

Evaluasi Penggunaan Analgesik pada Pasien *Sectio caesarea* di Rumah Sakit St. Elisabeth Semarang

Evaluation of Analgesic Usage in Cesarean Section Patients at St. Elisabeth Hospital, Semarang

Paulina Maya Octasari*¹, Fef Rukminingsih¹, Devina Widia²
Program Studi D3 Farmasi, Politeknik Katolik Mangunwijaya¹
RS St Elisabeth Semarang²
email: paulinamaya2811@gmail.com

(tanggal diterima: 21-07-2021, tanggal disetujui: 20-12-2021)

INTISARI

Pada tahun 2010, tingkat persalinan *section caesarea* (SC) di Indonesia sebesar 15,3% dari 20.591 ibu yang melahirkan dalam kurun waktu 5 tahun terakhir di 33 provinsi. Ketorolak merupakan analgesik pilihan utama bagi paska SC. Ketepatan dosis dan waktu pemberian ketorolak berpengaruh terhadap penurunan skala nyeri pasien SC dan kebutuhan pemberian tambahan analgesik lain pada pasien. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi penggunaan analgesik pada pasien SC di Rumah Sakit St. Elisabeth Semarang.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif observasional dengan pengambilan data secara retrospektif. Kriteria inklusi adalah pasien SC yang mendapatkan analgesik ketorolak pada bulan Juli – Desember 2017, pasien JKN, dan pasien yang baru pertama kali melakukan SC. Kriteria eksklusi adalah pasien SC emergensi dan pasien dengan skala nyeri di atas 7. Jumlah sampel yang sesuai dengan kriteria inklusi sebanyak 82 rekam medik. Penggunaan analgesik dievaluasi dengan cara menghitung penurunan skala nyeri pasien dan kebutuhan jumlah serta jenis analgesik tambahan yang diberikan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 82 pasien, paling banyak terdapat pada usia 26 – 30 tahun. Skala nyeri pasien setelah mendapatkan ketorolak injeksi 30 mg berada pada skala ringan (95,1%) dan skala sedang (4,9%). Evaluasi penggunaan analgesik pada pasien *sectio caesarea* di Rumah Sakit St. Elisabeth Semarang menunjukkan bahwa ketorolak injeksi dapat menurunkan skala nyeri pada jam ke 3 – 4 sebesar 1,46 skala. Terdapat 70,73% pasien yang memerlukan tambahan analgesik paska pemberian ketorolak dengan jenis paling banyak adalah tramadol injeksi (32,93%). Jenis analgesik pasien pulang adalah asam mefenamat (32,93%) dan natrium diklofenak (32,93%).

Kata kunci : Analgesik; Skala nyeri; Sectio Caesarea; Rumah Sakit

ABSTRACT

At 2010 year, Indonesia have prevalence of section caesarea (SC) as 15.3% from 20.591 mother over five last year in 33 province. Ketorolac is the one of analgesic as a first choice for SC patients. The appropriate dosage and time of analgesic treatment have impact to pain scale decreasing and another analgesic adding. This research aims to evaluate the analgesic usage in cesarean section patients at St. Elisabeth Hospital, Semarang.

This research is an observational descriptive research with retrospective data. The inclusion criteria were SC patient who was given ketorolac on July – December 2017, patient with JKN assurance and patients who had SC for the first time. The exclusion criteria are emergency SC patient and patient with pain scale above 7. The amount of sample which met the criteria was 82 medical record. The analgesic usage was evaluated by decreasing of pain scale, amount of and type of extra analgesic for patient.



The result shows that the most patients were 26 – 30 years old. The amount of the patients after was given ketorolac who had mild pain scale were 95.1% and moderate pain scale were 4.9%. The evaluation of analgesic using in patient showed that ketorolac decreased the pain scale on 3 – 4 hours after ketorolac giving, as 1,46 scale. There were 70,73% of patient who needs extra analgesic. The most kind of analgesic who used as an extra were tramadol (32.93%). Mefenamic acid and diclofenac natrium was the biggest amount to use at home.

Keyword : analgesic; pain scale; sectio cesarean; hospital

1. PENDAHULUAN

Operasi sesar adalah proses persalinan dengan pembedahan melalui irisan yang dilakukan di perut ibu (laparatomi) dan rahim (histerektomi) untuk mengeluarkan bayi. Operasi sesar terencana yaitu tindakan operasi yang sudah direncanakan jauh hari sebelumnya sedangkan operasi sesar darurat dilakukan ketika proses persalinan normal sedang berlangsung, namun karena suatu keadaan kegawatan maka operasi sesar harus segera dilakukan [1].

Sebanyak 40% bayi lahir melalui operasi sesar meskipun para ahli memperkirakan bahwa hanya 10 – 15% kelahiran secara medis yang memerlukan operasi sesar karena komplikasi [2]. Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesmas) (2013) menunjukkan persentase operasi sesar sebesar 9,8% dari total persalinan dengan persentase tertinggi di DKI Jakarta sebesar 19,9% dan terendah di Sulawesi Tenggara sebesar 3,3% [3].

Tindakan operasi sesar menyebabkan nyeri dan mengakibatkan terjadinya perubahan kontinuitas jaringan karena adanya pembedahan. Pada proses operasi digunakan anestesi agar pasien tidak nyeri pada saat pembedahan. Namun setelah operasi selesai dan pasien mulai sadar, akan merasakan nyeri di daerah sayatan yang membuat sangat terganggu [4]. Nyeri dapat disebabkan oleh rangsangan atau trauma mekanik, fisika, kimia maupun trauma lain yang mengakibatkan rangsangan pada reseptor nyeri [5]. Rasa nyeri sesudah operasi sesar merupakan nyeri akut yang terjadi sesudah proses pembedahan yang memiliki onset yang cepat. Nyeri sesudah operasi sesar mengindikasikan kerusakan atau cedera. Nyeri paska operasi sesar terjadi dengan intensitas ringan sampai berat [6].

Terapi farmakologis yang dapat diberikan pada pasien paska operasi untuk mengatasi nyeri adalah analgesik. Analgesik dapat diberikan melalui oral, parenteral, rektal, dan transdermal. Analgesik yang kuat diperlukan untuk mengatasi nyeri sedang sampai berat yang disebabkan oleh luka setelah operasi sesar. Analgesik non narkotik dapat meningkatkan kontrol terhadap nyeri setelah operasi dan meminimalkan penggunaan opioid terkait efek samping yang tidak menguntungkan [7].

Ketorolac adalah obat golongan analgesik non narkotik yang mempunyai efek anti inflamasi dan antipiretik yang merupakan pilihan bagi pasien operasi sesar. Ketorolac bekerja dengan menghambat sintesis prostaglandin yang merupakan mediator yang berperan pada inflamasi, nyeri, demam dan sebagai penghilang rasa nyeri perifer. Pemberian ketorolac digunakan untuk mengatasi nyeri berat pada pasien operasi sesar. Ketorolac termasuk golongan obat anti



inflamasi non steroid (OAINS). Penggunaannya untuk penyakit jangka pendek yaitu tidak lebih dari 5 hari [8].

Rasa nyeri setelah bedah sesar berdampak bagi ibu maupun bayi. Nyeri yang timbul akibat pembedahan pada dinding abdomen dan dinding Rahim akan menyebabkan mobilisasi ibu menjadi terbatas, *Activity of Daily Living* (ADL) ibu juga akan terganggu. Dengan demikian akan berpengaruh pada *bonding attachment* (ikatan kasih sayang) ibu dan anak juga terganggu. Ibu yang mengalami gangguan dalam ADL akan mempengaruhi inisiasi menyusui dini sehingga hal ini akan berpengaruh pada daya tahan tubuh bayi [9]. Nyeri paska operasi juga akan meningkatkan stres paska operasi dan memiliki pengaruh negatif pada penyembuhan nyeri [10].

Penelitian Sandy dkk (2015) membandingkan skala nyeri pasien paska operasi sesar yang diberikan morfin intratekal dengan morfin intratekal ditambah ketorolak intravena menunjukkan bahwa terdapat perbedaan skala nyeri ($p=0,002$) pada jam ke-2 dan tidak ada perbedaan skala nyeri pada jam ke-4 ($p=0,363$) [11]. Pada penelitian yang dilakukan oleh Asimin dkk (2015), membandingkan rasa nyeri pada pasien paska sesar yang diberi ketorolak dan tramadol dengan petidin. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rasa nyeri yang sangat bermakna pada jam ke-4 dan jam ke-6 antara kelompok ketorolak + tramadol dan kelompok petidin. Nilai rerata *Visual Analog Scale* (VAS) pada kelompok ketorolak + tramadol lebih rendah dibandingkan nilai rerata VAS pada kelompok petidin [12].

Pasien bedah sesar di Rumah Sakit St. Elisabeth Semarang mendapat analgetik ketorolak injeksi. Bila pasien mengalami keluhan nyeri pasca operasi bisa ditambahkan analgetik lainnya yang diberikan baik secara injeksi maupun oral. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi penggunaan analgesik pada pasien bedah sesar di Rumah Sakit St. Elisabeth Semarang.

2. METODE PENELITIAN

2.1. DESAIN PENELITIAN

Jenis penelitian ini merupakan penelitian deskriptif observasional dengan rancangan *cross sectional study*. Pengambilan data dilakukan secara retrospektif. Data diambil dari rekam medis pasien SC yang mendapatkan ketorolak injeksi di Instalasi Rawat Inap RS. St. Elisabeth Semarang. Data yang diambil meliputi: nomor rekam medis pasien, usia pasien, skala nyeri sebelum dan setelah pemberian ketorolak injeksi, serta jenis analgesik tambahan yang diberikan setelah pemberian ketorolak injeksi. Data yang didapat dikelompokkan berdasarkan usia dan skala nyeri pasien. Penggunaan analgesik dievaluasi dengan cara menghitung penurunan skala nyeri pasien yang telah mendapatkan ketorolak injeksi dan kebutuhan jenis analgesik tambahan yang diberikan setelah evaluasi pertama dilakukan pada pasien dengan pemberian ketorolak injeksi.

2.2. KRITERIA INKLUSI

- 2.2.1. Pasien yang melakukan SC dan mendapat terapi analgesik ketorolak injeksi pada bulan Juli – Desember 2017.
- 2.2.2. Pasien peserta Jaminan Kesehatan Nasional (JKN)



- 2.2.3. Pasien yang pertama kali melakukan SC
- 2. 3. **KRITERIA EKSKLUSI**
- 2.3.1. Pasien SC *emergency*

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pasien SC yang mendapat terapi ketorolak injeksi di Instalasi Rawat Inap RS St. Elisabeth, Semarang berjumlah 82 pasien. Karakteristik pasien SC berdasarkan usia dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik Pasien *Sectio Caesarea* di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit St. Elisabeth Semarang berdasarkan usia.

Usia (tahun)	Jumlah Pasien	Persentase (%)
≤ 20	1	1,2
21 - 25	12	14,6
26 - 30	32	39,1
31 - 35	26	31,7
36 - 40	11	13,4
Total	82	100

Pada tabel 1 menunjukkan bahwa range usia terbanyak pasien yang melakukan persalinan secara SC berusia 26 – 30 tahun, yaitu sebanyak 32 pasien (39,1%). Pasien SC yang berusia ≤ 20 tahun berjumlah 1 pasien, yaitu berusia 18 tahun dan usia tertinggi pada penelitian ini adalah 39 tahun, yaitu sebanyak 3 pasien.

Proses reproduksi dianggap ideal pada range usia 20 – 34. Hal ini disebabkan karena kondisi fisik perempuan dalam kondisi produktif. Rahim sudah mampu memberi perlindungan atau kondisi yang maksimal untuk kehamilan, serta secara mental sudah siap untuk menjaga dan merawat kehamilannya [13]. Wanita yang berusia < 20 tahun dan ≥ 35 tahun memiliki probabilitas yang rendah untuk mengalami kehamilan. Hal ini berhubungan dengan kesiapan secara psikologis dan fisiologis pada usia < 20 tahun sedangkan tingginya risiko terjadinya kelainan bawaan dan penyulit pada waktu persalinan pada usia > 35 tahun. Resiko kematian pada ibu hamil pada kelompok usia dibawah 20 tahun dan pada kelompok usia diatas 35 tahun adalah 3 kali lebih tinggi dari kelompok usia reproduksi sehat, yaitu range usia 20 – 34 tahun [14].

Karakteristik pasien SC di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit St. Elisabeth berdasarkan tingkat keparahan nyeri dapat dilihat pada tabel 2.

Pada tabel 2 menunjukkan bahwa pada sebelum dan sesudah diberi ketorolak injeksi, tingkat nyeri pasien paling banyak adalah pada tingkat keparahan nyeri ringan. Persentase jumlah pasien dengan tingkat keparahan nyeri sedang menjadi berkurang sebesar 30% dan tidak terdapat pasien yang termasuk dalam nyeri berat terkontrol. Pada pengukuran skala nyeri pasien sebelum pulang juga telah dilakukan untuk memastikan kenyamanan pasien dan untuk mengukur efektivitas terapi dari ketorolak. Seluruh pasien menunjukkan tingkatan keparahan nyeri ringan pada saat sebelum pulang (100%).



Tabel 2. Karakteristik Pasien Berdasarkan Tingkat Keparahan Nyeri Pasien Sebelum dan Sesudah Operasi SC di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit St. Elisabeth Semarang Periode Juli – Desember 2017.

Tingkat Keparahan Nyeri	Jumlah Pasien yang mengalami keparahan nyeri pada -			
	Sebelum operasi		Sesudah operasi	
	Σ	%	Σ	%
Nyeri Ringan (1 – 3)	47	57,3	78	95,1
Nyeri Sedang (4 – 6)	34	41,5	4	4,9
Nyeri Berat Terkontrol (7 – 9)	1	1,2	0	0
Total	82	100	82	100

Kategori tingkat keparahan nyeri pasien sesudah SC termasuk dalam kategori nyeri sedang dengan skala nyeri 4 – 6 [15], tetapi pada hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase terbanyak adalah pasien dengan tingkat keparahan nyeri ringan. Hal ini menunjukkan adanya ketidaksesuaian antara hasil dengan teori.

Tindakan SC sebagai metode kelahiran bayi dikaitkan dengan pemberian anestesi. Regional anestesi merupakan metode pemberian anestesi yang paling sering diberikan pada tindakan SC. Metode pemberian anestesi secara regional dapat diberikan secara spinal, epidural, atau kombinasi keduanya. Anestesi ini diberikan di daerah yang dekat dengan saraf pada tulang belakang untuk menggeblok nyeri pada daerah tersebut. Pemberian anestesi telah terbukti menurunkan atau menghilangkan nyeri pada proses kelahiran, khususnya pada tindakan SC. Dengan demikian, pasien SC yang mendapatkan regional anestesi sebelumnya akan berdampak pada peningkatan efektivitas analgesik yang diberikan [16], dalam hal ini adalah ketorolak injeksi.

Anestesi yang diberikan kepada pasien sebelum insisi dilakukan, adalah Bupivakain. Bupivakain injeksi yang diberikan sebagai anestesi secara epidural memiliki durasi anestesi selama 2 – 9 jam [17], sedangkan pengukuran tingkat skala nyeri pada pasien sebelum diberikan ketorolak injeksi adalah 3 – 4 jam setelah SC selesai dilakukan. Rentang pengukuran skala nyeri yang masih dalam kurun waktu durasi efek obat bupivakain mengakibatkan jumlah pasien yang mengalami tingkat keparahan nyeri ringan lebih banyak dibandingkan dengan nyeri sedang, yaitu 57,3% dan 41,5%.

Tingkat keparahan nyeri juga tergantung pada faktor fisiologis dan psikologis individu. Faktor psikologis sebelum operasi SC, yaitu stress sebelum operasi sangat berkontribusi pada keparahan nyeri pasien sesudah operasi dan kelelahan satu minggu setelah operasi. Nyeri yang dirasakan berada pada intensitas dan tingkat keparahan pada masing – masing individu [18].

Evaluasi penggunaan analgesik pada pasien SC dilakukan dengan menghitung tingkat keparahan nyeri pasien dan jenis analgesik tambahan yang

diberikan setelah pemberian ketorolak pertama kali. Rata – rata penurunan skala nyeri ketorolak injeksi pada pasien SC dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Penurunan Skala Nyeri Pasien Sectio Sesarea Di Instalasi Rawat Inap Instalasi Rumah Sakit St. Elisabeth Semarang Periode Juli – Desember 2017.

Evaluasi Skala Nyeri	Pada 1 – 4 jam setelah pemberian ketorolak		Pada sebelum pasien pulang	
	Σ	%	Σ	%
Tidak Mengalami Penurunan	18	22	0	0
Mengalami Penurunan	64	78	82	100
Total	82	100	82	100

Tabel 3. menunjukkan bahwa ketorolak injeksi dapat menurunkan tingkat keparahan nyeri pasien sesudah SC sebanyak 64 pasien (78%) pada 1 – 4 jam setelah pemberian. Seluruh pasien (100%) mengalami penurunan tingkat keparahan skala nyeri sebelum pulang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 78% pasien yang mengalami penurunan selama 4 jam pengamatan setelah pemberian ketorolak injeksi. Ketorolak memiliki profil farmakokinetika, yaitu $t_{1/2}$ eliminasi selama 2 – 6 jam [19]. Lama pengukuran skala nyeri masih dalam rentang waktu $t_{1/2}$ eliminasi obat sehingga masih dimungkinkan obat tersebut memiliki efek setelah 4 jam pengamatan. Rata – rata penurunan skala nyeri berdasarkan lama pengukuran di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit St. Elisabeth Semarang dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Rata – Rata Penurunan Skala Nyeri Berdasarkan Lama Pengukuran Di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit St. Elisabeth Semarang Periode Juli – Desember 2017.

Waktu Pengukuran	Skala Penurunan	Jumlah	Total	Rata – rata
1 – <2 jam	1	1	1	1
	0	10		
2 – <3 jam	1	16	40	1,23
	2	10		
	3	3		
	4	1		
3 – 4 jam	0	8	41	1,46
	1	17		
	2	13		
	3	3		
TOTAL			82	

Pada tabel IV menunjukkan bahwa semakin lama jarak pengukuran skala nyeri setelah pemberian ketorolak injeksi menunjukkan penurunan skala nyeri yang semakin besar. Meskipun penurunan skala nyeri semakin besar, untuk meningkatkan efektivitas terapi, terdapat 70,73% pasien yang mendapatkan analgesik tambahan. Penggunaan analgesik tambahan pada pasien SC dapat dilihat pada tabel 5.

Pada tabel 5 menunjukkan bahwa terdapat 29,27% pasien yang tidak memerlukan analgesik tambahan selama perawatan. Pada pasien yang membutuhkan analgesik tambahan dapat dilihat bahwa pemberian monoterapi (57,32%) analgesik tambahan lebih banyak dibandingkan dua kombinasi (13,41%). Jenis analgesik tambahan monoterapi yang paling banyak digunakan adalah tramadol (32,93%), sedangkan pada dua kombinasi adalah ketoprofen dan tramadol (4,88%).

Tabel 5. Penggunaan Analgesik Tambahan Pada Pasien Sectio Sesarea Di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit St. Elisabeth Semarang Periode Juli – Desember 2017.

No	Jenis Terapi	Nama Obat	Σ	%	TOTAL	
					Σ	%
1	Tanpa terapi	-	24	29,27	24	29,27
2	Monoterapi	Tramadol	27	32,93	47	57,32
		Fentanil	11	13,41		
		Ketoprofen	6	7,32		
		Petidin	3	3,66		
3	Dua Kombinasi	Ketoprofen dan tramadol	4	4,88	11	13,41
		Fentanil dan Tramadol	2	2,44		
		Fentanil dan Ketoprofen	1	1,22		
		Fentanil dan Ketorolak	1	1,22		
		Fentanil dan bupivakain	1	1,22		
		Ketoprofen dan pethidin	1	1,22		
		Tramadol dan parasetamol	1	1,22		
TOTAL			82	100,00	82	100,00

Pada tabel 5 juga menunjukkan bahwa jenis pemberian analgesik tambahan yang paling banyak adalah tramadol (41,46%). Tramadol merupakan analog sintetik dari kodein. Tramadol memberikan aktivitas analgesik menggunakan 2 mekanisme yang saling mendukung. Tramadol memiliki risiko rendah terhadap depresi saluran nafas dibandingkan dengan obat golongan opioid klasik dan bila terjadi, dosis yang diberikan di luar dosis terapi. Tramadol lebih dapat ditoleransi, lebih aman dibandingkan penggunaan NSAID jangka panjang, memiliki efek samping opioid yang lebih kecil, dan memiliki risiko ketergantungan yang lebih rendah [20]. Tramadol juga dapat menurunkan kecemasan dan depresi pada periode awal postpartum, meningkatkan kemampuan bergerak pasien, dan memperpendek lama rawat inap [21].

Setelah mendapatkan perawatan di Instalasi Rawat Inap RS St. Elisabeth Semarang, terdapat 58 pasien membutuhkan analgesik oral sebagai obat pulang, sedangkan sisanya tidak membutuhkan analgesik per oral untuk dibawa pulang. Jumlah dan jenis analgesik per oral yang digunakan pada saat pasien pulang dapat dilihat pada tabel 6.



Pada tabel 6 menunjukkan bahwa peresepan analgesik sebagai obat pulang setelah SC paling banyak adalah asam mefenamat dan natrium diklofenak. Kedua obat tersebut digunakan dalam jumlah yang sama, yaitu memiliki persentase penggunaan sebesar 32,93%.

Tabel 6. Peresepan analgesik pasien pulang paska sectio sesarea di Instalasi Rawat Inap Instalasi Rumah Sakit St. Elisabeth Semarang periode Juli - Desember 2017.

No	Jenis Terapi	Nama Obat	Σ	%	TOTAL	
					Σ	%
1	Tanpa terapi	-	25	30,49	25	30,49
2	Monoterapi	Asam mefenamat	27	32,93	54	65,85
		Natrium diklofenak	27	32,93		
3	Dua kombinasi	Asam mefenamat dan Natrium diklofenak	2	2,44	3	3,66
		Tramadol dan paracetamol	1	1,22		
TOTAL			82	100	82	100,00

Pemberian analgesik oral pada pasien pulang bertujuan untuk menghilangkan rasa nyeri pada saat di rumah. Asam mefenamat dan natrium diklofenak merupakan golongan antiinflamasi non steroid yang juga memiliki sifat sebagai analgesik. Kedua obat tersebut digunakan sebagai terapi pada pasien dengan nyeri ringan hingga sedang pada penggunaan jangka pendek, yaitu selama kurang dari 7 hari [22].

4. KESIMPULAN

Evaluasi penggunaan analgesik pada pasien *sectio caesarea* di Rumah Sakit St. Elisabeth Semarang menunjukkan bahwa ketorolak injeksi dapat menurunkan skala nyeri pada jam ke 3 - 4 sebesar 1,46 skala. Terdapat 70,73% pasien yang memerlukan tambahan analgesik paska pemberian ketorolak dengan jenis paling banyak adalah tramadol injeksi (32,93%). Jenis analgesik pasien pulang adalah asam mefenamat (32,93%) dan natrium diklofenak (32,93%).

5. UCAPAN TERIMAKASIH

Politeknik Katolik Mangunwijaya yang telah memberikan dukungan dana. RS Santa Elisabeth Semarang yang telah bekerja sama dalam pelaksanaan penelitian ini.

6. DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Forte, W. R dan Oxorn, H. Ilmu Kebidanan Patologi dan Fisiologi Persalinan Human Labor and Birth. Yogyakarta: Yayasan Essentia Medica; 2010.
- [2]. CNN Indonesia, Kelahiran dengan Operasi Sesar Meningkat di Dunia. 2019. Available from: <https://www.cnnindonesia.com/gaya-hidup/20181015152743-255-338590/kelahiran-dengan-operasi-sesar-meningkat-di-dunia>
- [3]. Kementrian Kesehatan RI, Laporan Nasional Riset Kesehatan Dasar 2013. 2017. Available from:



- <http://www.litbang.depkes.go.id/sites/download/rkd2013/LaporanRisksedas2013.PDF>
- [4]. Whalley, J., Simkin, P., dan Keppler, A. Panduan Praktis Bagi Calon Ibu: Kehamilan dan Persalinan. Jakarta: PT. Bhuana Ilmu Populer; 2008.
 - [5]. Hesturini, R.J., Herowati, R., dan Widodo G.P., 2017, Uji Aktivitas Analgetika Fraksi – Fraksi Ekstrak Etanol Daun Gandarusa (*Justicia gendarussa* Burm. F) dengan Metode *Tail Flick*. *Jurnal Farmasi Indonesia*. 15 (1): 13-17.
 - [6]. Lewis, S., Bucher, L., Heitkemper, M., *et al.* Medical-Surgical Nursing, 10th Ed, United States America: Elsevier Mosby; 2016.
 - [7]. BPOM. Analgesik Opioid. 2018. Available from: <http://pionas.pom.go.id/ioni/bab-4-sistem-saraf-pusat/47-analgesik/472-analgesik-opioid>
 - [8]. Smeltzer, S. C., & Bare, B. G., (2001). Buku Ajar Keperawatan Medikal-Bedah Brunner & Suddarth. Vol. 2. E/8. Jakarta: EGC; 2001.
 - [9]. Afifah., Buku Pintar Merawat Bayi. Yogyakarta : Nuha Medika. 2009.
 - [10]. A Potter, & Perry, A. G., Buku Ajar Fundamental Keperawatan: Konsep, Proses, Dan Praktik, edisi 4, Volume.2. Jakarta: EGC. 2006.
 - [11]. Sandy, I.F., Posangi, I., Tambajong, H.F., Perbandingan Skala Nyeri Pasien Pasca Operasi Sektio Sesarean yang Diberikan Morfin Intratekal dengan Morfin Intratekal ditambah Ketorolak Intravena, *Jurnal e-Clinic*, 2015. 3(1):543-549.
 - [12]. Asimin, N.F., Kumaat, L., Lalenoh, D., Perbandingan nyeri pasca seksio sesarea pada penderita yang diberikan ketorolac dan tramadol dengan petidin, *Jurnal e-Clinic*, 2015. 3(3):830-837.
 - [13]. Prawirohardjo, S. Ilmu Kebidanan, Edisi IV, Cetakan III, Yayasan Bina Pustaka; 2010.
 - [14]. Mochtar. *Sinopsis Obstetri Jilid II*. Jakarta: EGC; 1998.
 - [15]. Apfelbaun, J. L. Chen, C., Mehta, S.S., and Gan T.J. Result from a national Surgery Suggest Postoperative pain continues to be undermanaged. *Anesth Analg.*, 2003, 97(2):534-40. DOI: [10.1213/01.ane.0000068822.10113.9e](https://doi.org/10.1213/01.ane.0000068822.10113.9e)
 - [16]. Cleveland clinic. Diakses 03 September 2021. Available from: <https://my.clevelandclinic.org/health/articles/4450-pregnancy-epidurals--pain-relief-options-during-delivery>
 - [17]. Medscape. Bupivacaine (Rx). Diakses 18 Juni 2018. Available from: <https://reference.medscape.com/drug/marcaine-sensorcaine-bupivacaine-343360>.
 - [18]. Reeder, S., dan Martin, L. *Keperawatan Maternitas: Kesehatan Wanita, Bayi, dan Keluarga*. Terjemahan Eka Anisa. Jakarta: EGC; 2011.
 - [19]. Lacy, C. *et al.*, *Drug Information Handbook, 24 th Edition*. Edited by *et al* Lacy. Ohio : Lexi Comp; 2015.
 - [20]. Santos Garcia JB, Lech O, Campos Kraychete D, *et al.* The role of tramadol in pain management in Latin America: a report by the Change Pain Latin America Advisory Panel. *Curr Med Res Opin*. 2017;33(9), pp. 1615–21. doi: [10.1080/03007995.2017.1354821](https://doi.org/10.1080/03007995.2017.1354821).



- [21]. Duan G, Bao, X, Yang, G, Peng, J., Wu, Z. Zhao, P., Zuo, Li, H. Patient-controlled intravenous tramadol versus patient-controlled intravenous hydromorphone for analgesia after secondary cesarean delivery: a randomized controlled trial to compare analgesic, anti-anxiety and anti-depression effects. *Journal of Pain Research*, 2019:12, pp. 49–59. doi: [10.2147/JPR.S184782](https://doi.org/10.2147/JPR.S184782)
- [22]. Moll R, Derry S, Moore RA, McQuay HJ. (2019). Single dose oral mefenamic acid for acute postoperative pain in adults. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2011. Issue 3. Art. No.: CD007553. DOI: [10.1002/14651858.CD007553.pub2](https://doi.org/10.1002/14651858.CD007553.pub2)

