

**POLA PENGGUNAAN
OBAT PADA PASIEN GAGAL GINJAL AKUT
TERHADAP LAMA PERAWATAN INAP DI RUMAH
SAKIT REGIONAL DR. WAHIDIN SUDIROHUSODO,
MAKASSAR**

MEGAWATY

N111 05 658



SKR-F10
MEG
D

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2010**

**POLA PENGGUNAAN
OBAT PADA PASIEN GAGAL GINJAL AKUT
TERHADAP LAMA PERAWATAN INAP
DI RUMAH SAKIT REGIONAL DR. WAHIDIN SUDIROHUSODO,
MAKASSAR**

SKRIPSI

**untuk melengkapi tugas-tugas dan memenuhi
syarat-syarat untuk mencapai gelar sarjana**

**MEGAWATY
N111 05 658**

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2010**

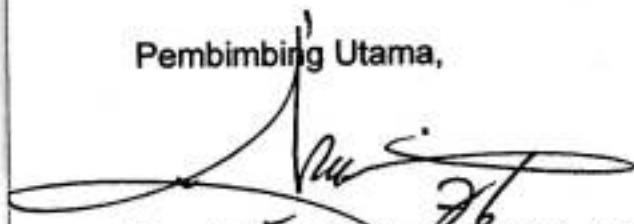
**POLA PENGGUNAAN
OBAT PADA PASIEN GAGAL GINJAL AKUT
TERHADAP LAMA PERAWATAN INAP
DI RUMAH SAKIT REGIONAL DR. WAHIDIN SUDIROHUSODO,
MAKASSAR.**

MEGAWATY

N111 05 358

Disetujui oleh :

Pembimbing Utama,



Drs. H. Hasyim Barun, M.Si., Apt.
NIP. 19470314 198003 1 001

Pembimbing Pertama,



Drs. Abd. Muzakkir Rewa, M.Si., Apt.
NIP. 19510807 198103 1 003

Pada tanggal, 31 Mei 2008

ABSTRAK

Telah dilakukan studi pola penggunaan obat pada pasien Gagal Ginjal Akut (GGA) terhadap lama perawatan inap di Rumah Sakit Regional Dr. Wahidin Sudirohusodo, Makassar. Periode 2008. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah penggunaan obat yang diberikan pada pasien GGA selama periode itu telah memenuhi kriteria penggunaan obat yang sesuai dengan indikasi penyakit. Efektif serta aman berdasarkan Indikator INRUD (International Network for the Rational Use of Drugs) sehingga dapat mempengaruhi lama perawatan pasien. Pengumpulan data sebanyak 30 pasien dilakukan di bagian rekam medik Rumah Sakit dengan mencatat data sekunder pasien. Data yang diperoleh ditabulasi dan dihitung persentase penggunaan obatnya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata lama rawat inap seorang pasien pada periode 2008 yaitu 9 hari berdasarkan AVLOS (Average Length of Stay). Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa pada periode 2008 penggunaan obat antibiotik telah memenuhi standar penggunaan obat berdasarkan INRUD, sedangkan penggunaan obat generik serta injeksi belum memenuhi standar tersebut. Rata-rata lama rawat inap seorang pasien untuk periode 2008 telah memenuhi standar AVLOS. Pola penggunaan obat penderita Gagal Ginjal Akut (GGA) yang memenuhi lama perawatan berdasarkan standar AVLOS adalah 33,3 % pasien yang menggunakan rata-rata 2 jenis antibiotik.

ABSTRACT

The study of Pattern of drug use at patient fail the acute kidney to treatment time stay with the pain of Regional Dr. Wahidin Sudirohusodo , Makassar. in period 2008 was conducted. The aim of this research was to know that fail the Acute Kidney for two period had completed the criteria of drugs used suitable disease indicator, effective, and peaceful based on INRUD (International Network for the Rational Use of Drugs) indicator, so that can influence the time of patient treatment. The collected of data from 60 patient was done in medical records of the hospital by recording the secondary data from patient. The data that was obtained, than was tabulated and its drugs used percentage was calculated. Result of research indicate that the average length of stay a patient at period 2008 that is 9 day pursuant to AVLOS (Average Length of Stay). Conclusion from this research [is] hahwa of period 2008 use medicinize the antibiotic have fulfilled the use standard medicinize pursuant to INRUD, while use medicinize the generik and also injection not yet fulfilled the the standard. average length of stay a patient for the period of 2008 have fulfilled the standard AVLOS. Use pattern medicinize the patient Fail The Acute Kidney (GGA) fulfilling treatment pursuant to standard AVLOS is 33,3 % patient using mean 2 antibiotic type.

UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah, tiada kata yang lebih patut diucapkan oleh seorang Hamba yang beriman selain ucapan puji syukur ke hadirat Allah SWT, Tuhan Yang Maha Mengetahui, Pemilik segala ilmu, karena atas petunjuk-Nya sehingga penulis memperoleh kesempatan, semangat, dan kemampuan untuk menyelesaikan skripsi ini.

Sungguh banyak kendala yang penulis hadapi dalam rangka penyusunan skripsi ini, namun berkat dukungan dan bantuan berbagai pihak, akhirnya penulis dapat melewati kendala-kendala tersebut. Oleh karena itu, penulis dengan tulus menghaturkan banyak terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada :

1. Bapak Drs. H. Hasyim Bariun, M.Si, Apt. sebagai pembimbing utama, dan Bapak Drs. Abd. Muzakkir Rewa, M.Si, Apt. sebagai pembimbing Pertama yang bersedia meluangkan waktu dan pikirannya untuk memberikan bimbingan, saran, dan dukungan yang sangat membantu selama proses pelaksanaan penelitian dan penyelesaian skripsi ini.
2. Bapak Drs. A. Ilham Makhmud, Dip.Sc. sebagai penasehat akademik.
3. Dekan Fakultas Farmasi Universitas Hasanuddin.
4. Semua Dosen Fakultas Farmasi Universitas Hasanuddin.
5. Seluruh staf pegawai Fakultas Farmasi Universitas Hasanuddin atas segala bantuan yang telah diberikan dalam penyelesaian studi penulis.

6. Kedua orang tuaku tercinta Ayahanda Anwar, Ibunda Hj.Salmiah, serta seluruh keluarga besarku. Terima kasih atas segala cinta dan kasih sayang, dukungan, bantuan, pengertian serta doa yang senantiasa dipanjatkan untuk kesuksesan dan kebahagiaan bersama.
7. Teman-teman seperjuangan : Khususnya Risna, Nirmala, Fauziah, Resty, Rohana, Novianti, Resty, Waode Israwati, Kak Anny, dan seluruh mahasiswa Farmasi UNHAS angkatan 2005 yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Skripsi ini penulis persembahkan kepada almamater Universitas Hasanuddin tempat penulis menuntut ilmu pengetahuan dan wawasan kamahasiswaan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi dunia pendidikan terutama dalam bidang kefarmasian.

Akhirnya mohon maaf yang sebesar-besarnya kepada semua pihak atas segala kesalahan dan kekeliruan yang pernah penulis lakukan selama mengikuti pendidikan. Kiranya Allah SWT senantiasa melimpahkan rahmat dan anugerah-Nya kepada semua pihak yang telah mendidik, mendukung serta membantu penulis.

Makassar, Maret 2010

MEGAWATY

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
UCAPAN TERIMA KASIH	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
DAFTAR ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
II.1 Uraian Umum Gagal Ginjal Akut	4
II.1.1 Tinjauan Umum Gagal Ginjal Akut	4
II.1.2 Pembagian Gagal Ginjal Akut	5
II.1.2.1 Gagal Ginjal Akut Pra-Renal	5
II.1.2.2 Gagal Ginjal Akut Renal	5
II.1.2.3 Gagal Ginjal Akut Past-Renal	6
II.1.3 Penyebab Gagal Ginjal Akut	6
II.1.4 Diagnosis Gagal Ginjal Akut	7
II.1.4.1 Pemeriksaan Fisis	8
II.1.4.1 Pemeriksaan Pencitraan	9

II.1.5 Pengelolaan Gagal Ginjal Akut	9
II.2 Obat	11
II.2.1 Obat Jadi	11
II.2.2 Obat Generik	11
II.2.3 Obat Paten	11
II.2.4 Obat Suntik	12
II.2.5 Obat Antibiotik	12
II.3 Penggunaan Obat Yang Rasional	12
II.4 Indikator Penggunaan Obat yang Rasional	15
II.4.1 INRUD	15
II.4.2 Tipe Indikator	15
II.5 Definisi Operasional	19
II.6 Indikator Pelayanan Rawat Inap Rumah sakit	20
BAB III PELAKSANAAN PENELITIAN	21
III.1 Jenis Penelitian	21
III.2 Lokasi Penelitian	21
III.3 Pendataan Pengobatan Pasien	21
III.4 Penentuan Populasi	21
III.5 Pengambilan Sampel	21
III.6 Pengambilan Data	22
III.7 Pengelolaan Data	22
III.8 Pembahasan	22
III.9 kesimpulan	22

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	23
IV.1 Hasil Penelitian	23
IV.2 Pembahasan	24
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	28
V.1 Kesimpulan	28
V.2 Saran	28
DAFTAR PUSTAKA	29
LAMPIRAN	31

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Parameter untuk membedakan penyebab Gagal Ginjal Akut	7
2. Pengobatan suportif pada Gagal Ginjal Akut	10
3. Profil penggunaan obat pasien Gagal Ginjal Akut di Rumah Sakit Regional Dr. Wahidin sudirihusodo Makassar Periode 2008	23
4. Pola penggunaan obat pada pasien gagal ginjal akut terhadap lama rawat inap di rumah sakit regional Dr. wahidin sudirihusodo, Makassar.....	32
5. Aturan pakai Obat-obat yang digunakan pasien Gagal Ginjal Akut rawat inap di Rumah Sakit Regional Dr. Wahidin Sudirohusodo, Makassar. Periode 2008.....	33

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Obat-obat yang digunakan oleh pasien Gagal Ginjal Akut dengan Komplikasinya di RS Regional Dr. Wahidin Sudirohusodo, Makassar Periode 2008	31
2. Pola penggunaan obat pada pasien gagal ginjal akut terhadap lama rawat inap di rumah sakit regional Dr. wahidin sudirihusodo, Makassar.....	32
3. Aturan pakai Obat-obat yang digunakan pasien Gagal Ginjal Akut rawat inap di Rumah Sakit Regional Dr. Wahidin Sudirohusodo, Makassar. Periode 2008.....	34
4. Perhitungan Penggunaan Obat	38
5. Perhitungan lama rawat inap	40
6. Konsep Penelitian	41
7. Skema Kerja	42
8. Contoh Profil pengambilan Data	43

DAFTAR ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN

Lambang/Singkatan	Arti
AVLOS	Average Length of Stay
DEPKES	Departemen Kesehatan
GGA	Gagal Gijal Akut
GGK	Gagal Ginjal Kronik
HB	Hemoglobin
INRUD	International Network for the Rational Use of Drugs
LFG	Laju Filtrasi Glomerulus
NTA	Netrosis Tubulat Akut
OA	Obat Antibiotik
OG	Obat Generik
OS	Obat Suntik
RI	Republik Indonesia
RO	Rata-rata Obat
WHO	World Health Organizacion

BAB I

PENDAHULUAN

Gagal Ginjal Akut (GGA) merupakan suatu sindrom klinik akibat adanya gangguan fungsi ginjal yang terjadi secara mendadak (dalam beberapa jam sampai beberapa hari) yang menyebabkan retensi sisa metabolisme nitrogen (urea-kreatinin) dan non-nitrogen. Dengan atau disertai oliguria.(1)

GGA adalah penurunan tiba-tiba faal ginjal pada individu dengan ginjal sehat sebelumnya, dengan atau tanpa oliguria yang berakibat azotemia progresif disertai kenaikan ureum dan kreatinin darah.(2) Segala sesuatu yang difiltrasi atau disekresikan tetapi tidak direabsorpsi akan dieksresikan sebagai urin.(3)

Ginjal memiliki kemampuan pulih yang luar biasa dari penyakit. Oleh karena itu, tujuan penanganan ginjal akut adalah untuk menjaga keseimbangan kimiawi normal dan mencegah komplikasi sehingga perbaikan jaringan ginjal dan pemeliharaan fungsi ginjal dapat terjadi. Penelitian dilakukan untuk mengidentifikasi, menangani dan mengeliminasi setiap kemungkinan penyebab kerusakan.(4) Kegagalan ginjal yang akut dapat disebabkan nefritis akut oleh peracunan ginjal, atau yang paling umum, setelah suatu masa tekanan darah sangat rendah sehingga mengurangi persediaan darah pada ginjal.(5)

Gagal Ginjal Akut cukup sering terjadi dan dapat disebabkan oleh berbagai penyakit, obat-obatan, komplikasi kehamilan, tindakan pembedahan, dan trauma. Kira-kira 5 % pasien rawat inap mengalami Gagal Ginjal Akut. Sebab-sebab GGA umumnya dibagi dalam 3 kategori diagnostik utama : Prerenal, Postrenal, dan Renal.(6) Diuretika adalah zat-zat yang dapat memperbanyak pengeluaran kemih (diuresis) melalui kerja langsung terhadap ginjal.(7)

Setiap upaya meningkatkan penggunaan obat yang rasional merupakan suatu hal yang penting dan mendasar. Langkah-langkah dalam proses rasional meliputi penetapan masalah pasien, tujuan terapi, penelitian yang cocok tidaknya terapi pribadi untuk pasien, mulai pengibatan, pemberian penjelasan tentang obat, cara paham dan peringatan serta pemantauan (penghentian) pengobatan.(8)

WHO (World Health Organization) menyatakan bahwa penggunaan obat dikatakan rasional jika memenuhi kriteria : sesuai dengan indikator penyakit, dosis tepat, interval waktu pemberian tepat, dan obat harus efektif serta aman. Ketidakrasionalan pemakaian obat dapat beragam, mulai dari penulisan resep obat tanpa indikasi, dosis, frekuensi, dan cara pemberian yang tidak tepat dan penggunaan obat kombinasi yang dikenal sebagai racikan atau polifarmasi (penggunaan 2 obat atau lebih) tanpa mempertimbangkan adanya interaksi obat.(9)

Permasalahan yang timbul disini adalah apakah penggunaan obat pada pasien GGA di Rumah Sakit Regional Dr. Wahidin Sudirohusodo

telah memenuhi kriteria penggunaan obat secara rasional, sehingga dapat mempengaruhi lama perawatan. Untuk memecahkan masalah tersebut maka telah dilakukan penelitian pola penggunaan obat pada pasien Gagal Ginjal Akut terhadap lama perawatan inap di Rumah Sakit Regional Dr. Wahidin Sudirohusodo, Makassar.

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh gambaran pola penggunaan obat pada pasien GGA dengan menggunakan indikator yang telah disepakati oleh INRUD. Serta mengetahui tingkat ketidakrasionalan yang mungkin terjadi dalam pengobatan pasien GGA.

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi instansi Rumah Sakit dalam upaya pemulihan kesehatan pasien GGA yang dirawat inap di Rumah Sakit Regional Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar, dan juga dalam memperbaiki pelayanan kesehatan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

II.1 Uraian Gagal Ginjal Akut

II.1.1 Tinjauan Umum Gagal Ginjal Akut

Penyakit Gagal Ginjal adalah suatu penyakit dimana fungsi organ ginjal mengalami penurunan hingga akhirnya tidak lagi mampu bekerja sama sekali dalam hal penyaringan pembuangan elektrolit tubuh, menjaga keseimbangan cairan dan zat kimia tubuh seperti sodium dan kalium didalam darah atau produksi urine.(10)

Penyakit gagal ginjal berkembang secara perlahan kearah yang semakin buruk dimana ginjal sama sekali tidak lagi mampu bekerja sebagaimana fungsinya. Dalam dunia kedokteran dikenal 2 macam jenis serangan gagal ginjal, akut dan kronik. Adapun tanda dan gejala terjadinya gagal ginjal yang dialami penderita secara Akut antara lain : Bengkak mata, kaki, nyeri pinggang hebat (kolik), kencing sakit, demam, kencing sedikit, kencing merah/darah, sering kencing. Kelainan Urin : Protein, Darah/Eritrosik, Sel darah putih/lekosit, bakteri. Sedangkan gejala dan tanda yang mungkin timbul oleh adanya gagal ginjal kronik antara lain : Lemas, tidak ada tenaga, nafsu makan, mual, muntah, bengkak, kencing berkurang, gatal, sesak napas, pucat/anemia. Kelainan Urin : Protein, Eritrosit, Lekosit,. Kelainan hasil pemeriksaan laboratorium lain : kreatine darah naik, Hb turun. Urin : protein selalu positif.(10)

Gagal Ginjal Akut (GGA) merupakan suatu sindrom klinik akibat adanya gangguan fungsi ginjal yang terjadi secara mendadak (dalam beberapa jam sampai beberapa hari) yang menyebabkan retensi sisa metabolisme nitrogen (urea-kreatin) dan non-nitrogen, dengan atau tanpa disertai oliguri.(1)

II.1.2 Pembagian Gagal Ginjal Akut

II.1.2.1 Gagal Ginjal Akut Pre-renal

Gagal Ginjal Akut Pre-renal adalah keadaan yang paling ringan yang dengan cepat dapat reversibel, bila perfusi ginjal segera diperbaiki. Gagal ginjal akut Prerenal merupakan kelainan fungsional, tanpa adanya kelainan histologik/morfologik pada nefron. Namun bila hipoperfusi ginjal tidak segera diperbaiki, akan menimbulkan terjadinya nekrosis tubulat akut (NTA).(11)

GGA prerenal atau azotemia prerenal atau di sebut juga sebagai GGA fungsional, di sebabkan oleh perfusi glomerulus yang abnormal sehingga menurunkan LFG (laju Filtrasi Glomerulus).(12) Penyebab GGA Pre-renal yaitu hipoperfusi ginjal.(1)

II.1.2.2 Gagal Ginjal Renal

Banyak penyebab gagal ginjal akut renal yang di sebabkan langsung atau di eksaserbasi oleh berkurangnya aliran darah ginjal ke seluruh bagian atau sebagian ginjal. Penyebab kerusakan iskemik ini di sebabkan keadaan prerenal yang tidak teratasi. Penyebab lain adalah

penyempitan atau stenosis arteri renalis sehingga mengurangi aliran darah ke seluruh ginjal.(12)

II.1.2.3 Gagal Ginjal Akut Post-renal

Gagal Ginjal Akut post-renal adalah suatu keadaan dimana pembentukan urin cukup, namun alirannya dalam saluran kemih terhambat. Penyebab tersering adalah obstruksi, meskipun dapat juga karena ekstrasvasasi.(11) GGA Post-renal merupakan 10% dari keseluruhan GGA, yang disebabkan oleh obstruksi intra-renal dan ekstra-renal.(1)

Keadaan pascarenal adalah suatu keadaan dimana pembentukan urin cukup, namun alirannya dalam saluran kemih terhambat.obstruksi aliran ini akan mengakibatkan kegagalan filtrasi glomerulus dan transfor tubulus sehingga dapat mengakibatkan kerusakan yang permanen, tergantung berat dan lamanya obstruksi.(12)

II.1.3. Penyebab Gagal Ginjal Akut

GGA dapat disebabkan karena terjadinya penurunan aliran darah, yang dapat merupakan akibat dari infeksi yang parah, *serious injury*, dehidrasi, daya pompa jantung menurun (kegagalan jantung), tekanan darah yang sangat rendah (*shock*), atau kegagalan hati (*sindroma hepatorenalis*). GGA juga dapat dikarenakan oleh adanya zat-zat yang menyebabkan kerusakan/trauma pada ginjal, seperti kristal, protein atau bahan lainnya dalam ginjal. Penyebab GGA lainnya yaitu terjadi

penyumbatan yang menghalangi pengeluaran urin dari ginjal, misalnya karena adanya batu ginjal, tumor yang menekan saluran kemih, atau pembengkakan kelenjar prostat.(13)

Gagal Ginjal Akut cukup sering terjadi dan dapat disebabkan oleh berbagai penyakit , obat-obatan, komplikasi kehamilan, tindakan pembedahan, dan trauma.(7)

Tabel 1 : Parameter untuk membedakan penyebab GGA

Laboratory Test	Prerenal Azotemia	Acute Intrinsic Renal Failure	Postrenal Obstruction
Urine sodium	<20	>40	>40
FENa (%)	<1	>2	>1
Urine osmolality (mOsm/kg)	1200	<300	<300
Urine/serum creatinine	>40:1	<20:1	<20:1
BUN/SCr	>20	>20	<20

Sumber : Eva NF. Penggunaan Furosemid (Diuretik Kuat) pada Terapi Gagal Ginjal Akut, farmakologi info. [serial on the internet]. 27 desember 2007. [12 september 2009]. Available from : <http://www//Blog at Wordpress.com>

II.1.4 Diagnosis Gagal Ginjal Akut

Diagnosis Gagal Ginjal Akut berdasarkan anamnesis dan laboratorium. Bila penyebabnya tidak jelas dan tidak responsif dengan terapi suportif, harus dilakukan biopsi.(1)

Anamnesis

Pada GGA perlu di perhatikan betul banyaknya asupan cairan (input), kehilangan cairan (output) melalui: urin, muntah, diare, keringat yang berlebih, dll, serta pencatatan berat badan pasien. Perlu di perhatikan kemungkinan kehilangan cairan ke ekstravaskular (redistribusi) seperti pada peritonitis, asetis, ileus paralitik, edema anasarka, trauma luas (kerusakan otot atau crush syndrome). Riwayat penyakit jantung, gangguan hemodinamik, adanya penyakit sirosis hati, hipoalbuminemia, alergi yang mengakibatkan penurunan volume efektif perlu selalu ditanyakan.(12)

Laboratorium

Diagnosis GGA berdasarkan pemeriksaan laboratorium ditegakkan bila terjadi peningkatan secara mendadak kreatinin serum 0,5 mg% pada pasien dengan kadar kreatinin awal kurang dari 2,5 mg% atau meningkatan lebih dari 20% bila kreatinin awal lebih dari 2,5 mg%.(1)

II.1.4.1 Pemeriksaan Fisis

Ada 3 hal penting yang harus di dapatkan pada pemeriksaan fisis pasien dengan GGA.

1. Penentuan status volume sirkulasi.
2. Apakah ada tanda-tanda obstruksi saluran kemih.
3. Adakah tanda-tanda penyakit sistemik yang mungkin menyebabkan gagal ginjal.(12)

II.1.4.2 Pemeriksaan Pencitraan

Pada GGA pemeriksaan USG menjadi pilihan utama untuk memperlihatkan anatomi ginjal, dapat di peroleh informasi mengenai besar ginjal, ada atau tidaknya batu ginjal dan ada atau tidaknya hidronefrosis. Pemeriksaan USG juga dapat menentukan apakah gangguan fungsi ginjal ini sudah terjadi lama (GGK), yaitu apabila di temukan gambaran ginjal yang sudah kecil.(12)

II.1.4.3 Pemeriksaan Biopsi Ginjal dan Serologi

Indikasi yang memerlukan biopsi adalah apabila penyebab GGA tak jelas atau berlangsung lama, atau terdapat tanda glomerulonefrosis atau nefritis interstisi.(12)

II.1.5 Pengelolaan Gagal Ginjal Akut

Prinsip pengelolaannya di mulai dengan mengidentifikasi pasien yang beresiko GGA (sebagai tindak pencegahan), mengatasi penyakit penyebab GGA, mempertahankan hemoestatis ; mempertahankan euvolemia, keseimbangan cairan dan elektrolit, mencegah komplikasi metabolik seperti hiperkalemia, asidosis, hiperfosfatemia, mengevaluasi status nutrisi, kemudian mencegah infeksi dan selalu mengevaluasi obat – obat yang di pakai.(12)

Tabel 2: pengobatan suportif pada Gagal Ginjal Akut

Komplikasi	Pengobatan
Kelebihan volume intravascular	Batasi garam (1-2 g/hari) dan air (< 1 L/hari). Furosemid, ultrafiltrasi atau dialysis.
Hipokalemia	Batasi asupan diet K (< 40 mmol/hari) diuretic hemat K. Potassium-binding ion exchange resins. Glukosa (50 ml dextrose 50%) dan insulin (10 unit). Natrium bikarbonat (50-100 mmol). Agonis β_2 (salbutamol, 10-20 mg diinhalasi atau 0,5-1 mg IV). Kalsium glukonat (10 ml larutan 10% dalam 2,5 menit).
Hiponatremia	Batas asupan air (< 1 L/hari) ; hindari infus larutan hipotonik.
Asidosis metabolic	Natrium bikarbonat (upayakan bikarbonat serum > 15 mmol/L, pH > 7,2).
Hipokalsemia	Kalsium karbonat ; kalsium glukonat (10-20 ml larutan 10%).
Hiperfosfatemia	Batasi asupan diet fosfat (Kalsium asetat, Kalsium karbonat).
Nutrisi	Batasi asupan protein diet (0,8-1 g/kgBB/hari) jika tidak dalam kondisi katabolik. Karbohidrat (100 g/hari). Nutrisi enternal atau parenteral, jika perjalanan klinik lama atau katabolic.

Sumber: Aru W.sudoyo, Editor. Ilmu Penyakit Dalam, Jilid 1. Ed.IV. Pusat Penerbit Departemen Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Jakarta. 2006. hal 577

Gejala-gejala yang terjadi pada pasien GGA antara lain adalah oliguria (volume air kemih berkurang); nokturia (berkemih di malam hari); pembengkakan tungkai, kaki atau pergelangan kaki, bahkan menyeluruh; berkurangnya rasa, terutama di tangan atau kaki; kejang; tremor tangan;

mual dan muntah. Karena sasaran terapi untuk GGA adalah penyebabnya, terapi yang diberikan sangat bervariasi untuk masing-masing pasien. Tujuan terapi pada pengobatan GGA adalah menyembuhkan gejala GGA, menyokong kerja ginjal, dan mencegah komplikasi yang dapat terjadi akibat GGA.(13)

II.2 Obat

II.2.1 Obat Jadi (14)

Berdasarkan Permenkes RI No. 917/MENKES/PER/X1993 obat jadi adalah sediaan atau paduan bahan-bahan yang siap untuk digunakan untuk mempengaruhi atau menyelidiki system fisiologi atau keadaan patologi dalam rangka penetapan diagnose, pencegahan, pemulihan, peningkatan kesehatan, dan kontrasepsi.

II.2.2 Obat Generik (14)

Menurut Permenkes RI No. 085/Menkes/PER/II/1989, obat generic adalah obat dengan nama resmi yang ditetapkan dalam Farmakope Indonesia untuk zat berkhasiat yang dikandungnya.

II.2.3 Obat Paten (14)

Berdasarkan Permenkes RI No. 085/Menkes/PER/1989, obat paten adalah obat dengan nama dagang dan menggunakan nama yang merupakan milik produsen obat yang bersangkutan.

II.2.4 Obat Suntik (15)

Obat suntik atau injeksi adalah sediaan steril berupa larutan, emulsi atau suspensi, atau serbuk yang harus dilarutkan atau disuspensikan lebih dahulu sebelum digunakan yang disuntikkan dengan cara merobek jaringan ke dalam kulit atau melalui kulit atau selaput lendir.

II.2.5 Antibiotik (14)

Antibiotik adalah suatu zat yang dihasilkan oleh jasad renik/hasil sintesis/semisintesis yang dalam konsentrasinya kecil dapat menghambat pertumbuhan jasad renik lainnya.

II.3 Penggunaan Obat yang Rasional (16,17,18,19)

Menurut Badan Kesehatan Sedunia (WHO, 1987), penggunaan obat dikatakan rasional jika memenuhi Kriteria :

- a. Sesuai dengan indikator penyakit.
- b. Diberikan dengan dosis yang tepat.
- c. Cara pemberian dengan interval waktu pemberian yang tepat.
- d. Lama pemberian yang tepat.
- e. Obat yang diberikan harus efektif, dengan mutu jaminan dan aman.

Pemilihan obat yang rasional dalam pengobatan membutuhkan syarat-syarat sebagai berikut :

- a. Diagnosa yang tepat,
- b. Pengetahuan yang berhubungan dengan patofisiologi suatu penyakit.

- c. Pengetahuan farmakologi dasar, biokimia obat dan metaboliknya, kinetika senyawa pada orang normal dan sakit.
- d. Kemampuan untuk mengaplikasikan ilmu dalam praktek.
- e. Tindakan yang beralasan dalam menghubungkan patofisiologi dan farmakologi hingga didapat hasil pengobatan yang dikehendaki.
- f. Rencana untuk melakukan evaluasi dan pengukuran spesifik yang dapat menggambarkan daya guna dan toksisitas serta merancang terapi selanjutnya.

Adapun ciri-ciri umum pemakaian obat yang tidak rasional sebagai berikut :

- a. Pemakaian obat dimana sebenarnya indikasi pemakaiannya secara medik tidak ada atau samar-samar.
- b. Pemilihan obat yang keliru untuk indikasi penyakit tertentu.
- c. Cara pemberian obat, dosis, frekuensi dan lama pemberian yang tidak sesuai.
- d. Pemakaian jenis obat dengan potensi toksisitas atau efek samping lebih besar padahal obat lain yang sama kemanfaatannya (*efficacy*) dengan potensi efek samping lebih kecil juga ada.
- e. Pemakaian obat-obat mahal padahal alternatif yang lebih murah dengan pemanfaatan dan keamanan yang sama tersedia.
- f. Tidak memberikan pengobatan yang sudah diketahui dan diterima kemanfaatannya dan keamanannya (*established efficacy and safety*).

- g. Memberikan pengobatan dengan obat-obat yang kemanfaatannya dan keamanannya masih diragukan.
- h. Pemakaian obat yang semata-mata didasarkan pada pengalaman individu tanpa mengacu kepada sumber-sumber informasi ilmiah yang layak, atau hanya didasarkan pada sumber-sumber informasi yang tidak dapat dipastikan kebenarannya.
- i. Pemakaian obat yang didasarkan pada instink dan intuisi tanpa melihat fakta dan kebenaran ilmiah yang lazim. Ini misalnya terlihat pada dokter-dokter yang mengklaim mempunyai cara-cara inkonvensional dalam pengobatan.

Bentuk-bentuk ketidakrasionalan pemakaian obat juga dapat dikelompokkan seperti berikut :

- a. Peresepan boros (*extravagant*), yakni peresepan dengan obat-obat yang lebih mahal padahal ada alternatif yang lebih murah dengan manfaat dan keamanan yang sama. Termasuk di sini mestinya adalah mengurangi alokasi obat-obat yang lebih vital. Misalnya pemakaian obat-obat antidiare yang berlebihan dapat menurunkan alokasi oralit yang lebih vital untuk menurunkan mortalitas.
- b. Peresepan yang berlebihan (*over prescribing*), terjadi bila dosis obat, lama pemberian atau jumlah obat yang diresepkan melebihi ketentuan, juga peresepan dengan obat-obat yang sebenarnya tidak diperlukan dapat dikategorikan dalam bentuk ketidakrasionalan ini.

- c. Peresepan yang salah (*incorrect prescribing*), mencakup pemakaian obat untuk indikasi yang keliru, diagnosis tepat tetapi obatnya keliru, pemberian obat ke pasien salah, juga pemakain obat tanpa memperhitungkan kondisi lain yang diderita bersamaan.
- d. Peresepan majemuk (*multiple prescribing*), yakni pemakaian dua atau lebih kombinasi obat padahal sebenarnya cukup hanya diberikan obat tunggal saja. Termasuk di sini adalah pengobatan terhadap semua gejala yang mungkin tanpa mengarah ke penyakit utamanya.
- e. Peresepan kurang (*under prescribing*), terjadi kalau obat yang diperlukan tidak diresepkan, dosis tidak cukup atau lama pemberian terlalu pendek.

II.4 Indikator Penggunaan obat yang rasional

II.4.1 INRUD (20)

INRUD (*international Network for the Rational Use of Drugs*) adalah suatu jaringan kerja internasional yang bertujuan untuk merasionalkan penggunaan obat, berpusat di Boston dan turut serta didalamnya ilmuan dari Indonesia. INRUD didirikan pada tahun 1989 dan telah diminta oleh WHO (World Health Organization) untuk menyusun suatu indikator untuk mengukur keberhasilan usaha perasionalan penggunaan obat.

II.4.2 Tipe Indikator (20)

Ada tiga tipe indikator yaitu : praktek penulisan resep oleh dokter, pokok kunci pemeliharaan penderita dan tersedianya fasilitas yang

memadai. Dalam hubungan itu maka faktor penulisan resep yang dievaluasi adalah : jumlah rata-rata obat yang ditulis per lembar resep, persentase obat generik yang ditulis, persentase obat suntik yang ditulis, dan persentase obat antibiotik yang ditulis.

Penjelasan masing-masing indikator sebagai berikut :

1. Jumlah Rata-rata Obat Per Penderita (RO)

Pengukuran indikator ini bertujuan untuk mengetahui tingkat penulisan obat di resep (polifarmasi). Perlu diketahui bahwa seorang penderita memperoleh resep obat yang bervariasi, dengan melihat kombinasi obat yang diresepkan akan dapat diduga apakah penulis resep telah memiliki keterampilan menulis resep dan diagnosa penyakit atau tidak. Nilai akan bervariasi dari suatu tempat pelayanan kesehatan yang satu dengan yang lainnya, termasuk ada atau tidaknya persediaan obat di suatu tempat pelayanan dan untuk penderita yang memperoleh pelayanan asuransi tentunya jumlah ini diatur dengan peraturan yang ada.

Harga "RO" yang tinggi perlu ditindaklanjuti apakah penulis resep telah memperoleh pengetahuan yang cukup tentang pengobatan penyakit atau belum mahir dalam mendiagnosa atau penyakit. Boleh jadi ada maksud lain dengan penulisan resep obat yang terlalu berlebih.

Faktor yang mempengaruhi sehingga harga "RO" rendah adalah kurangnya persediaan obat di gudang obat atau ada pengecatan pengeluaran obat akibat peraturan instansi, kurangnya pelatihan dan memungkinkan ada kebocoran dalam penyaluran obat. Faktor yang dapat

mempengaruhi nilai "RO" adalah faktor ekonomi di daerah setempat, komisi dari penyalur obat dan dana yang disediakan untuk per orang, dan umur penderita juga mempengaruhi.

2. Persentase Penulisan Obat Generik (OG)

Indikator ini bertujuan untuk mengukur kecenderungan penulisan OG sehingga dapat diketahui adanya pemakaian obat yang lebih mahal tetapi sama zat utamanya dengan OG. Pendata harus benar-benar paham tentang nama-nama obat paten dengan nama generiknya. Untuk memperoleh nilai hitung yaitu dengan cara membagi jumlah penulisan OG dengan jumlah total penulisan obat untuk semua penderita yang berobat dikalikan dengan 100%. Faktor-faktor yang mempengaruhi harga "OG" ini sebagai berikut :

- a. Persediaan OG di pelayanan kesehatan
- b. Jumlah obat paten yang tersedia
- c. Pengetahuan dokter tentang OG
- d. Pengaruh detailer obat
- e. Kemauan untuk memenuhi peraturan pemerintah
- f. Masalah pola penyakit yang ada di unit pelayanan

3. Persentase Penulisan Obat Suntik (OS)

Indikator ini bertujuan untuk mengetahui adanya pemakaian obat berlebihan yang biasanya lebih mahal tetapi kadang-kadang tidak diperlukan. Perhitungan persentase ini diperoleh dengan membagi jumlah

OS dengan total obat yang digunakan dikalikan dengan 100%. Beberapa hal yang dipertimbangkan di sini adalah obat suntik yang sering digunakan, kepada penderita jenis apa yang sering diberikan, apakah penderita lebih menyenangi obat suntik, apakah penggunaan obat di pelayanan kesehatan berbeda dengan praktek swasta, apakah penderita membawa jarum suntik, apakah ada biaya tambahan untuk melaksanakan suntikan, apakah ada unit sterilisasi sederhana ditempat pelayanan.

4. Persentase Penulisan Obat Antibiotik (OA)

Indikator ini bertujuan untuk mengukur antibiotik yang digunakan dalam unit pelayanan kesehatan sehingga dapat diketahui adanya pemakaian obat yang berlebihan, yang biasanya lebih mahal tetapi kadang-kadang tidak diperlukan dan yang akan diukur dalam hal ini adalah macam obat yang sering digunakan, kelompok antibiotik spektrum luas atau sempit, bentuk sediaan (tablet atau sirup), pemakaiannya (salep kulit atau mata), dan harga antibiotik. Beberapa faktor yang berpengaruh dalam penulisan ini sebagai berikut :

- a. Persepsi penderita terhadap pemakaian antibiotik.
- b. Keberadaan antibiotik di pasaran.
- c. Efektifitas antibiotik dan pengujian laboratorium.
- d. Resistensi antibiotik.

II.5 Definisi Operasional

Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam penelitian ini adalah batasan tentang jumlah rata-rata obat per penderita, persentase pemakaian antibiotik.

1. Jumlah Rata-rata Obat Per Penderita (RO)

Pengertian jumlah rata-rata obat per penderita adalah obat yang ditulis pada resep (O) dibagi jumlah penderita.

$$\text{Jadi RO} = O / P$$

2. Persentase Penulisan Obat Generik (OG)

Pengertian OG adalah perbandingan jumlah penulisan obat generik (G) dengan jumlah total obat yang ditulis pada resep (O) dikalikan dengan 100 %.

$$\text{Jadi, OG} = (G/O) \times 100 \%$$

3. Persentase Penulisan Obat Suntik (OS)

Penulisan OS adalah perbandingan jumlah penulisan obat suntik (S) dengan jumlah total obat yang ditulis pada resep (O) dikalikan dengan 100 %.

$$\text{Jadi, OS} = (S/O) \times 100 \%$$

4. Persentase Penulisan Obat Antibiotik (OA)

Pengertian OA adalah perbandingan jumlah penulisan antibiotik (A) dengan jumlah total obat yang ditulis pada resep (O) dikalikan dengan 100 %.

$$\text{Jadi, OA} = (A/O) \times 100 \%$$

II.6 Indikator Pelayanan Rawat Inap Rumah Sakit

Indikator-indikator pelayanan rumah sakit dapat dipakai untuk mengetahui tingkat pemanfaatan, mutu, dan efisiensi pelayanan rumah sakit.

↳ AVLOS (*Average Length of Stay* = Rata-rata lamanya pasien dirawat)

AVLOS menurut Depkes RI (2005) adalah rata-rata lama rawat seorang pasien. Indikator ini disamping memberikan gambaran tingkat efisiensi, juga dapat memberikan gambaran mutu pelayanan, apabila diterapkan pada diagnosis tertentu dapat dijadikan hal yang perlu pengamatan yang lebih lanjut. Secara umum nilai AVLOS yang ideal antara 6-9 hari. (Depkes, 2005).(21)

Rumus :

AVLOS = Jumlah lama dirawat / Jumlah pasien keluar (hidup + mati)

BAB III

PELAKSANAAN PENELITIAN

III.1. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian retrospektif dengan melihat status pasien yang sudah pulang.

III.2. Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di bagian Rekam Medik Rumah Sakit Regional Dr. Wahidin Sudirohusodo, Makassar.

III.3. Pendataan Pengobatan Pasien

Pendataan dilakukan terhadap pasien Gagal Ginjal Akut dan salah satu contoh profil pengobatan seperti terlampir (lampiran VI).

III.4. Penentuan Populasi

Populasi penelitian adalah pasien Gagal Ginjal Akut yang dirawat inap di Rumah Sakit Regional Dr. Wahidin Sudirohusodo, Makassar. Periode Januari – Desember 2008.

III.5. Pengambilan Sampel

Sebanyak 30 rekaman medik sampel yang diambil adalah data pasien Gagal Ginjal Akut yang dirawat inap di Rumah Sakit Regional Dr. Wahidin Sudirohusodo, Makassar periode Januari – Desember 2008.

II.6. Pengambilan Data

Data yang diperoleh merupakan data sekunder status pasien rawat inap Gagal Ginjal Akut yang dikumpulkan dari bagian rekam medik di Rumah Sakit Regional Dr. Wahidin Sudirohusodo, Makassar. Periode Januari – Desember 2008.

II.7. Pengolahan Data

Data yang diperoleh ditabulasi secara manual dan dihitung persentase penggunaan obat.

II.8. Pembahasan

Pembahasan dibuat berdasarkan hasil penelitian dari pengolahan data.

II.9. Kesimpulan

Kesimpulan diambil berdasarkan data dan hasil penelitian, perhitungan, dan pembahasan.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

IV.1 Hasil Penelitian

Berdasarkan perhitungan rata-rata penggunaan obat per pasien Gagal Ginjal Akut rawat inap di Rumah Sakit Regional Dr. Wahidin Sudirohusodo, Makassar. Maka persentase pasien yang menggunakan obat generik, sediaan bentuk parenteral dan antibiotik. Maka didapatkan hasil sebagai berikut. Dan perhitungan rata-rata lama rawat inap seorang pasien

Tabel 3 : Profil penggunaan obat pasien Gagal Ginjal Akut Di Rumah Sakit Regional Dr. Wahidin Sudirohusodo, Makassar. Periode 2007-2008.

No.	Profil	2008
1.	Rata-rata penggunaan obat per pasien.	5,9
2.	Persentase pasien yang menggunakan obat Generik.	57,5 %
3.	Persentase pasien yang menggunakan obat sediaan Parenteral.	56,25 %
4.	Persentase pasien yang menggunakan Antibiotik.	33,13 %
5.	Rata-rata lama rawat inap seorang pasien	8,66

IV.2 Pembahasan

Berbagai pilihan obat saat ini tersedia, sehingga diperlukan pertimbangan yang cermat dalam memilih obat untuk penyakit. Permasalahan yang kemudian muncul adalah apakah penggunaan obat pada pasien Gagal Ginjal Akut di Rumah Sakit telah memenuhi kriteria penggunaan obat secara rasional, berdasarkan INRUD, sehingga dapat mempengaruhi lama perawatan seorang pasien.

Telah dilakukan studi penggunaan obat pada pasien Gagal Ginjal Akut berdasarkan data rekaman medik di Rumah Sakit Dr. Wahidin Sudirohusodo, Makassar. Populasi penelitian yaitu 30 pasien pada periode 2008.

Berdasarkan penelitian ini diketahui bahwa rata-rata penggunaan obat per pasien cenderung berbeda. Yaitu pada periode 2008 sebanyak 5,9 atau dibulatkan menjadi 6 jenis obat. Jumlah penggunaan obat per pasien selama periode tersebut pada umumnya lebih dari 2 jenis obat. Hal ini dapat disebabkan karena penyakit yang diobati bukan hanya penyakit GGA itu sendiri, melainkan penyakit yang diderita oleh pasien tersebut pada umumnya mengalami komplikasi. Sehingga tiap pasien bisa saja menggunakan beberapa jenis obat berdasarkan keluhannya.

Adapun untuk obat Generik, persentase pasien yang menggunakan obat tersebut juga berbeda, yaitu pada periode 2008 sebesar 57,5 %. Kebiasaan peresepan yang terlalu tergantung pada obat-obat paten yang

lebih mahal yang kadang dianggap lebih mujarab. Padahal ada alternatif obat generik dengan mutu dan keamanan yang sama. Sehingga menjadi beban dalam biaya pengobatan. Dan ini merupakan salah satu bentuk ketidakrasionalan.

Mengenai penggunaan obat injeksi, persentase pasien yang menggunakannya juga berbeda yaitu pada periode 2008 sebesar 56,25 %. Dibandingkan dengan cara pemberian obat yang lain khususnya sediaan parenteral/injeksi, penggunaan obat secara oral biasanya menjadi pilihan karena dianggap lebih alami, tidak sulit, menyenangkan. Meskipun demikian, cara pemberian obat juga harus disesuaikan dengan kondisi pasien.

Sedangkan mengenai kriteria terakhir yaitu persentase pasien yang menggunakan obat antibiotika juga berbeda yaitu pada periode 2008 sebesar 33,13 %. Penggunaan obat secara oral biasanya menjadi pilihan karena dianggap lebih alami, tidak sulit, dan menyenangkan. Dibandingkan dengan cara pemberian obat lainnya. Meskipun demikian tetap harus diperhatikan bahwa penggunaan antibiotika juga harus tepat karena apabila digunakan secara berlebihan maka dapat meningkatkan resistensi terhadap antibiotik yang bersangkutan dalam populasi.

Terakhir adalah rata-rata lama perawatan inap seorang pasien yaitu pada periode 2008 sebanyak 8,66 atau dibulatkan menjadi 9 hari. Menurut Depkes RI secara umum nilai rata-rata rawat inap seorang pasien

yang ideal yaitu 6-9 hari. Hal ini disamping memberikan gambaran tingkat efisiensi, juga dapat memberikan gambaran mutu pelayanan, apabila diterapkan pada diagnosis tertentu dapat dijadikan hal yang perlu pengamatan yang lebih lanjut.

Berdasarkan data yang diperoleh dari 30 pasien yang dirawat inap yang menderita Gagal Ginjal Akut (GGA), 10 diantaranya telah memenuhi standar lama rawat yaitu 33,3 % yang dinyatakan membaik dimana lama rawat inap maksimal 9 hari. Dimana pasien menggunakan antibiotik rata-rata 1,8 yang dibulatkan jadi 2 jenis antibiotik.

Kriteria penggunaan obat yang rasional dapat berpengaruh pada kondisi pasien sehingga dapat mempengaruhi lama perawatan. Penggunaan obat yang tidak rasional khususnya pada pasien Gagal Ginjal Akut, merupakan masalah serius dalam pelaksanaan kesehatan. Ketidakrasionalan penggunaan obat terutama dalam hal peresepan obat secara umum memiliki faktor penyebab dan dampak negatif. Faktor penyebab secara umum, seperti kelemahan dalam pengetahuan dan keterampilan tentang pemakaian obat (terapeutika), ketidakpastian diagnostik maupun prognostik, serta system suplai obat yang tidak efisien sehingga berdampak terhadap mutu pengobatan, kemungkinan terhadap resiko efek samping obat diperbesar dan menimbulkan pengaruh psikologik pada manusia.

Bedasarkan hasil penelitian diketahui bahwa sebagian besar pasien yang menderita pada periode 2008 masuk ke Rumah Sakit dalam keadaan menderita penyakit dengan komplikasi penyakit lain, kemudian dirawat inap dan keluar Rumah Sakit dalam keadaan membaik. Serta ada juga pasien yang keluar dari Rumah Sakit dalam keadaan belum sembuh sehingga dilakukan pengobatan jalan oleh pasien yang bersangkutan.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

V.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, analisis dan pembahasan yang dilakukan maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Bahwa pola penggunaan obat penderita Gagal Ginjal Akut (GGA) yang memenuhi lama perawatan berdasarkan standar AVLOS adalah 33,3 % pasien yang menggunakan rata-rata 2 jenis antibiotik.
2. Berdasarkan indikator INRUD maka Penggunaan obat generik serta Injeksi yang diberikan pada pasien Gagal Ginjal Akut di Rumah Sakit Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar periode 2008 belum memenuhi standar WHO, sedangkan untuk Antibiotika telah memenuhi standar WHO.

V.2 Saran

Sebaiknya dilakukan penelitian lagi tentang pola penggunaan obat pada pasien yang dirawat inap untuk tahun-tahun berikutnya, agar kerasionalan penggunaan obat di Rumah Sakit Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar tetap terjaga. Khususnya untuk penyakit Gagal Ginjal Akut (GGA).

DAFTAR PUSTAKA

1. Aru W.Sudoyo, Editor. *Ilmu Penyakit Dalam*, Jilid 1. Ed.IV. Pusat Penerbit Departemen Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Jakarta. 2006. hal. 511, 574-5.
2. Tjokonegoro, A. & Hendra U. *ilmu Penyakit Dalam*, Jilid II. Ed.III. Balai Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Jakarta. 2001. hal, 417.
3. Sherwood, L. *Fisiologi Manusia*, Ed.II. Penerbit Buku Kedokteran EGC. 2001. hal. 462.
4. Suddarth, & Brunner. *Keperawatan Medikal Bedah*, Ed.8. Vol.2. Penerbit buku Kedokteran EGC. 2002. hal. 1443, 1445.
5. Evelyn, C. & Pearce. *Anatomi dan Fisiologi untuk Paramedis*, Penerbit PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta. 2002. hal. 252.
6. Price, & Sylva, A. *Patofisiologi : konsep klinis proses-proses penyakit*. Penerbit buku kedokteran EGC. Jakarta. 1995. hal, 886.
7. Tan, H.T. & Raharjda, K. *Obat-obat Penting : Khasiat, penggunaan dan efek-efek sampingnya*. Ed.5. PT Elex Media Komputindo Gramedia. Jakarta. 2002. hal. 488.
8. Anuhasa. *Pedoman Penulisan Resep*. ITB. Bandung. 1993. hal. 16.
9. Rahmawati. Studi penggunaan obat pada pasien hepatitis dengan komlikasinya di Rumah Sakit Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar periode 2000-2001. *Skripsi* Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Hasanuddin. Makassar. 2003. hal. 4.
10. Adsense. Informasi Penyakit dan Pengobatannya : *Penyakit Gagal Ginjal*. [serial on the Internet]. 21 Agustus 2008; [dikutip 21 April 2009]. Available from: <http://www/nurses-recruitment.blogspot.com>.
11. Admin. Asuhan Keperawatan Gagal Ginjal Akut. *Catatan perawat.tk*. [serial on the internet]. 4 Januari 2009; [dikutip 21 April 2009]. Available from: <http://cetrione.blogspot.com>.
12. Liza Hj. Gagal Ginjal Akut. *Med.Blog*. [serial on the internet]. 30 Desember 2007; [dikutip 21 April 2009]. Available from: <http://www/one.new.asp.html>.

13. Fitriana, E.N. Penggunaan Furosemid (Diuretik Kuat) pada terapi Gagal Ginjal Akut. *Farmakoterapi info*: [serial on the internet]. 27 Desember 2007; [dikutip 21 April 2009]. Available from: <http://Blog at wordprees.com>.
14. Darwis, A.F. Studi penggunaan obat pada pasien kusta di rumah sakit Kusta Daya, Makassar. *Skripsi Fakultas MIPA Universitas Hasanuddin*. 2006. hal. 6-7.
15. Direktorat Jendral Pengawasan Obat dan Makanan. *Farmakope Indonesia*. Ed.III. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta. 1979. hal. 13.
16. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. *Pengobatan yang rasional di puskesmas untuk pelatihan dokter gigi PTT*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta. 1995. hal. 1,3.
17. Management Sciences for Health. *Managing drug supply*. 1st ed. Management Sciences for Health. Boston. 1984. hal. 3-4.
18. Vance & Millington, W.R. *Principle of irrational drug therapy*. *International Journal of Health Sciences* 16(3). 1986. hal. 355-61.
19. Wibowo, S. & Gofir, A. *Farmakologi dalam Neurologi*. Ed.1. Penerbit Salemba Medika. PT Salemba Emban Patria. Jakarta. 2001. hal. 3.
20. Effendi, M.I. *Indikator penggunaan obat yang rasional di rumah sakit kota madya Ujung Pandang*. Fakultas MIPA Universitas Hasanuddin. Makassar. 1995. hal. 4-6, 21-2.
21. Heryka. Indikator-indikator Pelayanan Rawat Inap Rumah Sakit. *Heryka Weblog*. [serial on the internet]. 17 Januari 2008; [dikutip 21 Oktober 2009]. Available from: <http://heryka.wordpress.com>.

Lampiran I

Obat-obat yang digunakan oleh pasien Gagal Ginjal Akut dengan Komplikasinya di RS Regional Dr. Wahidin Sudirohusodo, Makassar Periode 2008.

No.	Jenis obat
1	Actropid*Injeksi
2	Adona*Injeksi
3	Alprazolom Tablet
4	Ambroxol Tablet
5	Amdixal*Tablet
6	Amlodipin Tablet
7	Amoksisilin Tablet
8	Ampisillin Tablet
9	Asam Mefenammat Tablet
10	Aspilets*Tablet
11	Calsium Zandot Tablet
12	Captopril Tablet
13	Carpiotan*Tablet
14	Cefotaxime Injeksi
15	Ceftasidime Injeksi
16	Cifrofloxacin Tablet
17	Codein tablet
18	Corsaneuron*Tablet
19	Cotrimakzolo*Tablet
20	Curcuma*Tablet
21	Dexametazon Injeksi
22	Dextrosa Infus
23	Domperidon Tablet
24	Dopamin Injeksi
25	Farsarbid*Tablet
26	Furosemid Injeksi
27	Furosemid Tablet
28	HCT Tablet
29	Hesbesser*Tablet
30	Histapan*Tablet
31	Ketorolac Injeksi
32	Nacl Infus

No.	Jenis obat
33	KSR*Tablet
34	Lansoprazol Tablet
35	Lasix*Injeksi
36	Laxadine*Sirup
41	Lodia*Tablet
37	Meloxicom Tablet
43	Methiason*Tablet
38	Metoklopramide Injeksi
39	Metronidazol Injeksi
40	Neurobion*Tablet
41	Neurodex*Tablet
42	Neurosanbe*Tablet
43	New diatabs*Tablet
44	Novalgin*Injeksi
45	OBH Sirup
46	Paracetamol Tablet
47	Ranitidine*Injeksi
48	Ranitidine*Tablet
49	Renadinac*Injeksi
50	Sanprima*Tablet
51	Sistenol*Tablet
52	Sotatic*Injeksi
53	Tetrasiklin Tablet
54	Tramadol Tablet
55	Transamin*Injeksi
56	Ulcumet*Injeksi
57	Vitamin C Injeksi
58	Vitamin K Injeksi
59	Zybac*Injeksi

Lampiran II

Pola penggunaan obat pada pasien gagal ginjal akut terhadap lama rawat inap di rumah sakit regional Dr. wahidin sudirihusodo, Makassar.

Nama Pasien	Jumlah Obat (O)	Jenis Obat			Rata-rata Penggunaan Obat				Lama Rawat Inap (hari)	Keterangan
		Generik (G)	Suntik (S)	Antibiotik (A)	O / P	G / O (%)	S / O (%)	A / O (%)		
WTI	9	5	4	3	9	0,55	0,44	0,33	14	Membaik
TKA	7	4	3	3	7	0,57	0,43	0,43	4	Membaik
RPG	8	5	2	1	8	0,63	0,25	0,13	10	Membaik
SRN	8	5	1	1	8	0,63	0,13	0,13	8	Membaik
DGR	5	2	4	0	5	0,4	0,8	0	10	Belum Sembuh
SNI	10	4	9	1	10	0,4	0,9	0,1	28	Belum Sembuh
SBN	4	2	1	0	4	0,5	0,25	0	9	Membaik
ARG	6	4	2	4	6	0,66	0,33	0,66	7	Belum Sembuh
AHN	4	2	3	1	4	0,5	0,75	0,25	13	Membaik
ENG	5	3	3	2	5	0,6	0,6	0,4	5	Membaik
YSK	6	4	4	3	6	0,66	0,66	0,5	9	Membaik
TRU	8	4	5	4	8	0,5	0,63	0,5	5	Belum Sembuh
FSL	5	3	4	2	5	0,6	0,8	0,4	4	Belum Sembuh
AWR	5	3	5	2	5	0,6	1	0,4	9	Membaik
HJS	8	5	6	2	8	0,63	0,75	0,25	21	Membaik
SHD	5	2	4	2	5	0,4	0,8	0,4	4	Belum Sembuh
RTN	2	2	1	0	2	1	0,5	0	1	Membaik
TKR	5	4	3	3	5	0,8	0,6	0,6	6	Membaik
SKR	5	3	2	3	5	0,6	0,4	0,6	9	Membaik
WTN	6	4	3	0	6	0,66	0,5	0	5	Belum Sembuh
LPG	3	1	2	1	3	0,33	0,66	0,33	1	Belum Sembuh
TJG	5	5	3	2	5	1	0,6	0,4	23	Membaik
RDN	4	3	3	2	4	0,75	0,75	0,5	2	Belum Sembuh
MTP	9	5	3	5	9	0,56	0,33	0,56	24	Membaik
JMR	3	2	2	1	3	0,66	0,66	0,33	4	Membaik
BSO	10	2	5	3	10	0,2	0,5	0,3	19	Belum Sembuh
FAL	5	4	3	2	5	0,8	0,6	0,4	6	Belum Sembuh
DRT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Meninggal

juta

KRT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Meninggal
KLN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Meninggal
JMLAH	160	92	90	53	160	16,19	15,62	8,9	260	

Lampiran III

Aturan pakai Obat-obat yang digunakan pasien Gagal Ginjal Akut rawat inap di Rumah Sakit Regional Dr. Wahidin Sudirohusodo, Makassar. Periode 2008.

Tabel 5 : Aturan pakai Obat-obat yang digunakan pasien Gagal Ginjal Akut rawat inap di Rumah Sakit Regional Dr. Wahidin Sudirohusodo, Makassar. Periode 2008.

No	Jenis Obat	Dosis Pasien GGA yang dirawat	Dosis Umum
1	Actropid®Injeksi	10 unit dlm dext. 5 % 20 tpm	0.5 iu/kg/hr (dosis bersifat individual)
2	Adona®Injeksi	- 1 ampl/drips/TGC - 1 ampl/8jam/IV - 1 ampl/12jam/IV	1 ampl (2ml) SK/IM dosis tunggal harian atau 1 ampl (5ml) sampai 2 amp (10ml) scr IV/drips.
3	Alprazolom Tablet	0,5mg 2x1	0,25-0,5 mg 3x/hr. <i>pasien lanjut usia, kondisi sangat lemah, & ggn fungsi hati</i> berat 1,25 mg 2-3x/hr.
4	Ambroxol Tablet	- 10 mg 1x1 - 30 mg 3x1	1 tab 3x/hr.
5	Amdixal®Tablet	- 10 mg 1x1 - 5 mg 1x1	Awal 5 mg 1x/hr. maks 10 mg/hr.
6	Amlodipin Tablet	5 mg 1x1	Awal 5 mg 1x/hr. maks 10 mg/hr (bila perlu). <i>pasien lanjut usia & pasien dgn insufisiensi hati</i> Awal 2,5 mg 1x/hr.
7	Amoksisilin Tablet	500 mg 3x1	250-500 mg tiap 8 jam,
8	Ampisilin Tablet	500 mg 4x1	250-500 mg 4x/hari tiap 4-6 jam. Penyakit ginjal berat (bersihan kreatin \leq 10 mL/menit) dewasa maks 500 mg tiap 12 jam.
9	Asam Mefenamat Tablet	500 mg 3x1	Awal 500 mg kemudian 250 mg tiap 6 jam maksimal 7 hari.
10	Aspilets®Tablet	1 tab 1x1	1 tab 1x/hari

Lanjutan

11	Bisoprolol @Tablet	5 mg 1x1/2	Awal 5 mg 1x/hari, dapat ditingkatkan s/d 10-20 mg 1x/hari.
12	Calsium Zandot Tablet	2x1	Dws; 1-2 Tab/hari. Anak ½-1 tab.
13	Captopril Tablet	- 25 mg 2x1/2 - 25 mg 2x1	Awal 12,5 mg 2x/hari. Pemeliharaan; 25 mg 2x/hari dapat ditingkan selang 2-4 minggu.
14	Carpiotan@Tablet	- 25 mg 2x1 - 1 Tab 1x1	Awal 25 mg/hari, kemudian menjadi 100 mg/hari dlm dosis tunggal atau terbagi.
15	Cefotaxime Injeksi	- 1 gr/12jam/IV - 1 gr/24jam/IV - 2 gr/24jam/IV	1 gr tiap 12 jam, infeksi berat maks. 12 gr.
16	Ceftasidime Injeksi	- 1 ampl/12jam/IV - 1 ampl/24jam/IV	1-6 gr/hari IV/IM, tanpa komplikasi 1gr tiap 12 jam.
17	Cifrofloxacin Tablet	500 mg 3x1	Infeksi saluran kemih ringan/sedang 250 mg 2x/hari/. Berat ; 500 mg 2x/hari
18	Codein tablet	10 mg 1x1	1 kapsl 2x/hari
19	Corsaneuron@Tablet	2x1	1 tab/hari
20	Cotrimakzolol@Tablet	480 mg 2x2	2 tab 2x/hari
21	Dexametazon Injeksi	- 10 mg/12jam/IV - 20 mg/12jam/IV	4-20 mg IM/IV
22	Domperidon Tablet	10 mg 3x1	10 mg 3x/hari
23	Dopamin Injeksi	1 ampl dlm NaCl 0,9% /drips/9 tpm	2,5 mcg / kgBB / mnt dilarutkan dlm infuse.
24	Farsarbid@Tablet	10 mg 3x1	10 mg 4x/hari.
25	Furosemid Injeksi	1 ampl/12jam/IV	Awal 20-40 mg IV/IM.
26	Furosemid Tablet	- 20 mg 2x1 - 40 mg 2x1	20-80 mg, dosis tunggal. Dinaikkan 20-40 mg tiap 6-8 jam sampai respon tercapai.
27	HCT Tablet	- 25 mg 1x1/2 - 25 mg 1x1	50-200 mg/hari
28	Hesbesser@Tablet	200 mg 1x1	Awal 100 mg 1x/hari.jika perlu dapt ditingkatkan sampai 200 mg 1x/hari.

Lanjutan

29	Histapan®Tablet	50 mg 2x1	100-300 mg/hari
30	Ketorolac Injeksi	- 1 ampl/12jam/IV - 1 ampl/16jam/IV	Pasien dgn gagal ginjal & pasien yang BB<50kg 60 mg/hari.
31	KSR®Tablet	1Tab 1x1	1-2 Tab 2-3x/hari.
32	Lansoprazol Tablet	- 30 mg 1x1 - 30 mg 2x1	30 mg 1 Tabx/hari selama 4-8 minggu.
33	Lasix®Injeksi	- 1 ampl/8jam/IV - 1 ampl/12jam/IV - 1 ampl/4jam/IV	Awal 20-40 mg IV/IM dosis tunggal.
34	Laxadine®Sirup	3x1	2 sdm
35	Lodia®Tablet	- 2 mg 4x1 - 2 mg 3x1	Awal 2 tab, dosis lazim 1-2 tab1-2 x/hari. 2-4 tab/hari dalam dosis terbagi.
36	Meloxicom Tablet	- 7,5 mg 2x1 - 15 mg 1x1	7,5 mg / hari, dapat ditingkatkan menjadi 15 mg/hari. <i>Gagal Ginjal berat maks.7,5 mg/hari.</i>
37	Methiason®Tablet	100 mg 3x1	2-3 drag 3x/hari
38	Metoklopramide Injeksi	1 ampl/12jam/IV	1 ampl 3x/hari
39	Metronidazol Injeksi	0,5 gr/8jam/drips	Dws; 500 mg tiap 8 jam scr Infus IV. Anak; 7,5 mg/kg BB/8jam.
40	Neurobion®Tablet	1 tab 3x1	1 tab 2-3 x/hari
41	Neurodex®Tablet	- 1 tab 3x1 - 1 tab 2x1 - 1 tab 1x1	1 drag 2-3 x/hari.
43	New diatabs®Tablet	- 1 tab 4x1 - 1 tab 3x1	Dws & anak > 12 thn 2 tab setiap buang air besar, maks 12 tab/hari. Anak 6-12 thn 1 tab setiap buang air besar. Maks 6 tab/hari.
44	Novalgin®Injeksi	1 ampl/8jam/IV	Dws&remaja > 15 thn 2-5 mL IM/IV dosis tunggal, maks 10 mL/hari.
45	Paracetamol Tablet	500 mg 3x1	Dws; 1-2 tab. Anak 6-12 thn ½-1 tab, 1-5 thn ¼-1/2 tab. Diberikan 3-4 x/hari.
46	Ranitidine®Injeksi	- 1 ampl/8jam/IV - 1 ampl/12jam/IV	50 mg IM/IV tiap 6-8 jam

Lanjutan

47	Ranitidine*Tablet	150 mg 2x1	Pasien dgn gagal ginjal bersihan kreatinin 50 mL/menit 150 mg/hari. Bila perlu 150 mg/12jam.
48	Sotatic*Injeksi	- 1 ampl/8jam/IV - 1 ampl/12jam/IV	Dws; 1 suntikan selama 1-2 menit. ≤ 6 thn 1 suntikan IV 0,1 mg/kgBB disuntikan dlm waktu < 15 menit. 6-14 thn 1 suntikan IV 2,5-5 mg
49	Tetrasiklin Tablet	500 mg 3x1	1 kapsl (500mg) 2 x/hari. Infeksi akut & berat Awal 1 kapsl 3-4 x/hari kmd 1 kapsl 2x/hari
50	Transamin*Injeksi	1 ampl/12jam/IV	Ampl 250-500 mg 1-2 x/hari IM/IV. Selama & setelah operasi. Jika perlu 500-1000 mg inj IV atau 500-2,500 mg dgn infuse IV drips.
51	Ulcumet*Injeksi	- 1 ampl/8jam/IV - 1 ampl/12jam/IV	200 mg diencerkan dgn lar. Grm faal 20 mL, suntikan perlahan selama 1-2 mnt tiap 4-6 jam.
52	Curcuma	- 1 sdt 2x/ hari	1 sdt 3x/ hari
53	Dextrose 10 %	- 16 tts/mnt	Tdk lebih dari 0,5g/kgBB/jam
54	Neuralgin	- 2x1	Dewasa dan anak 1 kapsul 3-4 x/hari
55	Neurosanbe	- 1 kapsul 3x1	1 kapsul 3x/hari. Maks 4 kapsl/hari.
56	OBH	- 3x1	Dewasa 1 sdm (15mL) 3x/hari
57	Sanprima	- 1 kapsul 2 tab.	Dewasa dan anak 2 tab. Maks. 3 tab
58	Sistenol	- 1 tab 3x/ hari	Dewasa dan anak 1 kapsul 3 x/hari
59	Zibac injeksi	- 1 gr IV tiap 8 jam	Dewasa dan anak 1 gr IV/IM tiap 8-12 jam.

Lampiran IV

Perhitungan Penggunaan Obat

1. Rata-rata Penggunaan Obat Per Pasien (RO)

$$RO = O / P$$

Keterangan :

O = Jumlah total obat yang ditulis pada resep

P = Jumlah Pasien

$$\begin{aligned} RO &= O / P \\ &= \frac{160}{27} \\ &= 5,9 \end{aligned}$$

2. Persentase Pasien yang Menggunakan Obat Generik (GO)

$$OG = (G / O) \times 100 \%$$

Keterangan :

G = Jumlah total pasien yang menggunakan Obat Generik

O = Jumlah total Pasien yang menggunakan obat

$$\begin{aligned} GO &= G / O \\ &= \frac{92}{160} \times 100 \% \\ &= 57,5 \% \end{aligned}$$

3. Persentase Pasien yang Menggunakan Obat Injeksi (OI)

$$OI = (I / O) \times 100 \%$$

Keterangan :

I = Jumlah total pasien yang menggunakan Obat Injeksi

O = Jumlah total Pasien yang menggunakan obat

$$\begin{aligned} GO &= I / O \\ &= \frac{90}{160} \times 100 \% \\ &= 56,25 \% \end{aligned}$$

4. Persentase Pasien yang Menggunakan Obat Antibiotik (OA)

$$OA = (A / O) \times 100 \%$$

Keterangan :

A = Jumlah total pasien yang menggunakan Obat Antibiotik

O = Jumlah total Pasien yang menggunakan obat

$$\begin{aligned} AO &= A / O \\ &= \frac{53}{160} \times 100 \% \\ &= 33,13 \% \end{aligned}$$

LAMPIRAN V

Perhitungan lama rawat inap

↓ Rata-rata lamanya pasien dirawat (AVLOS)

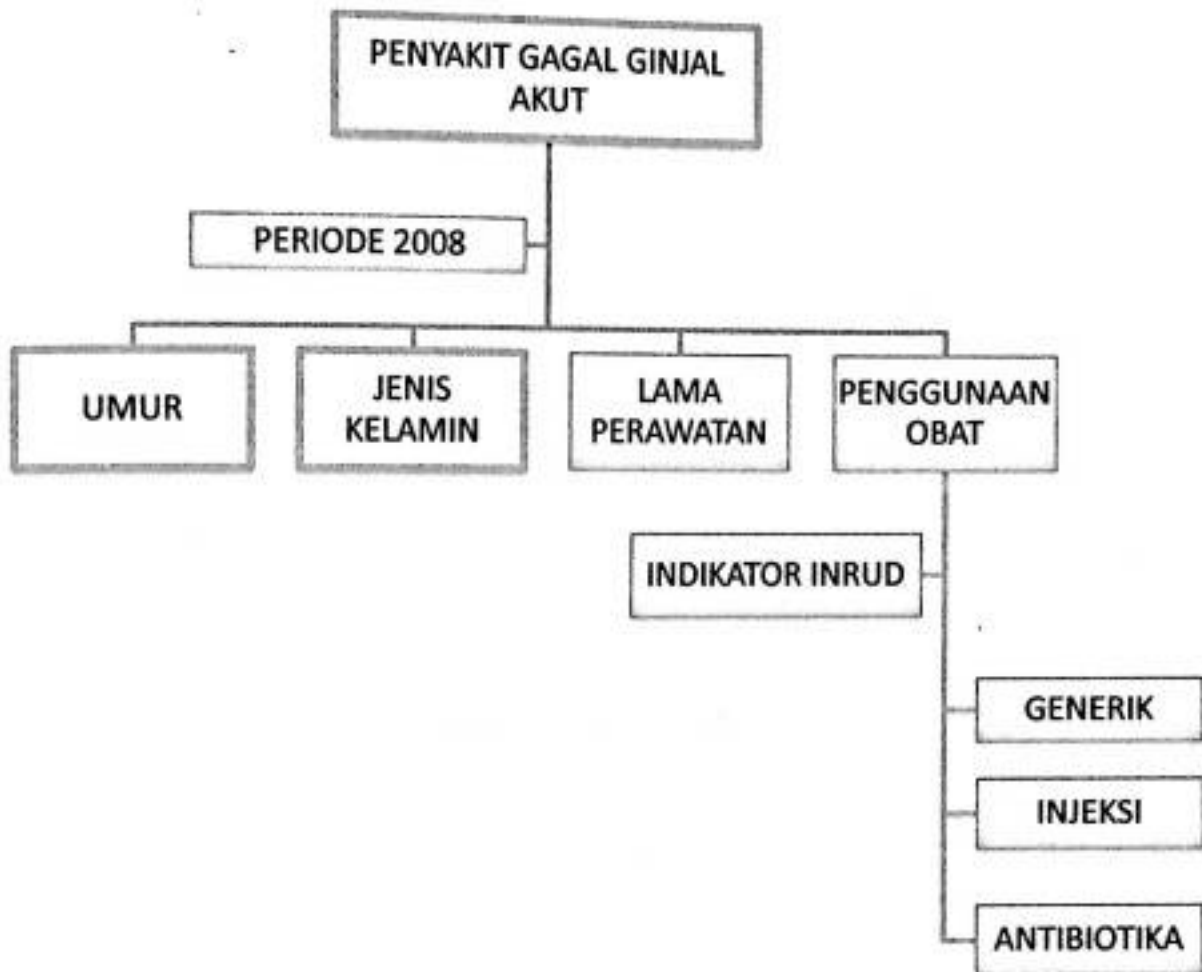
AVLOS = Jumlah lama dirawat / Jumlah pasien keluar (hidup + mati)

AVLOS = $\frac{260}{30}$

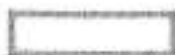
= 8,7


Lampiran VI

Konsep Penelitian



Keterangan :

 : Variabel yang diteliti secara umum

 : Variabel yang diteliti secara khusus

Lampiran VII

Skema kerja



Lampiran VIII

Contoh Profil Pengambilan Data

1. Keterangan Penderita

- 1.1 Nama Pasien : Ny. Sitti
1.2 No. RM : 00.28.23.50
1.3 Tgl registrasi : 08 Januari 2007
1.4 Tgl keluar : 11 Januari 2008
1.5 Jenis Kelamin : Perempuan
1.6 Umur : 35 Tahun
1.7 Keadaan keluar : Membaik

2. Penggunaan Obat

Tanggal	Nama Obat	Bentuk Sediaan (Tab/Kap/Inj)	Dosis Obat (mg/tab)	Aturan Pakai (x sehari)	keterangan