

**TINJAUAN *ADVERSE DRUG REACTIONS* PADA PASIEN
HIPERTENSI DI RUMAH SAKIT “X” PERIODE
BULAN MARET – MEI TAHUN 2013**

NASKAH PUBLIKASI



Oleh :

**CANDRA DEWI PERMATASARI
K 100090119**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
SURAKARTA
2014**

PENGESAHAN NASKAH PUBLIKASI

Berjudul:
TINJAUAN *ADVERSE DRUG REACTIONS* PADA PASIEN
HIPERTENSI DI RUMAH SAKIT "X" PERIODE BULAN
MARET – MEI TAHUN 2013

Oleh:
CANDRA DEWI PERMATASARI
K 100090119

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada tanggal : 13 Desember 2013

Mengetahui,
Fakultas Farmasi
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Dekan,

Arifah Sri Wahyuni, M.Sc., Apt

Penguji:

1. Arifah Sri Wahyuni, M.Sc., Apt 1. 
2. Fivy Kurniawati, M.Sc. (Clin. Pharm), Apt 2. 
3. DR. dr. EM. Sutrisna, M.Kes 3. 

**TINJAUAN ADVERSE DRUG REACTIONS PADA PASIEN HIPERTENSI
DI RUMAH SAKIT “X” PERIODE BULAN MARET – MEI
TAHUN 2013**

**ADVERSE DRUG REACTIONS REVIEW ON HIPERTENSION PATIENT
TREATED IN “X” HOSPITAL FROM MARCH – MAY 2013**

Candra Dewi Permatasari*#, EM Sutrisna*

*Fakultas Farmasi, Universitas Muhammadiyah Surakarta
Jl. A Yani Tromol Pos 1, Pabelan Kartasura Surakarta 57102
E-mail : candradewi64@gmail.com

ABSTRAK

Adverse Drug Reactions (ADRs) adalah setiap efek yang tidak diinginkan dari suatu obat yang timbul pada pemberian obat dengan dosis yang digunakan untuk profilaksis, diagnosis maupun terapi. Beberapa penelitian melaporkan adanya kejadian ADR pada terapi antihipertensi sehingga perlu dilakukan penelitian di RSUD “X”. Penelitian ini bertujuan mengetahui kategori ADRs yang muncul, manifestasi klinik dan jenis obat antihipertensi yang menimbulkan ADRs. Jenis penelitian ini adalah penelitian non eksperimental dengan pendekatan prospektif. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan metode *purposive sampling* yaitu sampel yang diambil yang memenuhi kriteria inklusi. Pengambilan data dengan mewawancarai pasien dan identifikasi menggunakan *scoring* Naranjo. Hasil dari penelitian ditemukan kejadian ADRs kategori *probable* (besar kemungkinan) sebanyak 63,64% dan *possible* (mungkin) sebanyak 36,36%. Manifestasi klinik ADRs penelitian ini berupa obat captopril berupa batuk kering 2,63% dan gagal ginjal akut 2,63%, tenapril berupa batuk kering 5,26%, amlodipin berupa oedema dan sakit kepala masing-masing 2,63%, diltiazem berupa sakit kepala dengan persentase 2,63%, HCT berupa hipokalemi 2,63% dan peningkatan asam urat dengan persentase 2,63%, klonidin berupa mulut kering dengan persentase 2,63%, telmisartan berupa mual persentase 2,63%. Golongan obat yang paling banyak menimbulkan ADRs adalah ACEI yang diikuti CCB dan diuretik.

Kata kunci: Hipertensi, ADRs, Antihipertensi, Algoritma Naranjo

ABSTRACT

Adverse Drug Reactions is any untoward effect of drugs happened at normal doses used to profilaxis, diagnoses and therapy. Several studies have reported incidence of ADRs on antihypertensive therapy so must do research in RSUD “X”. The purpose of this studies to determine of the type ADRs, clinical manifestations and antihypertensive drugs cause. This type of research is non – experimental with a prospective approach. Sampling technique in this study using purposive sampling method that samples taken met the inclusion criteria. Data

were collected by interview patient and identified with Naranjo scale. The result of the study is found probable category (63,64%) and possible category (36,36%). Clinical manifestation from this study are captopril dry cough (2,63%) and acute renal failure(2,63%), tenapril is dry cough (5,26%), amlodipine is headache (2,63%) and oedema (2,63%), diltiazem is headache (2,63%), HCT is uric acid increasing (2,63%) and hypokalemia (2,63%), clonidin is dry mouth (2,63%), telmisartan is nausea (2,63%). Classes of drugs most widely raises is ACEI, CCB and diuretics.

Keywords: *Hipertensions, ADRs, Antihypertensive, Naranjo scale*

PENDAHULUAN

Menurut Murtagh (2003) hipertensi adalah naiknya tekanan darah dan kenaikan tersebut melebihi tekanan darah waktu normal pada seseorang. Di Amerika hipertensi diderita 50 juta orang atau lebih dan di seluruh dunia lebih dari 1milyar orang terkena hipertensi (Chobanian, 2003). Menurut data dari WHO, hipertensi menyebabkan 4,5% dari beban penyakit secara global dan angka prevalensi di negara berkembang atau di negara maju hampir sama (WHO, 2003).Di Indonesia 15 juta orang terkena hipertensi dan hanya 4% yang *controlled hypertension*.

Menurut Harbanu dan Ketut bahwa *Adverse Drug Reaction* diperkirakan terjadi hampir 15% dari pemberian obat dan angka kejadian dapat naik dua kali lipat di rumah sakit. Reaksi obat yang dapat menimbulkan kematian sebesar 0.1% pada pasien rawat inap dan pada penderita bedah sebesar 0,01%. Hanya 5-10% dari ADRs merupakan alergi obat (Harbanu dan Ketut, 2008).

Menurut penelitian yang dilakukan di rumah sakit perawatan tersier di India Selatan, ditemukan angka kejadian ADRs 1,8% dari 12% ADRskategori berat dan 49% ADRs termasuk kategori sedang. Penelitian yang dilakukan oleh Arulmani di rumah sakit perawatan sekunder melaporkan kejadian ADRs secara keseluruhan sebanyak 9,8% (Khursid *et al*, 2012).

Khumar *et al* (2011) menemukan 34 ADRs dari 250 penderita hipertensi yang dilakukan selama 4 bulan di Rumah Sakit Majeedia Universitas Hamdard New Delhi. Persentase tertinggi kejadian ADRs ditemukan pada pasien dengan usia pertengahan dan perempuan. Khumar *et al.*, memaparkan dari 34 ADRs yang

terjadi, 18 kejadian (52,9%) termasuk dalam kategori ringan, 14 kejadian (41,2%) termasuk dalam kategori sedang dan 2 kejadian (5,8%) termasuk dalam kategori berat. Kejadian ADRs yang tinggi sangat terkait dengan penggunaan terapi kombinasi obat (61,8%) dibandingkan dengan terapi obat tunggal (38,2%). Kategori obat dengan kejadian ADRs yang paling besar adalah β –bloker yang diikuti obat ACEI dan CCB.

Berdasarkan dari uraian diatas, semakin tingginya angka kejadian ADRs yang dipicu oleh obat antihipertensi maka peneliti tertarik untuk meneliti hal tersebut di RSUD “X” tahun 2013 untuk mengetahui tingkat keseriusan dan mengevaluasi ADRs yang ditimbulkan oleh obat hipertensi. Hasil dari penelitian tersebut dapat menjadi pertimbangan bagi tenaga medis untuk lebih teliti dalam memberikan obat sehingga prevalensi timbulnya ADRs dapat dicegah.

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian non eksperimental dengan pendekatan prospektif.

B. Definisi Operasional

1. Pasien hipertensi adalah subyek uji yang telah didiagnosis menderita penyakit hipertensi di RSUD “X”
2. Alat ukur dalam penelitian ini menggunakan skala probabilitas Naranjo
3. Skala pengukuran *Adverse Drug Reactions* dalam penelitian ini adalah total nilai skala probabilitas Naranjo (kategori ordinal)
4. Obat antihipertensi dalam penelitian ini obat – obat yang termasuk dalam golongan *α blocker*, *β blocker*, *calcium channel blocker (CCB)*, *angiotensin reseptor blocker (ARB)*, *angiotensin converting enzim inhibitor (ACEI)*, dan diuretik.

C. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini berupa kartu rekam medis di RSUD “X” dan lembar kuisisioner. Lembar kuisisioner berupa pertanyaan tertutup yang jawaban telah disediakan.

Bahan yang digunakan adalah jawaban kuisioner dari subyek uji di RSUD “X” tahun 2013

D. Subyek Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah pasien yang didiagnosis penyakit hipertensi di instalasi RSUD “X” tahun 2013.

Sampel pada penelitian ini adalah pasien yang didiagnosis penyakit hipertensi yang memenuhi kriteria inklusi di RSUD “X” tahun 2013. Kriteria inklusi dalam penelitian ini yaitu:

1. Pasien yang didiagnosis hipertensi dengan usia diatas 18 tahun.
2. Pasien yang menerima obat hipertensi
3. Mempunyai data rekam medis berupa: data lengkap pasien (identitas pasien, nomor rekam medik, umur, diagnosis) dan obat antihipertensi yang digunakan (nama obat, dosis yang digunakan, rute pemberian, frekuensi pemberian, lama pemberian).
4. Semua pasien rawat inap selama bulan Maret sampai Mei 2013 akan dijadikan sampel.
5. Bersedia menjadi responden

Kriteria eksklusi sampel penelitian adalah sebagai berikut:

1. Wanita hamil

E. Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel menggunakan metode *purposive sampling* yaitu sampel yang diambil memenuhi kriteria inklusi.

Pengambilan sampel dalam penelitian ini dengan mengunjungi semua pasien yang memenuhi kriteria dalam penelitian. Rekam medis digunakan untuk mengetahui riwayat pengobatan dan riwayat penyakit.

F. Analisa Data

Dalam penelitian ini, analisis menggunakan metode deskriptif untuk mengetahui profil kejadian *ADRs* pada pasien hipertensi yang mendapat terapi antihipertensi. Hasil analisis disajikan dalam bentuk tabulasi data dengan menyajikan urutan nilai besaran *ADRs* dari masing – masing obat antihipertensi yang diberikan kepada subyek penelitian.

G. Instrumentasi Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini berupa rekam medis responden (untuk melihat data lengkap responden dan obat antihipertensi yang diberikan), efek atau gejala-gejala yang timbul setelah mendapatkan obat antihipertensi, kuisisioner Naranjo yang terdiri dari 10 pertanyaan dengan pilihan jawaban ya, tidak, tidak tahu. Klasifikasi penilaian dibagi menjadi:

1. Skor ≥ 9 maka definite (pasti)
2. Skor 5 – 8 maka probable (kemungkinan)
3. Skor 1 – 4 maka possible (mungkin)
4. Skor ≤ 0 maka doubtful (meragukan)

H. Tempat Penelitian

Tempat yang digunakan untuk penelitian adalah RSUD “X”

I. Jalannya Penelitian

Penelitian dilakukan dalam tiga tahap yaitu:

1. Tahap persiapan
Tahap persiapan yang dilakukan meliputi studi pustaka, menyusun proposal, desk evaluation, dan pembuatan surat ijin penelitian
2. Tahap pengambilan data
Data yang diambil dari catatan rekam medik pasien hipertensi di RSUD Dr.Moewardi tahun 2013 dan dari kuisisioner yang diberikan pada pasien hipertensi.
3. Tahap pengolahan data
Data yang telah didapat ditinjau atau dilihat efek samping apa saja yang muncul.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data

1. Karakteristik Responden

a. Jenis kelamin dan usia responden

Tabel 1. Distribusi frekuensi responden berdasarkan jenis kelamin, usia, lama menderita hipertensi pada penelitian di bangsal melati Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Moewardi

| Karakteristik | Variabel | Jumlah total pasien (%) |
|------------------|---------------|-------------------------|
| Jenis kelamin | Laki laki | 42,11% (n=16) |
| | Perempuan | 57,89% (n=22) |
| Berdasarkan usia | 30 - 40 tahun | 7,89% |
| | 40- 50 tahun | 15,79% |
| | 50- 60 tahun | 28,95% |
| | 60- 70 tahun | 31,58% |
| | 70- 80 tahun | 13,16% |
| Lama menderita | >80 tahun | 2,63% |
| | <1 tahun | 18,42% |
| | 1-5 tahun | 44,74% |
| | 6-10 tahun | 26,32% |
| | 11-15 tahun | 10,53% |
| | >15 tahun | 0 |

Tabel 1 menunjukkan distribusi frekuensi berdasarkan jenis kelamin, usia dan lama menderita hipertensi. Berdasarkan tabel tersebut, usia 50 – 60 tahun lebih banyak responden laki – laki daripada responden perempuan. Hipertensi banyak diderita perempuan berusia 60 – 70 tahun. Menurut Depkes RI, (2006) faktor risiko untuk laki – laki ketika berusia >55 tahun sedangkan untuk perempuan ketika berumur >65 tahun. Hipertensi banyak diderita pada laki – laki sebelum usia 45 tahun daripada wanita. Usia antara 45 – 54 tahun sedikit lebih banyak diderita oleh perempuan. Setelah usia 55 tahun, hipertensi banyak diderita oleh perempuan (Dipiro,2008). Menurut Hermida *et al.*, (2013) penderita hipertensi mempunyai risiko 4x lebih banyak ketika berusia ≥ 60 tahun daripada usia ≤ 60 tahun. Dari penjelasan diatas dapat diambil kesimpulan bahwa semakin bertambahnya usia risiko terkena hipertensi semakin tinggi.

Berdasarkan tabel 1, diketahui bahwa responden telah mengalami hipertensi 1 – 5 tahun paling besar yaitu 44,74%, responden yang telah mengalami hipertensi 6 – 10 tahun sebesar 26,32%, lama menderita 11 – 15 tahun sebesar 10,53%, sedangkan responden yang mengalami hipertensi lebih dari 15 tahun tidak ada.

2. Distribusi responden yang mengalami komplikasi terkait hipertensi dan penyakit penyerta

Tabel 2. Distribusi karakteristik responden berdasarkan komplikasi dan penyakit penyerta terkait hipertensi di Rumah Sakit “X”

| Karakteristik | Variabel | Jumlah total pasien (%) |
|-------------------|-------------------------------|-------------------------|
| Jenis komplikasi | <i>DiabetesMellitus</i> | 10 (26,32) |
| | <i>Chronic Heart Diseases</i> | 1 (2,63) |
| | Aritmia | 1 (2,63) |
| | Stroke | 1 (2,63) |
| | Dislipidemia | 4 (10,53) |
| Penyakit penyerta | <i>Osteoarthritis</i> | 7 (18,42%) |
| | Azotemia | 2 (5,26%) |
| | Gout | 2 (2,63%) |
| | Dispepsia | 2 (5,26%) |
| | Infeksi | 1 (2,63%) |
| | Vertigo | 1 (2,63%) |
| | Asma | 1 (2,63%) |
| | Anemia | 1 (2,63%) |

B. Kajian Kasus ADRs

Dari 38 responden di Rumah Sakit “X” terdapat 11 responden terkena ADRs. Sebanyak 7 subyek penelitian diidentifikasi terkena ADRs dalam kategori probable (besar kemungkinan), 4 subyek penelitian dengan kategori possible (mungkin). Identifikasi pernyataan subyek penelitian berdasarkan *scoring* hasil wawancara dengan panduan algoritme Naranjo.

Persentase ADRs paling banyak ditemui pada wanita sebesar 7 orang (63,64%) daripada persentase laki-laki 4 (36,36%). Khursid *et al* (2012) mengatakan bahwa tingginya angka kejadian pada perempuan dikarenakan tingginya emosi yang lebih tinggi daripada laki – laki. Sehingga perempuan lebih sensitif terhadap aktivitas farmakologi obat – obatan dan meningkatkan terjadinya ADR pada perempuan.

Adverse Drug Reactions (ADRs) lebih banyak dijumpai pada usia diatas 50 tahun (n= 10) dibandingkan usia yang lebih muda (<50 tahun, n= 1). Menurut Khursid *et al* (2012) hal ini dipengaruhi oleh penurunan Basal Metabolic Rate (BMR), fungsi organ yang terganggu, komplikasi penyakit dan penggunaan beberapa regimen obat dapat meningkatkan kejadian ADRs pada orang tua meningkat.

Dari hasil penelitian didapatkan ADRs lebih banyak angka kejadiannya pada multiple terapi/kombinasi obat hipertensi (63,64%) dibandingkan

penggunaan obat monoterapi (36,36%). Menurut Olsen (1999) penggunaan monoterapi obat menimbulkan reaksi obat yang merugikan lebih sedikit daripada penggunaan kombinasi obat (multiple terapi). Beberapa studi menunjukkan bahwa pasien dengan kombinasi obat lebih memungkinkan terkena ADRs karena adanya interaksi obat dengan obat daripada monoterapi.

Dari skala probabilitas menggunakan Naranjo diketahui bahwa lebih dari setengah pasien yang terkena ADRs termasuk dalam possible (n = 7, 63,64%) dan termasuk dalam kategori probable (n=4, 36,36%).

Tabel 5. Profil kejadian ADRs di Rumah Sakit “X” (n = 38)

| Subyek penelitian | L/P | Umur | Kejadian ADRs Manifestasi | ADRs Skor | Terapi kombinasi | Obat yang diduga | Keterangan |
|-------------------|-----|---------|---------------------------|-----------|---|---|--------------------------------|
| 1 | P | 85tahun | Oedema | 3 | Amlodipine + Dexametason + Citicolin + Ranitidine | Amlodipine, Dexametason | Bengkak pada muka |
| 2 | L | 72tahun | Hipokalemia | 7 | HCT + B plex + Sohobion | HCT | Kalium 3,0 mg/dL |
| 3 | L | 60tahun | Peningkatan asam urat | 7 | Canderin + HCT + Allopurinol + Cameloc + Sohobion | HCT | Asam urat 7,1 mg/dL |
| 4 | L | 75tahun | Gagal ginjal akut | 6 | Captopril + Diltiazem + Ranitidin | Captopril | Kreatinin 3,3 mg/dL, Ureum 150 |
| 5 | P | 59tahun | Batuk kering | 6 | Tenapril + Antasid + Sukralfat + Mucogard | Tenapril | - |
| 6 | P | 50tahun | Batuk kering | 5 | Captopril + Nifedipin + Klonidine | Captopril | - |
| 7 | P | 43tahun | Sakit kepala | 2 | Valsartan + Herbesser + Sohobion + Diazepam | Herbesser (Diltiazem) | - |
| 8 | P | 56tahun | Batuk kering | 5 | Tenapril + Sohobion + Ranitidin + Na diklofenak | Tenapril | - |
| 9 | L | 50tahun | Mual | 2 | Telmisartan + Glikazid + Akarbosa + Meloxicam + Gemfibrozil | Telmisartan, Meloxicam, Akarbosa, Gemfibrozil | - |
| 10 | P | 56tahun | Sakit kepala | 2 | Amdixal + Glidiab + Cardepin + Gludepatik + Sohobion | Amlodipine dan metformin | - |
| 11 | P | 59tahun | Mulut kering | 5 | Furosemid + Klonidine + Sanmol + INovorapid + Sohobion + Ceftriaxon + Ketorolac | Klonidine | - |

Subyek penelitian nomor 1 memperoleh terapi kombinasi amlodipine, dexamethasone, citicolin dan ranitidin. Subyek menyatakan setelah mengkonsumsi

obat tersebut mengalami pembengkakan pada kaki, bibir dan hidung. Dari keluhan yang dipaparkan, subyek mengalami ADRs berupa oedema dengan skor 3.

Subyek penelitian nomor 2 mengalami hipokalemi dengan gejala lemas, lesu, haus dan anoreksia setelah mendapatkan terapi hipertensi diuretik tiazid dikombinasikan dengan multivitamin. Diduga diuretik tiazid menjadi penyebab kejadian ADRs tersebut.

Subyek penelitian nomor 3 mengalami peningkatan asam urat dengan keluhan nyeri pada sendi - sendi besar terutama pada ibu jari kaki dan ditandai dengan rasa panas, bengkak dan kemerahan. Keluhan tersebut timbul setelah subyek mendapatkan terapi kombinasi candesartan, HCT, allopurinol dan cameloc.

Subyek penelitian nomor 4 mengalami gagal ginjal akut (GGA) dengan gejala gatal – gatal, letih, oliguria, poliuria, nafsu makan menurun, mual, muntah dan hasil lab berupa peningkatan kreatinin, ureum dan penurunan GFR. Gejala – gejala tersebut timbul setelah mengkonsumsi terapi kombinasi captopril, diltiazem dan ranitidin.

Subyek penelitian no 5,6 dan 8 merasa batuk dan tidak berdahak setelah mendapat terapi obat tenapril dan captopril dari golongan ACEI. Dari keluhan subyek tersebut manifestasi kejadian ADRs berupa batuk kering.

Subyek penelitian no 7 mengalami kejadian ADRs berupa sakit kepala setelah mengkonsumsi obat. Keluhan tersebut timbul setelah subyek mengkonsumsi terapi kombinasi valsartan, diltiazem, diazepam dan sohibion. Diduga diltiazem menjadi penyebab kejadian ADRs tersebut. Menurut Gunawan (2007) ADRs yang sering terjadi akibat penggunaan diltiazem berupa sakit kepala dan muka kemerahan. Sakit kepala dan muka kemerahan terjadi karena vasodilatasi arteri meningeal dan di daerah wajah.

Subyek penelitian no 9 mengalami rasa mual dan muntah setelah mendapatkan terapi kombinasi telmisartan, glikazid, akarbosa, meloxicam, gemfibrozil. Diduga telmisartan menjadi penyebab timbulnya rasa mual tersebut. Rasa mual merupakan perasaan tidak menyenangkan yang bisa menyebar ke punggung, epigastrium, kerongkongan atau keduanya dan kondisi puncaknya

muntah. Rasa mual diawali dengan gejala berupa berkeringat, takikardi, salivasi dan vertigo (Soedeman Jr & Soedeman,1995).

Subyek penelitian no 10 mendapatkan terapi kombinasi amlodipine, glidiab, cardepin, gludepatik (metformin) dan sohobion. Subyek merasa sakit kepala setelah mengkonsumsi obat tersebut. Diduga amlodipine dan metformin menjadi penyebab timbulnya sakit kepala.

Goodman & Gillman (2005) dihidropiridin menyebabkan efek samping vaskular yang tinggi. Sekitar 10% pasien yang menerima obat CCB golongan dihidropiridin mengalami sakit kepala, kulit kemerahan, pusing dan edema perifer.

Subyek no 11 merasa mulutnya kering setelah mendapatkan terapi kombinasi klonidine, furosemide, novorapid, ceftriaxon dan sohobion. Kejadian ROTD tersebut berupa mulut kering (*dry mouth*) yang disebabkan karena klonidine. Menurut Buenito (2012) mulut kering dan sedasi terjadi sekitar 50% pada pasien yang mengkonsumsi klonidine. Dan sekitar 10% akan menghentikan penggunaan obat klonidine setelah menetapnya gejala sedasi, pusing, mulut kering, mual dan impotensi. Menurut Ferrari (2006) kelenjar ludah selain menerima rangsangan syaraf simpatis dari muskarinik juga menerima syaraf simpatis dari α_1 dan reseptor β . Aktivasi yang baik akan meningkatkan sekresi. Klonidin bekerja pada α_2 reseptor untuk mengurangi pelepasan norepinefrine (NE) dan mengurangi sekresi dari kelenjar saliva sehingga mulut kering.

Keterbatasan yang terjadi dalam kausalitas ADRs dengan algoritma Naranjo dalam penelitian ini adalah tidak dilakukannya penggunaan kembali obat yang dicurigai (pertanyaan no 4), tidak dilakukannya evaluasi menggunakan placebo (pertanyaan no 6), tidak dilakukannya pengukuran konsentrasi obat dalam darah (pertanyaan no 7) dan tidak dilakukannya evaluasi dengan menaikkan atau menurunkan dosis obat (pertanyaan no 8). Adanya keterbatasan dalam penelitian ini maka kejadian ADRs pada subyek penelitian dikategorikan menjadi probable (besar kemungkinan) dan possible (mungkin).

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian mengenai tinjauan *adverse drug reactions* pada pasien hipertensi di RSUD “X” Surakarta, dapat disimpulkan bahwa ditemukan kejadian ADRs dengan kategori probable (besar kemungkinan) dan possible (mungkin). Manifestasi klinik ADRs obat captopril berupa batuk kering 2,63% dari 11 pasien, dan gagal ginjal akut 2,63% dari 11 pasien, tenapril berupa batuk kering 5,26% dari 6 pasien, amlodipin berupa oedema dan sakit kepala masing-masing 2,63% dari 13 pasien, diltiazem berupa sakit kepala dengan persentase 2,63% dari 4 pasien, HCT berupa hipokalemi 2,63% dari 5 pasien, peningkatan asam urat dengan persentase 2,63% dari 7 pasien, klonidin berupa mulut kering dengan persentase 2,63% dari 2 pasien, telmisartan berupa mual persentase 2,63% dari 3 pasien. Golongan obat yang paling banyak menimbulkan ADRs adalah ACEI yang diikuti CCB dan diuretik.

B. Saran

Seiring dengan berjalannya penelitian yang telah dilakukan, peneliti menyarankan beberapa hal berikut:

1. Perlu dilakukan penelitian sejenis yang berkaitan dengan *adverse drug reactions* untuk mengurangi angka kejadian ADRs yang disebabkan oleh obat hipertensi
2. Dokter, perawat, apoteker dan tenaga medis lainnya untuk lebih mempertimbangkan dalam pemberian obat hipertensi terkait reaksi obat merugikan.

DAFTAR ACUAN

Chobanian, A., Bakris, G., Black, H., *et al*, The seventh report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure, *JAMA*, 2003;21(289):2569–2572

Depkes, 2006, *Pharmaceutical Care untuk Penyakit Hipertensi*, Direktorat Bina Farmasi Komunitas dan Klinik Ditjen Bina Kefarmasian dan Alat Kesehatan Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.

- Dipiro, JT., Talbert, RL., Yee, GC., Matzke, GR., Wells, BG., Posey, M, 2008, *Pharmacotherapy A Pathophysiologic Approach 7th*, Mc Graw Hill, New York
- Ferrari, A, Headache: *One of The Most Common and Troublesome Adverse Reactions to Drugs*, *Curr Drug Saf.* 2006 Jan;1(1):43-58.
- Goodman & Gilman, 2005, *The Pharmacological Basis of Therapeutics 11th*, Mc Graw Hill, New York
- Harbanu, M & Ketut,S, 2008, Adverse Drug Reaction, *Jurnal Penyakit Dalam* 9:2
- Hermida, R. C., Ayala, D. E., Crespo, J. J., Mojon, A., Chayan, L, *et al.*, Influence of Age and Hypertension Treatment-Time on Ambulatory Blood Pressure in Hypertensive Patients, *Chronobiol Int.* 2013 Mar;30(1-2):176-91. doi: 10.3109/07420528.2012.701131. Epub 2012 Oct 19. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed> (diakses tanggal 11 Mei 2013)
- Khursid, F., Aqil, M., Alam, M., Kapur, P., Pillai, K., Monitoring of Adverse Drug Reactions Associated with Antihypertensive Medicines at A University Teaching Hospital in New Delhi, *DARU Journal of Pharmaceutical Sciences* 2012, 20:34, <http://www.darujps.com/content/20/1/34>
- Kumar, R., Ram, R., Prasad,G., Mohanta,P., Manna, P, *International Journal of Pharmacy & Life Sciences: A Study of Adverse Drug Reactions Due to Antihypertensive Drugs in A Tertiary Care Teaching Hospital*, *Int. J. of Pharm. & Life Sci. (IJPLS)*, 2011., 2(5):767-772
- Murtagh, J., 2003, *Patient Education*, Edisi III, US, McGraw-Hill.
- Naranjo CA,Busto U,Sellers EM et al, *A Method for Estimating The Probability of Adverse Drug Reactions*,*Clin Pharmacol Ther*:1981:30:239 – 245
- Olsen, H., Klemetsrud, T., Stokke, HP., Tretlis, T., Westheim, A., *Adverse Drug Reactions in Current Antihypertensive Therapy: A General Practice Survey of 2586 Patients in Norway*, *Blood Press*, 1999:8:94-101
- Sodeman Jr, W. A. & Sodeman, T. M., 1995, *Patofisiologi Sodeman*, dalam JokoSuyono (ed), Jakarta, Hipokrates, 464.
- World Health Organization collaborating center for international drug monitoring, 1996, *The Uppsala Monitoring Center*, Adverse Reaction Terminology.