Pengaruh Mobilisasi Dini terhadap Perubahan Tingkat Nyeri Klien Post Operasi Apendektomi di Rumah Sakit Baladhika Husada Kabupaten Jember
(*The Effect of Early Mobilization on The Change of Pain Level in Clients with Post Appendectomy Operation at Mawar Surgical Room of Baladhika Husada Hospital Jember Regency*)

Rr. Caecilia Yudistika Pristahayuningtyas, Murtaqib, Siswoyo
Program Studi Ilmu Keperawatan, Universitas Jember
Jln. Kalimantan 37, Kampus Tegal Boto Jember Telp/Fax. (0331) 323450
e-mail: rr.c.y.pristahayuningtyas@gmail.com

Abstract

Appendectomy is a procedure that can cause pain. The clients with post appendictomy operation need the maximal treatment to return the body function quckly. One of non pharmacological therapy that can be used to decrease the pain is early mobilization. Early mobilization is useful to distract clients from the pain. The objective of this research was to analyze the effect of early mobilization on the change of pain level in clients with post appendectomy operation at Mawar Surgical Room of Baladhika Husada Hospital Jember Regency. Independent variable of this research was early mobilization and dependent variable was the change of pain level. This research used pre experimental: one group pretest posttest design. The sampling collection technique used was consecutive sampling involving 8 individuals. Data analysis used t-dependent testing with the significance level of 95% (α=0,05). Data analysis regarding dependent t-test showed that there was a significant difference between pretest and posttest after early mobilization (p=0,000). The conclusion of this research suggested that there is an effect of early mobilization on the change of pain level. The early mobilization is expected to be applied as one of methods in providing nursing care to clients with post appendectomy operation.

***Keywords**: early mobilization, appendectomy, pain*

Abstrak

Apendektomi adalah prosedur yang dapat menyebabkan nyeri. Nyeri merupakan pengalaman yang diekspresikan berbeda oleh setiap orang. Klien post operasi apendektomi membutuhkan perawatan yang maksimal yang dapat membantu pemulihan fungsi tubuh. Salah satu terapi nonfarmakologis yang dapat mengurangi nyeri adalah mobilisasi dini. Mobilisasi dini berguna untuk mengalihkan perhatian klien dari nyeri yang dirasakan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh mobilisasi dini terhadap perubahan tingkat nyeri klien post operasi apendektomi. Penelitian ini menggunakan desain penelitian *pre eksperimental: one group pretest-postest*. Teknik sampling yang digunakan adalah *consecutive sampling* yang melibatkan 8 orang tanpa kelompok kontrol. Analisis data yang digunakan adalah *dependent t-test* dengan tingkat signifikansi 95% (α = 0,05). Analisis data menggunakan *dependent-t test didapatkan hasil* p=0,000 yang menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara skala nyeri sebelum dan setelah dilakukan mobilisasi dini. Kesimpulan dari penelitian ini adalah terdapat pengaruh mobilisasi dini terhadap perubahan tingkat nyeri klien post operasi apendektomi. Mobilisasi dini ini diharapkan dapat diterapkan sebagai salah satu metode dalam memberikan asuhan keperawatan kepada klien dengan post operasi apendektomi.

Kata kunci: mobilisasi dini, apendektomi, nyeri

Pendahuluan

Apendisitis adalah peradangan dari apendik vermiformis, dan merupakan penyebab masalah abdomen yang paling sering [1]. insidens apendisitis di dunia tahun 2007 mencapai 7% dari keseluruhan jumlah penduduk dunia. Angka kejadian apendisitis di negara maju lebih besar daripada di negara berkembang. Satu dari 15 orang pernah menderita apendisitis dalam hidupnya, yakni jumlah penderita appendisitis di Indonesia mencapai 591.819 orang dan angka kejadian apendisitis meningkat pada tahun 2009 sebesar 596.132 orang. Data Depkes 2008 didapatkan bahwa insidens apendisitis di Indonesia menempati urutan tertinggi di antara kasus kegawatan abdomen lainya [2].

Hasil studi pendahuluan yang dilakukan di Ruang Mawar Rumah Sakit Baladhika Husada Kabupaten Jember, didapatkan data kasus apendektomi yang terjadi pada tahun 2013 sebanyak 64 dan 2014 sebanyak 71 kasus. Menurut perawat di Ruang Bedah Mawar Rumah Sakit Baladhika Husada, mobilisasi selalu dilakukan pada klien post operasi apendektomi dan biasa dilakukan setelah 24 jam pertama post operasi apendektomi, namun mobilisasi dini untuk klien post operasi apendektomi belum memiliki Standart Operasional Prosedur (SOP) yang tetap.

Prosedur apendektomi merupakan bagian dari prosedur *laparatomy*. Pasien post *laparatomy* memerlukan perawatan yang maksimal untuk mempercepat pengembalian fungsi tubuh [3]. Tindakan apendektomi merupakan peristiwa kompleks sebagai ancaman potensial atau aktual pada integritas seseorang baik biopsikososial spiritual yang dapat menimbulkan respon berupa nyeri. Rasa nyeri tersebut biasanya timbul setelah operasi. Salah satu dari perawatan klien post operasi untuk mengurangi nyeri adalah dengan dilakukannya mobilisasi dini [4].

Mobilisasi dini mempunyai peranan penting dalam mengurangi rasa nyeri dengan cara menghilangkan konsentrasi pasien pada lokasi nyeri atau daerah operasi, mengurangi aktivasi mediator kimiawi pada proses peradangan yang meningkatkan respon nyeri serta meminimalkan transmisi saraf nyeri menuju saraf pusat [5]. Oleh karena itu peneliti ingin mengetahui pengaruh mobilisasi terhadap perubahan tingkat nyeri klien post operasi apendektomi di Rumah Sakit Baladhika Husada Kabupaten Jember.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan *pre experimental design* dengan metode pendekatan *one group pretest-posttest*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh klien post operasi apendektomi pada Bulan Mei 2015 di Ruang Bedah Mawar Rumah Sakit Baladhika Husada Kabupaten Jember. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *consecutive sampling*. Sampel dalam penelitian ini adalah klien post operasi apendektomi pada Bulan Mei 2015 di Ruang Bedah Mawar Rumah Sakit Baladhika Husada Kabupaten Jember sebanyak 8 responden.

Teknik pengumpulan data dengan menggunakan lembar observasi *Numeric Rating Scale (NRS).* Mobilisasi dini dilakukan 1x24 jam selama ± 45 menit, dalam 6-8 jam pertama post operasi apendektomi yang terdiri dari dua langkah yakni langkah pertama menggerakkan ekstremitas klien dengan menekuk dan meluruskannya, masing-masing diulang 3 kali, setiap pengulangan 8 kali hitungan, kemudian langkah kedua melakukan miring kanan dan miring kiri, masing-masing selama 15 menit. Analisis data menggunakan analisis deskriptif dan analisis inferensial. Analisis deskriptif untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik responden. Analisis inferensial menggunakan uji statistik paramaterik *dependent-t test*.

Hasil Penelitian

Karakteristik Responden

Tabel 1. Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin di Ruang Bedah Mawar Rumah Sakit Baladhika Husada Kabupaten Jember Periode 4-27 Mei 2015 (n=8)

Jenis Kelamin Responden	Jumlah (Orang)	Presentase (%)
Laki-Laki	3	37,5
Perempuan	5	62,5
Total	8	100

Tabel 2. Distribusi Responden Berdasarkan Usia di Ruang Bedah Mawar Rumah Sakit Baladhika Husada Kabupaten Jember Periode 4-27 Mei 2015 (n=8)

Variabel	Mean	SD	Modus	Min-Maks
Usia	25,12	9,55	19	18-44

Skala Nyeri Sebelum Dilakukan Mobilisasi Dini

Tabel 3. Distribusi Rerata Nilai Skala Nyeri Klien Post Operasi Apendektomi Sebelum Dilakukan Mobilisasi Dini Periode 4-27 Mei 2015 (n=8)

Variabel	Mean	SD	Modus	Min-Maks
Nyeri Sebelum	7,75	2,37	10	4-10

Skala Nyeri Setelah Dilakukan Mobilisasi Dini

Tabel 4. Distribusi Rerata Nilai Skala Nyeri Klien Post Operasi Apendektomi Setelah Dilakukan Mobilisasi Dini Periode 4-27 Mei 2015 (n=8)

Variabel	Mean	SD	Modus	Min-Maks
Nyeri Setelah	5,62	1,996	7	3-8

Perbedaan Nilai Skala Nyeri Sebelum dan Setelah dilakukan Mobilisasi Dini

Tabel 5. Perbedaan Nilai Skala Nyeri pada Klien Post Operasi Apendektomi Sebelum dan Setelah Intervensi Mobilisasi Dini di Ruang Bedah Mawar Rumah Sakit Baladhika Husada Kabupaten Jember Periode 4-27 Mei 2015 (n=8)

No	Sebelum		Setelah		*Difference* Δ
	Nilai Skala Nyeri	Kategori Skala Nyeri	Nilai Skala Nyeri	Kategori Skala Nyeri	
1	10	Nyeri Berat	7	Nyeri Berat	-3
2	7	Nyeri Berat	4	Nyeri Sedang	-3
3	7	Nyeri Berat	6	Nyeri Sedang	-1
4	5	Nyeri Sedang	3	Nyeri Ringan	-2
5	4	Nyeri Sedang	3	Nyeri Ringan	-1
6	10	Nyeri Berat	8	Nyeri Berat	-2
7	10	Nyeri Berat	7	Nyeri Berat	-3
8	9	Nyeri Berat	7	Nyeri Berat	-2

Data tersebut juga menjelaskan bahwa terdapat perbedaan skala nyeri sebelum dan setelah dilakukan mobilisasi dini serta semua responden dalam penelitian mengalami penurunan skala nyeri yaitu sebanyak 8 orang.

Tabel 6. Hasil Analisis Perbedaan Nilai Skala Nyeri pada Klien Post Operasi Apendektomi Sebelum dan Setelah Intervensi Mobilisasi Dini di Ruang Bedah Mawar Rumah Sakit Baladhika Husada Kabupaten Jember Periode 4-27 Mei 2015 (n=8)

Variabel	Mean	SD	P *value*	t
Sebelum dan Setelah Intervensi Mobilisasi Dini	-2,12	0,83	0,000	-7,20

Analisis dengan menggunakan uji parametrik *dependent t-test* didapatkan hasil nilai p *value* 0,000 (p *value*<0,05), maka dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan tingkat nyeri klien post operasi apendektomi sebelum dan setelah dilakukan mobilisasi dini di Ruang Bedah Mawar Rumah Sakit Baladhika Husada Kabupaten Jember.

Pembahasan

Karakteristik Responden

Menurut Santacroce, perbandingan kejadian apendisitis adalah 1,4 lebih banyak pria daripada wanita [3]. Insiden apendisitis umumnya sebanding antara laki-laki dan perempuan [7]. Hasil penelitian yang telah dilakukan di Ruang Bedah Mawar Rumah Sakit Baladhika Husada berkaitan dengan klien yang mengalami apendisitis dan menjalani prosedur apendektomi didapatkan hasil yang berkaitan dengan data karakteristik responden khususnya jenis kelamin bahwa jenis kelamin responden mayoritas adalah perempuan dengan total sebanyak 5 orang (62,5 %). Jumlah tersebut dapat dipengaruhi oleh beberapa kebudayaan yang memiliki aturan bahwa seorang laki-laki tidak boleh menangis, sedangkan perempuan boleh menangis dalam situasi yang sama, sehingga dalam menginterpretasikan nyeri, perempuan lebih terlihat [6].

Apendisitis terjadi pada setiap orang dengan berbagai variasi umur. Insiden tertingginya terdapat pada laki-laki usia 10-14 tahun dan wanita yang berusia 15-19 tahun. Apendisitis banyak terjadi pada usia ±25 tahun [2]. Kejadian apendisitis dapat terjadi pada semua umur, namun lebih sering menyerang usia 10-30 tahun [7]. Insiden tertinggi pada kelompok umur 20-30 tahun, setelah itu menurun [8]. Hasil

penelitian yang dilakukan pada Mei 2015 menunjukkan bahwa rata-rata usia responden yang mengalami apendisitis dan dilakukan prosedur apendektomi ±25 tahun.

Rata-rata usia responden penelitian adalah 25 tahun yang termasuk dewasa awal [9]. Usia tersebut pada umumnya aktif dan mempunyai masalah kesehatan utama minimum. Namun gaya hidup usia ini dapat memunculkan gangguan kesehatan. Kebiasan gaya hidup kurang olah raga dan higiene personal yang buruk meningkatkan risiko terjadinya berbagi macam penyakit [6].

Tingkat Nyeri Sebelum Dilakukan Mobilisasi Dini

Nilai mean atau rata-rata skala nyeri yang dialami responden sebelum dilakukan mobilisasi dini adalah 7,75 atau termasuk dalam kategori skala nyeri berat menurut Mac Caffery dan Beebe. Penelitian yang dilakukan Dian Novita pada tahun 2012, menunjukkan bahwa skala nyeri yang mayoritas dialami oleh klien post operasi adalah kategori skala nyeri berat [10]. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, skala nyeri responden sebelum dilakukan mobilisasi dini walaupun mayoritas ada di skala 10 yakni kategori nyeri berat, namun terdapat 2 responden yang juga mengalami nyeri dan berada pada skala nyeri sedang. Nyeri merupakan sensasi subjektif, rasa yang tidak nyaman biasanya berkaitan dengan kerusakan jaringan aktual atau potensial [11].

Hasil penelitian menununjukkan bahwa tidak ada responden yang tidak mengalami nyeri. Hal ini sesuai dengan pernyataan di dalam Smeltzer & Bare, dimana nyeri yang dialami klien post operasi muncul disebabkan oleh rangsangan mekanik luka yang menyebabkan tubuh menghasilkan mediator-mediator kimia nyeri, sehingga muncul nyeri pada setiap klien post operasi [4]. Intensitas nyeri post operasi bervariasi mulai dari nyeri ringan sampai berat, namun menurun sejalan dengan proses penyembuhan [12]. Perbedaan nyeri tersebut dapat dipengaruhi beberapa faktor.

Faktor yang mempengaruhi nyeri post operasi abdomen diantaranya adalah faktor usia, jenis kelamin, kebudayaan, makna nyeri, perhatian, ansietas, keletihan, pengalaman sebelumnya, gaya koping, dukungan keluarga dan sosial [12]. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh I Putu Artha Wijaya dalam jurnal yang berjudul Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Intensitas Nyeri Pasien Pasca Bedah Abdomen dalam Kontek Asuhan Keperawatan di RSUD Badung Bali mengemukakan bahwa, faktor-faktor yang mempengaruhi nyeri post operasi abdomen diantaranya adalah usia, jenis kelamin, spiritualitas, budaya, tingkat pendidikan, pengalaman nyeri sebelumnya, sikap dan keyakinan, tingkat kecemasan, dan letak insisi [13].

Hasil penelitian pada klien post operasi apendektomi sebelum dilakukan mobilisasi dini ini menununjukkan bahwa klien post operasi apendektomi masih merasakan nyeri yang berat meskipun diberikan terapi farmakologis. Oleh karena itu diperlukan terapi nonfarmakologis yang digunakan untuk mendampingi terapi farmakologis, sehingga dapat membantu untuk mengurangi nyeri. Apabila nyeri post operasi tidak dikontrol, maka dapat menyebabkan proses rehabilitasi klien tertunda dan hospitalisasi menjadi lebih lama. Hal ini karena klien memfokuskan semua perhatiannya pada nyeri yang dirasakan [4].

Tingkat Nyeri Setelah Dilakukan Mobilisasi Dini

Hasil rata-rata skala atau nilai mean dari skala nyeri klien setelah dilakukan mobilisasi dini adalah 5,62 (kategori nyeri sedang) dengan standar deviasi ±1,99, dalam penelitian ini tidak ada responden yang mengalami kategori tidak nyeri post operasi apendektomi setelah dilakukan mobilisasi dini. Skala nyeri sebelum dan setelah dilakukan mobilisasi dini terjadi penurunan, dari rerata 7,75 yang termasuk kategori skala nyeri berat menjadi 5,62 yang termasuk kategori skala nyeri sedang. Hal tersebut menunjukkan bahwa nilai skala nyeri responden sebelum dan sesudah dilakukan mobilisasi dini secara keseluruhan mengalami penurunan.

Penurunan nilai skala nyeri yang berbeda-beda antara satu individu yang satu dengan yang lain dan perubahan nilai yang relatif kecil tersebut dapat disebabkan oleh berbagai macam faktor. Salah satunya karena nyeri bersifat subjektif, tidak ada dua individu yang mengalami nyeri yang sama dan tidak ada dua kejadian nyeri yang sama menghasilkan respon atau perasaan yang identik pada individu. Nyeri merupakan sumber frustasi, baik klien maupun tenaga kesehatan [12]. Faktor lain yang dapat menyebabkan nilai nyeri berbeda-beda atau bervariasi dan menunjukkan perubahan yang relatif kecil, diantaranya adalah arti nyeri, persepsi nyeri, toleransi nyeri, dan reaksi

terhadap nyeri [5].

Penurunan skala nyeri setelah dilakukan mobilisasi juga dipengaruhi karena mobilisasi dini mempunyai peranan penting dalam mengurangi rasa nyeri dengan cara menghilangkan konsentrasi pasien pada lokasi nyeri atau daerah operasi, mengurangi aktivasi mediator kimiawi seperti histamin, bradikinin, prostaglandin, asetilkolin, substansi P, leukotrien, dan kalium pada proses peradangan yang meningkatkan respon nyeri serta meminimalkan transmisi saraf nyeri menuju saraf pusat. Pergerakan fisik bisa dilakukan diatas tempat tidur dengan menggerakkan tangan dan kaki yang bisa ditekuk atau diluruskan, mengkontraksikan otot-otot dalam keadaan statis maupun dinamis termasuk juga menggerakkan badan lainnya, miring ke kiri atau ke kanan [4].

Pengaruh Mobilisasi Dini terhadap Perubahan Tingkat Nyeri

Hasil uji statistik *dependent t-test*, didapatkan hasil uji bivariat *dependent t-test* atau paired t-test dengan p value = 0,000 yang artinya terdapat perbedaan bermakna antara skala nyeri sebelum dilakukan mobilisasi dini dengan skala nyeri setelah dilakukan mobilisasi dini. Berdasarkan penelitian yang dilakukan, nilai skala nyeri responden setelah dilakukan mobilisasi dini didapatkan hasil bahwa 100% responden mengalami penurunan nilai skala nyeri dan hasil rerata penurunan skala nyeri klien sebelum dan setelah dilakukan mobilisasi dini adalah dari rerata 7,75 yang termasuk kategori skala nyeri berat menjadi 5,62 yang termasuk kategori skala nyeri sedang.

Penurunan skala nyeri tersebut dapat dipengaruhi oleh adanya pengalihan pemusatan perhatian klien, yang sebelumnya berfokus pada nyeri yang dialami, namun saat dilakukan mobilisasi dini, pemusatan perhatian terhadap nyeri dialihkan pada kegiatan mobilisasi dini. nyeri yang terjadi pada seseorang akibat adanya rangsang tertentu seperti tindakan operasi, dapat diblok ketika terjadi interaksi antara stimulus nyeri dan stimulus pada serabut yang mengirimkan sensasi tidak nyeri diblok pada sirkuit gerbang penghambat [14].

Terdapat penatalaksanaan farmakologis dan juga penatalaksanaan nonfarmakologis untuk nyeri. Penatalaksanaan nyeri nonfarmakologis diantaranya adalah distraksi dan teknik relaksasi. Salah satu distraksi adalah dengan cara mengajak klien yang mengalami nyeri untuk bergerak dan melakukan aktivitas, sehingga dengan demikian fokus perhatian klien bukan pada nyeri, namun pada aktivitas atau gerakan yang dilakukan. Distraksi dapat berkisar dari pencegahan yang monoton hingga melakukan aktivitas fisik ataupun mental. Beberapa orang dapat meredakan nyeri melalui permainan dan aktivitas [4].

Latihan mobilisasi dini dapat memusatkan perhatian klien pada gerakan yang dilakukan. Hal tersebut memicu pelepasan noreepinefrin dan serotonin [15]. Pelepasan senyawa tersebut menstimulasi atau memodulasi sistem kontrol desenden. Di dalam sistem kontrol desenden terdapat dua hal, yang pertama terjadi pelepasan substansi P oleh neuron delta-A dan delta-C. Hal kedua yakni mekanoreseptor dan neuron beta-A melepaskan neurotransmiter penghambat opiat endogen seperti endorfin dan dinorfin. Hal tersebut menjadi lebih dominan untuk menutup mekanisme pertahanan dengan menghambat substansi P. Terhambatnya substansi P menurunkankan transmisi saraf menuju saraf pusat sehingga menurunkan persepsi nyeri [4].

Simpulan dan Saran

Kesimpulan dari hasil penelitian adalah terdapat pengaruh mobilisasi dini terhadap perubahan tingkat nyeri klien post operasi apendektomi. Hasil ini menunjukkan bahwa mobilisasi dini dapat diberikan untuk menurunkan skala nyeri klien pada klien post operasi apendektomi.

Penelitian ini diharapkan dapat semakin meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan dengan memberikan mobilisasi dini post operasi khususnya apendektomi sehingga dapat menjadi salah satu intervensi untuk mengurangi nyeri non farmakologis. Selain itu, penelitian ini dapat dilanjutkan dengan penelitian lanjutan yang dapat berupa penelitian eksperimen dengan tingkat estimasi yang lebih akurat, melibatkan kelompok kontrol, dan menggunakan jumlah sampel yang lebih besar.

Ucapan Terima Kasih

Peneliti menyampaikan terima kasih kepada responden penelitian dan instansi Rumah Sakit Baladhika Husada Kabupaten Jember terutama Ruang Bedah Mawar yang membantu peneliti dalam melaksanakan penelitian.

Daftar Pustaka

[1] Dermawan, Rahayuningsih. Keperawatan medikal bedah: sistem pencernaan. Yogyakarta: Gosyen Publishing; 2010.

[2] Eylin. Karakteristik pasien dan diagnosis histologi pada kasus apendisitis berdasarkan data registrasi di departemen patologi anatomi fakultas kedokteran indonesia rsupn cipto mangunkusumo pada tahun 2003-2007. Tesis. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia [internet]. 2009. [diakses tanggal 3 Oktober 2014]. dari:http://www.google.com/url?q=http://lib.ui.ac.id/file%3Ffile%3Ddigital/122559-09008fkKarakteristik%2520pasien&ved.

[3] Muttaqin dan Sari. Asuhan keperawatan perioperatif. Jakarta: Salemba Medika; 2009.

[4] Smeltzer, Bare. Keperawatan medikal bedah. Edisi 8. Volume 2. Jakarta: EGC; 2002

[5] Hidayat AAA. Pengantar kebutuhan dasar manusia: aplikasi konsep dan proses keperawatan. Jakarta: Salemba Medika; 2006.

[6] Potter PA, Perry AG. Buku ajar fundamental keperawatan: konsep, proses, dan praktik. Jakarta: EGC; 2005.

[7] Sjamsuhidajat dan Wim. Buku ajar ilmu bedah. Edisi Revisi. Jakarta: EGC; 1997.

[8] Mansjoer. Kapita selekta kedokteran. Edisi Ketiga. Jilid Kedua. Jakarta: Media Aeculapius; 2000.

[9] Republik Indonesia. Depkes RI. Profil kesehatan indonesia. Jakarta: Depertemen Republik Indonesia; 2009.

[10] Novita. Pengaruh terapi musik pada nyeri post operasi open reduction and internal fixation (orif) di RSUD dr. H. Abdul Moeloek Propinsi Lampung. Tesis. Depok: Fakultas Ilmu Perawatan Universitas Indonesia [internet]. 2012. [diakses tanggal 14 Maret 2015]. dari: http://lib.ui.ac.id/file?file=digital / 20328120-T30673%20-%20Pengaruh% 20terapi.pdf.

[11] Siswati. Pengaruh masase kulit terhadap penurunan rasa nyeri pada pasien post apendiktomi di rindu b2 RSUP H. Adam Malik Medan 2010. Skripsi. Surakarta: Stikes Kusuma Husada. [internet]. 2010. [diakses tanggal 16 April 2015]. Dari: http://digilib.stikeskusumahusada. ac.id/files/disk 1/ 10 /01- gdl- rafideviar- 473- 1- rafidev-n.pdf.

[12] Potter PA, Perry AG. Buku ajar fundamental keperawatan: konsep, proses, dan praktik. Jakarta: EGC; 2006.

[13] Wijaya IPA. Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi intensitas nyeri pasien pasca bedah abdomen dalam kontek asuhan keperawatan di rsud badung bali. Jurnal Dunia Kesehatan Vol. 3 (1). [internet]. 2014. [diakses tanggal 9 Juni 2015]. dari: http://www.triatma-mapindo.ac.id/ojsstikes/index.php/JDK3/article/view/35.

[14] Ganong WF. Buku ajar fisiologi kedokteran. Edisi 22. Jakarta: EGC; 2008.

[15] Rospond RM. Pemeriksaan dan penilaian nyeri. [internet]. 2008. [diakses 14 Maret 2015]. dari:https://lyrawati.files.wordpress.com/2008/27/pemeriksaan-dan-penilaian-nyeri.pdf.