

PERBANDINGAN PENGARUH PEMBERIAN ANALGETIK ETORICOXIB DENGAN NATRIUM DICLOFENAK TERHADAP RASA NYERI PASCA ODONTEKTOMI (IMPAKSI KELAS 1, MOLAR 3 RAHANG BAWAH)

Taufiqurrachman¹, Kuswartono Mulyo²

¹Mahasiswa Program Pendidikan S-1 Kedokteran Umum, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro

²Staf Pengajar Gigi dan Mulut, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro
Jl. Prof. H. Soedarto, SH., Tembalang -Semarang 50275, Telp. 02476928010

ABSTRAK

Latar belakang : Rasa nyeri merupakan keluhan yang sering ditemukan dan pengalaman menakutkan bagi pasien pasca odontektomi sehingga di perlukan pengolaan yang tepat dan baik. Obat analgesik natrium Diclofenak tidak selalu dapat dicapai maksimal dibandingkan dengan jenis obat etoricoxib yang mencapai maksimal dengan tepat dan baik.

Tujuan : Mengetahui maknaperengaruh pemberian obat analgetik etoricoxib dengan natrium diclofenak terhadap nyeri pasca odontektomi.

Metode : Penelitian ini merupakan penelitian quasi-eksperimental dengan desain penelitian “random post test only controlled group design” dengan teknik double blind. Sampel di bagi dua kelompok dimana masing-masing kelompok berjumlah 16, yaitu kelompok perlakuan mendapatkan obat analgesik etoricoxib 90 mg dan kelompok kontrol mendapatkan obat analgesik natrium diclofenak 120 mg. Nyeri diukur dengan VDS. Uji statistik menggunakan t tidak berpasangan.

Hasil : Rata-rata skor VDS hari kelima pada kelompok perlakuan etoricoxib median 1 pada kelompok kontrol natrium diclofenak median 4 nilai $p = <0,001$ karena nilai $p <0,05$ maka disimpulkan perbedaan yang bermakna atau signifikan. Jenis kelamin, umur, pendidikan, dan pengalaman ekstraksi tidak berpengaruh pada skor VDS atau bukan merupakan variabel perancu ($p > 0,05$).

Kesimpulan : Terdapat perbedaan bermakna atau signifikan antara skor VDS nyeri pasca odontektomi pada kelompok perlakuan etoricoxib 90 mg dengan kelompok kontrol diclofenak 120 mg sodium. Jenis kelamin, umur, pendidikan, dan pengalaman ekstraksi tidak berpengaruh pada skor VDS..

Kata kunci : Etoricoxib, Natrium diclofenak, skor VDS

ABSTRACT

COMPARISON OF THE EFFECT OF GIVING ANALGETIC ETORICOXIB WITH DICLOFENAC NATRIUM AGAINST PAIN POST ODONTECTOMY (IMPACTION CLASS 1, 3RD MOLAR OF LOWER JAW)

Background : Pain is a common complaint and frightening experience for patients post odontektomi so in need of process right and good. Diclofenak natrium analgesic drugs can not always be achieved the maximum in comparison with the type of drug that reaches the maximum etoricoxib appropriately and well.

Objective : To determine the meaning of analgesic effect of etoricoxib with diclofenac natrium for pain odontektomi.

Methods : This study is a quasi-experimental research design "post test only randomized controlled group design" with the double-blind technique. Samples in the two groups where each group numbered 16, namely the treatment group receive analgesic drugs etoricoxib 90 mg and control groups receive analgesic drugs diclofenak natrium 120 mg . Pain measured by VDS. Statistical test using unpaired t

Results : The average score on the fifth day VDS results etoricoxib treatment group median 1 in the control group natrium diclofenak median 4 $p = <0.001$ for $p <0.05$, then conclude meaningful or significant differences. Gender, age, education, and experience no effect on the extraction of VDS score or not a confounding variables ($p > 0.05$).

Conclusions : There are significant differences or significant postoperative pain between odontektomi VDS scores on etoricoxib 90 mg treatment group and control group diclofenak natrium 120 mg. Gender, age, education, and experience no effect on the extraction of VDS scores.

Keywords : Etoricoxib, diclofenak Natrium, VDS scores

PENDAHULUAN

Rasa nyeri merupakan masalah unik, disatu pihak bersifat melindungi badan kita dan lain pihak merupakan suatu siksaan. Definisi menurut *The International Association For The Study Of Pain (IASP)*, nyeri merupakan pengalaman sensoris dan emosional yang tidak menyenangkan yang disertai oleh kerusakan jaringan secara potensial dan aktual. Nyeri sering dilukiskan sebagai suatu yang berbahaya (noksius dan protofatik) atau tidak berbahaya (nonnoksius, epikritik) misalnya: sentuhan ringan, kehangatan, tekanan ringan.¹

Seperti yang kita ketahui bahwa tingkat kesadaran masyarakat Indonesia pada kesehatan gigi dan mulutnya masih sangat rendah, sehingga seringkali pasien yang datang ke klinik gigi adalah pasien yang sudah mengalami sakit luar biasa. Sehingga pemberian analgetik dalam mengatasi rasa nyeri terkadang dilakukansesudah melakukan odontektomi. Hal ini juga sebagai pertimbangan untuk melakukan tindakan odontektomi dengan meminimalisir rasa nyerisesudah dilakukan odontektomi.⁴

Untuk mengatasi nyeri pada pasien memerlukan pemberian analgetik sesudah dilakukan odontektomi. Analgetik di bagi 2 kelompok : analgetik non-narkotika (non-opioid) dan analgetik opioid. Analgetik non-narkotika yang paling sering digunakan dalam bidang kedokteran gigi. Obat NSAID bekerja sangat baik dalam menangani nyeri. Obat NSAID yang bekerja dengan menghambat siklooksigenase yang mensintesis mediator nyeri seperti prostaglandin, tromboksan, dan prostasiklin, digunakan sebagai obat pilihan utama dalam mengatasi nyeri akibat inflamasi⁵

Natrium diclofenak (derivat fenilasetat) merupakan non-steroidal antiinflammatory drug (NSAID) yaitu obat antiinflamasi yang kuat dengan efek samping yang lemah dibandingkan dengan NSAID lainnya. Cara kerjanya dengan menghambat enzim siklo-oksigenase sehingga menghambat terbentuknya prostaglandin. Efek sampingnya yang dapat terjadi adalah distress gastrointestinal, pendarahan gastrointestinal dan timbulnya ulserasi lambung, namun timbulnya ulkus lebih jarang terjadi dibandingkan dengan beberapa obat antiinflamasi non-steroid (NSAID) lainnya.⁸

Etoricoxib suatu turunan bipiridin, adalah penghambat selektif COX-2 generasi kedua yang memiliki rasio selektif tertinggi dari semua coxib untuk inhibisi COX-2 relatif terhadap COX-1. Obat ini di metabolisasi oleh enzim P450 hati dan kemudian di ekskresi melalui ginjal serta memiliki waktu paruh sebesar 22 jam. Etoricoxib efek samping lebih ringan terhadap lambung dan platelet. Mengurangi terjadinya pendarahan, perforasi ulkus peptikum dan dapat di pakai indikasi pada nyeri akibat trauma dan prosedur pembedahan. Memiliki profil keamanan terhadap saluran cerna dan fungsi hati.⁹

Terdapat penelitian terdahulu tentang analgetik Etoricoxib, diantara penelitian yang dilakukan oleh Kerstin Malmstrom, *dkk berfokus Etoricoxib in acute pain associated with dental surgery: A randomized, double-blind, placebo- and active comparator-controlled dose-ranging study.*

Penelitian ini berbeda dengan beberapa penelitian sebelumnya, dimana penelitian ini menggunakan Etoricoxib dengan beberapa dosis obat pada nyeri akut pasca odontektomi. Mengetahui makna pengaruh pemberian analgetik etoricoxib dengan Natrium diclofenak terhadap rasa nyeri odontektomi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian quasi-eksperimen dengan desain penelitian “*random post test only controlled group design*” dengan teknik *double blind*. Kelompok penelitian dibagi menjadi dua kelompok sebagai berikut:

Kelompok 1 : Mendapatkan natrium diclofenak 50 mg dalam tablet per oral, sesudah dilakukan tindakan odontektomi.

Kelompok II : Mendapatkan etoricoxib 120 mg dalam tablet per oral, sesudah dilakukan tindakan odontektomi.

Populasi target adalah seluruh pasien impaksi molar tiga bawah yang melakukan odontektomi. Populasi terjangkau adalah pasien impaksi molar tiga yang melakukan odontektomi di RSUD Kota Semarang, RSUD Tugurejo pada periode penelitian. Sampel dalam penelitian ini adalah pasien usia antara 20-50 tahun yang menjalani operasi impaksi gigi molar 3 odontektomi kelas 1, tidak sedang dalam pengobatan menggunakan antibiotik dan atau analgetik dan obat-obat yang dapat mempengaruhi kinerja Etoricoxib dan Natrium diclofenak dan tidak terdapat penyakit kardiovaskuler dan sistemik.

Pemilihan sampel dilakukan dengan *simple random sampling*, Dimana setiap penderita dalam populasi terjangkau yang memenuhi kriteria yang telah ditentukan di atas akan di beri nomer, untuk kemudian di pilih sebagai dari mereka untuk dijadikan sampel dengan bantuan tabel angka random. Jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 32 pasien.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pemberian etoricoxib dan natrium diclofenak post odontektomi. Setelah dilakukan tindakan odontektomi, pasien dengan kelompok mendapatkan analgetik Etoricoxib, dan pasien kelompok mendapatkan Natrium diclofenak. sambil menunggu waktu odontektomi, pasien di minta untuk mengisi kuisioner yang telah tersedia. Variabel terikat adalah nyeri pasca odontektomi yang diukur dengan menanyakan derajat nyeri selama odontektomi dengan bantuan Verbal Descriptive Scale (VDS).

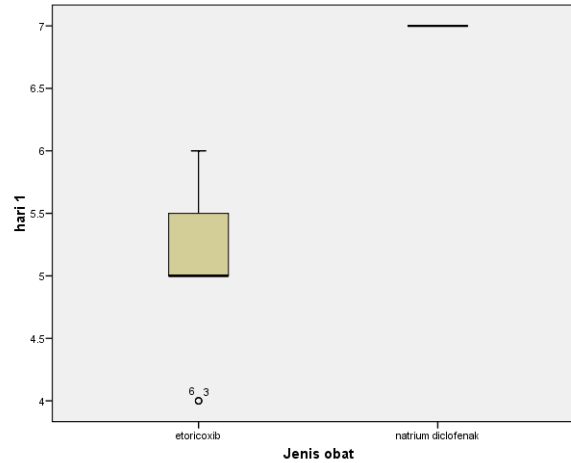
Untuk mengetahui perbedaan analgetik antara kelompok perlakuan 1 dengan kelompok perlakuan 2, digunakan uji chi square, dan uji tidak berpasangan mann-whitney test. Nilai p dianggap bermakna apabila $p < 0,05$. Analisis statistik dilakukan dengan menggunakan program komputer.

HASIL

Telah dilakukan penelitian tentang perbedaan skor VDS antara analgetik Etoricoxib dengan Natrium diclofenak terhadap 32 pasien yang menjalani odontektomi, dengan memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi tertentu di Poliklinik Gigi dan Mulut RSUD Kotamadya Semarang dan RSUD Tugurejo Semarang. Pasien dibagi menjadi dua kelompok secara *simple random sampling*.

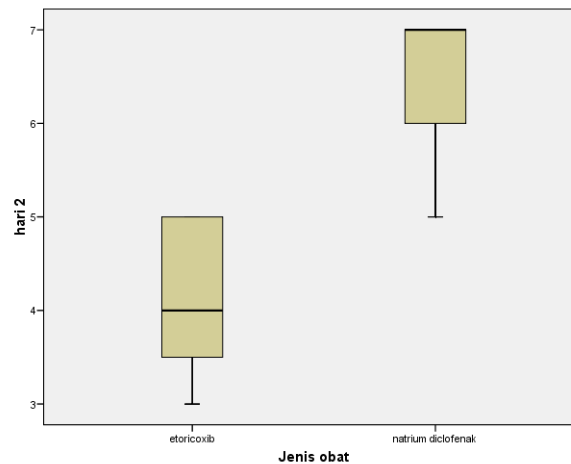
Di lakukan analisis nilai VDS kelompok perlakuan pemberian analgetik Etoricoxib dengan kelompok kontrol pemberian analgetik natrium diclofenak selama hari pertama

sampai hari ketujuh. Gambaran mengenai skor VDS tersebut dapat di lihat pada gambar 1 sampai gambar 7.



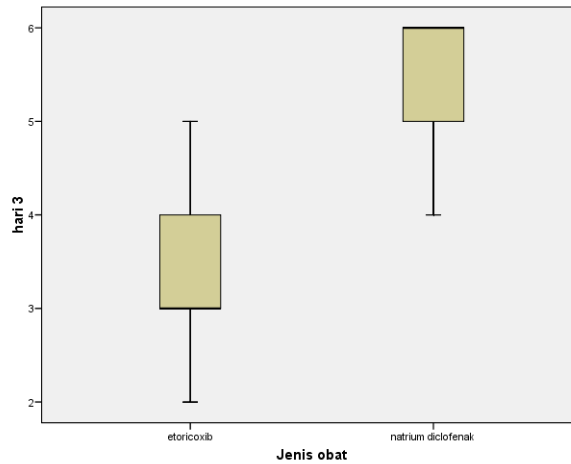
Gambar 1. *Boxplot* skor VDS pada kelompok perlakuan dan kontrol

Menunjukkan pada hari pertama nilai tengah/median dari skor VDS kelompok perlakuan dan kelompok kontrol adalah 6,50. Rerata skor VDS kelompok perlakuan adalah sebesar 5,06 dan rerata skor VDS kelompok kontrol adalah sebesar 7,00. Artinya, skor VDS kelompok perlakuan lebih rendah dibandingkan kelompok kontrol.



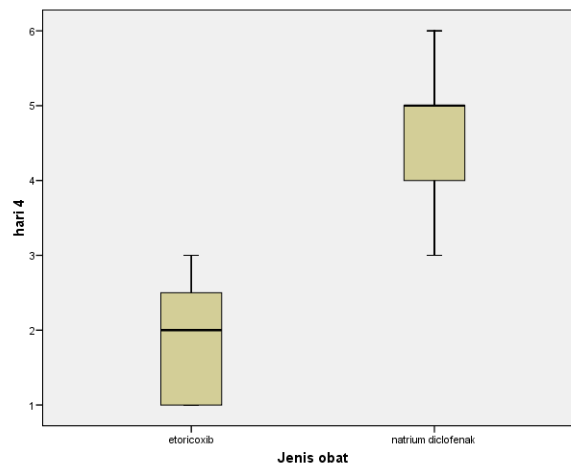
Gambar 2. *Boxplot* skor VDS pada kelompok perlakuan dan kontrol

Menunjukkan pada hari kedua nilai tengah/median dari skor VDS kelompok perlakuan dan kelompok kontrol adalah 5,28. Rerata skor VDS kelompok perlakuan adalah sebesar 4,13 dan rerata skor VDS kelompok kontrol adalah sebesar 6,44. Artinya, skor VDS kelompok perlakuan lebih rendah dibandingkan kelompok kontrol.



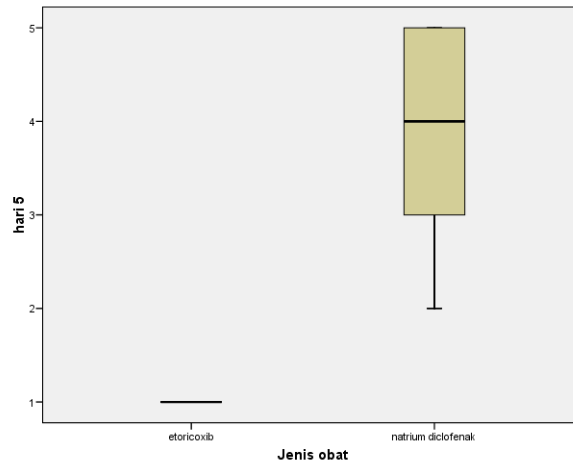
Gambar 3. *Boxplot* skor VDS pada kelompok perlakuan dan kontrol

Menunjukkan pada hari ketiga nilai tengah/median dari skor VDS kelompok perlakuan dan kelompok kontrol adalah 4,50. Rerata skor VDS kelompok perlakuan adalah sebesar 3,31 dan rerata skor VDS kelompok kontrol adalah sebesar 5,63. Artinya, skor VDS kelompok perlakuan lebih rendah dibandingkan kelompok kontrol.



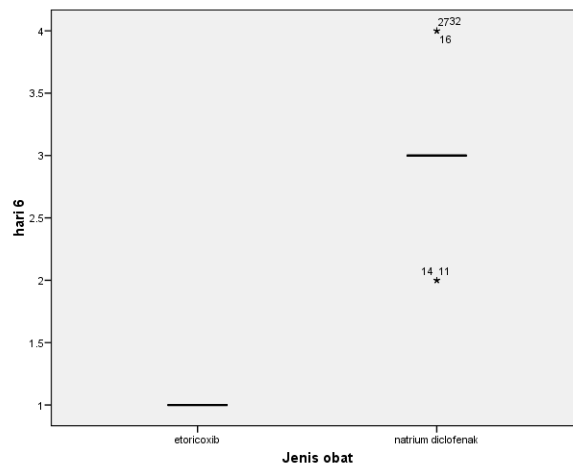
Gambar 4. *Boxplot* skor VDS pada kelompok perlakuan dan kontrol

Menunjukkan pada hari keempat nilai tengah/median dari skor VDS kelompok perlakuan dan kelompok kontrol adalah 3,00. Rerata skor VDS kelompok perlakuan adalah sebesar 1,88 dan rerata skor VDS kelompok kontrol adalah sebesar 4,63. Artinya, skor VDS kelompok perlakuan lebih rendah dibandingkan kelompok kontrol.



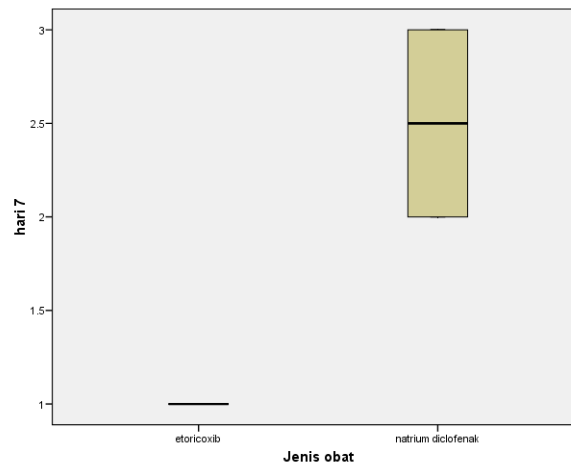
Gambar 5. Boxplot skor VDS pada kelompok perlakuan dan kontrol

Menunjukkan pada hari kelima nilai tengah/median dari skor VDS kelompok perlakuan dan kelompok kontrol adalah 1,50. Rerata skor VDS kelompok perlakuan adalah sebesar 1,00 dan rerata skor VDS kelompok kontrol adalah sebesar 3,81. Artinya, skor VDS kelompok perlakuan lebih rendah dibandingkan kelompok kontrol.



Gambar 6. Boxplot skor VDS pada kelompok perlakuan dan kontrol

Menunjukkan pada hari keenam nilai tengah/median dari skor VDS kelompok perlakuan dan kelompok kontrol adalah 1,50. Rerata skor VDS kelompok perlakuan adalah sebesar 1,00 dan rerata skor VDS kelompok kontrol adalah sebesar 3,00. Artinya, skor VDS kelompok perlakuan lebih rendah dibandingkan kelompok kontrol.



Gambar 7. Boxplot skor VDS pada kelompok perlakuan dan kontrol

Menunjukkan pada hari ketujuh nilai tengah/median dari skor VDS kelompok perlakuan dan kelompok kontrol adalah 1,50. Rerata skor VDS kelompok perlakuan adalah sebesar 1,00 dan rerata skor VDS kelompok kontrol adalah sebesar 2,50. Artinya, skor VDS kelompok perlakuan lebih rendah dibandingkan kelompok kontrol.

Untuk menentukan uji hipotesis yang akan di gunakan, dilakukan uji normalitas data skor VDS nyeri setelah tindakan selama tujuh hari pada kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol. Normalitas data VDS nyeri setelah tindakan pada kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol tersebut didapatkan bahwa kelompok perlakuan dengan kontrol mempunyai nilai $p < 0,05$, Maka dapat disimpulkan data kedua kelompok tersebut untuk hari ke satu sampai hari ke tujuh distribusi data tidak normal, Sehingga menggunakan uji tidak berpasangan mann-whitney test

5.2 Analisis Deskriptif

Data karakteristik demografi pasien berupa umur, jenis kelamin, tingkat pendidikan serta pengalaman ekstraksi gigi sebelumnya dapat di lihat pada tabel 1.

Tabel 1. Data karakteristik demografi subjek penelitian

Karakteristik Data	Jenis obat	
	Etoricoxib	Na. diclofenak
Umur	31,12 ± 4,94	34,56 ± 6,49
Jenis kelamin		
Laki-laki	8 (50)	6 (37,5)
Perempuan	8 (50)	10 (62,5)
Pendidikan		
SD	2 (12,5)	5 (31,3)
SMP	3 (18,8)	3 (18,8)
SMA	8 (50)	5 (31,3)
PT	3 (18,8)	3 (18,8)
Pengalaman ekstraksi gigi		
Ya	11 (68,8)	6 (37,5)
Tidak	5 (31,3)	10 (62,5)

Data umur di sajikan dalam bentuk rerata±**SB**, Sedangkan untuk jenis kelamin, pendidika terakhir, dan pengalaman ekstraksi gigi disajikan dalam bentuk frekuensi dan presentasi.

Pada tabel diketahui data homogen dimana terdapat perbedaan yang tidak bermakna ($p > 0,05$) dari semua variabel yaitu jenis kelamin, umur, pendidikan terakhir, dan pengalaman ekstraksi gigi antara kelompok dengan pemberian obat analgetik etoricoxib dengan pemberian obat analgetik natrium diclofenak. Sehingga disimpulka bahwa semua variabel tersebut bukan merupakan variabel perancu dan tidak berpengaruh terhadap nyeri pasca tindakan odontektomi.

5.3 Analisis inferensial

Setelah diketahui tabel di bawah ini, didapatkan masing-masing hari pertama sampai hari ke tujuh nilai $p (< 0,05)$ maka disimpulkan perbedaan bermakna atau signifikan.

Tabel 2. Hasil uji beda skor VDS Nyeri pasca odontektomi antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol.

Hari	Jenis obat				p
	Etoricoxib		Na. diclofenak		
	Mean ± SD	Median (min-maks)	Mean ± SD	Median (min-maks)	
Hari 1	5,06 ± 0,68	5 (4 – 6)	7,00 ± 0,00	7 (7 – 7)	0,000 ^{*‡}
Hari 2	4,13 ± 0,81	4 (3 – 5)	6,44 ± 0,73	7 (5 – 7)	0,000 ^{*‡}
Hari 3	3,31 ± 0,79	3 (2 – 5)	5,63 ± 0,62	6 (4 – 6)	0,000 ^{*‡}
Hari 4	1,88 ± 0,81	2 (1 – 3)	4,63 ± 0,72	5 (3 – 6)	0,000 ^{*‡}
Hari 5	1,00 ± 0,00	1 (1 – 1)	3,81 ± 0,98	4 (2 – 5)	0,000 ^{*‡}
Hari 6	1,00 ± 0,00	1 (1 – 1)	3,00 ± 0,63	3 (2 – 4)	0,000 ^{*‡}
Hari 7	1,00 ± 0,00	1 (1 – 1)	2,50 ± 0,52	2,5 (2 – 3)	0,000 ^{*‡}

Keterangan : * Signifikan $p < 0,05$; ‡ Mann Whitney test

- Hari pertama kelompok perlakuan mean 5,06 pada kelompok kontrol median 7,00 nilai $p = < 0,001$ karena nilai $p < 0,05$ maka di simpulkan perbedaan bermakna atau signifikan
- Hari kedua kelompok perlakuan mean 4,13 pada kelompok kontrol median 6,44 nilai $p = < 0,001$ karena nilai $p < 0,05$ maka di simpulkan perbedaan bermakna atau signifikan
- Hari ketiga kelompok perlakuan mean 3,31 pada kelompok kontrol median 5,63 nilai $p = < 0,001$ karena nilai $p < 0,05$ maka di simpulkan perbedaan bermakna atau signifikan
- Hari keempat kelompok perlakuan mean 1,88 pada kelompok kontrol median 4,63 nilai $p = < 0,001$ karena nilai $p < 0,05$ maka di simpulkan perbedaan bermakna atau signifikan
- Hari kelima kelompok perlakuan mean 1,00 pada kelompok kontrol median 3,81 nilai $p = < 0,001$ karena nilai $p < 0,05$ maka di simpulkan perbedaan bermakna atau signifikan
- Hari keenam kelompok perlakuan mean 1,00 pada kelompok kontrol median 3,00 nilai $p = < 0,001$ karena nilai $p < 0,05$ maka di simpulkan perbedaan bermakna atau signifikan
- Hari ketujuh kelompok perlakuan mean 1,00 pada kelompok kontrol median 2,50 nilai $p = < 0,001$ karena nilai $p < 0,05$ maka di simpulkan perbedaan bermakna atau signifikan.

PEMBAHASAN

Menurut *Oxford Concise Medical Dictionary*, nyeri adalah sensasi tidak menyenangkan yang bervariasi dari nyeri yang ringan hingga ke nyeri yang berat. Nyeri ini adalah respons terhadap impuls dari *nervus perifer* dari jaringan yang rusak atau berpotensi rusak.² Seperti yang kita ketahui bahwa tingkat kesadaran masyarakat Indonesia pada kesehatan gigi dan mulutnya masih sangat rendah, sehingga sering kali pasien yang datang ke klinik gigi adalah pasien yang sudah mengalami sakit luar biasa. Sehingga pemberian analgesik dalam mengatasi rasa nyeri terkadang dilakukan sesudah melakukan odontektomi. Hal ini juga sebagai pertimbangan untuk melakukan tindakan odontektomi dengan meminimalisir rasa nyeri sesudah dilakukan odontektomi.⁴

Untuk mengatasi nyeri pada pasien memerlukan pemberian analgetik sesudah dilakukan odontektomi. Analgetik di bagi 2 kelompok : analgetik non-narkotika (non-opioid) dan analgetik opioid. Analgetik non-narkotika yang paling sering digunakan dalam bidang kedokteran gigi. Obat NSAID bekerja sangat baik dalam menangani nyeri. Obat NSAID yang bekerja dengan menghambat siklooksigenase yang mensintesis mediator nyeri seperti prostaglandin, tromboksan, dan prostasiklin, digunakan sebagai obat pilihan utama dalam mengatasi nyeri akibat inflamasi⁵

Natrium diclofenak (derivat fenilasetat) merupakan non-steroidal anti inflammatory drug (NSAID) yaitu obat antiinflamasi yang kuat dengan efek samping yang lemah dibandingkan dengan NSAID lainnya. Cara kerjanya dengan menghambat enzim siklo-oksigenase sehingga menghambat terbentuknya prostaglandin. Efek sampingnya yang dapat terjadi adalah distress gastrointestinal, pendarahan gastrointestinal dan timbulnya ulserasi lambung, namun timbulnya ulkus lebih jarang terjadi dibandingkan dengan beberapa obat antiinflamasi non-steroid (NSAID) lainnya.⁸

Etoricoxib suatu turunan bipiridin, adalah penghambat selektif COX-2 generasi kedua yang memiliki rasio selektif tertinggi dari semua coxib untuk inhibisi COX-2 relatif terhadap COX-1. Obat ini dimetabolisasi oleh enzim P450 hati dan kemudian diekskresi melalui ginjal serta memiliki waktu paruh sebesar 22 jam. Etoricoxib efek samping lebih ringan terhadap lambung dan platelet. Mengurangi terjadinya perdarahan, perforasi ulkus peptikum dan dapat dipakai indikasi pada nyeri akibat trauma dan prosedur pembedahan. Memiliki profil keamanan terhadap saluran cerna dan fungsi hati.⁹

Pada penelitian yang dilakukan ini, karakteristik pasien yang meliputi jenis kelamin, umur, pendidikan terakhir, dan pengalaman ekstraksi gigi didapatkan perbedaan yang tidak bermakna ($p > 0,05$). Artinya karakteristik tersebut tidak berpengaruh terhadap skor VDS nyeri setelah tindakan odontektomi atau bukan sebagai variabel perancu. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa skor VDS nyeri pasca tindakan odontektomi pada kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol di dapat hasil perbedaan bermakna dan signifikan ($p < 0,05$). Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Kerstin Malmstrom dkk pada penelitian tersebut ditemukan perbedaan bermakna dan signifikan menggunakan etoricoxib 120 mg pada 76 pasien yang merupakan dosis minimum tetapi dengan hasil yang maksimal sebagai obat analgesik pada pasien nyeri sedang sampai berat pasca operasi gigi dibandingkan ibuprofen 400 mg pada 48 pasien, etoricoxib 240 mg pada 76 pasien, etoricoxib 180 mg pada 74 pasien dan placebo pada 49 pasien.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

1. Pemberian Etoricoxib sebagai analgetik berpengaruh terhadap berkurangnya rasa nyeri pasca odontektomi
2. Terdapat perbedaan yang bermakna antara obat analgetik etoricoxib kelompok perlakuan terhadap rasa nyeri pasca odontektomi dengan kelompok pasien yang diberi obat analgetik natrium diclofenak sebagai kontrol
3. Tidak terdapat hubungan antara umur, jenis kelamin, pendidikan, dan pengalaman nyeri, terhadap rasa nyeri pasca odontektomi

Saran

1. Pengelolaan nyeri pasca odontektomi sangat penting bagi pasien maupun dokter yang bersangkutan, sehingga diperlukan obat analgetik yang baik dan mendukung.
2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan menggunakan parameter obat yang memiliki jenis obat yang baik terhadap rasa nyeri pasca odontektomi.

DAFTAR PUSTAKA

1. Dachlan MR, Suryadi KA, Latief SA. Petunjuk Praktis Anestesiologi. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia; 2007
2. Tamsuri A. Ilmu Penyakit Dalam. Jakarta: EGC; 2007, hal. 50,71
3. Soesanto S, Didi N, Santosa. Kombinasi Parasetamol dan Tramadol Sebagai analgetik alternatif dalam menangani nyeri gigi, Kedokteran Gigi; 2008: 23(1): 46, 47
4. Neal MJ. At a glance Farmakologi medis. 5th ed. Alih Bahasa ; Juwalita S. Jakarta : Erlangga ; 2006, Hal. 6-7
5. Ulius D, Basbaum Al. Molecular Mechanisms of Nociception. Nature 2001; 413:203-210
6. Schmitz G, Lepper H, Heidrich M. Farmakologi dan toksikologi edisi 3. Jakarta : EGC ; 2003, hal 226-230
7. Jorgen B.Dahl. Pre-emptive Analgesia.2004. 71(1):13-17
8. Tan I. Farmakologi dan Terapi. Analgesik-Antipiretik; Analgesik Anti-inflamasi Nonsteroid dan Obat Gangguan Sendi Lainnya. Jakarta: Balai Penerbit FK UI, 2007
9. Katzung. Bertram G. Farmakologi Dasar dan Klinik. Jakarta: EGC; 2012
10. Torabinejad M. Patologis pulpa dan periradikuler. In: Richard EW, Mahmoud T, editor. Prinsip dan praktek ilmu endodonsia 3rd ed. Jakarta : EGC ; 2003. Hal. 30-36.
11. McHugh, Jeannette M, William BMD. Pain : Neuroanatomy, chemical mediators, and clinical implications. Available from: http://journal.lww.com/aacnadvancedcriticalcare/Abstract/2000/05000/pain_neuroanatomy_chemical_mediators_and.3.aspx . Accessed on March 18, 2013
12. Mahar mardjono, Priguna Sidharta. Neurologi Klinik Dasar. Jakarta: Dian rakyat; 2008
13. Dwianto HA, Rehatta NM, Sulistryo H. Pengelolaan Nyeri dan Stres Perioperatif
14. Tanra H. Analgetik Balans Suatu Pendekatan Multimodal pada pengelolaan Nyeri pasca Bedah. 1996. Malang 1-3
15. Rospond RM, Rhonda MJ. Patient Assessment in Pharmacy. England : Lippincott Williams & Wilkins ; 2003, pp 144-154
16. Lund JP. Et all. Orofacial Pain : From Basis to Clinical Anagement. Chicago Quintessence Publ ; 2010
17. Archer, W. Harry. ORAL SURGERY : A Step-by-Step Atlas of Operative Tecnique. 3rd ed. W.B. Saunders Co.Philadelphia.1961; p. 95-184.
18. Pedersen, Gordon W. Buku Ajar Praktis Bedah Mulut. Alih bahasa Purwanto, drg., Basoeseno, MS., drg. EGC. Jakarta. 1996; h.47-52.
19. Obimakinde OS. Impacted mandibular third molar surgery; an overview. Dentiscope 2009;16:2-3
20. Hargreaves K. Drugs for pain management in dentistry ,Australian Dental Journal Medication Supplement; 2006 : 50 : 15, 16