

Evaluasi Rasionalitas Penggunaan Obat Antituberkulosis Pada Pasien Tuberkulosis Paru di Puskesmas IBU Kabupaten Halmahera Barat

Tresya Anuku^{1*}, Douglas Pareta¹, Jabes Kanter², Sonny Untu²

¹Program Studi Farmasi, Fakultas MIPA, Universitas Kristen Indonesia Tomohon

²Program Studi Biologi, Fakultas MIPA, Universitas Kristen Indonesia Tomohon

*Penulis Korespondensi; tresya@gmail.com

DIterima : 12 Desember 2019 Disetujui : 20 Januari 2020

ABSTRAK

Tuberkulosis merupakan penyakit menular langsung yang disebabkan oleh infeksi kuman (basil) Mikobaterium tuberkulosis. Sebagian besar basil tuberkulosis menyerang paru-paru, tetapi dapat juga menyerang organ tubuh lain. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ketepatan penggunaan obat antituberkulosis meliputi tepat indikasi, tepat pasien, tepat obat, dan tepat dosis di Puskesmas IBU Kabupaten Halmahera Barat periode Januari-Maret 2019, berdasarkan Pedoman penanggulangan Tuberkulosis, Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia 2016. Penelitian ini adalah jenis rancangan penelitian deskriptif dengan pengambilan data secara retrospektif. Hasil penelitian didapatkan dari data rekam medik pasien tuberkulosis paru di puskesmas IBU yang memenuhi kriteria inklusi pada periode Januari-Maret 2019. Sampel yang di dapatkan dari penelitian ini berjumlah 29 rekam medik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari total 29 rekam medik, terdapat 27 responden (93%) mendapatkan terapi TB kategori 1 yakni (2(RHZE)/4(RH)3 dan 2 responden (7%) mendapatkan terapi TB kategori 2 yakni (2(HRZE)S/(HRZE)/5(HR)3E3)). Evaluasi ketepatan penggunaan obat pada pasien TB di puskesmas IBU Kabupaten Halmahera Barat menunjukkan ketepatan indikasi (100%), ketepatan pasien (100%), ketepatan obat (100%), dan ketepatan dosis (86%).

Kata Kunci: OAT, Tuberkulosis, Evaluasi Terapi

ABSTRACT

Tuberculosis is a direct infectious disease caused by infection of germs (bacilli) Mikobaterium tuberculosis. Most of the tuberculosis bacillus attacks the lungs, but can also attack other organs. This study aims to determine the appropriateness of the use of antituberculosis drugs including the right indications, the right patients, the right drugs, and the right dosages at the IBU Puskesmas of West Halmahera Regency for the period January-March 2019, based on the Tuberculosis Control Guidelines, Regulation of the Minister of Health of the Republic of Indonesia 2016. The results were obtained from medical records of pulmonary tuberculosis patients in IBU health centers who met the inclusion criteria in the January-March 2019 period. Samples obtained from this study amounted to 29 medical records. The results showed that from a total of 29 medical records, there were 27 respondents (93%) getting category 1 TB therapy namely (2 (RHZE) / 4 (RH) 3 and 2 respondents (7%) getting category 2 TB therapy namely (2 (HRZE) S / (HRZE) / 5 (HR) 3E3)). Evaluation of the accuracy of drug use in TB patients in IBU Puskesmas in West Halmahera District shows the indication accuracy (100%), patient accuracy (100%), accuracy of the drug (100%), and dose accuracy (86%).

Keywords : OAT, Tuberculosis, Therapy Evaluation

PENDAHULUAN

Tuberkulosis merupakan penyakit menular langsung yang disebabkan oleh infeksi kuman (basil) Mikobakterium tuberkulosis. Sebagian besar basil tuberkulosis menyerang paru-paru, tetapi dapat juga menyerang organ tubuh lain [1]. Tuberkulosis juga merupakan suatu penyakit yang hingga saat ini masih tinggi angka kesakitan dan kematiannya serta menjadi masalah kesehatan masyarakat [2]. Pada tahun 2015 di Indonesia terdapat peningkatan kasus tuberkulosis dibandingkan dengan tahun 2014. Pada tahun 2015 terjadi 330.910 kasus tuberkulosis lebih banyak dibandingkan tahun 2014 yang hanya 324.539 kasus. Jumlah kasus tertinggi terdapat di provinsi dengan jumlah penduduk yang besar yaitu Jawa Barat, Jawa Timur, dan Jawa tengah [3].

Penyakit tuberkulosis dapat disembuhkan dengan pengobatan yang tepat dan sesuai dengan panduan pengobatan tuberkulosis. Menurut pedoman nasional penanggulangan tuberkulosis, pengobatan TB bertujuan untuk menyembuhkan pasien, meningkatkan kualitas dan produktivitas pasien, mencegah kematian, kekambuhan penyakit, menghentikan laju penularan TB, dan juga mencegah terjadinya resistensi kumat terhadap obat anti tuberkulosis [4]. Pengobatan penyakit TB paru akan berjalan efektif apabila penggunaannya tepat dan sesuai dengan pedoman yang digunakan. Ketepatan penggunaan obat tercantum dalam penggunaan obat rasional (POR), yang meliputi tepat indikasi, tepat pemilihan obat, tepat dosis, tepat lama pemberian, tepat interval waktu, waspada efek samping, tepat pasien, tepat informasi, tepat tindak lanjut, tepat penyerahan obat, tepat kepatuhan pasien [4]. Berdasarkan penelitian yang dilakukan di Rumah Sakit Paru Dungus Madiun tentang Evaluasi penggunaan OAT pada tahun 2010, memaparkan bahwa nilai ketepatan pada poin tepat indikasi sebesar 100%, tepat pasien 100%, tepat obat 80% dan tepat dosis 74,64% [4]. Penelitian lain yang dilakukan di Rumah Sakit Umum Bahteramas Provinsi Sulawesi Tenggara memaparkan bahwa persentase ketepatan obat sebesar 96,8% dan ketepatan dosis sebesar 32,8% [5]. Dari kedua penelitian tersebut

dapat diketahui bahwa persentase ketepatan obat dan dosis belum mencapai 100%. Penanganan pengobatan kasus tuberkulosis merupakan kunci keberhasilan pengobatan tuberkulosis. Pemilihan Jenis obat antituberkulosis dan pemberian dengan takaran dosis yang tepat sangat membantu proses penyembuhan. Karena ketepatan jenis obat antituberkulosis dan dosis sangat berperan penting dalam proses pengobatan tuberkulosis. Berdasarkan latar belakang diatas peneliti tertarik untuk melakukan Evaluasi Penggunaan Obat Antituberkulosis pada Pasien Tuberkulosis Paru di Puskesmas IBU.

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Puskesmas IBU Tengah, Kabupaten Halmahera Barat, Provinsi Maluku Utara dan Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Agustus-September 2019.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah data rekam medik pasien yang menderita Tuberkulosis paru pada periode Januari-Maret 2019, pedoman penanggulangan tuberkulosis dalam Permenkes 2016. dan alat yang digunakan adalah alat tulis menulis, laptop, printer, dan kamera.

Jenis Penelitian dan Rancangan Penelitian

Penelitian ini adalah jenis rancangan penelitian deskriptif dengan pengambilan data secara retrospektif.

Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien Tuberkulosis paru yang berada di Puskesmas IBU pada Periode Januari-Maret 2019. Sampel pada penelitian ini adalah populasi yang memenuhi kriteria inklusi. Kriteria inklusi pada penelitian ini yaitu pasien yang memiliki rekam medik yang mencakup identitas pasien, tipe pasien, indikasi, riwayat penyakit dan riwayat pengobatan, pengobatan yang diberikan, aturan pakai, dosis, jumlah

obat. Sedangkan Kriteria eksklusi pada penelitian yaitu pasien yang di rujuk ke puskesmas atau rumah sakit lain, dan pasien meninggal.

Analisis Data

Data yang telah dikumpulkan dianalisis secara deskriptif kemudian dihitung persentasenya. Data disajikan dalam bentuk tabel yang dikelompokkan berdasarkan karakteristik subyek penelitian dan ketepatan penggunaan obat antituberkulosis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Tabel 1. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

| Jenis kelamin | Jumlah(n) | Persentase (%) |
|---------------|-----------|----------------|
| Laki-laki | 18 | 62% |
| Perempuan | 11 | 38% |
| Total | 29 | 100% |

Dari Tabel.1 dapat dilihat bahwa terdapat total sampel 29 rekam medik yang telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi dengan rincian 18 responden laki-laki (62%) dan 11 responden perempuan (38%). Berdasarkan data-data tersebut dapat diketahui bahwa persentase responden laki-laki penderita TB paru di Puskesmas IBU lebih tinggi dari pada responden perempuan. Penelitian yang dilakukan di Puskesmas Jumpandang Baru Makasar, tentang Evaluasi Penggunaan OAT pada Pasien TB Paru, menyatakan bahwa frekuensi kasus penderita TB berjenis kelamin laki-laki lebih tinggi dari penderita berjenis kelamin perempuan yakni dari total sampel 60 rekam medik terdapat 63,3% penderita laki-laki [6].

Berdasarkan data profil kesehatan di Indonesia pada tahun 2016 menunjukkan bahwa dari 156.723 pasien TB paru BTA positif terdapat 95.382 berjenis kelamin laki-laki (61%) dan 61.341 berjenis kelamin perempuan (39%). Berdasarkan data tersebut dapat di ketahui bahwa presentase penderita TB paru yang berjenis kelamin laki-laki lebih tinggi dari pada perempuan.

Laki-laki cenderung lebih banyak terkena TB dari pada perempuan, hal ini disebabkan karena kemungkinan adanya kebiasaan merokok dan kebiasaan mengkonsumsi alkohol pada laki-laki. kebiasaan tersebut dapat menyebabkan turunnya sistem pertahanan tubuh manusia, sehingga tubuh akan mudah terinfeksi kuman TB. [7].

Merokok dan mengkonsumsi alkohol dapat meningkatkan resiko terjadinya TB paru [8]. Akan tetapi dalam penelitian di puskesmas IBU belum dapat dipastikan bahwa merokok dan mengkonsumsi alkohol merupakan penyebab laki-laki mempunyai resiko lebih tinggi untuk terinfeksi TB. Hal ini disebabkan karena tidak ada data pendukung yang meliputi riwayat kebiasaan merokok dan mengkonsumsi alkohol pada rekam medik pasien yang bersangkutan.

Tabel 2. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

| Usia | Jumlah (n) | Persentase (%) |
|--------------|------------|----------------|
| 16 Tahun | 1 | 3% |
| 16-25 Tahun | 9 | 31% |
| 26-35 Tahun | 6 | 21% |
| 36-45 Tahun | 7 | 24% |
| 46-55 Tahun | 3 | 10% |
| 56-65 Tahun | 3 | 10% |
| Total | 29 | 10% |

Pada Tabel. 2 menunjukkan karakteristik responden berdasarkan usia yang digolongkan dalam Enam kelompok yaitu 16 tahun, 17-25 tahun, 26-35 tahun, 36-45 tahun, 46-55 tahun, dan 56-65 tahun. jumlah terbanyak berada pada rentang usia 17-25 tahun yaitu 9 orang (31%). Selanjutnya yaitu responden usia 36-45 tahun sebanyak 7 orang (24%), kemudian responden usia 26-35 tahun sebanyak 6 orang (21%), kemudian responden usia 24-28 sebanyak 4 orang (14%), kemudian responden usia 46-55 tahun dan 56-65 tahun dengan jumlah masing-masing 3 orang (10%) dan responden yang berusia 16 tahun 1 orang (3%). Berdasarkan hasil

tersebut dapat di lihat bahwa sebagian besar responden

TB paru di Puskesmas IBU periode Januari-Maret 2019 yaitu berusia 17-25 tahun yang berjumlah 9 responden (31%), yang diantaranya terdapat 5 responden laki-laki dan 4 responden perempuan. Berdasarkan Departemen Kesehatan Indonesia, usia yang berkisar 17-25 merupakan usia remaja akhir [8].

Usia yang berkisar 17-25 tahun tergolong usia produktif. Usia produktif merupakan usia dimana seseorang berada pada tahap untuk bekerja/melakukan sesuatu baik untuk diri sendiri maupun untuk orang lain [8]. Usia produktif sangat berbahaya terhadap tingkat penularan karena paada rentang usia ini penderita mudah berinteraksi dengan orang lain

Sebuah penelitian yang dilakukan di Kabupaten Donggala tentang faktor risiko terjadinya TB paru usia produktif, mengungkapkan bahwa sebanyak 75% penderita TB paru ditemukan pada usia yang paling produktif secara ekonomi [9].

Tabel 3. Karakteristik responden berdasarkan kategori pengobatan

| Kategori Pengobatan | Jumlah(n) | Persentase(%) |
|---------------------|-----------|---------------|
| Kategori I | 27 | 93% |
| Kategori II | 2 | 7% |
| Total | 29 | 100% |

Berdasarkan tabel 3, dapat di lihat bahwa terdapat dua kategori pengobatan, yaitu kategori I dan kategori II. Pengobatan kategori I merupakan pengobatan TB paru/extra paru yang diperuntukan untuk pasien baru yang telah terdignosis TB BTA positif atau TB BTA negatif dengan foto toraks positif TB. Sedangkan pengobatan kategori II merupakan pengobatan TB yang diperuntukan untuk pasien yang memiliki hasil BTA positif dan sebelumnya pernah mengkonsumsi OAT (Pengobatan Ulang) yaitu pasien kambuh, pasien gagal dan pasien dengan pengobatan setelah putus berobat [3]. Pada tabel 3, menunjukkan bahwa dari total sampel 29 responden, terdapat 27 responden yang melakukan pengobatan kategori I (93%) dan 2

responden yang melakukan pengobatan kategori II.

Tabel 4. Karakteristik Tipe Responden TB paru

| Tipe Respon | Jumlah (n) | Persentase(%) |
|---------------|------------|---------------|
| Pasien Baru | 27 | 93% |
| Pasien Kambuh | 2 | 7% |
| Total | 29 | 100% |

Berdasarkan Tabel. 4 dapat disimpulkan bahwa mayoritas responden TB paru di puskesmas IBU merupakan responden dengan tipe kasus baru yaitu sebanyak 27 responden (93%). sedangkan responden dengan tipe kasus kambuh hanya terdapat 2 responden (7%). Pasien kambuh merupakan pasien yang pernah dinyatakan sembuh dari penyakit TB dengan pengobatan lengkap dan saat ini didiagnosis terkena penyakit TB (baik karena kambuh ataupun terkena infeksi) berdasarkan hasil dari pemeriksaan bakteriologis atau klinis [10].

Ketepatan Penggunaan Obat Antituberkulosis (OAT).

Tepat Indikasi

Tepat indikasi berkaitan dengan penentuan perlu atau tidaknya suatu obat diberikan pada kasus tertentu [11]. Ketepatan indikasi pada penelitian ini dilihat dari hasil tes bakteriologis atau foto torax pasien dan gejala TB paru yang dialami pasien di bandingkan dengan obat yang diresepkan. Sebelum dokter memutuskan seorang pasien untuk melakukan tes bakteriologis TB, terlebih dahulu dilihat dari gejala-gejala atau keluhan yang dialami pasien.

Berdasarkan Pedoman Nasional Penanggulangan TB, gejala utama pasien TB paru yaitu batuk berdahak bercampur darah, batuk darah, sesak nafas, badan lemas, nafsu makan menurun, berat badan menurun, berkeringat di malam hari tanpa kegiatan fisik, demam meriang lebih dari satu bulan [3].

Tabel 5. Ketepatan indikasi Responden TB paru

| Ketepatan Indikasi | Jumlah(n) | Persentase (%) |
|--------------------|-----------|----------------|
| Tepat | 29 | 100% |
| Tidak Tepat | 0 | 0% |
| Total | 29 | 100% |

Hasil penelitian yang tercatat dalam Tabel. 5 menunjukkan ketepatan indikasi yang diperoleh yaitu sebanyak 29 responden (100%). artinya seluruh sampel atau responden TB paru dinilai tepat indikasi berdasarkan gejala yang dialami responden, hasil tes laboratorium, dan diagnosis yang ditetapkan. Hasil tersebut dilihat dari data-data responden yang tertulis dalam rekam medik responden TB paru di Puskesmas IBU periode Januari-Maret 2019. Sama halnya dengan penelitian yang dilakukan oleh Elsy Afidayati, (2018) di Puskesmas Pamotan, [12] Kecamatan Dampit, Kabupaten Malang, tentang Evaluasi Penggunaan OAT, yang menyatakan bahwa persentase ketepatan indikasi sebesar 100% dari total sampel 58 rekam medik. Menurut [13] apabila suatu obat diberikan tanpa indikasi yang sesuai maka gejala serta penyakit yang diderita pasien tidak akan hilang karena suatu obat memiliki spektrum terapi yang spesifik dan berbeda-beda.

Pemberian terapi obat yang tidak perlu bila tidak ada indikasi dapat meningkatkan resiko efek samping atau toksisitas obat. Terapi obat dianggap tidak perlu apabila pada pasien tidak terdapat indikasi yang jelas [14] sedangkan adanya indikasi tanpa diberi terapi akan mengganggu bahkan memperlambat proses penyembuhan ataupun dapat memperparah kondisi penyakit [15].

Tepat Pasien

Ketepatan Pasien ialah ketepatan pemilihan obat yang mempertimbangkan keadaan pasien sehingga tidak menimbulkan kontraindikasi bagi pasien secara perorangan. Hal ini dikarenakan respon tiap individu terhadap efek obat sangatlah beragam [16].

Tabel 6. Ketepatan Pasien Responden TB paru

| Ketepatan Pasiin | Jumlah (n) | Persentase (%) |
|------------------|------------|----------------|
| Tepat | 29 | 100% |
| Tidak Tepat | 0 | 0% |
| Total | 29 | 100% |

Hasi penelitian pada Tabel.6 menunjukkan bahwa dari total rekam medik sejumlah 29 sampel, tidak ditemukan ketidaktepatan pasien. Artinya bahwa seluruh pasien TB paru di puskesmas IBU periode Januari-Maret 2019 tidak mengkonsumsi OAT dalam keadaan khusus karena tidak ditemukan adanya keadaan-keadaan khusus seperti pasien hamil, pasien dengan kelainan hati kronik, pasien hepatitis akut, maupun pasien dengan gangguan ginjal berat.

Sehingga persentase ketepatan pasien adalah 29 sampel (100%). Sama halnya dengan penelitian yang dilakukan oleh Rahmawati, (2017) di RSUD Pandan Arang Bayolali yang menyatakan bahwa persentase ketepatan pasien sebesar 100% dari total sampel 35 rekam medik. [7]

Tepat Obat

Ketepatan obat berkaitan dengan pemilihan kelas terapi dan jenis obat berdasarkan pertimbangan dari segi manfaat, keamanan, harga dan mutu. Sebagai acuan pemilihan obat dapat didasarkan pada pedoman tertentu [11]. Ketepatan obat pada penelitian ini dilihat dari obat yang diresepkan dibandingkan dengan diagnosis dan riwayat pengobatan TB pasien. di puskesmas Ibu sendiri menggunakan obat dengan kombinasi dosis tetap yang dikenal dengan OAT KDT bagi pasien-pasien yang telah didiagnosis menderita penyakit TB.

Tabel 7. Ketepatan obat Responden TB paru

| Ketepatan Obat | Jumlah (n) | Persentase (%) |
|----------------|------------|----------------|
| Tepat | 29 | 100% |
| Tidak Tepat | 0 | 0% |
| Total | 29 | 100% |

Dari Tabel.7 menunjukkan bahwa 29 responden yang menjalani pengobatan TB baik kategori I maupun kategori II 100% tepat obat. Artinya bahwa OAT yang diberikan sudah sesuai dengan Pedoman Pengendalian TB. Responden dengan kategori pasien baru diberi paket pengobatan OAT KDT kategori I yang terdiri dari 2 bulan HRZE (fase intensif) dan 4 bulan HR (fase lanjutan). Sama halnya dengan penelitian yang dilakukan, tentang Evaluasi Penggunaan OAT pada pasien rawat jalan di Rumah Sakit Paru Sidawangi Jawa Barat bahwa ketepatan obat 100% dari total sampel 128 rekam medik [17].

Tepat Dosis

Penilaian ketepatan dosis pada penelitian ini mengacu pada Pedoman nasional penanggulangan TB tahun 2016 dimana dosis OAT yang diberikan tergantung pada berat badan pasien.

Tabel 8. Ketepatan Dosis Responden TB paru

| Ketepatan Dosis | Jumlah (n) | Persentase (%) |
|-----------------|------------|----------------|
| Tepat | 25 | 86% |
| Tidak Tepat | 4 | 14% |
| Total | 29 | 100% |

Berdasarkan Tabel.8 dapat diketahui bahwa dari 29 sampel terdapat 25 sampel yang tepat dosis (86%) dan 4 sampel yang tidak tepat dosis (14%). Ketidaktepatan pada besaran dosis terjadi karena dosis yang diberikan kurang. Dosis yang diberikan tidak sesuai dengan berat badan pasien. Hal ini dapat menyebabkan efektifitas terapi tidak maksimal dan memicu terjadinya resistensi. Sama halnya dengan penelitian yang dilakukan di Puskesmas Pamotan, Kecamatan Dampit, Kabupaten Malang, tentang Evaluasi Penggunaan OAT, yang menyatakan bahwa persentase ketepatan dosis sebesar 24% dari total sampel 58 rekam medik [12].

Ketepatan dosis sangat diperlukan dalam

keberhasilan terapi, jika dosis atau frekuensi obat kurang dapat menyebabkan terapi yang tidak optimal. Sedangkan pada dosis atau frekuensi lebih dapat menyebabkan toksik [18].

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Puskesmas IBU Pada bulan Agustus 2019 periode Januari-Maret 2019, menunjukkan bahwa Persentase ketepatan indikasi responden TB paru 100%, persentase ketepatan pasien 100%, Persentase ketepatan obat yang diberikan 100%, dan Persentase ketepatan dosis obat yang diresepkan 86%.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Aditama, T. Y. 2013. Tuberkulosis paru Masalah dan penanggulangannya. Penerbit Universitas Indonesia (UI-Press), Jakarta. 2013.
- [2] Prasetya, J. 2009. Hubungan Motivasi Pasien TB Paru dengan Kepatuhan dalam Mengikuti Program Pengobatan di Wilayah Puskesmas Genuk Semarang. *Jurnal Viskes –VOL8 / No 1 /Maret*
- [3] Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia. Nomor 72 tahun 2016 Tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Puskesmas.
- [4] Alawiyah, T. B. 2012. Evaluasi Penggunaan Obat Antituberkulosis pada Pasien Rawat Jalan di RS Tahun 2010. Skripsi. Surakarta : Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- [5] Fristiohady, Adryan., Sunandar. I., dan Haring. E. 2015. Evaluasi Penggunaan Obat Antituberkulosis pada Pasien TB Paru di RSU Bahteramas Provinsi Sulawesi Tenggara. *Pharmado*, 1 (1), 1-5.
- [6] Megawati Bakri (2016) : Evaluasi Penggunaan Obat Anti Tuberkulosis

- Pada Pasien TBC Paru di Puskesmas Jumpandang Baru Makasar 2016. Skripsi. FKIP Universitas Islam Negeri Alauddin Makasar.
- [7] Rahmawati, D., Budiono, I. 2015. Faktor Pelayanan Kesehatan Yang Berhubungan Dengan Keberhasilan Pengobatan (Success Rate) Tb Paru Di Kabupaten Sragen. *Unnes Journal of Public Health*, 4(4).
- [8] Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2009. Kategori Usia. dalam <http://kategori-umur-menurut-Depkes.html>. diakses pada tanggal 20 November 2019.
- [9] Nurjana, M. A. 2015, Faktor Resiko Terjadinya Tuberculosis Paru Usia Produktif (15-49 tahun) di Indonesia. *Jurnal Keperawatan*. Balai Litbang P2B2 Donggala, Badan Litbang Kesehatan, Kemenkes RI
- [10] Kemenkes RI. 2014. Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2014. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI
- [11] Renatasari, A.D. 2009. Evaluasi penggunaan obat antihipertensi pada pasien hipertensi dengan diabetes melitus di instalasi rumah sakit umum daerah Dr. M. Ashari Pematang tahun 2008. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- [12] Afidayati, Elsy, 2018, Evaluasi penggunaan obat antituberkulosis pada pasien tuberkulosis paru periode tahun 2016-2017 : Studi dilakukan di Puskesmas Pamotan Kecamatan Dampit Kabupaten Malang. Thesis. Fakultas Sains dan Teknologi, Jurusan Farmasi. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim.
- [13] Andriyana, N. 2018, Evaluasi Terapi Penggunaan Obat Antihipertensi pada Pasien Geriatri di Instalasi Rawat Inap RSUD Dr. Moewardi Surakarta Tahun 2016. Skripsi. Program Studi Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- [14] Kundiman, E. 2015. Evaluasi Kerasionalan Penggunaan Antibiotik pada Pasien Lansia dengan Bronkitis Kronik Eksaserbasi Akut yang di Rawat Jalan di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado Periode Juli 2013-Juni 2014. *Jurnal Pharmacon*. 4(3).
- [15] Strand, L.M., Helper, D.D. 1990. Opportunities and Responsibilities in Pharmaceutical care. *American Journal of Hospital Pharmacy*. 47 : 43-53
- [16] Sumawa, P.M.R., Adeanne, C.W., dan Paulina, V.Y.Y. 2015. Evaluasi Kerasionalan Penggunaan Obat Antihipertensi pada Pasien Hipertensi Rawat Inap RSUD Prof. Dr. R. D. Kandou Manado Periode Januari-Juni 2014. *Jurnal Ilmiah Farmasi*. 4 (3)
- [17] Kusmawardhani, N. 2016. Evaluasi Penggunaan Obat Antituberkulosis pada Pasien Rawat Jalan di Rumah Sakit Paru Sindawangi Jawa Barat Periode Januari-Juni 2015. Naskah Publikasi FKIK UMY, 1-4. Yogyakarta : UMY.
- [18] Priyanto, 2009, Farmakoterapi dan Terminologi Medis, hal 143-155 Leskonfi, Depok.