



Keefektifan Ketoprofen Dan Ketorolak Sebagai Analgesik Pada Pasien Pasca Bedah Cesar

Nova Hasani Furdianti⁽¹⁾, Dian Oktianti⁽¹⁾, Romi Rahmadi⁽¹⁾, Lidya Coreira⁽¹⁾

¹⁾ Program Studi S1 Farmasi, Universitas Ngudi Waluyo

Email : novahasani@gmail.com

ABSTRAK

Pemberian analgetik yang efektif pada proses kelahiran cesar dapat meningkatkan mobilisasi ibu dan juga meningkatkan ikatan batin antara ibu dan bayi. Opioid sangat disukai oleh pasien, akan tetapi pemberian obat ini pada kelahiran cesar mengkhawatirkan karena dapat menyebabkan efek samping sedasi, mual, muntah, pruritus, dan konstipasi pada ibu (Benyamin *et al.*, 2008) dan pada beberapa kasus pemberian opioid dapat menyebabkan depresi pernafasan pada bayi (Lam *et al.*, 2012). Penggunaan anti inflamasi non steroid (AINS) dapat digunakan sebagai analgetik pilihan pada kelahiran cesar sehingga dapat menghindari efek samping opioid. Ketoprofen dan ketorolak merupakan obat golongan AINS yang dapat digunakan untuk terapi analgetik pasca cesar. Penelitian merupakan penelitian analitik observasional. Pengambilan data dilakukan secara prospektif. Variabel yang diukur dalam penelitian ini adalah tingkat atau skala nyeri pada pasien pasca bedah cesar yang diukur menggunakan metode pengukuran skala nyeri *Visual Analog Scale*. Subyek penelitian sebanyak 24 pasien yang mendapatkan ketoprofen dan 26 pasien yang mendapatkan ketorolak. Data tidak terdistribusi normal, sehingga dianalisa dengan uji Mann-Whitney dengan taraf kepercayaan 95%. Nilai VAS pada pasien yang mendapatkan ketorolak lebih kecil daripada nilai VAS pada pasien yang mendapatkan ketoprofen. Akan tetapi nilai VAS pada jam ke-2 ($p=0,907$), jam ke-4 ($p=0,303$), jam ke-6 ($p=0,089$), jam ke-12 ($p=0,449$), dan jam ke-24 ($p=0,593$) berbeda tidak signifikan pada kedua kelompok.

Kata kunci : analgetik, ketoprofen, ketorolak, bedah cesar

ABSTRACT

Providing effective analgesics in the process of cesarean delivery can improve maternal mobilization and also increase the inner bond between mother and baby. Opioids are well-liked by patients, but the administration of these drugs in cesarean delivery is alarming because it can cause side effects of sedation, nausea, vomiting, pruritus, and constipation in the mother (Benjamin *et al.*, 2008) and in some cases opioid administration can cause respiratory depression in infants (Lam *et al.*, 2012). The use of non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) can be used as an analgesic of choice for cesarean delivery so that it can avoid opioid side effects. Ketoprofen and ketorolac are NSAIDs which can be used for post-cesarean analgesic therapy. Research is an observational analytic study. Data collection is carried out prospectively. The variables measured in this study were the level or scale of pain in patients after cesarean section which was measured using the Visual Analog Scale pain scale measurement method. The study subjects were 24 patients who received ketoprofen and 26 patients who received ketorolac. Data was not normally distributed, so it was analyzed by Mann-Whitney test with a confidence level of 95%. VAS values in patients who received ketorolac were smaller than the VAS values in patients who received ketoprofen.

However, the VAS value at the 2nd hour ($p = 0.907$), the 4th hour ($p = 0.303$), the 6th hour ($p = 0.089$), the 12th hour ($p = 0.449$), and the 24th hour ($p = 0.593$) was not significantly different in both groups.

Key words : analgesia, ketoprofen, ketorolac, cesarean section

PENDAHULUAN

Nyeri pasca kelahiran cesar sangat bervariasi pada masing-masing individu dan jika tidak ditangani dengan tepat akan menimbulkan berbagai masalah psikologi dan fisiologi pada ibu (Eisenach *et al.*, 2008). Nyeri berat pasca bedah cesar merupakan reaksi fisiologi kompleks akibat distensi daerah lambung dan usus, kerusakan jaringan, dan kontraksi uterus. Rasa nyeri tersebut jelas akan menimbulkan ketidaknyamanan pada pasien (Barkhori *et al.*, 2014). Pemberian analgetik yang efektif pada proses kelahiran cesar dapat meningkatkan mobilisasi ibu dan juga meningkatkan ikatan batin antara ibu dan bayi.

Hasil riskesdas 2013 menunjukkan angka persalinan cesar di Indonesia sebesar 9,8% dan angka tertinggi di DKI Jakarta (19,9%). Jawa Tengah menempati urutan tertinggi ke-10 persalinan cesar yaitu sebesar 10,1%. Tingginya angka persalinan cesar di Indonesia menunjukkan pentingnya pemberian terapi nyeri pasca cesar yang tepat dan farmakoekonomis bagi pasien. World Health Organization memperkirakan bahwa angka persalinan dengan bedah cesar sekitar 10% sampai 15% dari semua proses persalinan di negara-negara berkembang dibandingkan dengan 20% di Britania Raya, 23% di Amerika Serikat dan Kanada tahun 2003 memiliki angka 21%. Sedangkan di Indonesia rumah sakit pemerintah rata-rata 11% dan di rumah sakit swasta sendiri bisa lebih dari 30% (Anonim, 2015).

Penatalaksanaan nyeri pasca cesar yang ideal adalah menimbulkan efek samping minimal bagi ibu dan bayi (Nauta, Landsmeer and Koren, 2009). Opioid sangat disukai oleh pasien, akan tetapi pemberian obat ini pada kelahiran cesar mengkhawatirkan karena dapat menyebabkan efek samping sedasi, mual, muntah, pruritus, dan konstipasi pada ibu (Benyamin *et al.*, 2008) dan pada beberapa kasus pemberian opioid dapat menyebabkan depresi pernafasan pada bayi (Lam *et al.*, 2012). Penggunaan anti inflamasi non steroid (AINS) dapat digunakan sebagai analgetik pilihan pada kelahiran cesar sehingga dapat menghindari efek samping opioid. Ketoprofen dan ketorolac merupakan obat golongan AINS yang dapat digunakan untuk terapi analgetik pasca cesar.

Ketorolac sudah terbukti memiliki efek analgetik, anti inflamasi, dan antipiretik. Telah banyak digunakan pada terapi nyeri akut maupun kronis. Ketorolac bekerja dengan menghambat sintesis prostaglandin (PG) melalui penghambatan enzim siklooksigenase-1 (COX-1) dan siklooksigenase-2 (COX-2) (Gan, 2010). Ketoprofen telah banyak digunakan sebagai analgetik pasca bedah, dan terbukti efektif untuk nyeri sedang sampai berat (Barden *et al.*, 2009). Sebuah penelitian oleh (Velásquez, Santa Cruz and Espinoza, 2014) menunjukkan bahwa ketoprofen lebih efektif dibanding ketorolac sebagai analgetik pasca bedah mulut. (Anil *et al.*, 2016) menyatakan bahwa ketoprofen lebih baik dibanding

ketorolak pada pasien pasca laparoscopi. Penelitian oleh (Asimin, Kumaat and Lalenoh, 2015) yang berjudul “Perbandingan Nyeri Pasca Seksio Cesarea pada Penderita yang Diberikan Ketorolak dan Tramadol dengan Petidin” menyimpulkan bahwa terdapat perbedaan rasa nyeri yang sangat bermakna pada jam ke-4 dan jam ke-6 antara kelompok ketorolak dan tramadol dan kelompok petidin. Nilai rerata VAS pada kelompok ketorolak dan tramadol lebih rendah dibandingkan nilai rerata VAS pada kelompok petidin. Keefektifan obat diukur menggunakan *Visual Analog Scale*.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini adalah analitik observasional. Pengambilan data dilakukan secara prospektif. Variabel yang diukur dalam penelitian ini adalah tingkat atau skala nyeri pada pasien pasca bedah cesar yang diukur menggunakan metode pengukuran skala nyeri *Visual Analog Scale* yang diukur pada jam ke-2, 4, 6, 12, dan 24 jam setelahnya.

Subyek uji adalah pasien yang melakukan bedah cesar terencana. Kriteria inklusi dalam penelitian adalah pasien bedah cesar elektif (terencana), pasien yang mendapatkan analgesik ketorolak atau ketoprofen, bersedia menjadi responden. Sedangkan kriteria eksklusi penelitian adalah pasien yang mendapat analgetik lain, pasien yang pulang paksa, pasien meninggal. Pengambilan sampel dilakukan secara *purposive sampling*, yaitu dipilih sampel yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi sesuai tujuan peneliti. Sebelum dilakukan operasi, peneliti akan meminta kesediaan pasien sebagai subyek penelitian dan memberikan *informed consent* kepada pasien. Setelah pasien di operasi dan mendapat

analgetik, peneliti akan mengambil data berupa skor nyeri pasien pada jam ke-2, 4, 6, 12, dan 24 jam setelahnya.

Jumlah sampel yang diukur dihitung berdasarkan Dahlan (2016) dengan persamaan (1). Jumlah sampel sebanyak 26 pasien yang mendapat ketorolak dan 24 pasien yang mendapatkan ketoprofen.

$$n = \left(\frac{Z_{\alpha S}}{d} \right)^2 = \left(\frac{1,282 \times 1}{0,25} \right)^2 = 26,2$$

Persamaan (1)

n = jumlah sampel

Z_{α} = nilai standar dari alpha

S = simpangan baku berdasarkan kepustakaan

D = presisi penelitian

Pengambilan data skor nyeri dilakukan dengan menggunakan alat skala nyeri *Visual Analog Scale* (VAS) (Gambar 2.4.). Pasien diminta memberikan garis di skala VAS sesuai dengan rasa nyeri yang dirasakan pada saat itu. Informasi mengenai subyek akan disimpan oleh peneliti dan tidak disebarluaskan. Setelah penelitian tidak dilakukan intervensi lain terhadap subyek penelitian. Sebagai bentuk kompensasi atas ketidaknyamanan pasien sebagai subyek uji, peneliti akan memberikan bingkisan berupa handuk.

Untuk melihat rata-rata skala variabel numerik antara dua kelompok seperti data dari skala nyeri *Visual Analog Scale* dilakukan uji statistik *Mann-Whitney*, karena data tidak terdistribusi normal.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pasien yang digunakan sebagai subyek penelitian ini sebagian besar berusia 20 – 35 tahun, yaitu sebanyak 83,33% pasien yang menggunakan ketoprofen dan 69,24% pasien yang menggunakan ketorolak (Tabel 1). Umur ibu menjadi salah satu penentu

kesehatan maternal dan berhubungan dengan kondisi kehamilan, persalinan, dan nifas, serta bayinya. Usia ibu hamil yang terlalu muda (≤ 20 tahun) atau terlalu tua (≥ 35 tahun) merupakan faktor penyulit kehamilan. (Prawirohardjo, 2008).

Berat badan pasien bervariasi, mayoritas pasien memiliki berat badan kurang dari 60 kg (62,50%) pada pasien yang menggunakan ketoprofen,

sedangkan pasien yang menggunakan ketorolak mayoritas memiliki berat badan 60 – 70 kg (61,54%) (Tabel 1). Menurut Budiman *et al*, 2011), makin berat badan ibu hamil, makin bertambah juga berat bayi lahir. Berat badan ibu hamil merupakan komponen hasil penjumlahan berat badan ibu sebelum hamil dan kenaikan berat badan selama kehamilan.

Tabel 1. Demografi Pasien

Variabel		Frekuensi (Persentase (%))	
		Ketoprofen	Ketorolak
Umur (tahun)	<20	0 (0,00)	4 (15,38)
	20 – 35	20 (83,33)	18 (69,24)
	>35	4 (16,67)	4 (15,38)
Berat Badan (Kg)	<60	15 (62,50)	2 (7,69)
	60 – 70	6 (25,00)	16 (61,54)
	71 – 80	3 (12,50)	4 (15,38)
	>80	0 (0,00)	4 (15,38)
Status Paritas	P1	6 (25,00)	11 (42,30)
	P2	12 (50,00)	14 (53,85)
	P3	4 (14,67)	1 (3,85)
	P4	2 (8,33)	0 (0,00)
Lama operasi (menit)	<30	2 (8,33)	0 (0,00)
	30 – 45	14 (58,33)	13 (50,00)
	46 – 60	8 (33,34)	13 (50,00)

Galtier-Dereure, Boegner dan Bringer (2000) menyimpulkan dalam penelitiannya, bahwa penambahan berat badan kehamilan yang berlebih memiliki resiko persalinan *cesar* dan komplikasi kehamilan *post-operatif*. Komplikasi kehamilan pada bayi meliputi skor Apgar rendah, makrosomia, neural-tube defect, dan kematian intrauterin. Biaya perawatan prenatal dan postnatal mengalami peningkatan pada ibu dengan penambahan berat badan kehamilan berlebih.

Paritas berhubungan dengan kejadian persalinan sesar di Indonesia. Ibu multipara lebih cenderung melahirkan melalui operasi sesar

dibandingkan ibu *grande multipara*. Kemungkinan ini akan meningkat pada ibu *primipara*. Hasil ini sesuai dengan penelitian di Lagos, Nigeria yang menemukan bahwa paritas menjadi prediktor kuat kejadian operasi sesar. Ibu dengan paritas lebih kecil lebih berisiko untuk melahirkan melalui operasi sesar dibandingkan ibu dengan paritas lebih banyak (Sihombing, Saptarini and Putri, 2017).

Hasil penelitian menunjukkan nilai VAS pada pasien yang menggunakan ketoprofen, pada jam ke-2 dengan nilai rata-rata $4,63 \pm 2,22$, jam ke-4 $3,86 \pm 1,96$, jam ke-6 $3,61 \pm 1,71$, jam ke-12 $2,74 \pm 1,55$, dan jam ke-24 $1,76 \pm 1,40$. Hasil yang diperoleh ini

menunjukkan penurunan derajat nyeri dari derajat nyeri sedang sampai derajat nyeri ringan, dimana pada jam ke-2 rata-rata skor VAS 4,63 cm yang dikategorikan tahap nyeri sedang, sedangkan pada jam ke-4, ke-6, ke-12 dan ke-24 skor VAS berbeda yaitu 3,86 cm, 3,61 cm, 2,74 cm, dan 1,76 cm yang bisa dikategorikan sampai tahap derajat nyeri ringan.

Penelitian yang dilakukan pada pasien yang menggunakan ketorolak didapatkan hasil bahwa nilai VAS pada jam ke 2 yaitu $4,68 \pm 1,84$, jam ke 4 yaitu $3,39 \pm 1,55$, jam ke 6 yaitu $2,86 \pm 1,61$, jam ke 12 yaitu $2,42 \pm 1,38$, dan jam ke 24 yaitu $1,52 \pm 1,17$. Hasil penelitian dikatakan efektif sebagai analgetik dilihat dari penurunan skala nilai VAS setelah pemberian ketorolak untuk mengurangi nyeri pasca bedah cesar.

Tabel 2. Perbandingan Nilai VAS

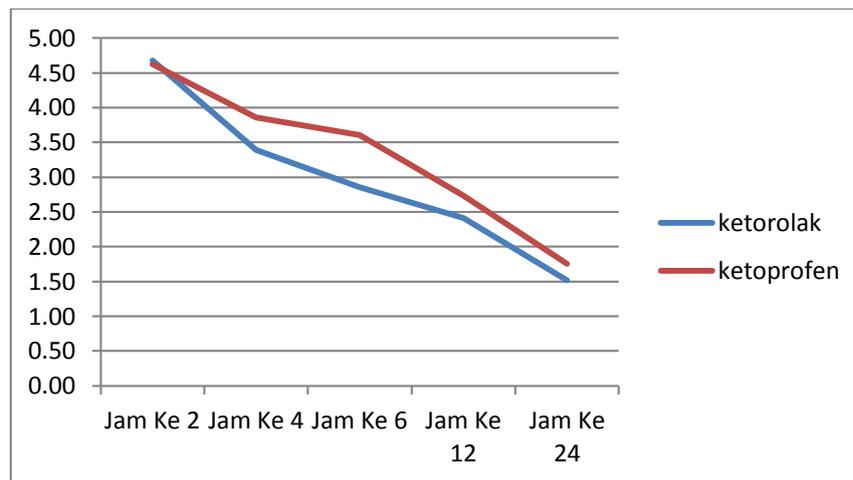
Waktu (jam)	Rata-rata Nilai VAS (\pm SD)		p-value
	Kelompok Ketoprofen	Kelompok Ketorolak	
2	4,63 (\pm 2,22)	4,68 (\pm 1,84)	0,907
4	3,86 (\pm 1,96)	3,39 (\pm 1,55)	0,303
6	3,61 (\pm 1,71)	2,86 (\pm 1,61)	0,089
12	2,74 (\pm 1,55)	2,42 (\pm 1,38)	0,449
24	1,76 (\pm 1,40)	1,52 (\pm 1,17)	0,593

Nilai VAS pada kedua kelompok paling tinggi pada jam ke-2 setelah pemberian analgetik, sedangkan nilai VAS jam ke 4, 6, 12, dan 24 setelahnya terus mengalami penurunan. Nilai VAS setelah jam ke-2 pada kelompok ketorolak lebih rendah dibanding kelompok ketoprofen, artinya rasa nyeri yang dirasakan lebih kecil pada kelompok pasien yang diberi ketorolak.

Analisa Mann-Whitney dilakukan untuk mengetahui perbedaan respon pada kedua kelompok perlakuan. Uji non parametrik Mann-Whitney dipilih karena hasil uji normalitas menunjukkan data tidak terdistribusi normal, meskipun memenuhi syarat homogenitas. Uji Mann-Whitney menggunakan taraf kepercayaan 95%. Hasil uji menunjukkan tidak ada

perbedaan signifikan nilai VAS antara pasien yang mendapat ketoprofen dan pasien yang mendapat ketorolak, baik pada jam ke-2, 4, 6, 12, dan 24.

Riwijayanti (2001) membandingkan obat analgetik ketoprofen 100 mg intravena dengan ketorolak 30 mg intravena pasca bedah tonsilektomi. Pada penelitian tersebut ditemukan bahwa pada kelompok ketorolak terlihat nilai rata-rata skor VAS, tekanan darah sistol maupun diastol, nadi dan laju napas terdapat peningkatan dari menit awal pasca bedah sampai jam ke-12, tetapi masih dalam keadaan normal. Dalam penelitiannya obat analgetik ketorolak 30 mg intravena lebih memiliki efektifitas analgesik dibandingkan dengan ketoprofen 100 mg intravena.



Gambar 1. Penurunan Nilai VAS

Pada penelitian yang dilakukan pada kelompok pasien yang menggunakan ketorolak, pemeriksaan tekanan darah pasca bedah cesar masih dalam keadaan normal, dimana diperoleh pada jam ke-2 nilai mean sistolik adalah 115 mmHg dan diastolik 74,2 mmHg, pada jam ke-4 nilai mean sistolik 115,2 mmHg dan diastolik 75,5 mmHg dan pada jam ke-6 mean sistolik menjadi 115,7 mmHg dan diastolik 74,4 mmHg, pada jam ke-12 mean sistolik 113,6 mmHg dan diastolik 77,1 mmHg dan pada jam ke-24 mean sistolik 114,6 mmHg dan diastolik 76,1 mmHg.

Hasil pemeriksaan nadi diperoleh data bahwa terjadi peningkatan nadi setelah beberapa jam pasca operasi. Nadi pada saat jam ke-2 adalah 82,1 x/m, pada jam ke-4 81,8 x/m, jam ke-6 adalah 82,7 x/m, pada jam ke-12 adalah 82,3 x/m dan pada jam ke-24 adalah 82,3 x/m. Pada distribusi laju nafas diperoleh data pada jam ke-2 adalah 20,7 laju nafas pada jam ke-4 adalah 20,6 laju nafas pada jam ke-6 21,4 laju nafas pada ke-12 adalah 20,9 dan laju nafas pada jam ke-24 adalah 20,7. Hasil penelitian ini sama dengan yang dilakukan oleh Riwijayanti (2001). Persamaan hasil ini

karena berkaitan dengan farmakodinamik ketorolak terhadap sistem kardiovaskuler, karena ketorolak memang tidak menyebabkan perubahan yang bermakna pada parameter tekanan darah dan hemodinamik serta tidak menyebabkan depresi pernapasan.

SIMPULAN

Kesimpulan penelitian ini adalah nilai VAS pada pasien yang mendapatkan ketorolak lebih kecil daripada nilai VAS pada pasien yang mendapatkan ketoprofen. Akan tetapi nilai VAS pada jam ke-2 ($p=0,907$), jam ke-4 ($p=0,303$), jam ke-6 ($p=0,089$), jam ke-12 ($p=0,449$), dan jam ke-24 ($p=0,593$) berbeda tidak signifikan pada kedua kelompok.

DAFTAR PUSTAKA

- Anıl, A. *et al.* (2016) 'Comparison of postoperative analgesic efficacy of intraoperative single-dose intravenous administration of dexketoprofen trometamol and diclofenac sodium in laparoscopic cholecystectomy', *Journal of Clinical Anesthesia*, 32, pp. 127–133. doi: 10.1016/j.jclinane.2016.02.020.
- Anonim (2015) *Laporan Hasil Riset*



- Kesehatan Dasar 2013*. Jakarta.
- Asimin, N. F., Kumaat, L. and Lalenoh, D. (2015) 'Perbandingan Nyeri Pasca Seksio Sesarea Pada Penderita yang Diberikan Ketorolak dan Tramadol Dengan Petidin', *E-Clinic*, 3(3).
- Barden, J. *et al.* (2009) 'Single dose oral ketoprofen and dexketoprofen for acute postoperative pain in adults', *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, (4), p. CD007355. doi: 10.1002/14651858.CD007355.p ub2.
- Barkhori, A. *et al.* (2014) 'A comparative study of the effect of diclofenac, indomethacin, naproxen, and acetaminophen rectal suppositories on post-cesarean pain', *Journal of Birjand University of Medical Sciences*, 20(4), pp. 338–345.
- Benyamin, R. *et al.* (2008) 'Opioid complications and side effects', *Pain Physician*, 11(2 Suppl), pp. S105-120.
- Budiman, C., Pramono, B. A. and Dewantiningrum, J. (2011) 'KORELASI ANTARA BERAT BADAN IBU HAMIL DENGAN BERAT LAHIR BAYI', *Artikel Karya Tulis Ilmiah*. Available at: <http://eprints.undip.ac.id/32931/1/Charles.pdf> (Accessed: 17 October 2018).
- Eisenach, J. C. *et al.* (2008) 'Severity of Acute Pain After Childbirth, but not Type of Delivery, Predicts Persistent Pain and Postpartum Depression', *Pain*, 140(1), pp. 87–94. doi: 10.1016/j.pain.2008.07.011.
- Galtier-Dereure, F., Boegner, C. and Bringer, J. (2000) 'Obesity and pregnancy: complications and cost', *The American Journal of Clinical Nutrition*, 71(5), p. 1242S–1248S. doi: 10.1093/ajcn/71.5.1242s.
- Gan, T. J. (2010) 'Diclofenac: an update on its mechanism of action and safety profile', *Current Medical Research and Opinion*, 26(7), pp. 1715–1731. doi: 10.1185/03007995.2010.486301.
- Lam, J. *et al.* (2012) 'Central nervous system depression of neonates breastfed by mothers receiving oxycodone for postpartum analgesia', *The Journal of Pediatrics*, 160(1), p. 33–37.e2. doi: 10.1016/j.jpeds.2011.06.050.
- Nauta, M., Landsmeer, M. L. A. and Koren, G. (2009) 'Codeine-acetaminophen versus nonsteroidal anti-inflammatory drugs in the treatment of post-abdominal surgery pain: a systematic review of randomized trials', *American Journal of Surgery*, 198(2), pp. 256–261. doi: 10.1016/j.amjsurg.2008.11.044.
- Prawirohardjo, S. (2008) *Ilmu Kebidanan*. Jakarta: PT Bina Pustaka.
- Riwijayanti, M. (2001) 'EVALUASI EFEK ANALGESI PEMAKAIAN KETOPROFEN DAN KETOROLAK INTRAVENA PASCA TONSILEKTOMI', *Skripsi*. Available at: <http://eprints.undip.ac.id/14526/> (Accessed: 17 October 2018).
- Sihombing, N. M., Saptarini, I. and Putri, D. S. K. (2017) 'DETERMINAN PERSALINAN SECTIO CAESAREA DI INDONESIA



(ANALISIS LANJUT DATA
RISKESDAS 2013)', *Jurnal
Kesehatan Reproduksi*, 8(1), pp.
63–73. doi:
10.22435/KESPRO.V1I18.6641.6
3-73.

Velásquez, G. C. E., Santa Cruz, L. A.
G. and Espinoza, M. A. I. (2014)
'Ketoprofen is more effective
than diclofenac after oral
surgery when used as a
preemptive analgesic: a pilot
study', *Journal of Oral & Facial
Pain and Headache*, 28(2), pp.
153–158.