

## EVALUASI PENGGUNAAN ANTIBIOTIK PADA PASIEN FARINGITIS RAWAT JALAN DI PUSKESMAS K BANDAR LAMPUNG TAHUN 2020

**Febi Anisa<sup>1</sup>, Martianus Perangin Angin<sup>1\*</sup>, Gusti Ayu Rai Saputri<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Prodi Farmasi Universitas Malahayati Bandar Lampung

<sup>\*</sup>Correspondent author email : [martinpharmacist@gmail.com](mailto:martinpharmacist@gmail.com)

### **ABSTRACT**

*Pharyngitis is inflammation of the pharyngeal mucosa and often extends to the surrounding tissues. Group A Streptococcus bacteria are a common cause of pharyngitis. This study aims to determine the suitability of the use of antibiotics in pharyngitis patients based on the Pharmaceutical Care guidelines for respiratory tract diseases in 2005 and basic treatment guidelines at the 2007 puskesmas and to determine the percentage of rational use of antibiotics based on the parameters of the correct diagnosis, the right indication, the right patient, the right drug, the right dose, right way of administration, right time of administration, right interval. This type of research is a non-experimental research type with a descriptive research design and retrospective data collection. The results of the study on the suitability of the use of antibiotics in pharyngitis patients at Puskesmas K Bandar Lampung in 2020 were in accordance with the guidelines for Pharmaceutical Care for respiratory tract diseases in 2005 and basic treatment guidelines at puskesmas in 2007 with the percentage of rational use of antibiotics based on the Ministry of Health of the Republic of Indonesia (20011). %, 100% correct indication, 100% correct patient, 100% correct drug, and 100% correct dose, 100% correct route of administration, 100% correct duration of administration, 100% correct interval.*

*Keywords : Pharyngitis, Antibiotics, Rationality*

### **ABSTRAK**

Faringitis adalah peradangan pada mukosa faring dan sering meluas ke jaringan sekitarnya. Bakteri Streptokokus Grup A adalah penyebab umum faringitis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kesesuaian penggunaan antibiotik pada pasien faringitis berdasarkan pedoman *Pharmaceutical Care* penyakit saluran pernafasan tahun 2005 dan pedoman pengobatan dasar di puskesmas 2007 dan untuk mengetahui persentase kerasionalan penggunaan antibiotik berdasarkan parameter tepat diagnosis, tepat indikasi, tepat pasien, tepat obat, tepat dosis, tepat cara pemberian, tepat lama pemberian, tepat interval. Jenis penelitian ini merupakan jenis penelitian non eksperimental dengan rancangan penelitian deskriptif serta pengumpulan data secara retrospektif. Hasil penelitian kesesuaian penggunaan antibiotik pada pasien faringitis di Puskesmas K Bandar Lampung Tahun 2020 sudah sesuai berdasarkan pedoman *Pharmaceutical Care* penyakit saluran pernafasan tahun 2005 dan pedoman pengobatan dasar di puskesmas 2007 dengan persentase kerasionalan penggunaan antibiotik berdasarkan kemenkes RI (20011) didapatkan hasil yaitu tepat diagnosis 100%, tepat indikasi 100%, tepat pasien 100%, tepat obat 100%, dan tepat dosis 100%, tepat cara pemberian 100%, tepat lama pemberian 100%, tepat interval 100%.

Kata kunci : Faringitis, Antibiotik, Kerasionalan

## PENDAHULUAN

Penyakit infeksi merupakan salah satu penyakit yang sering terjadi di negara-negara berkembang, salah satunya yaitu negara Indonesia (Mutsaqof *et al.*, 2015). Menurut data Riskesdas pada tahun 2013 bahwa penyakit Infeksi Saluran Pernafasan Atas dapat diakibatkan oleh virus atau bakteri yang ditandai dengan demam, batuk berdahak, nyeri saat menelan, batuk kering dan nyeri tenggorokan.

Di Indonesia dilaporkan bahwa kasus faringitis masuk dalam sepuluh besar kasus penyakit yang dirawat jalan dengan presentase jumlah penderita 1,5% atau sebanyak 2.214.781 orang pada tahun 2004. Setiap tahunnya  $\pm$ 40 juta orang mengunjungi pusat pelayanan kesehatan karena menderita faringitis. Pada anak-anak dan orang dewasa umumnya mengalami 3-5 kali infeksi virus pada saluran pernafasan atas termasuk faringitis setiap tahunnya (Kemenkes RI, 2013).

Kasus faringitis ini telah menjadi masalah dalam medis dan kesehatan masyarakat karena mengenai usia anak-anak dan dewasa muda pada usia produktif. Anak-anak usia 5 sampai 15 tahun merupakan usia yang paling rentan

terinfeksi penyakit faringitis (Dipiro Edisi 7, 2008).

Faringitis adalah peradangan pada mukosa faring dan sering meluas ke jaringan sekitarnya (Depkes RI, 2005). Faringitis umumnya mempunyai karakteristik yaitu demam, nyeri tenggorokan, nyeri telan, Faring berwarna kemerahan dan tampak adanya pembengkakan. Faringitis yang paling umum disebabkan oleh bakteri *Streptococcus pyogenes* yang merupakan *Streptococci* Grup A hemolitik. *Streptococcus* Hemolitik Grup A dijumpai pada 15-30% dari kasus faringitis pada anak-anak dan 5-10% pada faringitis dewasa (Depkes RI, 2005).

Terapi faringitis yang disebabkan karena bakteri harus diobati menggunakan antibiotik untuk mempercepat penyembuhan (Setiabudi, 2007). Penggunaan antibiotik yang tidak adekuat dapat menimbulkan terjadinya resiko resistensi mikroba terhadap antibiotik. Resistensi adalah ketika diberikan antibiotik secara sistemik dengan kadar hambat minimal atau dosis normal pertumbuhan bakteri tidak dapat terhambat (Utami, 2011). Resistensi tidak dapat dihilangkan tetapi dapat diperlambat melalui penggunaan antibiotik yang bijak. Efek lain akibat penggunaan antibiotik yang

tidak rasional menyebabkan toksisitas meningkat dan efek samping antibiotik.

Menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia 2011, untuk memastikan bahwa pasien mendapatkan pengobatan yang sesuai seharusnya memenuhi kriteria rasional meliputi tepat diagnosis, tepat indikasi penyakit, tepat pemilihan obat, tepat dosis, tepat cara pemberian, tepat interval waktu pemberian, tepat lama pemberian, waspada efek samping, tepat penilaian kondisi pasien, efektif dan aman, tepat informasi, tepat tindak lanjut, tepat penyerahan obat, dan patuh terhadap perintah pengobatan.

Lisni (2015) dalam penelitiannya yang berjudul Evaluasi Penggunaan Antibiotik pada pasien faringitis di Rumah Sakit Kota Bandung pada periode bulan Januari - April 2015 menunjukkan hasil antibiotik yang banyak digunakan ialah golongan sefalosporin (89,29%), dan sefiksim (60,71%). Semua pasien menerima antibiotika dengan sesuai indikasi sebesar 100,00%, kesesuaian dosis sebesar 96,49%, kesesuaian lama terapi sebesar 87,72%, penggunaan antibiotika kombinasi yang memiliki efek sinergis sebanyak 1 pasien. Berdasarkan uraian yang telah

dijabarkan peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang Evaluasi Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Faringitis Rawat Jalan di Puskesmas K Bandar Lampung Tahun 2020.

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian ini merupakan jenis penelitian non eksperimental dengan rancangan penelitian deskriptif serta pengumpulan data secara retrospektif. Pengambilan data diambil secara retrospektif dari rekam medik pada pasien meliputi karakteristik pasien berupa nama pasien, nomor rekam medik, jenis kelamin, umur, berat badan pasien, penggunaan antibiotik, rute pemberian antibiotik, dosis, dan frekuensi. Pengambilan data dilakukan pada bulan Maret-April 2021. Sampel dalam penelitian ini adalah pasien faringitis yang tertera dalam rekam medik yang menggunakan terapi antibiotik yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi, Pada pelaksanaan penelitian jumlah sampel yang diamati sebanyak 85 pasien. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini yaitu secara *purposive Sampling*.

Analisis data yang telah terkumpul selanjutnya dievaluasi

menggunakan referensi buku pedoman dari *Pharmaceutical Care Untuk Penyakit Saluran Pernafasan* tahun 2005 dan Pedoman Pengobatan dasar di Puskesmas 2007. Lalu disusun dan dikelompokkan untuk diolah menggunakan program *microsoft excel* dan kalkulator, dan penyajian data akan disajikan dan dijabarkan dalam bentuk persentase tabel.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Tabel 1. Distribusi karakteristik pasien berdasarkan jenis kelamin, umur, keluhan/gejala

| Karakteristik Pasien  | Keterangan |            |
|-----------------------|------------|------------|
|                       | Jumlah     | Persentase |
| <b>Jenis Kelamin</b>  |            |            |
| Pria                  | 40         | 47,1%      |
| Wanita                | 45         | 52,9%      |
| <b>Usia (Tahun)</b>   |            |            |
| 5 - 11 tahun          | 23         | 27,1%      |
| 12 - 25 tahun         | 18         | 21,1%      |
| 26 - 45 tahun         | 21         | 24,7%      |
| 46 - 65 tahun         | 20         | 23,5%      |
| >65 tahun             | 3          | 3,5%       |
| <b>Keluhan/Gejala</b> |            |            |
| Sakit Tenggorokan     | 60         | 70,5%      |
| Demam                 | 53         | 62,3%      |
| Batuk                 | 49         | 57,6%      |
| Pharing Hiperemis     | 41         | 48,2%      |
| Nyeri Menelan         | 23         | 27,0%      |
| Pusing/Sakit Kepala   | 13         | 15,2%      |
| Serak                 | 3          | 3,5%       |
| Badan Lemas           | 2          | 2,3%       |

Hasil distribusi pasien berdasarkan jenis kelamin didapatkan bahwa pasien perempuan lebih banyak dibandingkan pasien laki-laki, yaitu sebanyak 45 pasien dengan persentase 52,9%, dan pasien laki-

laki sebanyak 40 pasien dengan persentase 47,1%. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Rahmah (2016) bahwa perempuan lebih banyak menderita faringitis dibandingkan laki-laki dengan presentase sebesar 58,28%. Pada umumnya tidak ada hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian penyakit faringitis, karena penyakit faringitis bisa terjadi baik pada laki-laki ataupun perempuan. Dikarenakan penyebab umum infeksi saluran pernapasan disebabkan oleh berbagai organisme, virus dan bakteri, dan apabila terinfeksi akan menyebabkan sistem kekebalan tubuh penderita menurun.

Hasil distribusi pasien berdasarkan usia didapatkan bahwa usia 5-11 tahun sebanyak 23 pasien (27,1%) merupakan kelompok usia terbanyak di dalam penelitian ini. Hal ini dikarenakan anak-anak pada masa tumbuh dan kembang sehingga banyak aktivitas yang dilakukan sedangkan daya tahan tubuhnya masih cukup rendah dibandingkan dengan orang dewasa. Menurut Depkes tahun 2002 hal ini dipengaruhi oleh faktor lingkungan dimana anak yang berusia 6-11 tahun lebih aktif bermain di luar rumah, sehingga mudah terserang infeksi.

Hal ini sesuai dengan penelitian Nur Aini *et al.*, (2014) kelompok umur yang paling banyak mengalami faringitis adalah kelompok usia 6-14 tahun berjumlah 54 pasien dengan persentase 56,8%.

Hasil distribusi pasien berdasarkan keluhan atau gejala yang sering dialami pasien yaitu sakit tenggorokan dengan persentase (70,5%). Hal ini sesuai dengan *Pharmaceutical Care* Penyakit Saluran Pernafasan gejala Faringitis yaitu demam, nyeri tenggorokan dan sakit menelan, adenopati servikal, malaise dan mual, sakit kepala, faring dan tonsil berwarna kemerahan dan tampak adanya pembengkakan.

Tabel 2. Distribusi Berdasarkan Persentase Penggunaan Antibiotika

| Nama Obat   | Jumlah | Persentase (%) |
|-------------|--------|----------------|
| Amoxicillin | 66     | 77,6%          |
| Cefadroxil  | 18     | 21,2%          |
| Azitromisin | 1      | 1,1%           |

Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan bahwa penggunaan antibiotik amoxicillin sebanyak 66 pasien (77,6%), cefadroxil sebanyak 18 pasien (21,2%), azitromisin sebanyak 1 pasien (1,1%). Antibiotik yang banyak diresepkan adalah golongan penisilin yaitu amoxicillin,

merupakan antibiotik yang bersifat *broad spectrum* sehingga merupakan pilihan antibiotik yang relatif aman dan sesuai untuk pengobatan Infeksi Saluran Pernafasan. Pada penelitian ini antibiotik golongan penisilin dan sefalosporin paling banyak digunakan, hal ini disebabkan terkait dengan penggunaan yang ditunjukkan merupakan terapi empiris untuk penyakit infeksi yang belum diketahui penyebabnya, sehingga digunakan antibiotik yang mempunyai spektrum luas seperti amoxicillin dan sefalosporin. Antibiotik ini merupakan antibiotik lini pertama untuk pasien Infeksi Saluran Pernafasan salah satunya faringitis (Depkes RI, 2005).

### Evaluasi Rasionalitas Penggunaan Antibiotik Berdasarkan Kemenkes (2011)

Tabel 3. Penggunaan Antibiotik Berdasarkan Tepat Diagnosis pada Pasien Faringitis Rawat Jalan di Puskesmas K Bandar Lampung Periode Januari - Mei Tahun 2020

| Ketepatan Diagnosis   | Jumlah | (%)  |
|-----------------------|--------|------|
| Tepat Diagnosis       | 85     | 100% |
| Tidak Tepat Diagnosis | 0      | 0    |
| Total                 | 85     | 100% |

Berdasarkan hasil data yang didapatkan ketepatan

diagnosis pasien didapatkan sebesar 100%. Penegakan diagnosis dilakukan dengan melakukan pemeriksaan fisik dan gejala yang dirasakan pasien. Hal ini didasarkan dari data yang didapat pada rekam medis pasien, dari 85 pasien yang mengalami keluhan seperti nyeri tenggorokan, demam, batuk, pharing hiperemis, nyeri menelan, sakit kepala, serak dan badan terasa lemas. Jika diagnosis tidak ditegakkan dengan benar, maka pemilihan obat akan terpaksa mengacu pada diagnosis yang keliru tersebut. Akibatnya obat yang diberikan juga tidak akan sesuai dengan indikasi yang seharusnya (Kemenkes, 2011).

Tabel 4. Penggunaan Antibiotik Berdasarkan Tepat Indikasi pada Pasien Faringitis Rawat Jalan di Puskesmas K Bandar Lampung Periode Januari - Mei Tahun 2020

| Ketepatan Indikasi | Jumlah | (%)  |
|--------------------|--------|------|
| Tepat Indikasi     | 85     | 100% |
| Tidak Tepat        | 0      | 0    |
| Total              | 85     | 100% |

Berdasarkan hasil data ketepatan indikasi didapatkan persentase sebesar 100%. Dinyatakan tepat indikasi karena tanda atau gejala yang dialami pasien menunjukkan adanya infeksi

bakteri sehingga dalam pengobatannya sudah tepat menggunakan antibiotik. Berdasarkan standar *Pharmaceutical Care* untuk penyakit Infeksi Saluran Pernafasan (2005) untuk pasien yang didiagnosis penyakit Infeksi Saluran Pernafasan seperti faringitis, bronkhitis, sinusitis, dan otitis media harus diberikan antibiotik karena pasien sudah dikatakan terinfeksi bakteri, maka pemberian antibiotik diindikasikan. Pemberian antibiotik yang diberikan sesuai dengan indikasi dapat menurunkan terjadinya resistensi antibiotik (Kemenkes RI, 2011).

Tabel 5. Penggunaan Antibiotik Berdasarkan Tepat Pasien pada Pasien Faringitis Rawat Jalan di Puskesmas K Bandar Lampung Periode Januari - Mei Tahun 2020

| Ketepatan Pasien   | Jumlah | (%)  |
|--------------------|--------|------|
| Tepat Pasien       | 85     | 100% |
| Tidak Tepat Pasien | 0      | 0    |
| Total              | 85     | 100% |

Berdasarkan hasil data ketepatan pasien didapatkan persentase sebesar 100%. Tepat pasien merupakan analisis penggunaan obat berdasarkan kondisi patofisiologi ataupun

fisiologis dari pasien serta tidak memiliki kontraindikasi untuk pasien. Kriteria tepat pasien dilihat dari ada atau tidak adanya reaksi hipersensitifitas (alergi) terhadap antibiotik dan riwayat penyakit sebelumnya yang dialami pasien yang memiliki kontraindikasi terhadap antibiotik (Dewi Rasmala, 2018). Dari 85 pasien tidak ada riwayat alergi dan tidak ada komplikasi yang kontraindikasi dengan antibiotik yang didapatkan.

Tabel 6. Penggunaan Antibiotik Berdasarkan Tepat Obat pada Pasien Faringitis Rawat Jalan di Puskesmas K Bandar Lampung Periode Januari - Mei Tahun 2020

| Nama antibiotik | Jumlah | Kesesuaian dengan standar |              |
|-----------------|--------|---------------------------|--------------|
|                 |        | Sesuai                    | Tidak sesuai |
| Amoxicillin     | 66     | √                         | -            |
| Azitromisin     | 1      | √                         | -            |
| Cefadroxil      | 18     | √                         | -            |
| Total           |        | 85                        | -            |
| Presentase      |        | 100%                      | -            |

Dikatakan tepat obat apabila obat yang dipilih dapat memberikan efek terapi yang sesuai dengan spektrum penyakit. Berdasarkan hasil data yang dilihat dari tabel diatas ketepatan obat didapatkan persentase sebesar 100%. Analisis tepat obat berdasarkan dengan *drug of choice*

dari pedoman *Pharmaceutical Care* Untuk Penyakit Saluran Pernafasan dari Departemen Kesehatan RI tahun 2005.

Tabel 7. Penggunaan Antibiotik Berdasarkan Tepat Dosis pada Pasien Faringitis Rawat Jalan di Puskesmas K Bandar Lampung Periode Januari - Mei Tahun 2020

| Ketepatan Dosis   | Jumlah | (%)  |
|-------------------|--------|------|
| Tepat dosis       | 85     | 100% |
| Tidak Tepat Dosis | 0      | 0    |
| Total             | 85     | 100% |

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian dosis antibiotik tepat dosis sebesar 100%. Penggunaan obat dikatakan tepat dosis jika penggunaan obat yang diberikan dosisnya sesuai dengan range terapi obat dari *Pharmaceutical Care* Penyakit Saluran Pernafasan tahun 2005 dan Pedoman Pengobatan dasar di Puskesmas 2007. Ketepatan dosis juga sangat berpengaruh akan hasil dari pengobatan pasien, karena apabila dosis kurang maka efektifitas obat akan berkurang dan sebaliknya apabila dosis berlebih maka akan dapat menjadi racun bagi pasien (Kemenkes, 2011).

Tabel 8. Penggunaan Antibiotik Berdasarkan Tepat Cara Pemberian pada Pasien Faringitis Rawat Jalan di Puskesmas K Bandar Lampung Periode Januari - Mei Tahun 2020

| Ketepatan Cara Pemberian | Jumlah | (%)  |
|--------------------------|--------|------|
| Tepat Cara Pemberian     | 85     | 100% |
| Tidak Tepat              | 0      | 0    |
| Total                    | 85     | 100% |

Cara pemberian antibiotik merupakan salah satu faktor yang penting dalam proses keberhasilan suatu terapi. Rute pemberian suatu obat harus disesuaikan dengan kebutuhan klinis dan kondisi pasien. Berdasarkan tabel diatas, menunjukkan bahwa 100% tepat cara pemberian karena cara penggunaan obat telah sesuai dengan kondisi pasien yaitu dengan cara peroral. Hal ini disebabkan karena penggunaan oral yang lebih nyaman, mudah, ekonomis serta umumnya paling aman (Fajarwati, 2013).

Tabel 9. Penggunaan Antibiotik Berdasarkan Tepat Interval Pemberian pada Pasien Faringitis Rawat Jalan di Puskesmas K Bandar Lampung Periode Januari - Mei Tahun 2020

| Ketepatan Interval Pemberian | Jumlah | (%)  |
|------------------------------|--------|------|
| Tepat Interval               | 85     | 100% |
| Tidak Tepat Interval         | 0      | 0    |
| Total                        | 85     | 100% |

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan 100% antibiotik tepat interval waktu pemberian. Interval waktu pemberian merupakan jarak pemberian antibiotik dari pemberian pertama, kedua, ketiga dan seterusnya dalam sehari. Pemberian waktu interval yang tidak tepat pada terapi antibiotik menyebabkan mikroorganise (bakteri) menjadi bergenerasi menjadi lebih kuat sehingga menjadi resisten terhadap antibiotik yang diberikan selain itu aktivitas antibiotik dalam tubuh tidak akan maksimal.

Tabel 10. Penggunaan Antibiotik Berdasarkan Tepat Lama Pemberian pada Pasien Faringitis Rawat Jalan di Puskesmas K Bandar Lampung periode januari - mei tahun 2020.

| Ketepatan Lama Pemberian | N  | %    |
|--------------------------|----|------|
| Tepat Durasi             | 85 | 100% |
| Tidak Tepat Durasi       | 0  | 0    |
| Total                    | 85 | 100% |

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan 100% antibiotik tepat lama pemberian. Dalam penelitian ini pasien memperoleh antibiotik dengan durasi penggunaan selama 5 hari. Menurut Depkes RI (2007) lama terapi antibiotik empiris pada faringitis yaitu selama 5 hari. Penggunaan antibiotik empiris merupakan penggunaan antibiotik



pada kasus infeksi yang belum diketahui jenis bakteri penyebabnya, tujuan pemberian antibiotik untuk terapi empiris yaitu eradikasi atau penghambatan pertumbuhan bakteri yang diduga menjadi penyebab infeksi, sebelum diperoleh hasil pemeriksaan mikrobiologi.

Tabel 11. Persentase Rasionalitas Penggunaan Antibiotik Pasien Faringitis Rawat Jalan di Puskesmas K Bandar Lampung periode januari - mei tahun 2020

| Hasil          | Jumlah | Persentase |
|----------------|--------|------------|
| Rasional       | 85     | 100%       |
| Tidak Rasional | 0      | 0          |
| Total          | 85     | 100%       |

Berdasarkan tabel diatas, persentase rasionalitas penggunaan antibiotik pasien faringitis rawat jalan di Puskesmas K Bandar Lampung Tahun 2020 secara keseluruhan menunjukkan data sebesar 100% sudah rasional, yang berarti tercapainya keberhasilan penggunaan antibiotik didasarkan atas terapi yang tepat dan sesuai yang dipertimbangkan berdasarkan kondisi pasien.

## SIMPULAN

Pada penelitian ini karakteristik pasien faringitis lebih banyak terjadi pada perempuan sebanyak 45 pasien (52,9%) sedangkan pasien laki-laki sebanyak 40 pasien (47,1%) dan usia pasien faringitis paling banyak terdapat pada umur 5-11 tahun (27,1%).

Kesesuaian penggunaan antibiotik pada pasien faringitis rawat jalan di Puskesmas K Bandar Lampung Periode Januari - Mei Tahun 2020 sudah sesuai berdasarkan pedoman *Pharmaceutical Care* penyakit saluran pernafasan tahun 2005 dan pedoman pengobatan dasar di puskesmas 2007 dengan persentase kerasionalan penggunaan antibiotik berdasarkan kemenkes RI (20011) didapatkan hasil yaitu tepat diagnosis 100%, tepat indikasi 100%, tepat pasien 100%, tepat obat 100%, dan tepat dosis 100%, tepat cara pemberian 100%, tepat lama pemberian 100%, tepat interval 100%.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2005, *Pharmaceutical Care Untuk Penyakit Infeksi Saluran Pernapasan*, Jakarta.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2007, *Pedoman Pengobatan Dasar di Puskesmas*. Jakarta: Depkes RI.
- Dewi R, Sutrisno D, Pramirta A. 2018, Evaluasi Penggunaan Antibiotik pada Pasien Infeksi Saluran Pernafasan di Puskesmas Rawat Jalan Kecamatan Siulak Mukai Kabupaten Kerinci Tahun 2018, *As-Syifaa Jurnal Farmasi* Desember 2020;12(2):123-130.
- Dipiro, J. T., R. L. Talbert, G. C. Yee, G. R. Matzke. B. G. Wells. L. M. Posey. 2008. *Pharmacotherapy, A Pathophysiologic Approach* 7th Edition. United States of America : The McGraw-Hill Companies, Inc.
- Fajarwati, A.H, 2013, Evaluasi Penggunaan Antibiotik pada Penyakit Infeksi Saluran Pernafasan Akut Kelompok Pediatri di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Panti Rapih Yogyakarta Periode Juli-September 2013, Skripsi, Fakultas Farmasi Universitas Sanata Dharma Yogyakarta, Yogyakarta.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2011, *Pedoman Pelayanan Kefarmasian Untuk Terapi Antibiotik Modal Penggunaan Obat Rasional (POR)*, Kurikulum Pelatihan Penggunaan Obat Rasional, Direktorat, Bina Kefarmasian & Alat Kesehatan, Jakarta, Depkes RI.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2013, *Riset Kesehatan Dasar 2013*, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Jakarta, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Lisni, I., dkk., 2015, Evaluasi Penggunaan Antibiotik pada Pasien Faringitis di Suatu Rumah Sakit di Kota Bandung. *Jurnal Farmasi Gelenika*, 02(01), 43-52.
- Mutsaqof, A. A. N., & Suryani, E., 2015, Sistem pakar Untuk mendiagnosis penyakit Infeksi Menggunakan Forward Chaining, *ITS MART: Jurnal Teknologi dan Informasi*, 4(1), 43-47.
- Nuraini, Miladi A, Lestari AD. 2014. Evaluasi Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Faringitis Anak di Instalasi Rawat Jalan RSUD Kabupaten Tangerang Tahun 2014. 1(1), 10-17.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia, 2011, Nomor 2406/MENKES/PER/XII/2011. *Pedoman Umum penggunaan antibiotik*, Jakarta.
- Rahmah AN. 2016, *Rasionalitas Penggunaan Antibiotik Pada Pengobatan Faringitis dan Sinusitis Pasien Anak di Instalasi Rawat Inap RSUD dr. R. Soetijono Blora tahun 2016*, Skripsi, Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta.
- Setiabudi R., 2007, *Pengantar Antimikroba Farmakologi dan*

Terapi, Fakultas Kedokteran  
Universitas Indonesia,  
Jakarta.

Utami ER. 2012. Antibiotika,  
resistensi, dan rasionalitas  
terapi. *Saintis*.