

Penggunaan Antibiotik Restriksi pada Pasien Ulkus, Abses dan Batu Kandung Kemih di Bangsal Bedah RSUD H. Abdul Manap Kota Jambi Periode 2017-2019

Use of Restrictive Antibiotics in Patients with Ulcers, Abscesses and Bladder Stones in the Surgical Ward of H. Abdul Manap Hospital, Jambi City, 2017-2019

Satiya Ningsih*, Yuni Andriani, Rahmadevi

Program Studi Farmasi, STIKES Harapan Ibu Jambi

*Email korespondensi: satyaningsih3@gmail.com

Abstrak

Penggunaan antibiotik yang tidak sesuai meningkatkan kasus terjadinya resistensi antibiotik. Pembatasan jenis antibiotik atau antibiotik restriksi merupakan salah satu strategi untuk mengurangi kejadian resistensi antibiotik, menekan biaya antibiotik serta menurunkan pemakaian antibiotik yang berlebihan. Tujuan penelitian untuk mengetahui persentase penggunaan antibiotik restriksi pada pasien Ulkus, Abses dan Batu Kandung Kemih di Bangsal Bedah RSUD H. Abdul Manap Kota Jambi Periode 2017-2019. Pengambilan data dilakukan secara *retrospektif* dengan teknik pengambilan sampel secara *purposive sampling*. Hasil perolehan sampel sebanyak 43 sampel yang memenuhi kriteria dari 135 pasien populasi diantaranya dengan diagnosis ulkus 15 sampel terdiri dari 40% pasien laki-laki dan 60% pasien perempuan, 40% usia 56-65 tahun dengan komorbid diabetes melitus tipe 2. Pasien dengan diagnosis abses 18 sampel terdiri dari 61,1% pasien laki-laki dan 38,9% pasien perempuan, 27,8% usia 36-45 tahun dengan komorbid sepsis dan diabetes melitus tipe 2. Pasien dengan diagnosis batu kandung kemih 10 sampel terdiri dari 30% pasien laki-laki dan 70% pasien perempuan, 60% usia 46-65 tahun. Selama periode 2017 sampai 2019 untuk pasien ulkus, abses dan batu kandung kemih menggunakan 2 jenis antibiotik restriksi yaitu ciprofloxacin dan levofloxacin. Pada pasien ulkus, abses dan batu kandung kemih jumlah penggunaan antibiotik restriksi yang banyak digunakan ialah antibiotik ciprofloxacin dengan persentase 21%, sedangkan penggunaan levofloxacin dengan persentase sebesar 10%. Kesimpulan dari penelitian ini adalah penggunaan antibiotik restriksi periode 2017-2019 pada diagnosis ulkus yaitu 41%, 35,7% dan 25%. Pada diagnosis abses yaitu 40%, 25% dan 35,2% serta pada diagnosis batu kandung kemih yaitu 18,1%, 33,3% dan 20%.

Kata Kunci: Antibiotik restriksi, resistensi, ulkus, abses, batu kandung kemih

Abstract

Inappropriate use of antibiotics increases cases of antibiotic resistance. Limiting the type of antibiotic or antibiotic restriction is one strategy to reduce the incidence of antibiotic resistance, reduce the cost of antibiotics and reduce the excessive use of antibiotics. The research objective was to determine the percentage of use of restriction antibiotics in patients with ulcers, abscesses and bladder stones in the surgical ward of H. Abdul Manap Hospital, Jambi City for the 2017-2019 period. The data was collected retrospectively with the sampling technique using purposive sampling. The results obtained by a sample of 43 samples that met the criteria of 135 population patients including with a diagnosis of ulcers 15 samples consisting of 40% male patients and 60% female patients, 40% aged 56-65 years with comorbid type 2 diabetes mellitus. Abscess 18 samples consisted of 61.1% male patients and 38.9% female patients, 27.8% aged 36-45 years with comorbid sepsis and type 2 diabetes mellitus. Patients with a diagnosis of bladder stones 10 samples consisted of 30 % male patients and 70% female patients, 60% aged 46-65 years. During the period 2017 to 2019, patients with ulcers, abscesses and bladder stones used 2 types of restriction antibiotics, namely ciprofloxacin and levofloxacin. In patients with ulcers, abscesses and bladder stones, the most widely used restriction antibiotics were ciprofloxacin with a percentage of 21%, while levofloxacin was used with a percentage of 10%. The conclusion of this study is the use of restriction antibiotics for the 2017-2019 period in the diagnosis of ulcers, namely 41%, 35.7% and 25%. The diagnosis of abscesses was 40%, 25% and 35.2% and the diagnosis of bladder stones was 18.1%, 33.3% and 20%.

Keywords: Restriction antibiotics, resistance, ulcers, abscesses, bladder stones

Submitted: 01 Oktober 2020

Accepted: 03 Maret 2021

DOI: <https://doi.org/10.25026/jsk.v3i3.297>

1 Pendahuluan

Pembatasan jenis antibiotik atau antibiotik restriksi merupakan salah satu strategi untuk mengurangi kejadian resistensi antibiotik, menekan biaya antibiotik serta menurunkan pemakaian antibiotik yang berlebihan. Penggunaan antibiotik yang tidak sesuai meningkatkan kasus terjadinya resistensi antibiotik. Resistensi antibiotik masih menjadi perhatian dalam pengobatan penyakit infeksi. Resistensi antibiotik terhadap mikroba menimbulkan beberapa konsekuensi yang fatal. Penyakit infeksi yang disebabkan oleh bakteri yang gagal berespon terhadap pengobatan mengakibatkan perpanjangan penyakit, meningkatnya resiko kematian, dan semakin lamanya masa rawat inap di rumah sakit. Ketika respon terhadap pengobatan menjadi lambat bahkan gagal, pasien menjadi infeksius untuk beberapa waktu yang lama (carrier). Hal

ini memberikan peluang yang lebih besar bagi galur resisten untuk menyebar kepada orang lain [1].

Berdasarkan hasil penelitian di RSUP Dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten, tentang prevalensi *Methicillin Resistant Staphylococcus aureus* (MRSA) terus mengalami peningkatan dari tahun 2015 sampai tahun 2018. Peningkatan yang terjadi yaitu 7,69% di tahun 2015, kemudian menurun menjadi 5,63% di tahun 2016, kembali meningkat di tahun 2017 yaitu 10,81% dan terus meningkat di tahun 2018 sebesar 12,94% [2]. Hasil Penelitian di Rumah Sakit Umum Pemerintah Dr. M. Djamil Padang mengenai prevalensi kuman MDR (*Multi Drug Resistance*) menunjukkan bahwa dari 6.387 jumlah spesimen yang diambil dan dilakukan uji sensitifitas, ditemukan 3.689 kuman yang telah mengalami *Multi Drug Resistance* (MDR) [3].

Terdapat beberapa faktor yang dapat menyebabkan terjadinya resistensi antibiotik, diantaranya peresapan dalam jumlah yang besar, sehingga dapat meningkatkan biaya kesehatan yang tidak perlu dan seleksi resistensi terhadap obat-obatan baru, penggunaan yang kurang tepat (irasional), pengetahuan pasien yang minim akan menganggap wajib diberikan antibiotik dalam penanganan penyakit meskipun disebabkan oleh virus [4]. Restriksi atau pembatas jenis Antibiotik atau kelas antibiotik dalam formularium rumah sakit, sebagai salah satu strategi untuk mengurangi kejadian resistensi antibiotik, menekan biaya antibiotik serta menurunkan pemakaian berlebihan antibiotik spektrum luas secara empiris [5].

Berdasarkan uraian diatas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai Penggunaan Antibiotik Restriksi pada Pasien Ulkus, Abses dan Batu Kandung Kemih di Bangsal Bedah RSUD H. Abdul Manap Kota Jambi Periode 2017-2019 dengan tujuan untuk mengetahui persentase penggunaan antibiotik restriksi pada pasien ulkus, abses dan batu kandung kemih di bangsal bedah RSUD H. Abdul Manap Kota Jambi.

2 Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian *non-eksperimental* yang bersifat *deskriptif* yaitu bersifat menggambarkan dan tidak ada analisis yang spesifik untuk pengolahan data, sehingga hasilnya berupa menghitung persentase dari penggunaan antibiotik restriksi pada pasien ulkus, abses dan batu kandung kemih di Bangsal Bedah RSUD H. Abdul Manap Kota Jambi periode 2017-2019. Pengambilan data dilakukan secara *retrospektif*, yaitu pengambilan data berdasarkan pengamatan terhadap peristiwa-peristiwa yang telah terjadi di bagian rekam medik pasien ulkus, abses dan batu kandung kemih di Bangsal Bedah RSUD H. Abdul Manap Kota Jambi periode 2017-2019. Data yang digunakan adalah data rekam medik pasien rawat inap yang mendapat terapi antibiotik sesuai dengan kriteria inklusi. Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret-Juni 2020 di RSUD H. Abdul Manap Kota Jambi.

3 Hasil dan Pembahasan

Pada penelitian yang telah dilakukan jumlah populasi pasien yang dengan diagnosis ulkus, abses dan batu kandung kemih di poli bedah RSUD H. Abdul Manap Kota Jambi Periode 2017-2019 sebanyak 135 pasien. Data yang didapatkan berdasarkan kriteria inklusi sebanyak 43 pasien.

3.1 Karakteristik Pasien Berdasarkan Jenis Kelamin

Berdasarkan tabel 1. menampilkan data yang diperoleh berdasarkan diagnosa dan jenis kelamin pasien di bangsal bedah dalam tiga tahun periode, menunjukkan bahwa pada penyakit ulkus pasien perempuan lebih banyak ditemukan dibandingkan dengan pasien laki-laki yaitu sebanyak 9 (60%) pasien perempuan sedangkan laki-laki sebanyak 6 (40%) pasien. Berdasarkan persentase umur terbesar pada pasien ulkus adalah pasien dalam kategori lansia, dimana berdasarkan penelitian sebelumnya menyatakan bahwa adanya perubahan hormonal pada wanita setelah menopause. Perempuan yang telah memasuki masa menopause akan terjadi penurunan produksi estrogen sehingga menyebabkan penurunan elastisitas pembuluh darah yang selanjutnya akan mengakibatkan terjadinya aterosklerosis (penumpukan lemak) dan hipertensi. Aterosklerosis mengakibatkan aliran darah terhambat, hipertensi menyebabkan rusaknya pembuluh darah dan menyebabkan terjadinya lesi pada endotel selanjutnya akan terjadi makroangiopati dan hipoksia jaringan yang akan membentuk ulkus. Selain itu, terjadi penurunan fungsi fisiologi tubuh karena proses penuaan. Sel kulit juga mengalami penurunan keelastisitasnya akibat penurunan cairan vaskularisasi kulit dan kelenjar lemak menyebabkan kulit yang tidak elastis akan mengurangi kemampuan regenerasi sel ketika luka dan memperlambat penyembuhan luka [6].

Jenis antibiotik yang digunakan untuk mengobati infeksi harus tepat dan bijak karena mikroorganisme yang menginfeksi pasien penderita ulkus sangat beragam. Antibiotik restriksi yang digunakan pada pasien ulkus di bangsal bedah RSUD H. Abdul Manap Kota Jambi ini menggunakan antibiotik golongan

fluorokuinolon yaitu ciprofloxacin dan levofloxacin, dimana antibiotik yang paling banyak digunakan yaitu ciprofloxacin. Antibiotik golongan fluorokuinolon bekerja dengan menghambat sintesa protein dan asam nukleat pada bakteri. Fluorokuinolon dapat digunakan untuk infeksi yang disebabkan oleh *Gonokokus*, *Shigella*, *E.coli*, *Salmonella*, *Haemophilus*, *Moraxella catarrhalis* serta Enterobacteriaceae dan *P. Aeruginosa* yang merupakan kelompok bakteri penginfeksi pada pasien penderita ulkus. Pemberian ciprofloxacin pada pasien ulkus diindikasikan untuk infeksi jaringan lunak, tendon, tulang, dan infeksi yang disebabkan oleh bakteri yang banyak resisten terhadap antibiotik [7].

Pada panyakit abses didapatkan jumlah pasien laki-laki lebih banyak dibandingkan pasien perempuan, yaitu 11 (61,1%) pasien laki-laki dan 7 (38,9%) pasien perempuan. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan di RSUP Sanglah Denpasar periode 2014 dimana didapatkan 75,86% pasien abses adalah laki-laki yaitu sebanyak 22 pasien. Infeksi bakteri bisa menyebabkan terjadinya abses, biasanya dapat dipicu oleh gaya hidup yang kurang bersih. Ketika mengalami luka dan luka terinfeksi bakteri maka luka tersebut dapat meradang hingga membentuk abses. Abses juga dapat muncul setelah tindakan operasi. Bakteri penyebab abses biasanya yang paling umum ialah *Staphylococcus aureus* dan merupakan bakteri pemeran utama yang menyebabkan terjadinya infeksi nosokomial. Luka infeksi pada permukaan kulit mudah di kolonisasi oleh berbagai macam organisme. Komplikasi yang timbul dari infeksi kulit dan jaringan lunak karena *Staphylococcus aureus* merupakan masalah klinis yang utama, dimana *Staphylococcus aureus* ialah bakteri tersering yang menghasilkan pus (nanah). Pengobatan penyakit infeksi oleh bakteri *Staphylococcus aureus* tersebut biasanya dilakukan dengan pemberian antibiotik yang dapat menghambat atau membunuh bakteri. Antibiotik restriksi yang digunakan pada pasien abses di bangsal bedah RSUD H. Abdul Manap Kota Jambi ini menggunakan antibiotik golongan fluorokuinolon yaitu ciprofloxacin dan levofloxacin, dimana antibiotik yang paling banyak digunakan yaitu ciprofloxacin.

Antibiotik ciprofloxacin bekerja dengan menghambat sintesa protein dan asam nukleat pada bakteri [8].

Pada penyakit batu kandung kemih ditemukan jumlah pasien perempuan lebih banyak dibandingkan pasien laki-laki, yaitu 7 (70%) pasien perempuan dan 3 (30%) pasien laki-laki hasil penelitian ini diperkuat dengan penelitian yang dilakukan sebelumnya, dimana pasien perempuan lebih rentan dibandingkan pasien laki-laki dikarenakan uretra perempuan lebih pendek, sehingga mikroorganisme dari luar lebih mudah mencapai kandung kemih yang letaknya dekat dengan daerah perianal. Pada sebagian besar kasus, bakteri penyebab infeksi pada batu kandung kemih disebabkan oleh bakteri *E.colli*. Bakteri *E.colli* normalnya hidup di usus dan tidak menimbulkan masalah, kecuali bila masuk ke kandung kemih. Antibiotik restriksi yang digunakan pada pasien batu kandung kemih di bangsal bedah RSUD H. Abdul Manap Kota Jambi ini menggunakan antibiotik golongan fluorokuinolon yaitu ciprofloxacin dan levofloxacin, dimana antibiotik yang paling banyak digunakan yaitu ciprofloxacin. Antibiotik ciprofloxacin bekerja dengan menghambat kerja DNA *gyrase* selama proses pertumbuhan dan produksi bakteri. Ciprofloxacin memiliki sifat bakterisid, yang berguna terutama dalam mengobati infeksi yang disebabkan oleh *E. Colli* dan bakteri gram negatif lainnya. Ciprofloxacin terdistribusi baik kedalam cairan jaringan dan tubuh. Kadarnya tinggi dalam tulang, urin, ginjal dan prostat sehingga dapat mencapai Kadar Hambat Minimum (KHM) bakteri [9].

Tabel 1. Karakteristik Berdasarkan Jenis Kelamin

No.	Diagnosa	Jenis kelamin			
		Laki-laki	Perempuan		
		n	%	n	%
1.	Ulkus	6	(40%)	9	(60%)
2.	Abses	11	(61,1%)	7	(38,9%)
3.	Batu Kandung Kemih	3	(30%)	7	(70%)

Keterangan: Jumlah sampel (n), Persentase (%)

3.2 Karakteristik Berdasarkan Umur

Berdasarkan tabel 2. menampilkan data persentase umur terbesar pada pasien ulkus,

abses dan batu kandung kemih. Persentase umur terbesar pada pasien ulkus adalah pasien dalam kategori lansia akhir yang berusia 56-65 tahun sebanyak 40%. Hasil ini diperkuat dengan penelitian yang dilakukan sebelumnya dimana didapatkan kelompok umur terbanyak pasien ulkus adalah terjadi pada usia >50 tahun hal disebabkan karena fungsi fisiologis tubuh menurun dan adanya perubahan hormonal [10].

Pada pasien abses, persentase umur terbesar adalah pasien dalam kategori dewasa akhir 36-45 tahun sebanyak 27,8%. Hal tersebut hampir sejalan dengan penelitian yang dilakukan sebelumnya, dimana hal ini dapat terjadi karena adanya penurunan imunitas pada rentang usia tersebut dengan angka pemulihan yang rendah [8].

Persentase umur terbesar pada pasien batu kandung kemih adalah pasien dengan kategori lansia awal hingga lansia akhir 46-65 tahun masing-masing sebanyak 30%. Hasil ini diperkuat dengan penelitian yang menyatakan bahwa, hal ini dapat terjadi karena umur yang lebih tua lebih rentan mengidap penyakit tersebut karena menipisnya saluran kandung kemih dan uretra, sehingga bakteri lebih mudah untuk masuk [11].

Tabel 2. Karakteristik Berdasarkan Umur

Kategori umur	Ulkus		Abses		Batu Kandung Kemih	
	n	%	n	%	n	%
Remaja akhir (17-25 th)	0	0	2	11,1	0	0
Dewasa awal (26-35 th)	1	6,7	2	11,1	1	10
Dewasa akhir (36-45 th)	1	6,7	5	27,8	2	20
Lansia awal (46-55 th)	4	26,6	4	22,2	3	30
Lansia akhir (56-65 th)	6	40	3	16,7	3	30
Manula (> 65th)	3	20	2	11,1	1	10

Keterangan: Jumlah sampel (n), Persentase (%)

3.3 Komorbiditas

Berdasarkan tabel 3. memperlihatkan bahwa pada pasien ulkus, komorbid yang paling banyak ditemukan adalah diabetes melitus tipe 2 (DM Tipe 2) hal ini dapat terjadi karena adanya hiperglikemia pada pasien diabetes melitus yang kemudian menyebabkan kelainan neuropati dan pembuluh darah. Kelainan neuropati mengakibatkan berbagai

perubahan pada kulit dan otot yang mempermudah terjadinya ulkus [6].

Untuk pasien abses komorbid yang banyak ditemukan adalah sepsis disertai diabetes melitus tipe 2, hal ini dapat terjadi karena penderita diabetes melitus terjadi penurunan fungsi respon imun yang mengakibatkan lebih mudah terkena berbagai macam infeksi. Apabila terkena infeksi cenderung infeksi makin hebat hingga sepsis [12].

Tabel 3. Komorbiditas

Diagnosa Utama	Komorbid	Jumlah
Ulkus	Diabetes melitus tipe 2	13
Abses	Sepsis + Diabetes melitus tipe 2	4
Total		17

3.4 Jenis Antibiotik Restriksi yang Digunakan

Berdasarkan tabel 4. dapat dilihat bahwa penggunaan antibiotik restriksi pada pasien ulkus, abses dan batu kandung kemih dari tahun 2017 sampai 2019 ialah menggunakan antibiotik ciprofloxacin dan levofloxacin dimana kedua antibiotik ini termasuk dalam golongan fluorokuinolon.. Dari tabel 4. dapat dilihat bahwa ciprofloxacin merupakan antibiotik restriksi yang paling sering digunakan pada pasien ulkus, abses dan batu kandung kemih sebagai terapi dengan metode empiris dengan persentase penggunaan sebesar 21% dibandingkan dengan levofloxacin dengan persentase penggunaan 10%. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan sebelumnya dengan membandingkan aktivitas antibiotik dengan melihat diameter zona hambat pada setiap antibiotik yang diuji dan didapatkan antibiotik ciprofloxacin lebih sensitif, hal ini disebabkan karena ciprofloxacin yang termasuk dalam golongan fluorokuinolon yang bekerja dengan menghambat *topoisomerase* II (DNA gyrase) dan *topoisomerase* IV yang diperlukan oleh bakteri untuk replikasi DNA. Obat ini membentuk ikatan kompleks dengan masing-masing enzim ini dan DNA bakteri. Hambatan ini menghasilkan efek sitotoksik dalam sel target. Mekanisme kerja dari fluorokuinolon termasuk ciprofloxacin berbeda dengan

antimikroba lainnya seperti beta laktam, makrolida, tetrasiklin atau aminoglikosida. Oleh karena itu, organisme resisten terhadap antibiotik-antibiotik tersebut dapat masih sensitif dengan ciprofloxacin [13].

Secara farmakokinetik golongan fluorokuinolon seperti ciprofloxacin cepat diabsorpsi di saluran pencernaan. Antibiotik golongan fluorokuinolon seperti ciprofloxacin memiliki waktu paruh 3-5,4 jam sedangkan untuk levofloxacin memiliki waktu paruh yang lebih panjang yaitu sekitar 5-83 jam dan tidak banyak terpengaruh oleh adanya makanan dalam saluran pencernaan. Oleh karena itu, penggunaan antibiotik ciprofloxacin lebih banyak digunakan dibandingkan levofloxacin [14].

Tabel 4. Presentase Penggunaan Antibiotik Restriksi Periode 2017-2019

Antibiotik Restriksi yang Digunakan	Jumlah pasien yang menggunakan antibiotik restriksi	Persentase (%)
Ciprofloxacin	29	21%
Levofloxacin	14	10%
Total keseluruhan penggunaan antibiotik 135		

3.5 Presentase Angka Penggunaan Antibiotik Restriksi Pertahun

Tabel 5. Presentase Penggunaan Antibiotik Restriksi

Diagnosa Penyakit	Tahun						Persentase antibiotik restriksi (%)		
	2017		2018		2019		2017	2018	2019
	S	P	S	P	S	P			
Ulkus	7	17	5	14	3	12	41	35,7	25
Abses	8	20	4	16	6	17	40	25	35,2
BKK	2	11	5	15	3	13	18,1	33,3	20

Keterangan: Sampel (S), Populasi (P), Batu Kandung Kemih (BKK)

Persentase penggunaan antibiotik restriksi di poli bedah RSUD H. Abdul Manap Kota Jambi dari tiga diagnosis penyakit ulkus, abses dan batu kandung kemih dalam tahun 2017-2018 berturut turut ialah pasien dengan diagnosis ulkus mengalami penurunan penggunaan antibiotik restriksi setiap tahunnya, yaitu 41% dari tahun 2017 menjadi 35,7% di tahun 2018

dan semakin menurun ditahun 2019 sebanyak 25%. Sedangkan penggunaan antibiotik restriksi pada pasien abses mengalami penurunan penggunaan antibiotik yang awalnya 40% menjadi 25% di tahun 2018 dan meningkat kembali sebanyak 10,2% ditahun 2019 menjadi 35,2%. Pasien yang menggunakan antibiotik restriksi pada batu kandung kemih meningkat dari tahun 2017 ke tahu 2018 yaitu dari 18,1% menjadi 33,3% dan mengalami penurunan di tahun 2019 menjadi 20%.

Penggunaan antibiotik restriksi di tahun 2017 sampai 2019 pada penyakit ulkus, abses dan batu kandung kemih di RSUD H. Abdul Manap Kota Jambi mengalami penurunan dan peningkatan tiap tahunnya. Penurunan penggunaan antibiotik yang tidak konsisten ini dapat terjadi karena penggunaan antibiotik sebelumnya yang tidak terkontrol secara bijak dan benar dan memicu berkurangnya daya kerja dari antibiotik. Bakteri menjadi tidak sensitif oleh perlakuan antibiotik, sehingga menjadi kebal terhadap antibiotik tersebut. Hal ini yang membuat pasien harus menggunakan antibiotik restriksi, agar infeksi bakteri yang dialami pasien dapat diatasi [15].

4 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa pada diagnosis Ulkus didapatkan persentase penggunaan antibiotik restriksi di tahun 2017 yaitu 41%, di tahun 2018 yaitu 35,7% dan di tahun 2019 yaitu 25%. Pada diagnosis Abses didapatkan persentase penggunaan antibiotik restriksi di tahun 2017 yaitu 40% , di tahun 2018 yaitu 25% dan di tahun 2019 35,2%. Pada diagnosis Batu kandung kemih didapatkan persentase penggunaan antibiotik restriksi di tahun 2017 yaitu 18,1%, di tahun 2018 yaitu 33,3% dan di tahun 2019 yaitu 20%.

5 Daftar Pustaka

- [1] Setiawati, A. 2015. Peningkatan Resistensi Kultur Bakteri *staphylococcus aureus* Terhadap Amoxicillin Menggunakan Metode Adaptif Gradual. *Jurnal Farmasi Indonesia*, 7(3):190-194

- [2] Nuryah, A., Yuniarti, N., & Puspitasari, I. 2019. Prevalensi dan Evaluasi Kesesuaian Penggunaan Antibiotik pada Pasien dengan Infeksi *Methicillin Resistant Staphylococcus Aureus* Di RSUD Dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten. *Majalah Farmaseutik*, 15(2):123-129
- [3] Sjahjadi, N. R., Rasyid, R., Rustam, E., & Restusari, L. 2014. Prevalensi Kuman *Multi Drug Resistance* (MDR) di Laboratorium Mikrobiologi RSUD Dr. M. Djamil Padang Periode Januari 2010 – Desember 2012. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 3(3):440-444
- [4] Utami, eka rahayu. (2011). Antibiotika, Resistensi, Dan Rasionalitas Terapi. *Jurnal Fakultas Saintek, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim*. Malang. 1(4): 191-98.
- [5] Kollef MH. 2005. Bench-to bedside review: Antimicrobial utilization strategies aimed at preventing the emergency of bacterial resistance in the intensive care unit. *Critical Care*;9:459-64.
- [6] Akbar, T.J., Jazil K. 2014. Pola Bakteri dan Resistensi Antibiotik pada Ulkus Diabetik Grade Dua di RSUD Arifin Achmad Periode 2012. 1(2): 1-15
- [7] Sari, O. Almasdy & Fatimah. 2018. Evaluasi Penggunaan Antibiotik pada Pasien Ulkus Diabetikum di Instalasi Rawat Inap (IRNA) Penyakit Dalam RSUD Dr. M. Djamil Padang. *Jurnal Sains Farmasi & Klinis*, 5(2):102-111
- [8] Indrayani, WL. Putra, D. 2019. Pola Kuman dan Sensitifitas Antibiotik pada Pasien Abses Leher Dalam di RSUD Sanglah Denpasar Periode 1 Januari-31 Desember 2014. 50(1) : 143-147
- [9] Mantu, F.N., Geonawi. 2015. Evaluasi Penggunaan Antibiotik pada Pasien Infeksi Saluran Kemih di Instalasi Rawat Inap RDUD. Prof. Dr. D. Kandou Manado Periode Juni 2013- Juli 2014. *Jurnal Ilmiah Farmasi*, 4(4):196-202
- [10] Ferawati. I. 2014. Faktor-Faktor yang mempengaruhi terjadinya ulkus diabetikum pada pasien diabetes melitus tipe 2 di RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo Purwokerto. Universitas Jernal Sudirma.
- [11] Nawakasari, N., Nugraheni. 2019. Evaluasi Penggunaan Antibiotik pada Pasien Infeksi Saluran Kemih di Instalasi Rawat Inap RSUD X di Klaten Tahun 2017. *Jurnal Farmasi Indonesia*. 16(1):38-48
- [12] Arianto, R.D., Romadhon. 2019. Pola Kuman Hasil Sensitifitas Antibiotik dan Komplikasi Abses Leher dalam di RSUD Dr. Soetomo. *Jurnal Ilmiah Kedokteran*, 8(1) : 88-98
- [13] Ningsih, S., Setyawati. 2016. Perbandingan Efektifitas Antibiotik Terhadap Bakteri *Staphilococcus Aureus* Penyebab Ulkus Diabetik Dengan Menggunakan Metode Kiiirby-Bauer. *Jurnal Ilmiah Kedokteran*. 3(2):1-11
- [14] Raini, M. 2016. Antibiotik Golongan Fluorokuinolon: Manfaat dan Kerugian. *Media Litbangkes*. 2(3):163-174
- [15] Fauzia, D. 2015. Strategi Optimasi Penggunaan Antibiotik. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 9(2):55-64