

# JURNAL ILMIAH SAINS & TEKNOLOGI

Amelia Lorensia, Doddy de Queljoe, Ferika Dewi Nata  
**ANALISIS DRUG-RELATED PROBLEM (DRP) BERDASARKAN PENYEBAB  
PADA PASIEN SIROSIS HATI YANG MENJALANI RAWAT INAP DI RUMAH  
SAKIT ADI HUSADA UNDAAN WETAN SURABAYA**

Maya Hilda Lestari Louk  
**KEAMANAN DATA PADA "TORNADO" SISTEM MULTI KOMPUTASI  
AWAN MENGGUNAKAN DATA MINING DETECTION MALWARE**

Nani Parfati, Karina Citra Rani, Sovia  
**FORMULASI MINUMAN HERBAL EFFERVESCENT TEMULAWAK (*Curcuma  
xanthorrhiza* Roxb) SEBAGAI NUTRASEUTIKAL UNTUK KONDISI  
HIPERURISEMIA**

Kumara Sadana Putra, Erlangga Sidharta Putera, Ivan Adrian, Peter Leonard, Samuel  
Lukito, Sarah  
**PENERAPAN LIFECYCLE THINKING SUSTAINABLE DESIGN PADA  
DESAIN PRODUK**

Guguh Sujatmiko, Wyna Herdiana  
**EKSPERIMEN PENGOLAHAN LUMPUR LAPINDO MENJADI SEBUAH  
PRODUK DENGAN CARA DIREBUS UNTUK MENDAPATKAN HASIL  
PRODUK YANG TIDAK MUDAH RETAK**

Nurull Fanani, Erlinda Ningsih  
**ANALISIS KUALITAS MINYAK GORENG HABIS PAKAI YANG  
DIGUNAKAN OLEH PEDAGANG PENYETAN DI DAERAH RUNGKUT  
SURABAYA DITINJAU DARI KADAR AIR DAN KADAR ASAM LEMAK  
BEBAS (ALB)**

**JURNAL ILMIAH  
SAINS & TEKNOLOGI**  
ISSN 0216-1540

Volume 10 Nomor 1, Desember 2016  
Halaman 1-66

Amelia Lorensia, Doddy de Queljoe, Ferika Dewi Nata  
ANALISIS DRUG-RELATED PROBLEM (DRP) BERDASARKAN PENYEBAB  
PADA PASIEN SIROSIS HATI YANG MENJALANI RAWAT INAP DI  
RUMAH SAKIT ADI HUSADA UNDAAN WETAN SURABAYA  
(hal: 1-16)

Maya Hilda Lestari Louk  
KEAMANAN DATA PADA "TORNADO" SISTEM MULTI KOMPUTASI  
AWAN MENGGUNAKAN DATA MINING DETECTION MALWARE  
(hal: 17-22)

Nani Parfati, Karina Citra Rani, Sovia  
FORMULASI MINUMAN HERBAL EFFERVESCENT TEMULAWAK  
(Curcuma xanthorrhiza Roxb) SEBAGAI NUTRASEUTIKAL UNTUK KONDISI  
HIPERURISEMIA  
(hal: 23-37)

Kumara Sadana Putra, Erlangga Sidharta Putera, Ivan Adrian, Peter Leonard,  
Samuel Lukito, Sarah  
PENERAPAN LIFECYCLE THINKING SUSTAINABLE DESIGN PADA  
DESAIN PRODUK  
(hal: 38-48)

Guguh Sujatmiko, Wyna Herdiana  
EKSPERIMEN PENGOLAHAN LUMPUR LAPINDO MENJADI SEBUAH  
PRODUK DENGAN CARA DIREBUS UNTUK MENDAPATKAN HASIL  
PRODUK YANG TIDAK MUDAH RETAK  
(hal: 49-56)

Nurull Fanani, Erlinda Ningsih  
ANALISIS KUALITAS MINYAK GORENG HABIS PAKAI YANG  
DIGUNAKAN OLEH PEDAGANG PENYETAN DI DAERAH RUNGKUT  
SURABAYA DITINJAU DARI KADAR AIR DAN KADAR ASAM LEMAK  
BEBAS (ALB)  
(hal: 57-66)

**ANALISIS *DRUG-RELATED PROBLEM* (DRP)  
BERDASARKAN PENYEBAB PADA PASIEN SIROSIS HATI  
YANG MENJALANI RAWAT INAP DI RUMAH SAKIT ADI  
HUSADA UNDAAN WETAN SURABAYA**

**Amelia Lorensia<sup>1</sup>, Doddy de Queljoe<sup>1</sup>, Ferika Dewi Nata<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Departemen Farmasi Klinis-Komunitas, Fakultas Farmasi, Universitas Surabaya

<sup>2</sup>Mahasiswa Program Studi Apoteker, Fakultas Farmasi, Universitas Surabaya

Email : [amelia.lorensia@gmail.com](mailto:amelia.lorensia@gmail.com)

**Abstract**

Liver cirrhosis patients have high risk for drug problem, because these patients undergo changes in the morphology of liver fibrosis and results in lowering of liver function, so that drug metabolism becomes impaired and patients are susceptible to toxicity. This condition create a problem in the treatment of hepatic cirrhosis and is commonly referred to as drug-related problems (DRPs). This study aims to determine the DRP that occurs in patients with cirrhosis and to know the drug that is most involved in the incident of DRP. The study design used was a non-experimental, with retrospective approach and descriptive analysis of the cirrhosis patients who are hospitalized at Adi Husada Undaan Wetan Hospital Surabaya from January 2011 to December 2011 (1 year). The most DRP that happened in the therapy of hepatic cirrhosis is the selection of inappropriate drugs and drug combinations that are not appropriate. While the DRPs that were not related to cirrhosis therapy is inappropriate drug selection and drug indication that was not clear. The drug that was most involved in DRP was propranolol for cirrhosis-related therapy and proton pump inhibitor for cirrhosis-unrelated therapy. Therefore the role of pharmacists in monitoring and give recommendation for the therapy in cirrhotic patients is necessary to get optimal treatment.

Keywords: *Drug-related problems* (DRPs), hepatic cirrhosis, inpatient

**PENDAHULUAN**

Sirosis hati merupakan penyakit penyebab kematian terbesar setelah penyakit kardiovaskuler dan kanker yang menempati urutan ketujuh penyebab kematian terbesar di dunia (WHO, 2000). Diperkirakan 25 ribu orang meninggal setiap tahun akibat penyakit ini. Menurut WHO, pada tahun 2000 sekitar 170 juta penduduk di dunia mengalami sirosis hati dan setiap tahunnya penyakit baru sirosis

hati bertambah 3-4 juta orang (Ali, 2004; WHO, 2000).

Sirosis hati merupakan proses difus yang ditandai dengan fibrosis dan perubahan struktur liver normal menjadi struktur nodul abnormal (Price dan Wilson, 2009). Perubahan pada morfologi liver (hati) akibat fibrosis telah menurunkan fungsi liver, sehingga metabolisme obat menjadi terganggu. Tidak hanya itu, akibat fungsi liver yang telah menurun maka proses sintesis

protein dalam liver juga akan menurun, dengan demikian fraksi obat bebas dalam tubuh akan meningkat sehingga pasien rentan mengalami toksisitas. Perubahan farmakokinetika obat juga sangat dipengaruhi seperti volume distribusi obat, waktu paruh obat dan ekstraksi hepatic (Robbins dan Kumar, 2007).

Pemilihan obat, dosis, bentuk sediaan, frekuensi dan lama pengobatan yang tidak tepat akan berisiko fatal bagi pasien sirosis hati yang juga didukung oleh kurang baiknya respon tubuh pasien terhadap obat yang diberikan. Dengan kondisi liver yang telah mengalami gangguan fungsi maka secara otomatis juga akan mempengaruhi perjalanan obat dalam tubuh pasien baik itu proses absorpsi, metabolisme maupun ekskresinya, akibatnya pasien sangat berisiko mengalami efek samping obat atau toksisitas. Kendala-kendala inilah yang menjadi suatu masalah dalam pengobatan sirosis hati atau yang biasa disebut dengan istilah *drug-related problems* (DRPs). DRPs yang terjadi dapat dicegah atau diminimalkan serta diatasi dengan mengelola rencana terapi pengobatan pada pasien yang tidak terlepas dari peran farmasis sebagai salah satu tenaga kesehatan dalam memberikan *pharmaceutical care* (pelayanan kefarmasian) pada pasien, sehingga rencana terapi yang akan diberikan pada pasien dapat memberikan *outcome* sesuai dengan harapan dan keinginan pasien (American Society of Health-System Pharmacists, 1995).

*Pharmaceutical care* merupakan suatu bentuk penyedia jasa dan bentuk tanggung jawab dari seorang farmasis terkait pelaksanaan terapi pada pasien

untuk mencapai hasil terapi yang memuaskan. Melalui *pharmaceutical care*, farmasis juga dapat memantau kepatuhan pasien terhadap jalannya pengobatan dan sejauh mana keberhasilan pengobatan dapat tercapai sehingga tujuan dari *pharmaceutical care* sendiri untuk meningkatkan kualitas hidup pasien juga dapat dicapai (American Society of Health-System Pharmacists, 1995).

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan suatu penelitian non eksperimental dan bersifat retrospektif. Sebagai bahan penelitian adalah data rekam medik pasien dewasa ( $\geq 18$  tahun) (WHO, 2000) dengan diagnosis utama sirosis hati tanpa karsinoma hepatoseluler yang menjalani rawat inap di Rumah Sakit Adi Husada Undaan Wetan dari bulan Januari 2011 sampai Desember 2011.

### Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini dibagi menjadi 3 macam, yaitu variabel tergantung, variabel bebas dan variabel terkontrol. Variabel tergantung dalam penelitian ini ialah *drug-related problem* (DRP). Variabel bebas dalam penelitian ini ialah nilai hasil laboratorium pasien dan pengobatan yang diterima pasien dan variabel terikat dalam penelitian ini adalah usia pasien dan penyakit penyerta.

### Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi adalah keseluruhan data rekam medis pasien dengan diagnosis sirosis hati yang menjalani rawat inap di rumah sakit Adi Husada Undaan Wetan Surabaya pada tanggal Januari 2011 sampai pada Desember 2011.

Sampel penelitian ini adalah data rekam medis pasien dengan diagnosis sirosis hati yang memenuhi kriteria inklusi yang menjalani rawat inap di rumah sakit Adi Husada Undaan Wetan Surabaya pada tanggal Januari 2011 sampai pada Desember 2011. Kriteria Inklusi yang digunakan untuk penelitian ini adalah:

1. Usia pasien dewasa yakni  $\geq 18$  tahun
2. Pasien sirosis hati tanpa komplikasi kronis di hepar (karsinoma hepatoseluler)

### Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh akan diolah dan dianalisis secara deskriptif berdasarkan pustaka terkait, untuk mengetahui jumlah kasus yang terjadi dari kejadian *drug-related problem* (DRP) berdasarkan penyebab berdasarkan klasifikasi PCNE V.6.2 tahun 2010 (*Pharmaceutical Care Network Europe Foundation*, 2010) dengan pemilihan karakteristik penyebab yang terdiri dari Pemilihan obat tidak tepat (bukan untuk indikasi yang paling tepat) termasuk penggunaan obat yang kontraindikasi (P1.1), Tidak ada indikasi penggunaan obat atau indikasi obat tidak jelas (P1.2), Kombinasi obat-obat atau obat-makanan tidak tepat termasuk kejadian interaksi obat (P1.3), Duplikasi kelompok terapi atau bahan aktif yang tidak tepat (P1.4), Ada indikasi tetapi obat tidak diresepkan (P1.5), Banyak obat (kelompok terapi atau bahan aktif yang berbeda) diresepkan untuk indikasi yang sama (P1.6), Kebutuhan obat yang bersifat sinergi/preventif tidak diresepkan (P1.8),

Dosis obat terlalu rendah (P3.1), Dosis obat terlalu tinggi (P3.2), Lama pengobatan terlalu panjang (P4.2), Waktu penggunaan obat atau interval pemberian dosis tidak tepat (P5.1)

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik pada pasien dapat dilihat pada tabel 1. Sampel penelitian sebagian besar adalah laki-laki, sebanyak 46 orang dengan rentang usia terbanyak adalah 61-70 tahun. Sebagian besar rentang lama pasien di rumah sakit adalah 2-7 hari dengan riwayat penyakit penyerta terbanyak adalah diabetes melitus sebanyak 16 orang dan komplikasi terbesar yang dialami sampel penelitian adalah varises esofagus sebanyak 35 orang. Terdapat beberapa komplikasi dari sirosis yaitu *ascites* yang merupakan akumulasi cairan pada intraperitoneal (Price, 2009; Robbins dan Kumar, 2007), hematemesis melena (varises esofagus) atau sering disebut dengan perdarahan pada saluran cerna yang merupakan komplikasi dari sirosis yang paling berbahaya (Richard *et al.*, 2008), *hepatic encephalopathy* (HE) atau sindrom neuropsikiatri pada penderita penyakit liver berat (Timm dan Stragand, 2008), *spontaneous bacterial peritonitis* (SBP) atau infeksi cairan *ascites* yang terjadi akibat adanya perforasi visceral (Florin, 2006; Posey, 2004), dan sindrom hepatorenal yang merupakan berkurangnya fungsi ginjal (Stephen dan Gary, 2010; Mayet, 2010). Kondisi sampel penelitian saat keluar rumah sakit terbanyak dengan kondisi membaik yakni sebanyak 61 orang.

Tabel 1. Karakteristik Sampel Penelitian

Karakteristik		Jumlah Sampel Penelitian	
		Frekuensi (n: 77)	Persentase (%)
Jenis Kelamin	Laki-laki	46	59,74
	Perempuan	31	40,26
Usia (tahun)	<40	4	5,19
	41-50	14	18,18
	51-60	18	23,38
	61-70	28	36,36
	71-80	11	14,29
	81-90	2	2,60
Lama rawat di rumah sakit (hari)	2-7	53	68,83
	8-13	14	18,18
	14-19	6	7,79
	20-25	2	2,60
Riwayat Penyakit Penyerta	DM	16	20,78
	GEA	6	7,79
	DM, Hipertensi	5	6,49
	Anemia Gravis	3	3,90
	DM, anemia	2	2,60
	DM, cholelithiasis	2	2,60
	DM, ISK	2	2,60
	Hepatitis B	2	2,60
	Lain-lain	12	15,58
	Tanpa Penyakit penyerta	27	35,06
Komplikasi	Ascites/udem	11	14,29
	Ascites + varises paraumbilical	1	1,30
	Ascites + melena	4	5,19
	Ascites + VE	1	1,30
	Ascites + HE	5	6,49
	HE	5	6,49
	HE+melena	1	1,30
	VE	35	45,45
	SBP	1	1,30
	Tabpa komplikasi	13	16,88
Kondisi saat Keluar Rumah Sakit	Membaik	61	79,22
	Meninggal	8	10,39
	Pulang paksa	2	2,60
	Tidak ada keterangan	6	7,79

Keterangan:

DM : Diabetes melitus

TBC : Tuberkulosis

GEA : Gastroenteritis akut

ISK : Infeksi saluran kemih

Tabel 2. Distribusi Frekuensi DRPs Berdasarkan Penyebab pada Terapi Sirosis Hati

DRP	Kode DRP	Penjelasan Kode DRP	Jumlah dan Persentase (%) Sampel		Jumlah dan Persentase (%) Kasus	
			Jumlah Sampel	Persentase (%)	Jumlah Kasus	Persentase (%)
Pemilihan Obat	P1.1	Penggunaan obat yang kontraindikasi	26	30,95	27	27,27
	P1.2	Tidak ada indikasi penggunaan obat	19	22,62	24	24,24
	P1.3	Kombinasi obat-obat atau obat-makanan tidak tepat termasuk kejadian interaksi obat	19	22,62	27	27,27
	P1.4	Duplikasi kelompok terapi atau bahan aktif yang tidak tepat	2	2,38	3	3,03
	P1.5	Ada indikasi tetapi obat tidak diresepkan	9	10,71	9	9,09
	P1.6	Banyak obat (kelompok terapi atau bahan aktif yang berbeda) diresepkan untuk indikasi yang sama	1	1,19	1	1,01
	P1.8	Kebutuhan obat yang bersifat sinergi/preventif tidak diresepkan	3	3,57	3	3,03
	Pemilihan Dosis	P3.1	Dosis obat terlalu rendah	1	1,19	1
P3.2		Dosis obat terlalu tinggi	-	-	-	-
Durasi Terapi	P4.2	Lama pengobatan terlalu panjang	2	2,38	2	2,02
Proses Penggunaan Obat	P5.1	Waktu penggunaan obat atau interval pemberian dosis tidak tepat	2	2,38	2	2,02
<b>TOTAL</b>			<b>77</b>	<b>100</b>	<b>99</b>	<b>100</b>

Analisis DRP yang terjadi pada sampel penelitian yang terkait dengan terapi sirosis adalah pemilihan obat yang tidak tepat sebesar 27 kasus (27,27%) dan kombinasi obat-obat atau obat-makanan tidak tepat termasuk kejadian interaksi obat sebesar 27 kasus (27,27%) (Tabel 2). DRPs terkait pemilihan obat yang tidak tepat pada pasien sirosis dengan contoh kasus pada penggunaan beta bloker (propranolol) yang merupakan kelompok obat yang paling banyak terlibat dalam kejadian DRP untuk terapi terkait sirosis

yang digunakan pada terapi sirosis untuk mencegah terjadinya pendarahan ulang (Timm dan Stragard, 2008), namun penggunaannya dikontraindikasikan pada pasien yang sedang mengalami perdarahan (dapat ditandai dengan hematemesis/melena) sebab dapat mengurangi asupan darah ke jantung, sehingga terjadi *shock*, propranolol baru dapat diberikan setelah 5-7 hari pasien tidak mengalami pendarahan (Klabunde, 2010). Sedangkan untuk kejadian DRP yang terkait kombinasi obat-obat atau obat makanan

yang tidak tepat termasuk kejadian interaksi obat dengan contoh kasus penggunaan bersamaan diuretik dan antasida yang dapat menyebabkan peningkatan bioavailabilitas furosemid oleh ranitidine (potensial) (Karen, 2008).

**Tabel 2** juga menunjukkan jumlah DRP berdasarkan jumlah sampel penelitian, yang dapat diartikan bahwa 1 orang sampel dapat mengalami kejadian DRP lebih dari 1.



**Tabel 3. Tabulasi Silang Penggunaan Obat Terapi Sirosis dengan DRPs Berdasarkan Penyebab**

Golongan Obat yang terlibat dalam DRPs	Obat yang terlibat dalam DRPs	DRPs										Jumlah Kasus	Pustaka Pendukung
		P1.1	P1.2	P1.3	P1.4	P1.5	P1.6	P1.8	P3.1	P3.2	P4.2		
Diuretik hemat kalium + loop diuretik	Spiroonolakton + Furosemid		3			2			1			6	(Mayer, 2010; Timm dan Stragand, 2008)
Diuretik hemat kalium + Beta bloker	Spiroonolakton + Propranolol			3								3	(British National Formulary, 2010)
Diuretik hemat kalium + Nitrat	Spiroonolakton + ISMN			3								3	(British National Formulary, 2010)
Diuretik hemat kalium	Spiroonolakton		2					1				3	(Mayer, 2010; Timm dan Stragand, 2008)
Diuretik hemat kalium + Antidiabetes	Spiroonolakton 25 mg, Gliklazid, Metformin	1		1								2	(Karen, 2008)
Diuretik hemat kalium + Antidiabetes	Spiroonolakton + Glikuidon			2								2	(Karen, 2008)
Diuretik hemat kalium + Antidiabetes	Spiroonolakton + Glinepirid			1								1	(Karen, 2008)
Diuretik hemat kalium + Antidiabetes	Spiroonolakton + Insulin			6								6	(Karen, 2008)
Loop diuretik + Antidiabetes	Furosemid + Insulin			3								3	(Karen, 2008)
Loop diuretik + Antasida	Furosemid + Ranitidin HCl			2								2	(Karen, 2008)
Loop diuretik + NSAID + ACE inh	Furosemid + Asam mefenamat+ Kandersartan kileksetil	1										1	(Pearce, 2007)
Antibakteri golongan sefalosporin	Monuril + Ceftriazone						1					1	(British National Formulary, 2010)
Vasodilator	Neulin		1									1	-
Suplemen	Pankreatin		1									1	-
Nitrat + Beta Blocker	ISMN + propranolol			1								1	(British National Formulary, 2010)
Beta blocker	Propranolol	19	5						1			25	(Klabunde, 2010; Mayer, 2010; Timm danStragand, 2008)
Beta Blocker + Antidiabetes	Propranolol + insulin			3								3	(Karen, 2008)

Beta Blocker + Antidiabetes	Propranolol + Glikuidon	2						2	(Karen, 2008)						
Obat Antifibrinolitik haemostatik Diuretik <sup>13,21</sup>	dan Ronex	1						1							
	Furosemid	6	1	2	1		2	12	(Mayet, 2010; Timm danStragand, 2008)						
Obat Antifibrinolitik haemostatik	dan Somatostatin	1						1							
Obat Antifibrinolitik haemostatik	dan Transamin	1	1					2							
Hepatoprotektor	Ursodeoxycholic acid	6						6	(Chan <i>et al.</i> , 2004; Gluud, 2008)						
Obat Antifibrinolitik haemostatik	dan Vitamin K	2	1	5		1		9							
Obat Antifibrinolitik haemostatik	dan Vitamin K & transamin	1				1		2							
<b>TOTAL</b>		<b>27</b>	<b>24</b>	<b>27</b>	<b>3</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>99</b>	

Keterangan: ISMN: Isosorbid 5 mononitrat (Golongan nitrat)

Analisis DRP yang terjadi pada sampel penelitian yang tidak terkait dengan terapi sirosis (**tabel 4**) adalah pemilihan obat yang tidak tepat sebesar 81 kasus (33,33%) dan 81 kasus (33,33%) indikasi obat tidak jelas. DRPs terkait pemilihan obat yang tidak tepat pada pasien sirosis dengan contoh kasus pada penggunaan *proton pump inhibitor* (PPI) yang merupakan kelompok obat terbanyak yang terlibat dalam kejadian

DRP yang tidak terkait terapi sirosis yang mempunyai efek samping resiko SBP pada pasien sirosis (potensial) (Bajaj *et al.*, 2009).

Sedangkan untuk kejadian DRP indikasi obat tidak jelas pada pasien sirosis dengan contoh kasus penggunaan *proton pump inhibitor* (PPI) yang diberikan pada pasien yang tidak ada keluhan gangguan gastrointestinal atau diagnosis tukak lambung.

**Tabel 4. Distribusi Frekuensi DRPs Berdasarkan Penyebab pada Terapi yang Tidak Terkait Sirosis**

DRP	Kode DRP	Jumlah dan Persentase (%) Sampel		Jumlah Dan Persentase (%) Kasus	
		Jumlah Sampel	Persentase (%)	Jumlah Kasus	Persentase (%)
Pemilihan Obat	P1.1	59	32,96	81	33,33
	P1.2	44	24,58	81	33,33
	P1.3	3	1,68	3	1,24
	P1.4	15	8,38	17	7
	P1.5	3	1,68	3	1,24
	P1.6	13	7,26	14	5,76
	P1.8	-	-	-	-
	Pemilihan Dosis	P3.1	-	-	-
P3.2		40	22,35	42	17,28
Durasi Terapi	P4.2	-	-	-	-
Proses Penggunaan Obat	P5.1	2	1,12	2	0,82
<b>TOTAL</b>		<b>77</b>	<b>100</b>	<b>243</b>	<b>100</b>

Tabel 4 juga menunjukkan jumlah DRP berdasarkan jumlah sampel penelitian, yang dapat diartikan bahwa 1 orang sampel dapat mengalami kejadian DRP lebih dari 1.

Tabel 5. Tabulasi Silang Penggunaan Obat yang Tidak Terkait Terapi Sirosis dengan DRPs Berdasarkan Penyebab

Golongan Obat yang terlibat dalam DRPs	Obat yang terlibat dalam DRPs	DRPs										Jumlah Kasus	Putaka Pendukung			
		P1.1	P1.2	P1.3	P1.4	P1.5	P1.6	P1.8	P3.1	P3.2	P4.2			P5.1		
Antivirus untuk hepatitis	Adefovir, dipivoksil	1													1	-
Antasida	Al Hidroksida, Mg Karbonat	3													3	-
Antasida, Selektif antimuskarinik ( <i>chelats and Complexs</i> ), <i>Proton pump inhibitor</i>	Al Hidroksida, Mg Karbonat, Sukralfat, pantoprazole	1				1									2	(British National Formulary, 2010)
Antigout	Allopurinol	1													1	-
Penekan batuk	Ambroksol	1													1	-
Kalsium Chanel blocker	Amlodipine	1													1	(British National Formulary, 2010)
Antidiare	Antidiare						1								1	-
Antihipertensi	Anti hipertensi							1							1	-
NSAID	Aspirin	1													1	-
Antidiare <sup>6</sup>	Atapulgit& Loperamide HCl										2				2	(British National Formulary, 2010)
Penekan batuk	Bromheksin HCl	3													3	-
Antibakteri	Cefotaxime& ceftriazone					1									1	-
Sefalosporin																
Antibakteri	Cefotaxime, Okfloxacin										1				1	(British National Formulary, 2010)
Sefalosporin, quinolone																
Antibakteri	Cefotaxime &															
Sefalosporin, quinolone	gol siprofloksasin														1	(British National Formulary, 2010)
Penekan batuk	Dextrometorphan HBr	2				1									3	-

Antidiare		Dulcolax	2	2	2	2	-
<i>Proton pump inhibitor</i>		Esomeprazole 40 mg	4	2	1	4	(Avigan, 2000; Bajaj et al., 2009; British National Formulary, 2010; Rinetti et al., 1991)
Antibakteri	gol	Extrimon	1	1		1	-
Sefalosporin							
Antibiotik		Fradomisin & gramisidin	1			1	-
Antidiabetes		Glibenklamid	2			2	(British National Formulary, 2010)
Antidiabetes		Glimepirid	5			2	(British National Formulary, 2010)
Antibakteri	gol	Kanamisin	1	1		1	-
aminoglikosida							
Analgesin non narkotik		Ketorolac trometamhne	1			1	-
<i>Proton pump inhibitor</i>		Lansoprazole 20 mg	3	1	2	6	(Avigan, 2000; Bajaj et al., 2009; British National Formulary, 2010; Rinetti et al., 1991)
<i>Proton pump inhibitor</i>		Lansoprazole 40 mg	2	2		2	(Avigan, 2000; Bajaj et al., 2009; British National Formulary, 2010; Rinetti et al., 1991)
Dopaminergik	untuk	Levodopa	2	2		2	-
antiparkinson							
Antibakteri gol Quinolone		Levofloxacin			1	1	(British National Formulary, 2010)
Antibakteri gol Quinolone		Levofloxacin & Al			1	1	(British National Formulary, 2010)
& antasida		Hidroksida, Mg					
		Hidroksida					
Antianemia		Liviron	1	1		1	-
Neurotropik		Mekobalamine	1	1		1	-
Antibakteri	gol	Meropenem	2			2	(British National Formulary, 2010)
sefalosporin							
NSAID		Metampiron	8			8	(British National Formulary, 2010)
Antidiabetes		Metformin	1	1		2	(British National Formulary, 2010)
Selektif antimuskarinik		Metipololsloksan, Al	1	1	1	2	(British National Formulary, 2010)
( <i>chelat and Complexs</i> ),		Hidroksida, Mg Karbonat					
Antasida							
<i>Proton pump inhibitor</i>		Omeprazole 20 mg	15	7	4	26	(Avigan, 2000; Bajaj et al., 2009; British National

<i>Proton pump inhibitor</i>	Omeprazole 40 mg	11	5	1	11	28	Formulary, 2010; Rinetti et al., 1991) (Avigan, 2000; Bajaj et al., 2009; British National Formulary, 2010; Rinetti et al., 1991)
Anti emetik	Ondancetron					9	-
<i>Proton pump inhibitor</i>	Pantoprazole 20 mg	1	6	2	1	1	(Avigan, 2000; Bajaj et al., 2009; British National Formulary, 2010; Rinetti et al., 1991)
<i>Proton pump inhibitor</i>	Pantoprazole 40 mg	25	11	1	25	62	(Avigan, 2000; Bajaj et al., 2009; British National Formulary, 2010; Rinetti et al., 1991)
Antikontipasi	Protexin, dulcolax					1	-
H <sub>2</sub> -reseptor antagonis	Ranitidine HCl		8	1		9	-
H <sub>2</sub> -reseptor antagonis, Selektif antimuskarinik	Ranitidine HCl & Sukralfat					1	(British National Formulary, 2010)
( <i>chelats and Complexs</i> )							
H <sub>2</sub> -reseptor antagonis,	Ranitidine, Sukralfat, Al					1	-
Selektif antimuskarinik	Hidroksida & Mg						
( <i>chelats and Complexs</i> ), antasida	Karbonat						
H <sub>2</sub> -reseptor antagonis & PPI	Ranitidine HCl, Sukralfat, Lansoprazole					1	(Avigan, 2000; Bajaj et al., 2009; British National Formulary, 2010; Rinetti et al., 1991)
H <sub>2</sub> -reseptor antagonis & PPI	Ranitidine HCl, Sukralfat, esomeprazole					1	(Avigan, 2000; Bajaj et al., 2009; British National Formulary, 2010; Rinetti et al., 1991)
Antasida	Rebamipid		1			1	-
Antibakteri	gol Sefiksime & Ceftriazone		1			1	-
sefalosporin							
Antibakteri	gol Sefiksime & Ceftriazone		1			1	-
sefalosporin							
Antibakteri	gol Ceftriazone & Cefotaxime			1		1	-
sefalosporin							
Antasida	Sukralfat		10			10	-
Antasida & <i>proton pump</i> <i>inhibitor</i>	Sukralfat, Omeprazole		1	2		3	(Avigan, 2000; Bajaj et al., 2009; British National Formulary, 2010; Rinetti et al., 1991)

<i>Antasida &amp; proton pump inhibitor</i>	Sukrafat, Ranitidine HCl, Omeprazole, pantoprazole			1			1	(Avigan, 2000; Bajaj et al., 2009; British National Formulary, 2010; Rinetti et al., 1991)			
Suplemen vitamin	Suplemen vitamin		1				1	-			
Antemetik	Terapi untuk mual						1	-			
Antiangina	Trimetazidine HCl	1					1	-			
Antidiabetes	Vildagliptine	1					1	-			
<b>TOTAL</b>		<b>81</b>	<b>3</b>	<b>17</b>	<b>3</b>	<b>14</b>	<b>-</b>	<b>42</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>243</b>

## **KESIMPULAN**

DRPs yang paling banyak terjadi pada sampel penelitian yang terkait terapi sirosis adalah pemilihan obat yang tidak tepat dan kombinasi obat-obat atau obat-makanan tidak tepat termasuk kejadian interaksi obat. Sedangkan DRPs yang paling banyak terjadi pada sampel penelitian yang tidak terkait terapi sirosis adalah pemilihan obat yang tidak tepat dan indikasi obat tidak jelas. Kelompok obat yang paling banyak terlibat dalam terjadinya DRPs terkait terapi sirosis adalah propranolol dan kelompok obat

yang paling banyak terlibat yang tidak terkait terapi sirosis adalah obat golongan *proton pump inhibitor* yaitu pantoprazole 40 mg.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Ucapan terima kasih kepada para partisipan atas kesediaannya terlibat dalam penelitian, serta Fakultas Farmasi Universitas Surabaya dan RS Adi Husada Undaan Wetan yang telah memberikan dukungan sarana prasarana dalam pelaksanaan penelitian ini.



## DAFTAR PUSTAKA

- Ali M. 2004. *Penyakit Sirosis Hati*, Jakarta: Pustaka Obor Populer.
- American Society of Health-System Pharmacists. 1995. *ASHP Statement on Pharmaceutical Care*.
- Avigan M. 2000. *Executive Summary of Safety Profile for Omeprazole-Mg*, Division of Gastrointestinal and Coagulation Drug Products: Medical Officer's Review
- Bajaj JS, Zadornova Y, Heuman DM, Hafeezullah M, Hoffmann RG, Sanyal AJ, Saeian K. 2009. *Association of Proton Pump Inhibitor Therapy With Spontaneous Bacterial Peritonitis in Cirrhotic Patients With Ascites*, *Am J Gastroenterol*; 104:1130–1134.
- Baxter Karen. 2008. *Stockley's Drug Interactions*, 8<sup>th</sup> edition, Pharmaceutical Press, Chicago, London, USA.
- British National Formulary*. 2010. Germany: GGP Media GmbH, Possneck.
- Chan CW, Gunsar F, Feudjo M, Rigamonti C, et al. 2004. *Long-term ursodeoxycholic acid therapy for primary biliary cirrhosis: a follow-up to 12 years*, *Aliment Pharmacol Ther*, 21:217-226.
- Florin. 2006. *Cirrhosis and Complication*, 7<sup>th</sup> edition, America: The McGraw-Hill Companies, Inc.
- Gluud. C. 2008. *Ursodeoxycholic acid for primary biliary cirrhosis*. *Cochrane Database Syst. Review*, (3):CD000551, (online), (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18677775>).
- J McPhee Stephen & D Hammer Gary. 2010. *Pathophysiology of Disease: An Introduction to Clinical Medicine*, 6<sup>th</sup> edition, America: The McGraw-Hill Companies, Inc, 391-398.
- Klabunde RE. 2010. *Beta-adrenoseptor Antagonis (Beta-Blocker)*, *Cardiovascular Pharmacology Concepts*, Agustus 2010, (online), (<http://cvpharmacology.com/cardioinhibitory/beta-blocker.htm> diakses 30 Januari 2013).
- Mayet A. 2010. *Manage The Complication Of Liver Cirrhosis*, Management of Adult Patients With Ascites Due to Cirrhosis AASLD 2004 Guideline, America.
- Pearce G. 2007. *Generic medicine*, *Australian Prescriber*, Vol. 30, No. 4, (online), (<http://www.australianprescriber.com/upload/pdf/articles/895.pdf> diakses 30 Januari 2013).
- Pharmaceutical Care Network Europe Foundation. 2010. Vol. 6.2, (online), (<http://www.pcne.org/sig/drp/documents/drp/PCNE%20classification%20V6-2.pdf>. Diakses 5 Mei 2012).
- Posey. 2004. *Liver Cirrhosis*, America: American Family Physician.
- Price, Wilson. 2009. *Diagnosis and Monitoring of Cirrhosis*, The McGraw-Hill Companies, Inc, America.
- Richard et al. 2008. *Complication and Management of Cirrhosis*, London: BMJ Books.
- Rinetti M, Regazzi MB, Villani P, Tizzoni M, Sivelli R. 1991. *Pharmacokinetics of omeprazole in cirrhotic patients*, *Arzneimittel forschung*. Apr;41(4):420-2.
- Robbins & Kumar. 2007. *Buku Ajar Patology II*, edisi 4, Jakarta: Buku Kedokteran Universitas Airlangga, EGC, 299, 307-309.

- Timm E, Stragand J. 2008. *Portal Hypertension and Cirrhosis* , Dalam Dipiro J, Talbert R, Yee G, Matzke G, Wells B, Posey M, eds, *Pharmacotherapy a Pathophysiologic Approach*, 7<sup>th</sup> edition, USA: The McGraw-Hill Companies, Inc, 693-709.
- WHO. 2000. *Epidemiologic of Cirrhosis*, (online), (<http://www.who.int/whr/2000/> Diakses 5 Mei 2012)

---

Lembaga Penelitian dan  
Pengabdian Kepada Masyarakat  
Universitas Surabaya

Jl. Raya Kalirungcut,  
Surabaya-Indonesia

phone: +62 31 298 1360 atau  
+62 31 298 1365

fax: +62 31 298 1373

e-mail: [lppm@unit.ubaya.ac.id](mailto:lppm@unit.ubaya.ac.id)  
<http://lppm.ubaya.ac.id>

---