

SKRIPSI

AFRILIA SULISTIANA

STUDI PENGGUNAAN ANALGESIK PASKA OPERASI BEDAH ORTHOPEDI

**(Instalasi Rawat Inap Bedah Orthopedi dan Traumatologi
RSU Dr. Soetomo Surabaya)**



**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS AIRLANGGA
BAGIAN BIOMEDIK
SURABAYA
2007**

Lembar Pengesahan

**STUDI PENGGUNAAN ANALGESIK
PASKA OPERASI BEDAH ORTHOPEDI**

**(Instalasi Rawat Inap Bedah Orthopedi dan Traumatologi
RSU Dr. Soetomo Surabaya)**

SKRIPSI

**Dibuat Untuk Memenuhi Syarat Mencapai Gelar Sarjana Farmasi
Pada Fakultas Farmasi Universitas Airlangga**

2007

Oleh :

AFRILIA SULISTIANA

NIM. 050312715

Skripsi ini telah disetujui tanggal 23 Agustus 2007

Oleh:

Pembimbing Utama

Bambang SZ, S.Si, M.Clin.Pharm

NIP. 132230979

Pembimbing Serta I

Tri Wahyu Martanto, dr, SpOT

NIP. 140255536

Pembimbing Serta II

Irvina Harini, S.Si, SpFRS

RINGKASAN

STUDI PENGGUNAAN ANALGESIK PASKA OPERASI BEDA ORTHOPAEDI YANG DILAKUKAN DI IRNA BEDAH ORTHOPEDI DAN TRAUMATOLOGI RSU Dr. SOETOMO SURABAYA

Afrilia Sulistiana

Salah satu obat yang menjadi kebutuhan saat paska operasi adalah analgesik. Pada paska operasi bedah orthopedi, intensitas nyeri yang dialami termasuk dalam kategori nyeri sedang sampai berat. Pada umumnya nyeri paska operasi bersifat akut sehingga membutuhkan *onset* yang cepat dalam mengatasi gejala nyerinya. Pemberian dengan *onset* yang cepat tersebut bisa dilakukan dengan pemberian analgesik dengan rute IV. Pada kasus bedah orthopedi, pasien relatif lama tinggal di rumah sakit, sehingga diperlukan penanganan nyeri yang adekuat supaya tidak berlanjut ke arah nyeri kronik yang lebih sulit dalam penanganannya dan membutuhkan biaya yang lebih besar.

Penelitian ini dilakukan secara deskriptif retrospektif dengan menggunakan DMK pasien dari bagian Instalasi Rekam Medik RSU Dr. Soetomo Surabaya. Studi dilakukan pada pasien yang MRS periode Juli-Desember 2006 dan memenuhi kriteria inklusi yaitu mendapatkan terapi analgesik dan menjalani operasi yaitu sebanyak 72 pasien. Kasus bedah orthopedi yang ada trauma/fraktur (83,33%), tuberkulosa tulang/sendi (5,56%), kelainan bawaan (4,16%), tumor (4,16%), penyakit pada sendi (1,39%), *osteomyelitis* (1,39%). Jenis analgesik yang digunakan: NSAID non selektif (90,21%), opioid (6,29%), parasetamol (2,1%), NSAID selektif COX-2 (1,4%). Analgesik dari jenis NSAID yang digunakan meliputi: ketorolak (81,94%), ketoprofen (54,17%), metamizol (31,94%), asam mefenamat (11,10%), tramadol (11,10%), parasetamol (4,17%), celecoxib (2,78%), ibuprofen (1,39%), indometasin (1,39%). Selain analgesik tunggal pasien juga mendapatkan kombinasi analgesik dan kombinasi yang sering diberikan ketorolak-tramadol 36,11%, ketorolak-ketoprofen 11,11%, ketorolak-metamizol 6,94%, ketorolak-metamizol-tramadol 6,94%, ketoprofen-tramadol 4,17%, ketoprofen-asam mefenamat 2,78, ketorolak-indometasin 2,78%, ketorolak-ketoprofen-tramadol 2,78%. Rute pemberian analgesik yang digunakan adalah rute IV (63,70%), oral (35,62%), IM (1,37%). Pada awal paska operasi bedah orthopedi, pasien mengalami nyeri sedang sampai berat, sehingga membutuhkan analgesik dengan *onset* yang cepat yaitu dengan rute IV sampai intensitas nyerinya berkurang baru kemudian dilakukan pergantian dengan rute peroral.

Pasien paska operasi bedah orthopedi selain mendapatkan analgesik tunggal juga mendapatkan kombinasi analgesik. Pemberian analgesik tersebut tergantung dari intensitas nyeri yang terjadi. Untuk mengetahui intensitas nyeri yang dialami pasien diperlukan catatan intensitas nyeri seperti VAS maupun VRS sehingga pemilihan analgesik yang diberikan baik dari segi jenis analgesik, dosis, dan rutennya akan lebih tepat. Dalam penelitian ini ditemukan ketidaksesuaian

terkait dosis yang diberikan dengan literatur. Terdapat 3 pasien usia ≤ 16 tahun mendapatkan analgesik melebihi dosis maksimumnya, 6 pasien mendapatkan analgesik di bawah dosis terapi. Pada pasien usia 17-64 tahun terdapat 1 pasien melebihi dosis maksimum, 2 pasien mendapatkan analgesik lebih dari 5 hari. Pada pasien usia ≥ 65 tahun, terdapat 2 pasien mendapatkan analgesik melebihi dosis maksimum. Selain itu juga terdapat pemberian kombinasi analgesik yang tidak sesuai dengan tata laksana nyeri yang ada, yaitu kombinasi antara NSAID-NSAID (33,33%). Kombinasi tersebut bisa menyebabkan terjadinya efek samping yang tidak diinginkan. Ketidaksesuaian mungkin bisa menjadi perhatian demi tercapainya manajemen terapi analgesik yang optimal pada pasien. Pemberian obat-obatan lain selain analgesik pada bedah orthopedi relatif banyak. Tapi pada pasien tidak ditemukan adanya interaksi obat yang signifikan.



ABSTRACT

**Drug Utilization Study of Analgesics on Post-Orthopaedic Surgery
(Department of Orthopaedic and Traumatology at Dr. Soetomo Teaching
Hospital Surabaya)**

Pain is one of complication that most often interfere with patient discharge after interventions performance on a day surgery basis such us orthopaedic surgery. During the first postoperative hours, most of patients may experience moderate to severe pain. Rapid and strong analgesic effect is needed in acute pain like postoperatively pain. It is important to achieve adequate pain control to allow patient to have a meaningful and productive life. Effective pain management is balance (multimodal) analgesia to provide adequate pain relief with optimal drug combination, because the association of different analgesic allow better pain control at lower drug doses, for example combination between opioid and NSAID.

The aim of this study was to identify the pattern of analgesics used in post-orthopaedic surgery and predicted potential drug related problems. The retrospective method was used and data was collected from patient medical records post-orthopaedic surgery who receive analgesics and when they were at hospital from July until December 2006. Seventy two patients included in this study. They were consist of 66.67% male and 33.33% female.

The most analgesics used in this study were non selective NSAID (90.21%) and opioid (6.29%). Ketorolac (81.94%) was the most NSAID used. Beside single therapy of analgesics, patients also received combination analgesics. And the most common combination was ketorolac with tramadol (36.11%). The routes administration of analgesics were intravenous (63.70%), oral (35.62%), and intramuscular (1.37%).

In conclusion, the study showed the appropriateness of type, dose, and route of administration of analgesics with Australian Guidelines Analgesic but there is unappropriateness of dose and duration of administration of analgesics with medical literatures. Besides, there was analgesics combination between NSAID with NSAID that not agreeable with the analgesic guidelines because those might caused adverse drug reaction of NSAIDs.

Keywords: postoperative, analgesic, adverse drug reaction

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan pada Allah SWT yang telah memberikan petunjuk, kemudahan, kekuatan fisik dan ruhani sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi dengan judul “Studi Penggunaan Analgesik Paska Operasi Bedah Orthopedi di IRNA Bedah Orthopedi dan Traumatologi RSU Dr. Soetomo Surabaya” dengan baik. Dalam kesempatan ini pula , penulis ingin mengucapkan terima kasih pada pihak-pihak terkait sebagai perantara terselesaiannya tugas akhir ini:

1. Bapak Bambang SZ, S.Si, M.Clin.Pharm sebagai pembimbing utama yang telah meluangkan waktunya dan dengan sabar membimbing menyusun skripsi ini dan memberikan motivasi dalam menyelesaiannya
2. Dr. Tri Wahyu Martanto, SpOT dan Ibu Irvina Harini, S.Si, SpFRS sebagai pembimbing skripsi yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing dan memberikan saran demi sempurnanya skripsi ini
3. Ibu Dra. Budi Suprapti, MSi, Apt dan Bapak Drs. Sumarno, SpFRS sebagai dosen penguji yang telah memberikan saran dan koreksinya
4. Dekan Fakultas Farmasi UNAIR atas kesempatan yang telah diberikan kepada penulis untuk mengikuti pendidikan program sarjana hingga selesai
5. Direktur dan Kepala Litbang RSU Dr. Soetomo atas ijinnya kepada penulis untuk melakukan penelitian serta staf Rekam Medik (Pak Yoko, dan lain-lain) atas bantuannya selama pengerjaan skripsi ini
6. Orang tuaku, mas Arif, mbak Desi, Lek Sul yang telah memberikan bantuan, doa dan support lahir dan batin
7. Miftah, Imel, Rini, Reni, Isti, Sovia, Ona yang selalu membantu, menghibur dan menyemangatiku di saat aku membutuhkannya.

Penulis mengharapkan saran dari semua pihak untuk perbaikan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat.

Surabaya, Agustus 2007

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	iii
RINGKASAN.....	iv
ABSTRACT.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
DAFTAR SINGKATAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Tinjauan tentang Orthopedi.....	5
2.2 Definisi nyeri.....	11
2.2.1 Berdasarkan lama.....	12
2.2.2 Berdasarkan lokasi.....	12
2.2.3 Berdasarkan neurofisiologi.....	13
2.4 Mekanisme nyeri.....	13
2.5 Deskripsi verbal tentang nyeri.....	14
2.6 Terapi Nyeri	
2.6.1 Terapi non-farmakologi.....	16
2.6.2 Terapi farmakologi.....	16
2.6.2.1 Analgesik	
2.6.2.1.1 Opioid	
2.6.2.1.1.1 Klasifikasi dan sifat kimia.....	16
2.6.2.1.1.2 Peptida opioid endogen.....	17

2.5.2.1.1.3 Mekanisme Kerja Opioid.....	18
2.5.2.1.1.4 Dosis Opioid.....	19
2.5.2.1.1.5 Efek Samping.....	20
2.5.2.1.2 Non-Opioid	
2.5.2.1.2.1 Klasifikasi NSAID.....	21
2.5.2.1.2.2 Mekanisme Kerja NSAID.....	21
2.5.2.1.2.3 Efek Samping NSAID.....	23
2.5.2.1.2.4 Interaksi Obat.....	25
2.7 Nyeri Paska Operasi.....	25
2.8 Terapi Nyeri Paska Operasi.....	26
2.8.1 Opioid	
2.8.1.1 Morfin.....	27
2.8.1.2 Kodein.....	28
2.8.1.3 Tramadol.....	28
2.8.1.4 Fentanil.....	28
2.8.2 Non-opioid	
2.8.2.1 Parasetamol.....	29
2.8.2.2 NSAID	
2.8.2.2.1 Ketonolak.....	30
2.8.2.2.2 Diklofenak.....	31
2.8.2.2.3 Ketoprofen.....	31
2.8.2.2.4 Ibuprofen.....	32
2.8.2.2.5 Indometasin.....	32
2.8.2.2.6 AsamMefenamat.....	33
2.7.2.2.7 Selektif NSAID COX-2.....	33
2.7.3 Analgesik Adjuvan	
2.7.3.1 Antidepressan.....	34
2.7.3.2 Antikonvulsan.....	34
2.7.3.3 Agonis α -2	34
2.7.3.4 Agonis α -1.....	35
2.7.3.5 Benzodiazepin.....	35

2.9 Guidelines terapi analgesik paska operasi	
2.9.1 Pedoman Diagnosis dan Terapi Dr Soetomo	
bagian Bedah.....	35
2.9.2 Tata laksana analgesik menurut WHO.....	36
2.9.3 Tata laksana analgesik menurut Australian Guidelines of Analgesic.....	37
BAB III KERANGKA KONSEPTUAL	
3.1 Uraian Kerangka Konseptual.....	39
3.2 Alur Kerangka Konseptual.....	41
3.3 Kerangka Operasional.....	42
BAB IV METODE PENELITIAN	
4.1 Rancangan Penelitian.....	43
4.2 Populasi, Sampel, Besar Sampel, Pengambilan Sampel	
4.2.1 Populasi.....	43
4.2.2 Sampel.....	43
4.2.3 Pengambilan Sampel.....	43
4.3 Waktu Penelitian.....	43
4.4 Definisi Operasional Parameter Penelitian.....	44
4.5 Metode Pengumpulan Data.....	44
4.6 Analisis Data.....	45
BAB V HASIL PENELITIAN.....	46
BAB VI PEMBAHASAN.....	56
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	
7.1 Kesimpulan.....	67
7.2 Saran.....	67
DAFTAR PUSTAKA.....	68
LAMPIRAN.....	72

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
II.1 Data dosis untuk opioid.....	19
II.2 Efek samping dari analgesik opioid.....	20
II.3 Klasifikasi kimia dari NSAID.....	21
II.4 Interaksi NSAID dengan obat lain.....	25
II.5 Managemen nyeri paska operasi dari segi farmakologi.....	26
II.6 Pengobatan pilihan dihubungkan dengan nyeri paska operasi Berdasarkan perbedaan tipe operasi.....	27
V.1 Profil pasien Bedah Orthopedi RSU Dr. Soetomo berdasarkan Jenis Kelamin dan Usia pada bulan Juli-Desember 2006.....	46
V.2 Jenis Bedah Orthopedi RSU Dr. Soetomo bulan Juli-Desember 2006.....	47
V.3 Penggunaan Analgesik Tunggal paska operasi Bedah Orthopedi RSU Dr. Soetomo.....	48
V.4 Penggunaan kombinasi analgesik paska operasi Bedah Orthopedi RSU Dr. Soetomo Surabaya.....	50
V.5 Penggunaan analgesik pada pasien usia \leq 16 tahun. RSU Dr. Soetomo pada bulan Juli-Desember 2006.....	52
V.6 Penggunaan analgesik pada pasien usia 17-64 tahun RSU Dr. Soetomo pada bulan Juli-Desember 2006.....	52
V.7 Penggunaan analgesik pada pasien usia \geq 65 tahun RSU Dr. Soetomo pada bulan Juli-Desember 2006.....	53
V.8 Status pasien Bedah Orthopedi RSU Dr. Soetomo bulan Juli- Desember 2006.....	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Transmisi dan modulasi nyeri.....	14
2.2 (a) Persepsi nyeri.....	16
(b) Terapi non-farmakologi dengan menggunakan TENS.....	16
2.3 Mekanisme aksi opioid.....	18
2.4 Skema mekanisme kerja NSAID.....	23
3.1 Bagan Kerangka Konseptual.....	41
3.2 Bagan Kerangka Operasional.....	42
5.1 Profil pasien Bedah Orthopedi RSU Dr. Soetomo berdasarkan Jenis Kelamin dan Usia pada bulan Juli-Desember 2006.....	47
5.2 Jenis Bedah Orthopedi RSU Dr. Soetomo pada bulan Juli-Desember 2006.....	48
5.3 Jenis analgesik yang digunakan paska operasi Bedah Orthopedi RSU Dr. Soetomo pada bulan Juli-Desember 2006.....	49
5.4 Penggunaan analgesik tunggal paska operasi Bedah Orthopedi RSU Dr. Soetomo pada bulan Juli-Desember 2006.....	49
5.5 Rute pemberian paska operasi Bedah Orthopedi RSU Dr. Soetomo bulan Juli-Desember 2006.....	50
5.6 Penggunaan kombinasi analgesik paska operasi Bedah Orthopedi RSU Dr. Soetomo pada bulan Juli-Desember 2006.....	51
5.7 Status pasien Bedah Orthopaedi RSU Dr. Soetomo pada bulan Juli-Desember 2006.....	54

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Lembar Pengumpul Data.....	72
Lampiran 2. Jenis Bedah Orthopedi.....	73
Lampiran 3 Dosis.....	76
Lampiran 4 Tabel Induk.....	80





BAB I PENDAHULUAN

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dewasa ini, seiring dengan makin pesatnya kemajuan lalu lintas di Indonesia, baik dari segi jumlah pemakai jalan, jumlah kendaraan, jumlah pemakai jasa angkutan, dan bertambahnya jaringan jalan serta kecepatan kendaraan menyebabkan seringnya terjadi kecelakaan lalu lintas. Kecelakaan lalu lintas merupakan kejadian yang dapat menyebabkan terjadinya trauma seperti patah tulang/fraktur (Reksoprodjo S, 1995). Patah tulang merupakan salah satu ruang lingkup dalam bedah orthopedi yang insidennya lebih dari 50%. Dahulu, bedah orthopedi dianggap hanya sebagai spesialis tulang, tapi dengan adanya perkembangan dalam ilmu tersebut, sekarang ini bedah orthopedi mencakup masalah-masalah yang berkaitan dengan kelainan pada sendi, kelainan bawaan, kelainan pada sistem otot, infeksi pada tulang maupun sendi, neoplasma/tumor dan trauma/fraktur (Reksoprodjo S, 1995; Schwartz I, 1999).

Salah satu penatalaksanaan bedah orthopedi adalah dengan tindakan operasi (Reksoprodjo S, 1995). Pada kasus bedah orthopedi, nyeri yang dialami pasien adalah nyeri sedang sampai berat (Merck & Sharp, 2003). Sedangkan berdasarkan lamanya, nyeri pada kasus paska operasi termasuk dalam nyeri akut. Nyeri akut adalah nyeri yang berlangsung dalam waktu singkat, dari beberapa detik sampai enam bulan (Smeltzer C, 2002). Nyeri tersebut membutuhkan analgesik dengan onset yang cepat. Nyeri akut pada dasarnya bersifat protektif, yaitu menyebabkan individu menjauhi rangsangan yang berbahaya. Nyeri akut memicu berbagai refleks untuk melindungi tubuh agar tidak terjadi kerusakan yang berkelanjutan (Widjaja L, 2006). Penanganan nyeri akut yang tidak tepat bisa menyebabkan terjadinya nyeri kronik. Dan hal ini akan lebih sulit dalam penanganan nyerinya (Hudspith MJ, 2005).

Nyeri adalah pengalaman sensori dan emosional yang tidak menyenangkan terkait dengan kerusakan jaringan baik potensial maupun aktual (Herfindal ET, 2000; Slamet S, 2004). Nyeri terjadi karena adanya rangsangan

dari nosiseptor baik berasal dari rangsangan kimia, fisika maupun thermal. Saat dilakukan tindakan operasi, maka terdapat rangsangan dari nosiseptor berupa tindakan pengrusakan jaringan dan hal itu yang menyebabkan terjadinya nyeri. Pada dasarnya mekanisme terjadinya nyeri tersebut dibedakan menjadi 4 tahap, yaitu: tahap transduksi, transmisi, persepsi dan modulasi. Pada tindakan operasi terjadi tindakan pengrusakan jaringan. Adanya kerusakan jaringan akan menyebabkan rangsangan dilepaskannya mediator-mediator nyeri seperti prostaglandin, bradikinin, substansi P, histamin, dan lain-lain. Analgesik yang digunakan untuk menghambat pelepasan mediator nyeri adalah golongan NSAID dan anestesi lokal. Sedangkan stimulasi tersebut menyebabkan potensial aksi yang akan ditransmisikan oleh serabut saraf A dan C ke spinal cord. Transmisi ini akan dihambat oleh golongan Anestesi lokal baik berupa blok saraf, epidural maupun subarachnoid. Tahapan ketiga sensasi nyeri adalah persepsi nyeri, pada tahapan ini stimulus nyeri dari spinal cord diteruskan ke otak melalui jalur *ascending* dan *descending*. Tahapan ini dihambat oleh golongan opioid. Tahapan modulasi dilakukan oleh tubuh melalui pelepasan opioid endogen untuk mengurangi sensasi nyeri. Intervensi bisa dilakukan dengan menggunakan opioid (Dipiro, 1999). Timbulnya nyeri tidak hanya sekedar sebagai proses sensorik saja tetapi merupakan persepsi yang kompleks yang melibatkan fungsi kognitif, mental emosional dan daya ingat. Nyeri merupakan gejala umum yang mendorong seseorang untuk memperoleh pengobatan (Herfindal ET, 2000).

Insiden nyeri sendiri di dunia masih tergolong tinggi, yaitu sekitar 75% kasus nyeri sedang dan 15% kasus nyeri berat. Survei yang dilakukan di Kanada pada tahun 1996 menyatakan bahwa 3,9 juta penduduk Kanada (17% dari populasi nasional) yang berusia 15 tahun ke atas menderita nyeri kronik. Dan biaya pertahun per individu yang dikeluarkan untuk mengatasi nyeri sekitar US\$ 14.744 (Stewart, 2003). Di Amerika sendiri biaya yang dikeluarkan sekitar US\$ 79-90 untuk mengatasi nyeri (Dipiro TJ, 1997). Dari kasus nyeri yang terjadi kebanyakan anak-anak dan dewasa mendapatkan penanganan nyeri yang tidak adekuat (Marks and Sacher, 1973; Cohen 1980; Mather and Mackie, 1983).

Adapun pengobatan yang diberikan dalam pengatasan nyeri paska operasi, yaitu bisa berupa pengobatan non-farmakologi dan farmakologi. Tindakan non-

farmakologi meliputi terapi dingin, akupuntur, terapi relaksasi dan distraksi seperti musik, hipnosis, TENS (*Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation*), *psychoprophylaxis* (Merck & Sharp, 2003; Andreas JD, 2005). Sedangkan pengobatan farmakologi yang digunakan untuk mengatasi nyeri adalah dengan menggunakan metode *balanced multimodal analgesia*. *Balanced multimodal analgesia* adalah manajemen pengobatan nyeri dengan menggunakan kombinasi analgesik yang mempunyai mekanisme yang beda untuk mencapai efek analgesik yang optimal tanpa menyebabkan peningkatan efek samping karena kebutuhan dosis masing-masing golongan obat bisa dikurangi sehingga efek samping yang ditimbulkan juga lebih kecil (Andreas JD, 2005).

Pada penggunaan analgesik golongan NSAID nonselektif, efek samping yang sering terjadi adalah gangguan GIT antara lain ulserasi bahkan sampai GI *bleeding*, ini disebabkan karena hambatan biosintesis dari prostaglandin. Pada penggunaan jangka panjang (>4g/hari) dari parasetamol bisa menyebabkan kerusakan hepar (Hardman G, 2001). Sedangkan pada penggunaan analgesik golongan opioid permasalahan yang sering muncul adalah penggunaan opioid seperlunya saja. Hal tersebut bisa menyebabkan terjadinya siklus nyeri berulang. Sehingga dibutuhkan dosis yang lebih tinggi untuk mengatasi nyeri yang terulang (Megawe H, 1998). Selain itu pada kebanyakan golongan opioid menyebabkan efek ketergantungan fisik dan depresi napas (Mutschler E, 1991).

Pada pasien paska bedah orthopedi dimana nyeri yang dialami nyeri sedang sampai berat, dibutuhkan terapi analgesik yang adekuat. Analgesik kuat yang dibutuhkan adalah golongan opioid dengan atau tanpa golongan non-opioid. Keduanya, baik analgesik opioid maupun non-opioid memiliki karakteristik obat yang berbeda, sehingga potensial terjadinya *drug related problem* (DRP). Selain analgesik, pasien paska operasi juga mendapatkan terapi obat lain, hal itu juga potensial menimbulkan DRP baik masalah terkait pengobatan antara interaksi obat dengan obat, efek samping obat, over dosis, under dosis, masalah kepatuhan, ada indikasi tidak terobati, pengobatan tanpa adanya indikasi dan lain-lain. Sehingga untuk mendapatkan terapi yang optimal, perlu dilakukan manajemen pengobatan yang tepat. Oleh karena itu perlu dilakukan studi penggunaan obat (DUS) khususnya tentang analgesik paska operasi bedah orthopedi.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimanakah pola penggunaan analgesik paska operasi bedah orthopedi di RSU Dr. Soetomo Surabaya yang meliputi jenis, dosis, rute, lama pemberian, kemungkinan terjadinya DRP?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pola penggunaan analgesik paska operasi bedah orthopedi yang meliputi jenis, dosis, rute, dan lama pemberian
2. Mengidentifikasi adanya DRP
3. Mengetahui kesesuaian antara analgesik yang digunakan dengan *guidelines* nyeri (PDT Bagian Bedah RSU Dr. Soetomo Surabaya tahun 1994, *Australian Guidelines of Analgesic*) dan literatur

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian diharapkan bermanfaat untuk memberikan informasi mengenai penggunaan analgesik pada kasus paska operasi bedah orthopedi. Diharapkan juga data yang diperoleh dapat memberikan informasi dalam penyusunan rencana pengadaan dan pedoman penggunaan obat bagi Instalasi Farmasi dan sub Komite Farmasi dan Terapi serta untuk meningkatkan kualitas pelayanan farmasi, khususnya pada penggunaan analgesik paska operasi bedah orthopedi.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan tentang Orthopedi

Menurut *American Board of Orthopaedic Surgery* mendefinisikan orthopedi sebagai spesialis pengobatan dimana mencangkup investigasi, pemeliharaan, pemulihan dan perbaikan bentuk serta fungsi sistem tulang, persendian dan struktur yang berkaitan (Reksoprodjo, 1995). Bedah Orthopedi dikarakterisasikan dengan adanya insiden nyeri paska operasi yang berat, retensi urin, mual dan muntah saat paska operasi (Slappendel R, 2000). Oleh karena itu sangat penting dalam melakukan kontrol nyeri paska operasi secara optimal. Manajemen nyeri yang tepat paska operasi dapat meningkatkan mobilisasi, rehabilitasi yang optimal, mengurangi waktu tinggal di rumah sakit, dan mengurangi biaya (Slappendel R, 2000).

Dari beberapa kasus bedah orthopedi yang ada, maka bisa dikelompokkan ruang lingkup orthopedi meliputi:

1. Kelainan bawaan

Kelainan ini, akan lebih berhasil diatasi apabila ditemukan secara dini. Dengan melakukan pemeriksaan yang sistematis pada bayi, akan diketahui kelainan orthopedi secara dini, antara lain *Congenital Dislocation of the Hip (CDH)*, *trigger thumb*, *congenital dislocation of the radial head* atau *radioulnar synostosis* dan lain-lainnya. Bila diagnosis CHD ditegakkan sebelum bayi berumur 3 bulan, terapi hanya berupa pemberian atau pemakaian *abduction splint* menggunakan napkin (popok), sedangkan di atas 3 bulan, dilakukan traksi untuk reposisi. Bila berhasil, harus dipertahankan dengan pemasangan *gips-hip hemispica* selama 2 bulan dan seterusnya. Lebih lambat lagi diagnosis ditegakkan, maka diperlukan tindakan pembedahan untuk mereduksi (reposisi), bahkan kadang-kadang perlu operasi yang lebih berat dengan melakukan osteotomi pada tulang panggulnya (pelvis) untuk membentuk

acetabulum yang datar menjadi lebih dalam bentuk mangkoknya. Adapun kelainan bawaan yang dapat segera terlihat, meskipun tanpa melakukan pemeriksaan orthopedi yang sistematis, contohnya: *clubfoot (Congenital Talipes Equinovarus)*, *polydactily*, *syndactily*, *congenital amputae*, *club hand (Congenital absence of the radius)*, *arthrogryposis multiplex congenita* dan lain-lain (Reksoprodjo, 1995).

2. Radang atau inflamasi

Radang, baik spesifik maupun non-spesifik, dapat mengenai sistem muskuloskeletal. Salah satu sebab inflamasi adalah infeksi pada tulang (*acute hematogenous osteomyelitis*) misalnya, sering terdiagnosis sebagai selulitis. Ini menyebabkan pemberian terapi yang tidak adekuat, sehingga proses menjadi kronis. *Osteomyelitis* kronis merupakan penyakit yang sukar penanggulangannya. Tuberkulosis tulang atau sendi yang dijumpai di Indonesia, kebanyakan mengenai tulang belakang, disusul dengan tuberkulosis sendi panggul, kemudian sendi lutut. Pengobatan dengan radikal dengan cara *debridement*, disusul dengan fusi anterior pada tuberkulosis tulang belakang (Reksoprodjo, 1995).

3. Trauma

Trauma merupakan topik yang menonjol saat ini, 50% lebih ditempati oleh kasus trauma. Pada patah tulang terbuka misalnya, tidak jarang patah tulang terbuka yang terjadi pada kecelakaan, bukan merupakan patah tulang terbuka yang sederhana, akan tetapi menyangkut jaringan lunak yang akan turut menentukan tindakan yang akan diambil, yaitu dipertahankannya anggota gerak tersebut atau diamputasi. Sembuhnya penderita bukan hanya berarti luka telah menutup, patah tulang telah menyambung, atau saraf yang putus telah disambung, akan tetapi juga berarti kembalinya faal atau fungsi dari anggota badan tersebut (Reksoprodjo S, 1995).

a. Patah tulang terbuka

Patah tulang terbuka adalah patah tulang dimana fragmen tulang yang bersangkutan sedang atau pernah berhubungan dengan dunia luar. Secara klinis pembagian derajat patah tulang terbuka dipakai klasifikasi menurut Gustilo dan Anderson yaitu:

- Patah tulang derajat I: garis patah sederhana dengan luka kurang atau sama dengan 1 cm bersih.
- Patah tulang derajat II: garis patah sederhana dengan luka > 1 cm, bersih tanpa kerusakan jaringan lunak yang luas atau terjadinya flap atau avulsi.

Patah tulang derajat III: patah tulang yang disertai dengan kerusakan jaringan lunak luas termasuk kulit, otot, syaraf, pembuluh darah. Patah tulang ini disebabkan oleh gaya dengan kecepatan tinggi (PMFT RSU Dr. Soetomo, 1994).

Secara sistematis dibagi lagi menjadi:

- Derajat III A: bila patah tulang masih bisa ditutup dengan jaringan lunak
- Derajat III B : tulang terbuka, tidak dapat ditutup dengan jaringan lunak termasuk periosteum, sangat berperan dalam proses penyembuhan. Pada umumnya terjadi kontaminasi yang serius.
- Derajat III C : terdapat kerusakan pembuluh darah arteri

Penatalaksanaan patah tulang terbuka:

- Harus ditegakkan dan ditangani lebih dahulu akibat trauma bersamaan yang membahayakan jiwa
- Semua patah tulang terbuka adalah kasus gawat darurat bedah

Dengan terbukanya barier jaringan lunak, maka patah tulang tersebut terancam untuk terjadinya infeksi. Periode 6 jam sejak patah tulang terbuka, luka yang terjadi masih dalam stadium kontaminasi (*golden periode*) dan setelah waktu tersebut, luka berubah menjadi luka infeksi. Oleh karena itu penanganan patah

tulang terbuka harus dilakukan sebelum *golden period* terlampaui agar sasaran akhir penanganan patah tulang terbuka tercapai yaitu mencegah sepsis, penyembuhan tulang pulihnya fungsi

- Pemberian antibiotik yang tepat

Mikroba yang terdapat dalam luka pada patah tulang terbuka sangat bervariasi, tergantung dimana patah tulang itu terjadi. Pemberian antibiotik yang tepat sukar untuk ditentukan, hanya saja sebagai pemikiran dasa, sebaiknya antibiotik dengan spektrum luas, untuk kuman gram positif maupun gram negatif.

- *Debridement* dan irigasi

Debridement untuk membuang semua jaringan mati pada daerah patah tulang terbuka, baik berupa benda asing maupun jaringan lokal yang mati. Irigasi untuk mengurangi kepadatan kuman dengan cara mencuci luka dengan larutan fisiologi dalam jumlah banyak baik dengan tekanan maupun tanpa tekanan.

- Stabilisasi

Untuk penyembuhan luka dan tulang, sangat diperlukan stabilisasi fragmen tulang. Cara stabilisasi tulang tergantung pada derajat patah tulang terbukanya dan fasilitas yang ada. Pada derajat I dan II dapat dipertimbangkan pemasangan fiksasi interna secara primer, untuk derajat III dianjurkan pemasangan fiksasi luar.

- Penutupan luka

Penutupan luka primer dapat dipertimbangkan pada patah tulang derajat I dan II untuk derajat III sama sekali tidak dianjurkan penutupan luka primer, hanya saja kalau memungkinkan, tulang yang nampak diusahakan ditutup dengan jaringan lunak (otot) untuk mempertahankan hidupnya.

- Rehabilitasi dini

Rehabilitasi dini perlu dilakukan sebab dengan demikian maka keadaan umum penderita akan jadi sangat baik, dan fungsi anggota gerak diharapkan kembali secara optimal (PMFT RSU Dr. Soetomo, 1994)

b. Patah tulang tertutup

Patah tulang tertutup adalah terputus atau hilangnya kontinuitas dari struktur tulang, *epiphyseal plate* serta kartilago (tulang rawan sendi). Disebut patah tulang tertutup bila struktur jaringan kulit di atas/di sekitar patah tulang masih utuh/intak (PMFT RSU Dr. Soetomo, 1994).

Penatalaksanaan patah tulang tertutup:

- Pertolongan darurat (*emergency*): dengan pemasangan bidai (*splint*), tujuannya adalah untuk mencegah kerusakan jaringan lebih lanjut, mengurangi rasa nyeri, menekan kemungkinan terjadinya emboli lemak dan syok, memudahkan transportasi dan pengambilan foto.
- Pengobatan definitif:
 1. Reposisi secara tertutup: manipulasi secara tertutup untuk mereposisi, terbatas hanya pada patah tulang tertentu; traksi dengan melakukan tarikan pada ekstremitas bagian distal.
 2. Immobilisasi: dengan gips dan traksi baik kulit maupun tulang
 3. Reposisi secara terbuka: melakukan reposisi dengan cara operasi kemudian melakukan imobilisasi dengan menggunakan fiksasi interna yang dapat berupa plat, pen atau kawat

Rehabilitasi: tujuan utamanya adalah mempertahankan ruang gerak sendi, mempertahankan kekuatan otot, mempercepat proses penyembuhan fraktur, mempercepat pengembalian fungsi penderita. Latihan terdiri dari: mempertahankan ruang gerak sendi, latihan otot, latihan berjalan (PMFT RSU Dr. Soetomo, 1994).

4. Tumor

Kejadian tumor pada sistem muskuloskeletal jarang terjadi. Histogenetika dari tumor tergantung dari jaringan awal aslinya. Tipe kerusakan yang spesifik terjadi pada daerah pertulangan yang biasanya merupakan daerah pertumbuhan tulang yang maksimal atau remodeling. *Giant cell tumors* terjadi dekat dengan *growth plate* dimana merupakan daerah tempat resorpsi tulang yang tinggi, *osteosarcoma* terjadi pada

daerah dimana pembentukan tulang baru terjadi secara maksimal (Schwartz I, 1999).

5. Degeneratif

Penyakit degeneratif ini bisa sekunder sebagai akibat dari kelainan bawaan, trauma, infeksi tumor, dan lain-lain. Dulu, osteoarthritis degeneratif belum merupakan masalah yang nyata di Indonesia, akan tetapi sekarang sudah mulai banyak ditemui keluhan *low back pain*, *cervical pain*, *neck shoulder arm syndrome*, *coxarthrosis*, *chondromalacia patellae* dan lain-lain. Keadaan tersebut di atas merupakan kelainan degeneratif sebagai akibat cara hidup yang berubah (*affluent society disease*) (Reksoprodjo, 1995).

6. Lain-lain

Yang termasuk di dalam kategori ini adalah penyakit-penyakit yang tidak dapat digolongkan dalam salah satu penyakit di atas, seperti avitaminosis kelainan metabolismik, *development deformities*, *post poliomyelitis*, *cerebral palsy*, dsb (Reksoprodjo, 1995).

Sedangkan menurut sistematika dalam ilmu bedah orthopedi umumnya penyakit orthopedi dibagi sebagai berikut:

- Penyakit orthopedi yang terdapat semenjak lahir (*congenital deformities*)

Dibagi menjadi *congenital deformities* pada anggota gerak bawah dan *congenital deformities* pada anggota gerak atas.

- Penyakit orthopedi yang terletak pada sendi

Misalnya: *arthritis purulenta*, *reumatica*, *luetica spondylitas*, *ankylopoetica*

- Penyakit orthopedi yang terletak pada tulang

Misalnya: *osteomyelitis*, *tubercoluse* dari tulang dan sendi

- Penyakit orthopedi yang terletak pada otot dan jaringan-jaringan lain

Misalnya: *myodistrophia*, *poliomyditis*

- Penyakit orthopedi yang terletak pada urat syaraf
- Penyakit orthopedi disebabkan karena salah sikap (*static deformities*)
- Penyakit orthopedi sebagai akibat dari suatu trauma (Schwarts I, 2000)

Pembagian yang diadakan menurut sistematika bagian tubuh misalnya:

- Penyakit orthopedi yang terletak pada tulang punggung
- Penyakit orthopedi yang terletak pada bahu, lengan dan tangan
- Penyakit orthopedi yang terletak pada kaki (Schwarts I, 2000)

2.2 Definisi nyeri

Nyeri adalah gejala umum dari penyakit. Meskipun secara alami, lokasi dan etiologi dari nyeri berbeda tiap kasus, kira-kira sebagian dari pasien mendatangi dokter karena keluhan yang diderita. Pada beberapa pasien, nyeri yang tidak terkontrol bisa menyebabkan masalah yang lebih besar (Wilson JD, 1991). Nyeri adalah pengalaman sensori dan emosional yang tidak menyenangkan dihubungkan dengan kerusakan jaringan baik potensial maupun aktual (Melmon and Morelli's, 1992; Herfindal ET, 2000). Rasa nyeri adalah suatu fenomena kompleks yang berhubungan dengan kerusakan atau potensial kerusakan jaringan, yang dipengaruhi juga oleh faktor emosi, budaya, lingkungan dan psikologis (PMFT RSU Dr. Soetomo, 1994). Nyeri adalah suatu persepsi yang merupakan mekanisme proteksi tubuh yang bertujuan untuk memberikan peringatan (*alerting*) akan adanya penyakit, luka atau kerusakan jaringan sehingga dapat segera diidentifikasi penyebabnya dan dilakukan pengobatan (Slamet S, 2004). Nyeri adalah sakit atau rasa tak enak yang kurang lebih terlokalisir akibat rangsangan pada ujung-ujung syaraf khusus. Nyeri berfungsi sebagai mekanisme pelindung karena membuat kita menarik diri atau menjauhi sumbernya (Dorlan, 1996).

2.3 Klasifikasi nyeri

Nyeri dibedakan berdasarkan lamanya, lokasinya dan neurofisiologi

2.3.1 Nyeri berdasarkan lama

1. Nyeri akut

Adalah nyeri yang berlangsung dari beberapa detik hingga enam bulan. Nyeri ini umumnya terjadi kurang dari enam bulan dan biasanya kurang dari satu bulan.

2. Nyeri kronik

Adalah nyeri yang berlangsung selama enam bulan atau lebih, meskipun enam bulan merupakan suatu periode yang dapat berubah untuk membedakan antara nyeri akut dan nyeri kronik (Smeltzer C, 2001)

2.3.2 Nyeri berdasarkan lokasi

1. Nyeri dari kulit atau jaringan subkutan

adalah nyeri yang dirasakan di kulit atau jaringan subkutan misalnya nyeri ketika tertusuk jarum atau lutut lecet. Nyeri ini memiliki lokalisasi yang jelas di suatu dermatom (suatu daerah kulit yang dipersyaraf oleh segmen korda spinalis tertentu) dan disalurkan secara cepat.

2. Nyeri somatik dalam

adalah nyeri yang berasal dari tulang dan sendi, tendon, otot rangka, pembuluh darah, dan tekanan syaraf dalam. Nyeri kepala dianggap sebagai nyeri dalam. Nyeri somatik dalam adalah nyeri lambat, yang dapat menyebar sepanjang suatu rute syaraf.

3. Nyeri visceral

adalah nyeri di rongga abdomen atau toraks. Nyeri visceral biasanya arah dan mungkin terlokalisasi jelas di suatu titik, tetapi juga dirujuk ke bagian-bagian lain tubuh (*referred pain*). Nyeri visceral berlokalisasi di dermatom embrionik dan disebabkan oleh rangsangan oleh sejumlah besar reseptor nyeri.

(Melmon KL, 1978; Corwin EJ, 2001).

2.3.3 Nyeri berdasarkan neurofisiologi

1. Nyeri nosiseptif

Nyeri nosiseptif adalah nyeri yang disebabkan oleh aktivasi nosiseptor baik yang bersifat pada serabut α -delta maupun serabut-c oleh stimulus-stimulus nyeri yang bersifat baik mekanis, *thermal*, maupun kimiawi. Nyeri nosiseptif dapat dibagi atas nyeri somatik dan nyeri visceral. Nyeri somatik bersifat tumpul, lokasinya jelas berhubungan dengan lesi dan biasanya akan membaik dengan istirahat. Contoh nyeri somatik adalah nyeri muskuloskeletal, nyeri artritik, nyeri pascabedah, dan nyeri metastatik. Nyeri *visceral* berhubungan dengan distensi organ yang berongga, lokasinya sulit dideskripsi, bersifat dalam, seperti diremas, dan disertai kram. Nyeri ini biasanya berhubungan dengan gejala-gejala autonom, seperti *nausea*, *vomitus*, dan *diaphoresis*. Kadang-kadang nyeri visceral disertai rujukan (*referred pain*) di kulit (Slamet S, 2004).

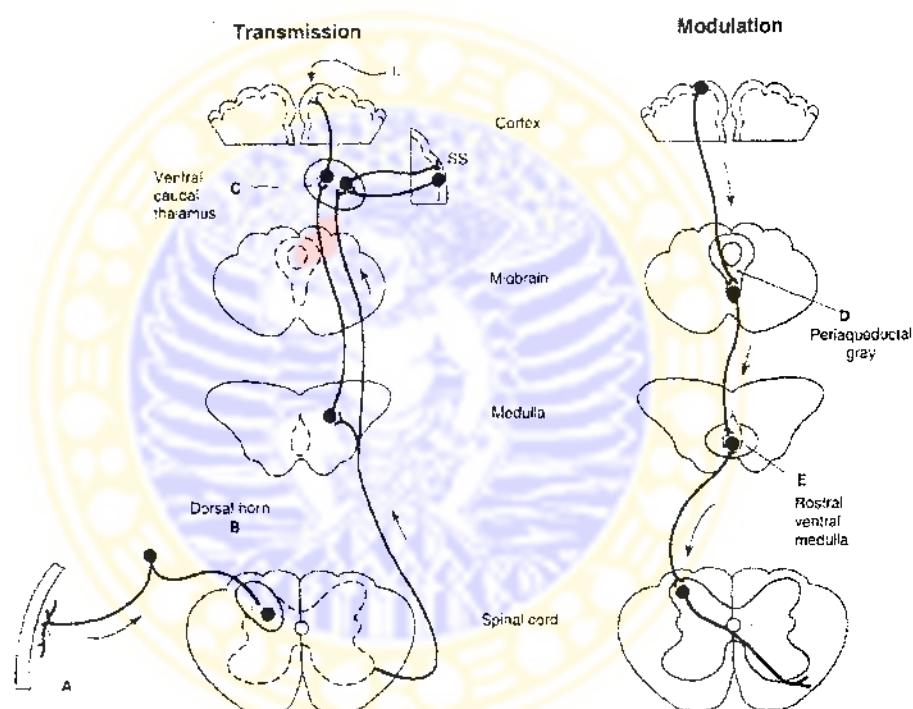
2. Nyeri non-nosiseptif

Nyeri non-nosiseptif adalah nyeri yang tidak berhubungan dengan dengan aktivitas nosiseptor. Yang dapat dibagi menjadi nyeri neuropatik dan nyeri psikogenik. Nyeri neuropatik disebabkan oleh trauma neural atau iritasi syaraf. Nyeri ini akan tetap memanjang walaupun faktor presipitasinya sudah hilang. Pasien akan merasa nyeri seperti terbakar, *allodynia* atau sensasi elektrik. Termasuk ke dalam kelompok ini adalah neuralgia paska herpetik trigeminal, neuralgia paska herpetik, dan neuropati perifer. Nyeri psikogenik adalah nyeri yang tidak berhubungan dengan nyeri nosiseptif maupun nyeri neuropatik dan disertai dengan gejala-gejala psikis yang nyata. Seringkali disebut sebagai nyeri somatoform, nyeri idiopatik, nyeri atipikal. Nyeri psikogenik dapat dimasukkan dalam kelompok nyeri psikosomatik (Slamet S, 2004)

2.4 Mekanisme nyeri

Pada dasarnya terjadinya nyeri nosisepsi, yaitu nyeri yang disebabkan adanya rangsangan dari luar, dibedakan menjadi 4 tahap: yaitu tahap transduksi, transmisi, persepsi dan modulasi. Pada tindakan operasi

terjadi kerusakan jaringan. Adanya kerusakan jaringan akan menyebabkan rangsangan dilepaskannya mediator-mediator nyeri seperti prostaglandin, bradikinin, substansi P, histamin, dan lain-lain. Sedangkan stimulasi tersebut menyebabkan potensial aksi yang akan ditransmisikan oleh serabut saraf A da C ke spinal cord. Tahapan ketiga sensasi nyeri adalah persepsi nyeri, pada tahapan ini stimulus nyeri dari spinal cord diteruskan ke otak melalui jalur *ascending* dan *descending*. Tahapan modulasi dilakukan oleh tubuh melalui pelepasan opioid endogen untuk mengurangi sensasi nyeri (Dipiro, 1999).



Gambar 2.1 Transmisi dan modulasi nyeri
(Sumber: Katzung BG, 2002)

2.5 Deskripsi verbal tentang nyeri

Individu merupakan penilai terbaik dari nyeri yang dialaminya dan karenanya harus diminta untuk menggambarkan dan membuat tingkatannya. Informasi yang diperlukan harus menggambarkan nyeri individual dalam beberapa cara yang berikut:

- Intensitas nyeri: individu diminta untuk membuat tingkatan nyeri pada skala verbal (misalnya tidak nyeri, sedikit nyeri, nyeri hebat atau sangat hebat; atau 0 sampai 10, dimana 0= tidak ada nyeri, 10= nyeri sangat hebat).
- Karakteristik nyeri: termasuk letak, durasi (menit, jam, hari, bulan), irama (terus-menerus, hilang-timbul, periode bertambah dan berkurangnya intensitas atau keberadaan dari nyeri) dan kualitas (misalnya: nyeri seperti ditusuk, seperti terbakar, sakit, nyeri seperti digencet)
- Faktor-faktor yang meredakan nyeri: misalnya gerakan, pengerahan tenaga, istirahat, obat-obat bebas, dan apa yang dipercaya pasien dapat membantu mengatasinya.
- Efek nyeri terhadap aktivitas kehidupan sehari-hari: misalnya, tidur, nafsu makan, konsentrasi, interaksi dengan orang lain, gerakan fisik, bekerja dan aktivitas santai. Nyeri akut sering berkaitan dengan ansietas dan nyeri kronis dengan depresi
- Kekhawatiran individu tentang nyeri: dapat meliputi berbagai masalah yang luas, seperti beban ekonomi, prognosis (Smeltzer C, 2002)

Skala intensitas nyeri



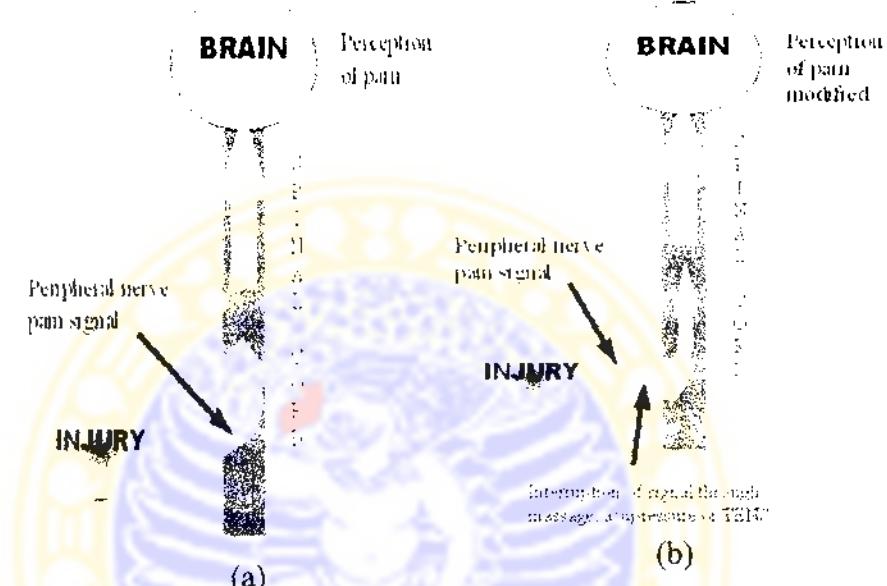
Gambar 2.2 Skala Analog Visual

Skala Analog Visual (VAS): Skala analog visual sangat berguna dalam mengkaji intensitas nyeri. Skala tersebut dibentuk dari garis horizontal sepanjang 10 cm. Ujung tepi garis sebelah kiri menunjukkan tidak ada nyeri, sedangkan ujung sebelah kanan menunjukkan sangat nyeri. Pasien diminta untuk menunjuk titik dimana dia merasakan nyeri pada sepanjang garis tersebut (Smeltzer C, 2001).

2.6 Terapi nyeri

2.6.1 Terapi non-farmakologi

Terapi non-farmakologi antara lain dengan terapi dingin, akupuntur, terapi relaksasi dan distraksi seperti musik, hipnosis, TENS (*Transcutaneous Electrical Nerve stimulation*), *psychoprophylaxis*.



Gambar 2.2 (a) Persepsi nyeri (b) Terapi non-farmakologi dengan menggunakan TENS (Ellwood J, 2001)

2.6.2 Terapi farmakologi

2.6.2.1 Analgesik

Analgesik adalah senyawa yang dapat menekan fungsi sistem syaraf pusat secara selektif, digunakan untuk mengurangi rasa sakit tanpa mempengaruhi kesadaran (Siswandono, 2000).

2.6.2.1.1 Opioid

2.6.2.1.1.1 Klasifikasi dan sifat kimia

Obat opioid meliputi agonis penuh, agonis parsial dan antagonis. Opioid-agonis penuh juga dikenal sebagai agonis dengan efikasi tinggi atau agonis yang kuat. Seperti dengan agonis parsial dalam

kelompok obat yang lain, agonis parsial opioid selain dapat menyebabkan efek agonis tapi juga dapat menggantikan agonis penuh dari situs ikatan opioid dan menurunkan efek biologisnya. Dengan cara ini agonis parsial dapat bertindak sebagai agonis atau antagonis tergantung pada keadaan dimana obat itu digunakan (Katzung BG, 2002).

Spesifik reseptor opioid di CNS dan jaringan perifer adalah yang bertanggung jawab terhadap modulasi efek opioid. Reseptor tersebut dibagi menjadi 4 tipe: mu (μ), delta (δ), kappa (κ), dan epsilon (ϵ). Reseptor μ dan κ menghasilkan efek analgesia. Reseptor μ bertanggung jawab terhadap efek habitual dan reaksi *withdrawal* dari opioid. Mu-Rezeptor berlokasi di daerah *modulating-pain* dari CNS, menghasilkan analgesia *central* dan depresi napas. Kappa-reseptor bertanggung jawab sebagai analgesia di *spinal cord* dan *brain*, reseptor ini ditemukan dalam konsentrasi yang terbesar dalam korteks cerebral dan dalam substansia gelatinosa dari dorsal horn (Herfindal ET, 2000). Sebagian analgesik opioid yang ada sekarang saat ini beraksara terutama pada reseptor mu (Katzung BG, 2002)

2.6.2.1.1.2 Peptida Opioid Endogen

Terdiri dari endorphin, enkepalin, dinorphin, ditemukan dalam konsentrasi yang bervariasi di CNS. Peranannya tidak dipahami secara menyeluruh. Dinorphin dan enkepalin bertanggung jawab terhadap regulasi intrinsik dari persepsi nyeri di medula. Sedangkan endorphin dan enkepalin menunjukkan fungsinya di substansia gelatinosa. β -endorphin dan enkepalin afinitasnya terhadap reseptor μ dan δ , sedangkan reseptor κ adalah *target site* dari dinorphin. Aksi kerja dari opioid tergantung rute pemberiannya. Injeksi sistemik atau opioid hisap menghasilkan konsentrasi opioid yang besar di otak sedangkan konsentrasi di spinal relatif kecil. Dengan pemberian spinal misalnya intratekal (dalam ruang subarachnoid) atau injeksi epidural menghasilkan konsentrasi yang lebih besar. Pada spinal, opioid menghambat sinyal nyeri yang dibawa oleh

fibers A- δ dan C pada sinaps di substansia gelatinosa (Herfindal ET, 2000).

2.6.2.1.1.3 Mekanisme aksi opioid sebagai analgesik

Agonis opioid menghasilkan efek analgesi dengan mengikat reseptor khusus, yang terutama terletak pada daerah otak dan korda spinalis yang terlibat dalam transmisi dan modulasi nyeri (Katzung BG, 2002). Opioid menghasilkan analgesia dengan aksinya di CNS. Opioid mengaktivasi syaraf-neuron *pain-inhibitory* dan secara langsung menghambat neuron *pain-transmision*, menghambat release substans-P di CNS atau perifer, mengganggu aksi prostaglandin di perifer, utamanya reseptor μ yang secara spesifik menghambat PGE₂ yang menyebabkan hiperalgesia dengan pemberian opioid *dose-dependent*. Opioid juga menghambat aksi lewat hiperpolarisasi neuron melalui pengubahan konduksi dari potassium atau calcium. Kebanyakan analgesik opioid beraksi pada reseptor yang sama yaitu reseptor- μ (Braunwald E, 1999). Dalam aksinya sebagai analgesik, opioid menyebabkan drowsiness, sedasi, mengubah mood, disorientasi, kerusakan memori (Herfindal ET, 2000).

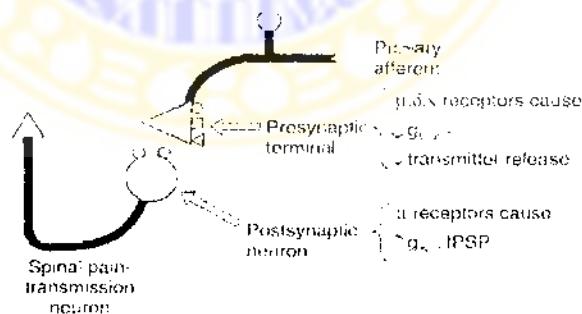


Figure 31–3. Spinal sites of opioid action. Mu-agonists reduce transmitter release from presynaptic terminals of primary afferent primary afferents. Mu-agonists also hyperpolarize neurons that project from pain transmission neurons by way of the dorsal column, lateral tract, and anterior horn to cause an IPSP.

Gambar 2.3 Mekanisme aksi opioid
(Katzung BG, 2002)

2.6.2.1.1.4 Data dosis untuk golongan Opioid

Tabel II.1 Data dosis untuk opioid

Obat	Perkiraan dosis analgesik	Ekuivalensi dengan dosis parenteral	Dosis awal untuk dewasa BB ≥ 50 kg		Dosis awal untuk anak-anak dan dewasa dengan BB ≤ 50 kg	
			Oral	Parenteral	Oral	Parenteral
Agonis opioid						
Morphine	30 mg tiap 3-4 jam (diulang dalam 24 jam terus-menerus; 60 mg tiap 3-4 jam (dosis tunggal / terbagi)	10 mg tiap 3-4 jam	30 mg tiap 3-4 jam	10 mg tiap 3-4 jam	0,3 mg/kg BB tiap 3-4 jam	0,1 mg/kg BB tiap 3-4 jam
Codein	130 mg tiap 3-4 jam	75 mg tiap 3-4 jam	60 mg tiap 3-4 jam	60 mg tiap 2 jam (IM/SC)	1 mg/kg BB tiap 3-4 jam	Tidak direkomendasikan
Hydromophone	7,5 mg tiap 3-4 jam	1,5 mg tiap 3-4 jam	6 mg tiap 3-4 jam	1,5 mg tiap 3-4 jam	0,06 mg/kg BB tiap 3-4 jam	0,015 mg/kg BB tiap 3-4 jam
Hydrocodone	30 mg tiap 3-4 jam	Tidak tersedia	10 mg tiap 3-4 jam	Tidak tersedia	0,2 mg/kg BB tiap 3-4 jam	Tidak tersedia
Levorphanol	4 mg tiap 6-8 jam	2 mg tiap 6-8 jam	4 mg tiap 6-8 jam	2 mg tiap 6-8 jam	0,04 mg/kg BB tiap 6-8 jam	0,02 mg/kg BB tiap 6-8 jam
Meperidin			Tidak direkomendasikan		Tidak direkomendasikan	
Methadon	20 mg tiap 6-8 jam	10 mg tiap 6-8 jam	20 mg tiap 6-8 jam	10 mg tiap 6-8 jam	0,2 mg/kg BB tiap 6-8 jam	0,1 mg/kg BB tiap 6-8 jam
Oxycodon	30 mg tiap 3-4 jam	Tidak tersedia	10 mg tiap 3-4 jam	Tidak tersedia	0,2 mg/kg BB tiap 3-4 jam	Tidak tersedia
Oxymorphone	Tidak tersedia	1 mg tiap 3-4 jam	Tidak tersedia	1 mg tiap 3-4 jam	Tidak direkomendasikan	Tidak direkomendasikan
Propoxyphene	130 mg	Tidak tersedia	65 mg tiap 4-6 jam	Tidak tersedia	Tidak direkomendasikan	Tidak direkomendasikan
Tramadol	100 mg	100 mg	50-100 mg tiap 6 jam	50-100 mg tiap 6 jam	Tidak direkomendasikan	Tidak direkomendasikan

Lanjutan Tabel II.1 Data dosis untuk opioid

Opioid agonist-antagonist or partial agonist						
Buprenorphine	Tidak tersedia	0,3-0,4 mg tiap 6-8 jam	Tidak tersedia	0,4 mg tiap 6-8 jam	Tidak tersedia	0,004 mg/kg BB tiap 6-8 jam
Butorphanol	Tidak tersedia	2 mg tiap 3-4 jam	Tidak tersedia	2 mg tiap 3-4 jam	Tidak tersedia	Tidak direkomendasikan
Nalbuphine	Tidak tersedia	10 mg tiap 3-4 jam	Tidak tersedia	10 mg tiap 3-4 jam	Tidak tersedia	0,1 mg / kg BB tiap 3-4 jam
Pentazocine	150 mg tiap 3-4 jam	60 mg tiap 3-4 jam	50 mg tiap 4-6 jam	Tidak direkomendasikan	Tidak direkomendasikan	Tidak direkomendasikan

(Hardman G, 2001)

2.5.2.1.1.5 Efek Samping Opioid

Tabel II.2 Efek-efek yang tidak diinginkan (*adverse effect*) dari analgesik opioid

Perilaku gelisah, gemetaran, hiperaktivitas (dalam reaksi-reaksi distorsion)
Depresi napas
Mual dan muntah
Peningkatan tekanan intrakranial
Hipotensi postural ditonjolkan oleh hipovolemia
Konstipasi
Retensi urine
Gatal sekitar hidung, urtikaria (lebih sering dengan pemberian parenteral)

(Katzung BG, 2002)

2.6.2.1.2 Non-opioid

2.6.2.1.2.1 Klasifikasi NSAID

Tabel 11.3 Klasifikasi kimia dari NSAID

Nonselektif COX-2 Inhibitor	
Derivat asam salisilat	aspirin, sodium salisilat, choline magnesium trisalisilat, salsalate, diflunisal, sulfasalazin, olsalazin
Derivat Para-aminophenol	Asetaminofen
Indol and asam asetat inden	Indometasin, sulindak
Asam asetat heteroaril	tolmetin, diclofenak, ketorolak
Asam arilpropionat	ibuprofen, naproxen, flurbiprofen, ketoprofen, fenoprofen, oxaprozin
Fenamat	Asam mefenamat, asam meklofenamat
Asam Enolik	oxicams (piroxicam, meloxicam)
Alkanon	nabumeton

Selektif Cox-2 Inhibitor	
Diaril furanones	rofecoxib
Dieril pyrazoles	celecoxib
Asam asetat indol	etodolac
Sulfonanilid	nimesulide

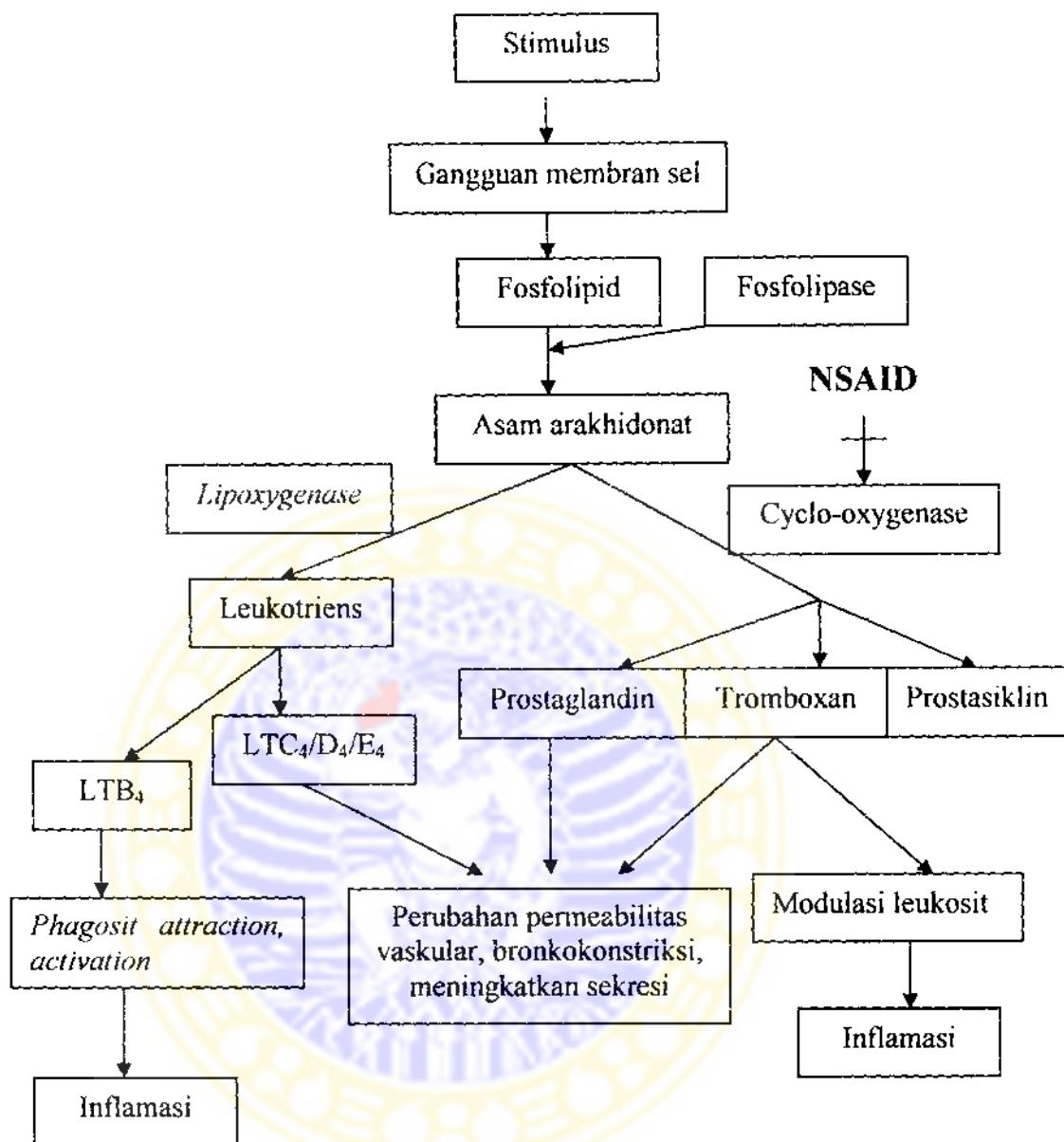
(Hardman G, 2001)

2.6.2.1.2.2 Mekanisme kerja NSAID

Prinsip efek terapi dari NSAID adalah kemampuan menghambat produksi prostaglandin. Prostaglandin mempengaruhi inflamasi, aktivitas otot polos, sekresi kelenjar, pembuluh darah perifer, dan reabsorpsi tulang (Sharpe P, 2001). Enzim yang membantu sintesis prostaglandin adalah *cyclooxygenase* (COX). Enzim ini mengubah *arachidonic acid* (AA) menjadi PGG_2 dan PGH_2 yang tidak stabil dan menyebabkan produksi tromboksan A_2 dan prostaglandin-prostaglandin yang mempunyai berbagai

efek pada pembuluh darah, ujung-ujung syaraf dan pada sel-sel yang terlibat dalam inflamasi. COX terdiri dari isoform-isoform (COX-1 dan COX-2). COX-1 bersifat pokok, selalu ada, cenderung menjadi homeostasis dalam fungsinya, sedangkan COX-2 diinduksi selama inflamasi dan digunakan untuk memfasilitasi respon inflamasi. NSAID menghambat COX (baik COX-1 maupun COX-2) dan produksi prostaglandin tapi tidak menghambat jalur *lipoxygenase* dari metabolisme *arachidonic acid* dan tidak mensupresi pembentukan leukotrien. Leukotrien mempunyai efek kemotaksis yang kuat pada eosinofil, neutrofil, dan makrofag serta meningkatkan bronkokonstriksi dan perubahan-perubahan dalam permeabilitas pembuluh darah (Burke A, 2006; Katzung BG, 2002).





Gambar 2.4 Skema mekanisme kerja NSAID

(Sumber: Sharpe P, 2001)

2.5.2.1.2.3 Efek samping NSAID

Efek samping yang ditimbulkan oleh golongan NSAID antara lain:

1. Gastrointestinal

Komplikasi GI dihubungkan dengan lamanya terapi.

Masalah-masalah yang terjadi antara lain: dispepsia, nausea, pendarahan gastrik atau duodenal, ulserasi atau perforasi mukosa,

diare. Insiden ini bisa dikurangi dengan pemberian *gastric protecting agent*.

2. Respiratori

Bronkokonstriksi dan *pulmonary eosinophilia* adalah komplikasi yang terjadi saat terapi dengan NSAID.

3. Renal

NSAID menyebabkan pengurangan kecepatan filtrasi glomerular dan ekskresi sodium yang dapat menyebabkan retensi cairan. NSAID juga dapat menyebabkan *heart failure* dengan kerusakan fungsi *cardiac*. Pada pasien dengan kerusakan fungsi renal, dengan pemberian NSAID dapat menyebabkan *acute renal failure*.

4. Hemostasis

NSAID dapat menghambat produksi TXA₂ yang dapat menyebabkan hambatan agregasi platelet ditambah lagi dengan resiko erosi GI, dapat meningkatkan insiden pendarahan GI. Lamanya waktu pendarahan tergantung dari obat yang digunakan dan rute pemberian.

5. Efek lain

Kerusakan hepatic, pancreatitis, Stevens Johnson syndrome, toxic epidermal necrolysis.

(Sharpe P, 2001)

Dengan melakukan identifikasi yang benar dari tipe nyeri dapat memberikan pemilihan terhadap pengobatan yang layak dan efektif. Tujuan manajemen nyeri paska operasi: meningkatkan kualitas hidup pasien, memfasilitasi kesembuhan yang cepat, mengurangi morbiditas, bisa meninggalkan rumah sakit lebih cepat (Andreas JD, 2005).

2.8 Terapi nyeri paska operasi

Yaitu dengan *balanced (multimodal) analgesia* menggunakan 2 atau lebih analgesik yang mempunyai mekanisme yang beda untuk mencapai efek analgesik yang optimal tanpa meningkatkan terjadinya efek samping (Merck&Sharp, 2003; Andreas JD, 2005). Terapi multimodal menggunakan beberapa atau semua: NSAID, lokal anastesi pengeblok syaraf, sentral neuraxial (biasanya epidural) menggunakan lokal anastesi untuk mengeblok syaraf simpatik dengan atau tanpa blokade somatik, opioid seperti morfin, meperidin atau hidromorfon secara parenteral, atau epidural, dan mungkin analgesik *adjuvant* seperti trisiklik antidepresan, atau antikonvulsan. Sebagai tambahan, penggunaan antagonis NMDA seperti ketamin atau opioid metadon mungkin dapat mencegah kejadian perubahan sentral neuroplastik yang dapat berkembang menjadi sindroma nyeri kronik (Buckley N, 2005).

Tabel II.5 Manajemen nyeri paska operasi dari segi farmakologi

Analgesik non-opioid	Parasetamol, NSAIDs, termasuk inhibitor COX-2
Opioid lemah	Kodein, Tramadol, Parasetamol dikombinasikan dengan kodein atau tramadol
Opioid kuat	Morfirin, dimorphine, pethidin, piritramide, oxykodon
Analgesik adjuvan	Ketamin, Klonidin, Gabapentin, pregabalir

(Sumber: Andreas JD, 2005)

Tabel II.6 Pengobatan pilihan dihubungkan dengan nyeri paska operasi berdasarkan perbedaan tipe operasi

	Jenis nyeri		
	Intensitas nyeri ringan	Intensitas nyeri sedang	Intensitas nyeri berat
Contoh	Inguinal hernia, varises, laparoscopy	Lip replacement, hysterectomy jaw surgery	Thoracotomy, upper abdominal surgery, aortic surgery, knee replacement
Treatment	(i) Parasetamol (ii) NSAID (jika tidak dikontraindikasikan) (iii) Analgesik regional	(i) Parasetamol (ii) NSAIDs (jika tidak dikontraindikasikan) (iii) Bloker syaraf perifer (infus single atau continuous) atau opioid injeksi (IV PCA)	(i) Parasetamol (ii) NSAIDs (jika tidak dikontraindikasikan) (iii) Analgesik epidural lokal atau blok syaraf perifer mayor atau blok plexus atau injeksi opioid (IV PCA)

(Sumber: Andreas JD, 2005)

2.8.1 Opioid

2.8.1.1 Morfin

Morfin merupakan opioid poten yang digunakan untuk nyeri akut, kronik, nyeri malignant terminal. Pemberian bisa dalam bentuk intravena; subkutan/infus secara kontinu/intermen bolus; intramuskular. Atau secara langsung menuju CNS melalui epidural atau intratekal. Perbandingan dosis oral: parenteral morfin 5:1. Morfin memberikan efek farmakologis pada reseptor μ dan κ . Morfin per oral bioavailabilitasnya 20-30%. Dosis pemberian IV PCA bolus 1-2 mg, *lockout time* 5-15 menit (biasanya 7-8 menit). Dosis subkutan 0,1-0,15 mg/ 4-6 jam. Kadar puncaknya terjadi 20-60 menit setelah pemberian dosis. 90% morfin diekskresi dalam bentuk utuh melalui ginjal, 10% diekskresi lewat empedu. Efek samping *nausea*, *vomiting*, sedasi, *apnoe* (Andreas JD, 2005; Herfindal ET, 2000).

2.8.1.2 Kodein

Kodein adalah derivat opioid alami yang dihubungkan dengan morfin. Kodein memiliki potensi analgesik yang lebih kecil. Kodein dimetabolisme menjadi morfin. Pemberian per oral dosis 3 mg/kg/hari dikombinasikan dengan parasetamol. Minimal dibutuhkan 30 mg/tablet. Aksi analgesik disebabkan karena konversi menjadi morfin. Terkadang untuk pasien tertentu tidak bermanfaat karena tidak adanya *converting enzym* (Andreas JD, 2005).

2.8.1.3 Tramadol

Merupakan agonis opioid lemah. Metabolit aktifnya berikatan lemah dengan reseptor opioid utamanya pada reseptor μ . Tramadol dan metabolitnya mengikat reseptor opioid. Tramadol bekerja seperti trisiklik dan antidepresan SSRI untuk memblok pengambilan kembali norepinefrin dan serotonin (Tierney M, 2001). Tramadol digunakan untuk nyeri sedang sampai nyeri berat. Pemberian bisa melalui intravena, intramuskular, peroral. Dosis 50-100 mg tiap 6 jam. Tramadol dapat mengurangi *reuptake* serotonin, norepinefrin. 100 mg tramadol setara dengan 5-15 mg morfin. Dapat memberikan efek *additive*, konstipasi, *dizziness*, dan mulut kering. Keuntungan tramadol dapat mengurangi efek depresi napas. Pada dosis tinggi dapat menyebabkan *seizure* (Herfindal ET, 2000).

2.8.1.4 Fentanil

Merupakan opioid sintetis. Merupakan agonis μ -reseptor, 100 kali lebih poten sebagai analgesik dibandingkan morfin. Aksi dari Fentanil dan turunannya, sufentanil, alfentanil, dan remifentanil sama dengan agonis μ -reseptor. Fentanil dan sufentanil umumnya diberikan secara IV, selain itu juga bisa diberikan secara epidural dan intratekal untuk nyeri akut paska operasi dan manajemen nyeri kronik. Fentanil dan sufentanil lebih larut lemak dibandingkan morfin, jadi resiko terjadinya depresi napas bisa ditunda karena penyebaran *rostral* dari pemberian secara intraspinal ke pusat respiratori berkurang, waktu yang diperlukan untuk mencapai kadar

puncak melalui rute IV dari fentanil dan sufentanil lebih kecil dibandingkan morfin yaitu setelah 5 menit, sedangkan pada morfin 15 menit. Efek samping fentanil adalah *nausea, vomiting, itching, muscle rigidity* umumnya tampak setelah pemberian dosis bolus dari fentanil dan turunannya. Fentanil larut lemak dan dapat menembus BBB (*Blood Brain Barrier*), $t_{1/2}$ keseimbangan antara plasma dan CSF (Cerebro Spinal Fluid) kira-kira 5 menit untuk fentanil dan sufentanil, kadar dalam plasma dan CSF turun secara cepat karena terjadi pendistribusian kembali dari jaringan perfusi tinggi ke jaringan lain seperti otot dan lemak (Herfindal ET, 2000).

2.8.2 Analgesik non opioid

2.8.2.1 Parasetamol

Parasetamol menghambat pelepasan prostaglandin di korda spinalis dan mempengaruhi mekanisme serotoninergik dari spinal inhibisi nyeri. Parasetamol dapat diberikan dengan rute oral maupun rektal. Efek analgesik yang diberikan tergantung dosis; kurang dari 1 gram tiap 6 jam untuk dewasa. Jika digunakan sebagai analgesik tunggal, 1 gram tiap 4 jam (6 gram dalam 24 jam). Tapi pada kasus gangguan fungsi liver, tidak lebih dari 4 gram dalam 24 jam. Pemberian rute rektal, mempunyai kecepatan absorpsi yang bervariasi dan lambat. Untuk dewasa, dosis awal 2 gram lalu 1 gram tiap 6 jam. Penggunaan rute ini umumnya digunakan untuk anak-anak (dosisnya bervariasi dari minimum 30 mg/kg BB sampai maksimum 60 mg/kg BB). Pemberian dengan NSAID, dapat memberikan efek potensiasi dan durasi aksinya lebih panjang karena perbedaan mekanisme kerja dari kedua obat tersebut (Solca M, 2004). Pemberian dengan rute intravena dimulai 30 menit sebelum akhir dari operasi. Parasetamol bisa dikombinasikan dengan opioid/analgesik regional untuk nyeri sedang sampai berat (Andreas JD, 2005).

2.8.2.2 Diklofenak

Diklofenak adalah derivat sederhana dari asam fenilasetat. Obat ini menghambat COX yang relatif non selektif dan kuat, juga mengurangi bioavailabilitas *arachidonic acid*. Obat ini memiliki sifat anti inflamasi, analgesik dan antipiretik biasa. Diklofenak diberikan dengan rute oral, rektal, IM. Obat ini cepat diserap setelah pemberian oral, tapi bioavailabilitas sistemiknya hanya 30-70% karena metabolisme lintas pertama. Waktu paruhnya 1-2 jam. Dosis 2x75 mg/hari. Efek yang tidak diinginkan bisa terjadi kira-kira 20% dari pasien dan meliputi *distress gastrointestinal*, pendarahan gastrointestinal yang terselubung dan timbulnya ulserasi lambung (Katzung BG, 2002).

2.8.2.3 Ketoprofen

Ketoprofen adalah derivat *propionic acid* yang menghambat COX (secara non-selektif) dan *lipoxygenase*. Ketoprofen dapat diberikan dengan rute oral, rektal, IM, IV dan topikal. Bioavailabilitas oral >90%, IM 71-96%, rektal 79-98%. Konsentrasi plasma puncak dicapai dalam waktu 45-80 menit setelah pemberian *single dose* IM, rektal/oral. Ketoprofen cepat diserap, dan waktu paruh eliminasinya adalah 1-3 jam. Ketoprofen dimetabolisme secara lengkap di hati, terutama menjadi *glucoronide*, yang bisa mengalami pengaktifan kembali setelah melalui sirkulasi enterohepatik. Efektifitas ketoprofen pada dosis 100-300 mg/hari ekuivalen dengan AINS lain dalam pengobatan artritis reumatoид, osteoarthritis, pirai, *dismenore*, dan keadaan nyeri yang lain. Sekalipun berefek ganda pada prostaglandin dan *leukotriene*, ketoprofen tidak lebih baik dari AINS lain. Efek-efek yang tidak diinginkan yang utama lainnya terdapat pada saluran cerna dan pada sistem syaraf pusat (Katzung BG, 2002).

2.8.2.2.4 Ibuprofen

Ibuprofen secara cepat diabsorpsi setelah pemberian oral, dan konsentrasi puncak plasma terjadi setelah 15-30 menit. $T_{1/2}$ plasma 2 jam. Ibuprofen 99% terikat dengan protein plasma, dengan mudah dibersihkan. Ibuprofen dimetabolisme secara ekstensif melalui CYP2C8 dan CYP2C9 di dalam hati dan sedikit diekskresikan dalam keadaan tidak berubah. Ibuprofen biasanya digunakan pada pasien yang mempunyai riwayat intoleransi GI dengan NSAID yang lain. Efek gastrointestinal yang dialami antara lainnya epigastrik, nausea, heartburn. Efek samping dengan penggunaan ibuprofen lebih kecil dibandingkan aspirin atau indometasin (Hardman G, 2001; Katzung BG, 2002).

2.7.2.2.5 Indometasin

Indometasin adalah inhibitor poten siklookksigenase, juga menghambat motilitas dari leukosit polimorfonuklear. Indometasin diserap baik setelah pemberian oral, tapi kurang pada orang tua. Konsentrasi puncak plasma dicapai dalam 1-2 jam saat makan. Indometasin 90% terikat dengan protein plasma, dan juga terikat dengan jaringan. Metabolisme terjadi dalam hati, dan sirkulasi enterohepatik yang luas terjadi. Indometasin diubah menjadi metabolit inaktif *O-demethylation* (50%), konjugasi glukoronat (10%) dan *N-deacylation*. Obat yang tidak berubah dan metabolit-metabolit yang tidak aktif diekskresikan ke dalam empedu dan urin. $T_{1/2}$ plasma bervariasi karena adanya sirkulasi enterohepatik, tapi kira-kira sekitar 2,5 jam. 35-50% pasien yang menerima indometasin pada dosis terapi mengalami keluhan efek samping. Efek samping yang terjadi adalah masalah GI, anorexia, *nause*, dan nyeri abdominal, ulser GIT bagian atas, kadang-kadang dengan perforasi dan pendarahan (Hardman G, 2000).

2.8.2.2.6 Asam Mefenamat

Asam mefenamat adalah merupakan salah satu golongan dari fenamat yang mempunyai efek sentral sebaik efeknya di perifer. Konsentrasi puncak plasma dicapai 2-4 jam setelah pemberian dosis tunggal per oral. $T_{1/2}$ nya 2-4 jam. 50 % dosis asam mefenamat diekskresikan di urin, sebagai metabolit 3-hidroksimetil dan 3-karboksil dan konjugatnya. 20% dari obat dikeluarkan lewat feses, terutama dalam bentuk 3-karboksil *unconjugated*. Efek samping yang sering terjadi melibatkan sistem GIT seperti: dispepsia, diare, rasa tidak nyaman pada GIT bagian atas. Efek samping yang serius bisa terjadi anemia hemolitik (Hardman G, 2001).

2.8.2.2.4 NSAID selektif COX-2

Obat-obat ini mengganggu sintesis prostaglandin dengan menghambat secara selektif COX-2 tapi tidak menghambat produksi prostaglandin yang dibutuhkan untuk homeostasis fungsi tubuh yaitu proteksi mukosa gastrointestinal. Obat ini memiliki minimal efek pada *ulcer gastrointestinal* ataupun gangguan fungsi platelet, sehingga obat ini memiliki efek klinis yang lebih baik dibandingkan NSAID konvensional (Herfindal ET, 2000). Obat ini menunjukkan efek analgesik pada nyeri akut nosiseptif. Meloxicam 15 mg/hari untuk nyeri *pasca-hysterectomy* menunjukkan pengurangan VAS pada saat istirahat maupun bergerak. Efektifitasnya seperti ketorolak tapi dapat mengurangi efek samping GI. Contoh: parecoxib 40 mg diikuti 1-2 x 40 mg/hari (bentuk IV) atau celecoxib 200 mg/hari. Perlu monitoring pada pasien dengan gangguan fungsi renal maupun *cardiac*, pasien yang lanjut usia, pasien yang mengalami hipotensi berat celecoxib dan rofecoxib keduanya beberapa kali lebih selektif dibandingkan meloxicam dalam hambatannya terhadap COX-2. Obat tersebut menunjukkan efek analgesik paska operasi. Rofecoxib cepat diabsorpsi di GI tract dengan bioavailabilitas 93%. Kadar puncak plasma terjadi dalam 2-3 hari selain itu rofecoxib dapat

menyebabkan diare, nyeri kepala, infeksi respirasi atas (Sharpe P, 2001; Anderson P, 2002; Andreas JD, 2005).

2.8.3 Analgesik *Adjuvant*

2.8.3.1 Antidepresan

Antidepresan terdiri dari beberapa kelas yang terbagi dalam 3 kategori TCA, MAOI, senyawa heterosiklik. Efek klinis dari antidepresan adalah memperbaiki mood dan tidur, *anxiolysis*, mengurangi persepsi nyeri. TCAs biasanya digunakan untuk manajemen nyeri neurogenik. MAOI digunakan untuk manajemen nyeri kepala atau migrain. Antidepresan yang paling banyak digunakan untuk kondisi nyeri adalah amitriptyline dengan dosis 50-300 mg/ hari. Obat ini berguna untuk nyeri kronik (Herfindal ET, 2000).

2.8.3.2 Antikonvulsan

Mekanisme aksi dari carbamazepin dan valproat adalah supresi *spontaneous neuronal firing*. Dosis dari carbamazepin dan valproat sama dengan dosis yang digunakan pada *treatment* gangguan konvulsi. Perlu monitoring kadar plasma karena efek samping supresi sumsum tulang, ataxia, diplopia, *nausea*, *lymphadenopathy*, gangguan *hepatic*. Gabapentin digunakan untuk kondisi nyeri dengan rentang lebar. Dosis mulai dari 1200-4800 mg atau lebih per hari. Obat ini tidak digunakan sebagai pilihan awal karena harganya yang mahal (Herfindal ET, 2000).

2.8.3.3 Agonis α -2

Klonidin dan guanethidin juga digunakan dalam manajemen nyeri. Kerjanya mengurangi aliran keluar dengan inhibisi presinap dari *release* norepinefrin. Klonidin dapat berinteraksi dengan reseptor opioid dengan merangsang *release* peptida endogen dynorphin dan digunakan untuk gejala dari ketergantungan opioid yang menyebabkan hiperadrenergik, termasuk agitasi, diare, dan *sweating*. Obat ini juga digunakan selama pembedahan untuk mengurangi inhalasi dan kebutuhan anestesi opioid,

mempunyai efek potensi dengan morfin. Guenethidine mempunyai aksi yang mirip dengan klonidin sehingga digunakan untuk pasien dengan nyeri simpatik (Herfindal ET, 2000).

2.8.3.4 Agonis α -1

Prazosin digunakan untuk nyeri yang dimediasi oleh simpatis. Mempunyai afinitas dan spesifitas yang tinggi dengan reseptor adrenergik α -1. Phentholamin IV, phenoxybenzamine oral memiliki fungsi yang sama. Obat-obat tersebut adalah nonselektif reseptor α -1, tapi juga menghasilkan efek adrenergik α -2 (Herfindal ET, 2000).

2.8.3.5 Benzodiazepine

Diazepam digunakan untuk relaksasi otot *skelet* dan anxiolysis pada terapi nyeri akut. Efek sampingnya sedasi, kerusakan kognitif, depresi, juga menyebabkan reaksi *withdrawal* yang serius termasuk *seizure* (Herfindal ET, 2000).

2.9 Tata laksana terapi nyeri

2.9.1 Pedoman Diagnosis dan Terapi Dr Soetomo

Menurut pedoman Diagnosis dan Terapi, untuk nyeri post operatif, dibedakan menjadi :

1. Operasi kecil

Pada pembedahan minor dimana rasa nyeri diperkirakan tidak begitu hebat, biasanya digunakan parasetamol 1 g, per oral, tiap 4 jam, bila analgesik tidak cukup, ditambah dengan kodein 30 mg, per oral, tiap 4-6 jam.

2. Operasi sedang/ besar.

Untuk operasi sedang atau besar digunakan indometasin 100 mg, suppositoria, tiap 12 jam selama 72 jam. Selain per oral juga digunakan analgesik intramuskular, analgesik subkutan, analgesik intravena, analgesik epidural, analgesik intrapleural. Untuk analgesik intramuskular digunakan morfin 7,5-15 mg, i.m. Bila efek analgesik yang dicapai

belum cukup, dapat diberikan suntikan tambahan sebanyak setengah dosis. Demikian seterusnya sampai dicapai efek analgesik minimal selama 2 jam. Dosis total tersebut di atas dihitung sebagai *loading dose*. Pemberian selanjutnya dapat diberikan sebesar 50% dari *loading dose* tiap 2-4 jam. Pada penderita usia tua atau kondisi lemah maka dosis morfin dapat dikurangi. Untuk analgesik subkutan digunakan morfin 7,5-15 mg, dapat diberikan secara intermittent atau kontinyu. Untuk analgesik intravena digunakan morfin 5 mg, i.v. bolus pelan disusul dengan morfin 3-5 mg/jam per infus, dikurangi bertahap setelah 48 jam atau petidin 25 mg i.v bolus pelan disusul dengan petidin 25-50 mg/jam per infus, dikurangi bertahap setelah 48 jam. Untuk analgesik epidural dapat diberikan secara intermiten atau kontinu. Fentanil 100-200 mikrogram + 20 ml 0,5% (100 mg) bupivakain dilarutkan dalam 100 ml lar (PMFT RSU Dr. Soetomo, 1994)

2.9.2 Tata laksana analgesik menurut WHO

Tata laksana terapi analgesik menurut WHO dikenal sebagai *WHO ladder*. Tingkatannya dibagi menjadi 3 langkah:

1. Nyeri ringan sampai sedang

Awalnya diberikan acetaminophen (650 mg tiap 4 jam atau 975 mg tiap 6 jam), aspirin (650 mg tiap 4 jam atau 975 mg tiap 6 jam) atau NSAID misalnya ketoprofen 25-60 mg tiap 6 jam dengan atau tanpa analgesik *adjuvant* seperti glukokortikoid (dexametason) atau antidepresan (amitriptyline).

2. Jika nyeri masih menetap atau meningkat

Ditambah dengan opioid, yaitu bisa diberikan opioid seperti codein dan hydrocodone 30 mg tiap 3-4 jam secara ketat ekuivalen dengan 10 mg morfin intravena)

3. Jika nyeri terus-menerus atau intensif

Meningkatkan dosis potensi opioid atau dosis sementara dilanjutkan dengan non-opioid dan obat tambahan lain. Pada awalnya diberikan opioid seperti morfin 15-30 mg tiap 3-4 jam atau morfin

controlled release 90-120 mg dua kali sehari. Analgesik *adjuvant* boleh digunakan pada tiap langkahnya. Titik kritis dari pendekatan ini adalah penggunaan oral, harus diberikan *around the clock* dengan dosis tambahan sebagai kontrol nyeri, dan disesuaikan tiap individu (Wilson JD, 1991)

2.9.3 Tata laksana analgesik menurut *Australian Guidelines of Analgesic*

Pada literatur panduan terapi untuk mengatasi nyeri, fase paska operasi dibagi menjadi:

1. Operasi minor

Pada pembedahan minor menggunakan parasetamol 0,5-1 gram tiap 4-6 jam jika perlu sampai 4 gram sehari dengan atau tanpa kodein atau tramadol *extended release* dengan dosis 50-100 mg per oral tiap 6-8 jam jika perlu.

2. Operasi yang lebih ekstensif.

Untuk operasi yang lebih ekstensif digunakan analgesik opioid. Pengobatan alternatif non-opioid sekarang ini lebih sering digunakan sebagai tambahan dan mengurangi efek samping yang ditimbulkan oleh opioid. Analgesik non-opioid yang digunakan antara lain parasetamol yang dapat mengurangi kebutuhan opioid sampai 30%, obat ini seharusnya juga diresepkan, jika tidak ada kontraindikasi digunakan sampai 4 gram per hari. NSAID digunakan untuk mengurangi efek dari analgesik opioid, akinya sebagai anti inflamasi utamanya digunakan saat terjadi kerusakan jaringan somatik misalnya pada bedah orthopadi. NSAID seharusnya dibatasi penggunaannya 2 atau 3 hari paska operasi. Jika pemberian per oral tidak cukup, NSAID diberikan dalam bentuk intramuskular. Misalnya diklofenak 50 mg per rektal tiap 12 jam, ketorolak 10 mg intramuskular tiap 4-6 jam, sampai 90 mg per hari. Ketorolak seharusnya tidak diresepkan lebih dari 5 hari. Tramadol dengan dosis 50 mg- 100 mg IM atau IV (diberikan selama 15-30 menit) tiap 4-6 jam. Morfin bisa digunakan dengan rute apapun. Tiap individu, kebutuhan akan analgesik morfin bervariasi.

BAB III

KERANGKA KONSEPTUAL

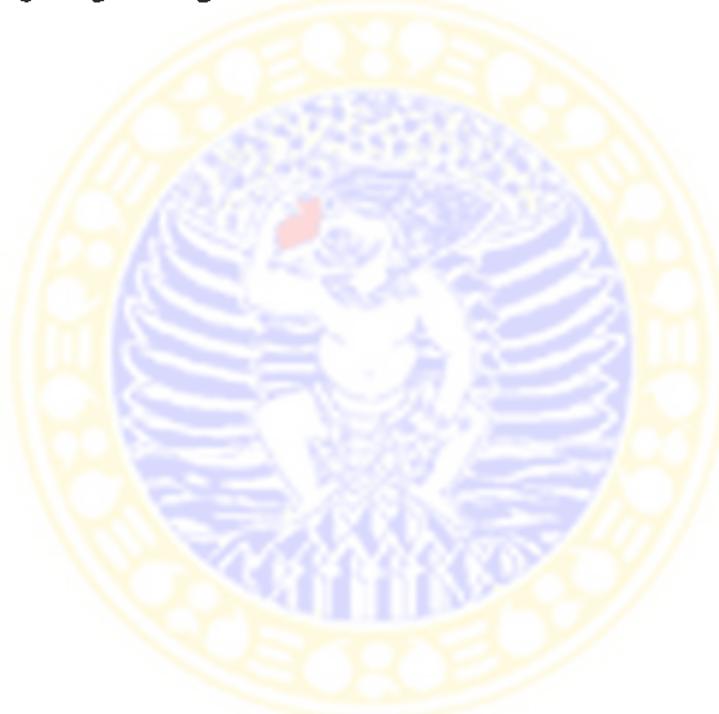
3.1 Uraian kerangka konseptual

Bedah orthopedi mencakup masalah-masalah yang berkaitan dengan kelainan pada sendi, kelainan bawaan, kelainan pada sistem otot, infeksi pada tulang maupun sendi, neoplasma/tumor dan trauma/fraktur (Reksoprodjo S, 1995; Schwartz I, 1999). Fraktur dibagi menjadi 2 yaitu fraktur terbuka dan tertutup. Pada fraktur terbuka, fragmen tulang yang bersangkutan berhubungan dengan dunia luar. Fraktur tersebut juga dapat sekaligus jaringan lunak di sekitar fraktur mulai dari otot, kulit, sampai struktur neurovaskuler. Sedangkan pada fraktur tertutup struktur jaringan kulit di atas/disekitar patah tulang masih utuh/intak, tapi terjadi gesekan ujung fragmen tulang yang patah. Penyakit pada sendi atau artritis dapat menyebabkan inflamasi sendi. Penyakit pada tulang dibagi menjadi tuberkulose tulang dan *osteomyelitis*, pada tuberkulose bisa terjadi panus pada sendi akibat fibrosis dan granulasi TB sedangkan pada *osteomyelitis* infeksi bisa menembus periosteum membentuk abses jaringan lunak dan bisa menyebar ke arah persendian. Pada tumor, dapat menyebabkan gangguan pada *bone remodelling*. Pada kelainan bawaan dapat menyebabkan kelainan anggota gerak atas maupun bawah. Selain itu juga terdapat kelainan pada otot yang dapat menyebabkan paralisis motorik (Reksoprodjo, 1997). Kelainan-kelainan yang terjadi tersebut menyebabkan gangguan fungsi normal tubuh terutama terhadap mobilitas tubuh.

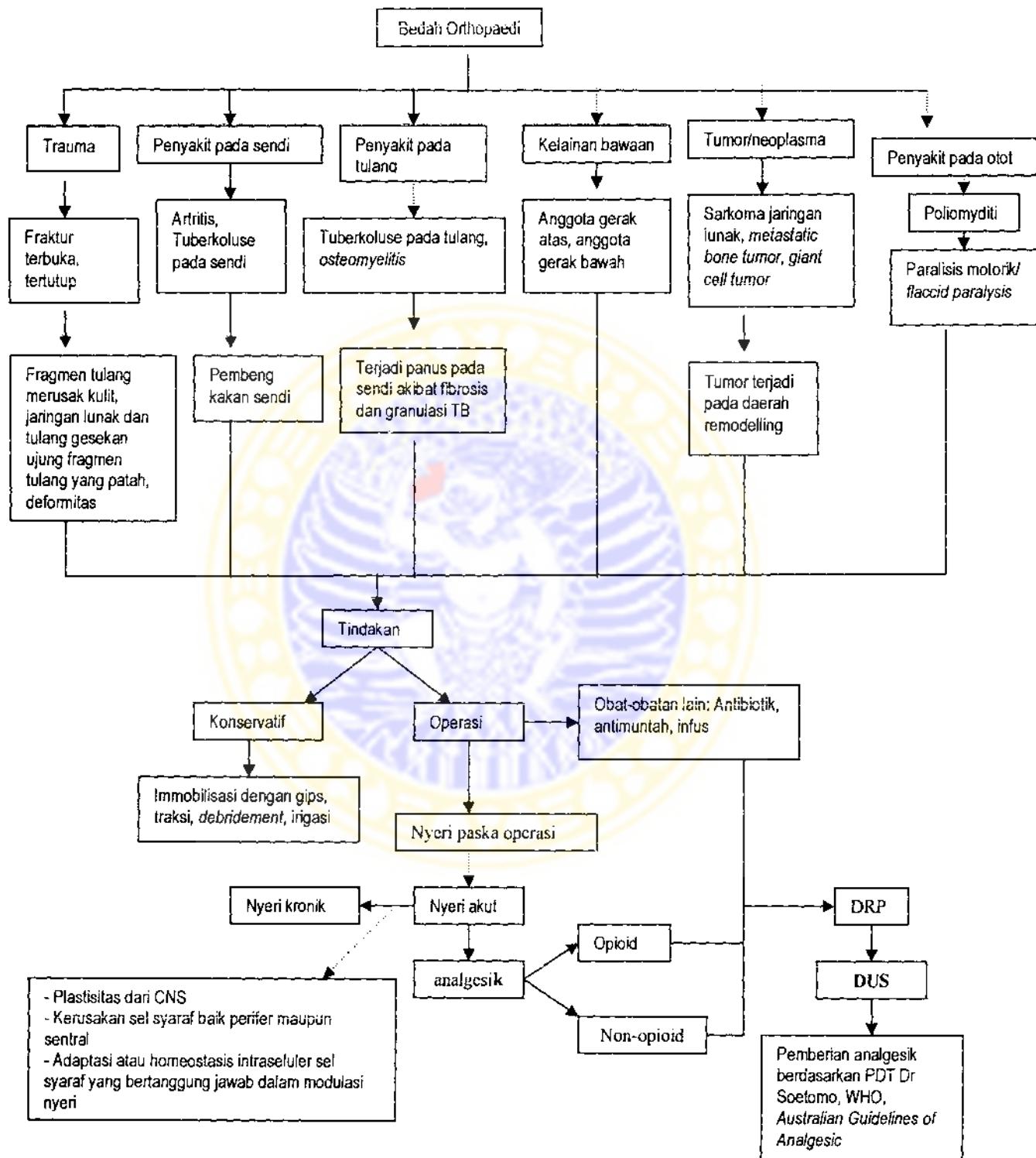
Untuk mendapatkan kembali fungsi-fungsi normal sistem muskuloskeletal tersebut perlu dilakukan tindakan. Penatalaksanaan pada bedah orthopedi dibagi menjadi 2, yaitu tindakan operasi dan konservatif. Penelitian ini dilakukan pada pasien yang melakukan tindakan operasi. Setelah dilakukannya tindakan operasi, 77-90% pasien mengalami nyeri, dengan 80-86% nyeri yang dialami dikategorikan sebagai nyeri sedang dan berat (William A, 2006). Sehingga pasien membutuhkan analgesik yang adekuat dalam mengatasi nyeri. Manajemen nyeri yang adekuat dibutuhkan supaya nyeri yang terjadi tidak berubah menjadi nyeri

kronik. Karena bila terjadi nyeri kronik, penanganan nyeri akan lebih sulit sehingga waktu tinggal di rumah sakit lebih lama selain itu juga membutuhkan biaya yang besar (Hudspith MJ, 2005).

Pada paska operasi, pasien mendapatkan terapi analgesik dan obat lain selain analgesik. Analgesik yang digunakan antara lain dari golongan opioid dan non opioid. Pada penggunaan analgesik dapat menyebabkan timbulnya masalah terkait obat seperti efek samping obat, overdose, under dose. Selain itu, masalah interaksi obat antara analgesik dengan obat lain juga memungkinkan terjadi. Oleh karena itu, untuk mendapatkan terapi yang tepat diperlukan studi penggunaan obat khususnya golongan analgesik.

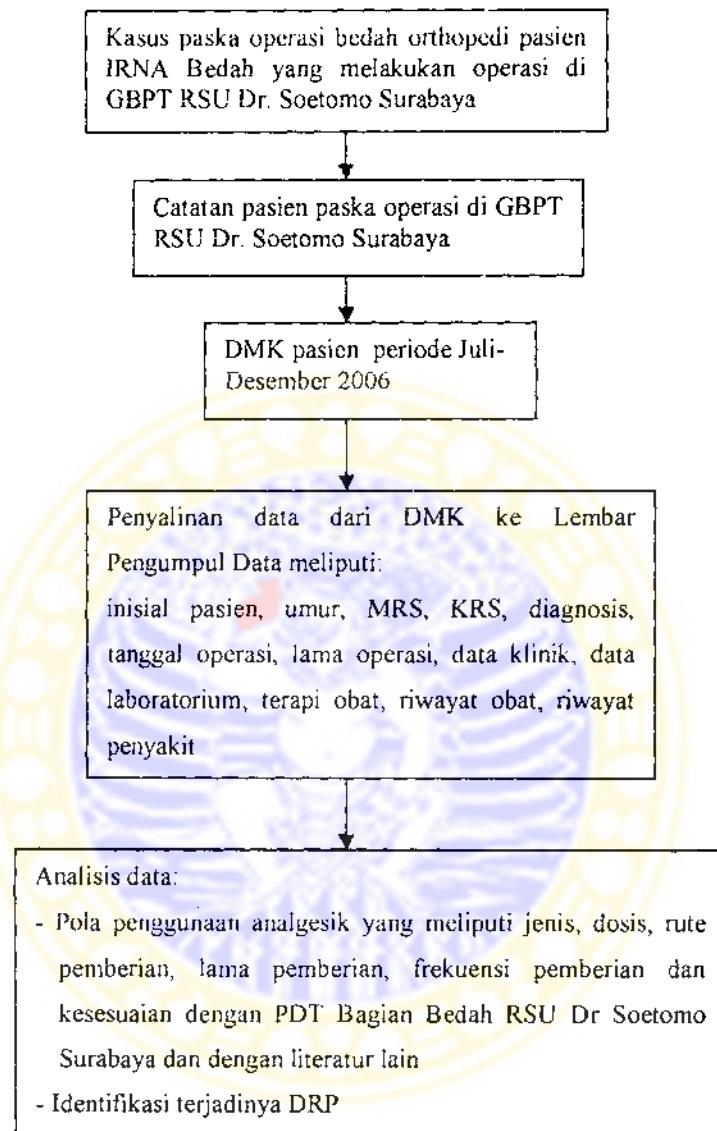


1.2 Alur Kerangka Konseptual



Gambar 3.1 Bagan Kerangka Konseptual

1.3 Kerangka Operasional



Gambar 3.2 Bagan Kerangka Operasional

BAB IV

METODE PENELITIAN

4.1 Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian non eksperimental deskriptif retrospektif.

4.2 Populasi, Sampel, Besar sampel dan Pengambilan Sampel

4.2.1 Populasi

Populasi adalah seluruh DMK pasien paska operasi bedah orthopedi RSU Dr Soetomo Surabaya

4.2.2 Sampel

- Sampel adalah semua DMK pasien paska operasi bedah orthopedi dari GBPT (Gedung Bedah Pusat Terpadu) RSU Dr. Soetomo Surabaya yang masuk kriteria inklusi.
- Kriteria inklusi meliputi pasien paska operasi bedah orthopedi yang menjalani operasi di GBPT RSU Dr. Soetomo Surabaya pada periode Juli 2006 sampai Desember 2006 dan mendapatkan terapi analgesik
- Kriteria eksklusi meliputi pasien paska operasi bedah orthopedi yang tidak mendapatkan terapi analgesik dan DMK nya tidak lengkap

4.2.3 Pengambilan Sampel

Jumlah sampel diambil dengan metode *Time Limited* yaitu DMK pasien yang MRS periode Juli 2006 sampai Desember 2006 yang diikuti sampai KRS

4.3 Waktu Penelitian

April sampai dengan Juni 2007

4.4 Definisi Operasional Parameter Penelitian

- Pasien adalah pasien pada semua usia yang melakukan operasi bedah orthopedi di GBPT RSU Dr.Soetomo
- Data klinik adalah data hasil pemeriksaan pada pasien paska operasi yang langsung dapat diukur serta dianalisa, contohnya: tekanan darah, laju pernapasan, denyut jantung, dan sebagainya.
- Data laboratorium adalah data hasil pemeriksaan lab yang terkait dengan pemakaian analgesik, contohnya: SGOT, SGPT, Eritrosit, Hb, HCt, BUN, serum kreatinin, elektrolit (Na, K)
- Rute pemberian adalah cara pemberian obat pada pasien paska operasi meliputi oral, intravena, intramuskular, subkutan, epidural, intratekal, rektal
- Lama penggunaan obat adalah lama obat itu diberikan pada pasien
- Dosis obat adalah dosis obat yang diberikan pada satu kali pemberian pada pasien
- Diagnosis adalah penyakit yang dialami pasien saat MRS yang telah didiagnosis oleh dokter
- Terapi obat adalah obat-obat yang diberikan paska operasi bedah orthopedi baik analgesik maupun selain analgesik
- DRP adalah masalah-masalah yang kemungkinan terjadi terkait pada saat pengobatan, misalkan interaksi obat, kontraindikasi dengan riwayat penyakit, efek samping, over dosis, under dosis, masalah kepatuhan pasien.
- DMK tidak lengkap adalah DMK yang tidak tertulis rute pemberian, dosis, tidak ada lembar operasi

4.5 Metode Pengumpulan Data

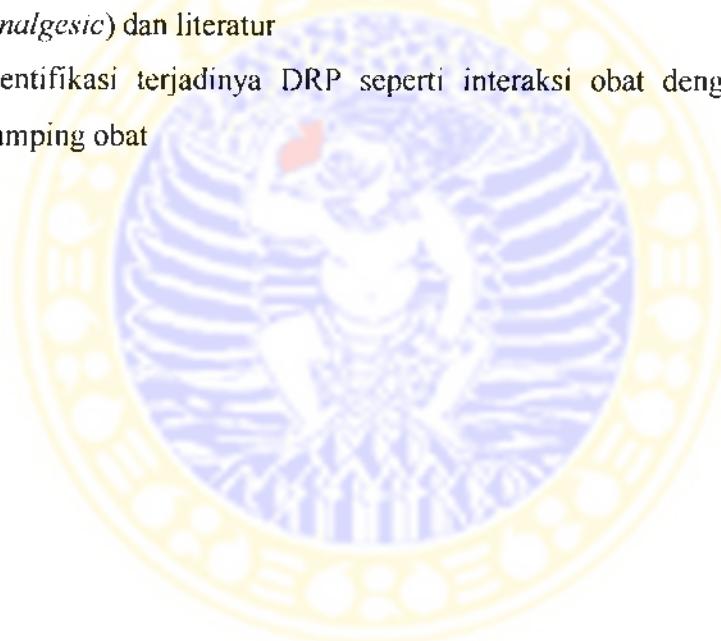
1. Mencatat kasus paska operasi Bedah Orthopedi periode Juli sampai Desember 2006 di buku catatan paska operasi dari GBPT RSU Dr. Soetomo Surabaya, kemudian dicatat no. DMK nya
2. Menelusuri ke ruangan Instalasi Rekam Medik, mencari no. DMK yang dimaksud

3. Menyalin data dari DMK ke Lembar Pengumpul Data
4. Merekap data dari lembar pengumpul data ke tabel induk yang meliputi identitas pasien, MRS, KRS, diagnosis, lama pembedahan, data klinik, data laboratorium, terapi obat, riwayat obat, riwayat penyakit

4.6 Analisis Data

Data yang diperoleh dari tabel induk dianalisa dalam bentuk deskriptif dan uraian, histogram dan tabel hasil, yang meliputi:

1. Pola penggunaan analgesik yang meliputi jenis, dosis, rute pemberian, lama pemberian, dan kesesuaian dengan *guidelines* nyeri (PDT Bagian Bedah Dr Soetomo Surabaya tahun 1994, *Australian Guidelines of Analgesic*) dan literatur
2. Identifikasi terjadinya DRP seperti interaksi obat dengan obat, efek samping obat



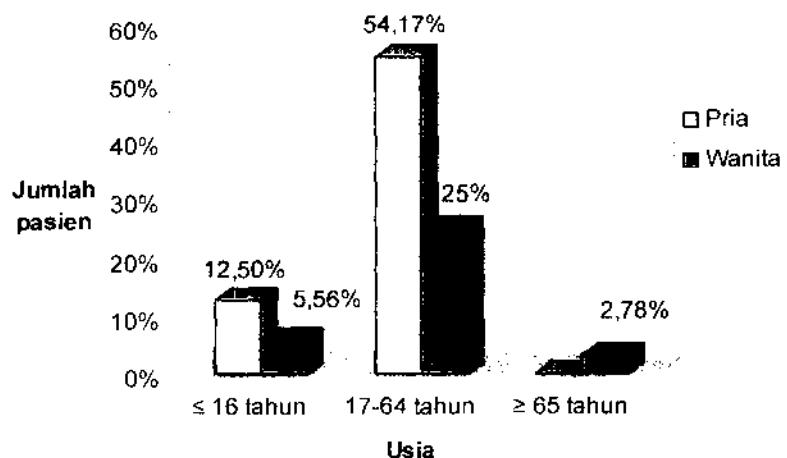
BAB V**HASIL PENELITIAN**

Hasil penelitian mengenai penggunaan analgesik paska operasi di Bagian Bedah Orthopedi di RSU Dr. Soetomo Surabaya diperoleh dari Dokumen Medik Kesehatan (DMK) pasien di bagian Instalasi Rekam Medik RSU Dr. Soetomo Surabaya, yang MRS pada bulan Juli sampai Desember 2006. DMK yang bisa diambil dari Instalasi Rekam Medik adalah sebanyak 80 DMK. Dari 80 DMK tersebut, hanya 72 pasien yang memenuhi kriteria inklusi, sedangkan sisanya sebanyak 8 pasien harus dikeluarkan. Berikut adalah profil pasien yang digunakan sebagai populasi penelitian:

Tabel V.1 Profil pasien Bedah Orthopedi RSU Dr. Soetomo berdasarkan Jenis Kelamin dan Usia pada bulan Juli-Desember 2006

Jenis Kelamin	Usia *	Jumlah Pasien	%
Pria	≤ 16 tahun	9	12,5 %
	17-64 tahun	39	54,17 %
	≥ 65 tahun	-	-
Wanita	≤ 16 tahun	4	5,56 %
	17-64 tahun	18	25 %
	≥ 65 tahun	2	2,78 %
Total populasi		72 pasien	100%

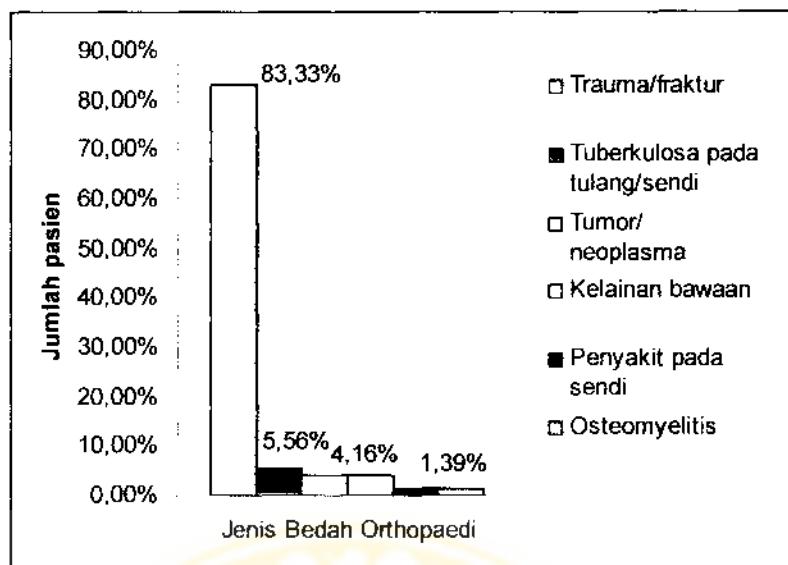
Keterangan: * Pediatric Dosage Handbook



Gambar 5.1 Profil pasien Bedah Orthopedi RSU Dr. Soetomo berdasarkan jenis kelamin dan usia pada bulan Juli-Desember 2006

Tabel V.2 Jenis Bedah Orthopaedi RSU Dr. Soetomo pada bulan Juli-Desember 2006

Jenis Bedah Orthopedi	Jumlah pasien	%
Trauma/ fraktur	60	83,33
Kelainan bawaan	3	4,16
Tumor/ neoplasma	3	4,16
Tuberkulosa tulang/ sendi	4	5,56
Penyakit pada sendi	1	1,39
Osteomyelitis	1	1,39
Total	72 pasien	100%

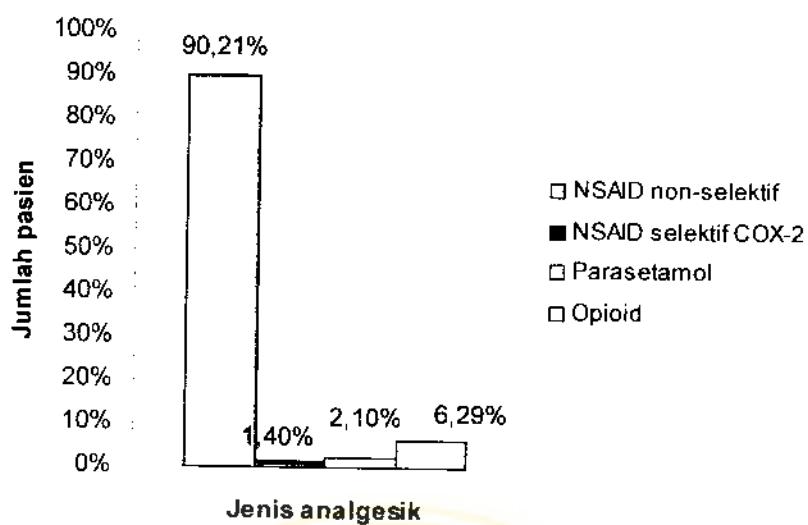


Gambar 5.2 Jenis Bedah Orthopedi RSU Dr. Soetomo pada bulan Juli-Desember 2006

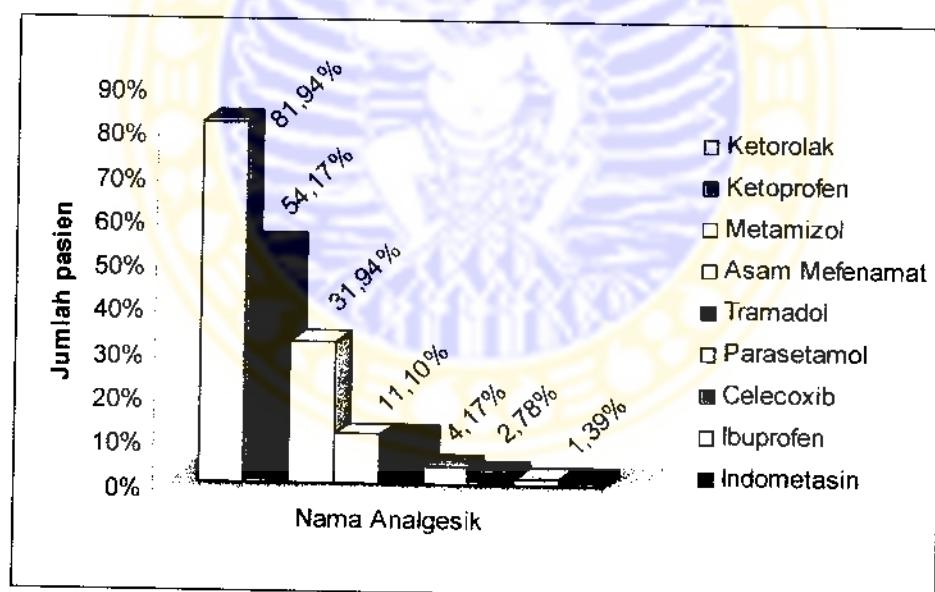
Tabel V.3 Penggunaan analgesik tunggal paska operasi Bedah Orthopedi RSU Dr. Soetomo Surabaya pada bulan Juli-Desember 2006

Jenis analgesik	Nama analgesik	Dosis	Rute	Jumlah pasien*
NSAID	Ketorolak	10 mg-90 mg	IV	58
		90 mg	pO	1
	Ketoprofen	100 mg-300 mg	pO	36
		200 mg	IV	2
		200 mg	IM	1
	Metamizol Na	375 mg-3 g	IV	23
	As. Mefenamat	150 mg-1,5 g	pO	8
Ibuprofen		300 mg	pO	1
Indometasin		50 mg	pO	1
NSAID selektif COX-2	Celecoxib	300-400 mg	pO	2
Parasetamol	Parasetamol	1,5 g-3 g	pO	3
Opioid	Tramadol	150 mg-300 mg	IV	8

Keterangan: * pasien mendapatkan penggantian analgesik tunggal lebih dari satu



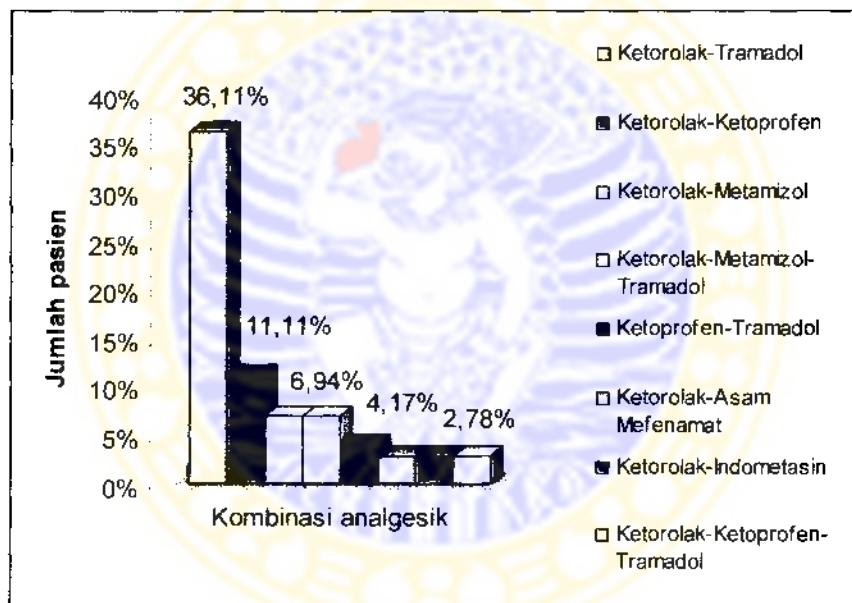
Gambar 5.3 Jenis analgesik yang digunakan paska operasi Bedah Orthopedi RSU Dr. Soetomo pada bulan Juli-Desember 2006



Gambar 5.4 Penggunaan analgesik tunggal paska operasi Bedah Orthopedi RSU Dr. Soetomo pada bulan Juli-Desember 2006

Lanjutan tabel V.4 Penggunaan kombinasi analgesik paska operasi Bedah Orthopedi RSU Dr. Soetomo pada bulan Juli-Desember 2006

Jenis kombinasi analgesik	Nama analgesik	Dosis	Dikombinasikan dengan	Dosis	Jumlah pasien	%
NSAID dengan Parasetamol (4,17%)	Celecoxib	200 mg	Parasetamol	1,5 g	1	1,39
	Ketorolak	30 mg	Parasetamol 1,5 g	1,5 g	1	1,39
	Ketoprofen	200 mg	Parasetamol 1,5 g	1,5 g	1	1,39
Opioid dengan Parasetamol (1,39%)	Tramadol	100 mg	Parasetamol 1,5 g	1,5 g	1	1,39



Gambar 5.6 Penggunaan kombinasi analgesik paska operasi Bedah Orthopedi RSU Dr. Soetomo pada bulan Juli-Desember 2006

Tabel V.5 Penggunaan analgesik pada pasien usia ≤16 tahun RSU Dr. Soetomo Surabaya pada bulan Juli-Desember 2006

Jenis analgesik	Nama analgesik	Hasil Penelitian			Pustaka *	
		Dosis/ hari	Durasi	Jumlah pasien	Dosis	Durasi
NSAID	Metamizol	375 mg-3 g IV	1-8 hari	10	0,5-1 g diberikan 3x/hari	-
	Ketorolak	30 mg-90 mg IV	1-2 hari	7	IV: 15 mg tiap 6 jam , dosis maksimum 60 mg/hari	Tidak lebih dari 5 hari
	Asam Mefenamat	150 mg-1,5 g pO	1-4 hari	2	25 mg/kg BB/hari dalam dosis terbagi 3	Tidak lebih dari 7 hari
	Ibuprofen	300 mg pO	1 hari	1	Analgesik:4-10 mg/kg/dosis tiap 6-8 jam Antipiretik: 5mg/kg BB tiap 6-8 jam, maksimum 40 mg/kg/hari	-
	Ketoprofen	200 mg pO	1 hari	1	-	-

Pustaka: * Pediatric Dosage Handbook, Martindale 28 th edition, Drug Fact and Comparison, AHFS

Tabel V. 6 Penggunaan analgesik pada pasien usia 17-64 tahun RSU Dr. Soetomo Surabaya pada bulan Juli-Desember 2006

Jenis analgesik	Nama analgesik	Hasil Penelitian			Pustaka	
		Dosis/ hari	Durasi	Jumlah pasien	Dosis	Durasi
NSAID	Ketorolak	30 mg-90 mg IV	1-8 hari	60	30 mg tiap 6 jam, dosis maksimum 120 mg/hari	Tidak lebih dari 5 hari
		90 mg pO	1-2 hari	1		
	Ketoprofen	100 mg-400 mg pO	1-12 hari	34	50-75 mg 3-4x/hari sampai maksimum 300 mg/ hari	-
		200 mg IV	1-7 hari	3		
		200 mg IM	1 hari	1		
	Metamizol	1,5 g IV	1-12 hari	17	0,5- 1 g diberikan 3x/hari	-
	Asam mefenamat	1,5 g pO	1-3 hari	6	500 mg tiap 8 jam	Tidak lebih dari 7 hari
	Parasetamol	1,5 g-3 g pO	1-6 hari	3	0,5-1 g tiap 4-6 jam dosis maksimum 4 g/hari	> 10 hari konsultasikan ke dokter
	Celecoxib	300 mg-400 mg pO	1-2 hari	2	100 mg tiap 12 jam dosis maksimum 400 mg/hari	-

Lanjutan Tabel V. 6 Penggunaan analgesik pada pasien usia 17-64 tahun RSU Dr. Soetomo Surabaya pada bulan Juli-Desember 2006

Jenis analgesik	Nama analgesik	Hasil Penelitian			Pustaka *	
		Dosis/ hari	Durasi	Jumlah pasien	Dosis	Durasi
	Indometasin	50 mg	1	1		
Opioid	Tramadol	100 mg-300 mg IV	1-6 hari	11	50-100 mg tiap 4-6 jam, maksimum 600 mg/hari	-

Pustaka: * Pediatric Dosage Handbook, Martindale 28 th edition, Drug Fact and Comparison, Geriatric Dosage Handbook

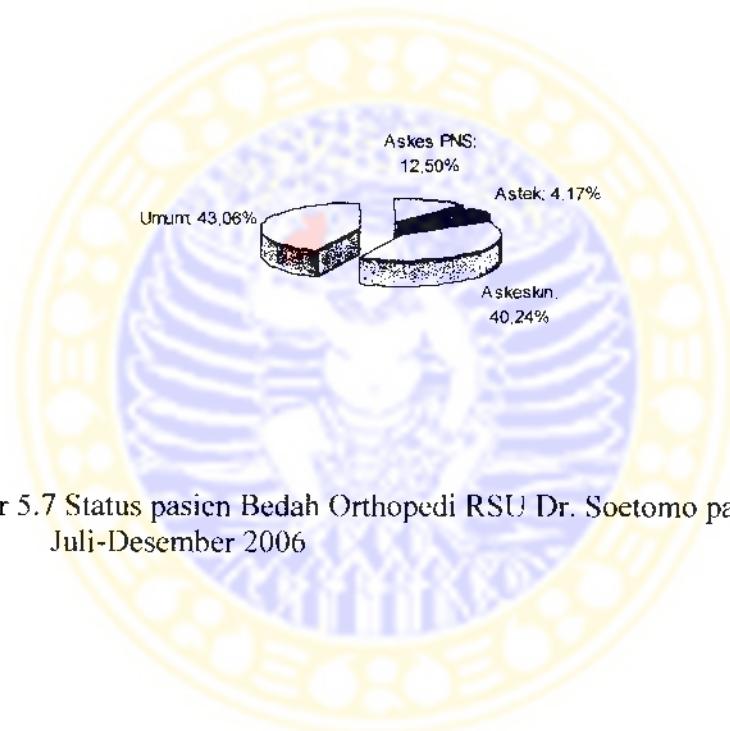
Tabel V.7 Penggunaan analgesik pada pasien usia ≥ 65 tahun RSU Dr. Soetomo Surabaya pada bulan Juli-Desember 2006

Jenis analgesik	Nama analgesik	Hasil Penelitian			Pustaka *	
		Dosis/hari	Durasi	Jumlah pasien	Dosis	Durasi
NSAID	Ketorolak	90 mg IV	2	2	15 mg tiap 6 jam ,dosis maksimum 60 mg/hari	Tidak lebih dari 5 hari
	Ketoprofen	200 mg pO	1	1	Awal 25-50 mg 3-4x/hari ditingkatkan sampai 150-300 mg/hari, dosis maksimum 300 mg/hari	-

Pustaka: * Pediatric Dosage Handbook, Geriatric Dosage handbook

Tabel V.8 Status pasien Bedah Orthopedi RSU Dr. Soetomo pada bulan Juli-Desember 2006

Status pasien	Jumlah pasien (orang)	Persentase (%)
Askes PNS	9	12,5
Astek	3	4,17
Askeskin	29	40,28
Umum	31	43,06
Total	72 pasien	100%



Gambar 5.7 Status pasien Bedah Orthopedi RSU Dr. Soetomo pada bulan Juli-Desember 2006

BAB VI

PEMBAHASAN

Penelitian dilakukan pada pasien bedah orthopedi periode Juli sampai Desember 2006 yang tindakan operasinya dilakukan di GBPT (Gedung Bedah Pusat Terpadu) RSU Dr. Soetomo Surabaya. Kebanyakan operasi yang dilakukan di GBPT adalah operasi yang tergolong dalam operasi besar dan bersifat terencana. Ukuran kualitas keberhasilan dalam managemen nyeri paska operasi pada bedah orthopedi adalah meningkatkan *outcome* pasien dan mengurangi biaya yang dikeluarkan dengan mengurangi waktu tinggal di rumah sakit (William A, 2006). Pada lampiran tabel induk bisa diketahui terdapat 54 pasien (75%) tinggal di rumah sakit lebih dari seminggu, diantaranya 19 pasien tinggal di rumah sakit lebih dari 1 bulan, 1 pasien tinggal di rumah sakit lebih dari 2 bulan, dan 34 lainnya tinggal di rumah sakit kurang dari 1 bulan. Jika penanganan nyeri tidak adekuat, tidak menutup kemungkinan nyeri akut yang dialami berubah menjadi nyeri kronik. Bila terjadi nyeri kronik, maka penanganan nyeri akan lebih sulit sehingga waktu tinggal di rumah sakit lebih lama selain itu juga membutuhkan biaya yang besar (Hudspith MJ, 2005).

Pasien yang diteliti adalah pasien dengan semua usia, baik laki-laki dan perempuan. Berdasarkan distribusi usia dan jenis kelamin, yaitu pada tabel V.I pasien yang paling banyak mengalami kasus bedah orthopedi adalah pasien laki-laki berusia 17-64 tahun (39 pasien dari populasi 72 pasien) atau sebanyak 54,17%. Dari data yang diperoleh dari 39 pasien tersebut, 18 pasien diantaranya mengalami kecelakaan lalu lintas, 4 pasien karena jatuh, 1 orang karena kecelakaan kerja, 3 orang mengalami cedera saat berolahraga, 1 orang karena kesulitan berjalan, 3 orang karena nyeri/bengkak, dan sisanya tidak diperoleh keterangan yang lengkap. Jumlah kasus kecelakaan lalu lintas yang meningkat kemungkinan terkait dengan adanya perkembangan yang pesat lalu lintas di Indonesia, baik dari segi jumlah kendaraan, jumlah pemakai jalan, jumlah pemakai jasa angkutan, bertambahnya jaringan jalan dan kecepatan yang tak terkendali dalam berkendaraan (Reksoprodjo S, 1995).

Pada tabel V.2, kasus bedah orthopedi yang ada di RSU Dr. Soetomo periode Juli-Desember 2006 adalah trauma (83,33%), tuberkulosa sendi/tulang sebanyak 4 pasien (5,56%), kelainan bawaan 3 pasien (4,16%), tumor muskuloskeletal 3 pasien (4,16%), penyakit pada sendi 1 pasien (1,39%), osteomyelitis 1 pasien (1,39%). Penatalaksanaan dalam bedah orthopedi berbeda-beda untuk tiap kasus. Tapi secara garis besar penatalaksanaannya dibedakan dalam tindakan konservatif dan tindakan operasi. Pasien yang diambil dalam penelitian ini adalah pasien yang mengalami tindakan operasi. Pada penelitian ini, juga tampak dilakukan tindakan konservatif (pada trauma/fraktur) yaitu dilakukannya traksi. Traksi adalah teknik mengaplikasikan tenaga tarikan oleh mesin, alat atau orang, pada bagian tubuh untuk meregangkan jaringan lunak dan penukaan sendi atau fragmen tulang. Apabila aplikasinya tepat pada daerah cedera maka traksi dapat mengurangi nyeri, mengatasi spasme otot yang sakit, dan mencegah pembentukan adhesi (perlengketan) selain itu juga dapat mempertahankan kesegaran anatomik serta mencegah deformitas (Tulaar, A; 1996). Tripsi ini bertujuan untuk mempertahankan panjang suatu ekstremitas, mempertahankan kesegaranan (*alignment*) maupun keseimbangan (*stability*) pada fraktur. Selain itu spasme otot karena penyakit pada tulang atau sendi bisa teratasi sehingga intensitas nyeri bisa berkurang (Reksoprodjo S, 1995).

Setelah dilakukannya tindakan operasi, 77-90% pasien mengalami nyeri, dengan 80-86% nyeri yang dialami dikategorikan sebagai nyeri sedang dan berat (William A, 2006). Sehingga pasien membutuhkan analgesik dalam mengatasi nyerinya. Pada gambar 5.3, jenis analgesik yang paling banyak digunakan adalah golongan NSAID yaitu sebesar 90,21%. Sedangkan penggunaan golongan opioid hanya sebesar 6,29%. Pemilihan NSAID disini kemungkinan berdasarkan pertimbangan efek yang minimal terhadap CNS yaitu depresi napas dan ketergantungan fisik (Hardman G, 2001). Efek NSAID yang menyebabkan hambatan terhadap sikloksigenase mampu menurunkan biosintesis prostaglandin. Hal itu menyebabkan golongan ini mempunyai efikasi mengatasi nyeri pada bedah orthopedi jika dibandingkan dengan plasebo (Kostamovaara A, 1998).

Pada tabel V.3 diketahui bahwa analgesik tunggal yang paling banyak digunakan adalah ketorolak (81,94%). Kotorolak merupakan analgesik yang poten dibandingkan dengan NSAID yang lain. Hal itu disebabkan ketorolak menghambat enzim siklooksigenase dan lipoksigenase sehingga terjadi hambatan dalam pembentukan prostaglandin dan leukotrien serta merangsang pelepasan opioid endogen (Kostamovaara A, 1998). Dosis ketorolak 30 mg IM mempunyai efektifitas yang sama dengan morfin 12 mg IM atau meperidin 100 mg IM yang digunakan untuk nyeri berat paska operasi mayor. Ketorolak diberikan dalam bentuk garam trometamin merupakan golongan NSAID yang bisa diberikan melalui rute parenteral. Sehingga analgesik ini merupakan alternatif dari golongan opioid yang digunakan dalam mengatasi nyeri sedang sampai berat paska operasi bedah orthopedi. Analgesik di urutan berikutnya yang digunakan adalah ketoprofen 54,17%, metamizol 31,94%, asam mefenamat 11,10%, tramadol 11,10%, parasetamol 4,17%, celecoxib 2,78%, ibuprofen 1,39%, indometasin 1,39%. Pasien yang mendapatkan analgesik tunggal adalah pasien dengan kasus kelainan bawaan, tuberkulose sendi/tulang, tumor, trauma/fraktur. Tapi ada juga pasien dengan kasus tuberkulose sendi/tulang, tumor, trauma/fraktur yang mendapatkan kombinasi analgesik. Ini menunjukkan bahwa respon nyeri pada tiap individu berbeda-beda.

Selain penggunaan analgesik secara tunggal, pasien paska operasi bedah orthopedi juga mendapatkan terapi kombinasi analgesik. Seperti dilihat pada tabel V.4, kombinasi analgesik yang sering digunakan adalah NSAID dengan opioid (47,22%). Kombinasi NSAID-opioid yang terbanyak adalah ketorolak dengan tramadol (31,94%). Metode kombinasi *balanced multimodal analgesia* ini, memberikan efek analgesik yang menguntungkan dalam mengatasi nyeri. Selain lebih efektif karena nyeri dihambat lewat 2 mekanisme yang berbeda, kombinasi tersebut juga mampu meminimalkan penggunaan opioid sehingga mengurangi kejadian efek samping yang tidak diinginkan (Andreas, JD, 2005). Hasil penelitian menunjukkan kombinasi NSAID-opioid ini diberikan pada kasus bedah orthopedi trauma/fraktur, tuberkulose tulang dan sendi, tumor dan penyakit pada sendi. Pada trauma/fraktur, kombinasi antara NSAID-opioid kebanyakan diterima oleh pasien dengan kasus fraktur *multiple* dimana garis patah pada tulang tidak

hanya pada satu tempat. Sehingga intensitas nyeri yang dialami lebih kuat. Selain itu juga pada kasus *open fracture*, dimana trauma bisa sekaligus merusak jaringan lunak disekitar fraktur, kulit, otot, syaraf dan pembuluh darah (Reksoprodjo S, 1995). Pada tuberkulose sendi, infeksi yang terjadi menyebabkan destruksi tulang progresif. Penyebaran dari jaringan yang mengalami *pengejuan* menghalangi proses pembentukan tulang, sedangkan jaringan granulasi TBC akan penetrasi ke korteks dan terbentuk abses paravertebral, hal tersebut yang menyebabkan nyeri (PMFT RSU Dr. Soetomo, 1994). Terapi kombinasi NSAID-opioid juga diberikan pada *giant cell tumor* dan osteokondroma. Pada *giant cell tumor* mendapatkan terapi kombinasi karena tumor yang didapat di epifisis tulang panjang telah mengalami metastase ke arah metafisis sehingga intensitas nyerinya lebih kuat. Sedangkan pada osteokondroma, tumor telah menekan struktur di dekatnya seperti tendon, dan saraf, sehingga perlu dilakukan tindakan bedah eksisi (Reksoprodjo S, 1995). Pada penyakit pada sendi atau osteoarthritis, permukaan sendi akan mengalami keretakan dan fibrilasi, dan tulang subchondral yang menjadi permukaan sendi tampak licin yang lama-lama menyebabkan hipertrofi (Reksoprodjo S, 1995).

Selain kombinasi NSAID-opioid, juga digunakan kombinasi NSAID-NSAID (33,33%). Kombinasi tersebut diterima oleh pasien yang mengalami trauma/fraktur (lihat tabel V.4). Penggunaan kombinasi analgesik ini kurang sesuai dengan tata laksana nyeri yang ada, karena untuk nyeri paska operasi (nyeri sedang-berat) analgesik yang digunakan adalah golongan opioid dengan atau tanpa non-opioid (Wilson JD, 1991). NSAID bekerja dengan menghambat COX-1 maupun COX-2. Jika diberikan kombinasi NSAID, efek hambatan terhadap enzim siklooksigenase tersebut semakin besar. Adanya hambatan terhadap enzim tersebut mengakibatkan hambatan konversi asam arakidonat menjadi prostaglandin, sehingga biosintesis dari prostaglandin terganggu. Prostaglandin terutama PGI_2 dan PGE_2 berperan sebagai sitoprotektif pada mukosa gastrik. Jadi bila biosintesisnya terganggu maka akibatnya, bisa timbul gangguan GIT, bahkan bila berlebihan bisa meningkatkan resiko terjadinya *GI bleeding* (Hardman G, 2001). Tapi karena penggunaan kombinasi analgesik tersebut hanya dalam waktu singkat jadi efek samping seperti tersebut di atas kemungkinan tidak terjadi. Hal

ini mungkin dapat menjadi informasi bagi RSU Dr. Soetomo Surabaya dalam penatalaksanaan nyeri paska operasi bedah orthopedi.

Kombinasi lain yang digunakan adalah NSAID dengan parasetamol (4,17%) (lihat tabel V.4). Kombinasi tersebut diberikan pada pasien yang mengalami fraktur multipel. Kombinasi ini lebih baik dilakukan daripada meningkatkan dosis NSAID dalam mengatasi nyeri yang terjadi. Hal itu disebabkan karena hambatan terhadap prostaglandinnya beda, NSAID menghambat prostaglandin di perifer sedangkan parasetamol menghambat prostaglandin di otak (Katzung BG, 2001). Kombinasi opioid-parasetamol (1,39%) yaitu tramadol-parasetamol diterima oleh pasien dengan fraktur *multiple*, dimana parasetamol diperlukan sebagai tambahan analgesik opioid dalam mengatasi nyeri.

Intensitas nyeri yang dialami pada pasien paska operasi bedah orthopedi tergantung dari tipe pembedahan yang dilakukan. Selain itu, respon nyeri sangat individual karena selain melibatkan pengalaman sensori juga pengalaman emosional (Herfindal ET, 2000). Hal itu akan mempengaruhi kebutuhan analgesik. Pada hasil penelitian, 50% pasien mendapatkan analgesik tunggal, 50% pasien selain mendapatkan kombinasi analgesik juga mendapatkan analgesik tunggal. Pada beberapa pasien mungkin dengan mendapatkan analgesik tunggal sudah cukup dalam mengatasi nyerinya, tapi mungkin juga tidak berlaku untuk individu lain. Hal itu mungkin disebabkan respon nyeri tiap individu berbeda yaitu dipengaruhi oleh sejumlah faktor, termasuk pengalaman nyeri masa lalu, budaya, usia, lingkungan dan psikologis (Smeltzer C, 2002; PMFT RSU Dr. Soetomo, 1994).

Untuk mengatasi nyeri yang bersifat akut seperti paska operasi maka diperlukan analgesik dengan *onset* yang cepat (Melmon LK, 1978). Pemberian dengan *onset* yang cepat ini bisa dilakukan dengan pemberian analgesik dengan rute IV. Pada gambar 5.5, diperoleh bahwa rute pemberian melalui IV merupakan rute pemberian yang terbanyak diberikan (64,34%), sedangkan rute peroral hanya 35,66%. Pada hasil penelitian ini, terdapat pola penggunaan analgesik berdasarkan rutennya yaitu dari IV kombinasi ke oral tunggal, IV kombinasi ke IV tunggal

kemudian ke rute oral, IV tunggal, IV tunggal ke IV kombinasi ke rute oral, IV tunggal ke oral, IV kombinasi ke IV tunggal.

Penggunaan analgesik IV kombinasi lalu ke rute peroral tunggal diterima oleh 18 pasien trauma/fraktur (25%) dan 1 pasien tuberkulose sendi/tulang (1,39%). Pasien trauma/fraktur maupun tuberkulose sendi/tulang mendapatkan IV kombinasi ketorolak-tramadol selama 1-3 hari tergantung intensitas nyerinya. Setelah intensitas berkurang terjadi pergantian rute pemberian secara peroral.

Penggunaan IV kombinasi kemudian IV tunggal, diterima oleh 1 pasien tuberkulose sendi/tulang (1,39%), 1 pasien tumor (1,39%) dan 1 pasien dengan kelainan pada sendi (1,39%). Pasien tuberkulose sendi/tulang dan osteokondroma mendapatkan IV kombinasi ketorolak-tramadol selama 1 hari, kemudian hari berikutnya digantikan dengan IV tunggal yaitu ketorolak. Setelah intensitas nyeri berkurang pasien baru diberikan analgesik peroral, yaitu ketoprofen. Pasien degeneratif sendi yang identik dengan nama osteoarthritis mendapatkan IV kombinasi ketorolak-tramadol selama 1 hari kemudian digantikan dengan ketorolak IV selama 1 hari kemudian tramadol IV selama 1 hari baru setelah nyeri dirasakan berkurang dilakukan penggantian analgesik dengan rute peroral yaitu celecoxib. Penggunaan celecoxib sebagai selektif COX-2 inhibitor menguntungkan untuk pasien dengan resiko tinggi terjadinya masalah GI karena pasien berusia 57 tahun.

Penggunaan rute pemberian IV tanpa pergantian ke rute oral diterima oleh 16 pasien fraktur (22,2%), 1 pasien tuberkulose sendi/tulang (1,39%), 1 pasien tumor (1,39%), dan 1 pasien kelainan bawaan (1,39%). Pasien tuberkulose sendi/tulang, mendapatkan terapi IV tunggal yaitu antrain selama 2 hari kemudian terjadi peningkatan dosis. Peningkatan dosis tersebut mungkin menandakan intensitas nyeri yang dialami meningkat. Pasien kondrasarkoma, mendapatkan terapi IV tunggal yaitu ketorolak selama 3 hari. Pada pasien dengan kasus kelainan bawaan mendapatkan IV tunggal yaitu metamizol selama 1 hari kemudian hari berikutnya dilakukan pengurangan selama 4 hari. Pada pasien-pasien tersebut, tidak tercatat pergantian ke rute peroral untuk meneruskan terapinya, hal itu mungkin dikarenakan pada saat KRS tidak tercatat dalam DMK.

Penggunaan rute pemberian IV tunggal ke rute IV kombinasi menandakan intensitas nyeri meningkat. Rute ini diterima oleh 1 pasien *giant cell tumor* (1,39%). Pasien mendapatkan IV tunggal yaitu metamizol selama 1 hari. Karena nyeri masih terjadi, kemudian hari berikutnya dilakukan penambahan analgesik yaitu tramadol dan ketorolak secara IV selama 1 hari. Setelah nyeri dirasa berkurang pemberian IV kombinasi tersebut dihentikan dan digantikan dengan IV tunggal selama 1 hari. Dan ternyata pada hari berikutnya terdapat penambahan analgesik yaitu tramadol dan ketorolak, ini berarti pasien tersebut masih merasakan nyeri. Baru setelah pemberian kombinasi tersebut dirasa mampu mengurangi nyeri, dilakukan penggantian analgesik dengan rute peroral.

Penggunaan IV tunggal ke rute peroral diterima oleh 2 pasien dengan kasus kelainan bawaan (2,78%) dan 1 pasien *osteomyelitis* (1,39%). Pasien dengan kasus kelainan bawaan mendapatkan IV tunggal metamizol selama 1-3 hari. Setelah intensitas nyeri berkurang dilakukan pergantian analgesik peroral. Pasien dengan kasus *osteomyelitis* mendapatkan ketorolak IV selama 2 hari baru setelah nyeri dirasakan berkurang dilakukan penggantian dengan rute peroral. Pasien ini mendapatkan bentuk sediaan sirup, karena sirup dirasa lebih *aseptable* untuk anak-anak (pasien berusia 10 tahun) dibandingkan bentuk sediaan oral yang lain.

Penggunaan IV kombinasi ke IV tunggal diterima oleh 1 pasien dengan kasus tuberkulose sendi/tulang (1,39%). Pasien tersebut mendapatkan IV kombinasi ketorolak-tramadol selama 1 hari, kemudian hari berikutnya digantikan dengan IV tunggal yaitu ketorolak. Pada pasien ini tidak terdapat penggantian ke rute peroral, kemungkinan penggantian ke rute peroral saat KRS tidak tercatat dalam DMK pasien.

Untuk melihat kesesuaian dosis, jenis, durasi, rute analgesik yang digunakan di bagian Bedah Orthopedi RSU Dr. Soetomo Surabaya dilakukan dengan membandingkan hasil penelitian dengan PDT bagian Bedah RSU Dr. Soetomo, *Australian Analgesic Guidelines, Pediatric Dosage Handbook, Geriatric Dosage Handbook, Drug Fact and Comparison*, dan AHFS.

Pada PDT bagian Bedah RSU Dr. Soetomo tahun 1994, disebutkan pada kasus nyeri paska operasi sedang-berat pilihan analgesik yang digunakan adalah

indometasin suppositoria 100 mg tiap 12 jam selama 72 jam. Sedangkan untuk analgesik IV digunakan morfin 5 mg secara bolus pelan. Pada hasil penelitian, analgesik yang golongan NSAID yang paling banyak digunakan adalah ketorolak 90 mg/hari dengan rute IV, sedangkan dari golongan opioid digunakan tramadol 300 mg/hari dengan rute IV. Dari jenis analgesik yang digunakan sesuai, yaitu golongan NSAID dan opioid. Tapi, analgesik yang digunakan tidak sesuai dengan PDT bagian Bedah RSU Dr. Soetomo tahun 1994. Hal itu disebabkan karena PDT bagian Bedah RSU Dr. Soetomo tahun 1994 dirasakan kurang relevan bila digunakan sebagai acuan penggunaan analgesik paska operasi karena perkembangan obat-obat analgesik yang cukup pesat sehingga diperlukan revisi-revisi terbaru dari PDT bagian Bedah RSU Dr. Soetomo tahun 1994.

Pada *Australian Guidelines of Analgesic*, disebutkan bahwa untuk operasi yang lebih ekstensif digunakan analgesik opioid dengan atau tanpa kombinasi dengan golongan non-opioid. Dari golongan NSAID digunakan diklofenak 50 mg per rektal tiap 12 jam, ketorolak 10 mg IM tiap 4-6 jam, sampai 90 mg per hari, penggunaan tidak boleh lebih dari 5 hari. Tramadol dengan dosis 50 mg-100 mg IM atau IV (diberikan selama 15-30 menit) tiap 4-6 jam. Morfin digunakan dengan rute apapun, dosis umum untuk laki-laki muda diberikan morfin 5 mg IV, dengan injeksi bolus perlahan diikuti morfin 3-5 mg/jam IV dengan infus yang berkelanjutan, dikurangi secara bertahap saat lebih dari 48 jam (*Australian Guidelines of Analgesic*, 2002). Pada hasil penelitian, analgesik yang golongan NSAID yang paling banyak digunakan adalah ketorolak 90 mg/hari dengan rute IV. Pada literatur disebutkan pemberian ketorolak secara IM, sedangkan pada hasil penelitian ketorolak digunakan secara IV. Penggunaan secara IV dibutuhkan untuk mengatasi nyeri akut yang dialami paska operasi dengan *onset* yang cepat dibandingkan dengan penggunaan IM (Melmon LK, 1978). Selain itu, menurut sediaan ketorolak yang ada di pasaran, ketorolak juga bisa diberikan dengan rute IV (Djajamiharsa K, 2006). Sedangkan dari golongan opioid digunakan tramadol 300 mg/hari dengan rute IV. Jadi pemberian analgesik tersebut dari segi jenis dan analgesik yang digunakan, dosis dan rute pemberian sesuai dengan *Australian Guidelines of Analgesic*.

Bila ditinjau dari kesesuaian dari segi dosis maupun durasi pemakaian menurut literatur, pada pasien usia ≤ 16 tahun terdapat 3 pasien yang mendapatkan ketorolak 90 mg/hari melebihi dosis maksimumnya 60 mg/hari, 7 pasien mendapatkan metamizol (375 mg-750 mg) di bawah dosis terapi (1,5 g/hari), dan 1 pasien mendapatkan asam mefenamat di bawah dosis terapi dimana pasien BB 23 kg mendapatkan dosis 150 mg/hari, padahal menurut literatur dosisnya 25 mg/kg BB, 1 pasien mendapatkan asam mefenamat melebihi dosis terapi dimana pasien BB 27 kg mendapatkan dosis 1,5 g/hari. Pada pasien dengan usia 17-64 tahun, ada 1 pasien yang mendapatkan ketoprofen 400 mg/hari (2xII tablet), melebihi dosis maksimumnya 300 mg/hari. Hal itu mungkin sediaan yang ada adalah 100 mg dalam bentuk salut enterik sehingga tablet tidak bisa dipecah. Untuk durasi pemakaianya, ada 1 pasien yang mendapatkan analgesik lebih dari 5 hari yaitu selama 8 hari. Sedangkan pada pasien usia ≥ 65 tahun, ada 2 pasien yang mendapatkan ketorolak 90 mg/hari melebihi dosis maksimumnya 60 mg/hari. Tapi pada catatan medik kesehatan pasien tidak ditemukan laporan adanya efek samping, hal itu kemungkinan karena penggunaan NSAID hanya singkat.

Pada DMK 7 terdapat kolom instruksi dokter dan catatan keperawatan. Pada DMK 7 tersebut, 13 pasien ditemukan penulisan 2 nama dagang obat yang berbeda dengan kandungan obat yang sama yaitu ketorolak. Namun, hal berbeda didapatkan pada lembar catatan keperawatan yang mencantumkan 1 nama obat. Karena pada penelitian ini metode yang digunakan bersifat retrospektif, maka terdapat kesulitan dalam mendapatkan data yang akurat tentang analgesik yang diberikan pada pasien. Untuk peningkatan kualitas pelayanan dan keamanan kepada pasien, hal ini dapat menjadi informasi bagi RSU Dr. Soetomo Surabaya.

Selain itu kelemahan dengan menggunakan metode yang bersifat retrospektif adalah adanya kesulitan mengetahui intensitas nyeri yang dialami oleh pasien. Peneliti melihat indikasi masih terjadinya nyeri dari rute yang diberikan, adanya peningkatan dosis, dan penambahan analgesik. Hal itu bisa dilihat pada pembahasan sebelumnya, jika pasien masih mendapatkan analgesik dengan rute IV atau jika terdapat penambahan analgesik ataupun peningkatan dosis, mungkin pasien masih mengalami nyeri. Oleh karena itu perlu adanya catatan skala

intensitas nyeri yang dialami pasien seperti VAS (*Visual Analog Scale*) maupun VRS (*Verbal Rating Scale*). VAS ataupun VRS merupakan alat/metode yang dapat membantu pasien secara kuantitatif dalam mengekspresikan rasa nyeri. Alat tersebut sangat berguna dalam menentukan intensitas nyeri yang dialami oleh pasien, sehingga pemilihan analgesik yang diberikan baik dari segi jenis analgesik, dosis, dan rutinya akan lebih tepat (Merck & Sharp, 2003). Namun walaupun tidak ada VAS atau VRS, adanya keluhan subyektif nyeri dari pasien tetap mendapatkan perhatian yaitu dengan adanya dokter yang *visite* di ruangan.

Pasien yang masuk di RSU Dr. Soetomo Surabaya dengan kasus bedah orthopedi ini, berasal dari berbagai daerah termasuk dari luar Surabaya. Status pasien yang paling banyak masuk periode Juli sampai Desember 2006 adalah lewat jalur umum yaitu sebanyak 31 pasien (43,06%), hampir sama dengan lewat jalur Askeskin yaitu sebanyak 29 pasien (40,28%). Pada hasil penelitian ini, jenis analgesik yang diberikan tidak melihat status pasien. Pada pasien dengan status Askes biasanya mereka mendapatkan obat-obatan yang hanya terdapat dalam DPHO. Di luar DPHO, pasien harus membayar biaya obat sendiri. Tetapi untuk pasien Askeskin bebas biaya obat. Obat-obat yang terdaftar dalam DPHO telah diperhitungkan baik dari segi harga maupun efektifitas. Obat-obat yang terdaftar tersebut (khususnya untuk golongan analgesik) antara lain adalah asetosal 100 mg, fenilbutazon tablet salut 200 mg, ibuprofen tablet (200 mg, 400 mg), metampiron tablet 500 mg, injeksi 250 mg/ml, parasetamol tablet 500 mg, sirup 120 mg/5ml sebanyak 60 ml, tramadol kapsul 5 mg, injeksi (50 mg/ml ampul 1 ml, 50 mg/2 ml ampul 2 ml, 100 mg/2 ml ampul 2 ml), ketorolak trometamin injeksi (10 mg/ml ampul 1 ml, 30 mg/ml ampul 1 ml), diklofenak tablet (25 mg, 50 mg), ketoprofen tablet (50 mg, 100 mg), suppositoria 100 mg, meloxicam tablet (7,5 mg, 15 mg), suppositoria 15 mg, piroxicam tablet 10 mg, kapsul 20 mg (DPHO PT Askes, 2007).

Obat lain selain analgesik yang digunakan pada bagian bedah orthopedi relatif banyak. Tiga diantaranya yang paling banyak digunakan adalah antibiotik (sefazol, seftriixon, sefixim, cephadrin, gentamisin, amikasin, sefotaksim, metronidazol, seftazidim), infus (RD₅, D₅, RL, NS, PZ), antimuntah (ondansetron, metoclopramid). Antibiotik digunakan pada pembedahan karena dalam

pembedahan, dapat terjadi infeksi akibat hilangnya barrier mukosa yang merupakan pertahanan tubuh pertama melawan mikroorganisme (Howart, 1999). Apalagi untuk kasus *open frakture* dimana dengan terbukanya barrier jaringan lunak, sehingga sangat rawan terjadinya infeksi. Infus dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan akan kehilangan cairan saat operasi selain itu juga sebagai asupan nutrisi. Mual dan muntah paska operasi menjadi masalah yang signifikan akibat pemberian anestesi umum, hal itu disebabkan karena aksi anestesi pada *chemoreseptor trigger zone* dan *brainstem vomiting center* yang dimodulasi oleh serotonin, histamin, Ach muskarinik dan reseptor dopamin (Hardman G, 2001). Sedangkan antagonis serotonin 5 HT₃, ondansetron efektif dalam menekan efek mual dan muntah.

Dari hasil penelitian ini didapatkan penggunaan analgesik paska operasi bedah orthopedi dari segi jenis dan analgesik yang digunakan, dosis dan rute pemberian sesuai dengan *Australian Guidelines of Analgesic*. Dimana jenis analgesik yang banyak digunakan adalah NSAID dan ketorolak merupakan analgesik golongan NSAID yang paling banyak digunakan. Pasien paska operasi bedah orthopedi selain mendapatkan analgesik tunggal juga mendapatkan kombinasi analgesik. Pemberian analgesik tersebut tergantung dari intensitas nyeri yang terjadi. Untuk mengetahui intensitas nyeri yang dialami pasien diperlukan catatan intensitas nyeri seperti VAS maupun VRS sehingga dapat menentukan analgesik yang tepat baik dari segi jenis, rute maupun dosisnya. Kebanyakan analgesik diberikan dengan rute IV (63,70%), hal itu disebabkan karena pada paska operasi butuh onset yang cepat dalam mengatasi nyeri yang terjadi.

Dalam penelitian ini ditemukan ketidaksesuaian terkait dosis yang diberikan dengan literatur. Terdapat 4 pasien usia ≤ 16 tahun mendapatkan analgesik melebihi dosis maksimumnya, 8 pasien mendapatkan analgesik di bawah dosis terapi. Pada pasien usia 17-64 tahun terdapat 1 pasien melebihi dosis maksimum, 1 pasien mendapatkan analgesik lebih dari 5 hari. Pada pasien usia ≥ 65 tahun, terdapat 2 pasien mendapatkan analgesik melebihi dosis maksimum. Selain itu juga terdapat pemberian kombinasi analgesik yang tidak sesuai dengan tata laksana nyeri yang ada, yaitu kombinasi antara NSAID-NSAID (33,33%). Kombinasi tersebut bisa menyebabkan terjadinya efek samping yang tidak

diinginkan. Ketidaksesuaian mungkin bisa menjadi perhatian demi tercapainya manajemen terapi analgesik yang optimal pada pasien.



BAB VII

KESIMPULAN DAN SARAN

7.1 Kesimpulan

Dari studi penggunaan analgesik paska operasi bedah orthopedi RSU Dr. Soetomo periode Juli-Desember 2006 yang telah dilakukan, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- (1) Pola penggunaan analgesik paska operasi bedah orthopedi
 - a. Jenis analgesik yang paling banyak digunakan: NSAID (90,21%) meliputi ketorolak (81,94%), ketoprofen (54,17%), metamizol (31,94%), asam mefenamat (11,10%), parasetamol (4,17%), celecoxib (2,78%), ibuprofen (1,39%), indometasin (1,39%).
 - b. Kombinasi analgesik yang paling banyak digunakan: ketorolak dengan tramadol 31,94%
 - c. Rute pemberian analgesik yang terbanyak secara IV (63,70%)
- (2) Kesesuaian dengan *analgesic guidelines* atau literatur:
 - Sesuai dengan *Australian Analgesic Guidelines*
 - Tidak sesuai dengan PDT bagian bedah RSU Dr. Soetomo tahun 1994
- (3) Tidak ada *drug related problem* (DRP) yang terjadi

7.2 Saran

- (1) Diperlukan suatu revisi terbaru PDT bagian Bedah RSU Dr. Soetomo tahun 1994 sebagai panduan dalam pelayanan dan evaluasi terapi yang telah dilakukan
- (2) Diperlukan alat ukur intensitas nyeri seperti *Visual Analog Scale* pada paska operasi untuk lebih menggambarkan intensitas nyeri secara akurat sehingga pemilihan analgesik juga lebih tepat

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, P. O., Knoben, J. E., Troutman, W. G., 2002, **Handbook of Clinical Drug Data, 10th edition**, New York: McGraw-Hill Companies, Inc, pp.. 23-25
- Andreas J.D., 2005. **Postoperative Pain Management-Good Clinical Practice**. Sweden: European Society of Regional Anesthesia and Pain Therapy, pp. 1-29
- Anonim, 2002. **Therapeutic Guidelines: Analgesic**, Ed. 4th, Victoria: Therapeutic Guidelines Limited, pp. 213-220
- Anonim., 2003. **Acute Pain**. Oxford: Merck, Sharp and Dohme Ltd, pp. 3-5
- Braunwald, E., and Anthony, F.S., 1999. **Principles of internal Medicine**, volume I, 15th edition, Italia: McGraw-Hill, pp. 58
- British National Formulary (BNF)**. 2005. BMJ Publishing Group: London, pp. 501-507, 223-231
- Buckley, N.B.A., 2004. Pain in Elderly. In: Henry James, Panju Akbar., **Aging, Health and Society: News and Views, vol. 9**. Hamilton: McMaster University, pp. 6
- Burnham, T. H. (Ed), 2001. **Drug Facts and Comparisons**. 55th Ed., USA: Awolter Kluwer. Co. pp.842-854
- Cipher, D.J., Clifford, P.A., (2004) Dementia, pain, depression, behavioral disturbances, and ADLs: toward a comprehensive conceptualization of quality of life in longterm care. **International Journal of Geriatric Psychiatry**,19: 741-748.
- Corwin, E. J., 1996. **Buku Saku Patofisiologi**, Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran, hal. 221-228
- Dahlgren, L.O., and Halzam., 1999. **Strategies in Postoperative Pain Assessment: Validation Study**, Vol. 5., Sweden: Department of Advanced Nursing Education, pp. 247-58
- Dipiro ,T.J., Talbert, P., 1997. **Pharmacotherapy A Pathophysiologic Approach**. United States of America: Appleton&Lange, pp. 1259
- Djajamiharsa, K.S., **MIMPS Indonesia Petunjuk Konsultasi edisi 6**. 2006. PT Info Master. pp.275, 140
- Dorland, W. A. N., 1996., **Kamus Kedokteran Dorland**. Edisi 26, Harjono, R., Oswari, J., Ronardy, D., Santoso, K., Jakarta: EGC, pp. 1334

- Goodman L, S., and Gilman Alfred., 2006. **The Pharmacological Basis of Therapeutics**, Eleven edition, New York: McGraw-Hill Companies, Inc, pp. 687-690
- Greene, R., Harris, D.N., 2000. **Pathology and Therapeutic for Pharmacists**. The pharmaceutical press: Britain.
- Hardman, G.L., 2001. **Goodman&Gilman's, The Pharmacological Basis of Therapeutics 10th edition**. McGraw-Hill Company; USA. pp. 687-712
- Henry, A.J., 2001. **The British Medical Association, New Guide to Medicines and Drugs**. Dorling Kindersley Limited: London. pp.80-81, 426
- Herfindal E.T., and Gourley D.R., 2000. **Textbook of Therapeutic Drug & Disease Management**, seven edition. Philadelphia: Lippincott williams&Wilkins, p. 1157-1177
- Howard, R.J., 1999. Surgical, In: Schwartz, S.I., M.M., **Principles of Surgery, Ed 7th, Vol. I**, New York: McGraw-Hill Health Professions Division pp. 123-151
- Hughes, J., Donnelly R., 1999. **Clinical Pharmacy A Practical Approach**. The Society of Hospital Pharmacists of Australia: Australia. pp. 399
- Kalant, H., Roschlan, W., 1998. **Principles of Medical Pharmacology 6th ed.** Oxford University Press: New York. pp.420-426
- Katzung, B. G., 2001. **Basic and Clinical Pharmacology, Ed.8th**, New York: McGraw-Hill Companies Inc, pp.6-20
- Kostamovaara A., 1998. Kеторолак, диклофенак и кетопрофен являются одинаково эффективными для обезболивания после замены тазового сустава. **British Journal of Anaesthesia**, Vol. 8, pp. 369-372
- McEvoy, G. K., 2002. **American Society of Health System Pharmacists**. pp.555
- Megawe, H., 1998. Pengelolaan Nyeri Pasca Bedah pada Dewasa&Anak : Back to Basics. In: Puruhito, Tahalele P., **Warta IKABI Majalah Ilmu Bedah Surabaya**. pp. 4-12
- Mehtani, A., Shersia, A., Singh, S., Salve, J.K., 2006. Efficacy of a fixed dose combination of diclofenac sodium and acetaminophen (Rhumacort) injection in postoperative pain. **J. Indian Med. Assoc.**, Vol. 4, No.104, pp. 200-3
- Melmon L.K., and Morelli F.H., 1992. **Clinical Pharmacology Basic Principles in Therapeutic**, third edition, new York: McGraw- Hill, Inc, pp.723-729

- Melmon, L.K., Morelli, F.H., 1978. **Clinical Pharmacology, Basic Principles in Therapeutics 2nd edition.** Macmillan Publishing: USA. pp.881-884
- Millen, S., Sheikh, C., **Anaesthesia and Surgical Pain Relief, Managing Post-operative Pain.**, Vol. 10. London: Southampton University Hospitals NHS Trust, p. 442-450
- Mutschler, E., 1991. **Dinamika Obat**, Institut Teknologi Bandung: Bandung. pp. 183-202
- Panitia Medik Farmasi dan Terapi RSU. Dr. Soetomo., 1994. **Pedoman Diagnosis dan Terapi**, Lab/ UPF Ilmu Bedah, Surabaya: Universitas Airlangga, hal. 247-250
- Reksoprodjo, S., 1995. Orthopaedi, **Kumpulan Kuliah Ilmu Bedah**. Jakarta: Penerbit Bina-Pura Aksara, hal 447-452
- Schwarcts and Spencer S., 2000. **Intisari Prinsip-prinsip Ilmu Bedah**, edisi 6. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Schwartz, I.S., 1999. **Principles of Surgery seventh edition**. McGraw-Hill Companies, Inc:USA. pp. 1909-2018
- Semla, P.T., Beizer.L.J., Higbee, D.M., 2003. **Geriatric Dosage Handbook 8th edition**. American Pharmaceutical Association: Kanada, pp 597-603
- Sharpe, P., and Thompson, J., 2001. Non-Steroidal Anti-Inflammatory Drugs. **Bulletin 6, The Royal College of Anaesthetist**, pp.265-68
- Sjattar, M dan Yusuf, I., 1994. Analgesia Pasca Bedah dengan Infiltrasi Obat Analgetika Lokal pada Luka Insisi. In: Puruhito, Reksoprawiro., **Warta IKABI Majalah Ilmu Bedah Surabaya**. Surabaya: IKABI, pp. 195-204
- Slamet, S.H., 2004. **Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam**, jilid II, edisi ketiga. Jakarta: Balai Penerbit FKUI, pp. 749-753
- Slappendel, R., 2000. **Aspect of Intrathecal Morphine for Postoperative Pain Relief in Major Orthopedic Surgery**. Netherland, pp. 20
- Smeltzer, C.S., Bare, G.B., 2002. **Buku Ajar Keperawatan Medikal-Bedah Brunner&Suddarth Vol. I, E/8**, Buku Kedokteran EGC: Jakarta, pp. 212-235
- Solca, M., Savoia, G., Mattia, C., 2004. **Pain Control in day surgery: SAARTI Guidelines**, Vol. 70. Minerva Anestesiolog, pp. 5-24
- Stewart, W.F., Ricci, J.A., Chee, E., et al., (2003) Lost productive time and cost due to common pain conditions in the US workforce. **JAMA**, 290: 2443-2454.

- Stockley, H.I., 2001. **Drug Interaction 5th ed**, Cambridge University Press: London.. pp.55-65
- Sukra, W., 1996. Analgesia Balans. In: Puruhito, Reksoprawiro., **Warta IKABI Majalah Ilmu Bedah Surabaya**. Surabaya: IKABI, pp. 85-88
- Taketomo, K.C., Hodding, H.J., Kraus, M.D., 2002. **Pediatric Dosage Handbook 9th edition**. American Pharmaceutical Association: Kanada. pp. 569-622
- Tatro, S.D., 2001. **Drug Interaction Facts I**. A Wolter Kluwer Company: USA. pp. 915-918
- Tulaar, M.B.A., 1999. Peranan Rehabilitasi Medik dalam Penatalaksanaan Nyeri. **Majalah Kesehatan Masyarakat Indonesia**: Jakarta. pp.567-568
- Wells, G.B., Dipiro, T.P., 2000. **Pharmacotherapy Handbook second edition**. Appleton&Lange: USA
- Widjaja, L., 2006. Mekanisme terjadinya nyeri & tata laksana pengobatannya, In Portoatmojo, L.R., Islam, M.S. and Haryono, Y. (Eds), **Nyeri Kepala, Nyeri dan Vertigo**, Airlangga University Press: Surabaya. pp. 125-127
- Wilson, J.D., and Braunwald, E., 1991. **Principles of Internal Medicine, volume I, 12th edition**. Spanish: McGraw-Hill, Inc, pp. 495

Contoh lembar pengumpul data

LAMPIRAN I

No. DMK :		Diagnosa :	Tgl KRS :
Nama :		Alasan MRS :	Nama Dokter :
Alamat :			Nama Farmasis :
Umur / BB :			Alergi :
No.	Jenis obat (Nama Dagang/Generik)	Regimen Dosis	Tanggal Pemberian Obat (Mulai MRS)
No.	Data Klinik		
No.	Data Laboratorium		

LAMPIRAN 2

No. Urut pasien	Diagnosis	Jenis pembedahan/ tindakan
1	Habitualis Dislok Shoulder	Pristo proc
2	Cl. Fr. Tibia Plateau (S)	Plating Maxilla mandibula
3	Non union Fr Colluna Femur (D)	Bipolar Hemiatro Plastep Hip (D)
4	Cf. Radius Distal (S) Malunion	-
5	Cf.Clavicula (S) 1/3 Tengah	Platting Clavicula
6	Cor+Cf. Costae II,III,IV,V,VII, IX (S) Hematothorax (D) minimal +Cf. Clavicula (S) Cf. Femur (D)+Cf. Cruris (D)+Cf. Ramus Pubis Sup (D) Humerus (D)+Trauma tumpul abdomen	Debridement+Calcaneal traksi
7	Condra Sarcoma gr. I Femur	Excisi
8	TB Paru+S. Coxitus TC	Debridement
9.	Fr.Parasymphysis mandibula (D)+ Fr. Alveolus Mandibula+Fr. Subcondylus Mandibula (S)+Cf. Radius (D) 1/3 Distal	Platting Distal (S)+Platting Mandibula
10	Cf. Supra Condylus Femur (N)+Cf. Supra Condylus Humerus (N)	Screwing Condylus Femur (D)+Screwing Condylus Humerus (D)+Tibial
11	Of. Femur (S) 1/3 Distal+ Of. Cruris (S)+Of. Supra Condylus Femur (S)	-
12.	Cf. Supra Condylus Humerus	Reposisi Pinning
13.	Cf. Sacroiliac+Cf. Sympisis Pubis+Ruptur Rectoperianum	Explorasi Skin Graft
14.	Cf. Supra Condylus Humerus (S) Gartland III	Cross Pinning Supra Condylar
15.	Of. Antebrachii 1/3 Distal +Cor	-
16.	Cf. Femur 1/3 Distal Haemoarthrosis Genus (D)	Platting Femur
17.	Spondilitis TB V Th IX, X, XII	Debridement
18.	Of. Femur 1/3 Prox (D)+ Cf. Condylus Femur (D)+Of. Fibula 1/3 Prox (D)+ Fr. Agoma Segmental (D)+ Fr. Symphysis Mandibula+Lamus Mandibula	Debridement+External Fixasi
19.	Cf. Femur Non Union 1/3 Tengah (S)	Platting Non union Femur+Graft
20.	Cor Femur 1/3 distal grade III A+ Cf. Mallaelus Medialis	-Debridement+skeletal traction -Platting Screwing
21	Disloc Elbow (S) Negleted	Osteotomy+Bone Graft
22	Cf. Clavicula (D) 1/3 tengah	Platting Clavicula
23	Cl. Fr. Intertrochanter Femur	DHS Hip+T Plate Radius Distal (S)
24	Syndactili+Flexian Contractive Manus (S)	Ref. Contractur Manus (S)
25	Spondilitis TB V4-3 Fr. E. Post Debridement Autograph Thoracic PhenicolumboJun	Stabilisasi posterior
26	Fistel Subcoronal post Cholectomi+Arthroplasty Hipospadia	Repair Fistel
27	Ulna (S) 1/3 Tengah	Platting Ulna
28	CTEV Bilateral Post PMR	PMR-CTEV
29	Unstable Pelvis+Deglaving Cruris	Platting Acetabulum Anterior-posterior
30	Giant Cell Tumor	-

Lanjutan

31	Cf. Costae 3 (S)+ Hematothorax (S)+Of. Clavicula (S) 1/3 Tengah+ Cf. Scapula (S)	Platting Clavicular
32	Fr. Maxilla Lf. III+ Fr. Arcus Zygomaticus Processus Alveolaris	Suspensi+Archbar
33	Cruss Injuri Pedis	-
34	Lesi Meniscus Medial+Ruptur ACL (S)	Arthoscopy+Ruptur ACL
35	Of. Supra Condylus Femur (S)	Debridement
36	Cf. Maleolus Medialis	Screwing Maleolus Medialis
37	Avulsi Tendon Pakilla (S)	-
38	Cf. Antebrachii 1/3 distal (D)+ Cf. Galiasis	-
39	Of. Cruris (D) Post external fixasi	Aff external fixasi
40	Cf. femur 1/3 Distal (D) Vapp R Occipital	Aff Screw
41	Cf. Negleted Subtromitten (D)+Cf. Radius Rubri (S)	-
42	Cf. Condylus Lateralis Humerus (D)	Cross Condylus Lateralis Humerus
44	Cf. Cruris (S) 1/3 Distal Comminutif	Platting Tibia+Fibula
45	Ruptur ACL	-
46	Osteoarthritis Genu	-
47	Of. Calcaneus	Debridement+Pinning
48	Post Cor+Cont Hemorrhage Frontal (D)+Edema Cerebri+Cf. Antebrachii (S) 1/3 Distal	-
49	Cf. Cruris 1/3 Distal (S)	Cruris Fr. GA-LLC
50	Malunion Fr. Tibia Plate (D)+Malunion Fr. Intercondyler Femur (S)	High Tibia Osteotomy (D)+Dynamic High Screw (S)
51	Osteomyelitis Froncis (D) os Radius+Bone Exposed	Debridement+extra collus
52	Cf. Humerus (S) 1/3 Tengah	Platting Humerus (S) + Bonegraft
53	Open Fracture Supra Condylar femur (D)+ Of. Cruris (D) 1/3 distal OGP Post Debridement+Calcaneal Traksi+Of. Humerus (D) 1/3 Tengah+ Cf. Ramus Sup et inf. Pubis (D)+Symphysiolisis	ABP Femur Distal (D)+Platting Cruris (D)+Platting humerus (D)
54	Cf. Fr. Calcaneus+Cl.Fr. Subtrochanteric Femur	Degloving Dorsum Pedis
55	Of. Femur 1/3 Inter Condylar	Debridement+Screwing+External Fixasi
56	Malunion Fr. Sch (S)	Rekonstruksi elbow
57	Stiffness elbow+Cl. Fr. Antebrachii (D)	Aff. Ef. Antebrachii (D)
58	Cl. Fr. Antebrachii	Plates Antebrachii (S)
59	Spondilitis TB VL I Fr. E+ TB Paru	Debridement
60	Non Union Cf. Collum femur (D)	Bipolar Hemiarthroplasty
61	Cf. Caput Femur (D)+Cf. Acetabulum (D)	Open Red. Acetabulum+Caput Femur
62	Close Degloving Femur	Debridement+Nekrotomi+External Fixasi
63	Fr. Collum Femur (D)	DHS Hip (D)
64	Cf. Fr. Femur 1/3 (D) 1/3 Tengah	Platting Femur (D)+Skin Graft
65	Cl. Fr. Femur 1/3 tengah	Platting Femur
66	Post Platting Clavicular (S)	Aff Plate Clavicular (D)
67	Non Union Fr. Femur (S) 1/3 Tengah	Release Sor Tissue fr. Femur
68	Unstable Pelvis+Sacroiliac Disruption (D)+Ruptur Perianal+Obs TTA	Kolostomi+Repair Perianal

Lanjutan

69	Cor+Cf. Clavicula (S) 1/3 Tengah+Cf. Skapula (S)	-
70	Ct. Fr. Dislokasi Vth IV-V tr A	Revisi
71	Osteochondroma Femur (S)	Exc. Osteochondroma Femur (S)
72	Ct. Fr. Femur (D) 1/3 Neglected	Platting Malunion Femur (D)
73	Malunion Cruris (D) 1/3 Proximal	Platting Tibia Isolates

Keterangan : Cacat bawaan (24,26,28)
Penyakit pada sendi (46)
Tuberkulosa pada tulang dan sendi (8,17, 25,59)
Tumor (7, 30, 71)
Osteomyelitis (51)
Trauma/ fraktur (selain pasien di atas)



LAMPIRAN 3

Lampiran Pendosisan
Penggunaan analgesik pada pasien usia ≤ 16 tahun

Nama Analgesik	Hasil Penelitian		
	Dosis/hari	Durasi (hari)	Jumlah pasien
Metamizol (1 amp= 500 mg)	1x250 mg	1	1
	3x1/4 amp	4	1
	3x150 mg	2	1
	3x200 mg	1	3
		2	1
	3x1/2 amp	8	1
	3x1 amp	1	1
		2	1
	3x1 g	1	1
Ketorolak (1 amp= 30 mg)	3x1/3 amp	2	1
	3x1/2 amp	2	2
	3x1 amp	1	3
As. Mefenamat (1 Cth= 50 mg)	3xCth 1	1	1
	3x250 mg	1	1
	3x500 mg	4	1
Ibuprofen (1 Cth= 100 mg)	3xCth 1	1	1
Ketoprofen	2x100 mg	4	1

Penggunaan analgesik pada usia 17-64 tahun

Nama Analgesik	Hasil Penelitian		
	Dosis/ hari	Durasi (hari)	Jumlah pasien
Ketorolak (1 amp=30 mg, 1 tabl= 30mg)	3x1 amp	1 hari	28
		2 hari	17
		3 hari	5
		4 hari	2
		5 hari	2
	2x1 amp	1 hari	1
		8 hari	1
		2 hari	1
	3x1/3 mg	1 hari	1
		2 hari	1
Ketoprofen (1 amp= 100 mg, 1 tabl=100 mg)	3x1 tabl mg pO	1 hari	1
		2 hari	1
		1 hari	11
		2 hari	8
		3 hari	7
		4 hari	1
		5 hari	1
		6 hari	2
		7 hari	1
		9 hari	1

Lanjutan Penggunaan analgesik pada usia 17-64 tahun

Nama Analgesik	Hasil Penelitian		
	Dosis	Durasi Pemakaian	Jumlah pasien
	2x50 mg	1 hari	1
	2x1 amp IV	1 hari	1
		2 hari	1
		7 hari	1
	2x1 amp IM	1 hari	1
	3x100 mg	1 hari	1
	2x11 tabl	1 hari	1
	Metamizol Na (1 amp=500 mg)	3x1 amp	1 hari
			5
			2 hari
			3
			3 hari
			1
			4 hari
			1
Tramadol	3x100 mg IV		5 hari
			1
			9 hari
			1
	3x50 mg IV		11 hari
			1
			12 hari
			1
As. Mefenamat	3x500 mg pO	1 hari	5
		2 hari	2
		3 hari	1
	3x500 mg bolus, 50mg drip	1 hari	1
Parasetamol	3x500 mg pO	1 hari	3
	3x1 g pO	2 hari	2
Celecoxib	2x200 mg pO	6 hari	1
	3x100 mg pO	1 hari	1
		2 hari	1

Penggunaan analgesik pada usia ≥ 65 tahun

Jenis Analgesik	Hasil Penelitian		
	Dosis	Durasi Pemakaian	Jumlah Pasien
Ketorolak	3x1 amp	2	2
Ketoprofen	2x100 mg	1	1

Kombinasi analgesik yang digunakan

Jenis kombinasi analgesik	Dosis (Hasil Penelitian)	Jumlah pasien	%
Ketorolak+Tramadol	*(3x30mg+3x1amp) IV+3x1amp IV	1	1,39
	3x30 mg IV+ 50 mg bolus, 50 mg drips IV	2	2,78
	3x30 mg IV+ 3x100 mg IV	9	12,5
	3x30 mg IV+3x50 mg IV	2	2,78
	*(3x30 mg+3x1amp) IV+ 50 mg IV	1	1,39
	*(3x30 mg+3x1amp) IV+ 3x50 mg IV	3	4,17
	4x10 mg IV+3x100 mg IV	2	2,78
	30 mg IV+50 mg bolus, 50 mg drips IV	1	1,39
	3x10 mg IV+3x100 mg IV	1	1,39
	*(3x30mg+3x30 mg) IV+ *(3x100 mg+1amp) IV	1	1,39
	3x10 mg IV+3x50 mg IV	1	1,39
	4x10 mg IV+50 mg bolus, 50 g drips IV	1	1,39
	*(30 mg+3x1 amp) IV+50 mg IV	1	1,39
Ketoprofen+Asam Mefenamat	2x100 mg pO+ 3x500 mg pO	1	1,39
Paracetamol+Tramadol	3x500 mg pO+ Tramadol tablet	1	1,39
Ketoprofen+Metamizol	2x100 mg pO+3x1amp IV	1	1,39
Ketorolak+Asam mefenamat	3x10 mg IV+3x250 mg pO	1	1,39
	3x1amp IV+3x500 mg pO	1	1,39
Celecoxib+Paracetamol	1x200 mg pO+ 3x500 mg pO	1	1,39
Ketorolak+Paracetamol	3x10 mg IV+3x500 mg pO	1	1,39
Ketorolak+Indometasin	3x10 mg IV+100 mg	1	1,39
	*(3x10 mg+3x30 mg) IV+50 mg	1	1,39
Ketoprofen+Paracetamol	2x100 mg pO+3x500 mgpO	1	1,39
Ketorolak+Ketoprofen	3x1amp IV+2x100 mg pO	6	8,33
	3x1amp IV+2x100 mg pO	1	1,39
	3x1amp IV+50 mg pO	1	1,39
Ketorolak+Metamizol	3x30 mg IV+3x1amp IV	4	5,56
	2x1amp IV+3x1amp IV	1	1,39
Celecoxib+Ketorolak	2x200 mg pO+ketorolak tablet pO	1	1,39
Ketoprofen+Tramadol	2x100 mg pO+3x1amp IV	3	4,17
Metamizol+Asam Mefenamat	50 mg IV+sirup 3xCth 1	1	1,39
Ketorolak+Metamizol+Asam mefenamat	3x30 mg IV+3x1amp IV+3x500 mg pO	1	1,39
Ketorolak+Metamizol+Tramadol	3x30 mg IV+3x1amp IV+50 mg volus,50 mg drips	1	1,39
	3x30 mg IV+3x1amp IV+2x100 mg IV	1	1,39
	3x30 mg IV+3x1amp IV+3x100 mg IV	1	1,39
	3x30 mg IV+3x1amp IV+2x50 mg IV	1	1,39
	*(3x10 mg+3x30 mg) IV+1 amp+3x100 mg IV	1	1,39

Lanjutan kombinasi analgesik

Jenis kombinasi analgesik	Dosis (Hasil Penelitian)	Jumlah pasien	%
Ketorolak+Ketoprofen+ Metamizol	2x1amp IV+2x100 mg pO+1g IV	1	1,39
Ketorolak+Ketoprofen+Tra madol	3x30 mg IV+2x100 mg pO+3x100 mg IV	1	1,39
	30 mg IV+2x100 mg pO+50 mg IV	1	1,39
Ketorolak+Morfin	3x30mg IV+5 mg	1	1,39

Keterangan: * ada 2 *brand name* dengan kandungan bahan aktif yang sama



LAMPIRAN 4

No.	Identitas dan Status pasien	MRS, KRS, diagnosis, tgl operasi, lama operasi, riwayat penyakit, riwayat alergi	Tgl/bulan	Data Laboratorium	Data Klinik	Pengobatan		
						Gol. Analgesik	Durasi (Hari)	Obat lain
1.	YWP ♂, 17,5 tahun ASKES	MRS : 5/7/2006 Alasan: Bahu sering mengoles sejak 5 tahun yll setelah sebelumnya bermain tenis KRS : 11/7/2006 Diagnosis : Habitualis Dislok Shoulder D Jenis pembedahan Pristo proc Tgl. Operasi 7/7/2006 Lama Operasi 09.10-14.20	5/7	SGOT=25 µL, SGPT= 47 µL, kreatinin=1,0 mg/dl	-	-	-	-
			6/7	-	-	-	-	Sefazol 1x2 g IV, Dulcolax
			7/7	-	TD= 115/80 mmhg, t= 36°C, N= 82x/ min	Ketorolak 3x30 mg IV	2	Ondansetron 3x4 mg IV, Nagesol 3x1. inf. RDS:DS=1:1/24 jam IV
			8/7	-	TD= 115/75 mmhg, t= 36,3°C, N= 78x/ min	Terapi tetap		Pragesol 1amp IV, Sefazol 1g IV
			9/7	-	TD= 120/70 mmhg, t= 36°C, N= 88x/ min	-	-	Sefazol 3x1g IV, Nagesol 3x1
			10/7	-	-	-	-	-
			11/7	-	-	-	-	-
2.	SMTR ♂, 52 tahun ASKESKIN	MRS : 8/7/2006 Alasan: kecelakaan talu lintas KRS : 26/8/2006 Diagnosis : Cl. Fr. Tibia Plateau S Jenis pembedahan Plating Maxilla mandibula Tgl. Operasi 8/7/2006 Lama Operasi 10.15-11.30 Tgl. Operasi 1/8/2006	8/7	-	TD=110/60 mmhg, N= 104/ min, RR= 20x/ min	Ketorolak 3x30 mg IV	1	Ondansetron 2x4 mg IV, Ceftriaxon 2x1g IV, Gentamicyn 2x80 mg
			9/7	-	TD= 170/70 mmhg, N= 88/ min, RR= 20x/ min	Ketorolak 3x30 mg IV, Remopain 3x1amp IV	1	Seftriaxon 2x1g IV, Gentamicyn 2x80 mg, Ranitidin 2x50 mg IV, Sukralfat 3x1Cth, D5 1/2 NS 2000 cc/ 24 jam
			10/7	-	TD= 160/80 mmhg, t= 37°C	Ketorolak 3x30mg IV	1	Ceftriaxon 2x1g IV, Gentamicyn 2x80 mg

No.	Identitas dan Status pasien	MRS, KRS, diagnosis, tgl operasi, lama operasi, riwayat penyakit, riwayat alergi	Tgl/bulan	Data Laboratorium	Data Klinik	Pengobatan		
						Gol. Analgesik	Durasi (Hari)	Obat lain
		Lama Operasi 10.30-15.00 Tgl. Operasi 10/8/2006 Lama Operasi 08.30-14.45 Tgl. Operasi 15/8/2006 Lama Operasi 09.10-14.20	11/7	K= 3,3 mmol/l, Na=141 mmol/l, RBC 1,92.10 ⁶ /mm ³ , HGB= 5,64 g/dl	t= 38,3°C	Kaltrofen 2x100 mg pO	4	Terapi tetap
			12/7	-	N= 88x/ min, RR= 20x/ min	Terapi tetap		Terapi tetap
			13/7	-	t= 35,8°C	Terapi tetap		Sefixim 2x100 mg pO, inf. RL:D5=1:1 IV, As.tranexamat 3x50 mg, Transfusi PRC 3 kolf
			14/7	-	t= 36-37°C	Terapi tetap		Sefixim 2x100 mg pO
			15/7	RBC= 3,22.10 ⁶ /mm ³ , HGB= 9,7 g/dl, Hct= 28,8%	-	Kaltrofen 2x100 mg, Tramadol 3x1 amp IV	1	Seftriaxon 2x1g IV, Gentamicyn 2x80 mg
			16/7	-	-	-	-	Seftriaxon 2x1g IV, Gentamicyn 2x80 mg, Transfusi PRC 3 kolf
			17/7	-	-	-	-	Inf. RL:DS=1:1 IV
			18/7	K= 4,3 mmol/l, Na= 131 mmol/l, SGOT= 62 μ/L, SGPT= 74 μ/L, BUN= 18 mg/dl, kreat= 0,8 mg/dl	-	-	-	Transfusi PRC 3 kolf
			19/7	K= 4,4 mmol/l, Na= 132 mmol/l, RBC= 4,21.10 ⁶ /mm ³ , HGB= 12,5 g/dl, Hct= 37 %	-	-	-	-
			20/7	-	-	-	-	Seftriaxon 2x1g IV, inf. RL:D5=2:2 IV, Betadin gargle 3x1/hari

No.	Identitas dan Status pasien	MRS, KRS, diagnosis, tgl operasi, lama operasi, riwayat penyakit, riwayat alergi	Tgl/bulan	Data Laboratorium	Data Klinik	Pengobatan		
						Gol. Analgesik	Durasi (Hari)	Obat lain
			5/8	RBC= $3,75 \cdot 10^6/\text{mm}^3$, HGB= 11,2 g/dl, Hct= 32,4 %	-	Kaltrofen 2x100 mg pO	2	Bisolvon syr 3x Cl pO, Sangobion 2x1 pO, Betadin gargle 3x1/hari
			6/8	-	-	Terapi tetap		Sangobion 2x1pO, Betadin gargle 3x1/hari
			7/8	-	-	-		Bisolvon syr 3x Cl, Betadin gargle 3x1/hari
			8/8	-	-	-		Terapi tetap
			9/8	-	-	-		-
			10/8	-	-	Remopain 3x1amp IV		Seftriaxon 2x1g IV, Bisolvon syr 3x Cl, Betadin gargle
			11/8	RBC= $2,63 \cdot 10^6/\text{mm}^3$, HGB= 7,9 g/dl, Hct= 24,5 %	-	Kaltrofen 2x100 mg pO, As. Mefenamat 3x500 mg pO	1	Sefixim 2x100 mg, Bisolvon syr 3x Cl pO, Betadin gargle 3x1/hari, Sangobion 2x1pO
			12/8	-	-	Kaltrofen 2x100 mg pO		Terapi tetap
			13/8	RBC= $3,21 \cdot 10^6/\text{mm}^3$, HGB= 9,5 g/dl, Hct= 27,4 %	-	Terapi tetap		Terapi tetap
			14/8	-	-	-		-
			15/8	-	-	Remopain 3x1amp IV		Inf. RDS:DS=2:3 IV, Sefazolin 3x1 g IV
			16/8	-	-	Terapi tetap		Betadin gargle 3x1/hari, Sefazolin 3x1g IV
			17/8	-	-	Terapi tetap		Terapi tetap
			18/8	-	-	Terapi tetap		Sefazolin 3x1g IV, Betadin gargle 3x1/hari, Susu entrasol 4x200 cc

No.	Identitas dan Status pasien	MRS, KRS, diagnosis, tgl operasi, lama operasi, riwayat penyakit, riwayat alergi	Tgl/bulan	Data Laboratorium	Data Klinik	Pengobatan		
						Gol. Analgesik	Durasi (Hari)	Obat lain
			19/8	-	-	Antrain 3x1amp IV	1	Susu entrasol 4x200 cc, Sefazolin 3x1g, Bisolvon Syr 3x Cl pO
			20/8	-	-	Antrain 3x1amp IV, Ketorolak 3x30 mg IV, As. Mefenamat 3x500 mg pO	1	Sefazolin 3x1g IV, Betadin gargle 3x1/ hari, Ondansetron 3x4 mg IV, inf. RD5:D5=1:1 IV
			21/8	-	-	-	-	Susu entrasol 4x200 cc, Betadin gargle 3x1/hari
			22/8	-	-	-	-	Susu entrasol 4x200 cc, Betadin gargle 3x1/hari, Bisoivon Syr 3xCl pO
			23/8	-	-	-	-	Susu entfasol 4x200 cc, Betadin gargle 3x1/hari
			24/8-25/8	-	-	-	-	Terapi tetap
			26/8	-	-	-	-	-
3. PTH ♀, 43 tahun ASKESKIN	MRS 10/7/2006 KRS 7/8/2006 Diagnosis Nonunion Fr Collumna Femur D Jenis Pembedahan Bipolar Herniatro Plastep Hip (D) Tgl. Operasi 28/7/2006 Lama Operasi 09.45-12.00 Riwayat penyakit : DM Masalah: pendarahan	10/7-11/7 12/7 13/7 14/7-15/7 16/7 17/7 18/7-21/7 22/7	-	-	-	-	-	-
			TD 120/80 mmhg, N 88x/ mnt, RR 20x/ mnt	-	-	-	-	-
			TD 120/80 mmhg, N 84x/	-	-	-	-	-
			-	-	-	-	-	-
			TD 110/70 mmhg, N 80x/	-	-	-	-	-
			TD 110/70 mmhg, N 84x/	As. mfenamat 3x500 mg pO	1	-	-	-
			-	-	-	-	-	-
			TD 130/80 mmhg, N 84x/	-	-	-	-	-

No.	Identitas dan Status pasien	MRS, KRS, diagnosis, tgl operasi, lama operasi, riwayat penyakit, riwayat alergi	Tgl/bulan	Data Laboratorium	Data Klinik	Pengobatan		
						Gol. Analgesik	Durasi (Hari)	Obat lain
			23/7	-	TD 110/70 mmhg	-	-	-
			24/7-26/7	-	-	-	-	-
			27/7	RBC 2,93.10 ⁶ /mm ³ , HGB 6,59 g/dl, Hct 21,5 %	TD 110/70 mmhg, N 84x/min	-	-	-
			28/7	-	TD 120/70 mmhg, N 88x/min	Ketorolak 3x30 mg IV	1	Inf. RD5:D5=1:1, inj. Cedantron 2x4 mg
			29/7	-	-	Torasic 3x1amp IV	5	Inj. Dynacef 2x1g
			30/7	-	-	Terapi tetap		Terapi tetap
			31/7	RBC 2,42.10 ⁶ /mm ³ , HGB 7 g/dl, Hct 21,3 %	-	Terapi tetap		Terapi tetap
			1/8	-	-	Terapi tetap		Terapi tetap
			2/8	RBC 4,13.10 ⁶ /mm ³ , HGB 12 g/dl, Hct 35,6 %	-	Terapi tetap		Terapi tetap
			3/8	-	-	As.mefenamat 3x500 mg pO	2	Terapi tetap
			4/8	-	-	Terapi tetap		Antasida 3x500 mg
			5/8-7/8	-	-	-	-	-
4.	SMRLK C. 30 tahun ASKESKIN	MRS 10/7/2006 Alasan: Kecelakaan sepeda motor KRS 24/7/2006 Diagnosis Cf. Radius Distal S Malunion Tgl. Operasi 20/7/2006 Lama operasi 11.30-14.15	10/7-18/7	-	-	-	-	-
			19/7	K=3,6 mmol/l, Na=141 mmol/l	-	-	-	-
			20/7	-	-	Ketorolak 3x30 mg IV	1	Inj. Ondansetron 2x4 mg
			21/7	-	-	Antrain 3x1amp IV	2	Inj. Sefazol 3x1amp
			22/7	-	-	Terapi tetap		Terapi tetap
			23/7-24/7	-	-	-	-	-
5.	HRJN ♂, 35 tahun ASKES	MRS 10/7/2006 KRS 15/7/2006 Diagnosis Cf. Clavicula S 1/3 Tengah	10/7-12/7	-	-	-	-	-
			13/7	-	TD 120/80 mmhg, N 84x/min	Ketorolak 3x30 mg IV, Remopain 3x1amp IV	1	Ceftrum 2x1g, Inj. Ondansetron 3x4 mg, inf. RD5:D5=1:1

No.	Identitas dan Status pasien	MRS, KRS, diagnosis, tgl operasi, lama operasi, riwayat penyakit, riwayat alergi	Tgl/bulan	Data Laboratorium	Data Klinik	Pengobatan		
						Gol. Analgesik	Durasi (Hari)	Obat lain
		Jenis pembedahan Platting Clavicula Tgl. Operasi 13/7/2006 Lama Operasi 08.45-10.05	14/7	-	TD 130/90 mmhg, N 90x/ mnt, t= 37°C	Remopain 3x1amp	1	Ceftrum 2x1g
			15/7	-	-	-	-	-
6. SHM ♀, 57 tahun ASKES	MRS 15/7/2006 Alasan: kecelakaan lalu lintas KRS 7/8/2006 Diagnosis Cor+Cf. Costae II,III,IV,V,VII,IX S+Hematothorax D minimal+Cf. clavicula S+Cf. Femur D+Cf. Cruris D+Cf. Radius Pubis Sup D+Cf Humerus D+Trauma tumpul abdomen Jenis pembedahan Debridement+Calcaneal traksi Tgl. Operasi 15/7/2006 Lama Operasi 12.00-12.30 Masalah: anemia	15/7 K=3,1 mmol/l, Na=143,2 mmol/l	-	-	Remopain 3x30 mg IV	2	Inf. RL:D5=2:2, Inj. Broadced 2x1g, inj. Hypobac 2x1 amp	
			16/7	-	Terapi tetap		Inj. Broadced 2x1g, inj. Hypobac 2x1 amp	
		17/7 Antrain 3x1 amp IV, Tramadol 50 mg bolus+50 mg drips IV	-	-	Remopain 3x30 mg IV,	1	Inf. RL:D5=2:1, inj. Hypobac 2x1 amp, inj. Ranitidine 2x1 amp, inj. Ceftriaxon 2x1g, inj. Ondansetron 2x4 mg	
			18/7	-	Antrain 3x1 amp IV, Tramadol 50 mg bolus+50 mg drips IV		inj. Hypobac 2x1amp, inj. Ceftriaxon 2x1g	
		19/7 Tramadol 3x100 mg (drips) IV	-	-	Remopain 3x10 mg IV,	2	Terapi tetap	
			20/7	-	Tramadol 3x100 mg (drips) IV		inj. Ranitidine 2x1amp	
		21/7 Tramadol 3x100 mg drips IV	-	-	Terapi tetap	1	Terapi tetap	
			22/7 Pronalges 2x100 mg pO	-	Pronalges 2x100 mg pO		Inj. Broadced 2x1g	
		23/7 Inj. Broadced 2x1g, inj. Ceftriaxon 2x1g	-	-	Terapi tetap	2	Inj. Broadced 2x1g, inj. Ceftriaxon 2x1g	
			24/7 Inj. Broadced 2x1g, Inj. Bisolvon 3x1amp	-	-		Inj. Broadced 2x1g, Inj. Bisolvon 3x1amp	
		25/7-26/7	-	-	-	-	-	Terapi tetap

No.	Identitas dan Status pasien	MRS, KRS, diagnosis, tgl operasi, lama operasi, riwayat penyakit, riwayat alergi	Tgl/bulan	Data Laboratorium	Data Klinik	Pengobatan		
						Gol. Analgesik	Durasi (Hari)	Obat lain
		gr I Femur Jenis pembedahan Excisi Tgl. Operasi 2/8/2006 Lama Operasi 09.30	20/7	-	-	Parasetamol 6x600 mg pO, kodein 3x1 tabl pO	2	-
			21/7	-	-	Terapi tetap		-
			22/7-31/7	-	-	-	-	-
			1/8	K=4,2 mmol/l, Na 140 mmol/l, Hb 12,7 g/dl, HCl 38,6%, BUN 11 mg/dl	TD 130/90 mmhg, N 72x/min	-	-	-
			2/8	-	-	Ketolorak 3x30 mg IV	1	Inj. Ondansetron 2x4 mg, Inf. RD5:D5=2:1
			3/8	-	-	Torasic 3x1 amp IV	1	Inj. Ceftriaxon 2x1 amp
			4/8	-	-	Remopain 3x1 amp IV	1	-
			5/8-7/8	-	-	-	-	-
8.	WW ♂, 3 tahun, BB 11 kg ASKESKIN	MRS 18/7/2006 Alasan: tidak bisa berjalan sejak 2 bulan yll, nyeri pada kaki kiri, bengkak KRS 8/9/2006 Diagnosis TB Paru+ S. Coxitus TC Jenis pembedahan Debridement Tgl. Operasi 29/8/2006 Lama Operasi 12.15-13.15	18/7-10/8	-	-	-	-	INH 1x110 mg pO, Rifampicin 1x110 mg pO, PZA 1x225 mg pO, Inj. Streptomisin 1x275 mg IM, B6 1x10 mg pO
			11/8	Kreatinin 0,2 mg/dl, SGOT 28 µl, SGPT 15 µl, K 4,8 mmol/dl, Na 135 mmol/dl	-	-	-	Terapi tetap
			12/8-22/8	-	-	-	-	Terapi tetap
			23/8	Kreatinin 0,3 mg/dl, SGOT 27 µl, SGPT 15 µl	-	-	-	Terapi tetap
			24/8-27/8	-	-	-	-	Terapi tetap

No.	Identitas dan Status pasien	MRS, KRS, diagnosis, tgl operasi, lama operasi, riwayat penyakit, riwayat alergi	Tgl/bulan	Data Laboratorium	Data Klinik	Pengobatan		
						Gol. Analgesik	Durasi (Hari)	Obat lain
			28/8	-	-	-	-	INH 1x110 mg pO, Rifampicin 1x110 mg pO, PZA 1x225 mg pO, Inj. Streptomisin 1x275 mg IM, B6 1x10 mg pO, Inf.D5 1/2 NS 40 cc/jam pagi
			29/8	-	-	Antrain 3x200 mg IV	2	INH 1x110 mg pO, Rifampicin 1x110 mg pO, PZA 1x225 mg pO, Streptomisin 1x275 mg IM, B6 1x10 mg pO, Ceftazidim IV 3x300 mg, Inf.D5/2NS 40 cc
			30/8	SGOT= 36 µl, SGPT=17 µl, K=4,1 mmol/l, Na=134 mmol/l, Kreat=0,3	-	Terapi tetap		Terapi tetap
			31/8	-	-	-	-	Inj. Streptomisin 1x275 mg (IM), INH 110 mg (pO), Rifampisn 110mg (pO), PZA 225 mg (pO), B6 10 mg (pO), Ceftazidim 3x300 mg IV
			1/9	-	-	Antrain 3x1/2amp (k/p) IV	8	Terapi tetap
			2/9	-	-	Terapi tetap		Terapi tetap
			3/9	-	-	Terapi tetap		Terapi tetap
			4/9	-	-	Terapi tetap		Terapi tetap
			5/9	-	-	Terapi tetap		Terapi tetap
			6/9	-	-	Terapi tetap		Terapi tetap
			7/9	SGOT= 26 µl, SGPT=12 µl, Kreat=0,3 mg/dl, Hb=9,5 g/dl	-	Terapi tetap		Terapi tetap
			8/9	-	-	Terapi tetap		Terapi tetap

No.	Identitas dan Status pasien	MRS, KRS, diagnosis, tgl operasi, lama operasi, riwayat penyakit, riwayat alergi	Tgl/ bulan	Data Laboratorium	Data Klinik	Pengobatan		
						Gol. Analgesik	Durasi (Hari)	Obat lain
			28/8	-	N 82x/ menit, RR 20x	Kaltrofen 2x100 mg pO	9	PZA 1x150 mg, Streptomisin INH 1x600 mg
			29/8	-	-	Terapi tetap		Streptomisin 1x1g, Rifampisin 1x450 mg, INH 1x600 mg, PZA 3x50 mg
			30/8-5/9	-	-	Terapi tetap		Terapi tetap
			6/9	-	-	-		-
18. SHR ♂, 50 tahun UMUM	MRS 8/8/2007 Alasan: Kecelakaan sepeda motor KRS 5/10/2007 Diagnosis Of.Femur 1/3 prox D+ Cf.Condylus Femur D+Of. Fibula 1/3 Prox D+Fr. Agoma Segmental D+Fr.Sympibis Mandibula+Lamus Mandibula D/S Jenis pembedahan Debridement+External Fixasi Tgl. Operasi 8/8/2007 Lama Operasi 02.35-04.15 Tgl. Operasi 21/8/2007 Lama Operasi 10.00-13.00 Tgl. Operasi 26/9/2007 Lama Operasi 10.00-15.30 Masalah: airway sulit, iskemi anterior		8/8	-	TD 140/90mmhg, Tragesik 3x1 amp IV	-	-	-
			9/8	-	TD 145/85 mmhg, N 112x/ menit, t=39°C	Remopain 3x1ampIV , Tragesik 3x1amp IV	1	Neurotam 3x3g, Acran 2x1, Inj.Sefazol 3x1g, Mikasin 2x500 mg, Inf.D51/2NS 2000cc
			10/8	-	-	Tragesik 3x1amp IV	5	Inj.Sefazol 3x1g, Mikasin 2x500 mg, Inf.D5 1/2 NS 2000cc
			11/8	GDA 105 mg/dl, SGOT= 122 µl, SGPT=58 µl, Kreat=0,7 mg/dl, BUN=18,1 mg/dl	-	Terapi tetap		Terapi tetap
			12/8	GDA 116 mg/dl,	TD 130/80mmhg,	Terapi tetap	-	Terapi tetap
			13/8	-	Tetap	Terapi tetap	-	-
			14/8	-	TD 140/80mmhg	Terapi tetap	-	Inj.Sefazol 3x1g, Inf.D5 1/2 NS 2000 cc
			15/8	-	-	Ketoprofen 2x100 mg pO, parasetamol 3x500 mg (kp)	1	Sefixim 2x100 mg
			16/8	-	-	Paracetamol 3x500 mg (kp)	1	Terapi tetap
			17/8-19/8	-	TD 110/70 mmhg	Ketoprofen 2x100 mg pO	3	Terapi tetap
			20/8	-	-	As.Mefenamat 3x1	1	Terapi tetap
			21/8	-	-	Remopain 3x1 amp	1	Inf.RD5/D5 3:2

No.	Identitas dan Status pasien	MRS, KRS, diagnosis, tgl operasi, lama operasi, riwayat penyakit, riwayat alergi	Tgl/bulan	Data Laboratorium	Data Klinik	Pengobatan		
						Col. Analgesik	Durasi (Hari)	Obat lain
			22/8	-	-	Ketorolak 3x30 mg IV	1	Inf.RDS:DS= 3:2, Inj.Cedantron 2x4 mg IV, inj.Ranitidin 2x50 mg IV
			23/8	-	-	Remopain 3x1 amp IV	1	Inj.Ceftriaxon 2x1amp
			24/8	-	-	-	-	-
			25/8	SGOT= 98 µl, SGPT=151 µl, Kreat=1,1 mg/dl, BUN=9,9 mg/dl, RBC $3,51 \cdot 10^6/\text{mm}^3$	-	Remopain 3x1 amp IV	1	Inj.Ceftriaxon 2x1amp
			26/8-29/8	-	-	-	-	-
			30/8	SGOT= 87 µl. SGPT=182 µl, Kreat=0,8 mg/dl, BUN=17,7 mg/dl	-	-	-	-
			31/8-7/9	-	-	-	-	-
			8/9-15/9	-	-	-	-	Sefotaksim 2x500 mg
			16/9	-	-	-	-	-
			17/9	-	-	-	-	Sefotaksim 2x500 mg, dulcolax
			18/9	-	-	-	-	Terapi tetap
			19/9	-	-	-	-	Terapi tetap
			20/9	GDA 101 mg/dl, SGOT= 23 µl, SGPT=38 µl, Kreat=0,8 mg/dl, BUN=10,8 mg/dl	-	-	-	Terapi tetap
			21/9-23/9	-	-	-	-	Terapi tetap
			24/9	-	-	-	-	Dulcolax suppo 2x1
			25/9	-	-	-	-	Terapi tetap

No.	Identitas dan Status pasien	MRS, KRS, diagnosis, tgl operasi, lama operasi, riwayat penyakit, riwayat alergi	Tgl/bulan	Data Laboratorium	Data Klinik	Pengobatan		
						Obat Analgesik	Durasi (Hari)	Obat lain
18.	TN ♀, 36 tahun ASKESKIN	MRS 8/8/2006 Alasan: Kecelakaan lalu lintas KRS 4/9/2006 Diagnosis Cf. Femur 1/3 Nonunion 1/3 Tengah S Jenis pembedahan Plating non union Femur+Graft Tgl. Operasi 30/8/2006 Lama Operasi 08.40-10.45	26/9	K=3,6 mmol/l, Na=134 mmol/l, RBC 4.61.10 ⁶ /mm ³	-	Ketorolak 3x30 mg IV, Tramadol 3x100 mg IV drips	1	Inj.Ondansetron 2x4 mg, Inf.RD5:D5=2:1, Inj.Seftriaxon 2x1g
			27/9	SGOT= 33 µl, SGPT=36 µl, Kreat=0,8 mg/dl, BUN=11,2 mg/dl	TD 130/80mmhg, N 88x/menit, t=36,5°C	Remopain 3x1amp IV	2	Inj.Sefazol 3x1, Inj.Amikasin 3x500mg, Inf.RL:D5=2:2
			28/9	-	-	Terapi tetap	6	Inj.Sefazol 3x1, Inj.Amikasin 3x500 mg
			29/9	-	-	Parnol 3x1g pO		-
			30/9	-	-	Terapi tetap		-
			1/10	-	-	Terapi tetap		-
			2/10	GDA 80 mg/dl	T=39,2°C	Terapi tetap		-
			3/10	-	T=38,5°C	Terapi tetap		-
			4/10	-	T= 39°C	Terapi tetap		-
			5/10	-	-	Paracetamol 3x500 mg pO	1	-
19.	TN ♀, 36 tahun ASKESKIN	MRS 8/8/2006 Alasan: Kecelakaan lalu lintas KRS 4/9/2006 Diagnosis Cf. Femur 1/3 Nonunion 1/3 Tengah S Jenis pembedahan Plating non union Femur+Graft Tgl. Operasi 30/8/2006 Lama Operasi 08.40-10.45	8/8	SGOT= 29 µl, SGPT= 67 µl	TD= 120/70 mmhg, N= 84x/mnt, RR= 20x/mnt	-	-	-
			9/8-27/8	-	-	-	-	-
			28/8	SGOT= 29µl, SGPT= 39 µl, kreatinin= 0,6 mg/dl, BUN= 9 mg/dl, K= 4,3 mmol/l, Na= 142 mmol/l	-	-	-	-
			29/8	-	-	-	-	-

No.	Identitas dan Status pasien	MRS, KRS, diagnosis, tgl operasi, lama operasi, riwayat penyakit, riwayat alergi	Tgl/bulan	Data Laboratorium	Data Klinik	Pengobatan		
						Gol. Analgesik	Durasi (Hari)	Obat lain
			30/8	-		Ketorolak 3x30 mg IV, Tramadol 3x100 mg drips IV, Remopain 3x30 mg IV, Dolsic 1 amp IV	1	Inj.Ondansetron 3x4 mg IV, Inf.RL:D5=1:1, Sefazolin 3x1g
			31/8	-	-	Remopain 3x30 mg IV	1	Sefazolin 3x1g
			1/9	-	-	Kaltrofen 2x100 mg pO	4	Sefixim 2x100 mg, Ossovit 1x1 tabl
			2/9	-	-	Terapi tetap		Terapi tetap
			3/9	-	-	Terapi tetap		Terapi tetap
			4/9	-	-	Terapi tetap		Terapi tetap
20.	SKR ♂, 30 tahun ASKESKIN	MRS 13/8/2006 Alasan: Kecelakaan lalu lintas KRS 11/9/2006 Diagnosis Cor Femur 1/3 Distal Grade IIIA+Cf. Mallactus Medialis Jenis pembedahan Debridement+skeletal traction, plating screwing Tgl. Operasi 7/9/2006 Lama operasi 09.45-13.30	13/8	-	-	Remopain 3x30 mg IV	1	Inf. DS 1/2 NS 2000 cc/ 24 jam, Seftriaxon 2x1 g IV, Gentamicyn 2x80 mg
			14/8	-	-	-	-	Seftriaxon 2x1 g IV, Gentamicyn 2x80 mg
			15/8	-	-	Remopain 3x30 mg IV	-	Inf. DS 1/2 NS 2000 cc/ 24 jam, Seftriaxon 2x1 g IV, Gentamicyn 2x80 mg
			16/8	-	-	-	-	-
			17/8	-	-	-	-	Seftriaxon 2x1 g IV, Gentamicyn 2x80 mg
			18/8	-	TD= 100/80 mmhg	-	-	Seftriaxon 2x1 g IV
			19/8-21/8	-	-	-	-	Terapi tetap
			22/8	-	-	Torasic 3x1 amp IV	1	Terapi tetap
			23/8	-	-	-	-	Terapi tetap
			24/8-26/8	-	-	Kaltrofen 2x100 mg pO	3	Sefixim 2x100 mg tabl pO
			27/8	-	-	-		-

No.	Identitas dan Status pasien	MRS, KRS, diagnosis, tgl operasi, lama operasi, riwayat penyakit, riwayat alergi	Tgl/bulan	Data Laboratorium	Data Klinik	Pengobatan		
						Gol. Analgesik	Durasi (Hari)	Obat lain
	tahun ASKESKIN	Alasan: Jatuh dari tempat tidur KRS 9/10/2006 Diagnosis Cf. Fr. Intertrochanter Femur Jenis pembedahan DHS Hip+T Plate Radius Distal S Tgl. Operasi 2/10/2006 Lama Operasi 09.45-15.00 Masalah: DM, geriatri, potensi airway sulit	28/8	SGOT= 17 µl, SGPT= 24 µl, BUN= 12 mg/dl, kreatinin= 1,1 mg/dl, K= 4,2 mmol/l, Na= 133 mmol/l	-	-	-	-
			29/8	-	-	-	-	-
			30/8	-	-	-	-	-
			31/8	-	-	-	-	Interhistin 3x4 amp IV, Vit B1 2100 kal
			1/9	GDA= 322 mg/dl	-	-	-	Terapi tetap
			2/9-3/9	-	-	-	-	Terapi tetap
			4/9	GDA= 389 mg/dl	-	-	-	Terapi tetap
			5/9	-	-	-	-	Vit B1 2100 kal
			6/9	-	-	-	-	Vit B1 2100 kal, RL 3x6 U SC
			7/9	GDA= 219 mg/dl	-	-	-	Terapi tetap
			8/9-10/9	-	-	-	-	Terapi tetap
			11/9	GDA= 157 mg/dl	-	-	-	Terapi tetap
			12/9-13/9	-	-	-	-	Terapi tetap
			14/9	GDA= 171 mg/dl	-	-	-	Terapi tetap
			15/9-17/9	-	-	-	-	Terapi tetap
			18/9	GDA= 202 mg/dl	-	-	-	Terapi tetap
			19/9	-	-	-	-	Terapi tetap
			20/9	-	-	-	-	Vit B1 2100 kal, RL 3x8 U SC
			21/9	GDA= 281 mg/dl	-	-	-	Terapi tetap
			22/9-24/9	-	-	-	-	Terapi tetap
			25/9	GDA= 226 mg/dl	-	-	-	Vit B1 2100 kal

No.	Identitas dan Status pasien	MRS, KRS, diagnosis, tgl operasi, lama operasi, riwayat penyakit, riwayat alergi	Tgl/bulan	Data Laboratorium	Data Klinik	Pengobatan		
						Gol. Analgesik	Durasi (Hari)	Obat lain
25.	SPRT ♀, 29 tahun ASKESKIN	MRS 6/9/2006 Alasan: Nyeri punggung sejak 9 bln yll, nyeri terutama saat dibuat berjalan KRS 13/10/2006 Diagnosis Spondilitis TB V4: 3 Fr.E. Post Debridement Autograph thoracic phenicolumnbolun Jenis pembedahan Stabilisasi posterior Tgl. Operasi 3/10/2006 Lama Operasi 09.00-12.10	21/9	-	-	Terapi tetap	Terapi tetap	-
			22/9	-	-	Terapi tetap		
			23/9-28/9	-	-	-		
25.	SPRT ♀, 29 tahun ASKESKIN	MRS 6/9/2006 Alasan: Nyeri punggung sejak 9 bln yll, nyeri terutama saat dibuat berjalan KRS 13/10/2006 Diagnosis Spondilitis TB V4: 3 Fr.E. Post Debridement Autograph thoracic phenicolumnbolun Jenis pembedahan Stabilisasi posterior Tgl. Operasi 3/10/2006 Lama Operasi 09.00-12.10	6/9	-	-	-	-	-
			7/9	K=3,7 mmol/l, Na=136 mmol/dl	-	-	-	-
			8/9-15/9	-	-	-	-	-
			16/9	-	-	Tragesik 1 amp IV, Remopain 3x1amp IV	1	Ondansetron 1 amp IV, Ranitidin 2x1 amp I, Velosef 3x1 g IV
			17/9	-	-	Remopain 3x1 amp IV, Tramadol 2x1 amp IV	1	Ondansetron 1 amp IV, Dynacef 1 g, Velosef 3x1 g IV
			18/9	Hb= 10,4 g/dl	-	Remopain 3x1 amp IV	1	Velocef 3x1 g IV, Dynacef 1 g
			19/9-24/9	-	-	-	-	-
			25/9	Hb= 11,4 g/dl	-	-	-	-
			26/9-2/10	-	-	-	-	-
			3/10	-	TD 120/80 mmhg, N 80x/	Ketorolak 3x30 mg IV, Tramadol 3x100 mg drips IV	1	-
			4/10	-	-	-	-	Inj.Ceftriaxon 2x1g
			5/10	Hb= 7,5 g/dl	-	Remopain 3x1 amp IV	2	Ceftriaxon 2x1g, Inj.Ranitidin 2x1 amp, inj. metoklopramid 2x1 amp
			6/10	-	-	Terapi tetap	Ceftriaxon 2x1g, Inj.Ranitidin 2x1 amp	Terapi tetap
			7/10	-	-	Remopain 3x1 amp IV, Ketorolak 3x30 mg IV		
			8/10	-	-	-	-	Terapi tetap

No.	Identitas dan Status pasien	MRS, KRS, diagnosis, tgl operasi, lama operasi, riwayat penyakit, riwayat alergi	Tgl/bulan	Data Laboratorium	Data Klinik	Pengobatan		
						Gol. Analgesik	Durasi (Hari)	Obat lain
			9/10-13/10	-	-	-	-	-
26.	BAS ♂, 6 tahun, BB 15 kg ASKESKIN	MRS 7/9/2006 KRS 23/9/2006 Diagnosis Fistel Subcoronal Post Cholectomi+ arthroplasty Hipospadia Jenis pembedahan Repair Fistel Tgl. Operasi 14/9/2006 Lama Operasi 08.40-11.00	7/9-11/9	-	-	-	-	-
			12/9	SGOT= 26 µl, SGPT=12 µl, Kreat=0,6 mg/dl, BUN=13,4 mg/dl, K=3,8 mmol/l, Na=133 mmol/l, Hb 12,4 g/dl, RBC 4,93.10 ⁶ /mm ³ , Hct 38,3 %	-	-	-	-
			13/9	-	-	-	-	Inf. D5 1/2 NS 50 cc/jam
			14/9	-	-	Antrain 3x200 mg IV	1	Inf. D51/2 NS 50 cc/jam, Inj.Sefotaxim 3x250 mg
			15/9	-	-	-	-	Inj.Sefotaxim 3x250 mg, inj.Sefazol 3x200 mg
			16/9	-	-	-	-	Terapi tetap
			17/9	-	-	-	-	Terapi tetap
			18/9-20/9	-	-	As.Mefenamat 3x500 mg pO	4	Sefixim 2x50 mg
			21/9	-	-	Terapi tetap	-	inj.Sefazol 3x200 mg
			22/9-23/9	-	-	-	-	-
27.	IS ♂, 45 tahun UMUM	MRS 7/9/2006 Alasan: Kecelakaan kerja, tangan kiri masuk ke dalam mesin KRS 18/9/2006 Diagnosis Ulna S 1/3 Tengah	7/9	-	-	-	-	-
			8/9	GDA 106 mg/dl, Hb 25,8 g/dl, HCT 47,5% TD 120/80mmhg, N 80x/ menit, RR 20x	Ketorolak 3x1amp IV	3	Inj.Ceftriaxon 2x1g IV, Inj.Gentamicyn 2x80 mg IV, Ondansetron 2x4 mg	Terapi tetap
			9/9	-	-			
			10/9	-	TD 130/70 mmhg			

No.	Identitas dan Status pasien	MRS, KRS, diagnosis, tgl operasi, lama operasi, riwayat penyakit, riwayat alergi	Tgl/bulan	Data Laboratorium	Data Klinik	Pengobatan		
						Gol. Analgesik	Durasi (Hari)	Obat-lain
		Jenis pembedahan Platting Ulna Tgl Operasi 8/9/2006 Lama Operasi 06.35-07.05 Tgl. Operasi 14/9/2006 Lama Operasi 12.35-13.50	11/9	-	-	-	-	Inj.Ceftriaxon 2x1g IV, Inj.Gentamicyn 2x80 mg IV, Cefspan 2x100 mg pO, Ossopan 1x800 mg pO
			12/9	-	-	-	-	Cefspan 2x100 mg pO,Ossopan 1x800 mg pO
			13/9	GDA 63 mg/dl, Hb 14,5 g/dl, SGOT= 50 µl, SGPT=52 µl, Kreat=1,29 mg/dl, BUN=13 mg/dl, K=4,2 mmol/l, Na=137 mmol/l	-	-	-	Terapi tetap
			14/9	-	-	Ketorolak 3x30 mg IV, Antrain 3x1 amp IV	1	Inj.Ondansetron 3x4 mg, Sefotaxim 3x1 SR, Inf. RDS:D5=1:1
			15/9	-	-	Antrain 3x1 amp IV	1	Fortum 2x1g
			16/9-18/9	-	-	-	-	-
28.	AP♀,1,5 tahun, BB 10,5 kg ASKESKIN	MRS 8/9/2006 Alasan: kedua pergelangan kaki tampak Bengkak setelah lahir KRS 21/9/2006 Diagnosis CTEV Bilateral Post PMR D Jenis pembedahan PMR-CTEV Tgl. Operasi 19/9/2006 Lama Operasi 09.10-10.45	8/9-12/9	-	-	-	-	-
			13/9	SGOT= 43 µl, SGPT=23 µl, Kreat=0,4 mg/dl, BUN=11,5 mg/dl, K=4,8 mmol/l, Na=139 mmol/l	-	-	-	-
			14/9-17/9	-	-	-	-	-
			18/9	-	N 115x/ menit	Antrain 3x200 mg IV	1	Inf. D5 1/4 NS 40 cc, inj. Dexametason 1 amp

No.	Identitas dan Status pasien	MRS, KRS, diagnosis, tgl operasi, lama operasi, riwayat penyakit, riwayat alergi	Tgl/bulan	Data Laboratorium	Data Klinik	Pengobatan		
						Gol. Analgesik	Durasi (Hari)	Obat lain
29. MKHS ♂, 21 tahun ASKESKIN	MRS 8/9/2006 Kecelakaan lalu lintas jatuh dari motor KRS 28/9/2006 Diagnosis Unstable Pelvis+Deglaving Cnris Jenis pembedahan Plating Acetabulum Anterior-posterior Tgl. Operasi 21/9/2006 Lama Operasi 08.40-17.15 Riwayat: Cor		19/9	-	-	Novalgin 3x150 mg IV	2	Inf. D5 1/4 NS 40 cc, Inj.Sefazol 3x350 mg
			20/9	-	-	Terapi tetap		Inj.Sefazol 3x350 mg
			21/9	-	-	Proris Syr 3xCth 1 pO		Elkana Syr 1x Cth 1
			8/9	GDA= 71 mg/dl	TD= 90/60 mmhg, t= 36,9°C, N= 100x/ mnt, RR= 18x/ mnt	Remopain 3x1 amp IV	2	Inf. D5 1/2 NS 2000 cc/ 24 jam, Seftriaxon 2x1 g IV, Ranitidin 2x1 amp IV
			9/9	-	-	Terapi tetap		Terapi tetap
			10/9	-	-	Remopain 3x1 amp IV, Antrain 3x1 amp IV, analgesik 3x1 tabl pO	1	Terapi tetap
			11/9	SGOT= 67 µl, SGPT=53 µl, Kreat=0,8 mg/dl, BUN=8,6 mg/dl, K=3,8 mmol/l, Na=136 mmol/l	-	Remopain 3x 1 amp IV, analgesik 3x1 tabl pO	2	Inf. D5 1/2 NS 2000 cc/ 24 jam, Seftriaxon 2x1 g IV, Ranitidin 2x1 amp IV, Actrapid 3x4 U SC
			12/9	-	-	Terapi tetap		Ranitidin 2x1 amp IV, Actrapid 3x4 U SC, Neurotan 3x3 g, Acran 2x1 amp
			13/9	-	-	Analgesik 3x1 tabl pO		Actrapid 3x4 U SC, Acran 2x1 amp IV, Procetam 3x1
			14/9	-	-	Antrain 3x1 amp IV	3	Actrapid 3x4 U SC, Seftriaxon 3x1 amp IV
			15/9	-	-	Terapi tetap		Actrapid 3x4 U SC. Seftriaxon 2x1g IV
			16/9	-	-	Terapi tetap		Terapi tetap
			17/9-19/9	-	-	-	-	-
			20/9	GDA= 96 mg/dl	-	-	-	-

No.	Identitas dan Status pasien	MRS, KRS, diagnosis, tgl operasi, lama operasi, riwayat penyakit, riwayat alergi	Tgl/bulan	Data Laboratorium	Data Klinik	Pengobatan		
						Gol. Analgesik	Durasi (Hari)	Obat lain
			21/9		TD 120/70 mmhg, t=37°C, N 96x/menit	Antrain 3x1amp IV, Ketorolak 3x30 mg IV, Tramadol 2x100 mg IV	1	Inj.Ceftriaxon 2x1g, Inf RD5:D5=1:1, Inj.Ondansetron 3x4mg
			22/9	-	TD 140/80 mmhg, t=37,5°C, N 96x/menit	Remopain 3x1amp IV, Antrain 3x1amp IV	1	Inj.Ceftriaxon 2x1g, Inj.Methycobal 2x1amp, Dynacef 2x1g
			23/9	-	-	-	-	Terapi tetap
			24/9	-	-	-	-	Inj.Ceftriaxon 2x1g, Inj.Methycobal 2x1amp
			25/9	-	-	Antrain 3x1amp IV	1	Terapi tetap
			26/9	Hb 9,9 g/dl, RBC 3,393.10 ⁶ /mm ³ , HCt 30,6%	-	Remopain 3x1amp IV, Antrain 3x1amp IV	1	Inj.Ceftriaxon 2x1g, Inj.Methycobal 2x1amp, Dynacef 2x1g
			27/9-28/9	-	-	-	-	Methycobal 2x1 tabl
30.	DMWT ♀, 25 tahun UMUM	MRS 13/9/2006 Kelemahan kedua tungkai sejak ± 5 bln yll secara perlahan sampai tidak bisa berjalan KRS 19/10/2006 Diagnosis Giant Cell Tumor Tgl. Operasi 3/10/2006 Lama operasi 14.15 - 16.00	13/9	-	-	-	-	-
			14/9	-	TD= 120/70 mmhg, N= 84x/ min, RR= 20x/ min	Tramadol 2x50 mg IV	1	Mecobalamin 1x4, Alinamis F 2x1, Gabapentin 1x300 mg pO
			15/9	-	-	Profenid 2x1 tabl pO	1	Mecobalamin 1x4, Alinamis F 2x1, Gabapentin 2x300 mg pO, ATP Kiowa 1x1 g
			16/9-20/9	-	-	-	-	Mecobalamin 1x4, Alinamis F 2x1, ATP Kiowa 1x1 g
			21/9	-	-	-	-	-

No.	Identitas dan Status pasien	MRS, KRS, diagnosis, tgl operasi, lama operasi, riwayat penyakit, riwayat alergi	Tgl/bulan	Data Laboratorium	Data Klinik	Pengobatan		
						GoL Analgesik	Durasi (Hari)	Obat lain
			22/9	-	-	Profenid 2x1 tabl pO	2	Alinamis F 2x1, ATP Kiowa 1x1 g IM, Neorontin 2x300 mg, Metronidazol 3x500 mg, Ampicillin 3x500 mg, Methycobal 1x1 g
			23/9	-	-	Terapi tetap		Terapi tetap
			24/9	-	-	-	-	-
			25/9	-	-	Profenid 2x1amp IM	1	Alinamis F 2x1, ATP Kiowa 1x1 g IM, Neurontin 2x300 mg, Metronidazol 3x500 mg, Ampicillin 3x500 mg, Methycobal 1x1 g, Dordetelium 3x1
			26/9	-	-	-		-
			27/9-28/9	-	-	Profenid 2x1 tabl pO	1	Alinamis F 2x1, ATP Kiowa 1x1 g IM, Neurontin 2x300 mg, Metronidazol 3x500 mg, Ampicillin 3x500 mg, Methycobal 1x1 g, Dordetelium 3x1
			29/9	-	-	-		-
			30/9	-	-	Profenid 2x1 tabl pO	2	Alinamis F 2x1, ATP Kiowa 1x1 g IM, Neurontin 2x300 mg, Metronidazol 3x500 mg, Ampicillin 3x500 mg, Methycobal 1x1 g, Dordetelium 3x1
			1/10	-	-	Terapi tetap		Alinamis F 2x1, ATP Kiowa 1x1 g IM, Methycobal 1x1 g

No.	Identitas dan Status pasien	MRS, KRS, diagnosis, tgl operasi, lama operasi, riwayat penyakit, riwayat alergi	Tgl/bulan	Data Laboratorium	Data Klinik	Pengobatan		
						GoL Analgesik	Durasi (Hari)	Obat lain
			2/10	-	-	-	-	Alinamis F 2x1, ATP Kiowa 1x1 g IM, Neurontin 2x300 mg, Methycobal 1x1 g, Ranitidin 2x1 amp IV, Dulcolax suppo/ 3 hari
			3/10	-	-	Novalgin 3x1 amp IV	1	ATP Kiowa 1x1g, Methycobal 1x1g, Fortum 3x1g, Ranitidin 2x1 amp IV, Alinamis F 2x1
			4/10	-	-	Tramadol 2x50 mg, Novalgin 3x1amp, Ketorolak 3x30 mg	1	ATP Kiowa 1x1g, Methycobal 1x1g, Fortum 3x1g
			5/10	-	-	Novalgin 3x1amp JV	1	Alinamis F 2x1, ATP Kiowa 1x1g, Methycobal 1x1g, Fortum 3x1g
			6/10	-	-	Tramadol 2x50 mg, Novalgin 3x1amp IV, Ketorolak 3x30 mg IV	1	Alinamis F 2x1, ATP Kiowa 1x1g, Methycobal 1x1g, Neurantin 2x300 mg, Trileptal 2x300 mg, Dulcolax suppo /3jam
			7/10	-	-	-	-	Alinamis F 2x1, ATP Kiowa 1x1g, Methycobal 1x1g, Trileptal 2x300 mg
			8/10	-	-	-	-	Alinamis F 2x1, ATP Kiowa 2x1g, Methycobal 1x1g, Trileptal 2x1
			9/10	SGOT= 14 µl, SGPT=7 µl, Kreat=0,6 mg/dl, BUN=12,6 mg/dl, K=4,1 mmol/l, Na= 138	-	Paracetamol 3x500 mg pO	1	Terapi tetap

No.	Identitas dan Status pasien	MRS, KRS, diagnosis, tgl operasi, lama operasi, riwayat penyakit, riwayat alergi	Tgl/bulan	Data Laboratorium	Data Klinik	Pengobatan		
						Gol. Analgesik	Durasi (Hari)	Obat lain
31.	Tn. CK ♂, 30 tahun UMUM	MRS 13/9/2006 Alasan: kecelakaan lalu lintas jatuh dari sepeda motor karena kejatuhan rompong KRS 20/9/2006 Diagnosis Cf.Costae 3 S+ Hematothorax S+Of.Clavicula S 1/3 Tengah+Of.Skapula S Jenis pembedahan Plating Clavicular Tgl. Operasi 15/9/2006 Lama Operasi 13.00-14.00	13/9	TD= 100/70 mmhg, t= 36,1°C, N= 80x/ mnt, RR= 18x/ mnt	-	-	-	Alinamis F 2x1 pO, ATPKiowa 3x1g pO, Methycobal 3x500 mg pO, Trileptal 2x300 mg pO, Profenid 2x100 mg
						Profenid 2x 100 mg	-	Trileptal 2x300 mg pO, Sindabid 1-0-0, Neurobat 2x1
						-	-	Terapi tetap
						-	-	-
			14/9	SGOT= 19 µl, SGPT=12 µl, Kreat=1,33 mg/dl, BUN=12 mg/dl./jam	TD= 110/70 mmhg, t= 36,8°C, N= 88x/ mnt, RR= 20x/ mnt	Remopain 3x1 amp IV	1	Inf. RL:D5= 1:1/ 24 jam
						Remopain 3x1 amp IV, Antrin 3x1 amp IV	1	Inf. RL:D5= 1:1/ 24 jam, Oxtercide 3x750 mg
						Ketorolak 4x10 mg IV, Tramadol 3x100 mg IV	1	Inj.Ondansetron 2x4 mg, Inf.RD5:D5=2:1
						Remopain 3x1amp IV	1	Oxtercide 3x750 mg, Inj.Sefazol 3x1g

No.	Identitas dan Status pasien	MRS, KRS, diagnosis, tgl operasi, lama operasi, riwayat penyakit, riwayat alergi	Tgl/bulan	Data Laboratorium	Data Klinik	Pengobatan		
						Gol. Analgesik	Durasi (Hari)	Obat lain
32.	YSF ♂, 23 tahun UMUM	MRS 14/9/2006 Alasan: Kecelakaan lalu lintas KRS 23/9/2006 Diagnosis Fr.Maxilla LF.III+Fr.Arcus Zygoma S+Fr.Processus Alveolus Jenis pembedahan Suspensi+Archbar Tgl. Operasi 18/9/2006 Lama Operasi 09.10-12.40 Masalah: airway sulit	17/9	-	-	Remopain 3x1amp IV, Kaltrofen 2x100 mg pO	1	Terapi tetap+ Ossopan 1x800 mg
			18/9	-	-	-	-	Oxtercide 3x750 mg
			19/9	-	-	-	-	Oxtercide 3x750 mg, Sefazol 2x1tabl
			20/9	-	-	-	-	-
33.	Edg ♂, 15 tahun UMUM	MRS 15/9/2006 Alasan: Kecelakaan lalu lintas KRS 19/9/2006 Diagnosis Cruss Injury Pedis Tgl. Operasi 15/9/2006	14/9	SGOT= 30 µl, SGPT=9 µl, BUN 10 mg/dl	-	Remopain 3x1 amp IV	4	Inf. RL:D5= 2:2, Sefuroxim 3x750 mg IV, Sefotaksim 2x1 g
			15/9	K=3,8 mmol/l, Na=134 mmol/l	-	Terapi tetap		Sefotaksim 2x1 g, Inf. D5 1/2 NS 2000 cc
			16/9-17/9	-	-	Terapi tetap		Inf. D5 1/2 NS 2000 cc
			18/9	-	TD 110/70mmhg, N 80x/menit	Remopain 3x1amp IV	4	Inf.RDS:D5=2:3, Inj.Sefazolin 3x1g
			19/9-21/9	-	-	Terapi tetap		Inj.Sefazolin 3x1g
			22/9	-	-	-	-	Transamin 3x1amp, As.Tranexamat 3x1tabl, Ladin 3x1 tabl
			23/9	-	-	-	-	Transamin 3x1amp
			15/9	-	TD 110/80 mmhg	Ketorolak 3x30 mg IV	1	Inj.Ondansetron 3x4 mg
			16/9	-	-	Remopain 3x1amp IV	1	Inf.RL:D5=2:2, Inj.Hypobac 2x1amp, Trixon 2x1g
			17/9	-	t=36,9°C, TD 120/70 mmhg	-	-	-

No.	Identitas dan Status pasien	MRS, KRS, diagnosis, tgl operasi, lama operasi, riwayat penyakit, riwayat alergi	Tgl/bulan	Data Laboratorium	Data Klinik	Pengobatan		
						Gol. Analgesik	Durasi (Hari)	Obat lain
		Lama Operasi 04.00-05.15	18/9	-	TD 120/80mmhg, t=36,2°C	-	-	Inj.Hypobac 2x1amp, Inj.Ceftriaxon 2x1g, Zegavit 1xtabl
34. HS ♂ 43 tahun ASTEK	MRS 15/9/2006 Alasan: Ketika volley 4 bln yll kaki kanan, sendi lutut tiba-tiba sakit bila digerakkan, hingga jalannya pincang KRS 21/9/2006 Diagnosis Lesi Meniscus Media+Ruptur ACL S Jenis pembedahan: Arthoscopi+Ruptur ACL Tgl. Operasi 18/9/2006 Lama Operasi 09.50-13.05		15/9	-	TD= 130/90 mmhg, N= 84x/ min, t= 37°C	-	-	-
			16/9	-	-	-	-	-
			17/9	HCl = 25,9%	-	Ketorolak 3x1 amp IV	1	Ondansetron 2x4 mg IV
			18/9	-	-	Morfir IV, Torasic 3x1amp IV	1	Inf.RD5:DS=1:1, Inj.Ondansetron 3x4 mg, Inj.Sefazol 3x1g
			19/9	-	-	Torasic 3x1amp IV	1	Sefazol 3x1g IV, GA forte 2x1tabl, Ondansetron 3x4 mg IV
			20/9	Hb= 8,4 g/dl	TD120/90 mmhg, N 84x/ menit	Kaltrofen 2x50 mg pO	1	Cefspan 2x100 mg, Inj.Sefazol 3x1g, Inj.Ondansetron 3x4 mg
			21/9	-	-	-	-	-
35. Tn.OLP ♂ 31 tahun UMUM	MRS 17/9/2006 Alasan: Kecelakaan lalu lintas KRS 1/10/2006 Diagnosis Of. Supracardylus Femur S Jenis pembedahan: Debridement Tgl. Operasi 27/9/2006 Lama operasi 10.50 - 11.20		17/9	-	-	Remopain 3x30 mg IV	2	Seftriaxon 3x1 g IV
			18/9	-	-	Terapi tetap		Terapi tetap
			19/9	-	-	Kaltrofen 2x100 mg pO	3	Terapi tetap
			20/9	-	-	Terapi tetap		Seftriaxon 3x1 g IV, Transfusi PRC 2 pak/ hari

No.	Identitas dan Status pasien	MRS, KRS, diagnosis, tgl operasi, lama operasi, riwayat penyakit, riwayat alergi	Tgl/bulan	Data Laboratorium	Data Klinik	Pengobatan		
						Gol. Analgesik	Durasi (Hari)	Obat lain
			21/9	SGOT= 110 µl, SGPT=182 µl, kreat 0,7 mg/dl	-	Terapi tetap		Terapi tetap
			22/9	-	-	Ketoprofen 2x100 mg (k/p) pO	4	Rob 2x1
			23/9	-	-	Terapi tetap		Terapi tetap
			24/9	-	-	Terapi tetap		Terapi tetap
			25/9	-	-	Terapi tetap		Terapi tetap
			26/9	-	-	Tramadol 3x100 mg IV	1	Inj.Ondansetron 3x4 mg
			27/9	-	-	Remopain 3x30 mg IV	1	Inj.Dynacef 3x1g, Inf.RL:D5=2:2
			28/9	-	-	Kaltrofen 2x100 mg pO	2	Inj.Dynacef 3x1g, PRC 2 pak/hari
			29/9	-	-	Terapi tetap		Inj.Dynacef 3x1g
			30/9-1/10	-	-	-	-	-
36.	RP ♂, 20 tahun UMUM	MRS 20/9/2006 Alasan: Kecelakaan lalu lintas KRS 26/9/2006 Diagnosis Cf.Maleolus Medialis D Jenis pembedahan Screwing Maleolus Medialis Tgl. Operasi 21/9/2006 Lama Operasi 09.15-09.45 Masalah : URI	20/9	SGOT= 34 µl, SGPT=19 µl. Kreat=1,16 mg/dl, BUN=13 mg/dl, Hb 11,4 g/dl, RBC $3,91 \cdot 10^6 / \text{mm}^3$, Hct 33 %	TD= 120/80 mmhg, N= 80x/ mnt, RR= 20x/ mnt	Analgesik tabl 3x1 pO, Kaltrofen tabl 2x1 pO	1	-
			21/9	-	TD110/70 mmhg, N 90x/ menit	Ketorolak 3x30 mg IV, Remopain 2x1amp IV	1	Inj.Cedantron 2x4 mg, Inf.Rd5:D5=2:1, Cefsum 2x1g
			22/9	-	-	Remopain 2x1amp IV	1	Cefsum 2x1g
			23/9	-	-	-	-	Cefspan 2x100 mg, Ossopan 1x800 mg, Kolkatriol 1x0,5
			24/9-26/9	-	-	Kaltrofen 2x1 tabl pO	3	Ossopan 1x800 mg

No.	Identitas dan Status pasien	MRS, KRS, diagnosis, tgl operasi, lama operasi, riwayat penyakit, riwayat alergi	Tgl/bulan	Data Laboratorium	Data Klinik	Pengobatan		
						Gol. Analgesik	Durasi (Hari)	Obat lain
37.	SW ♂, 17 tahun ASKES	MRS 22/9/2006 Alasan: Kaki kiri patah saat bermain bola tadi sore KRS 27/9/2006 Diagnosis Avulsi Tendon Akila S Tgl. Operasi 25/9/2006	22/9	-	TD 120/90, t=37,1°C, N 80x/ menit	Kaltrofen 2x1 tabl pO	1	-
			23/9	SGOT= 29 µl, SGPT=13 µl, Kreat=1,2 mg/dl, BUN=13 mg/dl, K=3,71 mmol/l, Na=143,6 mmol/l	-	-	-	-
			24/9	-	-	-	-	-
			25/9	-	-	Ketorolak 3x30 mg IV	1	Metoclopramid 1g
			26/9	-	-	Remopain 3x1amp IV	2	Inj Ceftriaxon 2x1g
38.	SE ♂, 52 tahun UMUM	MRS 24/9/2006 KRS 5/10/2006 Diagnosis Cf.Antebrachii 1/3 Distal D+Cf.Galiasis Tgl. Operasi 24/9/2006 Lama operasi 08.35 - 09.45	24/9	-	-	Terapi tetap	-	Terapi tetap
			25/9	-	-	Remopain 3x1amp IV	1	RL.D5=2.2/24 jam
			26/9	-	-	Novalgin 3x1amp IV	1	Terapi tetap
			27/9	-	-	Kaltrofen 2x100 mg pO	3	-
			28/9	-	-	Terapi tetap		-
			29/9-30/9	-	-	Terapi tetap		Bisoprolol 5 mg-0-0, Nifedipin 2x5 mg
			1/10-3/10	-	-	-		-
			4/10	-	-	-		Bisoprolol 5mg-0-0, Nifedipin 2x5 mg
			5/10	-	-	Kaltrofen 2x100 mg pO	1	Terapi tetap
39.	ULYH ♀, 35 tahun ASKESKIN	MRS 26/9/2006 KRS 3/10/2006 Diagnosis Of. Cruris D Post External Fixasi Jenis pembedahan Aff	26/9-27/9	-	-	-	-	-
			28/9	-	TD=130/90 mmhg	-	-	-
			29/9	-	TD=140/90 mmhg	-	-	-

No.	Identitas dan Status pasien	MRS, KRS, diagnosis, tgl operasi, lama operasi, riwayat penyakit, riwayat alergi	Tgl/bulan	Data Laboratorium	Data Klinik	Pengobatan		
						Gol. Analgesik	Durasi (Hari)	Obat lain
40.	SM ♀, 60 tahun UMUM	MRS 27/9/2006 Alasan: terpeleset saat turun tangga KRS 2/10/2006 Diagnosis Cf.Femur 1/3 Distal D Vapp R Occipital Jenis pembedahan Aff Screw Tgl. Operasi 29/9/2006 Lama Operasi 13.50-14.15	30/9	-	TD=140/90 mmhg	-	-	-
			1/10	-	-	Remopain 3x1amp IV	1	Metoclopramid, Ondansetron 3x4 mg IV, Kaptopril 2x12,5
			2/10	-	TD=120/80	As.Mefenamat 3x500 mg pO	1	-
			3/10	-	-	-	-	-
41.	SA ♀, 74 tahun UMUM	MRS 28/9/2006 Alasan: Jatuh terduduk 10 hari yll KRS 7/10/2006 Diagnosis Cf.Negleted Subtromitten D+ Cf. Radius Rubri Tgl. Operasi 5/10/2006	27/9	SGOT= 29 µ/l, SGPT=20 µ/l, Kreat=1,11 mg/dl, BUN=18 mg/dl, K=3,9 mmol/l, Na=140 mmol/l	-	-	-	-
			28/9	-	TD150/90 mmhg, N 84x/ menit	Remopain 3x1amp IV	2	Inj.Sefazol 2x1g, Metoclopramid 2x1amp
			29/9	-	-	Terapi tetap		Terapi tetap
			30/9	-	-	Remopain 3x1amp IV, Ketorolak 3x30 mg IV	1	Inj.Sefazol 3x1g
			1/10	-	-	Remopain 3x1amp IV	1	Inj.Sefazol 2x1g, Metoclopramid 2x1amp
			2/10	-	-	Kaltrofen 2x100 mg pO	1	Inj.Sefazol 2x1g, Osfit 2x1

No.	Identitas dan Status pasien	MRS, KRS, diagnosis, tgl operasi, lama operasi, riwayat penyakit, riwayat alergi	Tgl/bulan	Data Laboratorium	Data Klinik	Pengobatan		
						Gol. Analgesik	Durasi (Hari)	Obat lain
		Tgl. Operasi 5/10/2006	3/10	-	-	-	-	-
			4/10	-	-	ASA 1x100 mg pO	1	
			5/10	-	-	Remopain 3x30 mg IV	2	Inj.Ondansetron 2x4 mg. Inf.RDS:RL=1:1 Inj. Dynacef 1g
			6/10	-	-	Terapi tetap		
			7/10	-	-	Kalprofen 2x100 mg pO	2	Sporetic 2x100 mg Terapi tetap
			8/10	-	-	Terapi tetap		
			9/10	-	-	-	-	-
45.	SM ♀, 57 tahun UMUM	MRS 2/10/2006 KRS 16/10/2006 Diagnosis Osteoarthritis Genu Tgl. Operasi 9/10/2006 Masalah: obesitas, HT	2/10-8/10	-	-	-	-	-
			9/10	-	-	Ketorolak 3x30 mg pO, Tramadol 3x50 mg bolus+50mg drips IV	1	Inj.Brospec 2x1g, Inj.Metoclopramide 2x4 mg
			10/10	-	-	Toradol 3x1amp IV	1	Inj.Brospec 2x1g, Hypobac 2x100 mg
			11/10	-	-	Tramadol 3x1amp IV	1	Terapi tetap
			12/10	-	-	-	-	Inj.Brospec 2x1g
			13/10	-	-	Celebrex 3x100 mg pO	2	Velocef 3x500 mg
			14/10	-	-	Terapi tetap		Terapi tetap
			15/10-16/10	-	-	-	-	-
46.	GNW ♂, 34 tahun ASKESKIN	MRS 4/10/2006 Alasan: Jatuh dari tangga ketinggian ± 4 meter KRS 6/10/2006 Diagnosis Of.Calcaneus	4/10	Hb 13,2 g/dl, RBC 4,22.10 ⁶ /mm ³ , Hct 37,8 %	-	Remopain 3x1amp IV	2	Inj.Ceftriaxon 2x1g, Inj.Hypobac 2x80 mg
			5/10	-	-	Terapi tetap		Terapi tetap+Osfit 1x1tabl

No.	Identitas dan Status pasien	MRS, KRS, diagnosis, tgl operasi, lama operasi, riwayat penyakit, riwayat alergi	Tgl/bulan	Data Laboratorium	Data Klinik	Pengobatan		
						Gol. Analgesik	Durasi (Hari)	Obat lain
		Jenis pembedahan Debridement+Pinning Tgl. Operasi 4/10/2006 Lama Operasi 01.50-02.10	6/10	-	TD 110/70mmhg, t= 36,8°C, N= 72x/ mnt	Remopain 3x1amp IV, Kaltrofen 2x100 mg pO	1	Osfit 1x1tabl, Ossopan 1 tabl, Cefspan 2x100 mg, Osval 1x1
47.	PS ♂, 30 tahun UMUM	MRS 8/10/2006 Alasan: kecelakaan lalu lintas KRS 12/10/2006 Diagnosis Post Cor+Cont Hemorrhage Frontal D+Edema Cerebri+Cf. Antebrachii S 1/3 Distal Tgl. Operasi 10/10/2006 Lama Operasi 19.15-19.30	8/10	-	TD 120/90 mmhg	-	-	Neurotam 3x3 g, Neupain 3x30 mg, Feniotoin 3x100 mg
			9/10	Hb 13,4 g/dl, SGOT= 36 µl, SGPT=53 µl, Kreat=1,3 mg/dl, BUN=16 mg/dl	-	Kaltrofen 1x1 tabl pO	1	-
			10/10	-	-	Ketorolak 3x30 mg IV	1	Inj.Rantidin 2x50 mg, Inj.Phenitoin 3x100 mg, Inj.Ondansetron 2x4 mg, Inj.Neurotam 3x3g, Inj.Cefazol 3x1g, Inf.RDS:PZ =2:3
			11/10-12/10	-	-	-	-	-
48.	AR ♂, 52 tahun UMUM	MRS 9/10/2006 alasan: Kecelakaan lalu lintas KRS 13/10/2006 Diagnosis Cf.Crusis 1/3 Distal S Jenis pembedahan Crusis Fr. GA-LLC Tgl.Operasi 11/10/2006 Lama Operasi 13.15-14.20	9/10	-	TD 160/90mmhg, N 110x/menit, RR= 20x/ mnt	-	-	-
			10/10	SGOT= 23 µl, SGPT=30 µl, Kreat=0,69 mg/dl, BUN=16 mg/dl, Hb 13,8 g/dl, RBC 4,41.10 ⁶ /mm ³ , HCl 39,1 %	-	-	-	-
			11/10	-	-	Torpain 3x30 mg IV, Tramadol 50 mg bolus+50 mg	1	Inf.DS:RD\$=1:1, Inj.Metoclopramid 2x10 mg
			12/10	-	-	Remopain 3x30 mg IV	1	Inj.Cefazol 3x1amp

No.	Identitas dan Status pasien	MRS, KRS, diagnosis, tgl operasi, lama operasi, riwayat penyakit, riwayat alergi	Tgl/bulan	Data Laboratorium	Data Klinik	Pengobatan		
						Gol. Analgesik	Durasi (Hari)	Obat lain
49.	BSN ♂, 51 tahun UMUM	MRS 10/10/2006 Alasan: Kecelakaan lalu lintas KRS 24/11/2006 Diagnosis Malunion Fr. Tibia Plate D+ Malunion Fr. Condylar Femur S Jenis pembedahan High Tibia Osteotomy (D)+ Dynamic High Screw (S) Tgl. Operasi 17/11/006 Lama operasi 14.00-	13/10	-	-	-	-	-
			10/10-15/10	-	-	-	-	-
			16/10	-	TD= 117/70 mmhg, N= 71x/mnt	-	-	-
			17/10	-	-	-	-	-
			18/10	GDA= 99 mg/dl, Kreatinin= 0,9 mg/dl, BUN= 12,5 mg/ dl, SGOT= 26 µl, SGPT= 18 µl	-	-	-	-
			19/10-15/11	-	-	-	-	-
			16/11	-	-	-	-	Lasix 2 amp IV, Gluconas 2 amp IV, Dopamin 3 g drips IV
			17/11	Hb 9,1 g/dl, RBC 3,5.10 ⁶ /mm ³ , Hct 26,5 %, K=3,2 mmol/l, Na=140 mmol/l	Ketorolak 3x30 mg IV	3	Inj.Cefazol 3x1g, Inj.Ranitidin 2x1amp, Inf.RDS:D5=2:2, Lasix 2amp, Inj.Glukonas 2 amp	
			18/11	-	Terapi tetap			Inj.Cefazol 3x1g, Inj.Ranitidin 2x1 amp, Sefotaxim 3x1 g
			19/11	Hb 7,2 mg/ dl, RBC= 2,72.10 ⁶ /mm ³ , Hct 20,7 %	Terapi tetap	2	Inj.Cefazol 3x1g	
			20/11	-	Ketorolak 3x30 mg pO			PRC 2 kolf
			21/11	Hb 10,4 g/dl, RBC 3,81.10 ⁶ /mm ³ , Hct 31,8 %	Terapi tetap			-
			22/11	-	-			-

No.	Identitas dan Status pasien	MRS, KRS, diagnosis, tgl operasi, lama operasi, riwayat penyakit, riwayat alergi	Tgl/bulan	Data Laboratorium	Data Klinik	Pengobatan		
						Gol. Analgesik	Durasi (Hari)	Obat lain
50.	CLFH ♂, 10 tahun, BB 26 kg UMUM	MRS 12/10/2006 Alasan: 10 bln yll ketika berlari-lari jatuh menumpu telapak tangan KRS 13/11/2006 Diagnosis Osteomyelitis Francis D Os Radius+Bone Exposed Jenis pembedahan Debridement+extra callus Tgl. Operasi 9/11/2006 Lama Operasi 13.20-13.55	23/11	-	-	Ketorolak 3x30 mg pO	1	-
			24/11	-	-	-	-	-
			12/10	-	-	-	-	Cotrimoxazol 2x180 mg pO
			13/10	-	N= 80x/ mnt	-	-	Terapi tetap
			14/10	-	-	-	-	Terapi tetap
			15/10	RBC 4,88.10 ⁶ /mm ³ , Hct 37,1 %, Hb= 12,4 mg/dl	-	-	-	Terapi tetap
			16/10	-	-	-	-	Cotrimoxazol 2x480 mg pO
			17/10	-	-	-	-	Terapi tetap
			18/10	-	-	-	-	Terapi tetap
			19/10-31/10	-	-	-	-	-
			1/11	-	-	-	-	Cotrimoxazol 2x480 mg pO
			2/11	-	-	-	-	Terapi tetap
			3/11	-	-	-	-	Terapi tetap
			4/11	-	-	-	-	Terapi tetap
			5/11	-	-	-	-	Terapi tetap
			6/11	SGOT= 26 µl, SGPT=15 µl, Kreat=0,6 mg/dl, Na= 14 mmol/l, K= 4 mmol/l, BUN= 5,4 g/dl	-	-	-	Terapi tetap
			7/11	-	-	-	-	Terapi tetap
			8/11	-	-	As.Mefenamat syr 3xCth ll, Antrin 50mg IV	1	Inj. D5 1/2 NS 65 cc/ jam, Dexametason 1 amp IV
			9/11	-	-	Remopain 3x1/2 amp IV	2	Inj.Sefazol 3x500 mg
			10/11	-	-	Terapi tetap	-	Terapi tetap
			11/11	-	-	Ponstan Syr 3xCth ½	1	-

No.	Identitas dan Status pasien	MRS, KRS, diagnosis, tgl operasi, lama operasi, riwayat penyakit, riwayat alergi	Tgl/bulan	Data Laboratorium	Data Klinik	Pengobatan		
						Gol. Analgesik	Durasi (Hari)	Obat lain
			12/11-13/11	-	-	-	-	-
51. SWTR ♀, 45 tahun ASKESKIN	MRS 13/10/2006 Alasan: Kecelakaan lalu lintas KRS 6/11/2006 Diagnosis Cf.Humerus S 1/3 Tengah Jenis pembedahan Plating Humerus (S) + Bonegraft Tgl. Operasi 2/11/2006 Lama Operasi 09.00-11.00		13/10-16/10	-	-	Kaltrofen 2x100 mg pO	6	-
			17/10	BUN= 10 mg/dl, Kreatinin= 0,9 mg/dl, RBC= 4,45.10 ⁶ /mm ³ , Hb= 13,8 mg/dl, Hct= 41,9%	-	Terapi tetap		-
			18/10	-	-	Terapi tetap	-	-
			19/10-30/10	-	-	-		-
			31/10	SGOT= 22 µl, SGPT=32 µl, Kreat=0,6 mg/dl, BUN=8 mg/dl, K=3,3 mmol/l, Na=139 mmol/l	-	-	-	-
			1/11	-	-	-		-
			2/11	-	-	Ketorolak 3x30mg IV, Tramedol 3x100 mg IV	1	Inj. Cedantron 2x4 mg IV, Inf.RD5:D5=1:1
			3/11	-	TD130/80 mmhg, N 96x/ menit	Remopain 3x1amp IV		Inj.Sefazol 2x1g, Inf.RL:D5=2:2
			4/11	-	-	Terapi tetap	1	Inj.Sefazol 2x1g
			5/11	-	-	Kaltrofen 2x100 mg pO		-
			6/11	-	-	-	-	-
52. LLS ♀, 23 tahun UMUM	MRS 15/10/2006 Alasan: Kecelakaan lalu lintas KRS 6/11/2006 Diagnosis Open Fracture Supra Condylar Femur D +Of.Cnulis D 1/3 Distal		15/10	-	-	Tramadol 50mg IV+ 50 mg drips	1	Inj.Ondansetron 2x4 mg, Inj.SA:Prostigmin=1:2, Seftriaxon 2x1 g IV
			16/10	Hb 9,8 g/dl, RBC 3,57.10 ⁶ /mm ³ , Hct 29,3 %	TD 114/65 mmhg, N 80x/ mnt	Ketorolak 3x1 amp IV		Inj.Ceftriaxon 2x1g, Inj.Hyphobac 2x100 mg, Inf.RL:D5= 2:2 IV

No.	Identitas dan Status pasien	MRS, KRS, diagnosis, tgl operasi, lama operasi, riwayat penyakit, riwayat alergi	Tgl/bulan	Data Laboratorium	Data Klinik	Pengobatan		
						Gol. Analgesik	Durasi (Hari)	Obat lain
	<p>OGP Post Debridement+Calcanal traksi+ Of Humerus D 1/3 Tengah+Cf.Ramus Sup et Inf.Pubis D+Symphysiolisis Jenis pembedahan ABP Femur Distal (D)+Platting Cruris (D)+Platting humerus (D)</p> <p>Tgl. Operasi 15/10/2006 Lama Operasi 22.50-23.35 Tgl. Operasi 30/10/2006 Lama Operasi 10.15-16.30 Masalah: Asma, alergi, post cor, anemia, SGPT ></p>	17/10	-	-	Remopain 3x1 amp IV	1	Terapi tetap	
		18/10	-	TD 120/80 mmhg	Novalgin 3x1 amp IV	12	Inj.Ceftriaxon 2x1g, Inj.Hyphobac 2x100 mg	
		19/10	-	Tetap	Terapi tetap		Inj.Hyphobac 2x100 mg, Inj.Ceftriaxon 2x100 mg	
		20/10	-	Tetap	Terapi tetap		Terapi tetap	
		21/10	-	TD 110/80 mmhg	Terapi tetap		Terapi tetap	
		22/10	K=3,3 mmol/l, Na=139 mmol/l, Kreat=0,6 mg/dl, BUN=8 mg/dl, Hb 9,8 g/dl, RBC 3,57.10 ⁶ /mm ³ , Hct 29,3%	Tetap	Terapi tetap		Inj.Ceftriaxon 2x1g, Inj.Hyphobac 2x100 mg	
		23/10	-	Tetap	Terapi tetap		Terapi tetap	
		24/10-27/10	-	-	Terapi tetap		Inj.Hyphobac 2x100 mg, Inj.Broadced 2x1g	
		28/10	SGOT= 49 µl, SGPT=140 µl	-	Terapi tetap		Terapi tetap	
		29/10	Hb 9,7 g/dl, RBC 9,7.10 ⁶ /mm ³ , Hct 28,7 %, SGOT= 23 µl, SGPT=127 µl	-	Terapi tetap		Terapi tetap	
		30/10	-	-	Tramadol 3x100 mg IV	2	Inf.RD5 1500 cc/24jam, Inj.Ondansetron 2x4 mg. Inj.Kalmetason 2 amp, Lasix 1 amp	
		31/10	-	-	Terapi tetap		Inj.Ceftriaxon 2x1g, Inf.RD5 1500 cc/ 24jam	

No.	Identitas dan Status pasien	MRS, KRS, diagnosis, tgl operasi, lama operasi, riwayat penyakit, riwayat alergi	Tgl/bulan	Data Laboratorium	Data Klinik	Pengobatan		
						Gol. Analgesik	Durasi (Hari)	Obat lain
			1/11	-	-	Kaltrofen 2x100 mg pO	1	Setriaxon 2x1 g IV
			2/11	-	-	Kaltrofen 2x100 mgpO, Ketorolak 3x30 mg IV, Tramadol 3x100 mg IV	1	Inj.Ceftriaxon 2x1g, inj.Metoclopramid 3x10 mg, Inj.Ranitidin 2x50 mg
			3/11	RBC 3,8.10 ⁶ /mm ³	-	Kaltrofen 2x1 amp IV	2	Inj.Sefazol 3x1 g
			4/11	-	-	Terapi tetap		Terapi tetap
			5/11- 10/11	-	-	Kaltrofen 2x100 mg pO	11	Sefixim 2x100 mg
			11/11	SGOT= 19 µl, SGPT=30 µl, Kreat=0,4 mg/dl, K=3,9 mmol/l, Na=139 mmol/l	-	Terapi tetap		Terapi tetap
			12/11- 15/11	-	-	Terapi tetap		Terapi tetap
			16/11	K=3,6 mmol/l, Na=142 mmol/l	-	Remopain 3x1amp IV, Tramadol 3x100 mg IV	1	Inj.Metoclopramid 1 amp, Inf.RL 500 cc
			17/11	-	-	Remopain 3x1 amp IV	1	Inj.Dynacef 2x1g
			18/11	-	-	-	-	Terapi tetap
			19/11- 23/11	-	-	Antraine 3x1 amp IV	5	Terapi tetap
			24/11- 29/11	-	-	Kaltrofen 2x1 tabl pO	6	-
			30/11	-	-	-	-	-
54.	IR ♀, 18 tahun UMUM	MRS 29/10/2006 Alasan: Kecelakaan lalu lintas KRS 16/12/2006 Diagnosis Of.Femur 1/3 Intercondyler Jenis pembedahan	29/10	-	-	Tramadol 3x 50 mg IV 50 mg drips	1	Lasix 2 amp, Inj.Ondansetron 2x4 mg
			30/10	RBC 2,71.10 ⁶ /mm ³ , HCl 21,8 %	TD 95/50 mmhg, N 88x/ menit	Remopain 3x1 amp IV	2	Inj.Sefazol 3x1 g, Mikasin 2x500 mg IV
			31/10	-	-	Terapi tetap		Terapi tetap+Osfit 1x1, Osval 1x1

No.	Identitas dan Status pasien	MRS, KRS, diagnosis, tgl operasi, lama operasi, riwayat penyakit, riwayat alergi	Tgl/bulan	Data Laboratorium	Data Klinik	Pengobatan		
						Gol. Analgesik	Durasi (Hari)	Obat lain
		Debridement+Screewing+External Fixasi Tgl. Operasi 29/10/2006 Lama Operasi 22.15-00.35 Masalah : anemia, malnutrisi, syok	1/11	-	-	Remopain 3x1 amp IV, Novalgin 3x1 amp IV	1	Inj.Sefazol 3x1 g, Mikasin 2x500 mg IV, Osfit 1x1
			2/11-4/11	-	-	Novalgin 3x1 amp IV	4	Terapi tetap
			5/11	SGOT= 54 µl, SGPT=77 µl, Kreat=0,6 mg/dl, BUN=14 mg/dl, Hb 11,5 g/dl, RBC 4,69.10 ⁶ /mm ³ , Hct 34,1 %, K=5,5 mmol/l, Na=141 mmol/l	-	Terapi tetap		Inj.Sefazol 3x1 g, Mikasin 2x500 mg IV
			6/11-8/11	-	-	-		Osfit 1x1
			9/11	-	-	-		-
			10/11-12/11	-	-	Kaltrofen 2x100 mg pO	10	Ossovit 1x1 tabl
			13/11-19/11	-	-	Terapi tetap		-
			20/11-	-	-	-		-
			4/12	K=4,1 mmol/l, Na=138 mmol/l, RBC 4,05.10 ⁶ /mm ³	-	-		-
			5/12	Hct 32,8 %, Hb 10,4 g/dl	-	-		-
			6/12-9/12	-	-	-		-
			10/12	-	-	-		Inj.Ceftriaxon 2x1 amp
			11/12	-	-	-		Terapi tetap
			12/12	-	-	-		Terapi tetap

No.	Identitas dan Status pasien	MRS, KRS, diagnosis, tgl operasi, lama operasi, riwayat penyakit, riwayat alergi	Tgl/bulan	Data Laboratorium	Data Klinik	Pengobatan		
						Gol. Analgesik	Durasi (Hari)	Obat lain
58.	SWN ♂, 54 tahun UMUM	MRS 8/11/2006 Alasan: Nyeri pinggang bawah dirasakan 1 tahun ini, nyeri bertambah sejak 1 bln ini KRS 29/11/2006 Diagnosis Spondilitis TB VL I Fr. E+TB Paru Jenis pembedahan Debridement Tgl. Operasi 21/11/2006 Lama Operasi 09.30-12.15	8/11 9/11 10/11 11/11 12/11 13/11 14/11 15/11 16/11- 20/11 21/11 22/11	TD 130/70 mmhg, N 88x/ menit	Analgesik - - - - - SGOT= 24 µl, SGPT=54 µl, Kreat=0,7 mg/dl, BUN=13,4 mg/dl, K=3,5 mmol/l, Na=132 mmol/l, RBC 4,39.10 ⁶ /mm ³ , Hct 6 %, Hb 13,1 g/dl	Kaltrofen 2x100 mg pO Terapi tetap - - - - - Ketorolak 3x30 mg, Tramadol 3x100 mg	1	-
								OAT (Rifampicin, INH, Etambutol, PZA) 1xIV
								-
								OAT (Rifampicin, INH, Etambutol, PZA) 1xIV
								Terapi tetap
								Terapi tetap
								-
								OAT (Rifampicin, INH, Etambutol, PZA) 1xIV, Dulcolax suppo
								OAT (Rifampicin, INH, Etambutol, PZA) 1xIV
								OAT (Rifampicin, INH, Etambutol, PZA) 1xIV, Inf.D5:RD5=1:1, Inj.Cedantron 2x4 mg
								Inf.RL:D5=2:2, Inj.Ceftum 3x1g

No.	Identitas dan Status pasien	MRS, KRS, diagnosis, tgl operasi, lama operasi, riwayat penyakit, riwayat alergi	Tgl/bulan	Data Laboratorium	Data Klinik	Pengobatan		
						Gol. Analgesik	Durasi (Hari)	Obat lain
			23/11	-	-	Celebrex 2x200 mg pO	1	OAT (Rifampicin, INH, Etambutol, PZA) 1xIV
			24/11	-	-	Terapi tetap+ Ketonolak tabl	1	Terapi tetap+ Kalnex tabl
			25/11	-	-	Celebrex 2x200 mg pO	1	OAT (Rifampicin, INH, Etambutol, PZA) 1xIV
			26/11	-	-	-	-	-
			27/11	-	-	-	-	-
			28/11	-	-	Ponstan 3x500 mg pO	1	OAT (Rifampicin, INH, Etambutol, PZA) 1xIV
			29/11	-	-	-	-	-
59.	KLH ♀, 45 tahun ASKES	MRS 8/11/2006 KRS 23/11/2006 Diagnosis NonUnion Cf.Collum Femur D Jenis pembedahan Bipolar Hemiarthroplasty Tgl. Operasi 15/11/2006 Lama Operasi 15.35-15.40 Tgl. Operasi 17/11/2006 Lama Operasi 10.05-12.45 Masalah : Alergi udang/ udara dingin, hipertensi	8/11	-	TD=159/90 mmhg	-	-	-
			9/11	SGOT= 26 µl, SGPT=26 µl, kreat 0,6 mg/dl	TD=140/90 mmhg	-	-	-
			10/11	-	TD=130/80 mmhg	-	-	-
			11/11	-	-	-	-	Methycobal 3x1, Sefazol 2g
			12/11	K= 4,9 mmol/l, Na= 142 mmol/l	-	-	-	Noperten 5 mg 1x1 pO, Bisoprolol 5 mg 1x1 pO
			13/11	-	TD=130/90 mmhg	Ketorolak 3x30 mg IV	1	Sefazol 3x1 amp IV
			14/11	-	TD=130/90 mmhg	Ketorolak 3x30 mg IV, Remopain 3x1 amp IV	1	Terapi tetap
			15/11	-	-	Ketorolak 3x30 mg IV	1	Terapi tetap
			16/11	-	TD 130/80 mmhg	Ketorolak 3x30 mg IV, Tramadol 3x50 mg drips	1	Inj.sefazol 3x1g

No.	Identitas dan Status pasien	MRS, KRS, diagnosis, tgl operasi, lama operasi, riwayat penyakit, riwayat alergi	Tgl/bulan	Data Laboratorium	Data Klinik	Pengobatan		
						GoL Analgesik	Durasi (Hari)	Obat lain
			17/11	RBC 3,11.10 ⁶ /mm ³ , Hb= 9 mg/dl, Kreatinin= 0,64 mg/dl	-	Ketorolak 3x30 mg, Tramadol 3x100 mg	1	Noperten 1x5 mg, Bisoprolol 1x5 mg, Inj.sefazol 3x1g, Hypobac 2x150 mg, Inj.Ondansetron 2x4 mg
			18/11	-	TD 150/80 mmhg	Toradol 3x1 amp IV	3	Inj.sefazol 3x1g, Hypobac 2x150 mg, Inj.Ondansetron 2x4 mg
			19/11	-	TD 130/90 mmhg	Terapi tetap		Inj.sefazol 3x1g, Hypobac 2x150 mg
			20/11	-	TD 140/80 mmhg	Terapi tetap		Inj.sefazol 3x1g, Hypobac 2x150 mg, Inj.Ondansetron 2x4 mg
			21/11	-	-	-	-	Noperten 1x5 mg, Bisoprolol 1x5 mg, Inj.sefazol 3x1g, Hypobac 2x150 mg
			22/11	-	-	-		Cefspan 2x1
			23/11	-	-	-		Noperten 1x5 mg, Bisoprolol 1x5 mg, Cefspan 2x1g
60.	AT ♂, 22 tahun UMUM	MRS 9/11/2006 Alasan: Kecelakaan lalu lintas KRS 15/11/2006 Diagnosis Cf. Caput Femur D+ Cf Acetabulum D Jenis pembedahan Open Red. Acetabulum+Caput Femur Tgl. Operasi 10/11/2006 Lama Operasi 09.50-11.45 Rwyt: alergi ikan laut	9/11	K=4,2 mmol/l, Na=144 mmol/l, RBC 4,56.10 ⁶ /mm ³ , Hct 38%, Hb 14,1 g/dl	TD= 120/70 mmhg, N= 88x/mnt, RR= 20x/mnt	-	-	
			10/11	-	TD= 130/90 mmhg, N=92x/mnt, t= 37,2°C	Ketorolak 3x30 mg IV, Remopain 3x1 amp IV	1	Inf.RDS:D5=1:1, Cedantron 2x4 mg IV, Ranitidin 2x50 mg IV, Sefazol 3x1 g IV
			11/11	-	TD 110/70 mmhg	Remopain 3x1 amp IV	1	Inj.Sefazol 3x1g
			12/11	-	TD 120/80 mmhg	Remopain 3x1 amp IV, Kaltrofen 2x100 mg pO	1	Inj.Ranitidin 2x50 mg, Inj.Sefazol 3x1g, Ossopan 1x800 mg

No.	Identitas dan Status pasien	MRS, KRS, diagnosis, tgl operasi, lama operasi, riwayat penyakit, riwayat alergi	Tgl/bulan	Data Laboratorium	Data Klinik	Pengobatan		
						Gol. Analgesik	Durasi (Hari)	Obat lain
61.	MNH ♂, 17 tahun ASKESKIN	MRS 12/11/2006 Alasan: Kecelakaan lalu lintas KRS 22/12/2006 Diagnosis Close Degloving Femur D Jenis pembedahan Debridement+Nekrotomi+External Fixasi Tgl. Operasi 13/11/2006 Lama Operasi 10.45-13.30 Tgl. Operasi 27/11/2006 Lama Operasi 10.30-13.15 Tgl. Operasi 15/12/2006 Lama Operasi 09.50-12.50 Masalah: LFT>	13/11	-	TD 120/70 mmhg	Kaltrofen 2x100 mg pO	2	Ossopan 1x800 mg
			14/11	-	-	Terapi tetap		Terapi tetap
			15/11	-	-	-		-
			12/11	-	-	-	-	Gentamicyn 2x80 mg IV, Seftriaxon 2x1 g IV
			13/11	SGOT= 15 µl, SGPT= 4 µl, RBC= 3,77.106/mm3, Hct= 30,6%	-	Novalgin 3x1 amp IV		Gentamicyn 2x80 mg IV, Seftriaxon 2x1 g IV, Inf. RL:D5= 2:2/ 24 jam, Inf. RDS:D5=2:1, Metronidazol 3x500 mg suppo, Sukralfat syr 4x Cth 1 pO, Ranitidin 2x1 amp IV
			14/11	-	-	Terapi tetap		Seftriaxon 2x1 g IV, Metronidazol 3x500 mg suppo, Sukralfat syr 4x Cth 1 pO, Ranitidin 2x1 amp IV
			15/11	K= 3,9 mmol/l, Na= 129 mmol/l	-	Novalgin 3x1 amp IV, Remopain 2x1 amp IV		Seftriaxon 2x1 g IV, Metronidazol 3x500 mg suppo, Sukralfat syr 3x Cth 1 pO, Simetidin 3x1 amp IV
			16/11	-	-	Ketoprofen 2x100 mg pO, Remopain 3x1 amp IV		Seftriaxon 2x1 g IV, Metronidazol 3x500 mg suppo, Simetidin 3x1 amp IV, Sukralfat 3xCth 1
			17/11	-	-	Novalgin 3x1 amp IV		Inj. Ranitidin 2x1 amp, Albumin 2% 100cc/6jam, Fosfomycin 2x2g
			18/11	-	-	-		-
			19/11	-	-	Novalgin 3x1 amp IV		Inj. Ranitidin 2x1 amp, Fosfomycin 2x2g

No.	Identitas dan Status pasien	MRS, KRS, diagnosis, tgl operasi, lama operasi, riwayat penyakit, riwayat alergi	Tgl/bulan	Data Laboratorium	Data Klinik	Pengobatan		
						Gol. Analgesik	Durasi (Hari)	Obat lain
			20/11	K=3,8 mmol/l, Na=127 mmol/l	-	Ketoprofen 2x100 mg pO, Remopain 3x1 amp IV	2	Fosfomycin 2x2g, Duoderm gel
			21/11	-	-	Terapi tetap		Terapi tetap+Inj. Ranitidin 2x1 amp
			22/11	-	-	Remopain 3x1amp IV	1	Terapi tetap
			23/11	-	-	Ketoprofen 2x100 mg pO	1	Fosfomycin 2x2g, Duoderm gel, Inf.RL:DS=2:1
			24/11	RBC 3,54.10 ⁶ /mm ³ , Hct 27,3%	-	Ketoprofen 2x II tabl	-	Terapi tetap
			25/11	-	-	Ketoprofen 2x100 mg pO	1	Terapi tetap
			26/11	RBC 3,94.10 ⁶ /mm ³ , Hct 30,6%	-	Ketoprofen 3x100 mg pO	1	Inf.RL:DS=2:2, Fosfomycin 2x2g, Duoderm gel
			27/11	-	-	Ketoprofen 2x100 mg pO, Ketonolak 3x30 mg IV, Tramadol 50 mg IV	1	Inf.RL:DS=2:2, Fosfomycin 2x2g, Inj.Metoclopramide 3x10 mg, Inj.Fosfomycin 2x1g
			28/11	RBC 3,33.10 ⁶ /mm ³ , Hct 28,5%	-	Remopain 3x1amp IV	4	Inf.RL:DS=2:2, Inj.Fosfomycin 3x1g
			29/11-1/12	-	-	Terapi tetap		Inj.Fosfomycin 3x1g
			2/12-4/12	-	-	Antrain 3x1 amp IV	9	Inj.Fosfomycin 3x1g, Sangobion 2x1 tabl
			5/12	-	-	Terapi tetap		Inj.Fosfomycin 3x1g
			6/12	SGOT=31 µl, SGPT=71 µl, Kreat=0,6 mg/dl, BUN=11,7 mg/dl, K=3,5 mmol/l, Na=136 mmol/l	-	Terapi tetap		Terapi tetap
			7/12-10/12	-	-	Terapi tetap		Terapi tetap

No.	Identitas dan Status pasien	MRS, KRS, diagnosis, tgl operasi, lama operasi, riwayat penyakit, riwayat alergi	Tgl/bulan	Data Laboratorium	Data Klinik	Pengobatan		
						Gol. Analgesik	Durasi (Hari)	Obat lain
			11/12-13/12	-	-	As.Mefenamat 3x1 tabl	3	Sefixim 2x1 tabl
			14/12	-	-	-	-	-
			15/12	-	-	Ketorolak 3x30 mg IV, Tramadol 3x100 mg IV	-	-
			16/12	SGOT= 21 µl, SGPT=41 µl, Kreat=0,8 mg/dl, BUN=10 mg/dl, RBC 3,71.10 ⁶ /mm ³ , Hct 31,7%	-	Remopain 3x1 amp IV	5	Inj.Fosfomycin 3x1g, Vit.C 2x1 amp
			17/12	-	-	Terapi tetap		Inj.Fosfomycin 3x1g
			18/12	-	-	Terapi tetap		Inj.Fosfomycin 3x1g, Vit.C 2x1 amp
			19/12	-	-	Terapi tetap		Terapi tetap
			20/12	-	-	Terapi tetap		Fosfomycin 2x2g, Vit.C 2x1 amp
			21/12-22/12	-	-	-	-	-
			12/11	-	TD= 140/90 mmhg, N= 100x/mnt, RR= 20x/mnt	Kalprofen 2x100 mg pO	11	-
62. SL ♀, 66 tahun UMUM	MRS 12/11/2006 Alasan: Nyeri panggul kanan setelah terjatuh dari kamar mandi KRS 8/12/2006 Diagnosis Fr.Colem Femur D Jenis pembedahan DHS Hip (D) Tgl. Operasi 4/12/2006 Lama Operasi 12.30-14.20		13/11	-	-	Terapi tetap		-
			14/11	-	t= 37°C	Terapi tetap		-
			15/11	GDA 144 mg/dl	-	Terapi tetap		-
			16/11	-	-	Terapi tetap		-
			17/11	-	-	Terapi tetap		-
			18/11	-	-	Terapi tetap		Vit B1 2100 kal
			19/11	-	-	Terapi tetap		Terapi tetap

No.	Identitas dan Status pasien	MRS, KRS, diagnosis, tgl operasi, lama operasi, riwayat penyakit, riwayat alergi	Tgl/bulan	Data Laboratorium	Data Klinik	Pengobatan		
						Gol. Analgesik	Durasi (Hari)	Obat lain
63.	AR ♂, 17 tahun ASKESKIN	MRS 13/11/2006 Kecelakaan lalu lintas KRS 19/12/2006 Diagnosis Cf.Fr.Femur 1/3 D Tengah Jenis pembedahan Plating Femur (D)+Skin Graft	20/11	K= 4,8 mmol/l, Na= 143 mmol/l	-	Terapi tetap		Terapi tetap
			21/11	-	-	Terapi tetap		Terapi tetap
			22/11	-	-	Terapi tetap		Terapi tetap
			23/11-27/11	-	-	Kaltrofen 3x100 mg pO	5	Terapi tetap
			28/11-1/12	-	-	Kaltrofen 2x100 mg pO	6	Terapi tetap
			2/12	-	-	Terapi tetap		-
			3/12	RBC 4,06.10 ⁶ /mm ³ , Hct 32,2%, Hb 12 g/dl, GDA 160 mg/dl	-	Terapi tetap		-
			4/12	GDA 166 mg/dl	-	Ketorolak 3x10 mg IV, Tramadol 3x50 mg drips	1	Inf.RDS:DS=2:1, Inj.Ondansetron 3x4 mg, Ranitidin 2x50 mg
			5/12	RBC 2,95.10 ⁶ /mm ³ , Hct 26,7%, Hb 8,8 g/dl, GDA 185 mg/dl	-	Remopain 3x1 amp IV	2	Inj.Sefazol 3x1g, Actrapid 3x4 U SC
			6/12	-	-	Terapi tetap		Terapi tetap
			7/12	-	-	Kaltrofen 2x100 mg pO	1	Amaryl 0,5-0-0
			13/11	-	-	Tramadol 3x100 mg, Ketorolak 30 mg IV	1	Ondansetron 2x4 mg IV, Lasix 1 amp IV
			14/11	RBC 3,04.10 ⁶ /mm ³ , HGB 8,7 g/dl, Hct 24,5%	TD 90/60 mmhg, N 100x/menit	-	-	Inf.RL:D5=2:2, Inj.Ceftriaxon 3x1g, Inj.Mikasin 2x500 mg, Inj.Trental 3x1 amp, Inj.Complamin 3x1 amp

No.	Identitas dan Status pasien	MRS, KRS, diagnosis, tgl operasi, lama operasi, riwayat penyakit, riwayat alergi	Tgl/bulan	Data Laboratorium	Data Klinik	Pengobatan		
						Gol. Analgesik	Durasi (Hari)	Obat lain
		Tgl. Operasi 13/11/2006 Lama Operasi 21.00-23.30 Tgl. Operasi 12/12/2006 Lama Operasi 13.20-16.15 Masalah : DM	15/11	-	-	-	-	Inj.Ceftriaxon 3x1g, Inj.Mikasin 2x500 mg, Inj.Trental 3x1 amp, Inj.Complamin 3x1 amp
			16/11	SGOT=109 µl, SGPT=172 µl, K=3,9 mmol/l, Na=132 mmol/l, BUN 9 mg/dl, Kreat=1,1 mg/dl		Ketoprofen 2x100 mg pO	3	Terapi tetap
			17/11	-	-	Terapi tetap		Inj.Ceftriaxon 3x1g, Inj.Mikasin 2x500 mg, Inj.Trental 3x1 amp
			18/11	-	-	Terapi tetap		Osfit 1x1 tabl
			19/11	-	-	-	-	Inj.Ceftriaxon 3x1g
			20/11	-	-	-	-	Vit.C 2x1 amp
			21/11	-	-	-	-	Vit.C 2x1 amp, Inj.Ceftriaxon 3x1g, alostil 1 amp
			22/11	RBC 2,8.10 ⁶ /mm ³ , HGB7,9 g/dl, Hct 24,5%	-	-	-	Vit.C 2x1 amp, Inj.Ceftriaxon 3x1 g
			23/11	-	-	Remopain 2x1 amp IV	8	Terapi tetap
			24/11	-	-	Terapi tetap		Terapi tetap
			25/11	RBC 3,71.10 ⁶ /mm ³ , HGB 10,5 g/dl, Hct 32 %	-	Terapi tetap		Terapi tetap
			26/11- 30/11	-	-	Terapi tetap		Terapi tetap
			1/12	-	-	-	-	Vit.C 2x1 amp

No.	Identitas dan Status pasien	MRS, KRS, diagnosis, tgl operasi, lama operasi, riwayat penyakit, riwayat alergi	Tgl/bulan	Data Laboratorium	Data Klinik	Pengobatan		
						Gol. Analgesik	Durasi (Hari)	Obat lain
64.	AB ♂, 12 tahun, BB 25 kg ASKESKIN	MRS 17/11/2006 Alasan: kecelakaan lalu lintas KRS 6/12/2006 Diagnosis Cl.Fr. Femur ½ Tengah Jenis pembedahan Plating Femur Tgl. Operasi 1/12/2006 Lama Operasi 09.15-11.30	2/12-11/12	-	-	-	-	-
			12/12	-	-	Tramadol 3x100 mg IV, Ketorolak 3x30 mg IV	1	Inj. Ondansetron 2x4 mg, Inf. RD5:D5=2:1, Inj.Dynacef 3x1g
			13/12	RBC 3,53.10 ⁶ /mm ³ , HGB 9,6 g/dl, Hct 29,9%	-	Ketoprofen 2x100 mg pO, Remopain 3x1 amp IV	1	Inj.Sefazol 3x1g, Osvit 1x800 mg
			14/12	-	-	Remopain 3x1 amp IV	1	Inj.Sefazol 3x1g
			15/12	-	-	-	-	-
			16/12	-	-	Ketoprofen 2x100 mg pO	3	-
			17/12	-	-	Terapi tetap		-
			18/12	-	-	Terapi tetap		-
			17/11	-	-	Remopain 3x1/2 amp IV	2	Inf. D5 1/2 NS 1500 cc/ 24 jam, Acran 3x1/2 amp IV, Neurotam 3x1/2 amp
			18/11	-	-	Terapi tetap		inf. D5 1/2 NS 1500 cc/ 24 jam, Acran 3x1/2 amp IV, Neurotam 3x1/2 amp, Triject 2x500 mg IV
			19/11	-	-	Novalgin 2x1/2 amp IV	1	Inf. D5 1/2 NS 1500 cc/24 jam, Acran 2x1/2 amp IV, Ceftriaxon 2x500 mg IV
			20/11	-	-	Novalgin 3x1/2 tabl pO	1	Neurotam tabl 3x0,6 g pO, Acran 3x1/2 tabl pO, Sefixim 3x1/2 tabl 500 mg pO

No.	Identitas dan Status pasien	MRS, KRS, diagnosis, tgl operasi, lama operasi, riwayat penyakit, riwayat alergi	Tgl/bulan	Data Laboratorium	Data Klinik	Pengobatan		
						GoL Analgesik	Durasi (Hari)	Obat lain
			21/11	SGOT=35 µl, SGPT=21 µl, Kreat=0,64 mg/dl, BUN=12 mg/dl, RBC $3,63 \cdot 10^6/\text{mm}^3$, Hct	-	As. mefenamat 3x250 mg pO	9	-
			22/11- 29/11	-	-	Terapi tetap		-
			30/11	K= 4 mmol/l, Na=139 mmol/l	-	Kalprofen 2x100 mg pO	1	-
			1/12	-	-	Ketorolak 3x10 mg IV, Remopain 3x1 amp IV	1	Inj.Ondansetron 2x2 amp, Inf.RL:D5=2:1, Inj.Sefazol 3x1g IV
			2/12	-	-	Remopain 3x1 amp IV	1	Inf.RL:D5=2:1, Inj.Sefazol 3x1g IV
			3/12	-	-	Remopain 3x1 amp IV, Kalprofen 50 mg pO (k/p)	1	Inj. Sefazol 3x1g IV
			4/12	-	-	Remopain 3x1 amp IV	1	Inj.Sefazol 3x1g IV
			5/12	-	-	-	-	Inj.Sefazol 3x1g IV
			6/12	-	-	-	-	-
65. IS ♂, 54 tahun ASTEK	MRS 20/11/1006 Alasan: Ingin melepas pen di lengkap belakang kiri KRS 27/11/2006 Diagnosis Post Plat Clav Jenis pembedahan Aff Plate Clavicula (D) Tgl. Operasi 24/11/1006 Lama Operasi 10.55-11.15 Masalah: HT, alergi sulfata		20/11- 22/11	-	-	-	-	-
			23/11	-	-	-	-	Lanopril 10 mg 1x1 tabl pO
			24/11	-	TD= 130/80 mmhg, N=80x/ mmt, t= 37°C	Ketorolak 3x30 mg IV, Remopain 3x1 amp IV	1	Inj.Metoclopramid 2x1 amp, Inf.RD5:D5=2:1, Ceftriaxon 2x1g
			25/11	-	-	Remopain 3x1 amp IV	2	Inj.Broadced 2x1g
			26/11	-	-	Terapi tetap		Terapi tetap
			27/11	-	-	Kalprofen 2x100 mg pO	1	-

No.	Identitas dan Status pasien	MRS, KRS, diagnosis, tgl operasi, lama operasi, riwayat penyakit, riwayat alergi	Tgl/bulan	Data Laboratorium	Data Klinik	Pengobatan		
						Gol. Analgesik	Durasi (Hari)	Obat lain
66.	SKRN ♂, 43 tahun ASKEPSIN	MRS 22/11/2006 Kaki kiri patah, setahun yll jatuh dari egrang KRS 26/12/2006 Diagnosis Non Union Fr.Femur S 1/3 Tengah Jenis pembedahan Release Sor Tissue fr. Femur Tgl. Operasi 6/12/2006 Lama Operasi 11.45-13.10 Tgl. Operasi 21/12/2006 Lama Operasi 14.10-16.45 Masalah: HT stage 2	22/11	SGOT= 27 µl, SGPT= 31 µl, BUN= 16 mg/dl kreatinin= 1,4 mg/dl, GDA= 91 mg/dl, RBC= 6,2.10 ⁶ /mm ³ , Hb= 14,3 mg/dl, Hct= 44,1%	TD 120/80 mmhg	-	-	-
			23/11	-	TD=130/90 mmhg	-	-	-
			24/11	SGPT= 21 µl, SGPT= 26 µl, BUN= 18 mg/dl, kreatinin= 1,4 mg/dl, GDA= 87 mg/dl, RBC= 6,09.10 ⁶ /mm ³ , Hb= 15,6 mg/dl, Hct= 40,8%	N= 92 x/ mnt, RR= 20 x/ mnt	-	-	-
			25/11	-	N= 88x/ mnt	-	-	-
			26/11	-	-	-	-	-
			27/11	SGOT= 32 µl, SGPT=62 µl, Kreat=1,3 mg/dl, BUN=21 mg/dl, K=3,2 mmol/l, Na=139 nmol/l, RBC 6,28.10 ⁶ /mm ³ , Hct 42,1 %, Hb 15,7 g/dl	-	-	-	-
			28/11	-	TD=120/70 mmhg	-	-	-

No.	Identitas dan Status pasien	MRS, KRS, diagnosis, tgl operasi, lama operasi, riwayat penyakit, riwayat alergi	Tgl/bulan	Data Laboratorium	Data Klinik	Pengobatan		
						Gol. Analgesik	Durasi (Hari)	Obat lain
			29/11	-	TD=120/80 mmhg	-	-	-
			30/11	-	TD=120/80 mmhg	-	-	-
			1/12	-	TD=100/70	-	-	-
			2/12-5/12	-	-	-	-	-
			6/12	-	-	Remopain 3x1 amp IV	3	Inj.Sefazol 3x1g, inj.Ranitidin 1 amp, Inj.Ondansetron 2x4 mg
			7/12	RBC 3,96.10 ⁶ /mm ³ , HGB, Hb 10,3 g/dl, HCt 29,9%	-	Terapi tetap		Inj.Sefazol 3x1g
			8/12	-	-	Terapi tetap	10	-
			9/12-18/12	-	-	Novalgin 3x1 amp		-
			19/12	-	-	-	-	-
			20/12	-	-	-	-	-
			21/12	RBC 3,51.10 ⁶ /mm ³ , HGB 9,4 g/dl, HCt 26,5%, K=3,4 mmol/l, Na=141,5 mmol/l	-	Ketorolak 3x30 mg IV	3	Inf. RD5:D5=1:1, Inj.Metoclopramid 3x10 mg IV
			22/12	-	-	Terapi tetap		Inj.Ceftriaxon 2x1g
			23/12	-	-	Terapi tetap	1	-
			24/12	-	-	Kaltrofen 2x100 mg pO		Ossovit 2x1 tab!
			25/12-26/12	-	-	-	-	-
67.	ES ♀, 33 tahun UMUM	MRS 27/11/2006 Alasan: Kecelakaan lalu lintas	27/11	-	-	Remopain 3x1 amp IV	2	Inf.RL:D5=2:2, Inj.Sefotaxim 3x1 g, Inj.Metronidazol 3x500 mg

No.	Identitas dan Status pasien	MRS, KRS, diagnosis, tgl operasi, lama operasi, riwayat penyakit, riwayat alergi	Tgl/bulan	Data Laboratorium	Data Klinik	Pengobatan		
						Gol. Analgesik	Durasi (Hari)	Obat lain
KRS 14/12/2006 Diagnosis Unstable Pelvis +Sacro iliac Disruption D+ Ruptur Perianal+Obstruksi TTA Jenis pembedahan Kolostomi+Repair Perianal Tgl. Operasi 27/11/2006 Lama Operasi 20.30-23.15	28/11	-	-	-	Terapi tetap		Terapi tetap	
		29/11	-	-	Novalgin 3x1 amp IV	-	Terapi tetap	
		30/11	-	-	Novalgin 3x1 amp IV, ketoprofen 2x100 mg pO	1	Inj.Sefotaxim 3x1 g, Inj.Metronidazol 3x500 mg, Inf.RDS:D5=1:1	
		1/12	-	-	Ketoprofen 2x100 mg pO, Tramadol 3x1 amp IV	1	Inj.Metronidazol 3x500 mg, Inf.RL:D5=1:1	
		2/12	K=3,5 mmol/l, Na=134 mmol/l. Hb 6,7 g/dl, GDA 169 mg/dl	-	Ketoprofen 2x100 mg pO, Novaigin 3x1 amp IV	1	Inj.Sefotaxim 3x1 g, Inj.Metronidazol 3x500 mg, Inf.RL:D5=1:1	
		3/12	-	-	Ketoprofen 2x100 mg pO	12	Inj.Sefotaxim 3x1 g, Inj.Metronidazol 3x500 mg, Inf.RDS:D5=1:1	
		4/12	-	-	Terapi tetap		Inj.Sefotaxim 3x1 g, Inj.Metronidazol 3x500 mg	
		5/12	-	-	Terapi tetap		-	
		6/12	Hb 13,7 g/dl	-	Terapi tetap		-	
		7/12-8/12	-	-	Terapi tetap		-	
		9/12-10/12	-	-	Terapi tetap		Osfir 1x800 mg	
		11/12-14/12	-	-	Terapi tetap		-	

No.	Identitas dan Status pasien	MRS, KRS, diagnosis, tgl operasi, lama operasi, riwayat penyakit, riwayat alergi	Tgl/bulan	Data Laboratorium	Data Klinik	Pengobatan		
						GoL Analgesik	Durasi (Hari)	Obat lain
			17/12-19/12	-	-	Kaltrofen 2x100 mg pO	3	Methycobal 3x1 tabl
			20/12	-	-	-	-	Dulcolax suppo 1x1, bisolvon syr 3xC1 bila batuk
			21/12	-	-	-	-	Terapi tetap
			22/12	RBC $3,04 \cdot 10^6/\text{mm}^3$, HGB 9,5 g/dl, Hct 29,2%	-	-	-	Dulcolax suppo 1x1, Methycobal 3x1 tabl
			23/12	RBC $4,10^6/\text{mm}^3$, HGB 11,7 g/dl, Hct 34,5%	-	-	-	Methycobal 3x1 tabl, bisolvon syr 3xC1 bila batuk
			24/12	-	-	-	-	Methycobal 3x1 tabl, bisolvon syr 2xC1 bila batuk
			25/12	-	-	-	-	Methycobal 3x1 tabl, bisolvon syr 3xC1 bila batuk
			26/12	-	-	-	-	Terapi tetap
			27/12	-	-	Ketorolak 3x30 mg IV, Tramadol 3x100 mg IV	1	Inj.Ondansetron 2x4 mg
			28/12	-	-	Remopain 3x1 amp IV	1	Methycobal 3x1 tabl, Sefazol 3x1
			29/12	-	-	Kaltrofen 2x100 mg pO	1	Sefazol 3x1
			30/12-4/1	-	-	-	-	-
70. AS ♂, 15 tahun ASKESKIN	MRS 12/12/2006 KRS 26/12/2006 Diagnosis Osteochondroma Femur S Jenis pembedahan Exc. Osteochondroma Femur (S)		12/12	K=4,1 mmol/l, Na=141 mmol/l, RBC $6,09 \cdot 10^6/\text{mm}^3$, HGB 16,2 g/dl, Hct 52,9%	-	-	-	-
			13/12-20/12	-	-	-	-	-

No.	Identitas dan Status pasien	MRS, KRS, diagnosis, tgl operasi, lama operasi, riwayat penyakit, riwayat alergi	Tgl/bulan	Data Laboratorium	Data Klinik	Pengobatan		
						Gol. Analgesik	Durasi (Hari)	Obat lain
71.	FW ♀, 11 tahun, BB 40 kg ASKESKIN	MRS 12/12/2006 Alasan: Kecelakaan lalu lintas KRS 26/12/2006 Diagnosis Cl.Fr.Femur D 1/3 Neglected Jenis pembedahan Platting Malunion Femur (D) Tgl. Operasi 21/12/2006 Lama Operasi 08.55-10.40	21/12	-	TD 120/80 mmhg, N 72x/menit	Ketorolak 3x30 mg IV, Tramadol drips 50 mg, Remopain 3x1 amp IV	1	Inj.Cedantron 2x4 mg, Inf.RDS:D5=2:1, Inj.Sefazol 3x1g
			22/12	RBC $5,12 \cdot 10^6 / \text{mm}^3$, HGB 13,9 g/dl, Hct 44,9%	-	Remopain 3x1 amp IV	1	Inj.Sefazol 3x1g, Inf.RD5:D5=2:1
			23/12-26/12	-	-	Kaltrofen 2x100 mg pO	4	Cefspan 2x100 mg
			12/12	RBC = $5,81 \cdot 10^6 / \text{mm}^3$, Hb= 10,7 mg/dl, Hct= 34,2 %	TD= 110/80 mmhg, N= 84x/mnt, t= 36,8°C	As. mefenamat 3x500 mg pO	1	-
			13/12	-	TD= 110/80 mmhg, N= 88x/mnt, RR= 20x/mnt	-	-	-
			14/12	-	TD= 100/70 mmhg, N= 88x/mnt, RR=22x/	-	-	-
			15/12	BUN= 8,2 mg/dl, kreatinin= 0,5 mg/dl, SGOT= 27 µl, SGPT= 7 µl, K= 4,6 mmol/l, Na= 138 mmol/l	-	-	-	-
			16/12-18/12	-	-	-	-	-
			19/12	-	-	-	-	Inf. RL 60 cc/jam
			20/12	-	-	-	-	Terapi tetap

No.	Identitas dan Status pasien	MRS, KRS, diagnosis, tgl operasi, lama operasi, riwayat penyakit, riwayat alergi	Tgl/bulan	Data Laboratorium	Data Klinik	Pengobatan		
						Gol. Analgesik	Durasi (Hari)	Obat lain
72.	SONT ♂, 34 tahun UMUM	MRS 14/12/2006 Alasan: Kaki pincang saat jalan, pernah jatuh dari ketinggian 6 meter 5 thn yll KRS 21/12/2006 Diagnosis Malunion Cruris D 1/3 Proxial Jenis pembedahan Plating Tibia Isolates Tgl. Operasi 19/12/2006 Lama Operasi 13.45-15.30	21/12	RBC $5,7 \cdot 10^6/\text{mm}^3$, HGB 11,1 g/dl, Hct 35,3%, K=3,8 mmol/l, Na=138 mmol/l	TD 122/74 mmhg, N 116x/menit, RR 20x	Novalgin 3x500 mg IV	1	Inf.D5 ½ NS 1500 cc, Inj.Dexametason 2 amp IV
			22/12	-	-	Antrain 3x1 amp IV	2	Inj. Sefazol 3x1 amp
			23/12	-	-	Terapi tetap		Terapi tetap
			24/12	-	-	-		-
			25/12	-	-	-		-
			26/12	-	-	-		-