

# SURAT PENCATATAN CIPTAAN

Dalam rangka perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:

Nomor dan tanggal permohonan : EC00202435264, 4 Mei 2024

## Pencipta

Nama : **Irine Dwitasari Wulandari dan Rini Suprichatin**  
Alamat : Jl. A. Yani Gang Mawar No. 4 RT. 009 RW. 001 Kauman, Batang,  
Batang, Batang, Jawa Tengah, 51215  
Kewarganegaraan : Indonesia

## Pemegang Hak Cipta

Nama : **Irine Dwitasari Wulandari dan Rini Suprichatin**  
Alamat : Jl. A. Yani Gang Mawar No. 4 RT. 009 RW. 001 Kauman, Batang,  
Batang, Batang, Jawa Tengah, 51215  
Kewarganegaraan : Indonesia

Jenis Ciptaan : **Karya Tulis (Artikel)**  
Judul Ciptaan : **PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KONDISI POST  
ORIF FRAKTUR COLLES 1/3 MEDIAL DEKSTRA  
MENGUNAKAN MODALITAS INFRA MERAH, TERAPI  
LATIHAN DAN JOINT PLAY MOVEMENT DI RSUD KAJEN  
PEKALONGAN**

Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali : 1 Desember 2023, di Pekalongan  
di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia

Jangka waktu perlindungan : Berlaku selama hidup Pencipta dan terus berlangsung selama 70 (tujuh  
puluh) tahun setelah Pencipta meninggal dunia, terhitung mulai tanggal 1  
Januari tahun berikutnya.

Nomor pencatatan : 000610621

adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon.

Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.



a.n. MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA  
DIREKTUR JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL  
u.b

Direktur Hak Cipta dan Desain Industri

IGNATIUS MT SILALAH  
NIP. 196812301996031001

Disclaimer:

Dalam hal pemohon memberikan keterangan tidak sesuai dengan surat pernyataan, Menteri berwenang untuk mencabut surat pencatatan permohonan.

**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KONDISI *POST ORIF*  
*FRAKTUR COLLES 1/3 MEDIAL DEKSTRA* MENGGUNAKAN  
MODALITAS INFRA MERAH, TERAPI LATIHAN DAN *JOINT PLAY*  
*MOVEMENT* DI RSUD KAJEN PEKALONGAN**

**Irine Dwitasari Wulandari dan Rini Suprichatin**

**Program Studi D3 Fisioterapi Universitas Pekalongan**

**Abstract**

Fracture is a break of continuity of bone tissue or cartilage which is generally caused by involuntary. Colles' fracture is a fracture antebrachii typical, metaphysical fracture of the distal radius with distance  $\pm 2.5$  cm from the joint surface of the distal radius, the distal fragment dislocation towards the posterior / dorsal subluxation of the distal radioulnar joint, avulsion of the styloid process of the ulna. According Sjamsuhidajat (2010). To provide effective and efficient handling, then the management of post orif physiotherapy on condition Colles' fracture of the medial third dekstra using infrared, exercise therapy and joint play movement, aiming to reduce pain, edema, spasm, limitation reduction LGS and functional activity. palpation examination, pain, range of motion, anthropometry. The study was conducted in January 2015 in the General Hospital of Kajen Pekalongan. The research method is descriptive of only one group of studies measuring the incident.

Having given therapeutic action as much as 6 times can be obtained significant results, namely: silent pain from T1 to T6: mild pain (score 3) until there is no pain (score 1), painful motion from T1 to T6: pain is quite severe (grades 5) to mild pain (score 3), tenderness of T1 to T6: pain is not so severe (grade 4) until the pain is very mild (score 2). Muscle spasms of the arms T1 to T6: from there until no spasm spasm. Arm muscle strength of T1 to T6: from a minimum to be able to resist arrest against resistance can be maximized. Range of motion from T1 to T6: elbow joints  $0^{\circ}$  -  $0^{\circ}$  -  $-26^{\circ}$  to  $0^{\circ}$  -  $0^{\circ}$  -  $-41^{\circ}$ , wrist joints of  $26^{\circ}$  -  $0^{\circ}$  -  $-28^{\circ}$  to  $34^{\circ}$  -  $0^{\circ}$  -  $-36^{\circ}$ .

**Keywords :** Fracture Colles , InfraRed, Exercise Therapy and Joint Play Movement.

**PENDAHULUAN**

Kecelakaan lalu-lintas merupakan pembunuh nomor tiga di Indonesia, setelah penyakit jantung dan stroke. Trauma yang paling sering terjadi dalam sebuah kecelakaan adalah *fraktur*. Tingginya angka kecelakaan menyebabkan insiden *fraktur* tinggi.

*Fraktur colles* adalah *fraktur*

melintang pada radius tepat di atas pergelangan tangan dengan pergeseran dorsal fragmen distal. (Smeltzer, 2001).

*M. Brachialis* disarafi oleh *n. musculocutaneus* (C5 C6) dan *M. Brachioradialis* disarafi oleh *n.*

*radialis* (C5 C6) merupakan otot-otot yang berperan pada *fleksi elbow*, *ekstensi elbow*, *supinasi* dan *pronasi* (Apley,1995).

Gerak fisiologis *fleksi-ekstensi elbow* dalam bidang *sagital* dengan ROM (*Range Of Motion*) 0° dan 135° dengan *stretch soft end feel* (*fleksi elbow*), *hard end feel*. Gerakan *fleksi* dan *ekstensi* dapat mencapai 90 derajat oleh karena adanya dua sendi yang bergerak yaitu sendi *radiolunatum* dan sendi *lunatumkapitatum* dan sendi lain di *korpus*. Gerakan pada sendi *radioulnar distal* adalah gerak *rotasi*. Gerak fisiologis *pronasi-supinasi* dalam bidang *frontal* dengan ROM 90° dan 80° dengan *stretch soft end feel* (*pronasi*), *elastic end feel* (*supinasi*).

*Arthrokinematic*nya berupa gerakan *translasi* saja, *pronasi* terjadi

*translasi caput radii* ke *dorsal* dan saat *supinasi* terjadi *translasi* ke *ventral* (Sjamsuhidayat,2010).

*Fraktur* adalah terputusnya kontinuitas jaringan tulang atau tulang rawan yang umumnya disebabkan oleh rudapaksa. Kebanyakan *fraktur* disebabkan oleh trauma Dimana terdapat tekanan yang berlebihan pada tulang, baik berupa trauma langsung dan trauma tidak langsung.

Penyebab *fraktur colles* berupa akibat peristiwa trauma langsung yang mengenai tulang maka dapat terjadi patah pada tempat yang terkena atau *fraktur* akibat kecelakaan/tekanan dimana tulang bisa mengalami *fraktur* jika otot-otot yang berada disekitar tulang tersebut tidak mampu mengabsorpsi energi atau kekuatan yang menyimpannya atau *fraktur Patologis* merupakan suatu

*fraktur* yang secara primer terjadi karena adanya proses pelemahan tulang akibat suatu proses penyakit atau kanker yang bermetastase atau osteoporosis (Richard, 1998).

Tanda dan gejala *post ORIF fraktur*

*colles 1/3 medial dekstra* :

- a. Adanya nyeri di bagian pada punggung lengan bawah, nyeri gerak saat gerakan fleksi elbow ekstensi elbow, fleksi wrist, nyeri tekan pada *m.ekstensor wrist* bagian kanan.
- b. Adanya oedem pada punggung lengan bawah bagian kanan.
- c. Adanya spasme pada *m.ekstensor wrist* bagian kanan.
- d. Adanya penurunan LGS pada sendi elbow dan wrist bagian kanan.
- e. Adanya penurunan kekuatan otot pada *m.fleksor elbow*, *m.ekstensor elbow*,

*m.fleksor wrist* dan *m.ekstensor wrist* bagian kanan.

- f. Adanya penurunan kemampuan fungsional (Ayu R, 2014).

## OBJEK YANG DIBAHAS

### 1. Nyeri

Nyeri didefinisikan sebagai rasa yang tidak menyenangkan dan merupakan pengalaman emosional yang berhubungan dengan kerusakan jaringan baik yang aktual maupun potensial (Price dkk, 2008).

Nyeri merupakan gejala yang paling umum ditemukan pada *post ORIF fraktur colles*, akibat terjadinya trauma pada jaringan yang menyebabkan adanya penumpukan cairan sehingga terbentuk oedem. Sehingga saat otot *berkontraksi* timbul rasa nyeri. Bisa juga karena serabut saraf mengalami tekanan yang

berlebihan. Rasa nyeri tersebut bisa diukur dengan skala VDS (*Visual Descriptif Scale*)(Ayu,2014).

## 2. Oedem

Oedem terjadi akibat penumpukan cairan pada jaringan sekitar terjadi *fraktur*. Penumpukan cairan dikarenakan aliran darah yang tidak lancar selama immobilisasi. Pengukuran oedem bisa dengan pengukuran antropometri lingkaran segmen (Ayu,2014).

## 3. Spasme otot

Spasme otot dapat terjadi karena reaksi spontan dari suatu otot karena proteksi terhadap rasa nyeri, reaksi potensi lain adalah penderita berusaha menghindari dari gerakan yang menyebabkan gerakan nyeri

sehingga akan mengganggu proses latihan atau terapi. Untuk mengetahui adanya spasme atau tidak, dapat diperiksa dengan palpasi (Mardiman dkk, 1993).

## 4. Keterbatasan Lingkup gerak sendi (LGS).

Keterbatasan lingkup gerak sendi ini di akibatkan oleh kekutan otot yang melemah serta terjadinya kekuatan sendi akibat immobilisasi yang terlalu lama. Pengukuran LGS bisa menggunakan goneometer (Smeltzer,2001).

## 5. Penurunan Kekuatan otot

Penurunan kekuatan otot di karenakan selama immobilisasi tidak ada gerakan yang di lakukan pada otot disekitar terjadinya *fraktur colles*. Pengukuran kekuatan otot bisa

menggunakan MMT (*Manual Muscle Testing*)(Smeltzer,2002).

## 6. Penurunan Aktifitas Fungsional

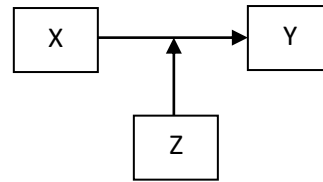
Hal ini di akibatkan oleh rasa nyeri, oedem, kelemahan otot, keterbatasan gerak sendi pada pasien sehingga pasien sulit melakukan beberapa aktifitas fungsional. Pengukuran aktifitas fungsional bisa menggunakan skala DHI(*Durondz Hand Index*)(Smeltzer,2002).

## METODE PENELITIAN

### Desain Penelitian

Desain penelitian dalam kasus ini menggunakan metode deskriptif, analitik untuk mengetahui assessment dan perubahan yang dapat diketahui .Desain penelitian yang digunakana dalah “Studi Kasus“.

Desain penelitian digambarkan sebagai berikut:



X: Keluhan pasien sebelum diberikan program fisioterapi

Y: Keluhan pasien setelah diberikan program fisioterapi

Z: Program fisioterapi

Permasalahan yang terjadi pada pasien sebelum dilakukan program fisioterapi adalah adanya nyeri, oedem, spasme, penurunan kekuatan otot, menurunnya LGS (Lingkup Gerak Sendi), dan penurunan aktivitas fungsional. Sebelumnya pasien menjalani pemeriksaan fisioterapi diantaranya pemeriksaan nyeri dengan VDS, oedem dengan pengukuran antropometri lingkaran segmen, spasme dengan palpasi, kekuatan otot dengan MMT, LGS

dengan goniometer, dan kemampuan fungsional dengan DHI.

Dalam hal ini modalitas yang diberikan adalah infra merah dan terapi latihan. Dengan pemberian tersebut diharapkan adanya peningkatan pada kapasitas fisik dan kemampuan fungsional.

## **INSTRUMENT PENELITIAN**

### **1. Nyeri dengan VDS**

VDS merupakan alat pengukur nyeri dengan cara pengukuran derajat nyeri dengan tujuh skala penilaian yaitu:

- a. Nilai 1 = tidak nyeri
- b. Nilai 2 = nyeri sangat ringan
- c. Nilai 3 = nyeri ringan
- d. Nilai 4 = nyeri tidak begitu berat
- e. Nilai 5 = nyeri cukup berat
- f. Nilai 6 = nyeri berat
- g. Nilai 7 = nyeri hampir tak tertahankan (Ayu,2014).

### **2. Oedem dengan pengukuran antropometri lingkaran segmen.**

Pengukuran oedem bias dengan pengukuran antropometri lingkaran segmen menggunakan midline. Cara pengukuran dari *epicondylus lateralis humerus* ke bawah 5 cm kemudian dari titik tersebut di ukur lingkaran segmennya. Setiap ke bawah 5 cm sampai *wrist* (Ayu,2014).

### **3. Spasme dengan palpasi**

Spasme otot dengan palpasi yaitu dengan cara menekan dan memegang tubuh pasien untuk mengetahui ketegangan otot trapezius upper, misal terasa kaku, tegang atau lunak. Untuk kriteria penilaian sebagai berikut:

(0) = tidak ada spasme

(1) = ada spasme

(Mardiman dkk, 1993).

#### 4. Lingkup Gerak Sendi (LGS) dengan goniometer

Lingkup gerak sendi adalah lingkup gerak yang dapat dilakukan oleh suatu sendi. Goniometer digunakan sebagai alat evaluasi yang paling sering digunakan dalam praktek fisioterapi (Smeltzer,2001).

#### 5. Kekuatan otot

Pemeriksaan kekuatan otot penggerak otot lengan ini dilakukan dengan menggunakan MMT (*Manual Muscle Testing*). MMT adalah suatu usaha untuk menentukan atau mengetahui kemampuan seseorang dalam mengkontraksikan otot atau kelompok ototnya secara *voluntary* (Lukluk aningsih, 2009). Penilaian kekuatan otot dapat dilakukan dengan MMT.

Yang diukur pada anggota gerak *ekstremitas lengan*.

- 0 : Kontraksi otot tidak terdeteksi dengan palpasi.
- 1 : Kontraksi otot dapat dipalpasi tidak ada pergerakan sendi.
- 2 : Subyek bergerak dengan LGS tidak penuh tanpa melawan grafitasi.
- 3 : Subyek bergerak penuh dengan LGS penuh dapat melawan gravitasi.
- 4 : Subyek bergerak penuh melawan gravitasi dengan tahanan minimal.
- 5 : Subyek bergerak penuh melawan gravitasi dan tahanan maksimal (Lukluk aningsih, 2009).

#### 6. Aktifitas Fungsional dengan DHI (*Durondz Hand Index*).

Untuk mengetahui adanya permasalahan tersebut dapat dilakukan dengan menggunakan DHI. Dengan penilaian sebagai berikut:

- 0 = Ya, tanpa kesulitan,
- 1 = Ya dengan sedikit kesulitan,
- 2 = Ya dengan beberapa kesulitan



3 = Ya dengan banyak kesulitan.

Range nilai: Total nilai berkisar

antara 0 sampai 90 pada tiap item,

yaitu: skor untuk Kitchen

subskala berkisar dari 0 sampai

40. 0-20 (Smeltzer,2002).

**Tabel 1.Kriteria Penilaian  
skala DHI**

No	Kategori	Aktifitas
1	1 = di dapur	a. Dapatkah anda memegang mangkuk b. Dapatkah anda mengiris sebotol penuh dan mengangkatnya c. Dapatkah anda memegang sepiring penuh makanan d. Dapatkah anda menuang air botol ke dalam gelas e. Dapatkah anda membuka tutup toples sebelumnya f. Dapatkah anda memotong daging dengan pisau g. Dapatkah anda menusuk sesuatu dengan garpu h. Dapatkah anda mengupas buah
2	2= berpakaian	a. Dapatkah anda mengancingkan kemeja anda b. Dapatkah anda membuka dan menutup

3	3 =kebersihan	resleting a. Dapatkah anda memencet pasta gigi baru b. Dapatkah anda memegang sikat gigi
4	4 = di kantor	a. Dapatkah anda menulis kalimat singkat dengan pensil atau pulpen b. Dapatkah anda menulis surat dengan pensil atau pulpen
5	5 = lainnya	a. Dapatkah anda memutar gagang pintu b. Dapatkah anda menggunting kertas c. Dapatkah anda mengambil koin dari atas meja d. Dapatkah anda mengunci pintu

Sumber :Smeltzer,2002.

## PROSEDUR PENGAMBILAN

### DATA

Prosedur pengambilan atau pengumpulan data ini mencakup:

#### 1. Data Primer

##### a. Pemeriksaan fisik

Bertujuan untuk mengetahui keadaan fisik pasien, keadaan fisik terdiri dari vital sign,

inspeksi, palpasi, auskultasi dan perkusi.

### b. Interview

Metode ini digunakan untuk mengumpulkan data dengan cara tanya jawab antara terapis dengan sumber data / pasien, yaitu dengan auto anamnesis.

### c. Observasi

Metode ini dilakukan untuk mengambil perkembangan pasien selama dilakukan tindakan fisioterapi dan latihan yang dilakukan dirumah.

## 2. Data Sekunder

### a. Studi dokumentasi

Dalam studi dokumentasi penulis mengamati dan mempelajari data-data medis dan fisioterapi dari awal sampai akhir.

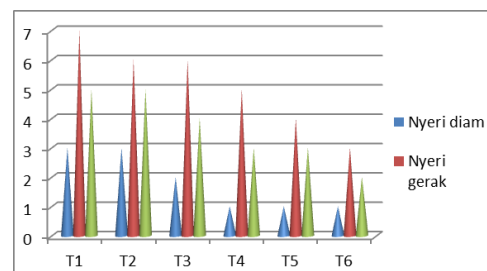
### b. Studi pustaka

Dalam penulisan artikel sumber-sumber diambil dari buku, jurnal / internet, majalah dan yang berkaitan dengan kondisi *post ORIF fraktur colles 1/3 medial dekstra*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Evaluasi nyeri dengan VDS

**Grafik 1. Evaluasi Nyeri**

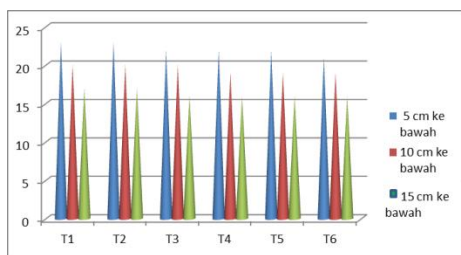


Kesimpulandarihasil (T1) sampai (T6) adanya penurunan intensitas nyeri. Pada terapi pertama (T1) nilai nyeri diam: 1 pada (T6) : 1. Pada nyeri tekan (T1) : 7 pada (T6) : 3. Sedangkan nyeri gerak

pada terapi pertama (T1) : 5 pada (T6): 2 .

**2. Evaluasi Oedema dengan Pengukuran Antopometri Lingkar Segmen**

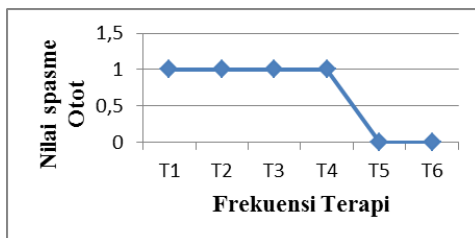
**Grafik 2. Evaluasi oedema**



Kesimpulan dari hasil (T1) sampai (T6) adanya pengurangan oedema.

**3. Evaluasi spasme otot dengan palpasi**

**Grafik 3. Evaluasi Spasme**

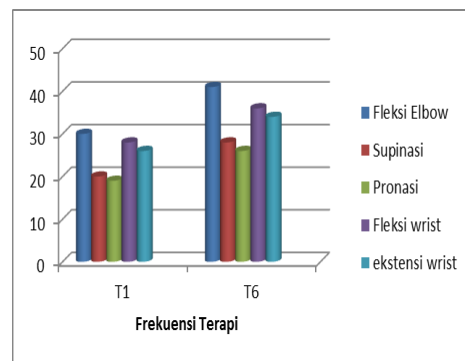


Kesimpulan dari hasil terapi pertama (T1) sampai terapi ke enam(T6) terdapat penurunan

spasme yang terjadi saat terapi ke tiga (T3).

**4. Evaluasi Lingkup Gerak Sendi dengan Goniometer**

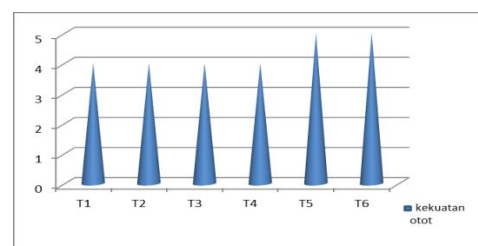
**Grafik 4. Evaluasi LGS**



Kesimpulan adanya perubahan peningkatan lingkup gerak sendi dimulai dari terapi awal (T1) sampai terapi terakhir (T6).

**5. Evaluasi kekuatan otot dengan MMT**

**Grafik 5. Evaluasi Kekuatan Otot**



Dari evaluasi terapi yang pertama diperoleh hasil bahwa kekuatan grup otot penggerak lengan terjadi peningkatan.

#### **6. Evaluasi kemampuan aktivitas fungsional dengan DHI.**

Untuk evaluasi aktivitas fungsional diperoleh setelah adanya peningkatan kekuatan otot penggerak sendi lengan, penurunan nyeri dan penurunan oedem. Peningkatan kekuatan otot akan mengakibatkan berfungsinya lengan sesuai dengan biomekanismenya sehingga dapat memperbaiki aktivitas fungsional lain yang tidak baik. Adanya peningkatan aktifitas fungsional setelah dilakukan terapi selama 6 kali.

#### **SIMPULAN**

*Fraktur colles* adalah *fraktur* melintang pada radius tepat di atas

pergelangan tangan dengan pergeseran *dorsal fragmen distal* (Sjamsuhidayat, 2010).

Problematika fisioterapi yang muncul pada *post ORIF fraktur colles 1/3 medial dekstra* adalah impairment yang berupa nyeri diam pada punggung lengan bawah, nyeri gerak saat gerakan fleksi elbow ekstensi elbow, fleksi wrist, nyeri tekan pada m.ekstensor wrist bagiankanan, oedem pada punggung lengan bawah bagian kanan, spasme pada m.ekstensor wrist bagian kanan, keterbatasan LGS pada sendi elbow dan wrist bagian kanan, penurunan kekuatan otot pada m.fleksor elbow, m.ekstensor elbow, m.fleksor wrist dan m.ekstensor wrist bagian kanan dan gangguan melakukan aktifitas fungsional.

Problematika yang muncul baik impairment, functional limitation sangat mempengaruhi aktifitas sosial (*participation restriction*) yang pada akhirnya mempengaruhi penurunan produktifitas pasien.

Terapi yang telah diberikan kepada pasien dengan mengaplikasikan modalitas infra merah dan terapi latihan sangat membantu mengurangi nyeri, mengurangi oedem, menurunkan kangsasme, meningkatkan LGS, menambah kekuatan otot dan meningkatkan aktifitas fungsional.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

Apley A.Graham.1995. Ajaran Orthopedi dan Fraktur Sistem Apley.Widya Medica. Jakarta  
 Ayu, RS. Asuhan Keperawatan Nyeri Akut Post Op Fraktur Colles 1/3 Distal. Widya Medica. Jakarta  
 Lukluk, A.Z. 2009. Sinopsis Fisioterapi untuk Terapi

Latihan, Penerbit Mitra Cendikia; Yogyakarta  
 Mardiman, Sri, dkk., 1994. Dokumentasi Persiapan Praktek Profesional Fisioterapi (DPPPFT); Akademi Fisioterapi Surakarta Depkes: Surakarta, hal. 8-35.  
 Price, Sylvia A., Willson dan Lorraine, M. 2005. Patofisiologi, Edisi 6, Penerbit EGC. Jakarta. hal. 1063  
 Richard, S. 1998. Anatomi Klinik. EGC. Jakarta  
 Sjamsuhidajat R, Dkk. 2010. Buku Ajar Ilmu Bedah. EGC. Jakarta  
 Smeltzer Suzanne C,dkk. 2002. Keperawatan Medikal Bedah. EGC. Jakarta