



Identifikasi *Drug Related Problems* (DRPs) Pasien Hipertensi di RS Multazam Kota Gorontalo

Teti S. Tuloli^{1*}, Mahdalena Sy. Pakaya², Susi Dwi Pratiwi³

^{1,2,3}Jurusan Farmasi, Fakultas Olahraga dan Kesehatan, Universitas Negeri Gorontalo, Gorontalo

*E-mail: tetisutriyati@gmail.com

Article Info:

Received: 8 September 2020
in revised form: 10 Oktober 2020

Accepted: 19 Desember 2020
Available Online: 12 Januari 2021

Keywords:

Hypertension
Drug Related Problems
(DRPs)

Corresponding Author:

Teti S. Tuloli
Jurusan Farmasi
Fakultas Olahraga dan
Kesehatan
Universitas Negeri
Gorontalo
E-mail:
tetisutriyati@gmail.com

ABSTRACT

Hypertension is a disease that continues to increase every year, where the keys to success for its treatment are selection and use of the drugs. The treatment failure occurred if the selection and use of medication are inappropriate with the condition of patients followed by DRPs. Unresolved hypertension can cause heart attack, kidney failure and stroke. The research aimed to identify DRPs at hypertension patients with or without comorbidity reviewed from the drug without indication, indication without drug, high doses, low doses, and drug interaction. The research was non-experimental descriptive research which applied cross-sectional design by collecting data through a retrospective at hypertension with or without comorbidity at Multazam Hospital of Gorontalo City for January-December 2018 periods. The samples were selected by purposive sampling and obtained 79 patients who were qualified as samples. The obtained data were analyzed with univariate. The finding of research showed that the use of medication at hypertension patient with or without comorbidity at Multazam Hospital of Gorontalo City for January-December 2018 periods based on five categories were drug without indication was 3,08%, indication without drug was 33,84%, high doses was 27,70%, low doses was 4,62% and drug interaction was 30,76%. The identification of DRPs of use of hypertension medication with or without comorbidity at Multazam Hospital of Gorontalo City for January-December 2018 periods was categorized good.



Copyright © 2021 IJPE-UNG

This open access article is distributed under a Creative Commons Attribution (CC-BY-NC-SA) 4.0 International license.

How to cite (APA 6th Style):

Tuloli, T.S., Pakaya.M.S., Pratiwi,S.D. (2021). Identifikasi *Drug Related Problems* (DRPs) Pasien Hipertensi di RS Multazam Kota Gorontalo. *Indonesian Journal of Pharmaceutical (e-Journal)*, 1(1), 1-9.

ABSTRAK

Hipertensi merupakan suatu penyakit yang terus meningkat setiap tahunnya, dimana kunci keberhasilan pengobatannya adalah pemilihan dan penggunaan obat. Kegagalan pengobatan terjadi apabila pemilihan dan penggunaan obat tidak sesuai dengan keadaan penderita dan disertai DRPs. Hipertensi yang tidak teratasi dapat memicu terjadinya penyakit jantung, gagal ginjal dan stroke. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi DRPs pada pasien Hipertensi dengan atau tanpa penyakit penyerta ditinjau dari obat tanpa indikasi, indikasi tanpa obat, dosis lebih, dosis kurang dan interaksi obat. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif non eksperimental dengan menggunakan rancangan *cross sectional* dengan pengumpulan data secara retrospektif pada pasien Hipertensi dengan atau tanpa penyakit penyerta di RS Multazam Kota Gorontalo Periode Januari-Desember 2018. Sampel pasien diambil dengan metode *purposive sampling* yang memenuhi kriteria sebanyak 79 pasien. Data yang diperoleh dianalisis secara univariat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan obat pada pasien Hipertensi dengan atau tanpa penyakit penyerta di RS Multazam Kota Gorontalo Periode Januari-Desember 2018 berdasarkan kelima kategori yaitu obat tanpa indikasi sebesar 2,53%, indikasi tanpa obat sebesar 27,84%, dosis tinggi 22,78%, dosis rendah 3,79% dan interaksi obat 43,03%. Identifikasi DRPs penggunaan obat Hipertensi dengan atau tanpa penyakit penyerta di RS Multazam Kota Gorontalo Periode Januari-Desember 2018 bisa dikategorikan baik.

Kata Kunci: Hipertensi, Drug Related Problems (DRPs).

1. Pendahuluan

Hipertensi merupakan kondisi medik kronik dimana tekanan darah meningkat dan melebihi batas normal (Kabo, 2011). Keadaan tersebut ditandai dengan tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg dan diastolik ≥ 140 mmHg pada seseorang yang tidak sedang mengonsumsi obat antihipertensi (Chobanian dkk, 2004).

Provinsi Gorontalo sendiri merupakan salah satu wilayah yang penduduknya banyak menderita penyakit hipertensi. Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas), penyakit hipertensi di Provinsi Gorontalo terus menunjukkan peningkatan, menurut data yang diperoleh dari Dinas Kesehatan Provinsi Gorontalo untuk periode 2015 terdapat 8986 jumlah pasien hipertensi, periode 2016 meningkat menjadi 9252 pasien hipertensi dan periode 2018 meningkat menjadi 17.416 pasien hipertensi. Hipertensi merupakan suatu penyakit yang terus meningkat setiap tahunnya, dimana kunci keberhasilan pengobatannya adalah pemilihan dan penggunaan obat. Kegagalan pengobatan terjadi apabila pemilihan dan penggunaan obat tidak sesuai dengan keadaan penderita dan disertai DRPs.

Drug Related Problem (DRPs) merupakan suatu kejadian yang tidak diharapkan dari pengalaman pasien atau diduga akibat terapi obat sehingga potensial mengganggu keberhasilan penyembuhan yang dikehendaki (Cipolle dan Morley, 2004). Terjadinya DRPs dapat mencegah atau menunda pasien dari pencapaian terapi yang diinginkan. (Rovert, 2004).

Berdasarkan paparan diatas, maka peneliti tertarik melakukan penelitian mengenai "Identifikasi *Drug Related Problems* (DRPs) pada Pasien Hipertensi dengan atau tanpa Penyakit Penyerta Di Instalasi Rawat Inap RS Multazam Kota Gorontalo" untuk memaksimalkan terapi pasien salah satu upaya yang dapat dilakukan yakni menghindari dan menurunkan angka kejadian DRPs, sehingga diharapkan dapat membantu meningkatkan kualitas pelayanan di RS Multazam.

2. Metode

Waktu penelitian dilakukan pada bulan Maret sampai Mei 2019 di Ruang Rekam Medis RS Multazam Kota Gorontalo. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif non eksperimental dengan menggunakan rancangan cross sectional dimana penelitiannya dilakukan pada saat sekarang (*present time*) sekaligus diamati adanya *exposure* dan *outcome* dengan pengumpulan data secara retrospektif. Sumber data penelitian yaitu semua rekam medik pasien hipertensi dengan atau tanpa penyakit penyerta di RS Multazam kota Gorontalo periode Januari sampai Desember 2018. Penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi tepat pemilihan obat, tepat dosis dan interaksi obat. Teknik diambil dengan metode *purposive sampling* yaitu teknik pengambilan sampel sesuai kriteria inklusi dan eksklusi. Data meliputi nomor registrasi, jenis kelamin, umur, diagnose utama, terapi (nama obat, dosis, aturan pakai, rute pemberian, dan sediaan) pada pasien hipertensi dengan atau tanpa penyakit penyerta di RS Multazam Kota Gorontalo. Analisis yang digunakan adalah univariat.

3. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini menggunakan data dari rekam medik penderita Hipertensi dengan atau tanpa penyakit penyerta di RS Multazam Kota Gorontalo Periode Januari-Desember 2018 terdapat sebanyak 79 pasien yang mengalami *Drug Related Problem* (DRPs).

3.1 Karakteristik Pasien

Tabel 1. Distribusi Pasien Hipertensi dengan atau tanpa penyakit penyerta di Instalasi Rawat Inap RS Multazam Kota Gorontalo Periode Januari-Desember 2018 Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Jumlah Pasien	Persentase (%)
Laki-laki	25	42,37
Perempuan	34	57,63
Total	59	100

Berdasarkan tabel 1 distribusi pasien berdasarkan jenis kelamin pada penelitian ini pasien Hipertensi dengan atau tanpa penyakit penyerta didapatkan pasien perempuan sebanyak 34 pasien atau 57,63% lebih banyak dibandingkan dengan pasien laki-laki sebanyak 25 pasien atau 42,37%

Jenis kelamin sangat erat kaitannya terhadap terjadinya hipertensi dimana pada wanita lebih tinggi ketika seorang wanita mengalami menopause, hal ini didukung juga oleh pendapat (Cortas, 2008) dalam Anggraini (2011), mengatakan bahwa wanita yang belum mengalami menopause dilindungi oleh hormone estrogen yang berperan dalam meningkatkan kadar *High Density Lipoprotein* (HDL). Kadar kolesterol HDL yang tinggi merupakan faktor pelindung dalam mencegah terjadinya proses aterosklerosis. Hormon estrogen tersebut akan menurun kadarnya ketika wanita memasuki usia tua (menopause) sehingga wanita lebih rentan terhadap hipertensi.

Tabel 2. Distribusi Pasien Hipertensi dengan atau tanpa penyakit penyerta di Instalasi Rawat Inap RS Multazam Kota Gorontalo Periode Januari-Desember 2018 Berdasarkan Usia

Rentang Usia (Tahun)	Jumlah Pasien	Persentase (%)
33-52	20	33.90
53-72	32	54.24
> 73	7	11.86
Total	59	100

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa kelompok kelompok usia 53-72 tahun adalah kelompok usia pasien yang paling banyak menderita hipertensi dengan atau tanpa penyakit penyerta yaitu mencapai 32 pasien. Umur merupakan salah satu faktor resiko yang tidak dapat dikontrol. Seiring bertambahnya umur, tekanan darah meningkat dan hipertensi sering terjadi pada usia lanjut (Saseen and Carter, 2005). Rahajeng dan Tuminah (2009) melaporkan bahwa faktor umur mempunyai resiko hipertensi. Semakin meningkat umur semakin tinggi resiko hipertensi. Tingginya hipertensi sejalan dengan bertambahnya umur, disebabkan oleh perubahan struktur pada pembuluh darah besar, sehingga lumen menjadi sempit dan kaku, sehingga pembuluh darah menjadi kaku, sehingga meningkatnya tekanan darah sistolik.

3.2 Karakteristik Obat

3.2.1 Penggunaan Obat Antihipertensi

Tabel 3. Distribusi Pasien Hipertensi dengan atau tanpa penyakit penyerta di Instalasi Rawat Inap RS Multazam Kota Gorontalo Periode Januari-Desember 2018 Berdasarkan Penggunaan Obat Antihipertensi Tunggal

Variasi	Golongan Obat	Jenis Obat	Jumlah kasus	Persentase Jenis Obat (%)
Tunggal	ACEI	Captopril	5	41.67
	CCB	Amlodipin	7	58.33
	Total		12	100

Dari tabel diatas dapat dilihat, terapi tunggal yang paling banyak diberikan yaitu antihipertensi golongan CCB yaitu amlodipin sebanyak 7 kasus atau 58,33% Amlodipin merupakan obat antihipertensi yang paling banyak digunakan dibandingkan HCT ataupun Captopril. Amlodipin merupakan obat antihipertensi golongan antagonis kalsium yang penggunaannya sebagai monoterapi atau dikombinasikan dengan golongan obat lain seperti diuretik, ACE-Inhibitor, ARB atau beta bloker dalam penatalaksanaan hipertensi. Amlodipin juga merupakan salah satu obat antihipertensi tahap/lini pertama sejak JNC IV selain diuretik yang merupakan rekomendasi JNC VII (2003) sebagai obat antihipertensi tahan/lini pertama.

Tabel 4. Distribusi Pasien Hipertensi dengan atau tanpa penyakit penyerta di Instalasi Rawat Inap RS Multazam Kota Gorontalo Periode Januari-Desember 2018 Berdasarkan Penggunaan Obat Antihipertensi Kombinasi

Variasi	Golongan Obat	Jenis Obat	Jumlah kasus	Persentase Jenis Obat (%)
Dua Kombinasi	ACEI + Diuretik	Captopril+ Furosemide	1	4.54
	ACEI + CCB	Captopril + Amlodipin	13	59.10
	CCB + Diuretik	Amlodipin + Furosemid	1	4.54
	CCB + ARB	Amlodipin + Valsartan	3	13.64
	ARB + Diuretik	Amlodipin + Candesartan		
	ARB + Diuretik	Valsartan + Furosemide Micardis + Furosemide	2	9.10
Tiga Kombinasi	CCB + ACEI + ARB	Amlodipin + Captopril + Candesartan	1	4.54
Empat Kombinasi	ACEI + CCB + Diuretik + ARB	Captopril + Amlodipin + Furosemide + Valsartan	1	4.54
Total			22	100

Dari tabel diatas dapat dilihat, jumlah obat antihipertensi dua kombinasi yang diberikan pada pasien terbanyak yaitu kombinasi golongan CCB + ACEI yaitu amlodipin + captopril sebanyak 13 kasus atau 59,10%.

Kombinasi CCB dan ACEI menghasilkan tekanan darah yang efektif karena memakai dua mekanisme kerja yang berbeda yang saling melengkapi. CCB menurunkan tekanan darah melalui vasodilatasi perifer. CCB juga secara stimulant mengaktifkan *Sympathetic Nervous System* (SNH) melalui peningkatan aktivitas rennin dan produksi agiotensin II. Hal ini akan mempengaruhi efektifitas dari penurunan darah oleh CCB (Quan, 2006).

Selanjutnya antihipertensi tiga kombinasi yaitu golongan CCB + ACEI + ARB yaitu obat Amlodipin + Captopril + Candesartan 1 kasus atau 4.54%. Terakhir antihipertensi empat kombinasi yaitu golongan ACEI + CCB + Diuretik + ARB yaitu obat Captopril + Amlodipin + Furosemide + Valsartan sebanyak 1 kasus atau 4.54%.

Penggunaan tiga atau lebih obat dengan mekanisme yang saling melengkapi menghasilkan penurunan tekanan darah signifikan lebih besar dari pada menggunakan kombinasi obat dengan satu mekanisme. Pada sebagian besar pasien, penurunan tekanan darah dengan satu mekanisme akan mengaktifkan mekanisme *counter-regulatory* yang akan mengakibatkan meningkatnya kembali tekanan darah (Sica DA, 2002).

3.3 Identifikasi Drug Related Problems (DRPs)

Tabel 5. Distribusi DRPs Potensial Obat Tanpa Indikasi pada Pasien Hipertensi dengan atau tanpa penyakit penyerta di Instalasi Rawat Inap RS Multazam Kota Gorontalo Periode Januari-Desember 2018

Nama Obat	Kondisi Pasien	Jumlah Kasus	Persentase (%)
Ambroxol	Pasien tidak mengeluhkan batuk	2	100
Total		2	100

Drug related problems (DRPs) karena obat tanpa indikasi terdapat 2 kasus (2%), dimana pasien diberikan obat ambroxol tetapi pasien tidak mengeluhkan batuk. Obat tanpa indikasi artinya adanya obat yang tidak diperlukan dengan kondisi medis. Semakin banyak obat yang masuk dalam tubuh akan menyebabkan kompleksasi obat dalam tubuh sehingga lebih meningkatkan resiko terjadinya interaksi obat, dapat menimbulkan efek toksik, efek yang tidak diinginkan, kemungkinan efek samping obat dan munculnya keluhan baru (Cipolle, 2014 ; Prest, 2003).

Tabel 6. Distribusi DRPs Potensial Indikasi Tanpa Obat pada Pasien Hipertensi dengan atau tanpa penyakit penyerta di Instalasi Rawat Inap RS Multazam Kota Gorontalo Periode Januari-Desember 2018

Tekanan Darah (mmHg)	Kondisi Pasien	Jumlah Kasus	Persentase (%)
Pre-Hipertensi TDS (120-139 mmHg) TDD (80-89 mmHg)	Pasien memerlukan Obat Antihipertensi	3	13,63
Hipertensi Stage I TDS (140-159 mmHg) TDD (90-99 mmHg)	Pasien memerlukan Obat Antihipertensi	13	59,09
Hipertensi Stage II TDS (≥ 160 mmHg) TDD (≥ 100 mmHg)	Pasien memerlukan Obat Antihipertensi	4	18,18
Hipertensi Stage III TDS (≥ 180 mmHg) TDD (≥ 110 mmHg)	Pasien memerlukan Obat Antihipertensi	2	9,09
Total		22	100

Indikasi tanpa obat terbanyak yaitu pada pasien hipertensi stage I yaitu 13 kasus atau 59,09%. Indikasi tanpa obat adalah kejadian ketika ada kebutuhan untuk mengobati indikasi sebelumnya yang tidak diobati, kondisi kronis yang membutuhkan kelanjutan terapi obat, kondisi baru yang membutuhkan obat dan kondisi yang berisiko sehingga membutuhkan obat untuk mencegahnya. Sehingga apabila pasien tidak menerima obat maka indikasi/ keluhan pasien tidak ditangani hal ini dapat memperparah penyakitnya, tujuan terapi tidak tercapai, memperlama waktu perawatan dan pembengkakan biaya (Cipolle, 2014 : Prest, 2003).

Tabel 7. Distribusi DRPs Potensial Dosis Terlalu Tinggi pada Pasien Hipertensi dengan atau tanpa penyakit penyerta di Instalasi Rawat Inap RS Multazam Kota Gorontalo Periode Januari-Desember 2018

Nama Obat	Dosis yang Diberikan	Dosis Menurut Standar	Jumlah Kasus	Persentase (%)
Amlodipin	10 gr X 1	2,5-10 mg/hari	6	33.32
Amlodipin	5 gr X 1	2,5-10 mg/hari	3	16.65
Amlodipin	1 gr X 1	2,5-10 mg/hari	1	5.56
Amlodipin	20 mg X 1	2,5-10 mg/hari	1	5.56
Captopril	2 gr X 2	25-50 (1-2) mg/hari	1	5.56
Captopril	25 gr X 3	25-50 (1-2) mg/hari	2	11.11
Captopril	2 gr X 3	25-50 (1-2) mg/hari	1	5.56
Captopril	12,5 gr X 2	25-50 (1-2) mg/hari	1	5.56
Captopril	25 gr X 2	25-50 (1-2) mg/hari	1	5.56
Candesartan	4 gr X 1	4-16 mg/hari	1	5.56
Total			18	100

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat DRPs kategori Dosis terlalu tinggi terdapat 18 kasus dimana dosis yang diberikan melebihi dosis lazim yang telah ditentukan. Dosis terlalu tinggi terbanyak yaitu obat amlodipin dengan dosis 10 gr X 1.

Dosis terlalu tinggi disebabkan karena adanya kesalahan dalam penentuan frekuensi pemberian obat antihipertensi per hari atau pemberian dosis obat pada pasien yang lebih tinggi dari dosis lazim yang tercantum dalam standar. Pemberian dosis yang tidak tepat menyebabkan tujuan terapi tidak tercapai sehingga memperlama waktu rawat inap dan menghambat kesembuhan (Cipolle, 2004). Penggunaan amlodipin merupakan kejadian DRPs paling banyak dari semua penggunaan obat lainnya. Amlodipin adalah salah satu golongan obat CCB (*Calcium Channel Blocker*) keluarga dihydropiridin. Pada obat jenis dihydropiridin dengan dosis yang berlebihan dapat menimbulkan aktivasi reflek simpatis disertai takikardia ringan akan mempertahankan atau meningkatkan curah jantung pada sebagian besar pasien. Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan efek pemberian dosis berlebih pada amlodipin dapat berpotensi menimbulkan kecenderungan peningkatan tekanan darah (Katzung, 2012).

Tabel 8. Distribusi DRPs Potensial Dosis Terlalu Rendah pada Pasien Hipertensi dengan atau tanpa penyakit penyerta di Instalasi Rawat Inap RS Multazam Kota Gorontalo Periode Januari-Desember 2018

Nama Obat	Dosis yang Diberikan	Dosis Menurut Standar	Jumlah Kasus	Persentase (%)
Amlodipin	2 mg X 1	2,5-10 mg/hari	1	33.33
Amlodipin	1 mg X 1	2,5-10 mg/hari	1	33.33
Furosemid	5 mg X 1	20-80 X 2 mg/sehari	1	33.34
Total			3	100

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat DRPs kategori Dosis terlalu rendah sebanyak 3 kasus dimana dosis yang diberikan dibawah dosis lazim yang telah ditentukan yaitu obat amlodipin dengan dosis 2 mg X 1, amlodipin dengan dosis 1 mg X 1 dan furosemide 5 mg X 1 berturut-turut 1 kasus atau 33,33%.

Dosis terlalu rendah artinya obat tidak mencapai MEC (*Minimum Effective Concentration*), dosis yang diberikan terlalu rendah untuk memberikan efek dan konsentrasi obat dibawah range terapeutik sehingga tidak menimbulkan efek yang diinginkan, interval pemakaian obat terlalu singkat, terjadi interaksi yang menyebabkan berkurangnya bioavailabilitas, dosis awal, dosis harian berkurang, frekuensi pemberian berkurang maupun durasi obat terlalu pendek dan dosis obat lebih rendah dari dosis lazim yang tercantum dalam standar dan sesuai dengan rekomendasi *guideline* (Strand, 2008).

Tabel 9. Distribusi DRPs Potensial Interaksi Obat pada Pasien Hipertensi dengan atau tanpa penyakit penyerta di Instalasi Rawat Inap RS Multazam Kota Gorontalo Periode Januari-Desember 2018

Tingkat Keparahan	Obat yang Berinteraksi	Jumlah Kasus	Persentase (%)
Interaksi Minor	Captopril dan Furosemide	2	10
Interaksi Moderat	Amlodipin dan Ibuprofen	1	5
	Captopril dan Antasida	3	15
	Captopril dan Allopurinol	1	5
	Captopril dan Aspilet (Aspirin)	3	15
	Captopril dan Metformin	6	30
	Captopril dan Asam Mefenamat	1	5
	Furosemide dan Antasida	2	10
Interaksi Mayor	Captopril dan Valsartan	1	5
Total		20	100

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat DRPs kategori interaksi obat terdapat 20 kasus. Interaksi terbanyak yaitu interaksi moderat 17 kasus. Interaksi moderat terbanyak yaitu captopril dan metformin 6 kasus atau 30%, interaksi Captopril dan Furosemide 2 kasus atau 10%. Terakhir interaksi mayor yaitu captopril dan valsartan 1 kasus atau 5%.

Interaksi obat adalah berubahnya efek suatu obat karena adanya obat lain yang diberikan bersamaan (Baxter, 2008). Interaksi obat merupakan satu dari delapan kategori masalah terkait obat (*Drug Related Problems*) yang diidentifikasi sebagai kejadian atau keadaan terapi obat yang dapat mempengaruhi outcome klinis pasien. Suatu interaksi obat terjadi ketika farmakokinetika atau farmakodinamika obat dalam tubuh diubah oleh kehadiran satu atau lebih zat lain (Piscitelli dan Rodvolk, 2005). Dua atau lebih obat yang diberikan pada waktu yang sama dapat berubah efeknya secara tidak langsung atau dapat berinteraksi. Interaksi bisa bersifat potensiasi atau antagonis efek satu obat oleh obat lainnya, atau adakalanya beberapa efek lainnya (BNF, 2009).

4. Kesimpulan

Dari Identifikasi *Drug Related Problems* (DRPs) pada Pasien Hipertensi dengan atau tanpa penyakit penyerta di Instalasi Rawat Inap RS Multazam Kota Gorontalo Periode Januari-Desember 2018 dapat disimpulkan bahwa:

1. Kategori *Drug Related Problems* (DRPs), Obat Tanpa Indikasi terdapat 2 kasus (2,53%), Indikasi tanpa obat 22 kasus (27,84%), Dosis terlalu tinggi 18 kasus (22,78%), Dosis terlalu rendah 3 kasus (3,79%) dan interaksi obat 34 kasus (43,03%).

2. Secara keseluruhan Identifikasi *Drug Related Problems* (DRPs) pada Pasien Hipertensi dengan atau tanpa penyakit penyerta di Instalasi Rawat Inap RS Multazam Kota Gorontalo Periode Januari-Desember 2018 bisa dikategorikan baik.

Referensi

- [1]. Anggraini, D.A, dkk. 2009. *Faktor-Faktor yang Berhubungandengan Kejadian Hipertensi pada Pasien yang Berobatdi Poliklinik Dewasa Puskesmas Bangkinang Periode Januari Sampai Juni 2008*
- [2]. Baxter, K. 2008. *Stockley's Drug Interactions 8th ed.* London: Pharmaceutical Press
- [3]. BNF. 2009. *BNF Children The Essensial resource for clinical use of medicines in children*, BMJ Group, Germany
- [4]. Cipolle, R.J., Strand, L.M.& Morley, P.C. 2004. *Pharmaceutical care practice*, hal: 75, 82-83, Mc Graw Hill Company New York
- [5]. Cipolle RJ, et al., 2014 *Pharmaceutical Care Practice The Clinician's Guide Second Edition 73-119* Mc Graw Hill New York
- [6]. Faqih, R.2006. *Asuhan Keperawatan Pada Klien dengan Gangguan Sistem Kardiovaskular*. Malang
- [7]. JNC VII, 2003. *The Seventh report of the Joint National Committee on prevention, detection, evaluation, and treatment of high blood pressure. Hypertension*,42:120652.<http://hyper.ahajournals.org/cgi/content/full/42/6/1206>. 9 November 2018
- [8]. Katzung, B.T. 2012. *Basic & Clinical Pharmacology (Eighth Edition)*. United State : McGraw - Hill Companies, Inc
- [9]. PCNE, 2010. *Classification for Drug Related Problems, pharmaceutical care network European*, Zuidlaren.Terdapatdi:<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21790687>
- [10]. Piscitelli, S.C dan Rodvold, K.A. 2005. *Drug Interaction in Infection Disease Second Edition*. New Jersey: Humana Press
- [11]. Prest, M.2003. Penggunaan Obat Pada Lanjut Usia dalam Aslam., M., Tan, C.K., Prayitno. A., (Eds), *Farmasi Klinis (Clinical Pharmacy) : Menuju Pengobatan Rasional dan Penghargaan Pilihan Pasien*, 203-214. Jakarta: PT Elex Media Komputindo
- [12]. Rahajeng E, Tuminah S. 2009. *Prevalensi Hipertensi dan Determinannya di Indonesia*. Jakarta: Pusat Penelitian Biomedis dan Farmasi
- [13]. Tandra, H. 2008. *Segala Sesuatu yang Harus Anda Ketahui Tentang Diabetes*. Jakarta: Penerbit PT. Gramedia Pustaka Utama
- [14]. Tanto, Chris and Ni Made Hustini. 2014. *Hipertensi Kapita Selekt Kedokteran Essentials of Medicine Edisi IV*. Jakarta: Fakultas Kedokteran UI