

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Penyesuaian Dengan Pendekatan Meta Analisis

1. Deskripsi Metode Pendekatan Meta Analisis

Penelitian ini menggunakan Metode Pendekatan Meta Analisis. Meta-analisis merupakan suatu metode penelitian untuk pengambilan simpulan yang menggabungkan dua atau lebih penelitian sejenis sehingga diperoleh paduan data secara kuantitatif. Dilihat dari prosesnya, meta-analisis merupakan suatu studi observasional retrospektif, dalam artian peneliti membuat rekapitulasi data tanpa melakukan manipulasi eksperimental.

Proses dalam melakukan meta analisis adalah sebagai berikut:

- a. Mencari artikel penelitian yang terkait dengan penelitian yang dilaksanakan
- b. Melakukan perbandingan dari artikel-artikel penelitian-penelitian sebelumnya dengan merujuk pada simpulan umum pada masing-masing artikel tanpa melakukan analisis statistik atau analisis mendalam pada data dan hasil penelitiannya.
- c. Menyimpulkan hasil perbandingan artikel disesuaikan dengan tujuan penelitian

2. Informasi Jumlah Artikel

Pada pendekatan Meta Analisis ini menggunakan 5 (lima) jurnal artikel hasil penelitian dalam bentuk *literature review* yang terdiri dari 4 (empat) artikel Nasional dan 1 (satu) artikel Internasional.

3. Isi Artikel

a. Artikel Pertama

Judul Artikel :Kerasionalan Penggunaan Obat Analgetik Pada Pasien Sectio Caesarea Di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Umum Daerah Tugurejo Semarang Periode Juli – Desember 2016

Nama Jurnal : Jurnal Ilmiah : Cendekia Eksakta

Penerbit : Universitas Wahid Hasyim

Volume & Halaman : Volume 4, No 2, Halaman 67 - 70

Tahun Terbit : 2019

Penulis Artikel :Erna Prasetyaningrum, Dara Camelia
Irnanda, Sri Haryanti

ISI ARTIKEL

Tujuan Penelitian :Untuk mengetahui kerasionalan penggunaan obat analgetik pada pasien

sectio caesarea di instalasi rawat inap rumah sakit umum daerah Tugurejo Semarang Periode Juli-Desember 2016.

Metode Penelitian :

Desain :Deskriptif. Pengambilan data dilakukan secara retrospektif, data yang didapat diolah dan di sajikan secara perspektif. Data penelitian yang diambil merupakan data yang telah lampau.

Populasi dan sampel : - Populasi : Seluruh pasien sectio caesarea di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Umum Daerah Tugurejo Semarang periode Juli-Desember 2016.

- Sampel : Kriteria inklusi dalam penelitian adalah data rekam medis lengkap pasien sectio caesarea di Instalasi rawat inap Rumah Sakit Umum Daerah Tugurejo Semarang Periode Juli-Desember 2016. Kriteria Eksklusi adalah pasien sectio caesarea di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Umum Daerah

Tugurejo Semarang periode Juli-Desember 2016 dengan penyakit penyerta atau meninggal.

Instrumen	:Rekam medis
Metode analisis	:Data penelitian dianalisa, dan disajikan dalam bentuk deskriptif. Data penelitian dianalisa menggunakan Dipiro, 2015. (Kuantitatif)
Hasil Penelitian	:Hasil penelitian didapatkan pada tabel 1 usia yang paling banyak dilakukan sectio caesarea 31-35 sebanyak 39%, dan pada tabel 2 memperlihatkan 100% pasien sectio caesarea yang mendapatkan obat analgetic mengalami skala nyeri sedang yaitu pada skala 4 – 6, pada tabel 3 memperlihatkan ketepatan indikasi sebanyak 100 % pada penggunaan obat analgetic, pada tabel 4 memperlihatkan sebanyak 94% pasien tidak tepat dosis dan sebanyak 6% tepat dosis, dan yang

terakhir pada tabel 5 memperlihatkan 100 % kesesuaian penggunaan obat.

Kesimpulan dan Saran : Hasil penelitian didapatkan usia yang paling banyak dilakukan sectio caesarea 31-35 sebanyak 39%, ketepatan indikasi sebanyak 100 %, kesesuaian obat 100 % dan ketepatan dosis sebanyak 6%.

b. Artikel Kedua

Judul Artikel : Keefektifan Ketoprofen Dan Ketorolak Sebagai Analgesik Pada Pasien Pasca Bedah Cesar

Nama Jurnal : Indonesian Journal of Pharmacy and Natural Product

Penerbit : Universitas Ngudi Waluyo

Volume & Halaman : Volume 02, Nomor 01 & Halaman 32 - 47

Tahun Terbit : 2019

Penulis Artikel : Nova Hasani Furdianti , Dian Oktianti , Romi Rahmadi, Lidya Coreira

ISI ARTIKEL

Tujuan Penelitian : -

Metode Penelitian :
Disain :Analitik observasional. Pengambilan data dilakukan secara prospektif
Populasi dan sampel : - Populasi : Seluruh pasien sectio caesarea
-Sampel : Kriteria inklusi dalam penelitian adalah pasien bedah cesar elektif (terencana), pasien yang mendapatkan analgesik ketorolak atau ketoprofen, bersedia menjadi responden.
Kriteria eksklusi penelitian adalah pasien yang mendapat analgetik lain, pasien yang pulang paksa, pasien meninggal.
Instrumen :Visual Analog Scale (VAS)
Metode analisis :Uji statistik Mann-Whitney, karena data tidak terdistribusi normal. (Kuantitatif)
Hasil Penelitian :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. 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%). 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. 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.

Kesimpulan dan Saran :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 ke12 ($p=0,449$), dan jam ke-24 ($p=0,593$) berbeda tidak signifikan pada kedua kelompok.

c. Artikel Ketiga

Judul Artikel :Frekuensi Penggunaan Obat Analgesik Pada Pasien Pasca Bedah Sesar Di Rumah Sakit Umum Tanjung Pura Kabupaten Langkat Periode Januari Sampai Juni 2018

Nama Jurnal :Jurnal Ilmiah Farmasi Imelda

Penerbit :Universitas Imelda Medan

Volume & Halaman :Volume 2 Nomor 2 & Halaman 72 - 81

Tahun Terbit :2018

Penulis Artikel : Zola Efa Harnis, Murdiani

ISI ARTIKEL

Tujuan Penelitian :Untuk mengetahui mengenai berapa banyak jumlah obat analgesik yang digunakan pada pasien pasca bedah tersebut.

Metode Penelitian :

Disain :Penelitian noneksperimental dengan deskriptif evaluatif. Pengambilan data secara prospektif.

Populasi dan sampel: - Populasi : Seluruh pasien pasca bedah sesar

- Sampel : resep yang ada obat analgesik yang digunakan untuk terapi penghilang rasa nyeri pada pasien pasca bedah sesar di Rumah Sakit Umum Tanjung Pura Periode Januari Sampai Juni 2018, data diambil mulai pasien masuk sampai pulang.

Instrumen :Rekam medik

Metode analisis : Kuantitatif

Hasil Penelitian :Pada penelitian ini, peneliti akan membahas frekuensi penggunaan obat analgesik pada pasien pasca bedah sesar di Rumah Sakit Umum Tanjung Pura Kabupaten Langkat. Merupakan Rumah Sakit pemerintah yang dikelola Pemerintah Daerah setempat dengan melayani pasien peserta BPJS dan juga melayani pasien umum . Ciri-ciri dalam penelitian ini adalah resep pasien pasca bedah sesar yang terdapat obat analgesik yang sudah diketahui berdasarkan

observasi yang dilakukan sebelum penelitian. Dari 260 total pasien yang diperoleh dari bulan Januari sampai Juni 2018 diperoleh 1234 resep analgesik. Hal ini menunjukkan penggunaan resep analgesik yang cukup banyak. Dari 260 pasien pasca bedah sesar terdapat 1234 resep obat analgesik yang terdiri dari 2 jenis golongan obat yaitu Antiinflamasi nonsteroid (85,8%) dan Analgesik dan Antipiretik (14,2%), ini menunjukkan berdasarkan jenis golongan obat terdapat perbedaan yang signifikan dalam penggunaan obat analgesik serta berpengaruh pada pemberiannya. Pada penelitian ini didapatkan hasil yaitu Asam mefenamat 469 resep (38%), Ketorolac injeksi 401 resep (32,5%), profenid supp 180 resep (14,6%), paracetamol tablet 149 resep (12,1%), paracetamol infus 26 resep (2,1%), ibuprofen 9 resep (0,7%).

Asam mefenamat adalah merupakan obat golongan antiinflamasi nonsteroid yang berfungsi meredakan nyeri ringan sampai menengah dan mengurangi peradangan. Obat ini banyak diresepkan oleh dokter dikarenakan salah satunya untuk mengatasi nyeri setelah operasi, dan juga nyeri lain seperti pada nyeri sendi, yang termasuk kedalam nyeri hebat. Ibuprofen tablet merupakan obat golongan antiinflamasi nonsteroid yang berfungsi untuk meringankan nyeri ringan dan sakit akibat flu, ibuprofen juga berfungsi sebagai menurunkan panas demam. Ibuprofen diresepkan oleh dokter apabila pasien pasca bedah tersebut mengalami gejala demam yang ringan dan disertai sakit kepala yang tidak begitu berat. Ketorolac inj merupakan obat golongan antiinflamasi nonsteroid yang berfungsi untuk mengatasi nyeri berat yang bersifat sementara. Dokter meresepkan obat ini

pada pasien pasca bedah sesar untuk mengatasi nyeri yang berat pada pasien hanya untuk bersifat sementara saat setelah dilakukan operasi. Obat ini dipakai untuk meredakan rasa sakit ringan hingga menengah, serta menurunkan demam. Paracetamol tidak jauh berbeda fungsinya dengan ibuprofen tablet. Alasan mengapa dokter lebih banyak meresepkan paracetamol dibanding ibuprofen karena paracetamol jauh lebih aman terhadap ibu yang baru melahirkan. Paracetamol infus memiliki fungsi yang sama dengan paracetamol tablet. Paracetamol infus diresepkan oleh dokter apabila demam yang diderita pasien pasca bedah sesar tidak dapat diatasi oleh paracetamol tablet saja, dengan begitu dilakukan penambahan terapi paracetamol infus. Ketoprofen adalah obat yang digunakan untuk meredakan gejala peradangan, seperti nyeri hebat, obat ini digunakan

untuk meredakan nyeri pasca operasi. Ketoprofen suppa hanya digunakan pada pasien setelah melakukan operasi bedah sesar agar rasa nyeri hebat yang diderita pasien pasca bedah cepat teratasi.

Kesimpulan dan Saran :- Kesimpulan : Berdasarkan nama obatnya yang paling banyak digunakan adalah Asam mefenamat, sedangkan yang paling sedikit digunakan adalah ibu profen tablet, dikarenakan asam mefenamat termasuk obat analgesik untuk nyeri berat yang dapat digunakan secara berkala. Berdasarkan golongan obat analgesik yang diberikan pada pasien pasca bedah sesar adalah Antiinflamasi nonsteroid sebanyak dan Analgesik dan antipiretik.

- Saran : Untuk penelitian berikutnya, dapat dilakukan penelitian frekuensi penggunaan obat analgesik pada seluruh pasien di Rumah Sakit Umum Tanjung

Pura agar bisa dijadikan pedoman untuk pengadaan obat analgesik di Instalasi Farmasi.

d. Artikel Keempat

Judul Artikel :Gambaran Penggunaan Analgetika Pada Pasien Pasca Bedah Di Ruang III Dan Melati Lantai 4 Rsud Dr. Soekardjo Kota Tasikmalaya.

Nama Jurnal :Fitofarmaka : Jurnal Ilmiah Farmasi

Penerbit :STIKes Bakti Tunas Husada Tasikmalaya

Volume & Halaman : Volume 7, No.1, Halaman 1 – 7

Tahun Terbit : 2017

Penulis Artikel :Laila Awaliyah Darajatun, Ilham Alifiar, Tita Nofianti

ISI ARTIKEL

Tujuan Penelitian :Untuk mengetahui gambaran penggunaan analgetik dalam menghilangkan nyeri pasca bedah meliputi penggunaan analgetik tunggal maupun analgetik kombinasi.

Metode Penelitian :
Disain :Observational study yang termasuk kedalam penelitian deskriptif. Jenis penelitian yang digunakan adalah cross sectional yaitu pengukuran yang dilakukan dalam waktu yang bersamaan dan terbatas waktu. pengambilan data dilakukan secara prospektif.

Populasi dan sampel : - Populasi : seluruh pasien pasca bedah di ruangan III dan Melati lantai 4 RSUD dr. Soekardjo Kota Tasikmalaya yang memenuhi kriteria inklusi.
- Sampel : pasien pasca bedah yang menggunakan obat analgetika yang memenuhi kriteria inklusi.

Instrumen :Observasi dan rekam medik

Metode analisis :Kuantitatif

Hasil Penelitian :Jumlah pasien yang bersedia untuk mengikuti penelitian ada 111 pasien. Dilihat hasil penelitian terhadap jenis kelamin laki-laki lebih banyak

dibandingkan penelitian terhadap perempuan yaitu 54,05% pada laki-laki dan 45,95% pada perempuan. Bahwa di daerah kabupaten Tasikmalaya lebih banyak pasien yang melakukan operasi, hal tersebut dapat terjadi karena faktor gaya hidup pasien yang dipengaruhi lingkungan. Pada penelitian ini pasien terbanyak adalah pada usia antara 12-22 tahun yang dikategorikan remaja dengan persentase 36%. Pada tingkat pendidikan pasien yang paling banyak adalah tingkat SD sebanyak 58 pasien dengan presentase 52,3%. Pekerjaan pasien pasca bedah paling banyak adalah perempuan yang bekerja sebagai IRT (ibu rumah tangga) sebanyak 30 pasien (27%), sedangkan yang memiliki pekerjaan sebagai buruh sebanyak 29 pasien (26,1%). Diagnosis yang paling banyak adalah gangguan sistem digestif yaitu sebanyak 42 pasien dengan

persentase 37,8%. Pada tingkat keparahan nyeri padap pasien pasca bedah dengan nilai vas 1-3 (nyeri ringan) berjumlah 102 pasien (91,9%), nilai VAS 4-6 (nyeri sedang) berjumlah 9 pasien (8,1%). status pembayaran pasien yang paling banyak adalah dengan cara pembayaran BPJS dengan persentase 84,7%, sedangkan untuk pembayaran dengan jamkesda 10,8%, jamkeskin 0,9% dan pembayaran umum 3,6%. Analgetik yang digunakan adalah golongan narkotik dan non-narkotik. Golongan narkotik yang digunakan yaitu tramadol, dengan persentase 21,6%, penggunaan analgetik non-narkotik sebanyak 87 pasien, diantaranya penggunaan ketorolak dengan persentase 49,5%, penggunaan asam mefenamat 22,5% dan parasetamol 4,5%, sedangkan kombinasi tramadol dengan ketorolak 1,8%. Tramadol

adalah suatu analgesik kerja sentral dengan mekanisme kerja didasarkan pada blokade penyerapan ulang serotonin. Tramadol bekerja secara sinergis yaitu agonis opioid yang lemah dan penghambat kembali neurotransmitter monoamin. Onset tramadol 15-45 menit setelah pemberian oral sedangkan setelah pemberian rute parenteral onsetnya 5-10 menit (Raffa, 2008). Ketorolak merupakan suatu analgetik non narkotik, obat ini merupakan OAINS yang menunjukkan aktivitas antipiretik yang lemah dan antiinflamasi, Ketorolak telah digunakan untuk menghilangkan gejala nyeri pasca bedah ringan sampai sedang, termasuk yang berhubungan dengan operasi perut, ginekologi, mulut, optalmik, ortopedi dan urologi. Ketorolak tidak boleh digunakan untuk analgesia selama persalinan karena inhibitor sintesis

prostaglandin dapat mempengaruhi kontraksi uterus dan sirkulasi janin (American Hospital Formulary Services, 2008). Pada analgesia, asam mefenamat merupakan satu-satunya fenamat yang menunjukkan kerja pusat dan perifer. Asam mefenamat rute oral diabsorpsi pertama kali dari lambung dan usus selanjutnya obat akan melalui hati diserap oleh darah dan dibawa oleh darah sampai ke tempat kerjanya, konsentrasi puncak asam mefenamat dalam plasma tercapai dalam 2-4 jam. Parasetamol atau asetaminofen adalah metabolit aktif fenasetin dan berperan menghasilkan efek analgesik, merupakan inhibitor COX-1 dan COX-2 di jaringan perifer dan tidak memiliki efek antiinflamasi. Parasetamol diberikan secara oral. Dalam dosis yang besar bersifat toksik bagi hati dan ginjal (Katzung, 2015). Kombinasi merupakan

gabungan dua obat dengan khasiat yang sama dan digunakan secara bersamaan. Proses kerjanya dapat berupa antagonis dan sinergis. Antagonis terjadi ketika kerja obat pertama dikurangi atau ditiadakan sama sekali oleh obat kedua. Sinergisme terjadi ketika kekuatan obat saling memperkuat. Sinergisme ada 2 jenis yaitu adisi/sumasi (kekuatan obat saling memperkuat kombinasi kedua obat yang sama dengan jumlah masing-masing kekuatan obat tersebut) dan potensial (kekuatan kombinasi kedua obat lebih besar dari jumlah kedua obat tersebut) (Sastramihardja, 2011).

Kesimpulan dan Saran : - Kesimpulan : Dapat disimpulkan yaitu hasil penelitian terhadap pasien pasca bedah di ruang III dan Melati Lt.4 RSUD Kota Tasikmalaya periode April-Mei 2017 menunjukkan bahwa analgetik yang paling banyak digunakan adalah

golongan antiinflamasi nonsteroid yaitu ketorolak sebanyak 55 pasien (49,5%), asam mefenamat 25 pasien (22,5%), parasetamol 5 pasien (4,5%). Sedangkan untuk penggunaan analgetik narkotik yaitu tramadol digunakan oleh 24 pasien (21,6%), kombinasi tramadol-ketorolak pada 2 pasien (1,8%). Pemberian analgetik ketorolac dan tramadol dilakukan secara parenteral, sedangkan asam mefenamat dan parasetamol diberikan secara oral. Jadi pada penelitian ini analgetik tunggal lebih banyak digunakan terhadap pasien pasca operasi di RSUD dr. Soekardjo, Kota Tasikmalaya.

- Saran :Perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk studi kasus serupa dengan parameter-parameter uji yang lebih terperinci sehingga didapatkan data lebih detail dalam memahami kondisi pasien selama perawatan pasca

bedah dan mendapatkan terapi obat yang efektif. Penelitian juga harus dilakukan dengan periode yang lebih lama dan penggunaan obat yang lebih beragam.

e. Artikel Kelima

Judul Artikel : NSAID dalam Pengobatan Nyeri Pasca Operasi

Nama Jurnal : Curr Pain Headache Rep

Penerbit : Springer Science+Business Media New York

Volume & Halaman : Halaman 1 – 14

Tahun Terbit : 2016

Penulis Artikel : Anita Gupta & Maimouna Bah

ISI ARTIKEL

Tujuan Penelitian : Untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut : 1) Apakah NSAID efektif dalam periode pasca operasi? (2) Apakah NSAID aman pada semua pasien bedah? dan (3) Apakah efek samping NSAID

meningkat atau berkurang pada periode pasca operasi akut?

Metode Penelitian	:Kuantitatif
Disain	:Tinjauan ini terutama didasarkan pada data dari tinjauan sistematis; meta-analisis; dan uji klinis acak, studi kohort, dan studi retrospektif dari pencarian literatur tentang NSAIDS pada nyeri pasca operasi dan NSAID multimodal menggunakan database MEDLINE.
Populasi dan sampel	: - Populasi : Pasien pasca operasi yang menggunakan NSAID. - Sampel :Penelitian ini menggunakan total populasi.
Instrumen	: MEDLINE database
Metode analisis	: Kuantitatif
Hasil Penelitian	:NSAID telah terbukti meningkatkan kepuasan pasien dan menurunkan kebutuhan opioid, meminimalkan efek samping yang diinduksi opiat. Mereka tidak memiliki peningkatan kejadian efek

samping selama periode pasca operasi akut. Terapi NSAID yang tersedia saat ini adalah inhibitor kompetitif yang dapat dibalik (kecuali aspirin), secara bervariasi memblokir isoform COX-1 dan COX-2 (ibuprofen, diklofenak, ketorolak, ketoprofen, asam mefenamat, piroksikam, meloxicam, lornoxicam, indomethacin) atau penghambat selektif COX-2 (celecoxib, rofecoxib). Semua data yang tersedia menunjukkan kemanjuran yang serupa dari NSAID nonselektif dan inhibitor COX-2 selektif, meskipun yang terakhir memiliki efek samping yang lebih sedikit dalam periode perioperatif jangka pendek. Pada pasien untuk memulai dengan obat jangka pendek dosis tinggi, seperti ibuprofen. Bahwa NSAID lebih efektif daripada asetaminofen dengan jumlah yang jauh lebih rendah yang diperlukan untuk mengobati. Viscusi et al. (2012) mampu

membuktikan bahwa penggunaan etoricoxib perioperatif mengurangi rasa sakit dan efek samping opioid pada histerektomi perut total sekitar 30% dibandingkan dengan plasebo ($p < 0,001$), yang menyebabkan pemulihan usus lebih cepat pada kelompok pengobatan aktif dengan 10 jam vs plasebo. Juga, sebagian besar pasien yang menggunakan etoricoxib mencapai tingkat nyeri ringan dengan gerakan. NSAID juga terbukti efektif dalam bedah ortopedi; mereka mengurangi nyeri dan peradangan. Menurut Buvanendran et al. (2003), pasien yang diobati dengan rofecoxib mengalami penurunan skor nyeri secara keseluruhan sebesar 40% ($p < 0,05$). Selain itu, Takada et al. (2007) menunjukkan bahwa flurbiprofen menekan produksi lokal PGE2 selama tourniquet iskemia. Mereka melakukan studi acak di mana pasien yang menerima

flurbiprofen sebelum perbaikan rotator cuff arthroscopic memiliki efek analgesik yang lebih besar dan pemulihan pasca operasi awal. NSAID dan COX-2 inhibitor telah ditemukan aman dan efektif dalam mengurangi skor nyeri dan mengurangi konsumsi opioid pada pasien bedah saraf termasuk laminektomi atau disektomi. Pada pasien yang menjalani disektomi lumbal tingkat tunggal menunjukkan penurunan skor nyeri saat istirahat dan saat bergerak dengan pasien yang menerima 120 mg etoricoxib pasca operasi dibandingkan dengan kontrol ($p < 0,05$). Juga, pasien dalam kelompok etoricoxib memiliki tidur yang lebih nyenyak di malam hari ($p = 0,0004$).

Hasil dari Pogatzki-Zahn et al. (2014) dan Nonaka et al. (2016) menunjukkan asetaminofen lebih rendah daripada NSAID pada nyeri pasca operasi. Beaussier et al. (2005) menemukan

pasien yang diobati dengan parecoxib setelah perbaikan hernia inguinalis memiliki kepuasan yang lebih besar, skor nyeri yang lebih sedikit dibandingkan dengan acetaminophen, dan penurunan konsumsi opioid hingga 35%.

Diklofenak adalah asam fenilasetat yang menghambat enzim COX-1 dan COX-2. Derry dkk. (2009 dan 2015) obat diklofenak menunjukkan bahwa pasien mengalami pereda nyeri 50% selama 4 sampai 6 jam pada setiap dosis dengan diklofenak dibandingkan dengan plasebo, membuat jumlah yang diperlukan untuk mengobati (NNT) menjadi 2,5 untuk dosis 25 sampai 100 mg; tidak ada respon dosis yang ditunjukkan. Derry dkk. percaya bahwa natrium diklofenak memiliki kemanjuran yang terbatas dan tidak boleh digunakan dalam penanganan nyeri akut. Solumatrix diklofenak (Zorvolex TM) dibuat untuk

mengatasi masalah efek samping NSAID. Untuk menunjukkan keefektifan solumatrix diklofenak, Argoff et al. (2016) menyelesaikan penelitian multisenter, acak, double-blind dari 428 pasien setelah operasi bunionektomi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa lebih sedikit pasien yang menerima solumatrix diklofenak atau celecoxib (400 mg loading, 200 mg dua kali sehari) membutuhkan obat penyelamat selama 0 - 24 dan > 24 - 48 jam dibandingkan dengan placebo. Inhibitor selektif COX-2 (COXIB) memiliki keunggulan dibandingkan dengan inhibitor COX nonselektif karena tidak meningkatkan risiko inhibisi platelet, sehingga menurunkan risiko perdarahan dan ulserasi GI. Sebuah tinjauan uji klinis terkontrol dari parecoxib menunjukkan bahwa dosis tunggal parecoxib 20 atau 40 mg memberikan analgesia yang efektif

pada 50 sampai 60% dari mereka yang diobati, dibandingkan dengan sekitar 15% dengan plasebo. Keuntungan dari etoricoxib adalah durasinya selama 24 jam. Oleh karena itu, hanya diperlukan satu dosis per hari dan karena itu kepatuhan pasien tinggi. Etoricoxib 120 mg mengurangi nyeri dan penggunaan opioid 24% dibandingkan dengan plasebo. Etoricoxib tidak bergantung pada dosis, dan pengurangan nyeri etoricoxib 90 dan 120 mg setara, dan tidak ada efek samping signifikan yang dicatat antara kedua kelompok. Kedua dosis etoricoxib juga lebih unggul dari asetaminofen mg / kodein ($p \leq 0,001$), yang dikaitkan dengan efek samping yang lebih signifikan termasuk mual dan muntah, dan setara dengan ibuprofen. Oxicams adalah kelas NSAID yang merupakan inhibitor nonselektif dari enzim COX. Lornoxicam adalah anggota

kelompok ini yang telah terbukti efektif dalam pengobatan jangka pendek nyeri pasca operasi akut setelah berbagai prosedur pembedahan. Telah terbukti lebih unggul dari asetaminofen dan sama efektifnya dengan opioid standar dan NSAID lain dengan efek samping yang setara. Mowafi dkk. (2011) melakukan studi prospektif, acak, double-blinded dari 40 pasien post tonsilektomi yang menerima lornoxicam 16 mg atau saline sebagai kontrol sebelum operasi. Skor nyeri secara signifikan lebih rendah pada kelompok lornoxicam dibandingkan dengan plasebo hingga 4 jam pasca operasi. Inan dkk. (2007) juga menemukan selama 48 jam pertama setelah artroplasti bahwa konsumsi opioid secara signifikan lebih rendah pada pasien yang menerima lornoxicam; Oleh karena itu, pasien ini memiliki efek samping terkait opioid yang lebih rendah.

Oxicams adalah kelas NSAID yang merupakan inhibitor nonselektif dari enzim COX. Misalnya, Chang et al. (2013) menunjukkan bahwa tenoxicam dalam kombinasi dengan IV PCA setelah fusi tulang belakang hanya memiliki penekanan peradangan lokal di lokasi operasi tanpa perbaikan kontrol nyeri pasca operasi. Gan dkk. (2016) baru-baru ini menyelesaikan keamanan kardiovaskular hidroksipropil-beta-siklodekstrin-diklofenak (HP β CD-diklofenak) dan ketorolac pada 608 pasien bedah yang menjalani operasi perut / panggul dan ortopedi. Analisis data penggunaan jangka pendek (sekitar 7 - 10 hari) dari parecoxib dan valdecoxib oleh Schug et al. (2009) juga mendukung bahwa tidak ada peningkatan risiko kardiovaskular dalam keadaan akut. Kebocoran anastomotik meningkat secara signifikan di antara pasien yang

menerima pengobatan diklofenak dan ibuprofen, dibandingkan dengan kontrol (12,8 dan 8,2 vs 5,1%). Mereka merekomendasikan NSAID dan COX-2 inhibitor untuk digunakan dengan hati-hati dalam pembedahan kolorektal diselesaikan untuk mengevaluasi efektivitas dan keamanan metamizole dalam manajemen nyeri pasca operasi akut.

Kesimpulan dan Saran :Dari data yang ditinjau, dapat disimpulkan bahwa NSAID aman dan efektif dalam pengobatan nyeri pasca operasi karena NSAID tidak memiliki efek samping yang meningkat selama periode pasca operasi akut. Mereka harus diberikan sebagai bagian dari pendekatan multimodal untuk semua pasien bedah pasca operasi kecuali ada kontraindikasi. NSAID dan COX-2 inhibitor harus digunakan dengan hati-hati dalam pembedahan kolorektal karena terbukti

meningkatkan risiko kebocoran anastomosis. Faktanya, ada AE minimal yang diamati di semua penelitian termasuk risiko perdarahan pasca operasi, kejadian kardiovaskular, dan penyembuhan tulang. Akhirnya, NSAID dan inhibitor COX-2 menurunkan kebutuhan opioid, meminimalkan efek samping akibat opioid, dan telah terbukti meningkatkan kepuasan pasien.