

GAMBARAN PENGGUNAAN OBAT ANTIHIPERTENSI DI RUANGAN ICCU RUMAH SAKIT UMUM ANUTAPURA PALU TAHUN 2020

Muthmainah Tuldjanah¹⁾

¹⁾Prodi DIII Farmasi, STIFA Pelita Mas Palu

¹⁾Jl. Wolter Monginsidi, No. 106A, Palu Selatan, Sulawesi Tengah

Email: muthmainah.tuldjannah@gmail.com

Abstrak

Hipertensi merupakan salah satu mortalitas dan morbalitas di Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengobatan penggunaan obat antihipertensi di Ruang ICCU Rumah Sakit Umum Anutapura Palu dan melihat kesesuaian terapi obat antihipertensi di Ruang ICCU Rumah Sakit Umum Anutapura Palu sudah sesuai standar pengobatan. Pengumpulan data dilakukan pada bulan Juli - Agustus 2020. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif secara *cross sectional* dengan pengambilan data secara retrospektif pada data rekam medik pasien hipertensi periode Januari 2017 - Desember 2019. Teknik pengambilan sampel secara *total sampling* dan diperoleh sampel sebanyak 50 pasien yang memenuhi kriteria inklusi. Hasil penelitian menunjukkan hasil obat antihipertensi yang paling banyak furosemide sebanyak (23%) dan untuk obat pendamping yang paling banyak digunakan golongan antiplatelet sebanyak (25%). Evaluasi kersasional penggunaan obat antihipertensi berdasarkan tepat indikasi sebanyak 100%, tepat pasien sebanyak 100%, tepat obat sebanyak 100% dan tepat dosis sebanyak 94%.

Kata Kunci: Hipertensi, ICCU, obat yang digunakan, laporan medis, deskriptif

PENDAHULUAN

Hipertensi adalah suatu penyakit yang ditandai kenaikan tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg ataupun tekanan diastolik lebih dari 90 mmHg. Hipertensi terjal akibat kenaikan tonus otot polos vaskular perifer, yang menyebabkan kenaikan resistensi arteriol serta penyusutan kapasitas sistem vena. Pada sebagian besar permasalahan, pemicu kenaikan tonus vaskular tidak dikenal. Kenaikan tekanan darah ialah kendala yang luar biasa kerap, menimpa dekat 15 persen populasi di Amerika Serikat (60 juta orang). Walaupun banyak di antara orang-orang ini yang tidak bergejala, hipertensi kronis- baik sistolik ataupun diastolik bisa menimbulkan trauma serebrovaskular (stroke), kandas jantung kongestif, infark miokardium, serta kehancuran ginjal. Insidensi morbiditas serta mortalitas hendak sangat menyusut apabila hipertensi di nyatakan dini serta ditangani dengan pas (Hervey.A Richard, 2004).

Penindakan hipertensi di negeri-negeri Asia sangat berarti, karena prevalensi hipertensi terus bertambah, tertantum di Indonesia. Di sebagian besar negeri Asia Timur, penyakit kardiovaskular bagaikan komplikasi hipertensi terus bertambah. Ciri khusus untuk populasi

Asia yang berbeda dengan ras lain di dunia ialah peristiwa stroke, terutama stroke hemoragik, serta kandas jantung noniskemik lebih kerap ditemui sebagai luaran dari hipertensi- terkait penyakit kardiovaskular. Tidak hanya itu ikatan antara tekanan darah serta penyakit kardiovaskular lebih kokoh di Asia dibanding Negara barat, dan populasi Asia teruji memiliki ciri sensitivitas terhadap garam yang lebih besar (higher salt sensitivity), apalagi dengan kegemukan ringan serta asupan garam yang lebih banyak. Menurut hasil studi kesehatan dasar (RISKESDAS) tahun 2018 menunjukkan adanya peningkatan prevalensi hipertensi di Indonesia dengan jumlah penduduk dekat 260 juta adalah 34, 1% dibanding 25, 8% pada RISKESDAS tahun 2013 (Antonia Anna Lukito, Eka Harmeiwaty, 2019).

Intensive coronary care unit (ICCU) merupakan tempat perawatan jantung intensif dengan tujuan mengadakan ruangan ICCU untuk mengurangi angka kematian karena serangan penyakit jantung. ICCU memerlukan seorang dokter yang ahli dalam penyakit jantung, mengawasi, mengobati pasien yang gawat selama 24 jam. Pada saat ini sulit mendapatkan seorang dokter yang dapat

bertugas selama 24 jam dibagian ICCU, maka tugas itu sebagian besar diserahkan kepada perawat. Seorang perawat yang bertugas di ICCU tidak saja pandai merawat pasien penyakit jantung tetapi harus pula mempunyai pengetahuan tentang penyakit jantung dan mengerti pula dasar-dasar menunggu dokter EKG sehingga sambil bila perlu dapat memberikan pertolongan sementara demi menyelamatkan jiwa pasien (E. OSWARI, 2005).

METODE PENELITIAN

1. Rancangan Penelitian

Riset ini ialah penelitian dengan tata cara metode deskriptif secara cross sectional dengan pengambilan informasi secara retrospektif pada data rekam medik. Data di analisis secara deskriptif karena peneliti bertujuan untuk mendeskripsikan kersasionalan penggunaan obat antihipertensi pada Januari 2017-Desember 2019 di ruang ICCU Rumah Sakit Umum Anutapura Palu.

2. Kriteria Inklusi dan Eksklusi

- a. Kriteria Inklusi
 - 1) Pasien hipertensi yang ada di ruang ICCU
 - 2) Pasien dewasa dengan rentang usia 20-80 tahun
- b. Kriteria eksklusi
 - 1) Pasien dengan data rekam medik yang tidak lengkap
 - 2) Pasien hipertensi yang mengakhiri masa pengobatan di rumah sakit anutapura palu atas permintaan sendiri (Pulang paksa).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian mengenai obat antihipertensi telah dilakukan dengan mengumpulkan data rekam medik pasien periode januari 2017-Desember 2019, pada tanggal 6 juli 2020 di Rumah Sakit Umum Anutapura Palu.

Tabel 1. Karakteristik Pasien Hipertensi Diruang ICCU berdasarkan Jenis kelamin.

Jenis Kelamin	Jumlah	Presentase
Laki – Laki	33	66%
Perempuan	17	34%
Total	50	100%

Sumber: Data RSU Anutapura Palu Periode Januari 2017-Desember 2019

Hasil riset ini dapat dilihat pada Tabel 1 menunjukkan bahwa pasien yang menderita hipertensi yang paling banyak terdapat pada laki-laki karena jenis kelamin dapat mempengaruhi tekanan darah yaitu sebanyak 33 orang dengan presentase(66%) sedangkan pada perempuan sebanyak 17 orang dengan presentase(34%). Menurut literature laki- laki yang paling banyak yang menderita hipertensi disebabkan pria lebih banyak melaksanakan kerutinan hidup yang memunculkan terjadinya hipertensi seperti pamarah, mengonsumsi minuman alkohol (Ikhwan, Tinggi and Kesehatan, 2015).

Tabel 2. Karakteristik Umur Pasien Hipertensi di Ruang ICCU Rumah Sakit Anutapura Palu

Umur	Jumlah	Presentase
30-40 Tahun	6	12%
41-50	7	14%
>60	37	74%
Total	50	100%

Sumber: Data RSU Anutapura Palu Periode Januari 2017-Desember 2019

Pada riset kali ini bisa dilihat pada Tabel 2 berdasarkan umur pasien bahwa penderita hipertensi yang paling banyak yaitu ≥ 60 tahun sebanyak 37 orang dengan presentase (74%) , umur 30-40 sebanyak 6 orang dengan presentase (12%), umur 41-50 sebanyak 7 orang dengan presentase (14%). dikarenakan apabila bertambahnya umur maka tekanan akan meningkat dan menurut literature umur ≥ 60 tahun beresiko terjadinya peningkatan tekanan darah dikarenakan akan terjadi pengapuran didalam pembuluh darah sehingga elastisitas dinding pembuluh dapat berkurang dan juga dimana semakin bertambahnya umur arteri besar kehilangan kelunturan sehingga tekanan darah dapat meningkat karena dipaksa melewati pembuluh darah yang mengecil (Penggunaan *et al.*, 2019).

Tabel 3. Karakteristik Pasien menurut Tekanan Darah

Golongan Tekanan Darah	Tekanan Darah	Jumlah	Presentase
Normal	TD Sistolik < 120 mmHg	12	24%
	TD Diastolik < 80 mmHg	10	20%
Pre-Hipertensi	TD Sistolik 120 - 139 mmHg	9	18%
	TD Diastolik 80 - 89 mmHg	11	22%
	TD Sistolik 140 - 159 mmHg	14	28%
Hipertensi Stadium 1	TD Diastolik 90 - 99 mmHg	9	18%
	TD Sistolik $\geq$ 160 mmHg	16	32%
Hipertensi Stadium 2	TD Diastolik $\geq$ 100 mmHg	20	40%
Total Sistolik		50	102%
Total Diastolik		50	100%

Sumber: Data RSU Anutapura Palu Periode Januari 2019-Desember 2019

Penelitian mengenai tekanan darah pasien yang dirawat di Rumah Sakit Umum Anutapura Palu pada Ruang ICCU menunjukkan bahwa pada tekanan darah yang terbanyak yaitu terdapat pada hipertensi stadium 2 dapat dilihat dari Tabel 3 menunjukkan bahwa hipertensi stadium 2 sebanyak 16 orang dengan presentase (32%), tekanan darah normal sebanyak 11 orang dengan presentase (22%), Pre- Hipertensi sebanyak 9 orang dengan presentase (18%),

Hipertensi stadium 1 sebanyak 14 orang dengan presentase (28%). Pada literature menunjukan bahwa hipertensi stadium 2 lebih banyak hal ini dikarenakan tingginya tekanan darah dalam waktu yang sangat lama hingga akan mengganggu dinding dan dapat membuat dinding arteri menjadi lebih mudah melebar, menyempit bahkan dapat pecah (Hartono, Puspitasari and Adam, 2019).

Tabel 4. Golongan Obat Antihipertensi Di Ruang ICCU Rumah Sakit Umum Anutapura Palu

Golongan	Nama Obat	Jumlah	Presentase
CCB	Amlodipin	25	19%
	Candesartan	28	21%
ARB	Valsartan	5	4%
	Furosemide	30	23%
Loop Diuretik	Lisinopril	7	5%
	Ramipril	2	2%
	Captopril	2	2%
ACEI	Spironolactone	26	20%
	Hydrochlorothiazide	3	2%
Antagonis Aldosteron	Bisoprolol	5	4%
Diuretik			
Beta Bloker			
Total		133	100%

Sumber: Data RSU Anutapura Palu Pada Periode Januari 2017- Desember 2019

Penelitian ini mengenai penggunaan obat antihipertensi di Ruang ICCU Rumah Sakit Umum Anutapura Palu. Pada Tabel 4 menimpa obat antihipertensi yang paling banyak digunakan yaitu furosemide obat kalangan loop diuretik. Pada literature

menunjukan bahwa obat furosemide yang paling banyak digunakan dikarenakan aktivitas diuretic furosemide paling utama dengan jalan membatasi absorpsi natrium serta klorida, tidak cuma pada tubulus proksimal dan tubulus distilasi tetapi juga pada *loop of henle*, diuretik

merupakan pilihan yang utama untuk pengobatan gagal jantung yang dapat mengurangi gejala dan pencegahan perawatan,

dapat juga meringankan gejala edema akibat jantung (Istiani *et al.*, 2019).

Tabel 5. Karakteristik golongan obat pendamping Di Ruang ICCU

Golongan Obat Pendamping	Nama Obat	Jumlah	Total	Presentase
Histamin H2 receptor antagonist	Ranitidin	1	1	1%
Antiplatelet	Aspilet	10	48	25%
	Clopidogrel	38		
Statin	Atorvastatin	34	35	18%
	Simvastatin	1		
Mukolitik	Ambroxol	3	4	2%
	Acetylsistein	1		
Anti inflamasi non steroid	Asam Mefenamat	2	3	2%
	Natrium Diclofenat	1		
Antibiotik	Azitromycin	3	12	6%
	Cefixim	9		
Antiepilepsi	Gabapentin	1	1	1%
Antidiabetes	Metformin	2	2	1%
Proton Pump Inhibitor	Omeprazole	1	5	3%
	Lanzoprazole	4		
Analgesik	Paracetamol	3	3	2%
Antikoagulan	Warfarin	1	1	1%
Vasodilator	ISDN	23	36	19%
	Nitrokal	13		
Kortikosteroid	Methylprednisolone	1	1	1%
Thienopyridine	Rincol	3	3	2%
Penghambat xanthine-oxidase	Allupurinol	1	1	1%
Urikosurik	Recofar	1	1	1%
Bronodilator	Sabutamol	1	1	1%
Benzodiazepin	Alprazolam	34	34	18%
Total		192	192	100%

Sumber : Data RSU Anutapura Palu Pada Periode Januari 2017-Desember 2019

Penelitian mengenai penggunaan obat antihipertensi di Ruang ICCU Rumah Sakit Umum Anutapura Palu. Pada Tabel 5 mengenai jenis obat yaitu clopidogrel, aspilet dan golongan obat pendamping yang paling banyak yaitu terdapat pada golongan antiplatelet hal ini sejalan dengan literatur mengenai kalangan obat antiplatelet yang sangat banyak digunakan dikarenakan clopidogrel ini merupakan tienopiridin dengan efek samping yang lebih rendah.

Aspirin ataupun aspilet bekerja bagaikan antiplatelet dengan membatasi secara irreversible siklooksigenase dimana bisa mencegah konversi asam arakhidonat menjadi tromboxan A₂ yang merupakan vasokonstriktor kokoh agregasi platelet. Dosis efisien aspirin atau aspilet sebagai antiplatelet efeknya pada gastrointestinal, sehingga dosis rendah lebih baik (Handayani and Dominica, 2018)

Tabel 6. Evaluasi Ketepatan Indikasi

Keseuaian	Jumlah	Presentase
Sesuai	50	100%
Tidak Sesuai	0	0%
Total	50	100%

Sumber: Data Rumah Sakit Umum Anutapura Palu Periode Januari 2017-Desember 2019

Tabel 7. Evaluasi Ketepatan Obat

Kesesuaian	Jumlah	Presentase
Sesuai	50	100%
Tidak Sesuai	0	0%
Total	50	100%

Sumber: Data Rumah Sakit Umum Anutapura Palu Periode Januari 2017- Desember 2019

Tabel 8. Evaluasi Ketepatan Pasien

Kesesuaian	Jumlah	Presentase
Sesuai	50	100%
Tidak sesuai	0	0%
Total	50	100%

Sumber: Data Rumah Sakit Umum Anutapura Palu Periode Januari 2107-Desember 2019

Tabel 9. Evaluasi Ketepatan Dosis

Kesesuaian	Jumlah	Presantase
Sesuai	47	94%
Tidak Sesuai	3	6%
Total	50	100%

Sumber: Data Rumah Sakit Umum Anutapura Palu Periode Januari 2017- Desember 2019

Pada riset ini mengenai pemakaian obat antihipertensi di Ruang ICCU Rumah Sakit Umum Anutapura. Dapat dilihat kalau ketepatan gejala dalam pemakaian obat antihipertensi dapat dilihat bahwa ketepatan memutuskan pemberian obat yang sepenuhnya bersumber pada alibi kedokteran serta juga terapi farmakologi betul- betul dibutuhkan (tidak terdapat reaksi terhadap modifikasi gaya hidup). Dan penilaian ketepatan ini dapat dilihat butuh tidaknya penderita yang diberikan obat antihipertensi bersumber pada tekanan darah. Dari riset yang dilakukan terhadap 50 informasi rekam medik pasien hipertensi di nilai dari ketepatan pemakaian obat antihipertensi sebesar 100%. Pemakaian obat di kategorikan pas gejala apabila obat yang diresepkan oleh dokter cocok dengan diagnosis terdapatnya penyakit hipertensi bersumber pada pengukuran

tekanan darah penderita sepanjang di rawat di ruang ICCU Rumah Sakit Umum Anutapura Palu Periode Januari 2017- Desember 2019.

Pada penelitian ini di Ruang ICCU Rumah Sakit Umum Anutapura Palu. Dapat dilihat dari tentang ketepatan pasien yang terkena hipertensi. Ketepatan Pasien adalah obat yang diberikan yang mempertimbangkan kondisi pasien sehingga tidak memunculkan kontraindikasi kepada penderita secara perorang. Evaluasi ketepatan penderita ini pada penggunaan antihipertensi dicoba dengan menyamakan kontraindikasi obat yang diberikan dengan informasi rekam medik pasien hipertensi diperoleh nilai pemakaian obat bersumber pada pas penderita bernilai 100% sebab seluruh obat yang diresepkan kepada penderita hipertensi di ruang ICCU Rumah Sakit Umum Anutapura Palu Periode Januari 2017- Desember 2019 dan cocok dengan kondisi patologi dan fisiologi penderita dan tidak menimbulkan kontraindikasi pada penderita (Untari *et al.*, 2018).

Pada riset ini mengenai pemakaian obat antihipertensi di Ruang ICCU Rumah Sakit Umum Anutapura Palu. berdasarkan pemilihan obat dapat ditimbang dari ketepatan kelas pengobatan dan tipe obat yang cocok dengan penaksiran. Tidak hanya itu juga obat wajib teruji manfaat serta keamanannya. Dan obat pula harus ialah tipe yang sangat mudah didapatkan. Tipe obat yang akan digunakan penderita pula harusnya seminimal bisa jadi. Pemberian obat ini dikatakan pas apabila tipe obat yang dipilih bersumber pada pertimbangan khasiat dan efek. Penilaian ketepatan obat ini dapat dimulai bersumber pada kesesuaian pemilihan obat dengan memikirkan dengan standar yang digunakan. Pemberian obat pada penderita hipertensi di ruang ICCU Rumah Sakit Umum Anutapura Palu Periode Januari 2017- Desember 2019, 100% sesuai dengan standar (Joint and Committee, 2016).

Ketepatan dosis merupakan kesesuaian pemberian dosis obat antihipertensi dengan rentang dosis pengobatan, ditinjau dari dosis pemakaian per hari dengan didasari pada keadaan spesial penderita. Apabila peresepan obat antihipertensi terletak pada rentang dosis minimum serta dosis per hari yang dianjurkan hingga peresepan dikatakan pas dosis. Dikatakan dosis kurang ataupun dosis terlalu

rendah merupakan apabila dosis yang diterima penderita terletak dibawah rentang dosis terapi yang sepatutnya diterima penderita, dosis yang sangat rendah bisa menyebabkan kandungan obat dalam darah terletak dibawah kisaran pengobatan sehingga tidak dapat membagikan reaksi yang diharapkan yaitu luaran pengobatan berbentuk penyusutan tekanan darah tidak tercapai. Kebalikannya dosis obat yang sangat besar bisa menyebabkan kandungan obat dalam darah melebihi kisaran pengobatan menimbulkan kondisi munculnya pengaruh utama antihipertensi yaitu hipotensi serta mungkin dampak toksisitas yang lain (Untari *et al.*, 2018).

Pada penelitian mengenai penggunaan obat antihipertensi di Rumah Sakit Umum Anutapura Palu. Ketepatan dosis penggunaan obat antihipertensi untuk tepat dosis yang sesuai sebanyak 94%. Sedangkan yang tidak sesuai 6%. Dan hal ini dapat dilihat dari lampiran yaitu pada penggunaan obat antihipertensi obat amlodipine dosis yang diberikan 5 mg 1 kali sehari sedangkan dosis yang dianjurkan 10mg 1 kali sehari dan menurut JNC VIII dosis yang diberikan kurang. Karena pasien yang dirawat menderita hipertensi stadium 2 sehingga dosis amlodipine dinaikan. Menurut JNC VIII, dosis obat antihipertensi diawali dengan dosis dini dan kemudian dinaikkan hingga dosis yang optimal jika sasaran tekanan darah belum tercapai (Joint and Committee, 2016).

KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

- Penggunaan obat antihipertensi pada pasien di ruang ICCU yaitu amlodipine (19%), candesartan (21%), Valsartan (4%), furosemide (23%), lisinopril (5%), captopril (2%), spironolactone (20%), hydrochlorothiazide (2%), bisoprolol (4%)
- Evalusi penggunaan obat antihipertensi pada pasien hipertensi diruang ICCU sudah sesuai dengan standar yang dianjurkan pada penelitian ini dengan presentase tepat indikasi sebesar 100%, tepat pasien 100%, tepat obat 100% dan tepat dosis 94%.

2. Saran

Kepada pasien hipertensi yang berada di Ruang ICCU Rumah Sakit Umum Anutapura Palu agar mematuhi intruksi yang diberikan oleh dokter, apoteker, suster dan staf ahli

kesehatan yang ada di Rumah Sakit Umum Anutapura Palu.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggi, V. (2018). Farmasi Rumah Sakit, in, pp. 1–5.
- Antonia Anna Lukito, Eka Harmeiwaty, N. M. H. (2019). Hipertensievent_Update_konsensus_2019123191', p. 118. Availableat: http://www.inash.or.id/upload/event/event_Update_konsensus_2019123191.pdf.
- Bustan. (2017). Hipertensi Dan Penatalaksanaannya Oleh dr. I Made Sutarga, M.Kes Program Studi Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran Universitas Udayana.
- Joni Tandi, A. (2016). Farmasi Klinik, in Tahir, M. T. (ed.). palu, pp. 80–84.
- E.Oswari. (2005). *Bedah Dan Perawatan*, in dr.Hendra Utama, S. (ed.). Jakarta.
- Handayani, D. and Dominica, D. (2018). *Jurnal Farmasi Dan Ilmu Kefarmasian Indonesia* Vol. 5 No. 1 Juli 2018 36, 5(1), pp. 36–44.
- Hartono, E., Puspitasari, M. and Adam, O. (2019). No Title, 2(1), pp. 1–8.
- Hervey.A Richard, C. . P. (2004). Farmakologi edisi 4, in Hervey, A. Richard, P. and Champe.C Pamela, P. . (eds).
- Ihsan Kurniawan, S. (2019). Hubungan Olahraga, Stress dan Pola Makan dengan Tingkat Hipertensi di Posyandu Lansia di Kelurahan Sudirejo I Kecamatan Medan Kota, *Journal of Health Science and Physiotherapy*, 1(1), pp. 10–17.
- Ikhwan, M., Tinggi, S. and Kesehatan, I. (2015). Hubungan Faktor Pemicu Hipertensi Dengan Kejadian Hipertensi, 000, pp. 1–11.
- Istiani, A. *et al.* (2019). Evaluation of rationality and quantity of anti-hypertension use in heart failure patients in inpatient department of PKU Muhammadiyah Gamping Yogyakarta Hospital Evaluasi, 15(1), pp. 37–50.
- Joint, G. and Committee, N. (2016). Analisis JNC 8: Evidence-based Guideline

- Penanganan Pasien Hipertensi Dewasa, 43(1), pp. 54–59.
- Kedokteran, F., Ilmu, D. A. N. and Farmasi, P. S. (2016) *UIN Syarif Hidayatullah Jakarta Evaluasi, Analisa*.
- Khotimah, S. E. Y. N., Musnelina, L. and Farmasi, P. S. (2015). Evaluasi Penggunaan Obat Antihipertensi Pada Pasien Hipertensi Primer Usia ≤ 45 Tahun Di Instalasi Rawat Jalan Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Kota Depok.
- Penggunaan, P. *et al.* (2019). Tri Wulandari Program Studi Sarjana Keperawatan STIKes Mitra Husada Karanganyar Korespondensi :wulaneri123@gmail.com Phone : 085728328323. *Jurnal ILKES (Jurnal Ilmu Kesehatan)*, 10(1), pp. 77–82.
- Rahardja, D. T. H. T. D. D. K. (2007) ‘Obat-Obat Penting Edisi Vi’, In. Jakarta.
- RSU, D. I., Palu, A. and Sulawesi, P. (2019) ‘1*, 2’, 5(2), pp. 63–71.
- Tandi, J. (2019) ‘framsi klinik dasar’, in dr.Ti Miting, M., Muhammad Thamrin, S. Fram., M Farklin., A., and Dermiati T., S. Fram., M. Si., A. (eds). palu, pp. 67–69.
- Untari, E. K. *et al.* (2018). Evaluasi Rasionalitas Penggunaan Obat Antihipertensi di Puskesmas Siantan Hilir Kota Pontianak Tahun 2015, *Pharmaceutical Sciences and Research (PSR)*, 5(1), pp. 32–39. doi: 10.7454/PSR.V5I1.3870.