



Jurnal Pharmacia Mandala Waluya Vol.4 No.2
ISSN : 2829-6850
<https://jurnal-pharmaconmw.com/jpmw/index.php/jpmw>
DOI : <https://doi.org/10.54883/jpmw.v4i2.284>



Uji Sensitivitas Antibiotika Cefixime dan Levofloxacin Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* Penyebab ISPA

Mirna Mayang Sari*, Muh. Idrus, Dian Rahmaniar Trisnapatri
Program Studi Farmasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Mandala Waluya Kendari

ABSTRAK

Uji sensitivitas antibiotik terhadap bakteri merupakan tes yang digunakan untuk menguji kepekaan suatu bakteri terhadap suatu antibiotik. Uji sensitivitas bertujuan untuk mengetahui efektifitas dari suatu antibiotik. Salah satu antibiotik yang diuji sensitivitasnya yaitu antibiotik cefixime dan levofloxacin. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sensitivitas antibiotik cefixime dan levofloxacin terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* penyebab infeksi saluran pernapasan akut (ISPA), dan untuk mengetahui antibiotik yang paling sensitif terhadap bakteri penyebab infeksi saluran pernapasan akut (ISPA). Jenis penelitian eksperimental. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode cakram. Metode ini digunakan untuk mengetahui diameter zona hambat dari uji sensitivitas terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* yang dihasilkan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa zona hambat yang dihasilkan pada uji sensitivitas antibiotik cefixime dikategorikan resisten dan pada uji sensitivitas antibiotik levofloxacin dikategorikan sensitiv. Dengan menggunakan aquadest sebagai kontrol negatif yang menghasilkan diameter 0 dengan kategori tidak ada aktifitas. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik menggunakan *Mann-Whitney*. Diharapkan bagi peneliti selanjutnya dapat melanjutkan penelitian ini dengan melakukan uji sensitivitas pada antibiotik lain terhadap bakteri yang berbeda.

Kata Kunci: Uji Sensitivitas; Cefixime; Levofloxacin; *Staphylococcus aureus*.

Sensitivity Testing of Cefixime and Levofloxacin Antibiotics the Bacteria *Staphylococcus aureus* Causes Acute Respiratory Tract Infections

ABSTRACT

Antibiotic sensitivity testing for bacteria is a test used to test the sensitivity of bacteria to an antibiotic. The sensitivity test aims to determine the effectiveness of an antibiotic. One of the antibiotics whose sensitivity was tested was the antibiotics cefixime and levofloxacin. This study aims to determine the sensitivity of the antibiotics cefixime and levofloxacin to *Staphylococcus aureus* bacteria that cause acute respiratory infections (ARI), and to find out which antibiotics are most sensitive to bacteria that cause acute respiratory infections (ARI). Experimental type of research. The method used in this research is the disc method. This method is used to determine the diameter of the inhibition zone from the sensitivity test against *Staphylococcus aureus* bacteria produced. The results of the study showed that the inhibition zone produced in the cefixime antibiotic sensitivity test was categorized as resistant and in the levofloxacin antibiotic sensitivity test was categorized as sensitive. Using distilled water as a negative control produces a diameter of 0 with no activity category. The data obtained were analyzed statistically using *Mann-Whitney*. It is hoped that future researchers can continue this research by conducting sensitivity tests on other antibiotics against different bacteria.

Keywords: Sensitivity test; cefixime; levofloxacin; *Staphylococcus aureus*

Penulis Korespondensi :

Mirna Mayang Sari
Program Studi Farmasi, Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Mandala Waluya
E-mail : mirnamayangsari6@gmail.com
No. HP : 085231475301

Info Artikel :

Submitted : 14 Juli 2024
Revised : 2 Agustus 2024
Accepted : 27 April 2025
Published : 29 April 2025

PENDAHULUAN

Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) merupakan penyakit yang umum terjadi pada masyarakat. Infeksi saluran napas berdasarkan wilayah infeksiya terbagi menjadi infeksi saluran napas atas meliputi rinitis, sinusitis, faringitis, laringitis, epiglottitis, tonsilitis dan otitis dan infeksi saluran napas bawah meliputi infeksi pada bronkus, alveoli seperti bronkitis bronkiolitis dan pneumonia (Depkes RI, 2005). Beberapa bakteri penyebab ISPA antara lain adalah *Streptococcus pneumoniae*, *Streptococcus pyogenes*, *Staphylococcus aureus* dan *Haemophilus influenzae* (Marsa & Permana, 2022).

Menurut (Firza *et al*, 2020) setiap tahunnya sekitar 13 juta balita meninggal dimana sebagian besar kematian tersebut disumbang oleh Negara berkembang seperti India Nepal (0,3%), Sudan (1,5%), China (3,5%), Pakistan (4,3%), Ethiopia (4,4%), Indonesia (38%) dan India (48%). Sekitar 4 juta dari 13 juta kematian balita merupakan kematian yang disebabkan oleh ISPA.

Kematian akibat ISPA di Indonesia menyumbang 20%-30% dari segala kematian terhadap kanak-kanak. Peristiwa ISPA masih jadi permasalahan medis yang serius di Indonesia. Pada tahun 2018, prevalensi ISPA di Indonesia sebesar 9,3%, menurun dibandingkan dengan pada tahun 2013 yaitu 25% (Kemenkes RI, 2018).

Berdasarkan data Kementerian kesehatan tahun 2021 penyakit ISPA di Indonesia berjumlah 4.376.426 jiwa sedangkan kasus balita sebanyak 278.261 jiwa. Provinsi dengan Prevelensi ISPA tertinggi adalah provinsi Jawa barat dengan jumlah penderita berjumlah 852.867 jiwa sedangkan kasus balita sebanyak 67.185 jiwa dan untuk prevalensi kasus terendah terdapat di Provinsi Sulawesi Barat yaitu jumlah penderita

sebanyak 17.244 jiwa sedangkan kasus balita sebanyak 396 jiwa. Case Fatality Rate (CFR) pada balita penyakit ISPA berjumlah 444 jiwa (0,16%).

Provinsi dengan ISPA paling tinggi di Indonesia yakni Nusa Tenggara Timur (16,7%), Papua (14,0%), Aceh (12,0%), Nusa Tenggara Barat (11,9%) serta Jawa Timur (9,5%). Pada Riskesdas (2018), Nusa Tenggara Timur menjadi provinsi dengan ISPA tertinggi. Prevalensi periode di Indonesia (jumlah pasien dalam periode waktu tertentu) ISPA adalah 9,3%" (Kemenkes RI, 2018).

Laporan data dari Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tenggara kejadian ISPA pada balita di tahun 2019 yaitu sebanyak 67.099 jiwa, tahun 2020 sebanyak 33.142 jiwa dan di tahun 2021 sebanyak 32.723 jiwa yaitu terdapat di wilayah Kota Kendari dengan jumlah 6.487 penderita.

Tingginya prevalensi infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) serta dampak yang ditimbulkannya membawa akibat pada tingginya konsumsi obat bebas (seperti anti influenza, obat batuk, multivitamin) dan antibiotika. Angka kejadian ISPA termasuk pneumonia yang masih tinggi pada balita disebabkan oleh tingginya frekuensi kekambuhan ISPA pada balita. Penggunaan antibiotik pada infeksi saluran pernafasan akut, khususnya pada pasien usia dibawah lima tahun yang merupakan penderita terbesar dari penyakit ISPA perlu mendapat perhatian khusus (Mhutara, 2020).

Penelitian oleh Angriani & Umar (2016) di Kendari menunjukkan bahwa hasil penelitian penyebab bakteri infeksi saluran pernapasan (ISPA) sebanyak 50 sampel, telah teridentifikasi 3 bakteri yang menyebabkan ISPA. 5 sampel teridentifikasi bakteri *Staphylococcus sp.* Dengan persentasi 10%, 15 sampel teridentifikasi bakteri *Staphylococcus*

aureus dengan persentasi 30%, dan 30 sampel teridentifikasi bakteri *Haemofilus influenza* dengan persentasi 60%.

Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Kota Kendari merupakan Rumah Sakit daerah rujukan dari berbagai puskesmas di Kota Kendari bahkan dari berbagai kabupaten yang ada di Kendari sehingga memiliki frekuensi pasien yang datang lebih besar. Selain itu, prevalensi infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) di RSUD Kota Kendari memasuki 10 besar penyakit rawat jalan periode tahun 2023 dengan jumlah pasien pada bulan januari, februari dan maret sebanyak 32 pasien, pada bulan april, mei dan juni menurun 0 pasien, pada bulan juni, agustus dan september kembali meningkat 77 pasien, pada bulan oktober, november, dan desember semakin meningkat dengan jumlah 126 pasien dan totalnya 235 pasien. Namun pihak Laboratorium RSUD Kota Kendari belum melakukan tes sensitivitas bakteri terhadap antibiotika sebagai pengujian mikrobiologis untuk melihat sejauh mana efektifnya antibiotika yang digunakan.

Dari data yang diperoleh, antibiotika yang paling sering diresepkan oleh dokter untuk pasien yang menderita ISPA di Rumah Sakit Umum Kota Kendari adalah Cefixime dan Levofloxacin. antibiotik cefixime adalah antibiotik golongan sefalosforin generasi ketiga yang dapat diberikan secara oral. Obat ini stabil terhadap berbagai jenis betalaktamase dan mempunyai spektrum antibakteri menyerupai sefotaksim yaitu sangat aktif terhadap berbagai kuman gram positif maupun gram negatif. Serta Levofloxacin merupakan obat golongan kuinolon yang mempunyai efek spektrum luas yang bekerja dengan cara menghambat kerja enzim DNA girase kuman. Akibatnya replikasi DNA terhenti.

Mekanisme resistensi melalui plasmid seperti yang banyak terjadi pada antibiotika lain tidak dijumpai pada golongan kuinolon, namun resistensi terhadap kuinolon dapat terjadi melalui 3 mekanisme, yaitu : 1. Mutasi gen girase A yang menyebabkan subunit A dari DNA girase kuman berubah sehingga tidak dapat diduduki molekul obat lagi ; 2. Perubahan pada permukaan sel kuman yang mempersulit penetrasi obat ke dalam sel ; dan 3. Peningkatan mekanisme pemompaan obat keluar sel (efflux) (Yuliana A. 2015).

Untuk melihat sejauh mana efektifnya antibiotika yang sering diresepkan untuk penderita infeksi, maka pengujian untuk sebuah antibiotika dapat dilakukan secara ilmiah. Dengan menggunakan metode pengujian mikrobiologis, Uji sensitivitas antibiotik merupakan tes yang digunakan untuk menguji kepekaan suatu bakteri terhadap suatu antibiotik. Uji sensitivitas bertujuan untuk mengetahui efektifitas dari suatu antibiotik. Uji sensitivitas dapat dilakukan dengan beberapa cara yaitu: difusi cakram (diffusion test), pengenceran atau dilusi (dilusi test), antimicrobial gradient dan short automated instrumen system. Uji sensitivitas dengan metode difusi agar plate dapat dilakukan dengan cara Kirby Bauer dengan teknik disc diffusion (cakram disk) atau teknik sumuran (Khusuma *et al.*, 2019).

Cara yang umum digunakan untuk mengetahui kemampuan antibiotik adalah dengan cara uji sensitivitas antibiotik terhadap bakteri patogen penyebab infeksi. Hasil sensitivitas suatu bakteri terhadap antibiotik ditentukan oleh diameter zona hambat yang terbentuk, semakin besar diameter zona hambat yang terbentuk maka pertumbuhannya semakin terhambat sehingga dibutuhkan standar acuan untuk menentukan apakah bakteri tersebut resisten

atau sensitive terhadap suatu antibiotik (Khusuma *et al.*, 2019). Uji sensitivitas dapat diketahui dengan berbagai uji laboratorium. Uji laboratorium yang sering dilakukan yaitu uji sensitivitas terhadap bakteri secara *invitro*. Metode yang sering digunakan dalam uji sensitivitas adalah metode difusi sumuran dan disk (cakram). Pada uji ini lempengan agar disemai dengan mikroorganisme penguji. Cakram yang berisi antibiotik diletakkan diatas lempengan agar (*diffusion test*). Penghambatan pertumbuhan mikroorganisme oleh antibiotik terlihat sebagai wilayah jernih disekitar pertumbuhan mikroorganisme (Lay, 1994). Uji aktivitas antibiotik cefixime dan

levofloxacin dilakukan pengujian dengan menggunakan konsentrasi 20, 10, dan 5 mg/mL (Yuliana, 2015) dalam penelitiannya yang berjudul Uji Sensitivitas Antibiotik Levofloxacin yang ada di Pasaran terhadap Bakteri *Salmonella thyphosa* ATCC 2401 dengan metode yang digunakan yaitu metode sumuran Kirby-Bauer.

METODE

Jenis penelitian eksperimental. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode cakram. Metode ini digunakan untuk mengetahui diameter zona hambat dari uji sensitivitas terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* yang dihasilkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Penelitian

a. Analisis Univariat

1. Uji Sensitivitas

Tabel 1. Hasil Uji Sensitivitas Antibiotik Cefixim pada Bakteri *Staphylococcus aureus*

No.	Konsentrasi	Diameter (mm)			Rata-Rata (mm)	Kategori
		I	II	III		
1.	20 mg/mL	10	10	10	10	Resisten
2.	10 mg/mL	9	9	8	8,6	Resisten
3.	5 mg/mL	7	7	7	7	Resisten
4.	Aquadest	0	0	0	0	Tidak ada aktivitas

Keterangan :

20 mg/mL : Cefixim dengan konsentrasi 20 mg/mL

10 mg/mL : Cefixim dengan konsentrasi 10 mg/mL

5 mg/mL : Cefixim dengan konsentrasi 5 mg/mL

Aquadest : Kontrol negative

Tabel 2. Hasil Uji Sensitivitas Levofloxacin pada Bakteri *Staphylococcus aureus*

No	Konsentrasi	Diameter (mm)			Rata-Rata (mm)	Kategori
		I	II	III		
1.	20 mg/mL	36	36	37	36,3	Sensitiv
2.	10 mg/mL	36	33	34	34,3	Sensitiv
3.	5 mg/mL	34	33	35	34	Sensitiv
4.	Aquadest	0	0	0	0	Tidak ada aktivitas

Keterangan :

20 mg/mL : Levofloxacin dengan konsentrasi 20 mg/mL

10 mg/mL : Levofloxacin dengan konsentrasi 10 mg/mL

5 mg/mL : Levofloxacin dengan konsentrasi 5 mg/mL

Aquadest : Kontrol negatif

b. Analisis Bivariat

1. Uji Statistik

Analisis bivariat adalah teknik analisis statistik yang digunakan untuk mengetahui

hubungan antara dua variabel atau lebih. Adapun hasil uji statistik antibiotik cefixime dan Levofloxacin dapat dilihat pada tabel 3 dan tabel 4.

Tabel 3. Hasil Uji Statistik Antibiotik Levofloxacin

Kelompok Cefixime	Kelompok Pembanding	P Value	Keterangan
Konsentrasi 5 mg/mL	Konsentrasi 10 mg/mL	0,034	Signifikan
	Konsentrasi 20 mg/mL	0,025	Signifikan
Konsentrasi 10 mg/mL	Konsentrasi 20 mg/mL	0,034	Signifikan
	Konsentrasi 5 mg/mL	0,034	Signifikan
Konsentrasi 20 mg/mL	Konsentrasi 10 mg/mL	0,034	Signifikan
	Konsentrasi 5 mg/mL	0,025	Signifikan

Tabel 4. Hasil Uji Statistik Antibiotik Levofloxacin

Kelompok Levofloxacin	Kelompok Pembanding	P Value	Keterangan
Konsentrasi 5 mg/mL	Konsentrasi 10 mg/mL	0,025	Signifikan
	Konsentrasi 20 mg/mL	0,025	Signifikan
Konsentrasi 10 mg/mL	Konsentrasi 20 mg/mL	0,025	Signifikan
	Konsentrasi 5 mg/mL	0,025	Signifikan
Konsentrasi 20 mg/mL	Konsentrasi 10 mg/mL	0,025	Signifikan
	Konsentrasi 5 mg/mL	0,025	Signifikan

Keterangan :

Signifikan : Nilai $p < 0,05$ maka terdapat perbedaan dari masing-masing perlakuan

Tidak Signifikan : Nilai $p > 0,05$ maka tidak terdapat perbedaan dari masing-masing perlakuan

Uji sensitivitas antibiotik merupakan tes yang digunakan untuk menguji kepekaan suatu bakteri terhadap suatu antibiotik. Uji sensitivitas bertujuan untuk mengetahui efektifitas dari suatu antibiotik (Wahyutomo, 2019). Hasil sensitivitas suatu bakteri terhadap antibiotik ditentukan oleh diameter zona hambat yang terbentuk, semakin besar diameter zona hambat yang terbentuk maka pertumbuhannya semakin terhambat sehingga dibutuhkan standar acuan untuk menentukan apakah bakteri tersebut resisten atau sensitive terhadap suatu antibiotik.

Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi diameter zona hambat

diantaranya adalah waktu peresapan bakteri dalam media agar, konsentrasi antibiotik. Uji sensitivitas bakteri terhadap suatu antibiotik dapat dilakukan dengan beberapa cara yaitu: difusi cakram (*diffusion test*), pengenceran atau dilusi (*dilusi test*), *antimicrobial gradient* dan *short automated instrumen system*. Uji sensitivitas dengan cara difusi merupakan cara yang paling banyak digunakan karena teknis pemeriksaan lebih mudah dilakukan.

Staphylococcus aureus merupakan salah satu bakteri yang cukup kebal di antara mikroorganisme lainnya. Bakteri ini memproduksi enterotoksin yang bersifat stabil terhadap pemanasan, tahan terhadap aktivitas

pemecahan oleh enzim-enzim pencernaan dan relatif resisten terhadap pengeringan bakteri ini juga memproduksi hemolisin yaitu toksin yang dapat merusak dan mencegah sel darah merah. *Staphylococcus aureus* merupakan bakteri gram positif yang dapat pada bagian dari flora normal pada kulit manusia yang bersifat patogen yang dapat menimbulkan infeksi kelainan pada kulit kelainan yang di sebabkan oleh bakteri *Staphylococcus aureus* antara lain impetigo folikulitis, dan bronchitis (Radji, 2010).

Penelitian ini yaitu Uji Sensitivitas Antibiotik cefixime dan levofloxacin terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* penyebab Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA). Penelitian ini bermaksud untuk mengetahui bahwa antibiotik yang diuji masih sensitif terhadap bakteri penyebab Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA), serta untuk mengetahui antibiotik yang paling sensitif terhadap bakteri penyebab Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA).

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu antibiotik cefixim dan levofloxacin yang diperoleh dari apotek terdekat. Cefixime termasuk antibiotik yang mengobati berbagai infeksi yang disebabkan oleh bakteri dengan cara mengganggu pembentukan dinding sel bakteri yang diperlukan untuk bertahan hidup. Cefixime juga memiliki spektrum aktivitas yang luas terhadap berbagai patogen, termasuk diantaranya yaitu organisme gram negatif (Parisa *et al.*, 2022).

Cefixime termasuk ke dalam golongan antibiotik sefalosporin generasi III. Obat ini bekerja dengan cara menghambat pembentukan dinding sel bakteri. Dengan begitu, bakteri tidak dapat bertahan hidup dan infeksi bisa teratasi. Sedangkan levofloxacin yaitu merupakan termasuk

dalam kategori obat antibiotik kuinolon, yang dipakai untuk mengatasi berbagai penyakit yang disebabkan karena infeksi bakteri. Ini termasuk infeksi kulit, bronchitis, infeksi jaringan lunak, pneumonia, ulkus kornea, infeksi saluran kemih, dan lainnya.

Pembuatan suspensi antibiotik yaitu pertama masing-masing tablet antibiotik cefixime dan levofloxacin digerus hingga halus, timbang masing-masing antibiotik cefixime dan levofloxacin sesuai dengan perhitungan dosis yang telah dilakukan yaitu sebanyak 200 mg, 100 mg dan 50 mg. Antibiotik cefixime dan levofloxacin masing-masing dilarutkan dalam 10 ml aquadest dan aduk hingga homogen dan dimasukkan dalam vial. Dilakukan proses pembuatan media MHA. MHA digunakan karena memiliki kandungan nutrisi yang baik untuk kultur kebanyakan bakteri. Selain itu MHA juga bersifat netral, sehingga tidak menimbulkan pengaruh terhadap prosedur uji antibakteri. Media MHA dibuat dengan melarutkan sebanyak 9,50 g dalam aquadest sebanyak 250 ml, kemudian dipanaskan hingga mendidih disertai pengadukan sampai bubuk benar-benar larut. Yang dilanjutkan dengan proses sterilisasi dengan menggunakan autoklaf pada suhu 121°C selama 15 menit.

Selanjutnya sebanyak 10 ml media dimasukkan ke dalam 6 masing-masing cawan petri dan dibiarkan memadat, dan disimpan ke dalam lemari pendingin. Proses selanjutnya dilakukan pembuatan bakteri *Staphylococcus aureus*, diambil sebanyak 1-2 ose bakteri dari biakan murninya, yang kemudian disuspensikan dalam 10 ml NaCl 0,9% sampai diperoleh kekeruhan yang sesuai dengan standar 0,5 McFarland/sebanding dengan jumlah bakteri 10⁸ (CFU)/ml. Suspensi bakteri ditetaskan sebanyak 1 ml diratakan pada MHA dan didiamkan selama 30 menit (Wardhani, 2012).

Uji sensitivitas adalah tes yang digunakan untuk menguji kepekaan suatu bakteri terhadap suatu antibiotik. Proses pada uji sensitivitas antibiotik dilakukan dengan diletakkan kertas saring yang telah berbentuk paper disk kemudian di rendam pada masing-masing antibiotik cefixime dan levofloxacin dengan variasi konsentrasi 20 mg/ml, 10 mg/ml, dan 5 mg/ml pada biakan bakteri *Staphylococcus aureus* dengan menggunakan kontrol negatifnya yaitu aquadest. Alasan digunakan aquadest yaitu karena pelarut ini tidak memiliki sifat antibakteri jadi tidak dapat menghambat pertumbuhan bakteri dalam keadaan konsentrasi apapun sehingga tidak mempengaruhi penghambatan sampel terhadap pertumbuhan bakteri. Media diinkubasi pada suhu 37°C selama 24 jam kemudian diukur zona hambat yang terbentuk disekitar cakram dengan menggunakan alat ukur berupa penggaris.

Uji sensitivitas antibiotik cefixime pada bakteri *Staphylococcus aureus* menunjukkan hasil rata-rata perlakuan pada bakteri yaitu konsentrasi 20 mg/ml sebesar 10 mm dikategorikan resisten, konsentrasi 10 mg/ml sebesar 8,6 mm dikategorikan resisten, konsentrasi 5 mg/ml sebesar 7 mm dikategorikan resisten, dan pada aquadest sebagai kontrol negatif diperoleh sebesar 0 dikategorikan resisten.

Hal ini sesuai dengan penelitian Okayanti *et., al* (2017) dalam penelitiannya yang berjudul Identifikasi secara Biomolekuler Bakteri Resistensi Antibiotik Cefixime dari Individu menggunakan metode cakram yang menyatakan bahwa antibiotik cefixime resisten terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* yang dibuktikan dengan nilai resisten pada antibiotik cefixime dengan range yang di lihat dari *Clinical and Laboratory standards institute* yaitu < 15 dan > 21.

Hasil uji sensitivitas antibiotik levofloxacin pada bakteri *Staphylococcus aureus* menunjukkan hasil rata-rata perlakuan pada bakteri yaitu konsentrasi 20 mg/ml sebesar 36,3 mm dikategorikan sensitiv, konsentrasi 10 mg/ml sebesar 34,3 mm dikategorikan sensitiv, konsentrasi 5 mg/ml sebesar 34 mm dikategorikan sensitiv, dan pada aquadest sebagai control negatif diperoleh sebesar 0 dikategorikan resisten. Hal ini sesuai dengan penelitian Rumimpunu *et., al* (2019) dalam penelitiannya yang berjudul Pola Bakteri Aerob dan Uji Kepekaan terhadap Antibiotik dengan menggunakan metode cakram yang menyatakan bahwa antibiotik levofloxacin menunjukkan sensitive terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dengan memiliki nilai zona hambat > 21 mm.

Data penelitian yang didapat dilakukan uji statistik berupa uji *Mann-Whitney*, sebelum dilakukan uji tersebut maka harus dilakukan uji normalitas untuk memastikan data berdistribusi normal dan uji varian karena data harus homogen. Hasil uji normalitas *saphiro-wilk* yang menunjukkan nilai signifikan 0,34 dan 0,25 bahwa data memiliki nilai $p > 0,05$ berarti data tersebut terdistribusi normal. Data yang berdistribusi tidak normal merupakan syarat dari data parametrik sehingga dapat dilakukan analisis homogenitas dan *Mann-Whitney*. Hasil signifikan 0,051 bahwa nilai $p > 0,05$, yang artinya data yang ada dalam penelitian ini memiliki varian yang sama sehingga dapat dilakukan pengujian dengan menggunakan *Mann-Whitney*. Hasil uji *Mann-Whitney* terhadap kelompok perlakuan antibiotik cefixime dan levofloxacin memiliki nilai $p = 0,000$.

Pada uji descriptive dan uji multiple comparisons yang menunjukkan jika data memiliki nilai $p < 0,05$ berarti data tersebut signifikan atau berbeda bermakna dengan

konsentrasi lain. Uji descriptive dan uji multiple comparisons menunjukkan diameter zona hambat bakteri *Staphylococcus aureus* untuk konsentrasi antibiotik 20, 10 dan 5 mg/ml dan kontrol negatif menghasilkan nilai signifikan 0,000 yang berarti signifikan atau berbeda makna dengan konsentrasi lain.

KESIMPULAN

Adapun kesimpulan yang saya dapatkan pada penelitian ini adalah :

1. Sentivitas antibiotik cefixime pada bakteri yang diuji memiliki hasil yang resisten dan antibiotic levofloxacin memiliki hasil yang sensitive.
2. Antibiotik yang paling sensitif terhadap bakteri penyebab infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) adalah antibiotik levofloxacin.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menghaturkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada bapak H.M. Idrus, SKM., M.Kes selaku pembimbing 1 dan kepada Ibu apt. Dian Rahmiani, S.Farm., MKM selaku pembimbing ke II atas semua waktu, tenaga dan pikiran yang telah diberikan dalam membimbing dan mengarahkan Penulis dalam penyusunan jurnal ini.

DAFTAR PUSTAKA

Angriani, F., & Umar, A. 2016. Identifikasi Bakteri Pernafasan Penyebab Infeksi Saluran Pernafasan (ISPA) Pada Usia Balita Di Rumah Sakit Bahteramas. *Jurnal Analis Kesehatan Kendari*, 1(1), 40–46.

Depkes RI. 2005. *Pharmaceutical care untuk penyakit infeksi pernapasan Handbook*. Jakarta : Depkes RI.

Depkes RI. 2005. *Pharmaceutical Care Untuk Penyakit Saluran Pernapasan*. Direktorat Bina Farmasi Komunitas dan Klinik Dirjen Bina Kefarmasian

dan Alat Kesehatan. Jakarta : Depkes RI.

Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tenggara. 2018. *Profil Kesehatan Povinsi Sulawesi Tenggara. Tahun 2017*. Kendari : Dinkes Prov. Sultra

Firza et al (2020) 'Angka Kejadian Infeksi Saluran Pernapasan Dengan Jenis Kelamin Dan Usia Di Upt Puskesmas Dolok MERAWAN Dian', *Kaos GL Dergisi*, 8(75), pp. 147–154.

Kemenkes RI. 2018. *Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian RI.

Khusuma, A. et al. (2019) 'Uji Teknik Difusi Menggunakan Kertas Saring Media Tampung Antibiotik dengan Escherichia Coli Sebagai Bakteri Uji', *Jurnal Kesehatan Prima*, 13(2), p. 151. Available at: <https://doi.org/10.32807/jkp.v13i2.257>.

Marsa, M. and Permana, D. (2022) 'Sensitivitas Antibiotik Paten dan Generik Terhadap Bakteri Penyebab Infeksi Saluran Nafas Akut (ISPA)', *Yarsi Journal of Pharmacology*, 2(1), pp. 25–37. Available at: <https://doi.org/10.33476/yjp.v2i1.2196>.

Muthara, H. T. 2020. Gambaran peresepan obat penyakit infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) pada anak di puskesmas bandar jaya lahat tahun 2019. Kemenkes RI Politeknik kesehatan palembang.

Okayanti, S., Terrell, C.L., Edson, R.S., 2017. General Principles of Antimicrobial Therapy, *Mayo Clin proc*, 86(2), 156–167.

Parisa, N., Parulian, T. and Adelia, R.A.A. (2022) 'Rasionalitas Penggunaan Azitromisin pada Pasien ISPA di Rumah Sakit Moh. Hoesin (RSMH)

- Palembang', *Jurnal Mandala Pharmacon Indonesia*, 8(1), pp. 34–48. Available at: <https://doi.org/10.35311/jmpi.v8i1.160>.
- Radji, R. 2010. *Buku Ajar Mikrobiologi Panduan Mahasiswa Farmasi Dan Kedokteran*. Jakarta. Buku Kedokteran : EGC
- Rumimpunu, I Made Oka Adi. 2019. *Bahan Ajar Kimia Organik Bahan Alam*. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universita Udayana Denpasar.
- Wahyutomo Ridha. 2009. Tes Sensitivitas Untuk Menentukan Resistensi Antibiotika. Jakarta : Salemba.
- Wardhani, S.T. 2012. *Mikrobiologi Farmasi*. Erlangga : Jakarta.
- Yuliana Anna. 2015. Uji Sensitivitas Antibiotik Levofloxacin Yang Ada Dipasaran Terhadap Bakteri Salmonella Thyphosa ATCC 2401. *Jurnal Kesehatan Bakti Tunas Husada*, 14 (1)

Jurnal Pharmacia Mandala Waluya (JPMW) is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

