

PROFIL PENGGUNAAN ANALGETIKA PADA PASIEN NYERI AKUT PASCA BEDAH DI RSUP SANGLAH BULAN SEPTEMBER TAHUN 2013

Ida Bagus Alit Saputra¹, I Putu Pramana Suarjaya², I Made Wiryana²

¹Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Udayana

²Bagian Anestesi Reanimasi dan Terapi Intensif RSUP Sanglah, Fakultas Kedokteran Universitas Udayana

ABSTRAK

Tindakan bedah merupakan tindakan yang umum digunakan untuk mengatasi masalah dari pasien yang mengakibatkan kerusakan jaringan tubuh hingga timbul rasa nyeri. Nyeri akut yang dialami pasien setelah operasi umumnya disertai respon emosional dan *autonomic response* yang menimbulkan respon fisiologis yang dapat mengganggu proses penyembuhan pasien. Penanganan nyeri umumnya menggunakan multimodalitas analgesia seperti golongan opioid, NSAID (Non Steroid Anti-Inflammatory Drugs), dan adjuvant. Pasien mengeluhkan nyeri pada dokter akibat penanganan nyeri yang dirasakan pasien belum adekuat jumlahnya tidak sedikit di RSUP Sanglah. Keluhan ini disebabkan pengetahuan praktisi kesehatan yang kurang mengenai regimen analgetika, sehingga takut dengan efek samping yang akan terjadi pada pasien. Penelitian ini ingin mengetahui profil penanganan nyeri dan teknik pemberian analgetika di Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah pada pasien pasca tindakan operasi Bulan September tahun 2013 dan karakteristik pasien pasca tindakan operasi tersebut. Metode rancangan dalam penelitian ini adalah *cross sectional non-eksperimental* dengan mengambil data secara retrospektif dari data sekunder tim APS (*Acute Pain Service*) di Bagian Anestesi Reanimasi dan Terapi Intensif RSUP Sanglah Bulan September tahun 2013 yaitu berjumlah 396. Hasil dan simpulan penelitian ini dari 396 orang pasien pasca tindakan bedah pada bulan September tahun 2013 RSUP Sanglah menerima regimen analgetika secara multimodalitas dengan pilihan 5 teknik pemberian dan penilaian VAS (*Visual Analogue Scale*) sebagai pemantauannya. Karakteristik pasien dengan jenis kelamin laki-laki berjumlah 206 pasien (52,0%) dengan status ASA (*American Society of Anesthesiology*) yang didominasi ASA 1 menunjukkan pasien menjalani tindakan operasi dalam kondisi baik tanpa gangguan sistemik yang berarti. Jenis pembedahan di RSUP Sanglah sejumlah 13 pembedahan dengan jenis terbanyak sebesar 72 kasus obgyn (18,2%). Sampel penelitian sebanyak 154 orang (38,9%) menggunakan teknik administrasi obat dengan *syringe pump* merupakan teknik yang tersering digunakan untuk menangani nyeri akut pasien pasca bedah. Penilaian nyeri 24 jam – 48 jam menurun sebesar 2,7 poin yang dihitung menggunakan VAS (*Visual Analogue Scale*).

Kata Kunci : Nyeri akut pasca bedah, VAS, Analgesia

ANALGESICS USING PROFILE TO THE PATIENTS WITH POST-SURGERY ACUTE PAIN IN SANGLAH GENERAL HOSPITAL, SEPTEMBER 2013

Ida Bagus Alit Saputra¹, I Putu Pramana Suarjaya², I Made Wiryana²

¹Medical Department, Medicine Faculty, Udayana University

²Anesthetic, Re-animation, and Intensive Care Department of Sanglah General Hospital, Medicine Faculty Udayana University

ABSTRACT

Surgery is a common action taken to overcome the problem of patients who got tissue-damage which caused the pain. Acute pain of patients which is happened after the surgery generally accompanied by emotional and autonomic response that inflicted physiological response and finally would disturb the patient's recovery process. The pain management usually uses multimodality analgesics such as opioid group, NSAID (Non Steroid Anti-Inflammatory Drugs), and adjuvant. Many patients still complaining because of the pain management therapy has not run well yet. This complained caused by the less knowledge or understanding of the medical practitioner about analgesics regiments, which made they are still afraid of the side effect that may affect patients. This research is aim to acknowledge the pain overcoming profile and analgesics therapy method in Sanglah General Hospital to the post-surgery patients during September 2013 and characteristic of the post-surgery patients. The design of this research is non-experimental cross-sectional which gathering data retrospectively using the secondary data of APS (Acute Pain Service) that belongs to Anesthetic, Re-animation, and Intensive Care Department of Sanglah General Hospital during September 2013, which amount 396 samples. Result and conclusion of this research is from 396 after surgery patients during September 2013 in Sanglah General Hospital receive multimodality analgesics regiments with 5 therapy method and monitoring by VAS (Visual Analogue Scale). Characteristics of patients with male sex amounts to 206 (52.0%) with the status ASA (American Society of Anesthesiology) dominated ASA 1 shows a patient undergoing surgery in good condition without significant systemic disorders. There are 13 types of surgeries which the largest number is 72 cases (18.2%). There are 154 persons of the sample (38.9%) receive the therapy method using syringe pump which become the most frequently method used to overcome the acute pain happened post-surgery. The pain measurement 24–48 hours reduced in amount 2.7 point which is calculated using VAS (Visual Analogue Scale).

Keywords : *Post-surgery acute pain, VAS, Analgesics*

PENDAHULUAN

Era modern ini nyeri dinyatakan sebagai salah satu tanda vital. Nyeri merupakan hal yang sering ditemui pada pasien akibat trauma, setelah mengalami prosedur operasi, maupun dikarenakan penyakit yang

dideritanya^{1,2}. Nyeri umumnya merupakan keluhan utama yang dirasakan pasien saat ke dokter. Rasa nyeri dirasakan oleh setiap orang selama hidupnya sebagai pengalaman bagaimana cara seseorang menghadapi suatu nyeri. Nyeri merupakan hal yang umumnya dianggap oleh dokter tidak lebih parah dari

penyakit yang diderita pasiennya, namun pasien menganggap nyeri yang terjadi padanya merupakan sesuatu yang mengganggu yang lebih parah dari penyakitnya sehingga pasien menemui seorang dokter karena perasaan nyeri.

Tindakan bedah merupakan tindakan yang umum digunakan untuk mengatasi masalah dari pasien. Bedah minor maupun bedah mayor dapat dipastikan mengakibatkan kerusakan jaringan tubuh yang menimbulkan rasa nyeri pada pasien pasca operasi tersebut.

Nyeri akut pasca operasi yang terjadi seharusnya tidak boleh sampai dirasakan oleh pasien. Rasa nyeri itu sendiri akan mengganggu penyembuhan pasien secara menyeluruh. Nyeri pasca operasi umumnya disebabkan oleh kerusakan jaringan yang tidak dapat dihindari dan mengakibatkan perubahan pada system saraf perifer dan system saraf pusat^{1,3}. Nyeri ini membantu melindungi area yang mengalami kerusakan maupun inflamasi agar tidak menjadi semakin parah sampai luka tersebut sudah sembuh kembali. Nyeri akut pada pasien yang dialami setelah operasi umumnya disertai respon emosional dan *autonomic response* yang menimbulkan respon fisiologis yang dapat mengganggu proses penyembuhan pasien seperti menahan sekresi, mengurangi refleks batuk, takikardia, penurunan fungsi pernafasan, peningkatan konsumsi oksigen, dan adanya efek endokrin². Rasa nyeri pada pasien kembali atau dapat diminimalisir yang merupakan salah satu faktor pengganggu proses penyembuhan. Proses penyembuhan yang lama akan berdampak buruk pada

pasien maupun pada keluarganya, seperti bertambahnya biaya, nyeri akut yang bisa berubah menjadi nyeri kronis yang lebih sulit ditangani, mempengaruhi psikologis dari pasien, dan semakin lama pula untuk mampu beraktivitas sehari-hari.

Beberapa penelitian yang mengatakan bahwa, setiap tahun di Amerika Serikat sekitar 25 juta orang mengalami nyeri akut akibat trauma maupun tindakan pembedahan dan 50 juta orang mengalami nyeri kronik⁴. Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah tiap harinya dilakukan sekitar 13 tindakan pembedahan yang memerlukan pemberian regimen analgetika untuk mengatasi nyeri akut yang dialami oleh pasien. Pasien yang mengeluh kepada dokter akibat penanganan nyeri yang dirasakan pasien belum adekuat jumlahnya tidak sedikit. Keluhan ini disebabkan pengetahuan praktisi kesehatan yang kurang mengenai regimen analgetika, sehingga takut dengan efek samping yang akan terjadi pada pasien. Era globalisasi saat ini pasien memiliki rasa ingin tahu terhadap penyakit yang sedang diderita begitu pula rasa nyeri yang dirasakan sesuai dengan informasi yang telah menggloabal di dunia maya. Pasien akan mencoba mencari tahu masalah yang dideritanya secara mendalam apabila dokter tidak berusaha belajar dan memperbarui informasi-informasi yang telah ada.

Penanganan nyeri umumnya menggunakan multimodalitas analgesia seperti golongan opioid, NSAID(Non Steroid Anti-Inflammatory Drugs), dan adjuvant^{1,2,3}. Penanganan nyeri akut yang ringan dapat diberikan NSAID dan paracetamol, pada nyeri akut sedang

menggunakan NSAID, opioid lemah, dan adjuvant. Sedangkan untuk nyeri yang berat menggunakan opioid kuat seperti morfin dan dikombinasi dengan NSAID disertai adjuvant³.

Berdasarkan uraian di atas maka dirasa perlu untuk mengetahui gambaran umum penanganan nyeri pasca bedah, jenis tindakan pembedahan, dan teknik pemberian analgetika di Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah.

METODE

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit Umum Pemerintah Sanglah yang dilakukan dari pembuatan proposal sampai dengan penelitian selesai yaitu selama bulan November 2013.

Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif karena dalam pelaksanaannya meliputi pengumpulan data, analisis dan interpretasi tentang arti dan data yang diperoleh. Penelitian cross-sectional, dimana proses pengumpulan atau pengambilan data dilakukan dengan menggunakan yang telah ada sebelumnya.

Jenis dan Sumber Data

Data yang digunakan berupa data sekunder, dimana data sekunder merupakan data yang berupa regimen analgetika yang digunakan pada pasien pasca bedah dari bagian Anestesia Reanimasi dan Terapi Intensif RSUP Sanglah.

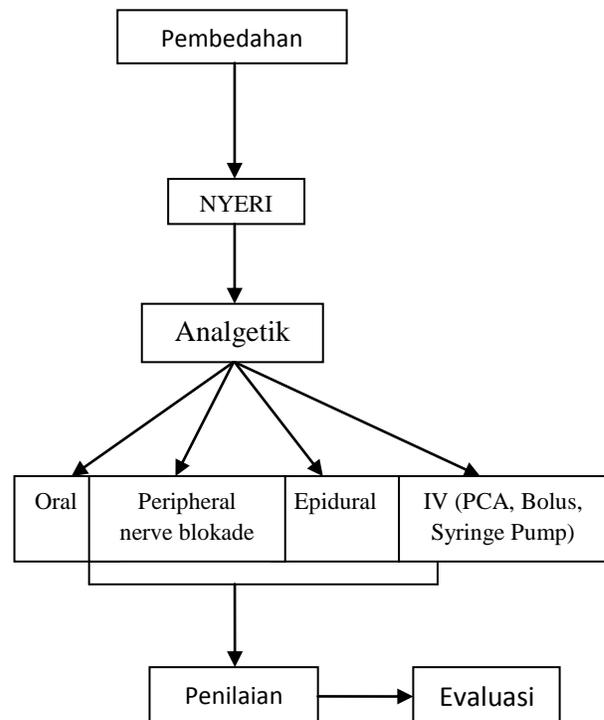
Populasi Penelitian

Populasi sasaran dalam penelitian ini adalah seluruh pasien yang menjalani tindakan pembedahan di Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah tahun 2013.

Sampel Penelitian

Dalam penelitian ini sampel penelitian adalah pasien pasca bedah di Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah pada bulan September 2013.

Kerangka Penelitian



Alur Penelitian

Penelitian dilakukan dengan mengambil data sekunder yang telah disusun oleh tim APS Sanglah selama bulan September 2013. Data ini diambil oleh tim APS pada saat pasien datang yang dikategorikan sebagai pasien yang akan menjalani operasi maupun yang tidak menjalaninya. Pasien yang kemudian akan menjalani operasi dipisahkan sebagai pasien gawat darurat dan pasien datang dengan kondisi yang tidak gawat darurat atau masih bisa ditunda kemudian menjalani perawatan pre-operasi untuk mencapai kondisi yang stabil. Setelah mencapai kondisi yang stabil pasien menjalani tindakan pembedahan. Setelah itu pasien akan diputuskan untuk menjalani rawat inap atau rawat jalan. Pasien rawat jalan penanganan nyeri dan monitoringnya dilakukan lewat poliklinik. Sedangkan pasien rawat inap setelah mendapatkan penanganan nyeri berupa regimen analgetika akan dimonitoring kembali setelah 24 jam untuk mengevaluasi efektivitas regimen yang telah diberikan. Setiap tindakan yang telah dilakukan pemberian regimen dengan teknik tertentu, jenis pembedahan yang dijalani, kondisi sebelum tindakan, penilaian nyeri dengan VAS, dan data pasien dicatat dalam data APS.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah mengambil data sekunder yang telah disusun oleh tim APS Sanglah selama bulan September tahun 2013.

Analisis Data

Analisis data dilakukan menggunakan perangkat lunak komputer SPSS. Sebelum menganalisis data, dilakukan *dataentry* dengan *coding* dan *editing*, kemudian dilanjutkan dengan *datacleaning* sehingga diperoleh data yang baik untuk dianalisis. Analisis data dilakukan secara deskriptif untuk mengetahui gambaran tindakan pembedahan, penggunaan regimen analgetika, serta cara administrasi regimen tersebut pada bulan September tahun 2013. Hasil analisis disajikan dalam bentuk tabel dan narasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sampel penelitian ditentukan dengan metode total sampling dimana ditetapkan oleh peneliti dengan mengambil sebanyak 396 sampel pasien pasca pembedahan di Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah di kota Denpasar pada bulan September tahun 2013. Dari hasil tabulasi data maka didapatkan hasil sebagai berikut:

Pada Tabel 1 menunjukkan tabulasi data dengan karakteristik jenis kelamin pasien pasca bedah, jenis regimen analgetika yang digunakan RSUP Sanglah sebagai penanganan nyeri akut, serta teknik pemberian yang digunakan dalam pemberian regimen tersebut.

Sedangkan pada Tabel 2 menunjukkan status ASA pasien yang dievaluasi sebelum tindakan pembedahan untuk memperkirakan kemungkinan terjadinya komplikasi dikarenakan gangguan penyakit sistemik yang diderita oleh pasien tersebut. Selain itu tabel ini menunjukkan evaluasi pemberian regimen analgetika dalam 0 - 24 jam serta 24 – 48 jam.

Tabel 1. Karakteristik Pasien dan Regimen Analgetika yang digunakan

Karakteristik Pasien	Frekuensi (Orang)	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki-laki	206	52.0
Perempuan	190	48.0
Regimen		
1. Ketorolac+paracetamol	20	5.05
2. Ketorolac+paracetamol+tramadol	72	18.20
3. Ketorolac	4	1.01
4. Metamizol+paracetamol	4	1.01
5. Paracetamol	26	6.56
6. ketorolac+tramadol	8	2.02
7. Metamizol	1	0.25
8. bupivacain+morfin	19	4.80
9. bupivacain+morfin+clonidin	1	0.25
10. bupivacain+paracetamol	3	0.75
11. bupivacain+paracetamol+morfin	14	3.53
12. Bupivacain	5	1.26
13. morfin+ketorolac+paracetamol	6	1.51
14. bupivacain+morfin+ketorolac	5	1.26
15. Morfin	12	3.03
16. paracetamol+tramadol	54	13.63
17. Tramadol	2	0.51
18. Ibuprofen	3	0.75
19. Fentanyl	9	2.27
20. fentanyl+ketorolac	15	3.79
21. fentanyl+paracetamol	53	13.38
22. morfin+paracetamol	25	6.31
23. morfin+ketorolac	23	5.80
24. fentanyl+ketorolac+paracetamol	3	0.75
25. morfin+ketorolac+tramadol	1	0.25
26. fentanyl+metamizol	3	0.75
27. morfin+ketamin+ketorolac+ paracetamol+tramadol	2	0.50
28. fentanyl+metamizol+paracetamol	1	0.25
29. morfin+paracetamol+tramadol	1	0.25
30. morfin+ketorolac+paracetamol+ tramadol	1	0.25
Administrasi		
Syringe pump	154	38.89
Bolus	112	28.28
Oral	80	20.20
Epidural	49	12.37
PCA	1	0.25

Tabel 2. Status ASA pasien sebelum pembedahan dan VAS selama bulan November tahun 2013

Karakteristik Pasien	Frekuensi (Orang)	Persentase (%)
VAS	Mean	
VAS (0-24 jam)	9.24	
VAS (24-48 jam)	6.54	
Status ASA		
1	139	35.10
1E	15	3.80
2	121	30.60
2E	9	2.30
3	86	21.70
3E	16	4.0
4	7	1.80
4E	3	0.80
Tindakan Pembedahan		
Obgyn	72	18.2
Onkologi	45	11.4
Orthopedi	66	16.7
Trauma	55	13.9
Saraf	28	7.1
Digestif	18	4.5
Urologi	55	13.9
Plastik	17	4.3
Pediatric	7	1.8
Mata	15	3.8
BTKV	7	1.8
THT	10	2.5
> 1 Operasi	1	0.3
Teknik Pemberian Regimen		
Syringe pump	154	38.89
Bolus Intermittent	112	28.28
Oral	80	20.20
Epidural	49	12.37
PCA	1	0.30

Hasil penelitian ini didapatkan jumlah pasien yang menjalani tindakan pembedahan di RSUP Sanglah bulan September tahun 2013. Selama periode tersebut terdapat 396 pasien yang mengalami tindakan pembedahan dari 13 bagian bedah yang ada

di RSUP Sanglah. Sebanyak 206 (52%) pasien berkelamin laki-laki yang menjalani tindakan pembedahan. Tindakan pembedahan yang paling sering dilakukan adalah tindakan bagian obgyn sebanyak 72 tindakan (18.20%). Penanganan nyeri akut

pasca bedah paling sering menggunakan regimen analgetika (2) ketorolac, paracetamol, dan tramadol sebanyak 72 pasien (18.20%) dengan teknik administrasi yang tersering digunakan adalah administrasi menggunakan *syringe pump* sebanyak 154 pasien (38.89%). Evaluasi pemberian regimen analgetika digunakan skala yang telah digunakan secara luas di dunia yaitu VAS (*Visual Analogue Scale*). Penilaian awal VAS pasca tindakan pembedahan digunakan dalam 0-24 jam dengan rata-rata (9.24) sedangkan untuk evaluasi pemberian regimen analgetika dilakukan penilaian VAS 24-48 jam dengan rata-rata (6.24).

Pembahasan

Berdasarkan jenis tindakan bedah yang dilakukan tindakan yang sering dilakukan merupakan tindakan dari bagian obstetric dan gynecologi yaitu sebanyak 72 tindakan. Fenomena ini kemungkinan disebabkan RSUP Sanglah merupakan rumah sakit tipe A sebagai rumah sakit rujukan berbagai penyakit salah satunya adalah kebidanan dan kandungan. Selain itu tindakan bedah tersebut juga dipengaruhi oleh angka pertumbuhan penduduk yang tinggi serta Indonesia merupakan negara yang sedang dalam tahap perkembangan.

Dalam penelitian ini faktor jenis kelamin laki-laki maupun perempuan tidak dominan. Hal ini terlihat dari jumlah pasien yang menjalani tindakan pembedahan tidak berbeda secara signifikan dengan jumlah pasien laki-laki 206 (52%). Kondisi pasien yang terbanyak dalam menjalani operasi di RSUP Sanglah adalah kondisi pasien dengan status ASA 1. Ini menunjukkan pasien yang

menjalani tindakan pembedahan di RSUP Sanglah sebagian besar dalam kondisi baik tanpa gangguan sistemik yang berarti.

Penanganan nyeri akut pasca bedah paling sering menggunakan regimen analgetika (2) ketorolac, paracetamol, dan tramadol sebanyak 72 pasien (18.20%). Nyeri pasca bedah umumnya disebabkan kerusakan jaringan yang tidak dapat dihindari^{1,3}. Nyeri pasca bedah tidak diperbolehkan mengganggu penyembuhan pasien sehingga diberikan penanganan dengan regimen analgetika yang adekuat namun tidak berlebihan untuk mencegah terjadinya efek samping analgetika yang digunakan². Multimodal analgesia merupakan salah satu pilihan yang sering digunakan agar mencapai efek terapeutik yang adekuat dengan meminimalisir efek samping dengan mengkombinasikan lebih dari satu macam analgetika². Selain hal tersebut pemberian analgetika juga disesuaikan dengan skala nyeri yang ditentukan dengan VAS.

Pada penelitian ini didapatkan teknik administrasi yang tersering digunakan adalah administrasi menggunakan *syringe pump* sebanyak 154 pasien (38.89%). Teknik pemberian regimen analgetika yang efektif dan memiliki efek samping minimal yang direkomendasikan ASA (*American Society of Anesthesiology*) adalah tiga jenis teknik. Teknik tersebut ialah central-regional analgetika (teknik epidural), Sistemik PCA analgetika, dan Peripheral regional analgetika. Namun pada keadaan di RSUP Sanglah banyak alat yang masih belum tersedia sehingga teknik-teknik

tersebut belum teraplikasikan secara menyeluruh.

Penilaian nyeri yang digunakan oleh tim APS adalah penilaian dengan menggunakan teknik VAS (*Visual Analogue Scale*). Skala tersebut apabila setiap kenaikan 1 cm terdapat tanda yang memudahkan pasien untuk menginterpretasikannya dalam skala. Penilaian ini dilakukan 24 jam setelah pemberian regimen dan 48 jam setelah pemberian regimen. Bulan September 2013, untuk mentabulasi data maka angka penilaian nyeri ini dijumlahkan selama satu bulan yang terbagi dalam VASI dan VASII. VASI adalah nilai VAS dalam pemberian regimen 0-24 jam setelah pemberian regimen. Sedangkan VASII adalah nilai VAS setelah pemberian regimen selama 24-48 jam. Hasilnya menunjukkan terdapat pengurangan yang signifikan dari VASI ke VASII. Jumlah VASI 4016 dan VAS II dengan jumlah 2690 yang menunjukkan penurunan pada 48 jam selanjutnya. Dilihat dari rata-rata VASI 9,24 dan VASII 6,54 juga cukup memperlihatkan adanya penurunan yang menunjukkan berkurangnya rasa nyeri setelah mendapat penanganan nyeri oleh tim APS.

SIMPULAN

Pada penelitian ini didapatkan jumlah pasien yang menjalani tindakan pembedahan selama bulan September tahun 2013 sebanyak 396 orang dari 13 bagian. Penanganan yang dilakukan oleh RSUP Sanglah terhadap nyeri akut pasca bedah dilakukan dengan multimodalitas analgetika. Penanganan menggunakan golongan opioid, NSAID, Acetaminophen, dan adjuvant digunakan sesuai dengan pustaka yang telah

ada. Teknik yang digunakan pun terdapat 5 teknik yang umum digunakan, yakni syringe pump, bolus intermittent, oral, epidural, dan PCA. Walaupun rekomendasi dari ASA menyebutkan menggunakan central-regional, PCA, dan Peripheral regional merupakan yang terbaik. RSUP Sanglah secara keseluruhan belum mampu menerapkan karena terdapat kekurangan sarana dan prasarana yang kurang memadai untuk menggunakan teknik tersebut.

Penilaian nyeri yang dilakukan di RSUP Sanglah umumnya menggunakan VAS. Pencatatan penilaian ini dilakukan 24 jam dan 48 jam setelah diberikan regimen analgetika. Pencatatan ini dilakukan untuk memonitoring dan sekaligus mengevaluasi kinerja regimen yang telah diberikan sudah adekuat atau belum.

DAFTAR PUSTAKA

1. Shankariah M, Mishra M, Kamath RA. *Tramadol vs Ketorolac in The Treatments of Post Operative Pain Following Maxillofacial Surgery*. 2012; 3: 264-70.
2. Holdcroft A, Jaggat S. *Core Topics in Pain*. Cambridge University Press. 2005; 1:1-281.
3. Sinatra R, Ginsberg B, Viscusi E, Casasola O. *Acute Pain Management*. Cambridge University Press. 2009; 3:391
4. Katz JA, Berry PH, Covington EC, Dahl JL, Miaskowski C. *Pain: Current Understanding of Assessments, Managements, and Treatments*. National Pharmaceutical Council: 2001.

5. Bond MR, Simpson KH. *Pain It's Nature and Treatments*. London: Elsevier Council Livingstone. 2006.
6. Morgan GE, Michail MS, Muray MJ. *Clinical Anesthesiology*, 4th ed. New York: Lange. 2006.
7. Carr DB, Harmon D, Puig MM, Browne J, eds. *Postoperative Pain Management: An Evidence Based Guide to Practice*. Philadelphia: Saunders Elsevier. 2006.
8. Breivik H, Borchgrevink PC, Allen MS, Rosseland LA, Romundstad L, Hals EK, et al. *Assessment of Pain*. *British Journal Anesthesiology*.2008; 101(1): 17-24.