Pengaruh Latihan Fisik Terhadap Pemulihan Pasien Pasca General Anestesi di Instalasi Perawatan Intensif RSUD dr. Soedono Madiun

(Influenced Of Operation Physical Examination To Recovery to Patient Pasca General Anaesthesia In Intensif Care Unit Hospital dr. Soedono Madiun)

Sudiono¹, Muhidin², Pepin Nahariani¹

¹ Program Studi S1 Keperawatan STIKES Pemkab Jombang

² Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) dr. Soedono Madiun

ABSTRAK

Keperawatan preoperatif merupakan tindakan perawat dalam mempersiapkan pasien untuk pembedahan guna menjaga keselamatan pasien sampai pasca operasi. Pemulihan dari anestesi umum dilakukan di unit perawatan pasca anestesi, pasien idealnya bangun dari anestesi secara bertahap, tanpa keluhan dan mulus. Penelitian ini merupakan penelitian korelasi dengan pendekatan quasy eksperimental, populasinya Semua pasien yang direncanakan operasi elektif di IBS RSUD dr Soedono Madiun, sampelnya pasien yang berstatus fisik ASA I dan ASA II sebanyak 30 pasien yang terbagi menjadi 15 pasien perlakuan dan 15 pasien kontrol yang dipilih dengan teknik *non probability sampling* dengan jenis *Simple Random Sampling*. Variabel independen yang diteliti adalah latihan fisik operasi dan variabel dependen yaitu pemulihan pasien pasca general anestesi dengan uji t independent sampel yang menggunakan taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$). Dari hasil penilaian *Aldrete Score* pada menit ke 10 dan 15 untuk uji *probablilitas* didapatkan nilai t hitung sebesar 3,511 dan 4,279 > nilai t tabel 2,048 juga sig(2-tailed) atau p value: 0,002 dan $0,000 < \alpha 0,05$ maka H_0 ditolak yang artinya ada perbedaan antara rerata nilai *Aldrete Score* kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol pada menit ke 10 dan 15 yang berarti ada pengaruh latihan fisik operasi terhadap pemulihan pasien pasca general anestesi, namun pada menit ke 25 dan 30 didapatkan nilai t hitung keduanya sebesar p: 1000 < nilai t tabel 2,048, juga nilai Sig(2-tailed) atau p value : 326 dan 334, karena p value : 326 dan 334 > $\alpha 0,05$ maka H_0 diterima yang artinya bahwa tidak ada perbedaan signifikan antara rerata nilai *Aldrete Score* pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol pada menit ke 25 dan 30 atau tidak ada pengaruh latihan fisik terhadap pemulihan pasca general anestesi.

Saran: Latihan fisik operasi perlu diberikan pada pasien praoperasi, karena dapat mempercepat pemulihan pasca general anestesi dan mengurangi komplikasi.

Kata Kunci : Latihan Fisik, Pemulihan Pasca General Anestesi

ABSTRACT

Perioperatif Nursing is the nurse action to prepare patient for surgical, to keep patient safety until post operation. Recovery from general anestesi do in the post anestesi care unit, The ideal patient awake up step by step without sign and smoothly (Morgan, 2006). Target of this reseach for analise patient recovery post general anesthesia that get physical examination and patient did'nt get physical examination in Intensif Care Unit of dr. Soedono General hospital. This Research is corelation reseach use aproad quasy eksperiment, The population are all of the patient were planed for elektif surgical in central operation teathre general hospital of dr Soedono Madiun, with sample patient that physical status: ASA I and ASA II, counted 30 patient, device : 15 treatment patient and 15 control patient, they have been selected use technics : non probability sampling and type Simple Random Sampling. Independent Samples Test of result at assessment Aldrete Score minute to 10 and 15 value t- counts: 3,511 and 4,279 > t-table 2,048), also sig(2-tailed) p value: 0,002 and $0,000 < \alpha 0,05$ so H_0 refused, the meaning there are difference among avarage value aldrete score from treatment patient and control patient at minute 10 and 15. But for result aldrete score minute 25 and 30, get value t- count 1000 < value t- table 2,048 so value Sig(2-tailed) or p: 326 dan 334 are the same, because p value > $\alpha 0,05$ so H_0 accepted, the meaning are not significant different among avarage value Aldrete Score for treatment patient and control patient at minute 25 and 30. There is not enfluence to patient get physical examination to recovery patient pasca general Anesthesia. Sugesstion: Physical examination important to prepare patient for surgical, can quickening patient recovery post general anesthesia and minimizing complication.

Keyword : Physical Examination, Recovery Post General Anesthesia

PENDAHULUAN

Keperawatan preoperatif merupakan tahapan awal dari keperawatan perioperatif. Kesuksesan tindakan pembedahan secara keseluruhan sangat tergantung pada fase ini. Karena fase ini merupakan awalan yang menjadi landasan untuk kesuksesan tahapan-tahapan berikutnya. Tindakan keperawatan preoperatif merupakan tindakan yang dilakukan oleh perawat rangka mempersiapkan pasien yang dilakukan tindakan pembedahan dengan tujuan untuk menjamin keselamatan pasien pra sampai pasca operasi. Persiapan fisik, pemeriksaan penunjang dan persiapan mental sangat diperlukan demi kesuksesan suatu tindakan pembedahan (Rothrock, 1999).

Di RSUD dr. Soedono Madiun kegiatan perawat yang lazim dilakukan dalam mempersiapkan pasien praoperasi antara lain : persiapan fisik (kesehatan fisiologis) misalnya pasien dipuasakan, untuk operasi terencana/elektif puasa mulai malam hari sebelum operasi, dilakukan lavement, pemeriksaan penunjang (laboratorium, radiologi), dokumentasi administrasi/informed consent dan Penyuluhan kesehatan normatif, sedangkan untuk pemberian latihan fisik praoperasi selama ini belum pernah dilakukan perawat, karena persiapan pra anestesi merupakan kewenangan dari dokter ahli anestesi dan ahli dokter bedah, perawat dalam tugas ini bersifat dependen.

Setelah pembedahan, pasien mengalami kondisi lemah dan akan sulit melakukan aktivitas. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor antara lain anestesi, dihambat oleh rasa nyeri terutama disekitar luka operasi, selain itu juga pasien dibebani oleh balutan, bebat atau peralatan drainase sehingga pasien sering kali tidak mampu untuk melakukan mobilisasi (Brunner & suddarth, 2002).

Pasien dengan gangguan jalan nafas dan ventilasi harus ditangani secara dini. Selain obstruksi jalan nafas karena lidah yang jatuh ke belakang atau spasme laring, pasca bedah dini kemungkinan terjadi mual-muntah yang dapat berakibat aspirasi, anestesi yang masih dalam, dan sisa pengaruh obat pelumpuh otot akan berakibat penurunan ventilasi. Oleh karena itu untuk mempercepat pemulihan pasca anestesi umum upaya yang dilakukan antara lain dengan Latihan fisik Praoperasi, ini penting sebagai persiapan pasien dalam menghadapi kondisi pasca operasi, seperti : nyeri daerah operasi, batuk dan banyak lendir pada tenggorokan karena pengaruh prosedur general anestesi (Brunner & Sudarth, 2002). Pasien/keluarga pasien sering berpandangan yang salah tentang pergerakan pasien setelah operasi, banyak pasien yang tidak berani menggerakkan tubuh karena takut jahitan operasi sobek atau takut luka operasinya lama sembuh. Pandangan seperti

ini jelas keliru karena justru jika pasien selesai operasi dan segera bergerak maka pasien akan lebih cepat merangsang peristaltik usus sehingga pasien akan lebih cepat kentut/flatus (Barbara, 2003).

Penyuluhan dengan memberi pelatihan fisik pada pasien preoperasi yang diberikan secara terstruktur diharapkan dapat mengurangi komplikasi, mempersingkat masa rawat klien dirumah sakit, mengurangi penggunaan analgesik pasca operasi dan pasien dapat mematuhi aturan pasca operasi (Dalayon, 1994).

Latihan fisik yang diberikan pada pasien sebelum operasi antara lain : 1) Latihan nafas dalam, latihan ini sangat bermanfaat bagi pasien untuk mengurangi nyeri setelah operasi dan dapat membantu pasien relaksasi sehingga pasien lebih mampu beradaptasi dengan nyeri dan dapat meningkatkan kualitas tidur. Selain itu teknik ini juga dapat meningkatkan ventilasi paru dan oksigenasi darah setelah anestesi umum. Pasien yang sudah mulai sadar diharapkan segera mempraktekkan latihan tarik nafas dalam secara efektif dan benar sesuai dengan kondisi dan kebutuhan pasien, 2) Latihan batuk efektif, diperlukan bagi klien yang mengalami operasi dengan anestesi umum, karena pemasangan alat bantu nafas selama teranestesi sehingga ketika sadar pasien akan mengalami rasa tidak nyaman pada tenggorokan, banyak lendir kental. Latihan batuk efektif bermanfaat bagi pasien setelah operasi untuk mengeluarkan lendir tersebut. 3) Latihan gerak sendi penting bagi pasien setelah operasi, agar dapat segera melakukan berbagai pergerakan yang diperlukan untuk mempercepat proses penyembuhan (Brunner & suddarth, 2002).

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang di gunakan di sini adalah penelitian dengan pendekatan “*quasi eksperimen mental*” dengan desain eksperimen, menggunakan kelompok kontrol tetapi kelompok kontrolnya tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel –variabel luar yang dapat mempengaruhinya (Alimul, 2003).

Penentuan teknik pengambilan sampel apabila populasi sudah diketahui menggunakan rumus Taro Yamahe (Riduwan, 2009) yaitu :

$$n = \frac{N}{Nd^2 + 1}$$

Dimana n = jumlah sampel

N = jumlah populasi

d² = presisi yang ditetapkan

Pada penelitian total sampling ini populasinya adalah rerata jumlah pasien yang dilaksanakan operasi Instalasi Bedah Sentral RSUD dr. Soedono Madiun per hari 6 pasien, selama 5 hari kerja efektif, dikali 4 minggu lalu dalam 1 bulan adalah : 6x5x4= 120. menggunakan

rumus di atas didapatkan jumlah sampel /responden 30 pasien terbagi dalam 15 pasien perlakuan dan 15 pasien kontrol

$$n = \frac{120}{(120 \times 0,025) + 1} = 120 : 3 + 1 = 30$$

Pengambilan data dengan observasi dan memeriksa ulang lembar cek list persiapan pra operasi pasien serta catatan dokter dan perawat ruangan. Kemudian Peneliti melakukan wawancara terstruktur, memberikan teknik latihan fisik menjelaskan manfaat, tujuan dan mendemonstrasikan teknik latihan fisik pada responden. Selama latihan/bimbingan, responden diberi kesempatan untuk bertanya pada peneliti bila ada pertanyaan yang tidak dipahami. Pasca operasi di ruang pulih sadar peneliti mengobservasi waktu pemulihan semua pasien pasca general anestesi baik pasien perlakuan maupun pasien kontrol.

HASIL PENELITIAN

Hasil Penelitian Pengaruh Latihan Fisik terhadap Pemulihan pasien pasca general anestesi di RSUD dr. Soedono Madiun, akan diuraikan di bawah ini : Penelitian ini menggunakan uji independent sampel yang mana didapatkan nilai aldrete score pada pasien pasca operasi mulai menit ke 5,10,15 dan 20 adalah sebagai berikut :

Hasil *Independent Samples Test Aldrete Score* untuk penilaian Aldrete Score pasca operasi pada menit ke : lima dan dua puluh didapatkan nilai signifikansi : 0,030 dan 0,000 dan masing-masing

		ALD5		ALD10		ALD15		ALD20	
		Eqvar assumed	EV not Assumed	EqVar Assumed	Eqvar not Assumed	EqVar Assumed	EV not Assumed	EqVar Assumed	EqVar not Assumed
Levene's Test	F	5,218		2,557		,250		50,286	
	Sig.	,030		,121		,621		,000	
t-test	t	4,279	4,279	3,511	3,511	4,193	4,193	2,256	2,256
	df	28	18,833	28	27,451	28	27,626	28	14,000
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,002	,002	,000	,000	,032	,041
	Mean Diff	1,00	1,00	1,27	1,27	1,20	1,20	,27	,27
	Std. Error Diff	,234	,234	,361	,361	,286	,286	,118	,118
	95% C.I. Lower	,521	,511	,528	,527	,614	,613	,025	,013
	Upper	1,479	1,489	2,006	2,006	1,786	1,787	,509	,520

nilai Sig adalah $< \alpha 0,05$ maka H_0 ditolak yang artinya bahwa kelompok perlakuan dan kelompok kontrol memiliki varian yg sama (*equal of variances assumed*), pada menit ke 10 dan 15 didapatkan nilai signifikansi 0,121 0,621 yang mana keduanya $> \alpha 0,05$ maka H_0 diterima yang artinya bahwa kelompok perlakuan dan kelompok kontrol memiliki varian yg tidak sama (*equal of variances not assumed*). Sedangkan pada uji probabilitas secara klasik didapatkan nilai t hitung antara lain : 4,279 3,511 4,193 dan 2,256 dari masing-masing nilai t hitung tersebut $>$ nilai t tabel (2,048) maka H_0 ditolak yang artinya bahwa ada perbedaan signifikan rata-rata nilai Aldrete Score antara kelompok perlakuan dengan rata-rata nilai Aldrete Score pada kelompok kontrol, juga dengan Uji probabilitas berdasarkan statistik didapatkan nilai Sig (2-tailed) diantaranya untuk menit ke lima sampai duapuluh adalah : 0,002 0,000 0,032 dan 0,041 yang mana nilai Sig (2-tailed) pada tiap 5 menit awal tadi adalah $< \alpha 0,05$ yang mana H_0 ditolak yang artinya bahwa ada perbedaan signifikan antara rata-rata nilai Aldrete Score kelompok perlakuan dengan rata-rata nilai Aldrete Score pada kelompok kontrol, dengan kata lain pada menit ke 5, 10, 15 dan 20 ada pengaruh latihan fisik operasi terhadap pemulihan pasien pasca general anestesi. Sedangkan hasil uji Independent Sample pada nilai aldrete score menit ke 25 dan 30 adalah di bawah ini:

Hasil *Test penilaian Aldrete Score* pada menit ke 25 dan 30 pasca general anestesi. Uji lavene untuk mengetahui varians kedua kelompok responden diperoleh angka signifikansi 0,040 yang mana kedua angka sig tersebut $< \alpha 0,05$ yang berarti varian pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol adalah homogen/sama (*Equal variances assumed*). Namun untuk uji probabilitas p signifikansi didapatkan nilai t hitung pada aldrete score 25 dan 30 adalah $1000 <$ nilai t tabel (2,048) dan Nilai Sig(2-tailed) 326 dan 334 sama untuk kedua kelompok (perlakuan dan kontrol). Karena p value: 0,326 dan 0,334 $> \alpha 0,05$ maka H_0 diterima yang artinya tidak ada perbedaan yang bermakna pada responden perlakuan dan responden kontrol, sehingga secara statistik disimpulkan bahwa tidak ada pengaruh latihan fisik operasi terhadap pemulihan pasien pasca general anestesi pada menit ke 25 dan 30.

Nilai Aldrete score pada pasien pasca operasi pada menit ke 25 dan 30

Pembahasan

Hasil uji beda Mean (*Mean Difference*) didapatkan hasil angka yang berbeda antara kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol yaitu pada penilaian Aldrete score 5 menit, 10 menit 15 dan 20 menit ke 5 Aldrete score dibawah 8 responden masih terpengaruh obat anestesi, lama dan jenis operasi. Nilai Aldrete score di atas 8 mulai pada menit 10,15 dan 20 sedangkan menit ke 25 dan 30 nilai Aldrete score sudah hampir sama/ mendekati nilai 10 artinya pada menit – menit tersebut pasien perlakuan dan pasien kontrol sudah sadar penuh/ pengaruh obat anestesi sudah mulai hilang dan sudah layak sekali dimintakan rekomendasi ahli anestesi untuk memindahkan ke ruang perawatan.

Hasil rerata nilai mean Aldrete Score Pasca operasi untuk kedua kelompok responden di atas (kelompok perlakuan dan kelompok kontrol) didapatkan selisih angka mean sebagai berikut yaitu : pada menit ke lima:1,00 menit ke sepuluh:1,27 menit ke limabelas:1,20 menit ke duapuluh:0,27 menit ke duapuluh lima dan tigapuluh:0,07.

Perlakuan latihan fisik operasi secara statistik memberikan pengaruh bermakna terhadap responden perlakuan terutama pada menit ke 15 pasca general anestesi. Hal ini dibuktikan dari hasil penilaian Aldrete score pada 15 menit pertama pasca operasi yang sebagian besar memiliki nilai 8-10 dengan jumlah 29 responden (96,7%), sedangkan yang memiliki nilai 5-7 hanya (0,3%) atau 1 responden saja, dengan kata lain ada pengaruh latihan fisik operasi terhadap pemulihan pasien pasca general anestesi. Namun mulai menit ke 20, 25 dan 30 perlakuan latihan fisik operasi tidak memberikan pengaruh yang bermakna baik pada responden perlakuan maupun pada responden kontrol. Latihan fisik pasien operasi ini sangat penting sebagai persiapan pasien dalam menghadapi kondisi pasca operasi seperti : nyeri daerah operasi, batuk dan bisa mulai dievaluasi hasilnya caranya antara lain dengan mengatur menjaga pernafasan yang adekuat, memberi latihan pasif dan mengajak komunikasi sebisa mungkin sambil mengevaluasi kesadaran pasien. perlakuan latihan fisik operasi dimana pada menit – menit tersebut merupakan fase yang kritis, fase dimana pasien akan mulai pulih dari efek obat anestesi umum yang bisa membahayakan responden/pasien jika tidak mendapat pengawasan atau penatalaksanaan pasca operasi yang tepat, cepat dan cermat. Pemulihan pasien ini dapat dilihat dari indikator-indikator penilaian menurut Aldrete Score yang meliputi : Pernafasan sudah mulai stabil, reguler dan sudah mampu batuk sehingga diharapkan dapat segera membuang obat anestesi

inhalasi yang tersisa dalam pernafasan. banyak lendir pada tenggorokan karena pengaruh prosedur general anestesi. Latihan fisik dalam penelitian ini adalah latihan fisik pada pasien di tempat tidurnya difokuskan pada gerakan nafas dalam, latihan batuk efektif dan latihan gerak sendi yang terbatas dan menyesuaikan kondisi pasien dan lingkungan/ ruang perawatan. Walaupun pada menit awal pasca operasi pasien belum sadar maksimal namun latihan fisik operasi yang telah kita ajarkan pada responden seperti yang diajarkan saat pra operasi perlu juga untuk mulai dievaluasi hasilnya, observasi tanda-tanda vital seperti Tekanan darah yang stabil/tidak stabil, ada perubahan yang menonjol seperti sebelum operasi, jika hasilnya stabil berarti menunjukkan sirkulasi yang adekuat, hal ini bisa diobservasi dari saturasi oksigen lebih dari 95%, tidak adanya cyanosis pada kuku/ujung jari, mukosa bibir dan kulit secara umum. Berdasarkan kesadarannya responden dapat dinilai mulai sadar jika sudah merespon jika dipanggil/diperintah petugas, mampu mengidentifikasi orang, tempat dan waktu. Berdasarkan aktivitasnya, pasien jika sudah mulai sadar baik akan mampu menggerakkan tubuh atau ekstremitasnya dengan baik dan terkontrol, mampu mobilisasi ringan misalnya dengan menggerak-gerakkan tangan dan kakinya di atas tempat tidur, aktivitas ringan tersebut diharapkan mampu memperlancar peredaran darah, mencegah vena statis dan mempertahankan tonus otot karena perlakuan latihan fisik operasi Secara statistik menunjukkan ada perbedaan yang bermakna/signifikan antara rata-rata responden yang mendapat perlakuan latihan fisik operasi dengan responden kontrol/yang tidak mendapat perlakuan latihan fisik operasi, pasien perlakuan lebih cepat sadar dari pengaruh general anestesi tanpa komplikasi sedang pasien kontrol sadar lebih lambat, hal ini dapat memungkinkan terjadi komplikasi jika tidak mendapat pengawasan /penatalaksanaan yang adekuat.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tentang Pengaruh Latihan Operasi terhadap Pemulihan Pasien Pasca General Anestesi di Instalasi Perawatan Intensif RSUD dr. Soedono Madiun pada kurun waktu 1 Oktober 2012 sampai dengan 10 November 2012, akhirnya penulis dapat menarik kesimpulan sebagai berikut :

Hasil rerata nilai Aldrete Score Pasca operasi dengan general anestesi pada responden kelompok perlakuan (latihan fisik operasi) didapatkan nilai Mean Aldrete Score pasca operasi sebagai berikut : pada menit ke lima adalah 6,13 pada menit ke sepuluh :7,87, pada menit ke limabelas: 9,60, pada menit ke duapuluh sampai ke tigapuluh adalah 10,00.

Hasil rerata nilai Aldrete Score Pasca operasi dengan general ral anestesi pada responden kelompok kontrol (tidak ada perlakuan latihan fisik operasi) didapatkan nilai Mean sebagai berikut : Pada menit ke lima : 5,13 menit ke sepuluh : 6,60 menit ke limabelas : 8,40 menit ke duapuluh : 9,73 menit ke duapuluh lima dan tigapuluh adalah 9,93.

DAFTAR PUSTAKA

- Brunner dan Suddarth, (2002). *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah*. Penerbit Buku Kedokteran, Cetakan Kedua, EGC, Jakarta.
- Barbara K, et al, 1998. *Fundamental of Nursing (concepts, Process, and Practice)* fifth edition. Florida ; 1998
- Corwin, E.J. 2009. *Buku Saku patofisiologi*, Jakarta: EGC.
- Dahlan, M.Sopiyudin.2009. *Statistik untuk Kedokteran dan Kesehatan*.Jakarta ; Salemba Medika
- Daniel D. Moos, 2001. *Anestesiologi*, Jakarta : CV. Info Medika
- Hidayat, A.2007. *Metode Penelitian Keperawatan dan Teknik Analisis*. Edisi I. Jakarta: Salemba Madika
- Hamdani E, 2010 *Hubungan Status Fisik Pra General Anestesi Dengan Waktu Pulih Pasien Di Ruang Pulih Sadar Instalasi Bedah RSUD Sungailiat Bangka*, Skripsi,POLTEKES, Jogyakarta
- IDSAI, 2011, *Jurnal Anestesi*, [http: Smart-ebook FKUS RSUP. H. Adam Malik Medan](http://Smart-ebook FKUS RSUP. H. Adam Malik Medan), diakses pada tanggal 25 Agustus 2012, Jam 11.00 WIB.
- IPAI, 2011, *Keperawatan Anestesi*, [http: perawatanestesiindonesia.blogspot.com](http://perawatanestesiindonesia.blogspot.com) Jakarta, diakses pada tanggal 20 Juli 2012 Jam 15.00 WIB.
- Perry, Anne Griffin, 2000 *Buku Saku Ketrampilan dan Prosedur Dasar*. Jakarta; EGC.
- Kongsayreepong, S. 2003. *Predictor of Core Hypothermia and the Surgical Intensive Care Unit*. *Anesthesia Analgesia*, 96(4):826-833.
- Latief, A.Said., Suryadi, K.A., Dachlan, M.R. 2002. *Petunjuk Praktis Anestesiologi Edisi Kedua*. Jakarta: Bagian Anestesiologi dan Terapi Intensif FKUI.
- Mangku, Gde., Senapathi, T.G.A. 2010. *Buku Ajar Ilmu Anestesi Reanimasi*. Jakarta: Indeks.
- Miller, D.Ronald, 2010. *Miller's Anesthesia*, Philadelphia : Churchillivingstone
- Morgan, E., Mikhail, M.S., Murray, M.J. 2000. *Clinical Anesthesiology (3th ed.)*. USA: McGraw-Hill Companies.
- Notoatmodjo, S. 2002. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nursalam. 2008. *Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan*. Jakarta: Salemba Medica.
- Riduan, 2009. *Rumus dan Data Dalam Analisis Statistika*,.Bandung: Alfabeta.
- Susan.Dewit.C, 2005, *Essentials of Medical Surgical Nursing*, 4th edition, Tokyo :Saunders Company.
- Yudha, Komara, E. 2005. *Buku Ajar Keperawatan Perioperatif*, Jakarta. EGC.