

## BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

### A. Hasil Penelitian Terdahulu

Beberapa penelitian serupa yang pernah dilakukan berdasarkan hasil penelitian dan beberapa perbedaan dengan penelitian ini tercantum pada tabel 2.1.

**Tabel 2. 1 Penelitian terdahulu**

Peneitian terdahulu	Persamaan dan Perbedaan	Hasil
Evaluasi Kualitas Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Pediatri dengan Diare Akut Spesifik di RSND Semarang (Diah Ayu Oktaviani, Intan Rahmania Eka Dini, dan Hardian)	<p>Persamaan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Penelitian kualitatif</li> <li>b. Evaluasi menggunakan metode Gyssens</li> <li>c. Pengambilan data menggunakan pendekatan deskriptif secara retrospektif</li> <li>d. Pasien pediatrik</li> </ol> <p>Perbedaan: Pasien diare akut spesifik</p>	Hasil yang diperoleh yaitu penggunaan antibiotik kriteria II A (tidak tepat dosis) sebesar 8 pasien, kriteria II B (tidak tepat interval) sebesar 1 pasien, kriteria III A (penggunaan terlalu lama) sebesar 6 pasien, kriteria III B (penggunaan terlalu singkat) sebesar 1 pasien, kriteria V (penggunaan yang tidak tepat indikasi) sebesar 4, dan kriteria 0 (penggunaan antibiotik yang berkualitas) sebesar 1 pasien.
Evaluasi Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Pediatrik Diare dengan Metode Gyssens di Instalasi Rawat Inap RSUD Kota Yogyakarta Tahun 2016-2017 (Claresta Sartika)	<p>Persamaan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Penelitian kualitatif</li> <li>b. Evaluasi menggunakan metode Gyssens</li> <li>c. Pengambilan data menggunakan pendekatan deskriptif secara retrospektif</li> <li>d. Pasien pediatrik</li> </ol> <p>Perbedaan: Penelitian dilakukan pada data rekam medis periode tahun 2016-2017</p>	Hasil yang diperoleh yaitu sebanyak 42,1% penggunaan antibiotik sudah tepat dan 57,7% penggunaan antibiotik tidak rasional.
Evaluasi Penggunaan Antibiotika Pada Pasien Diare dengan Metode Gyssens di Instalasi Rawat Inap RSSV Singkawang (Frida Fridolina Naibaho)	<p>Persamaan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Pasien pediatrik</li> <li>b. Penelitian kualitatif</li> <li>c. Evaluasi menggunakan metode Gyssens</li> <li>d. Pengambilan data menggunakan pendekatan deskriptif secara retrospektif</li> </ol> <p>Perbedaan: Penelitian dilakukan pada data rekam medis periode Januari-Juni 2017</p>	Hasil yang diperoleh yaitu sebanyak 4 peresepan antibiotik sudah rasional, 3 peresepan antibiotik tidak tepat dosis, 1 peresepan antibiotik diberikan terlalu singkat, dan 57 peresepan antibiotik tidak tepat pilihan.
Evaluasi Penggunaan Antibiotik pada Pasien Pediatri ISPA dengan	<p>Persamaan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Penelitian kualitatif</li> <li>b. Pasien pediatrik</li> </ol>	Hasil yang diperoleh yaitu Kategori 0 (rasional) sebesar 11,24%, kategori I

Peneitian terdahulu	Persamaan dan Perbedaan	Hasil
Metode Gyssens (Novita <i>et al.</i> , 2022)	c. Evaluasi menggunakan metode Gyssens d. Pengambilan data secara retrospektif Perbedaan: a. Menggunakan teknik <i>consecutive ampling</i> b. Penelitian observasional c. Pasien ISPA	sebesar 15,73%, kategori IIa sebesar 17,98%, kategori IIb sebesar 24,16%, kategori IIIa sebesar 0,56%, kategori Iva sebesar 15,73%, kategori IVc sebesar 1,69%, dan kategori V sebesar 12,92%.

## B. Landasan Teori

### 1. Diare akut

#### a. Definisi

Diare merupakan suatu keadaan dimana tinja cair yang dikeluarkan disertai darah atau lendir lebih dari 3 kali dan frekuensinya lebih sering dari biasanya. Diare dibagi menjadi 3 berdasarkan tingkat lama terjadinya, salah satunya yaitu diare akut (Gede *et al.*, 2022).

Diare akut merupakan suatu kondisi dimana seseorang mengalami defekasi 3 kali perhari selama kurang dari 14 hari dengan feses cair disertai dengan atau tanpa darah dan lendir (Ena *et al.*, 2019).

Diare akut merupakan suatu kondisi peningkatan kadar air dalam volume tinja dan biasanya berlangsung selama  $\leq 14$  hari. Secara khusus, selama diare akut volume tinja bisa  $\geq 3$  kali perhari dengan berat feses melebihi 200 g/hari atau volume melebihi 250 mL/hari (Lee, 2022).

Diare akut merupakan suatu peningkatan frekuensi dan pengurangan konsistensi defekasi selama  $\leq 14$  hari. Diare akut menyebabkan defekasi setiap hari, biasanya menghasilkan tinja harian dengan berat antara 100 hingga 300 gram, hal ini tergantung pada seberapa banyak orang tersebut makan (Dipiro *et al.*, 2020).

#### b. Epidemiologi

Sekitar 2 milyar kasus diare terjadi setiap tahun dengan kasus kematian yang terjadi pada anak-anak dengan usia 5 tahun kebawah sekitar 760.000. Di Negara berkembang, diare akut menjadi penyebab kematian nomor dua pada anak-anak dan memberikan tekanan

ekonomi yang sangat besar pada biaya perawatan kesehatan (WHO, 2017).

### c. Etiologi

Diare akut biasanya disebabkan oleh infeksi parasite, bakteri, dan virus. Meskipun virus lebih sering dikaitkan dengan gastroenteritis akut, bakterilah yang lebih banyak menjadi penyebab bayak terjadinya kasus diare. Bakteri yang sering menjadi penyebab penyakit diare akut yaitu *Shigella*, *Salmonela*, *Campylobacter*, *Staphylococcus*, dan, *Escherichia coli*. Keracunan makanan juga dapat menyebabkan diare akut, karena kondisi sanitasi pabrik yang buruk menyebabkan bakteri berkembang semakin banyak. Infeksi virus akut sebagian besar disebabkan oleh kelompok Norwalk dan rotavirus (Dipiro *et al.*, 2020).

### d. Faktor Penyebab

Berikut beberapa faktor resiko yang mempengaruhi terjadinya diare yaitu:

#### 1) Infeksi

Infeksi terbagi menjadi dua jenis, yaitu infeksi eternal dan infeksi parenteral. Infeksi eternal adalah infeksi pada saluran pencernaan yang disebabkan oleh cacing, jamur, *rotavirus*, *E. Coli*, dan protozoa. Sedangkan infeksi parenteral merupakan infeksi yang terjadi di luar saluran cerna seperti *Bronkopneumonia*, *Ensefalitis* dan *Tonsilitis* (Atika, 2016).

#### 2) Jenis kelamin

Anak perempuan lebih sedikit terkena diare dibandingkan dengan anak laki-laki, hal ini dikarenakan anak laki-laki sangat senang bermain di lingkungan luar rumah sehingga memudahkan mereka terpapar bakteri yang menyebabkan diare.

#### 3) Sumber air

Kualitas air bersih harus memenuhi persyaratan mikrobiologi, radioaktif, dan fisika kimia. Hal tersebut dilakukan

denan tujuan untuk mencegah adanya penurunan kualitas air yang dapat mengganggu kesehatan (Atika, 2016).

4) Perilaku hidup bersih

Salah satu perilaku hidup bersih yang dapat diterapkan sehari-hari yaitu mencuci tangan menggunakan sabun. Cara tersebut efektif untuk mencegah penyakit diare, karena tangan berperan sebagai pembawa bakteri sehingga menyebabkan penularan patogen ke orang lain melalui kontak langsung maupun tidak langsung (Atika, 2016).

5) Penggunaan jamban

Ada beberapa syarat jamban dapat dikatakan sehat yaitu, mencegah kontak antara tinja dan manusia, mencegah kontaminasi air ke badan, dudukan jamban harus dibuat dengan baik dan mudah dibersihkan, dan mencegah bau tidak sedap (Atika, 2016).

**e. Patofisiologi**

Diare timbul karena makanan yang dikonsumsi tidak dapat terserap dengan baik sehingga mengakibatkan meningkatnya tekanan osmotik di dalam lumen sehingga menyebabkan elektrolit dan air bermigrasi ke dalam lumen usus. Selain itu, peningkatan sekresi atau penurunan penyerapan elektrolit dan cairan oleh sel mukosa usus, dan eksudat yang disebabkan peradangan mukosa usus juga dapat menyebabkan diare (Amin, 2015).

Patofisiologi dan gejala klinis, diare infeksi akut diklasifikasikan menjadi dua yaitu diare non inflamasi dan diare inflamasi. Diare inflamasi disebabkan karena masuknya bakteri ke dalam jaringan bakteri dan sitotoksin di usus besar, bermanifestasi sebagai sindrom disentri dengan lendir dan darah. Demam, muntah, dehidrasi, dan mulas sampai nyeri kolik merupakan gejala klinis yang timbul saat terkena diare akut. Pada saat pengecekan tinja secara berkala, darah dan atau lendir dapat terlihat secara makroskopis dan sel darah putih polimorfonuklear dapat terlihat secara mikroskopis. Sedangkan diare

non inflamasi disebabkan oleh enterotoksin yang mengakibatkan diare cair dengan volume besar tanpa adanya darah dan lendir. Biasanya hampir tidak menimbulkan gejala klinis, tetapi timbul tanda-tanda dehidrasi, kemudian pada pemeriksaan tinja tidak ditemukan adanya sel darah putih (Amin, 2015).

Diare akut maupun kronik berdasarkan mekanisme terjadinya diklasifikasikan menjadi empat yaitu sekretorik, gangguan motilitas, eksudatif, dan osmotik. Pertama ada diare osmotik, diare ini terjadi karena ada bahan yang susah untuk diserap sehingga meningkatkan osmolaritas dalam rongga yang menarik air dalam plasma mengakibatkan terjadinya diare. Lalu ada diare sekretorik, diare ini terjadi karena usus besar dan usus halus tidak dapat menyerap garam dan air tetapi dapat mengsekresikan elektrolit dan air. Hal tersebut terjadi karena pengaruh toksin bakteri, prostaglandin, dan garam empedu. Selanjutnya diare eksudatif, diare ini terjadi karena adanya infeksi bakteri yang mengakibatkan kerusakan mukosa di usus besar maupun usus halus. Terakhir ada diare karena gangguan motilitas usus yang terlalu cepat sehingga dapat menimbulkan perkembangan berlebih bakteri intralumen usus (Kelly *et al.*, 2018).

Penyebab diare terbanyak yaitu *Escherichia coli* dan rotavirus. *Escherichia coli* yaitu patogen intestinal, patogen ekstra intestinal yang dapat menyebabkan meningitis, infeksi septicemia dan saluran kemih, dan bakteri komensal. Bakteri tersebut paling banyak berada dalam saluran pencernaan, namun yang bersifat patogen saja yang dapat menyebabkan diare pada manusia (Jap and Widodo, 2021).

#### **f. Manifestasi Klinis**

Diare akut yang berlangsung tanpa penanggulangan medis dapat menyebabkan dehidrasi, mual muntah, inflamasi, mata cekung, berat badan turun, suara serak, turgor kulit menurun, dan tulang pipi menonjol hingga dapat menyebabkan kematian (Amin, 2015).

### g. Penatalaksanaan Terapi

Penatalaksanaan diare akut yaitu:

#### 1) Diberikan terapi suportif berupa rehidrasi

Pemberian terapi suportif untuk diare akut tercantum pada tabel 2.2.

**Tabel 2. 2 Terapi rehidrasi**

<b>Tingkat Dehidrasi</b>	<b>Terapi Rehidrasi</b>	<b>Penggantian Cairan</b>
Dehidrasi ringan-sedang	Bayi dan anak-anak: CRO, 50-100 mL/kg sampai 3-4 jam	Bayi dan anak-anak: Berat badan <10 kg: 60-120 mL CRO untuk setiap muntah dan diare sampai ~500 mL/hari. Berat badan >10 kg: 120-240 mL CRO untuk setiap muntah dan diare, sampai ~1 L/hari
Dehidrasi berat	Bayi: Malnutrisi bayi diberikan bolus 10 mL/kgBB  Anak-anak: Bolus kristaloid intravena. Diberikan sampai 20 mL/kgBB sampai denyut nadi, perfusi dan status mental normal.	Bayi dan anak-anak: Berat badan <10 kg: 60-120 mL CRO untuk setiap muntah dan diare sampai ~500 mL/hari. Berat badan >10 kg: 120-240 mL CRO untuk setiap muntah dan diare, sampai ~1 L/hari.

(Shane *et al.*,  
2017)

#### 2) Pemberian zinc, multivitamin, dan mineral

Pemberian zinc sangat direkomendasikan untuk semua anak yang terkena diare akut. Zinc diberikan selama 10 hari sebanyak 20 mg per hari, tetapi untuk bayi beumur 2 bulan atau lebih muda diberikan sebanyak 10 mg per hari selama 10 hari. Pemberian zinc ini dapat mengurangi episode diare pada anak-anak. Semua anak dengan diare akut juga harus mendapatkan multivitamin dan mineral setiap hari selama 2 minggu (WGO, 2012).

- 3) Makanan dan ASI tetap diberikan, jika tidak mendapatkan ASI dapat diteruskan dengan susu formula
- 4) Dipertimbangkan terapi antibiotik untuk patogen spesifik

Beberapa pertimbangan pemberian antibiotik untuk patogen spesifik terangkum pada tabel 2.3.

**Tabel 2. 3 Terapi antibiotik**

Indikasi	Pilihan pertama	Alternatif
<b>Bakteri</b>		
<i>Campylobacter</i>	Azitromisin	Siprofloksasin
<i>Clostridium difficile</i>	Vankomisin oral	Fidaksomisin
<i>Salmonella enteerica</i>	Seftriakson	Ampisilin atau TMP-SMX atau azitromisin
Tifoid atau paratifoid	Siprofloksasin Azitromisin	TMP-SMX atau ampisilin
<i>Shigella</i>	Seftriakson Doksisiklin TMP-SMX	Siprofloksasin, azitromisin, atau seftriakson
<i>Vibrio cholera</i>		Sefotaksim atau siprofloksasin
<i>Yersinia enterocolitica</i>		
<b>Fungi</b>		
Mikrosporidia	Albendazol, fumagilin	-
<b>Parasit</b>		
<i>Giardia lamblia</i>	Tinidazol, nitazoksanid	Metronidazol
<i>Cyclospora cayetanensis</i>	TMP-SMX	Nitazoksanid
<i>Cystoisospora belli</i>	TMP-SMX	Piremetamin, siprofloksasin, nitazoksanid
<i>Cryptosporidium sp</i>	Nitazoksanid	-
<i>Trichinella sp</i>	Albendazol	Mebendazol

Sumber: (Shane *et al.*, 2017)

(Ikatan Dokter Anak Indonesia, 2014)

## 2. Antibiotik

### a. Definisi

Alexander Flemming merupakan seseorang yang pertama kali menemukan antibiotik yaitu penicillin-G. Pada tahun 1928, Flemming berhasil mengisolasi senyawa dari *Penicillium chrysogenum*, namun pada permulaan Perang Dunia II tahun 1941 baru dikembangkan dan digunakan (Zuhriyah *et al.*, 2018).

Antibiotik menjadi salah satu obat yang sering diberikan pada pasien, tetapi penggunaannya kebanyakan tidak sesuai dan akan mengakibatkan resistensi. Hal tersebut dapat terjadi karena informasi mengenai pemakaian antibiotik kurang sehingga mengakibatkan tingginya pemakaian antibiotik yang tidak tepat (Zuhriyah *et al.*, 2018).

Antibiotik yaitu zat antibakteri yang diproduksi oleh berbagai spesies mikroorganisme yang dapat menghambat pertumbuhan dan membunuh mikroorganisme lainnya. Pemberian antibiotik yang tidak tepat akan mengakibatkan resistensi (Yusuf, 2018).

#### **b. Aktivitas dan Spektrum**

Antibiotik berdasarkan aktivitasnya dibagi menjadi dua yaitu antibiotik *narrow spectrum* (spektrum sempit) yang aktif pada beberapa jenis bakteri saja, sedangkan antibiotik *board spectrum* (spektrum luas) dapat menekan pertumbuhan hingga membunuh bakteri gram negatif dan positif. Berdasarkan toksisitas selektif, antibiotik juga dibagi menjadi dua yaitu bakterisida yang bertugas membunuh bakteri dan bakteriostatik yang bertugas menghambat pertumbuhan bakteri (Yusuf, 2018).

#### **c. Mekanisme Kerja**

Berdasarkan mekanisme kerjanya antibiotik dibagi menjadi 5 yaitu:

##### 1) Antibiotik yang menahan sintesis dinding sel bakteri

Antibiotik memiliki sifat sebagai penghambat sintesis pada dinding sel, sehingga bakteri akan terhambat dan menyebabkan lisis. Contohnya seperti, antibiotik Beta-laktam, Basitrasin, dan Vankomisin (Gunawan *et al.*, 2017).

##### a) Antibiotik $\beta$ -laktam

Antibiotik  $\beta$ -laktam efektif terhadap mikroorganisme gram negatif dan positif, serta bersifat bakterisidal. Antibiotik ini bekerja dengan mengganggu sintesis dinding sel bakteri pada saat langkah terakhir dalam sintesis peptidoglikan. Antibiotik golongan  $\beta$ -

laktam seperti, karbapenem, penisilin, sefalosporin,  $\beta$ -laktam monosiklik, dan inhibitor  $\beta$ -laktamase (Gunawan *et al.*, 2017).

b) Basitrasin

Antibiotik ini didapatkan dari bakteri *Bacillus subtilis* dan antibiotik ini dapat menyebabkan hipersensitivitas, tetapi dapat menyebabkan nefrotoksik jika memasuki sirkulasi sistemik (Gunawan *et al.*, 2017).

c) Vankomisin

Antibiotik ini merupakan antibiotik glikopeptida trisiklik yang diproduksi oleh *Streptococcus orientalis*. Antibiotik ini diberikan untuk mengobati infeksi yang disebabkan oleh Methicilin Resistant Staphylococcus Aureus (MRSA) (Gunawan *et al.*, 2017).

2) Antibiotik yang mengganggu permeabilitas membran sel bakteri

Bertugas untuk mengganggu fungsi dari membran sel pada bakteri, sehingga saat fungsi membran sel bakteri rusak maka air dan makromolekul akan keluar dari sel. Hal tersebut mengakibatkan sel rusak hingga kematian sel. Contohnya seperti, polimiksin (Gunawan *et al.*, 2017).

3) Antibiotik yang menahan sintesis protein sel bakteri

Sintesis protein terbawa oleh ribosom, kemudian ribosom akan melakukan translate mRNA menjadi protein, sehingga antibiotik bertugas untuk mengganggu fungsi ribosom subunit 30S atau 50S secara reversibel. Contohnya seperti Aminoglikosida, Tetrasiklin, Kloramfenikol, dan Makrolida (Gunawan *et al.*, 2017).

a) Aminoglikosida

Aminoglikosida dapat menghambat pertumbuhan bakteri aerogram negatif. Antibiotik golongan ini mempunyai indeks terapi sempit sehingga menyebabkan toksisitas pada ginjal dan sistem pendengaran. Contohnya

seperti, Streptomisin, Neomisin, dan Gentamisin (Gunawan *et al.*, 2017).

b) Tetrasiklin

Tetrasiklin merupakan antibiotik dengan spektrum luas dan bekerja menekan pertumbuhan bakteri gram negatif dan positif baik yang bersifat anaerob maupun aerob. Contohnya seperti, Doksisisiklin, Tetrasiklin HCL, dan Okstetrasiklin HCL (Gunawan *et al.*, 2017).

c) Kloramfenikol

Memiliki spektrum luas dan bekerja menekan pertumbuhan bakteri gram negatif dan positif baik yang bersifat anaerob maupun aerob dan dapat mencegah terjadinya sintesis protein yang berikatan pada subunit ribosom 50s. Contohnya seperti Tiamfenikol dan Kloramfenikol (Gunawan *et al.*, 2017).

d) Makrolida

Makrolida mempunyai cincin lakton yang dihubungkan oleh gula deoksi. Antibiotik golongan ini menghambat translokasi peptide dengan mengikat subunit 50s dari ribosom bakteri untuk mempengaruhi sintesis protein bakteri. Contohnya seperti Eritromisin, Azitromisin, Roksitromisin, Klaritromisin, Spektinomisin, Mupirosin, dan Klindamisin (Gunawan *et al.*, 2017).

4) Antibiotik yang menahan sintesis atau merusak asam nukleat sel bakteri

Golongan ini dapat menahan sintesis DNA atau RNA yang berlangsung pada RNA polimerase dan topoisomerase, sehingga bakteri tidak mampu memperbanyak diri sampai akhirnya bakteri tersebut mengalami lisis. Contohnya seperti, Quinolon dan Nitrofurantoin (Gunawan *et al.*, 2017).

a) Quinolon

Struktur quinolon terdiri dari dua cincin tetapi generasi baru memiliki struktur tambahan yang memungkinkan dalam memperluas spektrum aktivitas mikroba ke beberapa bakteri (Gunawan *et al.*, 2017).

b) Nitrofurantoin

Nitrofurantoin bersifat bakteristatik terhadap beberapa bakteri gram negatif maupun positif. Contohnya seperti Nitrofurantoin dan Furazolidin (Gunawan *et al.*, 2017).

5) Antibiotik yang mengganggu metabolisme sel bakteri

Contohnya seperti, Sulfonamid, Sulfon, Asam p-aminosalisilat (PAS), dan trimetropin (Gunawan *et al.*, 2017).

**d. Prinsip Penggunaan**

Penggunaan antibiotik tidak boleh sembarangan, hanya digunakan pada keadaan-keadaan tertentu, seperti:

1) Terapi empiris

Terapi empiris didefinisikan sebagai terapi penggunaan antibiotik secara *blind* untuk penyakit infeksi aktif sampai organisme penyebab penyakit tersebut diketahui. Tujuan diberikannya antibiotik sebagai terapi empiris yaitu untuk menekan adanya pertumbuhan bakteri yang diperkirakan menjadi pemicu terjadinya infeksi sambil menunggu hasil dari pemeriksaan mikrobiologi (Kemenkes RI, 2013).

2) Terapi definitif

Pengobatan definitif merupakan pemberian antibiotik pada infeksi yang sudah diketahui pola resistensi dan jenis bakterinya. Tujuan diberikannya antibiotik sebagai terapi tersebut yaitu untuk menekan pertumbuhan bakteri yang menjadi penyebab infeksi berdasarkan hasil dari pemeriksaan mikrobiologi (Kemenkes RI, 2013).

### 3) Terapi profilaksis

Terapi profilaksis merupakan pemberian antibiotik sebelum, saat dan hingga 24 jam pasca operasi, hal ini bertujuan untuk mencegah terjadinya infeksi luka operasi. Pemberian terapi tersebut diharapkan mampu menghambat pertumbuhan bakteri pada jaringan target (Kemenkes RI, 2011).

#### e. Penggunaan Antibiotik Pada Anak

Beberapa antibiotik yang tidak boleh diberikan pada anak-anak tercantum pada tabel 2.4.

**Tabel 2. 4 Antibiotik yang tidak boleh diberikan pada anak-anak**

Nama Obat	Usia	Alasan
Siprofloksasin	Kurang dari 12 tahun	Karena dapat merusak kartilago
Norfloksasin	Kurang dari 12 tahun	Karena dapat merusak kartilago
Tetrasiklin	Kurang dari 4 tahun atau pada dosis tinggi	Karena dapat menyebabkan gangguan pertumbuhan tulang dan diskolorisasi gigi
Kotrimoksazol	Kurang 2 bulan	Karena data keamanan dan efektivitas tidak ada
Kloramfenikol	Neonates	Karena dapat menyebabkan <i>Grey Baby Syndrome</i>
Tiamfenikol	Neonates	Karena dapat menyebabkan <i>Grey Baby Syndrome</i>
Linkomisin HCL	Neonates	Karena dapat menyebabkan <i>Fatal Toxic Syndrome</i>
Piperasilin-Tazobaktam	Neonates	Karena data keamanan dan kemanjuran tidak tersedia
Azitromisin	Neonates	Karena data keamanan tidak tersedia
Tigesiklin	Kurang dari 18 tahun	Karena data keamanan tidak tersedia
Spiramisin	Neonates dan bayi	Karena data keamanan tidak tersedia

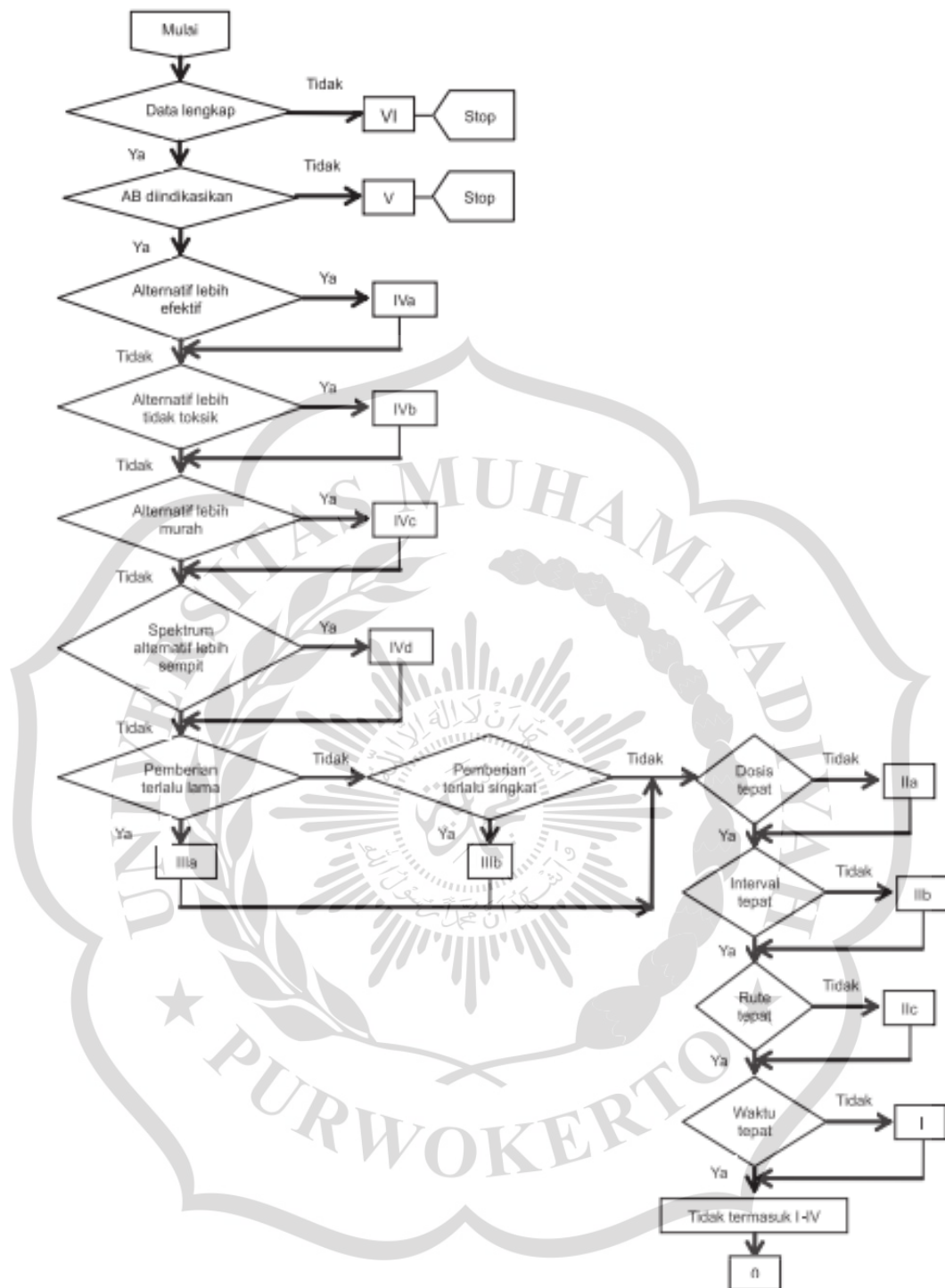
Sumber:  
(Kemenkes RI, 2013)

## 2. Metode Gyssens

Metode *Gyssens* digunakan untuk mengevaluasi seluruh aspek peresepan antibiotik, meliputi dosis, penilaian peresepan, lebih murah, lebih tidak toksik, alternatif yang lebih efektif, lama pengobatan, interval pemberian, waktu pemberian, rute pemberian, dan spektrum lebih sempit. Metode ini menggunakan diagram alir dengan beberapa kategori hasil penilaian (Kemenkes RI, 2013).

Berikut merupakan kategori-kategori hasil penilaian penggunaan antibiotik menggunakan metode *Gyssens* dan diagram alir dapat dilihat pada gambar 2.1:

- Kategori 0 = Penggunaan antibiotik tepat/bijak
- Kategori I = Penggunaan antibiotik tidak tepat waktu
- Kategori IIA = Penggunaan antibiotik tidak tepat dosis
- Kategori IIB = Penggunaan antibiotik tidak tepat interval pemberian
- Kategori IIC = Penggunaan antibiotik tidak tepat rute pemberian
- Kategori IIIA = Penggunaan antibiotik terlalu lama
- Kategori IIIB = Penggunaan antibiotik terlalu singkat
- Kategori IVA = Ada antibiotik lain yang lebih efektif
- Kategori IVB = Ada antibiotik lain yang kurang toksik atau lebih aman
- Kategori IVC = Ada antibiotik lain yang lebih murah
- Kategori IVD = Ada antibiotik lain yang spektrumnya lebih sempit
- Kategori V = Tidak ada indikasi penggunaan antibiotik
- Kategori VI = Data rekam medik tidak lengkap dan tidak dapat dievaluasi



Gambar 2. 1 Diagram Alur Metode Gyssens

### 3. Evaluasi antibiotik

Evaluasi penggunaan antibiotik adalah salah satu cara untuk mengendalikan resistensi antimikroba yang terjadi di rumah sakit. Hal tersebut merupakan upaya untuk meningkatkan efisiensi dalam mencapai efektivitas terapi dengan biaya yang rendah. Evaluasi penggunaan antibiotik dapat dilihat pada rekam medik pasien dan dianalisis berdasarkan kategori *Gyssens* seperti pada gambar 2.1 (Kristiani *et al.*, 2019).

### 4. Rasionalitas antibiotik

Penggunaan antibiotik dapat dikatakan rasional, harus memenuhi syarat seperti:

a. Diagnosis tepat

Pemberian terapi dilakukan setelah diagnosis pasien sudah tepat, sehingga obat yang dipilih memiliki efek terapi yang sesuai dengan diagnosis pasien.

b. Indikasi pengobatan yang sesuai

Setiap obat mempunyai spektrum terapi yang spesifik. Seperti, antibiotik yang hanya diberikan untuk infeksi bakteri.

c. Pemilihan obat, dosis, rute pemberian, lama pemberian, dan penentuan interval waktu sudah tepat

d. Melihat kondisi pasien

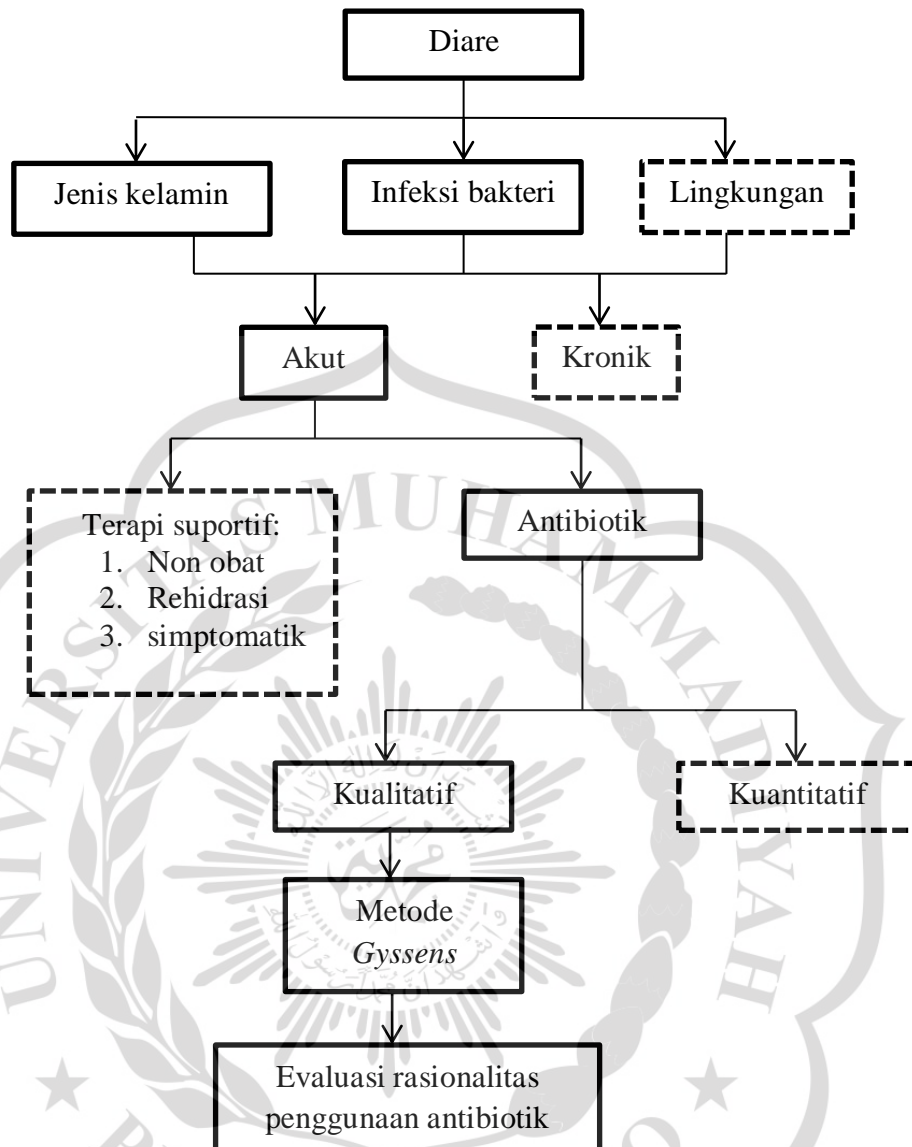
Pemberian obat berdasarkan kondisi fisiologis dan patofisiologis pasien.

e. Waspada akan terjadinya efek samping

Pemberian obat dapat menimbulkan efek samping. Efek samping yaitu efek yang tidak diinginkan timbul pada saat pemberian obat dengan dosis terapi.

Ketidakrasionalan penggunaan antibiotik sering terjadi karena adanya pemberian antibiotik untuk penyakit yang tidak membutuhkan antibiotik dan tidak melihat kondisi pasien (Taher, 2021).

### C. Kerangka Konsep



Gambar 2. 2 Kerangka Konsep

Keterangan:



= Yang diteliti



= Yang tidak diteliti

### D. Keterangan Empiris

Penelitian ini akan didapatkan evaluasi dan rasionalitas penggunaan antibiotik pada pasien pediatrik diare akut berdasarkan Permenkes 2021 dan IDAI 2016.