

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Gambaran Umum Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui persen peresepan dan penggunaan antibiotik di puskesmas Mantrijeron dan Wirobrajan Yogyakarta. Pembahasan untuk penelitian ini diawali dengan gambaran peresepan dan penggunaan antibiotik di puskesmas Mantrijeron dan Wirobrajan Yogyakarta selama tahun 2015. Antibiotik beserta kekuatan sediaan yang biasa digunakan di puskesmas Mantrijeron dan Wirobrajan selama tahun 2015 meliputi Amoksisilin 500 mg, Azitromisin 500 mg, Sefiksim 200 mg, Doksisisiklin 100 mg, Eritromisin 500 mg, Kloramfenikol 250 mg, Kotrimoksazol 480 mg, Metronidazol 500 mg, Siprofloksasin 500 mg, dan Thiamfenikol 500 mg. Pada kedua puskesmas diketahui bahwa amoksisilin merupakan antibiotik yang paling banyak digunakan.

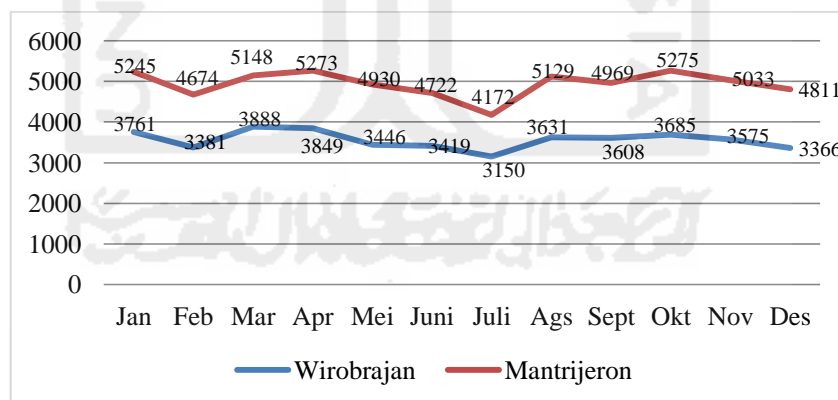
Untuk menghitung persen peresepan antibiotik dari data resep menggunakan rumus lembar resep. Sedangkan untuk menghitung persen peresepan dari LPLPO digunakan metode DDD (*Defined Daily Dose*). Pada akhir pembahasan dilakukan perbandingan persen peresepan yang didapat dari data resep dan LPLPO menggunakan uji statistik *Independent sample T Test* untuk mengetahui signifikansi penggunaan antibiotik antara data yang didapat dari data resep dan LPLPO.

Menurut Sistem Informasi Puskesmas jumlah peresepan keseluruhan obat selama tahun 2015 di puskesmas Mantrijeron sebanyak 718.514 dengan jumlah peresepan antibiotik sebanyak 61.133 dan jumlah peresepan seluruh obat di puskesmas Wirobrajan sebanyak 442.312 dengan jumlah peresepan antibiotik 39.499. Dalam penelitian ini hanya menggunakan sampel selama 6 bulan di tahun 2015 yaitu pada bulan Januari, Februari, April, Juli, September, dan Oktober. Total jumlah resep inklusi pada 6 bulan penelitian di puskesmas Mantrijeron yaitu 2.335 dan resep eksklusif sebanyak 79. Di puskesmas Wirobrajan

jumlah resep inklusi pada 6 bulan penelitiann sebanyak 1394 dan resep eksklusif sebanyak 89. Peresepan antibiotik dieksklusif karena bukan antibiotik dengansediaan tablet, kapsul, dan kaplet, yang kedua karena resep antibiotik tanpa keterangan serta tidak dapat dibaca dengan jelas atau rusak, yang ketiga karena antibiotik tidak memiliki kode ATC maupun nilai DDD.

4.2. Kunjungan Pasien Rawat Jalan

Kunjungan pasien rawat jalan (KPRJ) merupakan jumlah seluruh kunjungan pasien yang datang ke puskesmas baik yang mendapatkan resep maupun yang tidak mendapatkan resep. Data total KPRJ tiap bulan diperoleh dari data administrasi puskesmas. Total KPRJ diperoleh dari penjumlahan seluruh Unit Pelayanan Kesehatan di puskesmas yang bersangkutan baik pasien dalam wilayah maupun dari luar wilayah yang baru maupun yang lama. Unit pelayanan kesehatan di puskesmas dibagi menjadi tiga, yaitu Balai Pengobatan Umum (BPU), dan Gizi, Balai Pengobatan Gigi (BPG) dan Konsultasi Ibu dan Anak (KIA), Data total kunjungan pasien rawat jalan di puskesmas Mantrijeron dan Wirobrajan selama tahun 2015 dapat dilihat pada gambar 4.1.



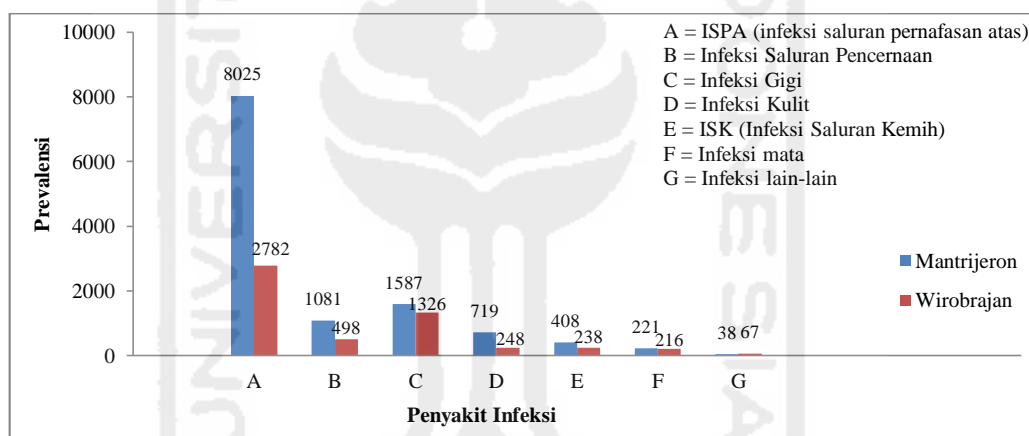
Gambar 4.1. Grafik Total Kunjungan Pasien Rawat Jalan di puskesmas Mantrijeron dan Wirobrajan Yogyakarta Selama Tahun 2015.

Pada Gambar 4.1 terlihat ada perubahan jumlah KPRJ tiap bulannya pada puskesmas Mantrijeron maupun Wirobrajan selama tahun 2015. Pada puskesmas Wirobrajan terlihat bulan Maret memiliki jumlah KPRJ yang paling tinggi dengan angka 3.888 dan pada bulan Juli memiliki jumlah KPRJ paling

sedikit dengan angka 3.150. Pada puskesmas Mantrijeron ditemukan nilai KPRJ tertinggi pada bulan Oktober sebesar 5.275 pengunjung sedangkan yang paling rendah pada bulan Juli dengan jumlah 4.172 pengunjung. Alasan tingginya kunjungan pasien rawat jalan dikarenakan pada kedua puskesmas tersebut menerima semua pasien dari dalam maupun luar wilayah operasional tanpa ada batasan jumlah KPRJ.

4.3. Profil Infeksi Terbanyak di Puskesmas Mantrijeron dan Wirobrajan

Berdasarkan data yang diperoleh dari puskesmas tempat penelitian pada tahun 2015 bahwa penyakit infeksi masih cukup tinggi di kedua puskesmas tersebut. Profil penyakit infeksi terbesar yang terjadi selama tahun 2015 disajikan pada gambar 4.2



Gambar 4.2 Prevalensi Penyakit Infeksi pada Puskesmas Mantrijeron dan Wirobrajan Yogyakarta Tahun 2015.

Gambar 4.2 menggambarkan prevalensi penyakit infeksi di Puskesmas Mantrijeron dan Wirobrajan. Dari kedua puskesmas tersebut terlihat bahwa ISPA masuk ke dalam penyakit infeksi terbanyak di puskesmas Mantrijeron maupun puskesmas Wirobrajan. Penyakit infeksi yang termasuk dalam ISPA meliputi ISPA atas lain, Faringitis, Sinusitis, Tuberkulosis, Otitis Media, Bleparitis, Pneumonias, Bronkitis Kronis, Laringitis, dan Bronkiolitis. Nasofaringitis akut atau yang lebih dikenal dengan *common cold* atau kebanyakan orang menyebut penyakit ini dengan masuk angin juga masuk ke dalam infeksi saluran pernafasan atas. Bakteri penyebab ISPA umumnya adalah *P. aeruginosa*, *Staphylococcus*

aureu, *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* dan *Moraxella catarrhalis*, *Streptococcus*, *Pyogene*, *Corynebacterium diphtheriae*, *Neisseria Gonorrhoeae*. Terapi lini pertama untuk penyakit ISPA yang disebabkan oleh infeksi bakteri adalah Amoksisilin⁽²⁴⁾.

Prevalensi penyakit infeksi terbanyak kedua yaitu infeksi gigi. Karies gigi merupakan prevalensi tertinggi diantara infeksi gigi lain dengan 558 kasus di puskesmas Mantrijeron dan 377 kasus di puskesmas Wirobrajan. Karies gigi disebabkan bakteri *Streptococcus mutans* (*S. mutans*)⁽²⁵⁾. Prevalensi penyakit infeksi terbanyak ketiga adalah infeksi saluran pencernaan dengan demam tifoid merupakan prevalensi tertinggi diantara infeksi saluran cerna yang lain. Di puskesmas Mantrijeron ada 440 kasus dan di puskesmas Wirobrajan terdapat 62 kasus. Demam tifoid disebabkan oleh bakteri *Salmonella typhi* yang menginfeksi usus halus dan merupakan penyakit menular⁽²⁹⁾. Obat-obat lini pertama dalam pengobatan demam tifoid adalah kloramfenikol, tiamfenikol atau ampisilin/amoksisilin. Kloramfenikol masih merupakan pilihan utama untuk pengobatan demam tifoid karena efektif, murah, mudah didapat, dan dapat diberikan secara oral⁽³⁰⁾.

Prevalensi penyakit infeksi kulit masuk dalam urutan keempat terbanyak. Yang termasuk dalam penyakit infeksi kulit yaitu infeksi jaringan subkutan, abses, *furuncle*, jerawat, selulit, infeksi lain, dan infeksi dermatitis. Bakteri yang menyebabkan terjadinya infeksi pada kulit yaitu *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes*, *Staphylococcus aureus* dan *Streptococcus pyogenes*⁽²⁶⁾. Prevalensi infeksi terbanyak berikutnya adalah infeksi saluran kemih (ISK) dan yang termasuk dalam infeksi ini adalah ISK tidak spesifik, *Cystitis*, uretritis, ISK karena *Shigella sp.* Beberapa bakteri penyebab terjadinya infeksi saluran kemih yang umum terjadi yaitu seperti *E. Coli*, *Staphylococcus aureus*, *Candida sp.*, *Salmonella sp.* dan *Mycobacterium tuberculosis*⁽²⁹⁾. Pilihan terapi antibiotik yang digunakan untuk menangani infeksi saluran kemih yang tidak ada komplikasi dari penyakit lain yaitu kombinasi trimethoprim-sulfametoksazol atau fluoroquinolone⁽²⁷⁾.

Prevalensi terbanyak keenam yaitu konjungtivitis. Konjungtivitis adalah radang konjungtiva atau radang selaput lendir yang menutupi belakang kelopak dan bola mata. Bakteri penyebab paling umum adalah *Streptococcus pneumoniae* pada iklim sedang dan *Haemophilus aegyptius* pada Iklim panas⁽²⁸⁾. Pemberian antibiotika dapat diberikan dalam bentuk tetes mata dan salep mata yang berisi antibiotik Kloramfenikol atau Tetrasiklin⁽²⁹⁾. Yang termasuk dalam infeksi lain-lain merupakan infeksi menular seksual (IMS), Infeksi organ sekresi dan defekasi, infeksi organ jantung, mastitis, leptospirosis, meningitis, dan tiroiditis. Jenis IMS yang paling banyak diderita pasien adalah Gonore dengan 11 kasus di puskesmas Mantrijeron dan 24 kasus di puskesmas Wirobrajan. Patogen penyebab IMS yaitu *Neisseria gonorrhoeae* penyebab gonore dan orchitis, *Chlamydia trachomatis* penyebab orchitis, *Treponema pallidum* penyebab sifilis kongenital, *Haemophilus ducreyi*, *Calymmatobacterium Granulomatis*, *Mycoplasma genitalium*, dan *Ureaplasma urealyticum*⁽³⁰⁾.

4.4. Penggunaan Antibiotik Berdasarkan LPLPO

Data yang didapatkan melalui LPLPO dari puskesmas Mantrijeron dan Wirobrajan diperoleh nama obat, bentuk sediaan, kekuatan sediaan, dan total penggunaan setiap bulan. Nama antibiotik terdiri dari nama generik maupun nama dagang antibiotik yang digunakan setiap tahun. Bentuk sediaan diperlukan untuk membedakan antara sediaan oral dengan parenteral karena dalam menentukan nilai DDD menurut *Guideline WHO Collaborating Centre*, ada beberapa nilai DDD obat yang berbeda jika bentuk sediaannya berbeda. Kekuatan sediaan obat diperlukan untuk mengetahui kandungan jumlah zat aktif dalam setiap obat. Jumlah penggunaan antibiotik digunakan untuk menghitung jumlah total kekuatan antibiotik yang digunakan setiap tahun maupun tiap bulan dalam perhitungan DDD real⁽¹⁹⁾.

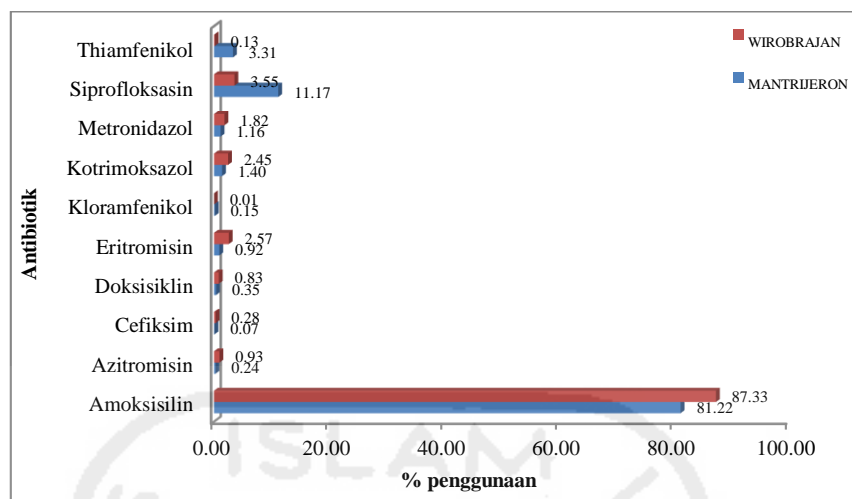
Bentuk sediaan antibiotik yang terdapat di puskesmas Mantrijeron dan Wirobrajan yaitu sediaan oral dan topikal. Sediaan topikal tidak memiliki DDD definitif sehingga tidak masuk dalam perhitungan DDD. Masing-masing jenis antibiotik digolongkan sesuai kode ATC berdasarkan *Guideline WHO*

Collaborating Centre. Antibiotik yang digunakan pada pasien rawat jalan pada puskesmas Wirobrajan dan Mantrijeron dapat dilihat pada tabel 4.1

Tabel 4.1. Nama Antibiotik dan Jumlah Penggunaan Antibiotik dari LPLPO di Puskesmas Mantrijeron dan Wirobrajan Periode Penelitian

Kode ATC	Nama Antibiotik	Kekuatan Sediaan	Jumlah Penggunaan (tablet)	
			Mantrijeron	Wirobrajan
J01CA04	Amoksisilin	500 mg	30135	17154
J01FA10	Azitromisin	500 mg	27	55
J01DD08	Sefiksim	200 mg	27	55
J01AA02	Doksisiklin	100 mg	65	82
J01FA01	Eritromicin	500 mg	342	504
J01BA01	Kloramfenikol	250 mg	327	109
J01EE01	Kotrimoksazol	480 mg	1302	1205
J01XD01	Metronidazol	500 mg	644	517
J01MA02	Siprofloksasin	500 mg	4146	698
J01BA02	Tiamfenikol	500 mg	1840	38

Tabel 4.1 menunjukkan 10 antibiotik oral yang digunakan pada Puskesmas Mantrijeron dan Wirobrajan. Tingginya nilai penggunaan Amoksisilin di kedua Puskesmas tersebut terkait dengan tingginya pasien ISPA yang berobat. Jumlah penggunaan antibiotik selama periode penelitian pada puskesmas Mantrijeron lebih tinggi dibandingkan puskesmas Wirobrajan. Hal ini dapat dilihat dari persen peresepan yang didapat dari data resep di Puskesmas Mantrijeron sebesar 11,28% dan Wirobrajan yaitu 9,75%. Jumlah penggunaan antibiotik dari LPLPO digunakan untuk melihat keselarasan antara penggunaan antibiotik dengan jumlah penyakit terbanyak di puskesmas Mantrijeron dan Wirobrajan. Persen penggunaan antibiotik dari LPLPO dapat dilihat pada gambar 4.3



Gambar 4.3. Persen Penggunaan Antibiotik dari LPLPO di Puskesmas Mantrijeron dan Wirobrajan selama Periode Penelitian Tahun 2015

Dilihat dari gambar 4.3 persen penggunaan antibiotik tersebut dapat dibandingkan dengan jumlah penyakit infeksi terbanyak yang terdapat pada gambar 4.2. Dari gambar 4.3 didapat penggunaan Amoksisilin merupakan antibiotik yang paling banyak digunakan di kedua puskesmas tersebut. Pada puskesmas Mantrijeron persen penggunaan Amoksisilin sebesar 81,22% dan pada puskesmas Wirobrajan sebesar 87,33% selama periode penelitian tahun 2015. Di puskesmas, Amoksisilin digunakan untuk terapi penderita Infeksi Saluran Pernafasan Atas dan merupakan terapi utama untuk semua jenis Infeksi Saluran Pernafasan Atas. Di Indonesia sendiri infeksi saluran pernafasan atas ada sekitar 6 juta episode dan merupakan salah satu penyebab kunjungan pasien di puskesmas tinggi (40% - 60%)⁽³¹⁾. Tingginya kasus Infeksi Saluran Pernafasan Atas di kedua puskesmas tersebut sepadan dengan tingginya penggunaan Amoksisilin pada kedua puskesmas tersebut.

Amoksisilin merupakan antibiotik spektrum luas yang berarti sensitif terhadap bakteri gram-positif maupun bakteri gram-negatif. Bakteri gram-positif yang sensitif terhadap Amoksisilin yaitu *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus sp*, *Streptococcus suis*, *Streptococcus pneumoniae*, *Corynebacterium sp*, *Clostridium perfringens*, *Clostridium tetani*, *Clostridium sp*, *Actinomyces sp*, *Bacillus anthracis*, *Listeria monocytogenes*, *Erysipelothrix rhusiopathiae*. Dan

bakteri gram-negatif yang sensitif terhadap Amoksisilin yaitu *H. Pylori*, *Pasteurella sp*, *Mannheimia haemolytica*, *Haemophilus sp*, *Actinobacillus sp*, *Escherichia coli*, *Salmonella sp*, *Moraxella sp*, *Fusobacterium sp*⁽³²⁾. Amoksisilin banyak dipakai untuk terapi pada infeksi utama untuk Otitis Media, Sinusitus, Infeksi pada saluran nafas, infeksi kulit, infeksi saluran kemih, infeksi karena *H. Pylori*, terapi profilaksis untuk infeksi endokarditis⁽³³⁾. Maka dari itu persen penggunaan Amoksisilin paling tinggi dari persen penggunaan antibiotik yang lain karena spektrum luas yang dimiliki Amoksisilin.

Di puskesmas Mantrijeron maupun Wirobrajan siprofloksasin menempati urutan kedua terbanyak penggunaan antibiotik. Siprofloksasin sensitif terhadap bakteri *Streptococcus*, *E.coli*, *Staphylococcus*, *Proteus*, *Enterobacter species*, *Salmonella typhi*, *N. Gonorrhoeae*, dan terapi profilaksis untuk *Neisseria meningitidis*^{(34),(33)}. Siprofloksasin digunakan sebagai lini pertama terapi Infeksi Saluran Kemih (ISK) untuk orang dewasa namun bukan terapi utama untuk anak⁽³⁵⁾, konjungtivitis, *cystitis*, infeksi saluran nafas bagian bawah, sinusitus akut, infeksi intraabdominal, diare yang disebabkan karena infeksi, demam tifoid, nosocomial pneumonia, penyakit infeksi kulit, untuk terapi ISPA apabila tidak terdapat alternatif pengobatan lain selain siprofloksasin^{(35),(36)}.

Persen penggunaan siprofloksasin menduduki peringkat kedua tertinggi pada kedua puskesmas tersebut dengan persen penggunaan pada puskesmas Mantrijeron 11,17% dan pada puskesmas Wirobrajan 3,55%. Namun jika dibandingkan antara persen penggunaan siprofloksasin dengan prevalensi kejadian ISK adalah tidak berbanding lurus. Menurut gambar 4.2 prevalensi ISK pada puskesmas Mantrijeron menempati urutan ke 7 dengan 223 kasus dan pada puskesmas Wirobrajan menempati urutan ke 9 dengan 193 kasus. Alasan yang mungkin terjadi dengan adanya ketidaksesuaian tersebut kemungkinan dikarenakan siprofloksasin tidak hanya digunakan untuk ISK saja namun untuk pilihan terapi yang lain yang bisa juga diterapi menggunakan siprofloksasin. Seperti misal dilihat dari prevalensi penyakit 10 tertinggi yang dapat diterapi dengan siprofloksasin pada puskesmas Mantrijeron adalah demam tifoid dengan

288 kasus dan infeksi kulit dengan 637 kasus dan pada Wirobrajan ada penyakit infeksi kulit dengan 131 kasus dengan yang mungkin bisa diterapi menggunakan siprofloksasin.

Thiamfenikol merupakan antibiotik yang banyak digunakan pada urutan ketiga di puskesmas Mantrijeron dengan persen penggunaan Thiamfenikol mencapai 3,31% dan pada puskesmas Wirobrajan persen penggunaan Thiamfenikol menempati urutan ke 9 dengan persen penggunaan 0,13%. Thiamfenikol pada puskesmas biasa digunakan untuk pasien dengan demam tifoid dan Infeksi Menular Seksual (IMS)⁽²⁹⁾. Thiamfenikol merupakan antibiotik yang memiliki spektrum luas dengan beberapa jenis bakteri yang sensitif terhadap Thiamfenikol yaitu *Clostridium*, *Corynebacterium diphtheriae*, *Diplococcus pneumoniae*, *Staphylococcus albus*, *Streptococcus pyogenes*, *Streptococcus viridans*, *Bacteroides*, *Fusobacterium*, *Bordatella*, *Brucella*, *Haemophilus*, *Neisseria*, *Pasteurella*, *Shigella*, *Staphylococcus aureus* dan *Streptococcus faecalis*⁽³⁷⁾. Walaupun sebenarnya lini pertama dari demam tifoid adalah Kloramfenikol namun thiamfenikol memiliki aktivitas yang sama dengan Kloramfenikol. Jika dibandingkan dengan prevalensi 10 penyakit infeksi tertinggi dapat dilihat bahwa demam tifoid menempati urutan ke 5 di puskesmas Mantrijeron dengan 288 kasus. Namun pada puskesmas Wirobrajan kejadian demam tifoid tidak masuk dalam prevalensi 10 penyakit infeksi tertinggi yaitu terdapat 31 kasus.

Persen penggunaan Metronidazol di puskesmas Wirobrajan yaitu 2,45% pada puskesmas Mantrijeron persen penggunaan Metronidazol mencapai 1,16%. Di Puskesmas, Metronidazol digunakan untuk *Peptic Ulcer* karena *H.Pylori*, *Vaginitis*, Infeksi Saluran Kemih, Infeksi Menular Seksual, dan terapi alternatif untuk diare yang disebabkan infeksi⁽³³⁾. Metronidazol bisa juga digunakan untuk terapi pengobatan *periodontitis* jika dikombinasikan dengan amoksisilin. Beberapa bakteri yang sensitif terhadap Metronidazol seperti *Trichomonas vaginalis*, *acteroides fragilis*, *Clostridium difficile*, *Helicobacter pylori*, *Gardnerella vaginalis*⁽³⁸⁾. Di Wirobrajan dan Mantrijeron dapat dilihat bahwa ISK masuk dalam prevalensi 10 terbanyak. Dan untuk *periodontitis* juga masuk ke

dalam prevalensi 10 penyakit terbanyak, di puskesmas Mantrijeron persen penggunaan metronidazol menempati peringkat keempat dengan 391 kasus dan di puskesmas Wirobrajan menempati peringkat ketiga dengan 455 kasus.

Kotrimoksazol merupakan kombinasi antibiotik Trimetropim dan Sulfametoksazol. Kotrimoksazol adalah salah satu contoh antibiotik yang merupakan terapi utama untuk infeksi saluran kemih⁽³⁹⁾. Kotrimoksazol bisa digunakan sebagai terapi infeksi bronkitis kronis yang disebabkan karena bakteri *Streptococcus pneumoniae* atau *Haemophilus influenzae*, PCP, Sepsis, *Shigella flexneri* dan *S sonnei*, Diare yang disebabkan *Escherichia coli*, infeksi saluran pernafasan akut (ISPA), infeksi saluran kemih (ISK) yang disebabkan *Escherichia coli*, *Klebsiella species*, *Enterobacter species*, *Morganella morganii*, *Proteus mirabilis*, dan *Proteus vulgaris*, dan diare dengan infeksi⁽⁴⁰⁾. Persen penggunaan kotrimoksazol di Mantrijeron maupun Wirobrajan sama-sama menduduki peringkat 4 dimana persen penggunaan kotrimoksazol di Mantrijeron sebesar 1,40% dan di Wirobrajan sebesar 1,82%.

Eritromisin pada puskesmas digunakan untuk infeksi yang disebabkan oleh bakteri *S. pyogenes*, beberapa jenis *S. pneumoniae*, beberapa jenis *S. aureus*, *M. pneumoniae*, *Legionella pneumophila*, diphtheria, *Chlamydia*, *N. gonorrhoeae*, *E. histolytica*, *sypilis* dan *Nongonococcal urethritis*, dan *Campylobacter*. Eritromisin digunakan untuk terapi pengobatan infeksi yang terjadi pada kulit karena bakteri *Acne vulgaris*, terapi utama pada penyakit kulit, radang telinga tengah, Infeksi Menular Seksual, bronkitis akut, infeksi saluran nafas atas, Faringitis, infeksi yang terjadi di gigi, pneumonia. Selain itu eritromisin banyak digunakan untuk pasien yang sudah resisten dengan golongan penisilin^{(33),(41)}. Persen penggunaan Eritromisin menduduki peringkat keenam pada puskesmas Mantrijeron yaitu mencapai 0,92% dan pada puskesmas Wirobrajan mencapai angka 2,57%. Jika dibandingkan dengan prevalensi penyakit infeksi kulit tidak berbanding lurus karena infeksi kulit banyak terjadi pada puskesmas Mantrijeron dengan 637 kasus dan pada puskesmas Wirobrajan terdapat 131 kasus. Hal ini bisa terjadi karena mungkin eritromisin digunakan untuk pilihan pengobatan

infeksi lain, seperti infeksi saluran pernafasan atas, infeksi saluran kemih, dan infeksi gigi yang termasuk dalam kategori penyakit tertinggi pada puskesmas Wirobrajan.

Doksisiklin merupakan spektrum luas yang digunakan untuk menangani penyakit infeksi yang disebabkan oleh *Rickettsia*, *Chlamydia*, dan *Mycoplasma*, terapi profilaksis malaria, pengobatan *Syphilis*, *Neisseria gonorrhoeae*, *Listeria*, *Actinomyces israelii*, dan *Clostridium*. Doksisiklin di puskesmas digunakan untuk terapi alternatif ISPA jika pasien sudah resisten terhadap amoksisilin dan eritromisin⁽⁴²⁾. Selain itu doksisiklin digunakan untuk penyakit keputihan pada wanita, malaria, *Acne Vulgaris*, Infeksi Menular Seksual, pneumonia, infeksi gigi, dan ISK⁽³³⁾. Persen penggunaan doksisiklin di puskesmas Mantrijeron menempati urutan ke 8 dengan persen penggunaan 0,35% dan di puskesmas Wirobrajan menempati urutan ke 7 dengan persen penggunaan 0,83%. Jika dibandingkan dengan prevalensi penyakit yang ada Mantrijeron penyakit yang menempati urutan nomer 8 adalah ISK yang kemungkinan bisa diobati dengan doksisiklin. Untuk puskesmas Wirobrajan penyakit yang menempati nomer 7 adalah TBC yang tidak bisa diobati dengan doksisiklin, dengan kata lain tidak berbanding lurus. Namun bisa jadi doksisiklin digunakan untuk pengobatan infeksi yang lain.

Persen penggunaan antibiotik kloramfenikol di puskesmas Mantrijeron menempati urutan ke 9 dengan persen penggunaan 0,15% dan untuk puskesmas Wirobrajan penggunaan kloramfenikol menempati urutan ke 10 dengan persen penggunaan 0,01%. Bakteri yang sensitif terhadap Kloramfenikol adalah seperti *Bacteroides*, *H. influenzae*, *Neisseria meningitidis*, *Salmonella*, dan *Rickettsia*.⁽³³⁾ Kloramfenikol di puskesmas digunakan untuk IMS dan sebagai lini pertama terapi demam tifoid namun penggunaannya masih sedikit padahal prevalensi demam tifoid termasuk tinggi pada kedua puskesmas, mungkin karena puskesmas menggunakan tiamfenikol sebagai pilihan terapi untuk demam tifoid⁽²⁹⁾. Jika dibandingkan dengan prevalensi penyakit di Mantrijeron urutan kesembilan yaitu konjungtivitis berarti tidak berbanding lurus karena kloramfenikol yang ada di

algoritma adalah berbentuk oral. Di Wirobrajan prevalensi urutan ke kesepuluh yaitu penyakit infeksi kulit yang juga tidak berbanding lurus.

Di puskesmas kombinasi antara Azitromisin dan Sefiksim merupakan kombinasi antibiotik yang digunakan untuk terapi penyakit infeksi menular seksual (IMS) dengan komposisi kombinasi yaitu 1 gram azitromisin dan 400 mg sefiksim yang diminum di depan petugas⁽³⁰⁾. Sebenarnya kombinasi Azitromisin dan Sefiksim tidak ditujukan untuk fasilitas kesehatan tingkat pertama (FKT 1) namun dengan meningkatnya kasus *Human Immunodeficiency Virus* (HIV), sehingga Menteri Kesehatan RI mengeluarkan peraturan Menkes Nomor 21 Tahun 2013 Tentang Penanggulangan HIV dan AIDS. Puskesmas merupakan FKT 1 yang berinteraksi langsung dengan masyarakat sehingga menjadi sasaran utama untuk melakukan pencegahan primer kejadian IMS. Oleh karena itu ketersediaan kombinasi Azitromisin dan Sefiksim menjadi wajib di puskesmas Mantrijeron dan Wirobrajan sebagai puskesmas yang ditugaskan ikut serta dalam penanggulangan IMS⁽⁴³⁾.

4.5. Persen Peresepan Antibiotik

4.5.1. Persen Peresepan Antibiotik Data LPLPO

Data penggunaan antibiotik yang mengacu pada LPLPO dan memenuhi kriteria inklusi selanjutnya dilakukan perhitungan DDD untuk menghitung persen penggunaan dari masing-masing antibiotik. DDD dapat dihitung dengan rumus DDD/1000 KPRJ. Nilai DDD real tersebut didapat dari pembagian antara DDD yang diperoleh dari hasil perhitungan dengan DDD definitif per yang dapat dilihat di *WHO Collaborating Centre*. Sedangkan nilai dari 1000 KPRJ didapat dari jumlah total kunjungan pasien rawat jalan yang dibagi 1000. Tujuan dilakukan perhitungan DDD/1000 KPRJ untuk mendapatkan persen peresepan antibiotik untuk mengetahui jumlah penggunaan antibiotik tiap bulan. Data yang menunjukkan DDD/1000 KPRJ antibiotik dapat dilihat pada tabel 4.2.

Tabel 4.2. DDD/1000 KPRJ Antibiotik di Puskesmas Mantrijeron dan Wirobrajan dari data LPLPO selama Periode Penelitian

Nama Antibiotik	Total DDD/1000 KPRJ	
	Mantrijeron	Wirobrajan
Amoksisilin	504,10	400,16
Azitromisin	1,51	4,28
Sefiksim	0,45	1,28
Doksisiklin	2,17	3,83
Eritromisin	5,72	11,76
Kloramfenikol	0,91	0,42
Kotrimoksazol	8,71	11,24
Metronidazol	7,18	8,35
Siprofloksasin	69,35	16,28
Thiamfenikol	20,52	0,59

Dapat dilihat dari tabel 4.2 bahwa penggunaan antibiotik yang paling tinggi di puskesmas Mantrijeron yaitu amoksisilin sebesar 504,10 DDD/1000 KPRJ dan berarti dalam 1000 kunjungan pasien rawat jalan terdapat 504 pasien yang mendapat amoksisilin sebesar 1000 mg/hari, sedangkan penggunaan antibiotik terendah yaitu sefiksim yaitu 0,45 DDD/1000 KPRJ yang berarti dalam 1000 kunjungan pasien rawat jalan terdapat 1 pasien yang mendapat sefiksim 400 mg/hari. Di puskesmas Wirobrajan dapat dilihat penggunaan antibiotik tertinggi yaitu amoksisilin sebesar 400,16 DDD/1000 KPRJ yang berarti dalam 1000 kunjungan pasien rawat jalan terdapat 400 pasien yang mendapat amoksisilin sebesar 1000 mg/hari, sedangkan penggunaan antibiotik terendah yaitu kloramfenikol yaitu 0,42 yang berarti dalam 1000 kunjungan pasien rawat jalan terdapat 1 pasien yang mendapat kloramfenikol sebesar 3000 mg/hari.

DDD/1000 KPRJ itu sendiri merupakan langkah awal untuk mendapatkan persen persepsan total antibiotik dalam satu bulan berdasarkan data dari LPLPO yang dihitung dengan cara hasil dari total DDD/1000 KPRJ semua antibiotik dibagi dengan 5DDD. 5DDD merupakan durasi rata-rata pemberian resep antibiotik, karena sebagian besar diresepkan selama 3 kali sehari selama 5 hari. Data persen persepsan antibiotik di puskesmas Mantrijeron dan Wirobrajan dapat dilihat pada tabel 4.3.

Tabel 4.3. Persen Pereseapan Antibiotik di Puskesmas Mantrijeron dan Wirobrajan dari LPLPO selama Periode Penelitian Tahun 2015

Bulan	% Pereseapan	
	Mantrijeron	Wirobrajan
Januari	13,42	8,72
Februari	14,05	9,48
April	12,62	8,93
Juli	12,85	9,95
Septmber	9,65	9,78
Oktober	11,99	8,26
Rata-rata	12,43	9,19

Dapat dilihat berdasarkan tabel 4.3 rata-rata persen pereseapan antibiotik puskesmas Mantrijeron selama periode penelitian yaitu 12,43% yang menunjukkan bahwa rata-rata persen pereseapan antibiotik per hari 12,43% dari seluruh total resep yang ada di puskesmas Mantrijeron. Di puskesmas Wirobrajan rata-rata persen pereseapan antibiotik selama periode penelitian yaitu 9,19% yang berarti rata-rata persen pereseapan antibiotik per hari adalah 9,19% dari seluruh total resep yang ada di puskesmas Wirobrajan. Indikator maksimal persen pereseapan antibiotik menurut WHO yaitu antara 20 – 26,8 % namun jika kurang dari indikator tersebut maka pereseapan antibiotik semakin baik. Jika dilihat dengan hasil yang didapatkan menurut tabel 4.3 bahwa rata-rata persen pereseapan antibiotik pada kedua puskesmas tersebut termasuk baik karena berada di bawah indikator persen pereseapan antibiotik yang telah ditetapkan WHO⁽⁴⁴⁾.

4.5.2. Persen Pereseapan Antibiotik Data Resep

Kuantitas penggunaan antibiotik dihitung dengan presentase dari jumlah lembar resep yang mengandung antibiotik oral (tablet, kapsul, kaplet) untuk semua umur. Presentase jumlah resep didapatkan dari pembagian antara jumlah resep antibiotik sediaan oral dengan jumlah seluruh total resep di puskesmas lalu dikalikan 100%. Perhitungan persen pereseapan dilakukan untuk mengetahui penggunaan antibiotik tiap bulan. Data persen pereseapan puskesmas Mantrijeron dan Wirobrajan yang didapatkan dari lembar resep akan dipaparkan dalam tabel 4.4

Tabel 4.4. Persen Pereseapan Antibiotik di Puskesmas Mantrijeron dan Wirobrajan dari Lembar Resep selama Periode Penelitian Tahun 2015.

Bulan	% Pereseapan	
	Wirobrajan	Mantrijeron
Januari	14,28	11,20
Februari	9,34	11,32
April	7,78	14,46
Juli	12,41	9,05
Sepetmber	5,60	10,84
Oktober	9,14	10,82
Rata-rata	9,76	11,28

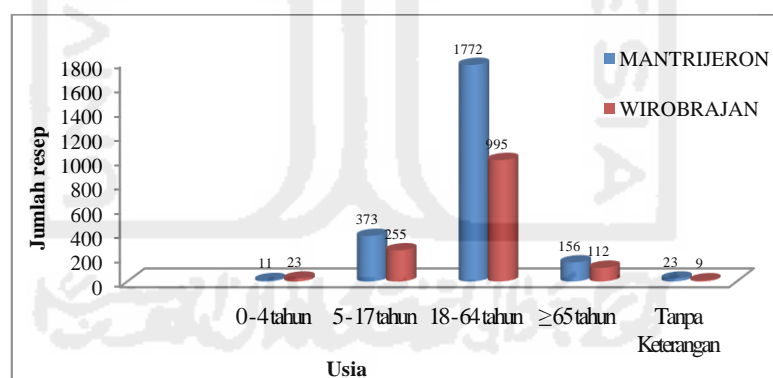
Rata-rata persen pereseapan antibiotik yang diperoleh dari lembar resep di puskesmas Mantrijeron yaitu 11,28% dan di puskesmas Wirobrajan yaitu 9,75%. Indikator maksimal persen pereseapan antibiotik menurut WHO yaitu antara 20 – 26,8 %. Namun, jika menurut *Index of Rational Drug Prescribing* (IRDP) persen pereseapan antibiotik yang baik yaitu ≤ 30 % berarti menandakan bahwa persen pereseapan antibiotik di kedua puskesmas tersebut masuk dalam kategori baik⁽⁴⁵⁾. Hal ini menandakan bahwa pereseapan antibiotik yang dilakukan oleh dokter di puskesmas berjalan dengan baik karena telah mengupayakan persen pereseapan antibiotik berada di bawah indikator yang telah ditetapkan oleh WHO maupun IRDP.

Hasil antara persen pereseapan data resep dengan persen penggunaan pada LPLPO haruslah sama karena data LPLPO didapat dari data resep. Namun kenyataannya sering ditemukan penggunaan obat di data resep dengan LPLPO tidak berbanding lurus. Padahal LPLPO digunakan untuk melaporan penggunaan obat selama 1 bulan sebagai bahan evaluasi penggunaan obat dan untuk meminta persediaan obat ke dinas kesehatan agar tidak terjadi kekosongan. Kejadian tersebut mungkin terjadi karena kesibukan seorang apoteker dalam peran pelayanan di puskesmas yang terkadang lupa untuk memasukkan data ke dalam LPLPO.

Penelitian ini merupakan penelitian tim dengan tujuan untuk melihat kuantitas pereseapan antibiotik di puskesmas kota Yogyakarta. Ada 10 puskesmas

di kota Yogyakarta yang dijadikan sebagai tempat penelitian yaitu puskesmas Mantrijeron, Wirobrajan, Umbulharjo 1, Kotagede 1, Jetis, Tegalrejo, Umbulharjo 2, Danurejan 2, Pakualaman, dan Mergangsan. Di semua puskesmas tempat penelitian diketahui bahwa persen persepan antibiotik masuk dalam kategori baik menurut WHO. Namun pada puskesmas Kotagede 1 persen persepan antibiotik sudah mendekati batas maksimal persen persepan antibiotik yang telah ditetapkan WHO yaitu 20 - 26,8%^{(46),(47),(48),(49)}.

Di dalam dunia pengobatan antibiotik tidak hanya digunakan untuk orang dewasa namun digunakan juga untuk semua umur. Menurut WHO dalam penggunaan antibiotik ada pembagian umur. Kategori usia anak dan remaja (5-17 tahun), kategori dewasa (18-64 tahun), dan kategori lanjut usia (>65 tahun). Tiap pasien dapat menerima lebih dari satu antibiotik oral ataupun ditambah dengan bentuk sediaan antibiotik yang lain dalam tiap lembar resep. Kategori pasien di puskesmas Mantrijeron dan Wirobrajan berdasarkan usia dapat dilihat pada gambar 4.4



Gambar 4.4. Kategori Pasien Berdasarkan Usia di Puskesmas Mantrijeron Dan Wirobrajan

Kategori tanpa keterangan berarti pada resep yang dituliskan dokter tidak mencantumkan usia dari pasien tersebut. Rendahnya penggunaan antibiotik pada bayi dikarenakan jumlah dan distribusi cairan tubuh dan lemak berbeda dengan orang dewasa. Selain itu, fungsi hati dan ginjal pada bayi juga belum berkembang dengan sempurna. Karena itu, keefektifan absorpsi, distribusi, dan metabolisme suatu obat pada bayi mungkin lebih rendah daripada orang dewasa. Hal ini

mempengaruhi ketoksikan dari suatu obat di dalam tubuh bayi⁽⁴⁶⁾. Penggunaan antibiotik untuk usia bayi sebagian besar mendapatkan antibiotik dengan sediaan tetes mata atau tetes telinga, salep, dan sirup.

Penggunaan antibiotik pada lansia juga termasuk rendah dikarenakan pada lansia fraksi masa tubuh berkurang sedangkan jaringan lemak meningkat, meski berat badannya tidak berubah. Kecepatan alir darah ke berbagai organ berkurang. Demikian juga dengan fungsi ginjal dan kecepatan metabolisme. Kondisi ini, akan mempengaruhi keefektifan eliminasi obat di dalam tubuh. Dengan begitu mungkin keberadaan obat di dalam tubuh mungkin akan lebih panjang pada usia lanjut dan akan lebih rentan terhadap ketoksikan dari suatu obat⁽⁴⁶⁾.

4.6. Analisis Perbedaan Peresepan Antibiotik Data Resep dan LPLPO

Dalam mengetahui jumlah obat yang digunakan data dapat didapatkan dari data resep, Laporan Pemakaian dan Lembar Permintaan Obat (LPLPO), dan Sistem Informasi Puskesmas (SIMPUS). Perbandingan penggunaan obat antara data resep dan LPLPO bertujuan untuk membandingkan kuantitas antara data resep dan LPLPO. Untuk membandingkan signifikansinya dilakukan uji signifikansi menggunakan *Independent Sample T-Test* jika data yang didapat terdistribusi normal ($>0,05$) atau menggunakan uji *Mann Whitney* jika data yang didapatkan tidak terdistribusi normal ($<0,05$). Alasan digunakannya *Independent T Test* ataupun *Mann Whitney* karena data yang diperoleh dari data resep dan LPLPO merupakan data dua kelompok yang berbeda dan tidak saling berhubungan.

Data dari puskesmas Mantrijeron terdistribusi normal yang dapat dilihat pada lampiran 15 sehingga dilakukan uji signifikansi menggunakan *Independent t-test* dan mendapat hasil 0,338 yang artinya H_0 diterima berarti persen persepan di puskesmas Mantrijeron antara data resep dan LPLPO tidak berbeda secara signifikan. Pada puskesmas Wirobrajan data yang didapatkan terdistribusi normal dan dapat dilihat pada lampiran 17 sehingga uji signifikansi yang digunakan adalah *Independent t-test* dan dari uji tersebut didapat nilai signifikansi adalah

0,551 yang artinya H_0 diterima berarti persen persepan antara data resep dan LPLPO di Wirobrajan tidak berbeda signifikan.

Karena pada kedua puskesmas tempat penelitian tersebut persen persepan antara data resep dan LPLPO tidak berbeda signifikan maka menandakan bahwa untuk menghitung persen persepan sebagai evaluasi penggunaan obat juga dapat menggunakan LPLPO untuk mempermudah Apoteker dalam mengevaluasi penggunaan obat secara sederhana. Sedangkan persen persepan dari data resep digunakan untuk melihat gambaran nyata dari masing-masing individu. Hasil uji statistik kuantitas penggunaan antibiotik antara data resep dan LPLPO dapat dilihat pada tabel 4.5.

Tabel 4.5. Hasil Uji Statistik Persepan Antibiotik pada Puskesmas Mantrijeron Wirobrajan

Bulan	Persen Persepan (%)				<i>p-value</i>	
	Mantrijeron		Wirobrajan			
	Data Resep	LPLPO	Data Resep	LPLPO		
Januari	11,20	13,42	14,28	8,72	0,338 (*)	
Februari	11,32	14,05	9,34	9,48		
April	14,46	12,62	7,78	8,93		0,551 (*)
Juli	9,05	12,85	12,41	9,95		
Septmber	10,84	9,65	5,60	9,78		
Oktober	10,82	11,99	9,14	8,26		

*= Uji Independent t test