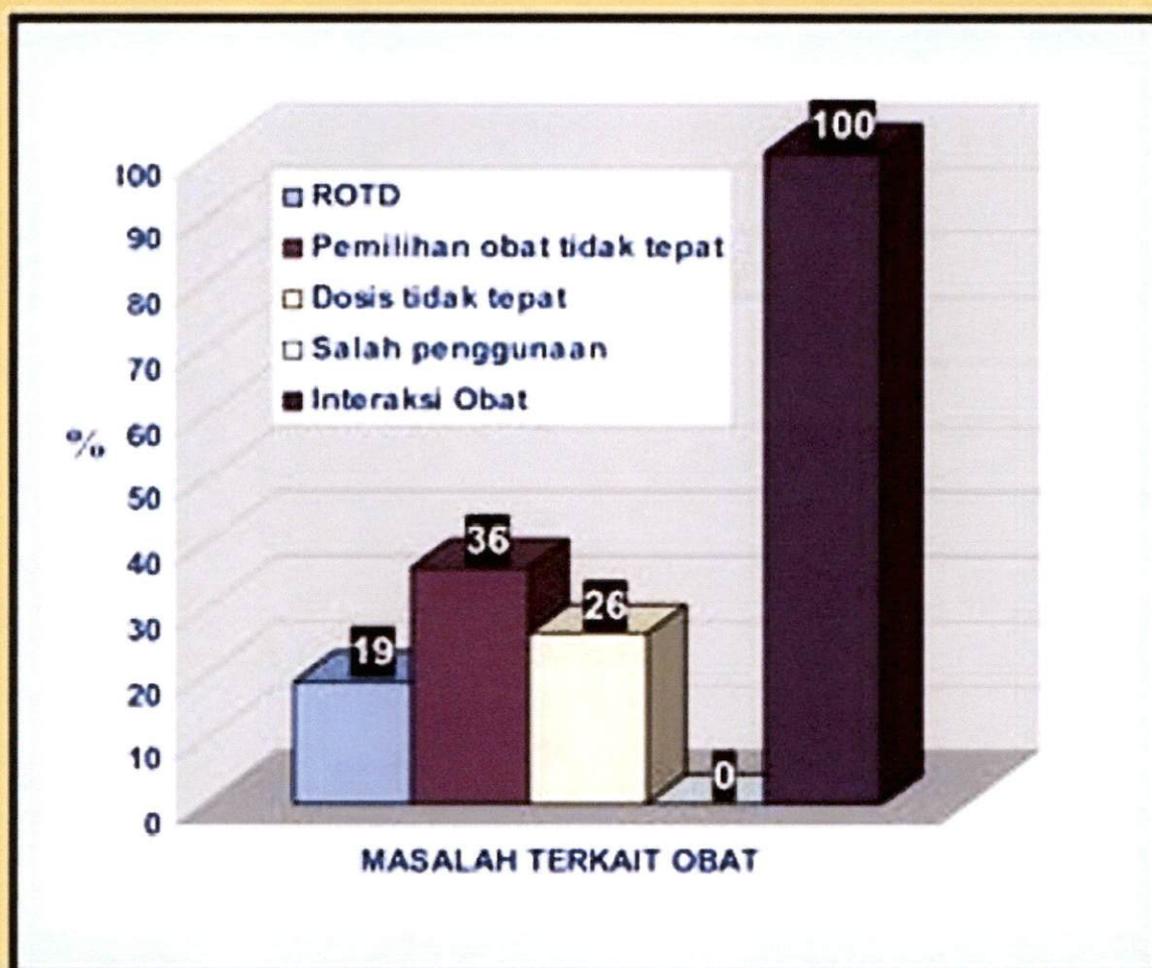




JURNAL FARMASI INDONESIA





Vol 4, No 1 (2008)

Editorial

> Editorial

Articles

> IDENTIFIKASI PROBLEMA OBAT DALAM PHARMACEUTICAL CARE

. Yulistiani, . Suharjono, Didik Hasmono, Junaedi Khotib, . Sumarno, Mahardian Rahmadi, Bambang Sidharta

> ANALISIS INTERAKSI OBAT ANTIDIABETIK ORAL PADA PASIEN RAWAT JALAN DI RUMAH SAKIT X DEPOK

Santi Purnasari, Mahdi Jufri, Dini Permata Sari

> KAJIAN INTERAKSI OBAT PADA PASIEN GAGAL JANTUNG KONGESTIF DI RSUP DR. SARDJITO YOGYAKARTA TAHUN 2005

Nanang Munif Yasin, Herlina Tri Widyastuti, Endah Kusuma Dewi

> PROBLEM PEMILIHAN OBAT PADA PASIEN RAWAT INAP GERIATRI DI RSUP DR. SARDJITO YOGYAKARTA

Fita Rahmawati, Nany Yusuf Ellykusuma, I Dewa Putu Pramantara, Syed Azhar Syed Sulaiman

> PROBLEM PEMILIHAN OBAT PADA PASIEN RAWAT INAP GERIATRI DI RSUP DR. SARDJITO YOGYAKARTA

Fita Rahmawati, Nany Yusuf Ellykusuma, I Dewa Putu Pramantara, Syed Azhar Syed Sulaiman

> KAJIAN KEAMANAN PEMAKAIAN OBAT ANTI-HIPERTENSI DI POLIKLINIK USIA LANJUT RS DR. SARDJITO

Zullies Ikawati, Sri Djumiani, I Dewa Putu P.S

> KAJIAN MEDICATION ERROR PADA KASUS STROKE DI RS X SURAKARTA TAHUN 2004

Nurul Mutmainah

> KUALITAS PERESEPAN OBAT GOLONGAN ANTIINFLAMASI NONSTEROID DI SALAH SATU RUMAH SAKIT SWASTA DI YOGYAKARTA

. Saepudin, Wulan Wiranti

User

Username

Password

Remember me

[Log In](#)

Search

All

[Search](#)

Browse

- > By Issue
- > By Author
- > By Title

Notifications

- > View
- > Subscribe / Unsubscribe

Current Issue

AIOH	1.0
RSS	2.0
R2F	1.0

Font Size

**JURNAL FARMASI
INDONESIA**

Tentang Kami
Dewan Editor
Berita
Hubungi Kami

PANDUAN

Cara Menjadi Anggota
Pengiriman Artikel
Syarat & ketentuan
Panduan Penulisan Jurnal
Download Template Jurnal



IDENTIFIKASI PROBLEMA OBAT DALAM PHARMACEUTICAL CARE

Yulistiani¹⁾, Suharjono¹⁾, Didik Hasmono¹⁾, Junaidi Khotib¹⁾, Sumarno¹⁾,
Mahardian Rahmadi¹⁾, dan Bambang Sidharta²⁾

¹⁾ Bagian Ilmu Biomedik Farmasi - Fakultas Farmasi Universitas Airlangga-
Surabaya, ²⁾RSU Dr. Saiful Anwar-Malang

ABSTRACT

Pharmaceutical care is a collaborative process which goal is to prevent, identify, and solve the drug problem. Pharmacists is the one who responsible to pharmaceutical care, to assure the safety and effectiveness of drug use. This works was aimed to identify and analyze drug problems happened during pharmaceutical care. Data was collected from Dr. Syaiful Anwar Hospital Malang, from 1 Januari until 31 August 2006. This was a prospective study (n=138) with descriptive analysis. From the results it can be concluded that drug problems happened during pharmaceutical care in Dr. Syaiful Anwar Hospital Malang consist of: Drug Adverse Reaction (non-elergy side effect 15.22% and toxic effect 3.62%), error in drug choice (untreated indication 18.12%, unappropriate drug to indication 11.59%, unclear drug use 4.35%, unappropriate drug duplication 1.45%), contraindication 0.72%, dosing problem (overtherapy dose 22.46%, overlength therapy 2.90%, subtherapy dose 0.72%), drug interaction (potential interaction 138 cases, manifested interaction 8 cases), and others (patient uncontentment 10.14% and patient unproper care about his/her own disease/therapy 4.35%).

Keywords : Drug Related Poble (DRP), Pharmaceutical Care, Adverse Drug Reaction (ADR)

ABSTRAK

Pharmaceutical care merupakan proses kolaboratif yang bertujuan untuk mencegah, mengidentifikasi, dan menyelesaikan problema obat. Dalam pelaksanaan, *pharmaceutical care* merupakan tanggung jawab profesional farmasis untuk menjamin penggunaan obat yang aman dan efektif dalam meningkatkan kualitas hidup pasien. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisa problema obat yang terjadi dalam *pharmaceutical care*. Penelitian dilakukan di Rumah Sakit Umum Dr. Syaiful Anwar Malang periode 1 Januari s/d 31 Agustus 2006, merupakan penelitian observasional-data prospektif (n=138) dengan analisis deskriptif. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa macam problema obat yang terjadi meliputi : Reaksi obat yang tidak dikehendaki terdiri dari: efek samping non alergi (15,22%), efek toksik (3,62%); pemilihan obat terdiri dari: obat tidak diresepkan tetapi indikasi jelas (18,12%), obat tidak sesuai indikasi (11,59%), indikasi penggunaan obat tidak jelas (4,35%), duplikasi obat tidak sesuai (1,45%), Kontraindikasi (0,72%); pemberian dosis terdiri dari: dosis terlalu tinggi (22,46%), durasi terapi terlalu panjang (2,90%), dosis terlalu rendah (0,72%); interaksi obat terdiri dari: interaksi potensial 138 kejadian (n=138), manifestasi interaksi (8 kasus); dan problema lain (ketidakpuasan pasien terhadap terapi yang diberikan (10,14%) dan kurangnya perhatian/kesadaran pasien terhadap kondisi/ penyakitnya (4,35%).

Kata kunci: Masalah terkait obat (MTO), Pelayanan kefarmasian, Reaksi Obat yang tak diinginkan.

PENDAHULUAN

Farmasis profesional dituntut beberapa kemampuan antara lain mampu menjelaskan aspek terapeutik, kegunaan obat dan problema obat dari segala bentuk sediaan obat dan rute pemakaian kepada profesional medik yang lain atau pada penderita dan keluarganya untuk tujuan efikasi dan keamanan penggunaan obat. *Pharmaceutical care* merupakan proses kolaboratif yang bertujuan untuk mencegah, mengidentifikasi, dan menyelesaikan problema obat, produk obat yang berfokus pada kepentingan pasien. Dalam pelaksanaan, *pharmaceutical care* merupakan tanggung jawab profesional farmasis untuk menjamin penggunaan obat yang aman dan efektif dalam meningkatkan kualitas hidup pasien. Maka dari itu penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisa problema obat yang terjadi dalam *pharmaceutical care*.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian dilakukan di Rumah Sakit Umum Dr. Syaiful Anwar Malang-Jawa Timur, periode 1 Januari s/d 31 Agustus 2006, merupakan penelitian observasional data prospektif dengan analisis deskriptif. Penelitian dilakukan di Instalasi Rawat Inap dengan kasus terpilih penyakit: jantung, paru, saraf, bedah dan gagal ginjal. Jumlah sampel penelitian yang digunakan untuk menganalisa terjadinya problema obat adalah 138 pasien pada studi prospektif (untuk kasus terpilih penyakit jantung, paru, saraf dan ginjal).

Dari data di atas dilakukan analisis deskriptif yang meliputi: jenis/macam problema terkait obat, klasifikasi jenis/macam problema terkait obat, kajian kaitan antara efek yang ditimbulkan berkaitan dengan

problema penggunaan obat dengan data laboratorium/klinik serta *outcome* terapi penderita.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian secara lengkap disajikan dalam Tabel 1. Pada penelitian ini yang dipakai sebagai dasar klasifikasi untuk problema obat adalah *Pharmaceutical Care Network Europe Foundation (PCNE)* 2006. Dalam mengidentifikasi problema obat diperlukan kerjasama dengan klinisi/dokter yang merawat pasien untuk memastikan bahwa terjadi problema terapi obat bukan problema medik. Yang dimaksud dengan problema terapi obat adalah semua problema yang terjadi akibat pemakaian obat, sedangkan problema medik yaitu semua problema yang terkait dengan perubahan fisiologis (ada bukti klinik) yang mengarah pada kerusakan fungsi sistem tertentu dalam tubuh (Rovers, 2003).

Hasil pengamatan dikategorikan ke dalam 6 macam problema obat, setiap pasien mungkin mengalami lebih dari satu macam problema dan berbagai macam subproblema obat. Pada tabel 1 tampak bahwa satu pasien bisa mengalami interaksi lebih dari satu macam obat. Jenis interaksi ini dapat terjadi antara obat dengan obat, obat dengan makanan, dan jenis lainnya. Manifestasi interaksi yang teramati adalah berdasarkan kondisi klinik pasien dan data laboratorium pasien (penurunan Hb dan leukosit, peningkatan SGOT dan SGPT akibat pemakaian obat, dan lain lain). Manifestasi interaksi lain sukar diamati misalnya adanya interaksi pada fase absorpsi, fase metabolisme dan fase ekskresi karena membutuhkan analisa langsung kadar obat dalam darah yang dalam penelitian ini tidak dilakukan.

Tabel 1
Rekapitulasi Macam dan Jumlah Problema Obat
yang Terjadi Selama Penelitian

Macam Problema Obat	Uraian Problema Obat	Kode	Frekuensi Kejadian					Σn =138	% n = 100
			Kasus						
			1 n=23	2 n=20	3 n=40	4 n=35	5 n=20		
Reaksi obat yang tidak dikehendaki	Efek samping non alergi	P1.1	8	10	3			21	15,22
	Efek samping alergi	P1.2							
	Efek toksik	P1.3	1	4				5	3,62
	Obat tidak sesuai Indikasi	P2.1	13	1	2			16	11,59
Pemilihan obat	Bentuk sediaan tidak sesuai Indikasi	P2.2							
	Duplikasi obat tidak sesuai	P2.3		2				2	1,45
	Kontraindikasi	P2.4	1					1	0,72
	Indikasi penggunaan obat tidak jelas	P2.5			6			6	4,35
	Obat tidak diresepkan tetapi Indikasi jelas	P2.6		19	6			25	18,12
Dosis	Dosis terlalu rendah	P3.1	1					1	0,72
	Dosis terlalu tinggi	P3.2	1	4		26		31	22,46
	Durasi terapi terlalu singkat	P3.3							
	Durasi terapi terlalu lama	P3.4		4				4	2,90
Penggunaan obat	Obat tidak diberikan semua	P4.1							
	Salah minum obat/pemberian obat	P4.2							
Interaksi obat	Interaksi potensial	P5.1	9	19	5	54	51	138	100
	Interaksi manifestasi	P5.2		1			7	8	5,80
	Pasien tidak puas, meskipun terapi benar	P6.1	14					14	10,14
Problema lain	Pasien kurang perhatian/kesadaran terhadap kesehatan/penyakit	P6.2	6					6	4,35
	Keluhan tidak jelas	P6.3							
	Terapi gagal (alasan tidak diketahui)	P6.4							

n= jumlah sample penelitian (jumlah pasien)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa macam problema obat yang paling banyak ditemukan adalah interaksi obat terutama interaksi yang potensial, oleh karena itu perlu perhatian dan kecermatan farmasis. Dari 138 jenis interaksi potensial (n=138) hanya terjadi 8 interaksi yang termanifestasi. Macam problema yang lain adalah reaksi obat yang tidak dikehendaki (18,80%) dengan efek samping non alergi terjadi lebih banyak (15,22%) dan efek toksik terjadi 3,62% kasus dan tidak ada kasus efek toksik. Untuk problema pemilihan obat banyak terjadi obat tidak sesuai indikasi ditemukan 11,59% kasus, indikasi penggunaan obat tidak jelas 4,35%.

Banyaknya subproblema obat yang ditemui pada studi prospektif menunjukkan kelebihan metoda ini untuk studi penggunaan obat (*Drug utility Study/DUS*). Selain itu farmasis dapat berperan secara langsung untuk mengetahui lebih jelas/terperinci penyebab problema obat, bagaimana intervensi yang direkomendasikan dan dapat melihat secara langsung *outcome* intervensi yang telah diberikan. Problema pemberian dosis yang tertinggi terjadi pada subproblema dosis terlalu tinggi/regimen dosis terlalu frekuen 22,46%. Dosis terlalu rendah atau regimen dosis tidak frekuen terjadi 0,72% dan durasi terapi terlalu panjang 2,90%. Jenis problema lain yang muncul pada penelitian ini adalah pasien tidak puas dengan terapi yang diberikan meskipun obat yang diberikan benar (10,14%) dan pasien kurang perhatian/kesadaran terhadap kesehatan atau penyakit yang dideritanya (4,35%). Pada penelitian ini tidak ditemukan adanya problema penggunaan obat misalnya obat tidak diminum atau obat tidak diberikan semuanya, salah minum

obat atau salah pemberian obat, dan lain-lain.

Pasien dinilai membutuhkan terapi tambahan jika ada kondisi medis yang memerlukan terapi tetapi tidak diberikan, atau jika pasien membutuhkan terapi profilaksis. Selain itu jika kondisi pasien membutuhkan kombinasi terapi yang dapat memberi efek sinergis atau potensiasi (Cipolle *et al*, 1998; Lamsam and Schwinghammer, 2002). Keadaan yang paling banyak terjadi pada pasien CVA yang dirawat di RSUD Dr. Saiful Anwar Malang adalah butir pertama (lampiran 1). Umumnya sudah ada hasil pemeriksaan laboratorium yang menunjukkan peningkatan kadar kolesterol, asam urat, atau gula darah. Tetapi terapi *lipid lowering drug*, antipirai, dan antidiabetik baru diberikan beberapa hari setelahnya.

Keadaan ini juga dapat disebabkan kerancuan dalam menilai data laboratorik. Seperti pada salah seorang pasien yang hitung trombositnya terus mengalami penurunan, belakangan baru diketahui bahwa ternyata pasien terserang DHF, awalnya penurunan trombosit dikaitkan dengan *blood loss* akibat CVA ICH. Terdapat pula seorang pasien yang tekanan darahnya 190/100 mmHg, dan berdasarkan CT scan menderita intraserebral dan intraventrikular hemoragik, namun baru mendapatkan kaptopril 3 hari kemudian. Berdasarkan pedoman pengelolaan hipertensi pada pasien stroke, untuk tekanan darah sistolik 180-230 mmHg, dan diastolik 105-120 mmHg, kemudian ada indikasi perdarahan intraserebral, kondisi ini digolongkan dalam hipertensi emergensi, sehingga obat antihipertensi harus segera diberikan (Baozier dkk, 2004; Joewono, 2006).

Berikutnya adalah penilaian problema obat kategori tidak perlu terapi. Termasuk dalam kategori ini adalah pasien mendapat obat yang indikasinya tidak tepat, juga pasien menggunakan banyak obat untuk kondisinya yang hanya memerlukan terapi satu macam obat (Cipolle *et al.*, 1998; Lamsam and Schwinghammer, 2002). Insiden yang sering terjadi adalah pasien yang mendapatkan terapi antibiotik tetapi tidak disertai data laboratorik dan data klinik yang mendukung. Meskipun dimaksudkan untuk preventif, pemberian antibiotik tetap harus memperhatikan kebutuhan pasien dan mempertimbangkan *cost-benefit* perawatan. Kejadian pemberian terapi obat yang tidak perlu lainnya ditemukan pada pasien hipertensi, dimana tekanan darah pasien di bawah 180/105 mmHg, dan tidak ditemukan adanya perdarahan otak maupun kerusakan organ target. Pada kasus semacam ini yang harus dilakukan adalah observasi kondisi pasien, kemudian pemberian antihipertensi dapat dilakukan setelah hari ke 7-10 paska serangan (Baoezier dkk, 2004). Terdapat seorang pasien yang pada saat bersamaan memperoleh lisinopril dan kaptopril, sementara kedua obat tersebut berada pada satu golongan yaitu ACEI. Sebaiknya penggunaan hanya salah satu dari antihipertensi tersebut.

Untuk penilaian kategori salah obat terjadi pada dua pasien perdarahan intraserebral yang memperoleh terapi ASA, sementara ASA tidak direkomendasikan untuk kondisi CVA hemoragik karena dapat menyebabkan perdarahan ulang. Aspirin bekerja menghambat siklooksigenase sehingga selain menghambat tromboksan A₂ yang merupakan agregator platelet, aspirin juga menekan aktivitas prostasiklin

pada otot polos pembuluh darah, dimana prostasiklin bekerja menghambat agregasi platelet. Semakin besar dosis yang diberikan, makin besar pula efeknya terhadap prostasiklin, namun semakin kecil dosis, efek terhadap supresi tromboksan A₂ akan semakin berkurang. Sehingga peluang terjadinya perdarahan akibat aspirin dapat terjadi pada dosis kecil sekalipun (Fagan and Hess, 2005). Kejadian efek samping obat dijumpai pada tiga pasien. Ketiganya mengalami batuk kering akibat terapi kaptopril untuk antihipertensi.

Pada seorang pasien, pemakaian kaptopril diganti dengan lisinopril, sementara dua pasien lain tetap mendapat kaptopril dan diberikan obat batuk. Pada penelitian ini juga diidentifikasi obat-obat yang mempunyai kemungkinan berinteraksi, namun sering digunakan bersamaan pada pasien, yaitu digoksin-furosemid, kaptopril-furosemid, ranitidinenifedipin, hidroklorotiazid-alopurinol, dan simvastatin-gemfibrozil (Tatro, 2001). Furosemid menyebabkan hipokalemi sehingga mengakibatkan sensitisasi miokardium terhadap digitalis dan dapat mempengaruhi efek inotropik positif digitalis karena meningkatkan distribusi digoksin menuju jantung (Riley, 2001; Lacy *et al.*, 2003). Penggunaan furosemid bersamaan dengan digoksin dapat menimbulkan ventrikular aritmia, diawali peningkatan slope dari fase empat depolarisasi pada jaringan otot jantung selain sinoatrial node (SA node). Hal ini menimbulkan otomatisitas yang abnormal dan bersifat kompetitif dengan otomatisasi yang dihasilkan oleh SA node dalam mendominasi ritme jantung, sehingga terjadi kecepatan hantaran impuls yang tidak beraturan (Bauman and Schoen, 2005). Untuk itu dibutuhkan

monitoring kadar serum kalium dan pemberian suplemen dalam bentuk garam potassium apabila terjadi hipokalemi. Sedangkan interaksi kaptopril dan furosemid diperkirakan karena hambatan pembentukan aldosteron sehingga ekskresi K⁺ dan retensi Na⁺ menurun, akibatnya efek diuretik furosemid berkurang (Tatro, 2001). Interaksi antara ranitidin-nifedipin terjadi pada fase farmakokinetik, dimana nifedipin merupakan substrat dari enzim sitokrom 2D6 dan 3A4, sementara ranitidin dimetabolisme oleh enzim sitokrom 2D6, sehingga terjadi kompetisi pada metabolisme hepatic (Lacy *et al.*, 2003). Sedangkan interaksi hidroklorotiazid-alopurinol dan simvastatin-gemfibrozil berlangsung melalui mekanisme yang belum diketahui (Tatro, 2001). Dengan contoh kasus ini menunjukkan bahwa identifikasi problema obat tidak mudah dilakukan, diperlukan ilmu pengetahuan yang luas, pengalaman yang memadai, serta keterampilan dan sikap profesional farmasis.

Dalam mengidentifikasi problema obat tidak mudah dilakukan, farmasis harus berada dalam *health care team* untuk memastikan terjadi problema terapi obat bukan problema medik. Komunikasi interaktif dan profesional baik kepada pasien dan keluarganya maupun dengan tenaga profesional kesehatan lain mutlak diperlukan. Tidak semua problema obat dapat diidentifikasi melalui resep atau dokumen medik/obat pasien, *history taking* sangat membantu untuk mendapatkan informasi tambahan menemukan penyebab timbulnya problema. Pada penelitian ini ada keterbatasan waktu dan aspek etik yaitu belum meneliti lebih lanjut penyebab terjadinya problema obat, intervensi yang dapat direkomendasikan farmasis dan

outcome intervensi yang dapat diamati dengan data prospektif.

Dengan melihat hasil penelitian di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan dalam mengidentifikasi problema obat dapat meningkatkan peran farmasis dalam asuhan kefarmasian yang dalam pelaksanaannya merupakan tanggung jawab profesional farmasis untuk menjamin penggunaan obat yang aman dan efektif dalam meningkatkan kualitas hidup pasien. Manfaat lain identifikasi problema obat dapat menekan biaya pengobatan dan mencegah peningkatan morbiditas dan mortalitas lebih lanjut terkait obat.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa macam problema obat yang terjadi meliputi : Reaksi obat yang tidak dikehendaki terdiri dari: efek samping non alergi (15,22%), efek toksik (3,62%); pemilihan obat terdiri dari: obat tidak diresepkan tetapi indikasi jelas (18,12%), obat tidak sesuai indikasi (11,59%), indikasi penggunaan obat tidak jelas (4,35%), duplikasi obat tidak sesuai (1,45%), Kontraindikasi (0,72%); pemberian dosis terdiri dari: dosis terlalu tinggi (22,46%), durasi terapi terlalu panjang (2,90%), dosis terlalu rendah (0,72%),; interaksi obat terdiri dari: potensial interaksi 138 kejadian (n=138), manifestasi interaksi (8 kasus); dan problema lain (ketidakpuasan pasien terhadap terapi yang diberikan (10,14%) dan kurangnya perhatian/kesadaran pasien terhadap kondisi/ penyakitnya (4,35%).

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih disampaikan kepada: Direktur RSUD Dr. Syaiful

Anwar Malang atas bantuan dan ijin untuk melaksanakan penelitian ini, Panitia Pengelola Anggaran DIPA PNPB yang telah memberikan dana operasional penelitian Project Grant.

DAFTAR PUSTAKA

1. American Society of Consultant Pharmacist. ASCP's Prescription For Quality Care. Alexandria: ASCP, 2000.
2. Anonim: FIP Statement of Policy Good Pharmacy Education Practice, WHO Reports" Preparing the Future Pharmacist" 1998.
3. Anonim: FIP Pharmaceutical Care. Standards for Quality of Pharmacy Service (Council Meeting, The Haque) 1998.
4. Anonim, ASHP Guidelines on the Pharmaceutical Role in the Development of Clinical Care Plans, 2002.
5. Baezier, F., Angraeni, R., Susilo, H., Sjahrir, M.I., Islam, M.I. Gangguan Pembuluh Darah Otak. *Dalam: Panitia Medik farmasi dan Terapi, Pedoman Diagnosis dan Terapi Lab/UPF Ilmu Penyakit Saraf.* Surabaya: RSU Dr. Soetomo, 2004. hal. 20-74
6. Classen, D.C, et al. Adverse Drug Events in Hospitalized Patients: Excess Length of Stay, Extra Costs, and Attributable Mortality, *JAMA*, 1997.
7. Bates, D.W, et al. The costs of adverse drug events in hospitalized patients. *JAMA*, 1997.
8. Department of Pharmacy Australia, Fremantle Hospital & Health Service, Pharmacy Services : Frequently Asked Questions, *Drug* 29(1), 2005.
9. Ernst, F.R., Grizzle, A.J. Drug Related Morbidity and Mortality: Updating the Cost-of- Illness Model, *J.Am.Pharm.Ass.*41 (2), 2001.
10. Fagan, S.C and Hess, D.C, 2005. Stroke. *In: Dipiro, J.T.,(Eds.), Pharmacotherapy A Pathophysiologic Approach, 6th Edition.* St Louis: McGraw-Hill Companies, p. 415-425
11. ISFI, Kompetensi Farmasis Indonesia, 2003.
12. Joewono, B.S. Hipertensi Krisis. *Dalam: Pendidikan Kedokteran Berkelanjutan Kardiologi VIII Optimizing Cardiovascular Management For Better Outcomes.* Surabaya: Bagian/SMF Kardiologi dan Kedokteran Vaskular Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga-RSU Dr. Soetomo, 2006, hal. 271-279
13. Lacy, C.F., Armstrong, L.L., Goldman, M.P. and Lance, L.L. *Drug Information Handbook.* 11th Edition. Ohio: Lexi Comp. Inc., 2003, pp. 1001, 1203
14. Pharmaceutical Care Network Europe Foundation, PCNE Classification for Drug Related Problems V5.01 (revised 01-05-06vm), 2006.
15. Riley, M.R. *Drug Fact and Comparisons.* 55th Edition, StLouis: A Walter Kluwer Company, 2001, pp. 151-207
16. S. Sjamsiah Sargo, Tuntutan Kompetensi Profesionalisme Farmasis RS terhadap Pendidikan Tinggi Farmasis, *Temu Ilmiah Strategi Peningkatan Peran Farmasis, HISFARSI,* Surabaya, 2003.
17. S. Sjamsiah Sargo, Pendidikan Profesional Farmasis RS dalam Era Globalisasi, *Seminar Nasional Optimalisasi Pelayanan Kefarmasian di RS dan Komunitas,* Makasar, 2004.
18. Tatro, D.S., (Eds.), , *Drug Interaction Facts,* St Louis: A Wolter Kluwers Company, 2001, pp. 24, 442, 635, 783, 880
19. Tulp S., Campbel D., *Evaluating Pharmaceutical Care in Hospitals,* Hospital Pharmacist 2001.



jfi Jurnal
Farmasi
Indonesia

Print ISSN 1412-1107 | e-ISSN 2355-696X

Editorial Team

Editor in Chief

[Prof. Dr. Shirly Kumala, M.Biomed., Apt.](#), Fakultas Farmasi Universitas Pancasila, Indonesia

Associate Editor

[Prof. I. Ketut Adyana, Apt.](#), Indonesia
[Dr. Christina Avanti](#), University of Surabaya (UBAYA), Indonesia
[Dr. Arry Yanuar](#), Indonesia
[Dr. Umi Athijah, M.Si, Apt.](#), Indonesia
[Dr. Prih Sarnianto, MSc, Apt.](#), Indonesia
[Dr. Dyah Aryani Perwitasari, M.Si., Ph.D.](#), Indonesia
[Dr. Muhammad Dai, M.Si, Apt.](#), Indonesia

Managing Editor

[Drs. Azril Kimin, Sp.FRS, Apt.](#), Indonesia

Administrator

[Dwi Fajar Saputra](#), Indonesia

User

Username

Password

Remember me

[Log In](#)

Search

All

[Search](#)

Browse

- > By Issue
- > By Author
- > By Title

Notifications

- > View
- > Subscribe / Unsubscribe

Font Size

JURNAL FARMASI INDONESIA

Tentang Kami
Dewan Editor
Berita
Hubungi Kami

PANDUAN

Cara Menjadi Anggota
Pengiriman Artikel
Syarat & ketentuan
Panduan Penulisan Jurnal
Download Template Jurnal

