

SKRIPSI

**GAMBARAN TINGKAT PENGETAHUAN, SIKAP, DAN PERILAKU
DOKTER DALAM UPAYA PENCEGAHAN RESISTENSI ANTIBIOTIK
DI KABUPATEN BONE, SOPPENG, DAN WAJO**



OLEH :

Andi Kayzar

C011191005

PEMBIMBING :

dr. Rizalinda Sjahril, M.Sc, Ph.D, Sp. MK

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

2022

**GAMBARAN TINGKAT PENGETAHUAN, SIKAP, DAN PERILAKU
DOKTER DALAM UPAYA PENCEGAHAN RESISTENSI ANTIBIOTIK
DI KABUPATEN BONE, SOPPENG, DAN WAJO**

Diajukan Kepada Universitas Hasanuddin

Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat

Mencapai Gelar Sarjana Kedokteran

Andi Kayzar

C011191005

Pembimbing :

dr. Rizalinda Sjahril, M.Sc, Ph.D, Sp. MK

FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

2022

HALAMAN PENGESAHAN

Telah disetujui untuk dibacakan pada seminar akhir di Bagian Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin dengan Judul :

**“GAMBARAN TINGKAT PENGETAHUAN, SIKAP DAN PERILAKU DOKTER
DALAM UPAYA PENCEGAHAN RESISTENSI ANTIBIOTIK DI KABUPATEN
BONE, SOPPENG, DAN WAJO”**

Hari/Tanggal : Senin, 20 Juni 2022

Waktu : 09. 30 WITA

Tempat : Zoom Meeting

Makassar, 20 Juni 2022

Mengetahui,



dr. Rizalinda Sjahril, M.Sc, Ph.D, Sp. MK

NIP.19690918 199603 2 001

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh

Nama : Andi Kayzar
NIM : C011191005
Fakultas/Program Studi : Kedokteran / Pendidikan Kedokteran
Judul Skripsi : Gambaran Tingkat Pengetahuan, Sikap, dan Perilaku Dokter dalam Upaya Pencegahan Resistensi Antibiotik di Kabupaten Bone, Soppeng, dan Wajo

Telah berhasil dipertahankan dihadapan dewan penguji dan diterima sebagai bahan persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar sarjana kedokteran pada Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : dr. Rizalinda Sjahril, M.Sc, Ph.D, Sp. MK (.....)

Penguji 1 : Prof. dr. Muh. Nasrum Massi, Ph.D, Sp. MK (.....)

Penguji 2 : dr. Firdaus Hamid, Ph.D, Sp. MK (.....)

Penguji 3 : dr. Yoeke D. Rasita, M. Ked.Klin., Sp. MK (.....)

Ditetapkan di : Makassar

Tanggal : 20 Juni 2022

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

"Gambaran Tingkat Pengetahuan, Sikap Dan Perilaku Dokter Dalam Upaya Pencegahan Resistensi Antibiotik di Kabupaten Bone, Soppeng, Dan Wajo"

Disusun dan Diajukan Oleh :

Andi Kayzar

C011191005

Menyetujui

Panitia Penguji

No.	Nmaa Penguji	Jabatan	Tanda Tangan
1	dr. Rizalinda Sjahril, M.Sc, Ph.D, Sp. MK	Pembimbing	
2	Prof. dr. Muh. Nasrum Massi, Ph.D, Sp. MK	Penguji 1	
3	dr. Firdaus Hamid, Ph.D, Sp. MK	Penguji 2	
4	dr. Yoeke D. Rasita, M. Ked.Klin., Sp. MK	Penguji 3	

Mengetahui,

Wakil Dekan
Bidang Akademik, Riset & Inovasi
Fakultas Kedokteran
Universitas Hasanuddin


dr. Agussalim Bukhari, M. Clin. Med., Ph.D, Sp.GK(K)
NIP. 19700821 199903 1 001

Ketua Program Studi
Sarjana Kedokteran
Fakultas Kedokteran
Universitas Hasanuddin



dr. Ririn Nislawati, M.Kes., Sp.M
NIP. 19810118 200912 2 003

BAGIAN MIKROBIOLOGI FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2022

TELAH DISETUJUI UNTUK DICETAK DAN DIPERBANYAK

UNIVERSITAS HASANUDDIN

Skripsi dengan Judul :

“GAMBARAN TINGKAT PENGETAHUAN, SIKAP DAN PERILAKU DOKTER
DALAM UPAYA PENCEGAHAN RESISTENSI ANTIBIOTIK DI KABUPATEN
BONE, SOPPENG, DAN WAJO”

Makassar, 20 Juni 2022

Pembimbing,



dr. Rizalinda Sjahril, M.Sc, Ph.D, Sp. MK

NIP.19690918 199603 2 001

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Andi Kayzar

NIM : C011191005

Program Studi : Pendidikan Dokter Umum Fakultas Kedokteran

Jenjang : S1

Menyatakan dengan ini bahwa karya saya yang berjudul :

**“GAMBARAN TINGKAT PENGETAHUAN, SIKAP, DAN PERILAKU
DOKTER DALAM UPAYA PENCEGAHAN RESISTENSI ANTIBIOTIK
DI KABUPATEN BONE, SOPPENG, DAN WAJO”**

Adalah karya saya sendiri dan bukan merupakan pengambilan alih tulisan orang lain bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil saya sendiri.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini adalah hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, 03 Juli 2022
yang menyatakan,



Andi Kayzar

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kita panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan anugerah-Nya kepada kita semua dengan segala keterbatasan yang penulis miliki, akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi penelitian dengan judul “Gambaran Tingkat Pengetahuan, Sikap dan Perilaku Dokter dalam Upaya Pencegahan Resistensi Antibiotik di Kabupaten Bone, Soppeng, dan Wajo” sebagai salah satu syarat pemenuhan tugas akhir Program Studi Pendidikan Dokter Umum Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin.

Pada kesempatan kali ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh pihak yang telah membantu dan berpartisipasi dalam pembuatan skripsi ini:

1. dr. Rizalinda Sjahril, M.Sc., Ph.D., Sp. MK selaku dosen pembimbing akademik dan pembimbing skripsi yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikirannya untuk memberikan bimbingan dan mengarahkan penulis dalam penyusunan skripsi ini sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
2. Prof. dr. Muh. Nasrum Massi, Ph.D, Sp. MK, dr. Firdaus Hamid, Ph.D, Sp. MK dan dr. Yoeke D. Rasita, M. Ked.Klin., Sp. MK selaku penguji yang telah memberikan saran dan tanggapannya.
3. Kedua orang tua penulis, Etta dan Asse yang selalu memberikan dorongan dan motivasi ketika penulis merasa lelah dan jenuh agar bisa bangkit kembali, serta bantuan dan segala hal untuk memfasilitasi penulis dalam penyelesaian skripsi ini dan yang tak pernah henti mendoakan penulis untuk menjadi pribadi yang bermanfaat bagi orang sekitar, sukses di dunia maupun akhirat.

4. Saudara penulis, Andi Sumange Alam, Andi Sinar, dan Andi Syahrul Ramadhan yang senantiasa memberikan bantuan, motivasi, pengalaman, dan segala hal kepada penulis dalam penyelesaian skripsi yang memakan waktu tidak singkat ini serta tak pernah henti mendoakan penulis untuk menjadi pribadi yang bermanfaat bagi orang sekitar, sukses di dunia maupun akhirat.
5. Teman-teman sejawat yang senantiasa saling mengingatkan dan memberi motivasi dalam penyelesaian skripsi ini.
6. Sahabat Afra dan Ravs yang selalu menemani dan membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi serta memberikan motivasi dan semangat untuk penulis dan senantiasa siap untuk direpotkan dan mendengar keluh kesah penulis.
7. Serta pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah banyak terlibat dalam memberi dukungan dan doa kepada penulis selama proses pengerjaan skripsi.

Penulis menyadari dalam penulisan skripsi ini masih sangat banyak kekurangan dan kesalahan. Apabila nantinya terdapat kekurangan, kesalahan dalam skripsi ini, penulis sangat berharap kepada seluruh pihak agar dapat memberikan kritik dan juga saran seperlunya. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat serta bahan pembelajaran kepada kita semua.

Makassar, 3 Juli 2022

Andi Kayzar

Andi Kayzar
dr. Rizalinda Sjahril, M.Sc.,Ph.D.,Sp.MK

**GAMBARAN TINGKAT PENGETAHUAN, SIKAP, DAN PERILAKU
DOKTER DALAM UPAYA PENCEGAHAN RESISTENSI ANTIBIOTIK
DI KABUPATEN BONE, SOPPENG, DAN WAJO**

ABSTRAK

Latar Belakang : Resistensi antibiotik telah menjadi salah satu ancaman kesehatan serius di dunia. Tercatat jutaan kasus baru dan ribuan kasus kematian akibat resistensi antibiotik. Resistensi antibiotik mengakibatkan peningkatan biaya dan waktu perawatan hingga peningkatan risiko mortalitas. Salah satu faktor yang berpengaruh terhadap resistensi antibiotik adalah persepsian antibiotik yang rasional oleh dokter. Hal ini berkaitan dengan tingkat pengetahuan, sikap, dan perilaku seorang dokter. Sejauh ini, data yang tersedia berkaitan dengan indikator tersebut khususnya di Kabupaten Bone, Soppeng, dan Wajo masih sangat minim, begitu juga di Sulawesi Selatan pada umumnya. Maka dari itu dengan dilaksanakannya penelitian ini diharapkan dapat menjadi gambaran awal dan acuan dalam upaya pencegahan resistensi antibiotik.

Metode : Tipe penelitian ini adalah deskriptif analitik dengan desain penelitian potong lintang menggunakan pengambilan data primer dari kuesioner pada 85 responden untuk mengetahui tingkat pengetahuan, sikap, dan perilaku dokter tentang pencegahan resistensi antibiotik di Kabupaten Bone, Soppeng, dan Wajo.

Hasil : dari 85 responden yang bertugas di Kabupaten Bone, Soppeng, dan Wajo, sebanyak 80 responden memiliki pengetahuan baik, 5 responden memiliki pengetahuan yang cukup, dan tidak ada responden yang memiliki pengetahuan kurang. Responden dengan sikap baik sebanyak 59 responden, 26 responden memiliki sikap yang cukup dan tidak ada responden dengan sikap kurang. Mayoritas responden yaitu 69 responden memiliki perilaku yang baik, 16 responden memiliki perilaku yang cukup, dan tidak ada responden dengan perilaku yang kurang. Selain itu, ditemukan hubungan yang signifikan antara pengetahuan dan sikap dengan perilaku.

Kesimpulan : Sebagian besar dokter memiliki pengetahuan, sikap dan perilaku yang baik tentang pencegahan resistensi antibiotik. Pengetahuan dan sikap juga melatarbelakangi terbentuknya suatu perilaku.

Kata Kunci : resistensi antibiotik, pengetahuan, sikap, perilaku

Andi Kayzar
dr. Rizalinda Sjahril, M.Sc.,Ph.D.,Sp. MK

**DOCTOR'S KNOWLEDGE, ATTITUDE, AND PRACTICE IN
PREVENTING ANTIBIOTIC RESISTANCE IN BONE, SOPPENG, AND
WAJO**

ABSTRACT

Background : Antibiotic resistance has become a serious health threat in the world. Millions of new cases and thousands of deaths were recorded due to antibiotic resistance. Antibiotic resistance results in an increase in the cost and time of treatment to an increased risk of mortality. One of the factors that influence antibiotic resistance is the rational prescribing of antibiotics by doctors. This relates to the level of knowledge, attitude, and behavior of a doctor. So far, the available data relating to these indicators, especially in the Bone, Soppeng, and Wajo are limited, as well as in South Sulawesi in general. Therefore, the implementation of this research is expected to be an initial description and reference in efforts to prevent antibiotic resistance.

Methods : This type of research is descriptive analytic with a cross-sectional design using primary data collection from a questionnaire on 85 respondents to determine the level of knowledge, attitude, and behavior of doctors about the prevention of antibiotic resistance in Bone, Soppeng, and Wajo.

Results : Of 85 respondents who were kept in Bone, Soppeng, and Wajo, 80 respondents had good knowledge, 5 respondents had sufficient knowledge, and no respondent had poor knowledge. Respondents with good attitudes were 59 respondents, 26 respondents had sufficient attitudes and there were no respondents with poor attitudes. The majority of respondents, namely 69 respondents have good behavior, 16 respondents have sufficient behavior, and there are no respondents with poor behavior. In addition, found a significant relationship between knowledge and attitudes with behavior.

Conclusions : Most doctors have good knowledge, attitude and behavior regarding the prevention of antibiotic resistance. Knowledge and attitudes also underlie the formation of a behavior.

Keywords : antibiotic resistance, knowledge, attitude, behavior

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMBUNG	i
HALAMAN PENGESAHAN	iii
LEMBAR ORISINALITAS	vii
KATA PENGANTAR	viii
ABSTRAK	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xviii
DAFTAR BAGAN	xx
DAFTAR LAMPIRAN	xx
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.3.1. Tujuan Umum	4
1.3.2. Tujuan Khusus	4
1.4. Manfaat Penelitian	5
1.4.1. Bagi Dokter	5
1.4.2. Bagi Masyarakat	5
1.4.3. Bagi Pemerintah	5

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1. Pengetahuan.....	6
2.1.1. Definisi	6
2.1.2. Tingkatan Pengetahuan.....	6
2.1.3. Faktor yang Mempengaruhi Pengetahuan	8
2.2. Sikap.....	10
2.3. Perilaku.....	11
2.3.1. Definisi	11
2.3.2. Klasifikasi Perilaku	11
2.3.3. Tingkatan Perilaku.....	11
2.3.4. Faktor yang Mempengaruhi Perilaku	12
2.4. Antibiotik.....	12
2.4.1. Definisi	12
2.4.2. Penggolongan Antibiotik	13
2.4.3. Prinsip Penggunaan Antibiotik untuk Terapi Empiris dan Definitif	17
2.4.4. Penggunaan Antibiotik Secara Rasional.....	19
2.5. Resistensi Antibiotik	24
2.5.1. Definisi	24
2.5.2. Mekanisme Resistensi Antibiotik.....	24
2.5.3. Faktor yang Mempengaruhi	26

2.6. Peran Dokter dalam Upaya Pencegahan Resistensi Antibiotik	28
2.6.1. Peran Sebagai Anggota Tim Pengendalian Resistensi Antibiotik	28
2.6.2. Peran Dalam Penanganan Pasien Dengan Penyakit Infeksi	29
2.6.3. Peran Dalam Kegiatan Edukasi.....	29
BAB 3. KERANGKA KONSEPTUAL.....	31
3.1. Kerangka Teori	31
3.2. Kerangka Konsep.....	32
BAB 4. METODE PENELITIAN	33
4.1. Tipe dan Desain Penelitian	33
4.2. Lokasi dan Waktu Penelitian	33
4.3. Populasi dan Sampel Penelitian	33
4.3.1. Populasi Penelitian	33
4.3.2. Sampel Penelitian	33
4.4. Kriteria Sampel	34
4.4.1. Kriteria Inklusi	34
4.4.2. Kriteria Eksklusi.....	34
4.5. Teknik Pengumpulan Data	35
4.6. Uji Validitas dan Reliabilitas Kuesioner	35
4.6.1. Uji Validitas	35
4.6.2. Uji Reliabilitas	36

4.7. Prosedur Penelitian	36
4.7.1. Tahap Persiapan	36
4.7.2. Tahap Pelaksanaan	37
4.7.3. Tahap Pelaporan	37
4.8. Alur Penelitian	38
4.9. Definisi Operasional.....	38
4.10. Analisis Data.....	39
4.10.1. Analisis Univariat.....	39
4.10.2. Analisis Bivariat	39
4.11. Etika Penelitian	40
BAB 5. HASIL PENELITIAN.....	41
5.1 Deskripsi Lokasi dan Sampel Penelitian	41
5.2 Analisis Univariat	42
5.2.1. Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin.....	42
5.2.2. Distribusi Responden Berdasarkan Pekerjaan	42
5.2.3. Distribusi Responden Berdasarkan Lama Bekerja.....	43
5.2.4. Distribusi Responden Berdasarkan Kabupaten.....	44
5.2.5. Distribusi Responden berdasarkan Rata-rata Jumlah Pasien	45
5.2.6. Distribusi Responden berdasarkan Frekuensi Peresepan Antibiotik....	45

5.2.7. Distribusi Responden berdasarkan Riwayat Mengikuti Pelatihan Seputar Antibiotik	46
5.2.8. Distribusi Frekuensi Jawaban Tingkat Pengetahuan Dokter tentang Upaya Pencegahan Resistensi Antibiotik	47
5.2.9. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Sikap Dokter dalam Upaya Pencegahan Resistensi Antibiotik	51
5.2.10. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Perilaku Dokter dalam Upaya Pencegahan Resistensi Antibiotik	54
5.3. Analisis Bivariat	57
5.3.1. Hubungan Tingkat Pengetahuan dengan Perilaku yang Mendukung Upaya Pencegahan Resistensi Antibiotik	57
5.3.2. Hubungan Sikap dengan Perilaku dalam Upaya Pencegahan Resistensi Antibiotik	58
BAB 6. PEMBAHASAN	59
6.1 Tingkat Pengetahuan Dokter dalam Upaya Pencegahan Resistensi Antibiotik di Kabupaten Bone, Soppeng, dan Wajo	59
6.2 Sikap Dokter dalam Upaya Pencegahan Resistensi Antibiotik di Kabupaten Bone, Soppeng, dan Wajo	60
6.3 Perilaku Dokter dalam Upaya Pencegahan Resistensi Antibiotik di Kabupaten Bone, Soppeng, dan Wajo	63

6.4 Hubungan Tingkat Pengetahuan dengan Perilaku Dokter dalam Upaya Pencegahan Resistensi Antibiotik pada Dokter di Kabupaten Bone, Soppeng, dan Wajo	65
6.5 Hubungan Sikap dengan Perilaku Dokter dalam Upaya Pencegahan Resistensi Antibiotik pada Dokter di Kabupaten Bone, Soppeng, dan Wajo	66
BAB 7. KESIMPULAN DAN SARAN	68
7.1 Kesimpulan.....	68
7.2 Saran.....	68
DAFTAR PUSTAKA	xxi
LAMPIRAN	xxvi

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Evaluasi Penggunaan Antibiotik Empiris	18
Tabel 4.1. Hasil Uji Reliabilitas Kuesioner	36
Tabel 4.2. Definisi Operasional	38
Tabel 5.1. Distribusi Responden berdasarkan Jenis Kelamin	42
Tabel 5.2. Distribusi Responden berdasarkan Pekerjaan	42
Tabel 5.3. Distribusi Responden berdasarkan Lama Bekerja.....	43
Tabel 5.4. Distribusi Responden berdasarkan Kabupaten.....	44
Tabel 5.5. Distribusi Responden berdasarkan Rata-rata Jumlah Pasien	45
Tabel 5.6. Distribusi Responden berdasarkan Frekuensi Peresepan Antibiotik ...	45
Tabel 5.7. Distribusi Responden berdasarkan Riwayat Mengikuti Pelatihan Seputar Antibiotik.....	46
Tabel 5.8. Distribusi Jawaban Tingkat Pengetahuan Dokter tentang Upaya Pencegahan Resistensi Antibiotik.....	47
Tabel 5.9. Distribusi Frekuensi Tingkat Pengetahuan Dokter tentang Upaya Pencegahan Resistensi Antibiotik.....	50
Tabel 5.10. Distribusi Jawaban Sikap Dokter dalam Upaya Pencegahan Resistensi Antibiotik	51
Tabel 5.11. Distribusi Frekuensi berdasarkan Sikap Dokter dalam Upaya Pencegahan Resistensi Antibiotik.....	53

Tabel 5.12. Distribusi Jawaban Perilaku Dokter dalam Upaya Pencegahan Resistensi Antibiotik.....	54
Tabel 5.13. Distribusi Frekuensi berdasarkan Perilaku Dokter dalam Upaya Pencegahan Resistensi Antibiotik.....	56
Tabel 5.14. Hubungan Tingkat Pengetahuan dengan Perilaku Dokter dalam Upaya Pencegahan Resistensi Antibiotik.....	57
Tabel 5.15. Hubungan Sikap dengan Perilaku Dokter dalam Upaya Pencegahan Resistensi Antibiotik.....	58

DAFTAR BAGAN

Bagan 3.1. Kerangka Teori	31
Bagan 3.2. Kerangka Konsep	32
Bagan 4.1. Alur Penelitian	38

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Permohonan Etik.....	xxvi
Lampiran 2. Surat Rekomendasi Persetujuan Etik	xxvii
Lampiran 3. Surat Izin Penelitian	xxviii
Lampiran 4. <i>Informed Consent</i>	xxxii
Lampiran 5. Kuesioner Penelitian	xxxiii
Lampiran 6. Uji Validitas dan Reliabilitas Kuesioner	xl
Lampiran 7. Biodata Peneliti.....	l

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sejak pertama kali ditemukan pada tahun 1928 oleh Sir Alexander Fleming, antibiotik sangat berperan penting dalam menurunkan angka kematian akibat infeksi bakteri. Namun, di masa sekarang penggunaan antibiotik semakin tidak rasional. Hal tersebut kemudian memicu terjadinya resistensi atau keadaan dimana bakteri yang sebelumnya sensitif dengan penggunaan antibiotik tidak lagi sensitif dengan antibiotik yang sama khususnya pada antibiotik lini pertama (Perry *et al.*, 2016; Hutchings *et al.*, 2019).

Dari sekian banyak faktor yang memicu resistensi antibiotik, salah satu faktor yang paling utama adalah penggunaan antibiotik yang kurang tepat. Ketika resistensi terjadi, maka hal tersebut dapat memicu peningkatan biaya serta lama perawatan bahkan terus berlanjut hingga peningkatan risiko mortalitas (Mohr, 2016; Wang *et al.*, 2020). Karena hal tersebut, pada tahun 2013 *Center for Disease Control and Prevention* (CDC) mengumumkan bahwa saat ini manusia telah memasuki *post-antibiotik era* dan *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2014 memperingatkan bahwa krisis resistensi antibiotik telah menjadi ancaman kesehatan serius di dunia (Ventola, 2015; CDC, 2019; WHO, 2021).

Menurut laporan CDC pada tahun 2017, tercatat lebih dari 2,8 juta kasus baru resistensi antibiotik terjadi di Amerika Serikat dan menyebabkan 35.000 kasus kematian (CDC, 2019). Sementara di Indonesia, menurut

penelitian yang dilakukan oleh *Antimicrobial Resistance in Indonesia : Prevalence and Prevention* (AMRIN) di RSUD Dr. Soetomo Surabaya dan RSUP Dr. Kariadi Semarang tahun 2000-2004, membuktikan sudah terdapat kuman multi resisten membahayakan, seperti MRSA (*Methicillin Resistant Staphylococcus aureus*) dan bakteri penghasil ESBL (*Extended Spectrum Beta Lactamases*) (Hadi U *et al.*, 2008).

Penelitian Sianturi *et al* di unit perawatan neonatus RSUP H. Adam Malik periode 2008 - 2010, menemukan resistensi kuman terhadap golongan antibiotik lini pertama yaitu ampicilin, gentamisin dan sefotaksim. Kuman terbanyak adalah kuman gram negatif, sedangkan penyebab sepsis terbanyak adalah *Staphylococcus* sp, kemudian *Pseudomonas* sp dan *Enterobacter* sp (Sianturi *et al.*, 2016).

Data lain juga menunjukkan bahwa dari 781 sampel pasien yang dirawat di rumah sakit didapatkan 81% *Eschericia Coli* resisten terhadap berbagai jenis antibiotik seperti ampicilin (73%), kotrimoksazol (56%), kloramfenikol (43%), siprofloksasin (22%), dan gentamisin 18% (Yulesia, 2017). Seperti yang telah disinggung sebelumnya bahwa resistensi yang terjadi dapat dipicu karena penggunaan antibiotik yang tidak bijak. Berdasarkan berbagai penelitian khususnya di negara berkembang seperti Indonesia sekitar 40% - 62% antibiotik diresepkan secara tidak tepat dan sebenarnya tidak dibutuhkan (Bismantara & Ardy, 2018). Sementara itu, berdasarkan kajian yang dilakukan Muhammad pada tahun 2011 di salah satu Puskesmas di Yogyakarta didapatkan antibiotik penisilin hanya memiliki

49% ketepatan dosis serta tidak tepat dalam durasi pemberian terapi (Muhammad, 2011).

Pekan peduli antibiotik sedunia adalah salah satu langkah penting yang ditempuh WHO dalam pencegahan kejadian resistensi antibiotik (Santoso, 2016). Pentingnya pengetahuan tentang antibiotik serta kesadaran dalam pencegahan kejadian resistensi antibiotik adalah hal pokok yang ditekankan bagi tenaga kesehatan maupun masyarakat umum. Akan tetapi tenaga kesehatan dalam hal ini seorang dokter di daerah memiliki peran yang paling penting sebagai garda terdepan (Negara, 2016).

Ketepatan indikasi penggunaan antibiotik pada pasien sangat berkaitan erat dengan sikap dan pengetahuan serta kesadaran dokter dalam persepan antibiotik yang rasional dalam menangani suatu penyakit infeksi (Utami, 2012). Seorang dokter yang bertugas di daerah adalah garda paling depan dalam hal pencegahan resistensi antibiotik karena pasien rujukan tentunya mayoritas berasal dari daerah kabupaten. Ketika dokter paham dan sadar akan hal tersebut maka angka kejadian resistensi antibiotik bukan tidak mungkin dapat ditekan (Desrini, 2015).

Penelitian untuk mengukur gambaran pengetahuan, sikap dan perilaku dokter dalam pencegahan resistensi antibiotik sangat penting untuk dilakukan mengingat data pola resistensi antibiotik di Indonesia sangatlah minim, tak terkecuali Sulawesi Selatan sebagai salah satu pusat rujukan pasien di wilayah timur Indonesia. Dengan mengukur komponen tersebut diharapkan dapat menjadi suatu langkah skrining awal tentang kemungkinan terjadinya resistensi antibiotik.

Jika dilihat dalam perspektif yang lebih sempit, maka Kabupaten Bone, Soppeng, dan Wajo atau biasa dikenal dengan regional Bosowa menjadi wilayah yang menarik untuk diteliti. Hal ini didukung dengan adanya ikatan historis serta karakteristik demografis antar ketiga wilayah yang kemungkinan melahirkan suatu pola penurunan pengetahuan, sikap dan perilaku tertentu oleh dokter terkait pemberian antibiotik. Hal ini sangat penting dalam membuat landasan pemberian antibiotik dan persamaan persepsi di kalangan dokter dalam upaya pengendalian dan pencegahan resistensi antibiotik di Kabupaten Bone, Soppeng, dan Wajo secara khusus, dan Sulawesi Selatan pada umumnya.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana gambaran tingkat pengetahuan, sikap, dan perilaku dokter dalam upaya pencegahan resistensi antibiotik di Kabupaten Bone, Soppeng, dan Wajo?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran tingkat pengetahuan, sikap, dan perilaku dokter dalam upaya pencegahan resistensi antibiotik di Kabupaten Bone, Soppeng, dan Wajo.

1.3.2. Tujuan Khusus

Tujuan khusus dari penelitian ini antara lain :

1. Untuk mengetahui tingkat pengetahuan dokter dalam upaya pencegahan resistensi antibiotik di Kabupaten Bone, Soppeng, dan Wajo.

2. Untuk mengetahui sikap dokter dalam upaya pencegahan resistensi antibiotik di Kabupaten Bone, Soppeng, dan Wajo.
3. Untuk mengetahui perilaku dokter dalam upaya pencegahan resistensi antibiotik di Kabupaten Bone, Soppeng, dan Wajo.
4. Mengetahui hubungan tingkat pengetahuan tentang pencegahan resistensi antibiotik terhadap perilaku pencegahan resistensi antibiotik pada dokter di Kabupaten Bone, Soppeng, dan Wajo.
5. Mengetahui hubungan sikap terhadap perilaku pencegahan resistensi antibiotik pada dokter di Kabupaten Bone, Soppeng, dan Wajo.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1. Bagi dokter

Menyamakan persepsi mengenai pentingnya pengetahuan serta sikap dan perilaku yang mendukung pencegahan resistensi antibiotik.

1.4.2. Bagi masyarakat

Manfaat yang diharapkan adalah menambah wawasan dan pengetahuan tentang pentingnya pencegahan resistensi antibiotik.

1.4.3. Bagi pemerintah

Dapat menjadi dasar evaluasi dalam menerapkan standar persepan antibiotik yang baik untuk mencegah kejadian resistensi antibiotik.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Pengetahuan

2.1.1. Definisi

Pengetahuan adalah hasil dari penginderaan atau rasa ingin tahu seseorang terhadap suatu objek tertentu melalui panca indera yang dimilikinya. Pengetahuan tersebut diperoleh baik dari pengalaman yang dirasakan langsung maupun melalui penceriteraannya orang lain dan merupakan domain yang penting dalam terbentuknya perilaku terbuka / *open behavior* (Donsu, 2017). Pengetahuan pada dasarnya tersusun berdasarkan beberapa fakta dan teori yang saling berkorelasi sehingga memungkinkan seseorang dapat memecahkan masalah yang dialaminya dengan pengetahuan tersebut. Hal ini menjadikan pengetahuan atau kemampuan kognitif sebagai suatu domain yang sangat penting dalam membentuk tindakan (Notoatmodjo, 2018).

2.1.2. Tingkatan Pengetahuan

Menurut Notoatmodjo (2018) pengetahuan sebagai bagian dari ranah kognitif dibagi ke dalam enam tingkatan antara lain:

a. Tahu (*Know*)

Tahu adalah tingkat pengetahuan yang paling rendah. Tahu didefinisikan sebagai kemampuan mengingat sesuatu yang telah ditemui atau dipelajari sebelumnya. Mengingat kembali (*recall*) sesuatu hal yang lebih spesifik dari rangsangan yang telah diterima juga termasuk ke dalam tingkatan pengetahuan ini. Untuk mengukur tingkat tahu seseorang dapat

dengan menggunakan kata menyebutkan, menguraikan, mendefinisikan, menyatakan dan sebagainya.

b. Memahami (*Comprehension*)

. Memahami diartikan sebagai suatu kemampuan untuk bisa menjelaskan serta menginterpretasikan kembali secara benar tentang suatu objek yang sebelumnya diketahui. Selain itu, tingkat pengetahuan memahami juga termasuk menyebutkan contoh, menyimpulkan maupun meramalkan terhadap objek yang telah dipelajari.

c. Aplikasi (*Application*)

Aplikasi dimaknai sebagai kemampuan untuk merealisasikan materi yang telah didapatkan dari proses belajar atau pengalaman pada kondisi real yang dialami seseorang. Proses aplikasi meliputi penggunaan suatu teori, rumus, metode, prinsip dalam konteks situasi yang sesuai.

d. Analisis (*Analysis*)

Analisis merupakan suatu kemampuan untuk menguraikan materi atau suatu objek yang didapatkan kedalam beberapa komponen akan tetapi komponen tersebut masih berkaitan satu sama lain. Analisis dilakukan tanpa mengubah makna asli dari materi yang ingin disampaikan. Kemampuan analisis dapat dilihat dan diukur dari penggunaan kata kerja, seperti dapat menggambarkan suatu hal melalui bagan atau tabel singkat, membedakan, memisahkan, mengelompokkan dan lain sebagainya.

e. Sintesis (*synthesis*)

Sintesis adalah suatu kemampuan untuk menyusun formulasi baru dari formulasi-formulasi yang telah ada sebelumnya. Misalnya dapat

menyusun, merencanakan, meringkas, maupun menyesuaikan terhadap suatu teori atau rumusan-rumusan yang telah ada.

f. Evaluasi (*evaluation*)

Evaluasi ini disebut sebagai kemampuan untuk menilai suatu objek. Penilaian yang dilakukan dapat mengacu kepada suatu kriteria yang telah disusun sendiri maupun mengikuti ketentuan yang telah ditetapkan sebelumnya.

Untuk melakukan pengukuran terhadap aspek pengetahuan umumnya dilakukan dengan wawancara atau angket yang berisi beberapa pertanyaan tentang isi materi yang ingin diukur dari suatu penelitian.

2.1.3. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pengetahuan

Menurut Fitriani (2015) faktor-faktor yang mempengaruhi pengetahuan dapat dibagi menjadi dua yaitu faktor internal dan eksternal

a. Faktor internal, yang meliputi :

1) Pendidikan

Pendidikan merupakan suatu rangsangan yang diberikan seseorang terhadap orang lain menuju kearah cita-cita tertentu melalui suatu materi terkait. Pendidikan berperan penting terhadap pengetahuan yang dimiliki seseorang. Frekuensi keterpaparan seseorang dengan pendidikan yang lebih tinggi tentu jauh lebih besar daripada mereka yang memiliki tingkat pengetahuan lebih rendah. Esensinya bahwa pendidikan diperlukan untuk mendapatkan suatu informasi.

2) Pekerjaan

Pekerjaan adalah suatu hal yang dilakukan dalam rangka pemenuhan kebutuhan hidup seseorang. Sedangkan bekerja merupakan kegiatan yang menyita waktu, bekerja yang dilakukan oleh seorang ibu-ibu akan mempunyai pengaruh terhadap kehidupan keluarga. Hal tersebut dikaitkan dengan pengalaman yang didapat selama melakukan pekerjaan tertentu.

3) Umur

Semakin cukup umur tingkat kematangan seseorang dalam berpikir dan bekerja idealnya semakin matang juga. Hal tersebut dikaitkan dengan kemampuan otak dalam mengambil suatu keputusan yang didasari oleh kematangan dalam mempertimbangkan segala efek positif maupun negatifnya. Hal ini juga tidak terlepas dari pengalaman dan kematangan jiwa.

b. Faktor eksternal meliputi :

1) Faktor lingkungan

Lingkungan merupakan seluruh keadaan yang terdapat di sekitar manusia dan memiliki kemampuan untuk mempengaruhi perkembangan dan perilaku individu maupun kelompok. Lingkungan yang baik tentu akan mendukung proses penyerapan informasi sehingga mendukung berkembangnya suatu pengetahuan.

2) Sosial budaya

Sistem sosial dan budaya yang berlaku di masyarakat menimbulkan pengaruh sikap dalam menerima informasi yang akan ditransfer ke dalam bentuk pengetahuan.

2.2. Sikap

Sikap merupakan reaksi, respon tanggapan yang sifatnya masih masih tertutup dari seseorang terhadap suatu rangsangan atau objek tertentu. Sikap adalah suatu kesiapan atau kesediaan untuk bertindak tanpa didasari pelaksanaan motif tertentu (Notoatmodjo, 2018). Sikap merupakan suatu ekspresi perasaan seseorang yang merefleksikan kesukaannya atau ketidaksukaannya terhadap suatu objek. Sehingga dapat disimpulkan bahwa sikap bersifat tertutup dan merupakan respon perilaku seseorang terhadap suatu hal tertentu (Damiati *et al*, 2017). Menurut Notoatmodjo pada tahun 2018, sikap dapat dibagi menurut beberapa tingkatan, yakni:

a) Menerima

Menerima diartikan bahwa seseorang mau untuk memperhatikan serta setuju terhadap stimulus yang diberikan.

b) Menanggapi.

Menanggapi diartikan sebagai memberikan jawaban, pandangan, tanggapan atau komentar terhadap objek atau hal yang dihadapkan.

c) Menghargai.

Menghargai diartikan sebagai pemberian nilai yang positif terhadap suatu objek dalam bentuk seperti mengerjakan, melakukan curah pendapat atau mendiskusikan objek tersebut (Notoadmodjo, 2018).

2.3. Perilaku

2.3.1. Definisi

Perilaku adalah suatu kegiatan atau aktivitas makhluk hidup. Perilaku menjadi sebuah respon terhadap suatu stimulus dengan frekuensi secara spesifik, durasi, serta tujuan khusus baik itu disadari atau tidak (Notoatmodjo, 2018).

2.3.2. Klasifikasi Perilaku

a. Perilaku tertutup

Apabila suatu respon terhadap suatu stimulus belum nampak dan terlihat oleh orang lain. Respon yang diberikan masih terbatas dalam bentuk perhatian, perasaan, persepsi, pengetahuan dan sikap.

b. Perilaku terbuka

Apabila respon terhadap stimulus sudah berupa tindakan langsung dan dapat diamati oleh orang di sekitarnya secara jelas (Notoatmodjo S, 2018).

2.3.3. Tingkatan Perilaku

a. Persepsi (*Perception*)

Mengenal dan memilih beberapa objek sehubungan dengan tindakan yang akan dilakukan.

b. Perilaku terpimpin (*Guided Response*)

Apabila seseorang melakukan tindakan sesuatu yang masih berdasarkan atas suatu panduan atau bimbingan.

c. Perilaku secara mekanisme (*Mechanism*)

Apabila seseorang dapat melakukan suatu tindakan secara otomatis atau tindakan mekanis.

d. Adopsi (*Adoption*)

Adopsi adalah suatu perilaku atau praktik yang sudah berkembang. Artinya bukan hanya dilakukan secara mekanis namun telah dilakukan berbagai modifikasi dari tindakan-tindakan tersebut (Notoatmodjo S, 2018).

2.3.4. Faktor yang Mempengaruhi Perilaku

a. Faktor Internal

Seperti faktor biologis dan faktor psikologis.

Faktor biologis adalah perilaku manusia dalam masyarakatnya merupakan warisan struktur biologis dari keluarganya. Faktor psikologis dapat berupa sikap, emosi, kepercayaan, kebiasaan, kemauan dan pengetahuan.

b. Faktor Eksternal

Faktor situasional yang mencakup faktor lingkungan dimana manusia itu berada atau bertempat tinggal, baik lingkungan fisik, sosial, budaya, ekonomi, politik dan sebagainya (Notoatmodjo S, 2018).

2.4. Antibiotik

2.4.1. Definisi Antibiotik

Antibiotik merupakan suatu zat yang dapat membunuh atau melemahkan mikroorganisme seperti bakteri (Utami, 2012). Antibiotik adalah suatu zat yang dihasilkan oleh mikroorganisme golongan fungi atau bakteri yang memiliki khasiat menghambat pertumbuhan bakteri tertentu (Tjai &

Rahardja, 2013). Antibiotik merupakan golongan obat keras yang bertujuan untuk mematikan atau menghambat pertumbuhan bakteri penyebab infeksi yang dalam penggunaannya memerlukan resep dokter (Kemenkes, 2017).

2.4.2. Penggolongan Antibiotik

Antibiotik dapat dibagi ke dalam beberapa golongan berdasarkan mekanisme kerja, struktur kimia, dan spektrum aktivitas antibakterinya (Kemenkes, 2021). Secara umum penggolongan antibiotik dapat dibagi dalam beberapa penggolongan menurut struktur kimia, sifat toksisitas selektif, dan berdasarkan spektrumnya.

Penggolongan antibiotik berdasarkan struktur kimia terdiri dari golongan β -laktam, penisilin, sefalosporin, aminoglikosida, tetrasiklin, makrolida dan kuinolon (Etebu *et al.*, 2016).

- 1) Golongan β -laktam mengandung cincin 3-karbon dan 1-nitrogen yang sangat reaktif. Kandungan golongan β -laktam mengganggu protein penting untuk sintesis dinding sel bakteri sehingga dalam prosesnya akan membunuh atau menghambat pertumbuhan bakteri (Etebu *et al.*, 2016).
- 2) Antibiotik Penisilin dapat dikenali dengan ciri khas nama dengan akhiran -cillin. Antibiotik golongan ini merupakan senyawa beta laktam yang mengandung nukleus asam dan rantai samping cincin lainnya (Etebu *et al.*, 2016). Di antara jenis antibiotik yang masuk ke dalam golongan ini seperti penisilin G, penisilin V, *oxacillin* (*dicloxacillin*), *methicillin*, *nafcillin*, *ampicillin*, *amoksisilin*,

carbenicilin, piperacillin, mezlocillin dan *ticarcillin* (Voelker *et al*, 2020).

- 3) Antibiotik golongan Sefalosporin dikatakan hampir mirip dengan penisilin berdasarkan struktur dan cara kerjanya. Pada umumnya sefalosporin digunakan dalam pengobatan infeksi bakteri yang disebabkan oleh *Staphylococcus* dan *Streptococcus* (Bush, 2018). Berdasarkan organisme targetnya, sefalosporin dapat dibagi ke dalam 5 generasi. Generasi pertama contohnya sefazolin, sefalekssin, dan sefalotin, generasi kedua contohnya sefuroksim, dan sefoxitin, generasi ketiga contohnya sefooperazon, sefotaksim, dan seftriakson, generasi keempat contohnya sefepim dan generasi kelima yaitu seftarolin, fosamil, dan seftobiprol (Percival, 2017)
- 4) Golongan Aminoglikosida adalah senyawa yang terdiri dari dua atau lebih gula amino yang biasanya dihubungkan oleh ikatan glikosidik. Aminoglikosida termasuk ke dalam antibiotik spektrum luas yang mampu menghambat sintesis protein pada bakteri dengan mengikat ke salah satu subunit ribosom sel dan cenderung lebih efektif terhadap basil aerob gram negatif dan bakteri gram positif tertentu (Zubritskii, 2011). Golongan aminoglikosida tertua yang diketahui adalah streptomisin yang telah digunakan dalam mengobati penyakit pes, tularemia, dan Tuberkulosis. Efektivitas streptomisin terhadap beragam infeksi terbilang cukup tinggi, akan tetapi streptomisin memiliki toksisitas yang tinggi sehingga diperlukan anggota baru aminoglikosida yang masih akan efektif

melawan bakteri tetapi kurang toksik bagi manusia. Dari sekian penelitian yang dilakukan, akhirnya berhasil dengan ditemukannya antibiotik seperti *gentamicin*, *neomycin*, *tobramycin* dan *amikacin*. *Gentamicin* kurang toksik dan banyak digunakan untuk infeksi yang disebabkan oleh basil gram negatif seperti *Escherichia*, *Pseudomonas*, *Shigella* dan *Salmonella* (Etebu *et al.*, 2016).

- 5) Golongan Tetrasiklin pertama kali ditemukan pada tahun 1945 dari bakteri tanah genus *Streptomyces* oleh Benjamin Duggar (Grossman, 2016). Anggota pertama dari kelas ini adalah klorotetrasiklin (Aureomisin). Anggota kelas ini memiliki empat cincin hidrokarbon dan memiliki ciri khas berupa nama dengan akhiran -siklin. Target aktivitas antimikroba pada bakteri adalah ribosom. Senyawa ini akan mengganggu penambahan asam amino ke rantai polipeptida selama sintesis protein dalam organel bakteri ini. Semua jenis antibiotik golongan tetrasiklin terbukti menyebabkan perubahan warna gigi pada pasien di bawah usia delapan tahun sehingga antibiotik golongan ini hanya direkomendasikan untuk pasien di atas usia delapan tahun (Gao *et al.*, 2020).
- 6) Makrolida membunuh atau menghambat mikroorganisme secara efektif menghambat sintesis protein pada bakteri. Mekanisme kerja makrolida yaitu dengan mengikat ribosom bakteri, dan dalam prosesnya juga mencegah penambahan asam amino ke rantai polipeptida selama sintesis protein. Makrolida cenderung

menumpuk di dalam tubuh karena hati mampu mendaur ulang nya ke dalam empedu. Makrolida dapat menyebabkan proses peradangan. (Etebu *et al.*, 2018).

- 7) Golongan Kuinolon umumnya terdiri dari dua cincin tetapi generasi kuinolon baru-baru ini memiliki struktur cincin tambahan yang memungkinkan mereka untuk memperluas spektrum aktivitas antimikroba mereka ke beberapa jenis bakteri, terutama bakteri anaerob yang sejauh ini tahan untuk kuinolon. Modifikasi dalam struktur dasar kuinolon dilaporkan telah meningkatkan ketersediaan hayati dan meningkatkan spektrum aktivitas serta potensi kerja, meningkatkan kinerja dalam pengobatan berbagai bentuk penyakit seperti infeksi saluran kemih, sistemik dan infeksi saluran pernapasan. Toksisitas di antara beberapa kelas antibiotik sampai saat ini belum dapat disimpulkan secara pasti. (Etebu *et al.*, 2018).

Selain berdasarkan struktur, antibiotik juga dapat digolongkan berdasarkan spektrum kerjanya. Berdasarkan spektrum kerjanya, antibiotik dibagi menjadi antibiotik spektrum sempit dan antibiotik spektrum luas. Antibiotik spektrum sempit adalah antibiotik yang hanya mampu menghambat segolongan jenis bakteri saja, misalnya hanya mampu menghambat bakteri gram negatif saja. Yang termasuk dalam golongan ini adalah penisilin, streptomisin, neomisin, basitrasin. Sedangkan antibiotik spektrum luas adalah antibiotik yang dapat menghambat atau membunuh bakteri dari golongan gram positif maupun negatif. Yang termasuk golongan

ini yaitu tetrasiklin dan derivatnya, kloramfenikol, ampicilin, sefalosporin, serta karbapenem (Mohr, 2016).

2.4.3. Prinsip Penggunaan Antibiotik untuk Terapi Empiris dan Definitif

Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan No. 28 Tahun 2021 tentang Pedoman Penggunaan Antibiotik, prinsip penggunaan antibiotik sebagai terapi empiris dan definitif adalah sebagai berikut :

a. Antibiotik Terapi Empiris

- 1) Terapi empiris adalah penggunaan antibiotik pada kasus infeksi yang belum diketahui jenis bakteri penyebabnya.
- 2) Tujuan pemberian antibiotik untuk terapi empiris adalah eradikasi atau penghambatan pertumbuhan bakteri yang diduga menjadi penyebab infeksi, sebelum diperoleh hasil pemeriksaan mikrobiologi.
- 3) Indikasi terapi empiris yakni ditemukannya sindrom klinis yang mengarah pada keterlibatan bakteri tertentu yang paling sering menjadi penyebab infeksi.
- 4) Pemberian Antibiotik rute oral seharusnya menjadi pilihan pertama untuk terapi infeksi. Pada infeksi sedang sampai berat dapat dipertimbangkan menggunakan antibiotik parenteral.
- 5) Antibiotik empiris diberikan untuk jangka waktu 48-72 jam. Selanjutnya harus evaluasi berdasarkan data mikrobiologis dan kondisi klinis pasien serta data penunjang lainnya.
- 6) Evaluasi penggunaan antibiotik empiris dapat dilakukan seperti pada tabel berikut

Tabel 2.1 Evaluasi Penggunaan Antibiotik Empiris

Kultur	Klinis	Sensitivitas	Tindak lanjut
+	Membaik	Sesuai	Lakukan prinsip “DeEskalasi”
+	Membaik	Tidak sesuai	Evaluasi Diagnosis dan Terapi
+	Tetap/Memburuk	Sesuai	Evaluasi Diagnosis dan Terapi
+	Tetap/Memburuk	Tidak Sesuai	Evaluasi Diagnosis dan Terapi
-	Membaik	0	Evaluasi Diagnosis dan Terapi
-	Tetap/Memburuk	0	Evaluasi Diagnosis dan Terapi

b. Antibiotik untuk Terapi Definitif

Antibiotik untuk terapi definitif (Kemenkes, 2021)

meliputi:

- 1) Penggunaan antibiotik untuk terapi definitif adalah penggunaan antibiotik pada kasus infeksi yang sudah diketahui jenis bakteri penyebab dan pola resistensinya.
- 2) Tujuan pemberian antibiotik untuk terapi definitif adalah eradikasi atau penghambatan pertumbuhan bakteri yang menjadi penyebab infeksi, berdasarkan hasil pemeriksaan mikrobiologi.
- 3) Indikasi: sesuai dengan hasil mikrobiologi yang menjadi penyebab infeksi
- 4) Dasar pemilihan jenis dan dosis antibiotik:
 - a) Efikasi klinik dan keamanan berdasarkan hasil uji klinik.
 - b) Sensitivitas.
 - c) Biaya.

- d) Kondisi klinis pasien.
 - e) Diutamakan antibiotik lini pertama/ spektrum sempit.
 - f) Ketersediaan antibiotik (sesuai formularium rumah sakit).
 - g) Sesuai dengan Pedoman Diagnosis dan Terapi (PDT) setempat yang terkini.
 - h) Paling kecil memunculkan risiko terjadi bakteri resisten.
- 5) Rute pemberian: antibiotik oral seharusnya menjadi pilihan pertama untuk terapi infeksi. Pada infeksi sedang sampai berat dapat dipertimbangkan menggunakan antibiotik parenteral. Jika kondisi pasien memungkinkan, pemberian antibiotik parenteral harus segera diganti dengan antibiotik peroral.
- 6) Lama pemberian antibiotik definitif berdasarkan pada efikasi klinis untuk eradikasi bakteri sesuai diagnosis awal yang telah dikonfirmasi. Selanjutnya harus dilakukan evaluasi berdasarkan data mikrobiologis dan kondisi klinis pasien serta data penunjang lainnya (Kemenkes, 2021).

2.4.4. Penggunaan Antibiotik Secara Rasional

Pertimbangan penggunaan antibiotik hendaknya dilakukan secara rasional dengan mempertimbangkan dampak muncul dan menyebarnya bakteri resisten. Penerapan penggunaan antibiotik secara bijak dikenal sebagai penatagunaan antibiotik (*antibiotics stewardship*) yang bertujuan meningkatkan kualitas hidup pasien secara terkoordinasi melalui perbaikan

kualitas penggunaan antibiotik mulai dari tahap penegakan diagnosis, pemilihan jenis antibiotik, dosis, interval, rute, dan lama pemberian yang tepat (Kemenkes, 2021).

Menurut pedoman penggunaan antibiotik terbaru yang diterbitkan oleh Kementerian Kesehatan pada tahun 2021, pengendalian penggunaan antibiotik dilakukan dengan cara mengelompokkan antibiotik dalam kategori AWaRe: ACCESS, WATCH, dan RESERVE. Pengelompokan ini bertujuan memudahkan penerapan penatagunaan antibiotik baik di tingkat lokal, nasional, maupun global; memperbaiki hasil pengobatan; menekan munculnya bakteri resisten; dan mempertahankan kemanfaatan antibiotik dalam jangka panjang.

Antibiotik kelompok ACCESS meliputi:

- a. Tersedia di semua fasilitas pelayanan kesehatan.
- b. Untuk pengobatan infeksi bakteri yang umum terjadi.
- c. Diresepkan oleh dokter, dokter gigi, dokter spesialis, dan dikaji oleh apoteker.
- d. Penggunaan sesuai dengan panduan praktik klinis dan panduan penggunaan antibiotik yang berlaku.

Antibiotik kelompok WATCH antara lain:

- a. Tersedia di fasilitas pelayanan kesehatan tingkat lanjut.
- b. Digunakan untuk indikasi khusus atau ketika antibiotik kelompok ACCESS tidak efektif.

- c. Kelompok ini memiliki kemampuan lebih tinggi dan berpotensi menimbulkan resistensi sehingga diprioritaskan sebagai target utama program pengawasan dan pemantauan.
- d. Diresepkan oleh dokter spesialis, dokter gigi spesialis, dikaji oleh apoteker, dan disetujui oleh dokter konsultan infeksi; apabila tidak tersedia dokter konsultan infeksi persetujuan diberikan oleh dokter anggota Komite Pengendalian Resistensi Antimikroba (KPRA) yang ditetapkan oleh pimpinan rumah sakit.
- e. Penggunaan sesuai dengan panduan praktik klinis dan panduan penggunaan antibiotik yang berlaku.

Antibiotik kelompok RESERVE

- a. Tersedia di fasilitas pelayanan kesehatan tingkat lanjut.
- b. Antibiotik kelompok ini dicadangkan untuk mengatasi infeksi bakteri yang disebabkan oleh MDRO dan merupakan pilihan terakhir pada infeksi berat yang mengancam jiwa.
- c. Menjadi prioritas program pengendalian resistensi antimikroba secara nasional dan internasional yang dipantau dan dilaporkan penggunaannya.
- d. Diresepkan oleh dokter spesialis dan dokter gigi spesialis, dikaji oleh apoteker, dan disetujui penggunaannya oleh tim Penatagunaan Antibiotik (PGA) yang merupakan bagian dari Komite Pengendalian Resistensi Antimikroba (KPRA) Rumah Sakit.

- e. Penggunaan sesuai dengan panduan praktik klinis, panduan penggunaan antibiotik yang berlaku dan hasil pemeriksaan mikrobiologi.

Pada tatalaksana kasus infeksi, keputusan untuk memberikan antibiotik harus memenuhi prinsip berikut (Kemenkes, 2021) :

- a. Tepat Diagnosis

Penegakan diagnosis penyakit infeksi bakteri dilakukan dengan pemeriksaan klinis, laboratorium, dan pemeriksaan penunjang lain. Apabila terapi definitif akan dilakukan, maka dibutuhkan pemeriksaan mikrobiologi terlebih dulu.

- b. Tepat Pasien

Mempertimbangkan faktor risiko, penyakit lain yang mendasari, dan penyakit penyerta, kelompok khusus seperti ibu hamil, ibu menyusui, usia lanjut, anak, bayi, neonates sangat penting dalam menentukan ketepatan terapi untuk pasien. Selain itu, penilaian derajat keparahan fungsi organ, misalnya pada penyakit ginjal akut serta penelusuran riwayat alergi antibiotik juga menjadi hal yang penting untuk dilakukan.

- c. Tepat Jenis Antibiotik

Pemilihan jenis antibiotik perlu dipertimbangkan dengan melihat kemampuan antibiotik mencapai tempat infeksi, tingkat keamanan antibiotik, dampak risiko resistensi, hasil pemeriksaan mikrobiologi, panduan penggunaan antibiotik yang tercantum dalam formularium serta mempertimbangkan kajian *cost-effective*.

d. Tepat Regimen Dosis

Regimen dosis meliputi dosis, rute pemberian, interval, dan lama pemberian. Dosis merupakan parameter yang selalu mendapat perhatian dalam terapi antibiotik karena efektivitas antimikroba bergantung pada pola kepekaan patogen, *minimal inhibitory concentration*, dan farmakokinetik maupun farmakodinamik. Dosis antibiotik ditetapkan dengan mempertimbangkan tempat infeksi, derajat keparahan infeksi, gangguan fungsi organ, keadaan hipoalbuminemia dan berat badan. Rute pemberian Pemberian per oral sedapat mungkin menjadi pilihan pertama. Namun, pada infeksi sedang sampai berat dapat dipertimbangkan menggunakan rute parenteral. Lama pemberian antibiotik ditentukan oleh kemampuannya mengatasi infeksi sesuai dengan diagnosis yang telah dikonfirmasi. Lama terapi ini dapat diperpanjang pada pasien dengan kondisi tertentu. Pemantauan perbaikan klinis dan laboratoris dievaluasi setidaknya setiap tiga hari berdasarkan data klinis, laboratorium, dan pemeriksaan penunjang lain. Jika tidak terjadi perbaikan klinis, maka ketepatan diagnosis dan terapi perlu dievaluasi ulang.

e. Waspada efek samping dan interaksi obat

Efek samping dapat berupa reaksi alergi dan gangguan fungsi organ, misalnya gangguan fungsi ginjal dan gangguan pendengaran akibat aminoglikosida. Juga perlu diperhatikan interaksi antibiotik dengan obat lain. Misalnya, interaksi seftriakson dengan ion kalsium akan

menyebabkan endapan pada pembuluh darah, interaksi aminoglikosida dengan MgSO₄ menyebabkan potensiasi blok neuromuskuler.

2.5. Resistensi Antibiotik

2.5.1. Definisi

Resistensi antibiotik didefinisikan sebagai suatu kemampuan mikroorganisme biasanya dari spesies bakteri untuk bertahan hidup setelah terpapar dengan satu atau lebih antibiotik (Alós, 2015). Resistensi antibiotik pada bakteri menyebabkan konsekuensi yang parah. Infeksi yang disebabkan oleh bakteri resisten menyebabkan kegagalan respon terhadap pengobatan yang mengakibatkan penyakit berkepanjangan serta risiko kematian yang lebih besar, periode rawat inap yang lebih lama serta peningkatan kemungkinan penyebaran infeksi bakteri resisten di masyarakat. Resistensi yang terjadi pada antibiotik lini pertama menyebabkan pengobatan harus dialihkan ke obat lini kedua atau ketiga dengan segala risiko serta kerugiannya. Pengobatan yang diberikan akan menjadi lebih mahal dan kadang-kadang risiko toksisitas yang lebih tinggi (Fauzia, 2017).

2.5.2. Mekanisme Resistensi Antibiotik

Secara umum, terdapat dua mekanisme resistensi yang digunakan bakteri, mekanisme tersebut adalah mekanisme resistensi intrinsik dan resistensi yang diperoleh (Alkaff, 2017). Kemampuan bakteri untuk melawan aksi antibiotik tertentu karena sifat struktural atau fungsional yang melekat dikenal sebagai resistensi intrinsik. Contoh mekanisme resistensi intrinsik ditunjukkan oleh *Pseudomonas*, karena tidak adanya situs target yang rentan untuk antibiotik tertentu. Triklosan yang merupakan biosida spektrum luas

terutama terhadap bakteri gram-positif dan beberapa bakteri gram negatif juga tidak mampu mencegah pertumbuhan *Pseudomonas*. Pada awalnya, penghambatan aktif adalah alasan di balik resistensi ini, tetapi menurut penelitian yang dilakukan baru-baru ini didapatkan bahwa ada yang mengkode enzim reduktase pembawa protein enoyl-asil ekstra, yang merupakan situs target untuk triklosan. Daptomisin adalah obat antibiotik golongan lipopeptida siklik yang berfungsi untuk mengatasi infeksi yang disebabkan oleh bakteri gram positif. Namun, antibiotik ini dikatakan tidak efektif terhadap bakteri gram negatif. Penyebab utama dari hal tersebut dikarenakan variasi intrinsik dalam komposisi membran sitoplasma. Membran sitoplasma dari bakteri gram negatif memiliki proporsi yang lebih kecil dari fosfolipid anionik dibandingkan dengan bakteri gram positif. Selain itu, beberapa senyawa antibakteri tidak dapat melintasi membran luar, juga dianggap sebagai cara resistensi intrinsik.

Pada bakteri gram-positif, vankomisin menghambat pengikatan silang peptidoglikan dengan menargetkan peptida d-Ala-dAla sementara dalam kasus bakteri gram negatif, vankomisin tidak dapat melewati membran luar. Dengan menggunakan alat hasil tinggi dari perpustakaan mutan genom kepadatan tinggi di *P. Aeruginosa*, *S. Aureus*, dan *E. Coli*, berbagai gen yang terkait dengan resistensi intrinsik terhadap berbagai kelas antibiotik seperti β -laktam, aminoglikosida, dan fluoroquinolon telah diidentifikasi belakangan ini. Penghambatan gen-gen ini dapat secara signifikan merangsang aktivitas obat seperti triklosan, rifampisin, aminoglikosida, nitrofurantoin, dan beberapa β -lactam. Selain mekanisme resistensi intrinsik, bakteri juga dapat

memperoleh resistensi antibiotik. Berbagai mekanisme lain juga dapat membantu bakteri untuk memperoleh resistensi termasuk penetrasi obat yang buruk yang mengakibatkan pengurangan konsentrasi antibiotik intraseluler, modifikasi situs target antibiotik karena modifikasi target pasca translasional atau mutasi genetik target, dan inaktivasi gen antibiotik dengan modifikasi atau hidrolisis. (Aslam et al., 2018).

2.5.3. Faktor yang Mempengaruhi

Penggunaan antibiotik yang tidak rasional semakin meningkat di negara berkembang maupun di negara maju. Hal inilah yang menjadi salah satu faktor utama peningkatan angka resistensi antibiotik dalam dunia medis. Penggunaan antibiotik yang tidak rasional dapat digambarkan dalam beragam bentuk, namun yang pasti hal tersebut didasari oleh faktor masyarakat serta faktor tenaga medis. Faktor yang berasal dari masyarakat didasari oleh minimnya pengetahuan serta regulasi peredaran antibiotik yang terbilang jauh dari kata baik. Regulasi yang kurang baik dapat dilihat dari mudahnya masyarakat memperoleh antibiotik di apotek. Minimnya pengetahuan serta regulasi peredaran antibiotik yang buruk menyebabkan perilaku *self medication* atau pengobatan tanpa resep dokter amat besar untuk terjadi. Entah penyakit tersebut disebabkan oleh bakteri atau mikroorganisme lain, antibiotik dianggap sebagai jawaban dari masalah tersebut (Fauzia, 2017).

Faktor selanjutnya yang menyebabkan penggunaan antibiotik yang tidak rasional adalah faktor yang berasal dari tenaga medis. Dokter dalam hal ini sebagai pemegang peran penting dalam pemberian terapi harus mampu menumbuhkan kepedulian dalam perilaku pencegahan resistensi antibiotik

dengan persepsian antibiotik yang rasional pula. Akan tetapi, ketika dua faktor pembentuk perilaku tersebut yakni pengetahuan dan sikap memiliki tingkat yang rendah serta kurang tepat, maka hampir dapat dipastikan, pemberian terapi akan berujung pada penggunaan antibiotik yang tidak rasional (Aslam et al., 2018).

Terapi antibiotik yang tidak rasional digambarkan dalam bentuk penggunaan obat yang terlalu banyak pada pasien, penggunaan obat yang tidak tepat, dosis yang tidak adekuat serta rute pemberian yang tidak tepat. Tidak hanya menyebabkan terapi tidak efektif, tetapi juga berpotensi mengakibatkan resistensi terhadap obat oleh bakteri sebagai puncak dari semua masalah yang ada (Machowska & Stålsby, 2018).

Tantangan lain termasuk penggunaan resep yang tidak tepat atau ketidakpatuhan, dan ketersediaan obat-obatan berkualitas rendah yang tidak diketahui oleh dokter sebagai pemberi resep maupun pasien yang memberikan tekanan selektif untuk membunuh bakteri. Masalah lain termasuk kondisi buatan manusia meliputi suasana lingkungan yang hangat, lembab dan tidak higienis yang tidak hanya mendukung penyebaran patogen tetapi juga kondusif untuk organisme resisten misalnya resistensi dalam klinis *E. coli*, salmonella atau shigellaenteritis (Fauzia, 2017).

Faktor lainnya adalah penyimpanan serta mekanisme distribusi yang buruk cenderung menyebabkan degradasi obat oleh panas dan kelembaban. Selain itu, kurangnya sumber daya untuk pengendalian infeksi yang efektif di fasilitas pelayanan kesehatan berpotensi memicu penyebaran organisme resisten di rumah sakit seperti stafilokokus yang resisten metisilin, beberapa

basil yang resisten, serta strain yang resisten terhadap vankomisin (Aslam *et al.*, 2018).

2.6. Peran Dokter dalam Upaya Pencegahan Resistensi Antibiotik

2.6.1. Peran Sebagai Anggota Tim Pengendalian Resistensi Antibiotik

Pencegahan dan pengendalian resistensi antibiotik oleh dokter hendaknya dilakukan dengan kerjasama tim melalui koordinasi dengan tenaga medis lain seperti spesialis mikrobiologi, perawat dan apoteker. Program pengendalian resistensi antibiotik tentunya bertujuan untuk menekan resistensi antibiotik serta menekan risiko infeksi nosokomial. Upaya tersebut tidak lain dilakukan supaya tercapai hasil terapi yang efektif dan optimal serta menurunkan risiko penularan infeksi antara pasien maupun tenaga medis (Syamsiah, 2020).

Dalam buku Pedoman Pelayanan Kefarmasian untuk terapi Antibiotik oleh Kementerian Kesehatan pada tahun 2011 diuraikan peran penting dokter umum sebagai bagian dari tenaga medis untuk mengendalikan resistensi antibiotik melalui upaya-upaya berikut :

- a. Upaya mendorong penggunaan antibiotik secara bijak dengan meningkatkan kerjasama tim pengendalian resistensi antibiotik untuk menjamin bahwa penggunaan antibiotik profilaksis, empiris dan definitif memberikan hasil terapi yang efektif.
- b. Menurunkan transmisi infeksi melalui keterlibatan aktif dalam Komite Pencegahan dan Pengendalian Infeksi.
- c. Memberikan edukasi kepada tenaga medis, pasien dan masyarakat tentang penyakit infeksi dan penggunaan antibiotik yang bijak.

2.6.2. Peran Dalam Penanganan Pasien dengan Penyakit Infeksi

Dalam menangani pasien yang dicurigai disebabkan oleh adanya infeksi, seorang dokter harus mampu memberikan terapi antibiotik secara rasional dengan mempertimbangkan poin-poin yang ada pada pedoman. Karakteristik pelayanan di daerah yang berbeda-beda serta rentan terhadap kurangnya alat medis menjadi hambatan yang nyata bagi seorang dokter. Maka dari itu, keterampilan dasar pemeriksaan mikrobiologi serta pemeriksaan penunjang lainnya menjadi bekal yang sangat penting. Seorang dokter harus bekerja dengan sistem pengelolaan yang efektif dan efisien, sehingga dapat menurunkan kesalahan yang mungkin terjadi dan kejadian yang tidak diharapkan akibat penggunaan antibiotik (Safitry, 2020).

2.6.3. Peran Dalam Kegiatan Edukasi

Dokter sangat berperan penting dalam menyampaikan edukasi dan informasi tentang pengendalian serta pencegahan resistensi antibiotik kepada tenaga medis lainnya, pasien dan keluarga pasien. Kegiatan-kegiatan edukasi yang dapat dilakukan meliputi:

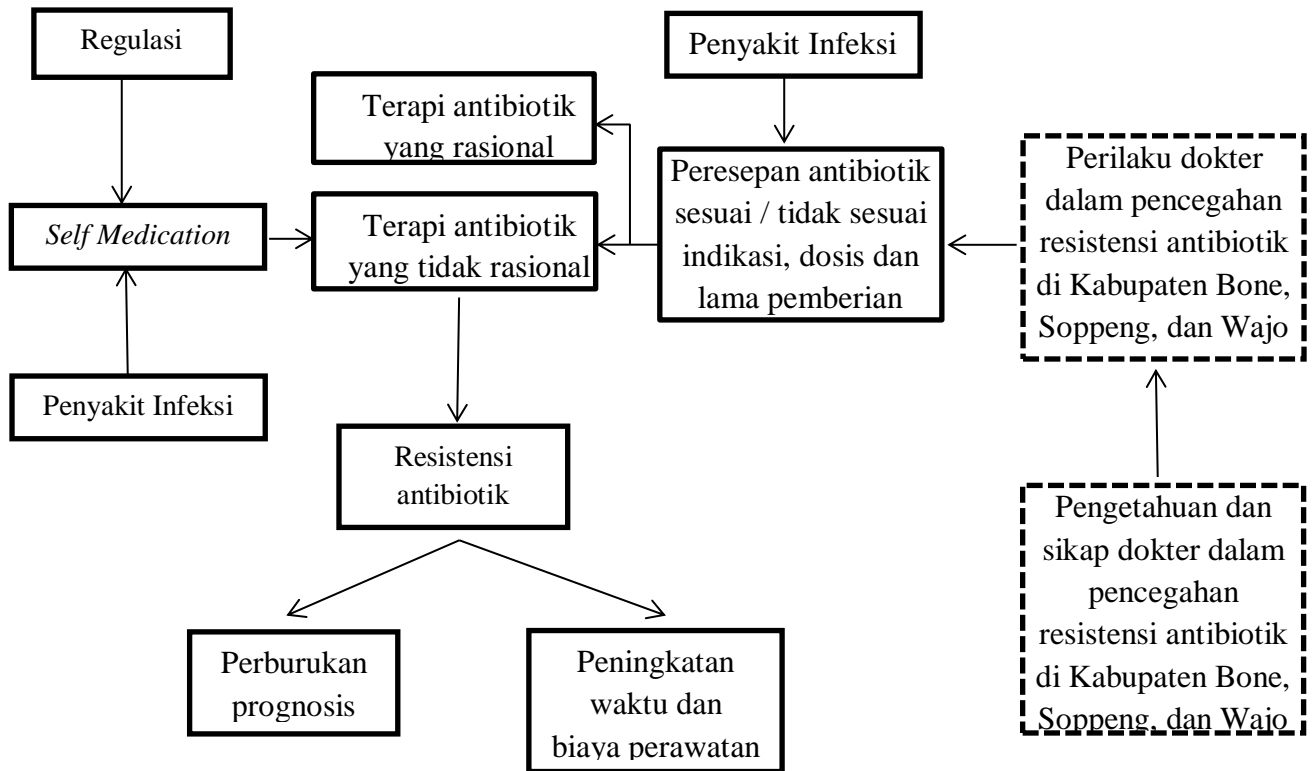
- a. Penyelenggaraan seminar dan lokakarya tentang penggunaan antibiotik dan resistensinya, penggunaan antiseptik dan desinfektan, teknik aseptik dan prosedurnya serta metode sterilisasi.
- b. Pemberian edukasi dan konseling pada pasien dan keluarga pasien mengenai kepatuhan dalam menggunakan antibiotik yang diresepkan, penyimpanan antibiotik yang baik, serta prosedur pencegahan dan pengendalian infeksi.

- c. Pemberian edukasi bagi masyarakat umum dalam meningkatkan kesadaran terhadap pengendalian penyebaran penyakit infeksi melalui penggunaan antibiotik yang bijak

Program edukasi seharusnya berisi evaluasi secara kritis, menilai obat baru dan memberikan edukasi penggunaan dan penggunasalahan yang tidak sesuai kepada staf rumah sakit, dokter dan tenaga kesehatan lain. Program edukasi bertujuan untuk mengurangi persepan dan penggunaan antibiotik yang tidak bijak. Materi edukasi berupa regimen terapi yang *cost effective* dan memberikan informasi mengenai dampak persepan terhadap segi ekonomi dan ekologi bakteri (Yunita & Sukmawati, 2021).

BAB III
KERANGKA KONSEPTUAL

3.1. Kerangka Teori



Bagan 3.1. Kerangka Teori

Keterangan :

1. Diteliti
2. Tidak Diteliti