

## Profil peresepan antibiotik golongan penisilin di Apotek Sakti Farma periode Januari 2020 - Maret 2020

Nur Farahim<sup>1</sup>, Sarah Zieda Najib<sup>2</sup>

<sup>1, 2</sup>Program Studi D3 Akademi Farmasi Yannis Husada Bangkalan, Jawa Timur Indonesia  
Jalan Letnan Singosastro II No.81, Rw. 07, Kraton, Kec. Bangkalan, Kabupaten Bangkalan, Jawa Timur Indonesia 69119

Alamat e-mail: [nurfarahimnugroho2102@gmail.com](mailto:nurfarahimnugroho2102@gmail.com)<sup>1</sup>, [czelda@gmail.com](mailto:czelda@gmail.com)<sup>2</sup>

### Informasi Artikel

Kata kunci:  
Profi peresepan  
Antibiotik  
Golongan penisilin

### Abstrak

Golongan penisilin adalah antibiotik yang paling dasar digunakan untuk pasien yang terkena infeksi karena berspektrum rendah atau lebih sederhana dalam menghambat pertumbuhan bakteri. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan data profil peresepan antibiotik di Apotek Sakti Farma bangkalan januari-maret 2020. Penelitian ini di lakukan di Apotek Sakti Farma Bangkalan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif dan di lakukan secara retrospektif, Populasi dalam penelian ini adalah semua resep pasien yang masuk ke Apotek Sakti Farma januari-maret 2020 seluruhnya berjumlah 372 resep dan data yang di ambil dan digunakan sebagai sampel periode januari-maret 2020 sebanyak 163 resep yang tertera obat antibiotik golongan penisilin di dalamnya dan memenuhi kriteria inklusi. Data yang didapat dianalisa dengan cara analisa deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bawa Persentase penggunaan antibiotik periode Januari-Maret 2020 cukup tinggi yakni sebesar (43,81%). Persentase penggunaan antibiotik golongan penisilin yang paling banyak diresepkan yaitu obat amoxisillin sebanyak 84,66% dan untuk obat ampisillin hanya sebanyak(15,33%). Persentase dosis penggunaan antibiotik golongan penisilin yang paling sering di gunakan yakni amoxisilin 3x500mg sebanyak (67,48%). Persentase penggunaan antibiotik golongan penisilin berdasarkan jenis kelamin terbanyak yaitu pada perempuan sebanyak (58,9%). Persentase penggunaan antibiotik golongan penisilin berdasarkan usia terbanyak yakni pada pasien dewasa sebanyak (82,82%). Persentase penggunaan antibiotik golongan penisilin berdasarkan bentuk sediaan sediaan yang paling banyak digunakan yaitu sediaan dalam bentuk kaplet sebanyak (47,85%). Penggunaan antibiotik golongan penisilin terbanyak untuk terapi penyakit ispa yakni sebanyak 131 resep (80,36%) dan untuk masalah gigi dan mulut sebanyak 25 resep (19,63%).

### Abstract

*The penicillin class is the most basic antibiotic used for patients with infections because it has a low spectrum or is simpler to inhibit bacterial growth. This study aims to obtain profile data on antibiotic prescription at the Sakti Farma Pharmacy, Bangkalan, January-March 2020. This research was conducted at the Pharmacy. Sakti Farma Bangkalan. The method used in this study was descriptive and carried out retrospectively, the population in this study were all patient prescriptions that entered the Sakti Farma Pharmacy January-March 2020, a total of 372 recipes and data taken and used as samples For the January-March 2020 period, there were 163 prescriptions that had penicillin class antibiotics in them and met the inclusion criteria. The data could be analyzed by means of descriptive analysis. The results showed that the percentage of antibiotic use in the January-March 2020 period was quite high, namely (43, 81%). Percentage The most commonly prescribed use of penicillin class antibiotics is amoxicillin as much as 84.66% and only as much for ampicillin drugs (15.33%). The percentage of doses used for penicillin class of antibiotics that are most often used is amoxicillin 3x500mg as much (67.48%) The highest percentage of use of penicillin class antibiotics by sex was in women (58.9%). The highest percentage of use of penicillin class antibiotics by age was in adult patients (82.82%). The percentage of use of penicillin class antibiotics was based on dosage form The most widely used preparation was in caplet form (47.85%). The highest use of penicillin class antibiotics was for the therapy of ISPA, namely as many as 131 prescriptions (80.36%) and for dental and oral problems as many as 25 prescriptions (19.63%).*

## 1. Pendahuluan

Obat merupakan salah satu komponen yang tidak dapat tergantikan dalam pelayanan kesehatan. Penggunaan obat yang tidak tepat dapat menimbulkan masalah, begitu pula dengan penggunaan antibiotik yang tinggi. Bila tidak diimbangi dengan ketentuan yang sesuai dapat menimbulkan dampak yang negatif salah satunya terjadi resistensi terhadap antibiotik. Efek yang dapat ditimbulkan oleh resistensi antibiotik adalah dapat memperpanjang masa infeksi, memperburuk keadaan klinis, sehingga perlu penggunaan antibiotik tingkat lanjut yang lebih mahal dan memiliki efektivitas toksis yang lebih tinggi (Juliyah, 2017).

Antibiotik merupakan obat yang paling banyak digunakan pada infeksi yang disebabkan oleh bakteri. Saat menggunakan antibiotik pasien harus memperhatikan dosis, frekuensi dan lama pemberian sesuai kondisi pasien dan regimen terapi, sehingga antibiotik harus diminum atau dikonsumsi secara teratur sesuai cara penggunaannya. Menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 2406 Tahun 2011 tentang pedoman umum penggunaan antibiotik, penggunaan antibiotik yang tidak sesuai dapat menyebabkan terjadinya resistensi bakteri. Sehingga dibutuhkan pengetahuan mengenai obat antibiotik (Kemenkes, 2011)

Pentingnya peresepan antibiotic yang benar dan bijak dapat mencegah munculnya resistensi bakteri dan menghemat penggunaan antibiotik yang pada akhirnya akan mengurangi beban biaya perawatan pasien, dan penghematan bagi rumah sakit (Kemenkes, 2011).

Hasil penelitian *Antimicrobial Resistant in Indonesia* (AMRIN-Study) terbukti dari 2494 individu di masyarakat, 43% *Escherichia coli* resisten terhadap berbagai jenis antibiotik antara lain: ampicilin (34%), kotrimoksazol (29%) dan kloramfenikol (25%). Hasil penelitian 781 pasien yang dirawat di rumah sakit didapatkan 81% *Escherichia coli* resisten terhadap berbagai jenis antibiotik, yaitu ampicilin (73%), kotrimoksazol (56%), kloramfenikol (43%), siprofloksasin (22%), dan gentamisin (18%) (Kemenkes, 2011)

Dari hasil penelitian jurnal Leni Ayu Anggraini yang berjudul tentang profil peresepan antibiotik pasien rawat inap sectio caesarea (sc) di RS DKT Gubeng Pojok Surabaya periode Februari – April 2018, dapat disimpulkan bahwa berdasarkan kelompok usia terbanyak yaitu usia 30 – 34 tahun

yaitu sebanyak 47 pasien (29,94%). Penggolongan dan nama antibiotik untuk antibiotik profilaksis tunggal yaitu Sefalosporin Generasi 1 (Cefazolin) sebanyak 38 resep (55,88%). Antibiotik profilaksis kombinasi yaitu Sefalosporin Generasi 3 (Cefazolin) + Aminoglikosida (Gentamycin) sebanyak 75 resep (84,27%). Antibiotik terapi yaitu Penisilin (Co-Amoxyclav) sebanyak 86 resep (54,78%). Untuk Dosis dan frekuensi antibiotik profilaksis tunggal yaitu Cefazolin (1x2gram) sebanyak 32 resep (47,06%), antibiotik profilaksis kombinasi yaitu Ceftriaxone (3x1 gram) + Gentamycin (2x80 mg) sebanyak 75 resep (84,27%), dan antibiotik terapi yaitu Co-Amoxyclav (3x625 mg) sebanyak 86 resep (54,78%). Rute pemberian antibiotik profilaksis sebanyak 246 item obat (100%) untuk profilaksis tunggal sebanyak 68 item obat (27,64%) dan profilaksis kombinasi 178 item obat (73,36%) diberikan secara intravena, dan antibiotik terapi sebanyak 157 item obat (100%) diberikan secara oral. Lama pemberian antibiotik profilaksis diberikan selama 1 hari (24 jam) sebanyak 157 resep (100%) dan untuk antibiotik terapi yaitu Co-Amoxyclav sebanyak 86 resep (54,78%) selama 7 hari (Anggraini et al., 2018)

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan, penisilin merupakan golongan antibiotik yang banyak digunakan di RSUD Kuala Kurun khususnya pada pasien rawat jalan yaitu dengan jumlah 180 penggunaan dari bulan Januari sampai dengan Juni. Hal ini disebabkan karena golongan penisilin adalah antibiotik yang paling dasar digunakan untuk pasien yang terkena infeksi karena berspektrum rendah atau lebih sederhana dalam menghambat pertumbuhan bakteri (Chusna et al., 2018).

Prevalensi dari hasil penelitian di atas menunjukkan bahwa golongan penisilin masih memperoleh angka persentase yang tinggi dalam penggunaannya dan di sebutkan di Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 2406 Tahun 2011, 43% *Escherichia coli* resisten terhadap berbagai jenis antibiotik antara lain: ampicilin (34%) dimana golongan penisilin merupakan antibiotik yang paling banyak Kuman resisten. Ini terjadi akibat penggunaan antibiotik yang tidak bijak dan penerapan kewaspadaan standar (*standard precaution*) yang tidak benar di fasilitas pelayanan kesehatan (Kemenkes RI, 2011). Dampak Pemakaian antibiotika lini pertama yang sudah

tidak bermanfaat harus diganti dengan obat-obatan lini kedua atau bahkan lini ketiga. Hal ini jelas akan merugikan pasien, karena antibiotika lini kedua maupun lini ketiga masih sangat mahal harganya. Sayangnya, tidak tertutup kemungkinan juga terjadi kekebalan kuman terhadap antibiotika lini kedua dan ketiga. Disisi lain, banyak penyakit infeksi yang merebak karena pengaruh komunitas, baik berupa epidemi yang berdiri sendiri di masyarakat (*independent epidemic*) maupun sebagai sumber utama penularan di rumah sakit (*nosocomial infection*). Apabila resistensi terhadap pengobatan terus berlanjut tersebar luas, dunia yang sangat maju dan canggih ini akan kembali ke masa-masa kegelapan kedokteran seperti sebelum ditemukannya antibiotika (APUA, 2011).

Berdasarkan identifikasi permasalahan, penggunaan antibiotik khususnya golongan penisilin perlu mendapat perhatian khusus, sehingga dapat di kaji lebih dalam mengenai permasalahan tersebut dengan judul "Profil persepan Antibiotik golongan penisilin di Apotek Sakti Farma Bangkalan" sehingga rumusan masalah yang di angkat adalah bagaimana profil persepan obat golongan penisilin yang di resepkan sebagai antibiotik pada pasien yang menebus resep di Apotek Sakti Farma periode Januari- Maret 2020.

## 2. Tinjauan Pustaka

### Apotek

Apotek adalah sarana pelayanan kefarmasian tempat dilakukan praktek kefarmasian oleh Apoteker. Apotek memiliki aturan yang memiliki tujuan untuk meningkatkan kualitas pelayanan kefarmasian di Apotek, memberikan perlindungan pasien dan masyarakat dalam memperoleh pelayanan kefarmasian di apotek, dan menjamin kepastian hukum bagi tenaga kefarmasian dalam memberikan pelayanan kefarmasian di apotek. Penyelenggaraan pelayanan kefarmasian di apotek harus menjamin ketersediaan sediaan farmasi, alat kesehatan dan bahan medis habis pakai yang aman, bermutu, bermanfaat dan terjangkau (Kemenkes, 2017).

### Resep

Resep adalah permintaan tertulis dari dokter, dokter gigi, atau dokter hewan kepada Apoteker, baik dalam bentuk kertas maupun elektronik untuk menyediakan dan menyerahkan sediaan farmasi dan/atau alat kesehatan bagi pasien (Kemenkes, 2017).

Pasien adalah setiap orang yang melakukan konsultasi masalah kesehatannya untuk memperoleh pelayanan kesehatan yang diperlukan baik angsung maupun tidak langsung di Rumah Sakit (Kemenkes, 2018).

Antibiotik adalah obat yang berasal dari seluruh atau bagian tertentu mikroorganisme dan digunakan untuk mengobati infeksi bakteri (Rini, 2020). Dalam Kementerian Kesehatan RI. 2011. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 2406/Menkes/Per/XII/2011 tentang Pedoman Umum Penggunaan Antibiotik Kementerian Kesehatan RI. Jakarta Antibiotik dikenal ada dua tipe, yaitu antibiotik yang bersifat bakteristatik dengan aktivitas menghambat perkembangan bakteri dan memungkinkan sistem kekebalan inangnya mengambil alih sel bakteri yang dihambat, contohnya tetrasiklin (Kemenkes, 2011)

Berdasarkan mekanisme kerjanya terhadap bakteri, antibiotik dikelompokkan sebagai berikut :

- a. Inhibitor sintesis dinding sel bakteri yang memiliki efek bakterisidal dengan cara memecah enzim dinding sel dan menghambat enzim dalam sintesis dinding sel. Contohnya antara lain golongan  $\beta$ -laktam seperti penisilin, sefalosporin, karbapenem, monobaktam, serta inhibitor sintesis dinding sel lainnya seperti vancomycin, basitrasin, fosfomycin, dan daptomycin.
- b. Inhibitor sintesis protein bakteri memiliki efek bakterisidal atau bakteristatik dengan cara mengganggu sintesis protein tanpa mengganggu selsel normal dan menghambat tahap-tahap sintesis protein. Obat-obat yang aktivitasnya menginhibitor sintesis protein bakteri diantaranya aminoglikosida, makrolida, tetrasiklin, streptogamin, klindamisin, oksazolidinon, dan kloramfenikol (Kemenkes, 2011).
- c. Mengubah permeabilitas membran sel dan memiliki efek bakteristatik dengan cara menghilangkan permeabilitas membran oleh karena hilangnya substansi seluler sehingga menyebabkan sel menjadi lisis. Obat-obat yang memiliki aktivitas ini antara lain polimiksin, amfoterisin B, gramisidin, nistatin, dan kolistin (Kemenkes, 2011).
- d. Menghambat sintesa folat. Mekanisme kerja ini terdapat pada obat-obatan seperti sulfonamida dan trimetoprim. Bakteri tidak dapat mengabsorpsi asam folat, tetapi harus membuat asam folat dari PABA (asam para amino benzoat) dan glutamat. Asam folat merupakan vitamin namun pada

manusia tidak dapat mensintesis asam folat. Hal ini menjadi suatu target yang baik dan selektif untuk senyawa-senyawa antimikroba (Kemenkes, 2011).

e. Mengganggu sintesis DNA. Mekanisme kerja tersebut terdapat pada obat-obatan seperti metronidasol, kinolon, dan novobiosin. Obat-obatan ini dapat menghambat asam deoksiribonukleat (DNA) girase sehingga menghambat sintesis DNA. DNA girase adalah enzim yang terdapat pada bakteri dengan cara menyebabkan terbuka dan terbentuknya superheliks pada DNA sehingga menghambat replikasi DNA (Kemenkes, 2011).

Antibiotik bisa diklasifikasikan berdasarkan mekanisme kerjanya, yaitu:

1. Menghambat sintesis atau merusak dinding sel bakteri, seperti beta-laktam (penisilin, sefalosporin, monobaktam, karbapenem, inhibitor *beta-laktamase*), basitrasin, dan vankomisin.
2. Memodifikasi atau menghambat sintesis protein, misalnya aminoglikosid, kloramfenikol, tetrasiklin, makrolida (eritromisin, azitromisin, klaritromisin), klindamisin, mupirosin, dan spektinomisin.
3. Menghambat enzim-enzim esensial dalam metabolisme folat, misalnya trimetoprim dan sulfonamid.
4. Mempengaruhi sintesis atau metabolisme asam nukleat, misalnya kuinolon, nitrofurantoin (Kemenkes, 2011)

### Dosis Golongan Penisilin

#### 1. Ampisilin

Untuk pemberian oral tersedia dalam bentuk tablet atau kapsul sebagai ampisilin trihidrat atau ampisilin anhidrat 125mg, 250mg, 500mg dan 1000mg sedangkan untuk bubuk suspensi sirup mengandung 125 mg atau 500 mg/5 mL. selain itu, Ampisilin tersedia juga untuk suntikan 0,1; 0,25; 0,5; dan 1 g per vial. Dosis ampisilin tergantung dari beratnya penyakit, fungsi ginjal dan umur pasien.

Garis besar penentuan dosis adalah sebagai berikut: Dewasa, penyakit ringan sampai sedang di berikan 2-4 g sehari di bagi untuk 4 kali pemberian; untuk penyakit berat sebaiknya di berikan preparat parenteral sebanyak 4-8 g sehari. Pada meningitis bahkan di butuhkan dosis lebih tinggi lagi (Sulistia et al., 2008)

Untuk anak dengan berat badan kurang dari 20 kg di berikan per oral: 50-100mg/kgBB sehari di bagi

dalam 4 dosis; IM: 100-200 mg/kgBB sehari yang di bagi dalam 4 dosis, bayi berumur kurang dari 7 hari di beri 50 mg/kgBB sehari dalam 2 dosis, bayi berumur dari 7 hari di beri 75mg/kgBB sehari di bagi dalam 3 dosis; IV: empat kali 250-500 mg sehari. Untuk meningitis di berikan 150 mg-250 mg/kgBB sehari di bagi dalam 6-8 dosis (Sulistia et al., 2008)

#### 2. Amoksisilin

Tersedia sebagai kapsul atau tablet berukuran 125, 250, dan 500 mg dan sirup 125 mg/5mL dosis sehari dapat di berikan lebih kecil dari pada ampisilin karena absorpsinya lebih baik dari pada ampisilin yaitu: 3 kali sehari 250-500mg (Sulistia et al., 2008).

#### 3. Penisilin G

Penisilin G (benzil penisilin) biasanya di gunakan secara parenteral, sediaan terdapat dalam bentuk penisilin G larut air dan lepas lambat untuk suntikan IM. bubuk penisilin G larut air biasanya terdapat garam natrium atau kalium dalam vial (atau ampul), berisi 200 ribu sampai 20 juta unit dalam bentuk bubuk, larutan disediakan dengan penambahan suatu pelarut (akuades, larutan garam, fisiologik, atau dekstrosa 5%), sehingga didapat kadar 100.000/300.000 unit permili, kedua garam penisilin yang larut dalam air ini dapat digunakan untuk suntikan SK, IM, IV atau intratekal (Sulistia et al., 2008)

#### 4. Karbenisilin

Tersedia untuk suntikan sebagai garam natrium dalam vial 1,2,5 dan 10g. Pada infeksi berat, dosis dewasa berkisar 25-30g sehari; beberapa pasien bahkan pernah diberi 35/40g sehari. Pemberian IV, sebaiknya tidak melebihi 2-2,5g setiap dua jam. Bayi muda dengan infeksi berat dosis hariannya dapat sampai setinggi 600/800mg/kgBB. Pada gangguan faal ginjal berat, dosis tidak boleh melebihi 2g untuk setiap 8-12 jam. Pada saat ini karbesilin tidak dipasarkan di Indonesia (Sulistia et al., 2008)

#### 5. Sulbenisilin

Untuk suntikan tersedia dalam vial 1g, dosis yang dianjurkan ialah dewasa 2/4g sehari, anak 40/80mg/kgBB sehari, terbagi sampai 2/4 kali suntikan IV atau dengan infus (Sulistia et al., 2008)

#### 6. Tikarsilin

Suatu karboksi penisilin yang tidak di absorti melalui saluran cerna sehingga harus diberikan secara parenteral (IV dan IM). Untuk infeksi saluran kemih tanpa komplikasi dosis maksimumnya 2g IM. Pada dewasa dosis yang

dianjurkan 200-300mg/kg/hari dibagi tiap 4 jam atau 6 jam. Untuk anak-anak dengan berat <40kg 200-300mg/kg/hari dibagi 4 jam sampai 6 jam (<dosis dewasa). Untuk bayi kurang 7 hari berat >2kg dosis 225mg/kg/hari dibagi tiap 8 jam (Sulistia et al., 2008)

### Faktor Interaksi dan Efek Samping Penisilin

Pemberian antibiotik secara bersamaan dengan antibiotik lain, obat lain atau makanan dapat menimbulkan efek yang tidak diharapkan. Efek dari interaksi yang dapat terjadi cukup beragam mulai dari yang ringan seperti penurunan absorpsi obat atau penundaan absorpsi hingga meningkatkan efek toksik obat lainnya. Sebagai contoh pemberian siprofloksasin bersama dengan teofilin dapat meningkatkan kadar teofilin dan dapat berisiko terjadinya henti jantung atau kerusakan otak permanen. Demikian juga pemberian doksisisiklin bersama dengan digoksin akan meningkatkan efek toksik dari digoksin yang bisa fatal bagi pasien.

### Resistensi

Resistensi adalah kemampuan bakteri untuk menetralkan dan melemahkan daya kerja antibiotik (Kemenkes, 2011). Satuan resistensi dinyatakan dalam satuan KHM (Kadar Hambat Minimal) atau *Minimum Inhibitory Concentration* (MIC) yaitu kadar terendah antibiotik ( $\mu\text{g/mL}$ ) yang mampu menghambat tumbuh dan berkembangnya bakteri. Peningkatan nilai KHM menggambarkan tahap awal menuju resisten (Kemenkes, 2011)

Enzim perusak antibiotik khusus terhadap golongan beta-laktam, pertama dikenal pada Tahun 1945 dengan nama penisilinase yang ditemukan pada *Staphylococcus aureus* dari pasien yang mendapat pengobatan penisilin. Resistensi terhadap golongan beta-laktam antara lain terjadi karena perubahan atau mutasi gen penyandi protein (*Penicillin Binding Protein*, PBP). Ikatan obat golongan beta-laktam pada PBP akan menghambat sintesis dinding sel bakteri sehingga sel mengalami lisis (Kemenkes, 2011)

Peningkatan kejadian resistensi bakteri terhadap antibiotik bisa terjadi dengan 2 cara, yaitu:

#### 1. Mekanisme Selection Pressure.

Jika bakteri resisten tersebut berbiak secara duplikasi setiap 20-30 menit (untuk bakteri yang berbiak cepat), maka dalam 1-2 hari, seseorang tersebut dipenuhi oleh bakteri resisten. Jika seseorang terinfeksi oleh bakteri yang resisten

maka upaya penanganan infeksi dengan antibiotik semakin sulit.

2. Penyebaran resistensi ke bakteri yang non-resisten melalui plasmid. Hal ini dapat disebarkan antar kuman sekelompok maupun dari satu orang ke orang lain.

### Lama Pemberian Antibiotik

Lama pemberian antibiotik tergantung pada jenis bakteri penyebabnya, karena antibiotik bekerja sangat spesifik pada suatu proses, mutasi yang mungkin terjadi pada bakteri memungkinkan munculnya strain bakteri yang kebal terhadap antibiotik. Itulah sebabnya pemberian antibiotik biasanya diberikan selama 3-7 hari dalam dosis tertentu yang cukup panjang agar mutasi tidak terjadi. Selain itu lama pemberian antibiotik harus berdasarkan diagnosis awal yang telah dikonfirmasi. Selanjutnya dilakukan evaluasi berdasarkan data mikrobiologis, kondisi klinis pasien, dan penunjang lainnya (Kemenkes, 2011)

### Prinsip Penggunaan Antibiotik

Faktor-Faktor yang Harus Dipertimbangkan pada Penggunaan Antibiotik

#### 1. Resistensi Mikroorganisme Terhadap Antibiotik

Resistensi adalah kemampuan bakteri untuk menetralkan dan melemahkan daya kerja antibiotik. Merusak antibiotik dengan enzim yang diproduksi, Mengubah reseptor titik tangkap antibiotik, Mengubah fisiko-kimiawi target sasaran antibiotik pada sel bakteri, Antibiotik tidak dapat menembus dinding sel, akibat perubahan sifat dinding sel bakteri, Antibiotik masuk ke dalam sel bakteri, namun segera dikeluarkan dari dalam sel melalui mekanisme transport aktif ke luar sel, Satuan resistensi dinyatakan dalam satuan KHM (Kadar Hambat Minimal) atau *Minimum Inhibitory Concentration* (MIC) yaitu kadar Terendah antibiotik ( $\mu\text{g/mL}$ ) yang mampu menghambat tumbuh dan berkembangnya bakteri. Peningkatan nilai KHM menggambarkan tahap awal menuju resisten, Enzim perusak antibiotik khusus terhadap golongan beta-laktam, pertama dikenal pada Tahun 1945 dengan nama penisilinase yang ditemukan pada *Staphylococcus aureus* dari pasien yang mendapat pengobatan penisilin. Resistensi terhadap golongan beta-laktam antara lain terjadi karena perubahan atau mutasi gen penyandi protein (*Penicillin Binding Protein*, PBP). Ikatan obat golongan beta-laktam pada PBP akan menghambat sintesis dinding sel bakteri sehingga

sel mengalami lisis. Peningkatan kejadian resistensi bakteri terhadap antibiotik bisa terjadi dengan 2 cara, yaitu: Mekanisme *Selection Pressure*. Jika bakteri resisten tersebut berbiak secara duplikasi setiap 20-30 menit (untuk bakteri yang berbiak cepat), maka dalam 1-2 hari, seseorang tersebut dipenuhi oleh bakteri resisten. Jika seseorang terinfeksi oleh bakteri yang resisten maka upaya penanganan infeksi dengan antibiotik semakin sulit. Penyebaran resistensi ke bakteri yang non-resisten melalui plasmid. Hal ini dapat disebarkan antar kuman sekelompok maupun dari satu orang ke orang lain. Ada dua strategi pencegahan peningkatan bakteri resisten: Untuk *selection pressure* dapat diatasi melalui penggunaan antibiotik secara bijak (*prudent use of antibiotics*), Untuk penyebaran bakteri resisten melalui plasmid dapat diatasi dengan meningkatkan ketaatan terhadap prinsip-prinsip kewaspadaan standar (*universal precaution*) (Kemenkes, 2011).

2. Faktor Farmakokinetik dan Farmakodinamik  
Pemahaman mengenai sifat farmakokinetik dan farmakodinamik antibiotik sangat diperlukan untuk menetapkan jenis dan dosis antibiotik secara tepat. Agar dapat menunjukkan aktivitasnya sebagai bakterisida ataupun bakteriostatik, antibiotik harus memiliki beberapa sifat berikut ini:

- Aktivitas mikrobiologi. Antibiotik harus terikat pada tempat ikatan spesifiknya (misalnya ribosom atau ikatan penisilin pada protein).
- Kadar antibiotik pada tempat infeksi harus cukup tinggi. Semakin tinggi kadar antibiotik semakin banyak tempat ikatannya pada sel bakteri.

### 3. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dimana data dikumpulkan secara retrospektif yaitu mengumpulkan dan mencatat resep pasien yang masuk ke Apotek Sakti Farma pada bulan Januari-maret 2020.

#### 3.1. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan pada bulan Desember-Januari 2020 bertempat di Apotek Sakti Farma Jl. Anggrek no.93 kemayoran Bangkalan, Jawa Timur.

#### 3.2. Pengambilan Sampel

Sampel penelitian yang digunakan adalah resep pasien pada bulan Januari-maret 2020 yang mendapat antibiotik golongan penisilin tunggal.

### Jumlah sampel

a) Perhitungan Januari

$$\begin{aligned} n &= \frac{N}{1 + N(d)2} \\ &= \frac{170}{1 + 170 \cdot (0,1)^2} \\ &= \frac{170}{2,7} \\ &= 63 \text{ sampel} \end{aligned}$$

Perhitungan Februari

$$\begin{aligned} n &= \frac{N}{1 + N(d)2} \\ n &= \frac{112}{1 + 112 \cdot (0,1)^2} \\ &= \frac{112}{2,12} \\ &= 53 \text{ sampel} \end{aligned}$$

Perhitungan Maret

$$\begin{aligned} n &= \frac{N}{1 + N(d)2} \\ n &= \frac{90}{1 + 90 \cdot (0,1)^2} \\ &= \frac{90}{1,9} \\ &= 47 \text{ sampel} \end{aligned}$$

### 4. Hasil dan Pembahasan

Apotek Sakti Farma Bangkalan merupakan apotek swasta di kabupaten Bangkalan yang terletak di Jl. Anggrek no.93 kelurahan kemayoran Bangkalan. Apotek Sakti Farma Bangkalan melakukan pelayanan farmasi pasien umum yang datang langsung ke apotek tersebut baik dalam pembelian resep maupun pembelian obat bebas, alat kesehatan dan lain-lain.

Apotek sebagai salah satu fasilitas pelayanan farmasi tingkat pertama yang mempunyai tugas melakukan pelayanan kefarmasian dan meningkatkan kualitas pengobatan pasien dengan adanya komunikasi, edukasi dan informasi mengenai penggunaan obat, alat kesehatan dan bahan medis habis pakai dengan tepat dan rasional, dengan demikian aksesibilitas obat yang aman, berkhasiat, bermutu dan terjangkau dalam jenis dan jumlah yang cukup dengan pengadaan obat yang di lakukan di apotek.

Penelitian yang di lakukan di Apotek Sakti Farma Bangkalan ini bertujuan untuk mengetahui profil peresepan Antibiotik golongan penisilin di Apotek Sakti Farma Bangkalan selama bulan Januari-maret 2020. Berdasarkan data penggunaan antibiotik tersebut, akan di dapatkan gambaran profil peresepan antibiotik golongan penisilin sesuai dengan resep yang masuk di

Apotek Sakti Farma Bangkalan dari bulan Januari-Maret 2020 .

Apotek adalah sarana pelayanan kefarmasian tempat dilakukan praktek kefarmasian oleh Apoteker (Kemenkes, 2017). Apotek memiliki aturan yang memiliki tujuan untuk meningkatkan kualitas pelayanan kefarmasian di Apotek, memberikan pasien dan masyarakat dalam memperoleh pelayanan kefarmasian di apotek, dan menjamin kepastian hukum bagi tenaga kefarmasian dalam memberikan pelayanan kefarmasian di apotek. Penyelenggaraan pelayanan kefarmasian di apotek harus menjamin ketersediaan sediaan farmasi, alat kesehatan dan bahan medis habis pakai yang aman, bermutu, bermanfaat dan terjangkau (Kemenkes, 2017).

### Profil Peresepan Antibiotik Penisilin Januari-Maret 2020

Resep yang di terima selama bulan januari sampai bulan maret 2020 berjumlah 372 lembar resep yang mengandung antibiotik golongan penisilin sebanyak 163 lembar resep.

**Tabel 4.** Daftar perincian antibiotik bulan Januari Maret 2020

| No.   | Bulan    | Resep seluruhnya | Resep yang terdapat antibiotik golongan penisilin | Persentase % |
|-------|----------|------------------|---|--------------|
| 1.    | Januari  | 170              | 63  | 38,65        |
| 2.    | Februari | 112              | 53  | 32,51        |
| 3.    | Maret    | 90               | 47  | 28,83        |
| Total |          | 372              | 163   | 43,81        |

(Data primer penelitian 2020)

Tabel 4 menunjukan total penggunaan antibiotik di Apotek Sakti Farma Bangkalan pada Januari-Maret 2020 sebesar 163 resep ( 43,81% ). Antibiotik yang paling besar persentasenya yaitu pada bulan Januari sebesar 63 resep (38,65%) dan persentase paling kecil yaitu pada bulan maret yaitu 47 resep ( 28,83%).

Persentase tertinggi penggunaan antibiotik golongan penisilin terjadi pada bulan januari di bandingkan dengan bulan lainnya karena setiap satu resep dengan pasien dewasa pasti ada satu obat antibiotik golongan penisilin di dalamnya.

Dan persentase menurun di bulan maret 2020 hal ini berkaitan dengan adanya wabah yang merebak di kabupaten Bangkalan dan seluruh indonesia yang sedang terjadi dan menyebabkan terjadinya

penurunan penjualan obat-obatan, menurunnya resep yang masuk ke Apotek Sakti Farma, dan hanya permintaan masker, *handsanitizer* dan vitamin c yang meningkat tajam

### Profil Penggunaan Antibiotik Golongan Penisilin

**Tabel 5.** Persentase penggunaan antibiotik periode januari-maret 2020

| No. | Obat-obat golongan penisilin | Jumlah yang di resepsikan | Persentase (%) |
|-----|------------------------------|---------------------------|----------------|
| 1.  | Penisilin-G                  | 0                         | 0              |
| 2.  | Penisilin-V                  | 0                         | 0              |
| 3.  | Nafsilin                     | 0                         | 0              |
| 4.  | Oksasilin                    | 0                         | 0              |
| 5.  | Kloksasilin                  | 0                         | 0              |
| 6.  | Dikloksasilin                | 0                         | 0              |
| 7.  | Ampisilin                    | 25                        | 15,33%         |
| 8.  | Amoksisilin                  | 138                       | 84,66%         |
| 9.  | Karbenisilin                 | 0                         | 0              |
| 10. | Mezlisilin                   | 0                         | 0              |
| 11. | Piperasilin                  | 0                         | 0              |
| 12. | Tikarsilin                   | 0                         | 0              |
|     |                              | <b>163</b>                | <b>100</b>     |

Pada tabel 5 di atas menunjukkan bahwa penggunaan antibiotik golongan penisilin yang paling banyak di gunakan adalah amoksisilin sebanyak 138 resep (84,66%) di bandingkan dengan Ampisilin hanya 25 resep (15,33%). Jumlah Antibiotik Amoksisilin lebih banyak digunakan dari pada Ampisilin dengan selisih 113 resep . Selisih ini sangat tinggi karena kebanyakan resep yang masuk ke Apotek lebih banyak mencantumkan Amoksisilin di dalamnya, sesuai resep dokter

### Profil penggunaan golongan penisilin berdasarkan dosis dan lama pemberian

**Table 6.** Persentase dosis dan lama pemberian antibiotik januri-maret 2020

| No           | Nama Obat   | Dosis   | Jumlah resep | Persentase (%) | Lama pemberian |
|--------------|-------------|---------|--------------|----------------|----------------|
| 1.           | Ampisilin   | 3x500mg | 25           | 15,33          | 3-4 hari       |
| 2.           | Amoksisilin | 3x500mg | 110          | 67,48          | 3-4 hari       |
|              |             | 3x250mg | 11           | 6,74           | 3-4 hari       |
|              |             | 3x125mg | 17           | 10,42          | 3-4 hari       |
| <b>Total</b> |             |         | <b>163</b>   | <b>100</b>     |                |

Berdasarkan tabel 6 , dosis yang paling banyak di gunakan pada antibiotik golongan penisilin adalah amoksisilin 500 mg sebanyak 110 resep yakni

(67,48%), dosis yang paling sedikit di gunakan adalah 250mg sebanyak 11 resep yakni (6,74%) dan untuk dosis 125mg sebanyak 17 resep (10,42%). Angka ini sesuai karena resep yang banyak masuk ke apotek di dominasi oleh pasien dewasa sehingga dosis 500mg yang memiliki persentase paling tinggi dan untuk dosis 125mg dan 250mg yang biasa di resepkan untuk anak-anak cenderung lebih sedikit karena dokter jarang meresepkan antibiotik untuk anak-anak.

Untuk terapi Amoxicillin 500mg per-oral di indikasikan untuk infeksi saluran pernapasan jika tidak ada alergi golongan penisilin. Eritromisin di indikasikan sebagai obat pilihan kedua bila resisten terhadap penisilin dan sebagai pilihan pertama infeksi paru-paru (Rikomah et al., 2018)

Dan Kotrimoksazol digunakan untuk infeksi saluran pernapasan (*bronchitis*) serta dosis tinggi untuk pencegahan radang paru-paru pada penderita AIDS. Dan berbagai macam infeksi di atas kebanyakan di alami oleh pasien dewasa (Rikomah et al., 2018).

Dan berdasarkan tabel 6 di atas juga di ketahui lama pemberian obat antibiotik golongan penisilin untuk resep yang masuk ke Apotek Sakti Farma Bangkalan adalah 3-4 hari untuk obat Ampisilin dan amoxisillin dan ini sesuai dengan peraturan menteri kesehatan tahun 2011 tentang pedoman umum penggunaan antibiotik.

Lama pemberian antibiotik tergantung pada jenis bakteri penyebabnya, karena antibiotik bekerja sangat spesifik pada suatu proses, mutasi yang mungkin terjadi pada bakteri memungkinkan munculnya strain bakteri yang kebal terhadap antibiotik. Itulah sebabnya pemerian antibiotik biasanya diberikan selama 3-7 hari dalam dosis tertentu yang cukup panjang agar mutasi tidak terjadi. Selain itu lama pemberian antibiotik harus berdasarkan diagnosis awal yang telah dikonfirmasi. Selanjutnya dilakukan evaluasi berdasar data mikrobiologis, kondisi klinis pasien, dan penunjang lainnya (Kemenkes, 2017)

## Profil Penggunaan Antibiotik Golongan Penisilin Berdasarkan Usia Pasien

**Tabel 7.** Persentase penggunaan antibiotik golongan penisilin berdasarkan usia.

| Kategori     | Kelompok  | Jumlah     | Persentase (%) |
|--------------|-----------|------------|----------------|
| 0-8 tahun    | Anak-anak | 28         | 17,17          |
| 8-45 tahun   | Dewasa    | 135        | 82,82          |
| <b>Total</b> |           | <b>163</b> | <b>100</b>     |

Berdasarkan tabel 8 di atas menunjukkan bahwa penggunaan antibiotik golongan penisilin di dominasi oleh pasien dewasa dengan jumlah 135 resep (82,82%) sedangkan untuk pasien anak-anak hanya sebesar 28 resep (17,17%).

Peresepan pada pasien dewasa lebih banyak karena kemungkinan infeksi pada pasien dewasa lebih bervariasi. Karena Antibiotik merupakan kelompok obat yang paling sering dan terbanyak digunakan untuk memerangi penyakit-penyakit infeksi di Indonesia termasuk ISPA (infeksi saluran pernapasan akut). Menurut peraturan menteri kesehatan sebagian besar dari gejala saluran pernapasan hanya bersifat ringan seperti batuk dan pilek tidak memerlukan pengobatan dengan antibiotik. Namun pemberian antibiotik dapat mempercepat penyembuhan penyakit ini dibandingkan hanya pemberian obat-obatan *symptomatic*, selain itu dengan pemberian antibiotik dapat mencegah terjadinya infeksi lanjutan dari bakterial, pemberian, pemilihan antibiotik pada penyakit ini harus diperhatikan dengan baik agar tidak terjadi resistensi kuman atau bakterial dikemudian hari (Rikomah et al., 2018).

Dan untuk penyakit ISPA anak di bawah lima tahun umumnya merupakan kejadian infeksi pertama serta belum terbentuknya secara optimal sistem imun tubuh secara alamiah. Pada orang dewasa kekebalan tubuh alamiah lebih optimal akibat paparan infeksi sebelumnya (Rikomah et al., 2018). Dosis yang diberikan harus sesuai dengan jarak terapi. Anak memerlukan pertimbangan khusus dalam perhitungan dosis obat karena perbedaan usia secara fisiologi akan merubah farmakokinetika banyak obat. Perhitungan dan pemberian dosis obat disesuaikan dengan berat badan anak (Katzung, 2007)

### Profil penggunaan antibiotik golongan penisilin berdasarkan bentuk sediaan obat.

**Tabel 8.** Persentase penggunaan antibiotik golongan penisilin berdasarkan bentuk sediaan.

| No.          | Bentuk Sediaan | Jumlah     | Persentase (%) |
|--------------|----------------|------------|----------------|
| 1.           | Kaplet         | 78         | 47,85          |
| 2.           | Sirup kering   | 28         | 17,17          |
| 3.           | Kapsul         | 57         | 34,96          |
| <b>Total</b> |                | <b>163</b> | <b>100</b>     |

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa penggunaan antibiotik golongan penisilin berdasarkan bentuk sediaan terbanyak yaitu pada penggunaan kaplet yakni sebesar (47,85%) dan paling sedikit pada penggunaan sirup kering (17,17%) dan pemakain terbanyak kedua yakni dalam bentuk sediaan kapsul sebanyak (34,96%). Antibiotik yang paling banyak diresepkan yaitu Amoxicillin kaplet dari pada sediaan sirup kering. Hal ini sesuai dengan kondisi pasien yang kebanyakan dari golongan dewasa sehingga sediaan kaplet menjadi pilihan yang sering digunakan.

### Profil penggunaan Anti Biotik Berdasarkan Penyakit

**Tabel 9.** Persentase penggunaan antibiotik berdasarkan penyakit

| Kategori     | Diagnosis      | Jumlah     | Persentase(%) |
|--------------|----------------|------------|---------------|
|              | Gigi dan mulut | 32         | 19,63         |
|              | ISPA           | 131        | 80,36         |
| <b>Total</b> |                | <b>163</b> | <b>100</b>    |

Berdasarkan tabel 9 di atas menunjukkan bahwa penggunaan antibiotik golongan penisilin terbanyak untuk terapi penyakit ispa yakni sebanyak 131 resep (80,36%) dan untuk masalah gigi dan mulut sebanyak 25 resep (19,63%).

Data di atas sesuai dengan jumlah resep dari dokter gigi yang masuk ke Apotek Sakti Farma Bangkalan dan Resep yang masuk dari dokter yang di kombinasikan dengan obat-obat untuk infeksi saluran pernafasan.

## 5. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang Profil Penggunaan antibiotik golongan penisilin Periode Januari-Maret 2020 di atas dapat di simpulkan:

1. Penggunaan antibiotik di Apotek Sakti Farma Bangkalan pada Jnuari-Maret 2020 sebesar 163 resep (43,81%). Antibiotik yang paling besar persentasenya yaitu pada bulan Januari sebesar 63 resep (38,65%) dan persentase paling kecil yaitu pada bulan maret yaitu 47 resep (28,83%).
2. Persentase penggunaan antibiotik golongan penisilin yang paling banyak di resepkan yaitu obat amoxisillin sebanyak 84,66% dan untuk obat ampisillin hanya sebanyak 15,33%.
3. Persentase penggunaan dosis yang paling banyak di gunakan pada antibiotik golongan penisilin adalah amoksisilin 500 mg sebanyak 110 resep yakni (67,48%), dosis yang paling sedikit di gunakan adalah 250mg sebanyak 11 resep yakni (6,74%) dan untuk dosis 125mg sebanyak 17 resep (10,42%).
4. Penggunaan antibiotik golongan penisilin di dominasi oleh pasien dewasa dengan jumlah 135 resep (82,82%) sedangkan untuk pasien anak-anak hanya sebesar 28 resep (17,17%).
5. Penggunaan antibiotik golongan penisilin berdasarkan bentuk sediaan terbanyak yaitu pada penggunaan kaplet yakni sebesar (47,85%) dan paling sedikit pada penggunaan sirup kering (17,17%) dan pemakain terbanyak kedua yakni dalam bentuk sediaan kapsul sebanyak (34,96%).
6. Penggunaan antibiotik golongan penisilin terbanyak untuk terapi penyakit ispa yakni sebanyak 131 resep (80,36%) dan untuk masalah gigi dan mulut sebanyak 25 resep (19,63%).

## 6. Daftar Pustaka

- Anggraini, L. , Fandinata, S. , & Lubada, E. . (2018). *Profil Peresepan Antibiotik Pada Pasien Rawat Inap Bedah Sectio Caesarea (SC) Di RS DKT Gubeng Pojok Surabaya Periode Februari – April 2018.*
- APUA. (2011). *What Is Antibiotic Resistance and Why Is ItProblem?* APUA (Alliance For Prudent Use Of Antibiotics). www.apua.org
- Chusna, N., Pratomo, G., & Murwanda, L. (2018). *Profil Penggunaan Obat Antibiotik Penisilin di Apotek Rawat Jalan RSUD Kuala Kurun.*

- Juliyah. (2017). *Resistensi Antibiotik Jadi Ancaman Dunia*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Katzung, B. (2007). *Farmakologi Dasar dan Klinik Edisi XIII (XIII)*. Fakultas kedokteran Universitas Airlangga.
- Kemkes. (2011). *Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 2406/Menkes/Per/XII/2011 tentang Pedoman Umum Penggunaan Antibiotik*.
- Kemkes. (2017). *Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 9 tentang Apotek*.
- Kemkes. (2018). *Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 4 Tahun 2018 Tentang Kewajiban Rumah Sakit dan Kewajiban Pasien*.
- Rikomah, S., Novia, D., & Rahma, S. (2018). *Gambaran Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Pediatri Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) di Klinik Sint Carolus Bengkulu*.
- Sulistia, G., Rianto, S., & Elysabeth. (2008). -.