.5.1	Evaluasi Penggunaan Obat	33
2.5.2	Metode Gyssens	34
2.5.3	Metode Konsumsi	35
2.5.4	Metode Morbiditi	35
2.5.5	Metode ATC/DDD	36
2.6	Tinjauan metode ATC/DDD	36
2.6.1	Sejarah metode ATC/DDD.....	36
2.6.2	Tujuan metode ATC/DDD.....	37
2.6.3	Keuntungan metode ATC/DDD	37
2.6.4	Sistem Klasifikasi ATC	38
2.6.5	Unit Pengukuran DDD.....	41
2.7	Puskesmas	43
BAB III	KERANGKA KONSEPTUAL	44
3.1	Uraian Kerangka Konsep	44
3.2	Kerangka Konseptual	46
BAB IV	METODE PENELITIAN	47
4.1	Jenis Penelitian.....	47
4.2	Populasi	47
4.3	Sampel.....	47
4.3.1.	Kriteria Inklusi	47
4.3.2.	Kriteria Eksklusi	47

4.4	Teknik Pengambilan Sampel.....	48
4.5	Variabel Penelitian	48
4.5.1	Variabel Bebas	48
4.5.2	Variabel tergantung.....	48
4.6	Instrumen Penelitian.....	48
4.6.1	Alat Penelitian.....	48
4.6.2	Bahan Penelitian	48
4.7	Tempat dan Waktu Penelitian	48
4.8	Definisi Operasional.....	48
4.9	Kerangka Operasional Penelitian	50
4.10	Prosedur Pengambilan Data	51
4.11	Analisis Data	51
BAB V	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	54
5.1	Hasil Penelitian	54
5.1.1	Karakteristik Pasien Berdasarkan Jenis Kelamin	54
5.1.2	Karakteristik Pasien Berdasarkan Usia.....	55
5.1.3	Kunjungan Pasien Rawat Jalan Tahun 2021.....	57
5.1.4	Peresepan Amoksisilin Periode Januari-Desember 2021	59
5.1.5	Hasil Kode ATC Dan Nilai DDD Antibiotik Amoksisilin	61
5.2	Perhitungan Penggunaan Amoksisilin Januari-Desember 2021	62
5.2.1	Perhitungan Penggunaan Amoksisilin	62
5.2.2	Perhitungan Nilai DDD	65
5.2.3	Perhitungan KPRJ/1000.....	65
5.2.4	Perhitungan DDD/1000 KPRJ	66
5.2.5	Perhitungan Dosis Harian Amoksisilin Januari-Desember 2021	67
BAB VI	KESIMPULAN DAN SARAN	73
6.1	Kesimpulan	73
6.2	Saran.....	73
	Daftar Pustaka.....	74

DAFTAR TABEL

Tabel II.1	Kategori penilaian kualitatif penggunaan antibiotik	34
Tabel II.2	Kelompok Utama Anatomi	39
Tabel II.3	Kelompok Utama Farmakologi	40
Tabel IV.1	Struktur ATC Antibiotik Amoksisilin.....	52
Tabel IV.2	Nilai DDD dari WHO Index Amoksisilin.....	52
Tabel V.1	Jumlah dan persentase jenis kelamin pada persepan amoksisilin periode Januari-Desember 2021.....	55
Tabel V.2	Rentang Usia Pasien pada Peresepan Amoksisilin Periode Januari-Desember 2021.....	56
Tabel V.3	Kunjungan Pasien Rawat Jalan di Puskesmas Balen Bojonegoro Periode Januari-Desember 2021.....	58
Tabel V.4	Jumlah dan Persentase Peresepan Antibiotik Amoksisilin di Puskesmas Balen Bojonegoro Periode Januari-Desember 2021	59
Tabel V.5	Kode ATC dan Nilai DDD Amoksisilin Standar WHO	62
Tabel V.6	Perhitungan Penggunaan Antibiotik Amoksisilin Periode Januari-Desember 2021.....	63
Tabel V.7	Perhitungan Nilai DDD Antibiotik Amoksisilin Periode Januari-Desember 2021.....	65
Tabel V.8	Perhitungan KPRJ/1000 Pasien Periode Januari-Desember 2021	66
Tabel V.9	Perhitungan DDD/1000 KPRJ Periode Januari-Desember 2021	67
Tabel V.10	Penggunaan Amoksisilin dalam Dosis Harian Periode Januari-Desember 2021.....	68

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Kode ATC Amoksisilin.....	41
Gambar 3.1	Kerangka Konseptual	46
Gambar 4.1	Kerangka Operasional Penelitian	50
Gambar 5.1	Jumlah KPRJ di Puskesmas Balen Bojonegoro Periode Januari-Desember 2021.....	59
Gambar 5.2	Persentase Peresepan Antibiotik Amoksisilin di Puskesmas Balen Bojonegoro Periode Januari-Desember 2021.....	61
Gambar 5.3	Total Penggunaan Antibiotik Amoksisilin (dalam gram) Periode Januari- Desember 2021.....	64
Gambar 5.4	Total Penggunaan Antibiotik Amoksisilin (dalam gram) Periode Januari- Desember 2021.....	69

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Surat Pengantar Penelitian	82
Lampiran 2. Lembar Surat Pengantar Ijin Penelitian Dinas Kesehatan	83
Lampiran 3. Sertifikat Ijin Etik.....	84
Lampiran 4. Contoh Lembar Pengumpulan Data	85

DAFTAR SINGKATAN

ATC	= <i>Anatomical Therapeutic Chemical</i>
CDC	= <i>Centers for Disease Control and Prevention</i>
COVID	= <i>Coronavirus Disease</i>
DDD	= <i>Defined Daily Dose</i>
DNA	= <i>Deoxyribonucleic Acid</i>
DU	= <i>Drug Utilization</i>
EPO	= <i>Evaluasi Penggunaan Obat</i>
KPRJ	= <i>Kunjungan Pasien Rawat Jalan</i>
MRSA	= <i>Staphylococcus aureus resisten methicillin</i>
PBP	= <i>Penicilin Binding Protein</i>
PG	= <i>Peptidoglycan</i>
PPKM	= <i>Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat</i>
RNA	= <i>Ribonucleic Acid</i>
SIRS	= <i>Systemic Inflammatory Respons Syndrom</i>
WBC	= <i>White Blood Count</i>
WHO	= <i>World Health Organization</i>