

**EFEKTIVITAS TABLET ANALGETIK TERHADAP NYERI PASIEN  
PASCA SECTIO CAESAREA DI RUMAH SAKIT NASIONAL  
DIPONEGORO SEMARANG**

**Skripsi**

Sebagai Persyaratan Dalam Memperoleh Gelar

Sarjana Farmasi ( S.Farm)



Diajukan oleh :

**Monica Febriana Kusumawardani**

**NIM 33102300264**

**PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI**

**FAKULTAS FARMASI**

**UNIVERSITAN ISLAM SULTAN AGUNG**

**SEMARANG**

**2025**

**EFEKTIVITAS TABLET ANALGETIK TERHADAP NYERI PASIEN  
PASCA SECTIO CAESAREA DI RUMAH SAKIT NASIONAL  
DIPONEGORO SEMARANG**

**Skripsi**

Sebagai Persyaratan dalam memperoleh Gelar

Sarjana Farmasi ( S.Farm)



**PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI**

**FAKULTAS FARMASI**

**UNIVERSITAN ISLAM SULTAN AGUNG**

**SEMARANG**

**2025**

**SKRIPSI**

**EFEKTIVITAS TABLET ANALGETIK TERHADAP NYERI PASIEN  
PASCA SECTIO CAESAREA DI RUMAH SAKIT NASIONAL  
DIPONEGORO SEMARANG**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Monica Febriana Kusumawardani**

**NIM 33102300264**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada Tanggal 22 Juli 2025

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

**Susunan Tim Penguji**

Pembimbing

Penguji II

apt. Farrah Bintang Sabiti, M.Farm

apt. Meki Pranata, M.Farm

Penguji I

Penguji III

apt. Abdur Rosyid, M.Sc

apt. Dwi Monika Ningrum, M.Farm

Semarang, 22 Juli 2025

Program Studi SI Farmasi Fakultas Farmasi

Universitas Islam Sultan Agung

Dekan,

Dr. apt. Rina Wijayanti, M.Sc

## PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Monica Febriana Kusumawardani  
NIM : 33102300264

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang berjudul :

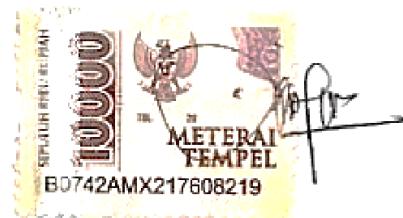
**“ EFEKTIVITAS TABLET ANALGETIK TERHADAP NYERI PASIEN PASCA  
SECTIO CAESAREA DI RUMAH SAKIT NASIONAL DIPONEGORO SEMARANG ”**

Adalah benar karya saya dengan penuh kesadaran bahwa saya tidak melakukan tindakan plagiasi atau mengambil alih semua atau sebagian besar karya tulis orang lain tanpa mengungkapkan sumbernya. Bila saya terbukti melakukan tindakan plagiasi, saya bersedia mendapatkan sanksi sesuai dengan aturan yang berlaku.



Surabaya, 11 Agustus 2025

Yang menyatakan,



Monica Febriana Kusumawardani

## PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Monica Febriana Kusumawardani

NIM : 33102300264

Program Studi : S1 Farmasi

Fakultas : Farmasi

Dengan ini menyerahkan karya ilmiah berupa Skripsi dengan judul :

### **“ EFEKTIVITAS TABLET ANALGETIK TERHADAP NYERI PASIEN PASCA SECTIO CAESAREA DI RUMAH SAKIT NASIONAL DIPONEGORO SEMARANG “**

Dan menyetujuinya sebagai hak milik Universitas Islam Sultan Agung dan memberikan Hak Bebas Royalti Non - eksklusif untuk disimpan, dialih mediakan, dikelola pada pangkalan data, serta dipublikasikan internet atau media lain untuk kepentingan akademis selama tetap mencantumkan nama penulis sebagai pemilik Hak Cipta.

Pernyataan ini saya buat dengan sungguh-sungguh. Jika di kemudian hari terbukti ada pelanggaran Hak Cipta / Plagiarisme pada karya ilmiah ini, maka segala bentuk tuntutan hukum yang timbul akan saya tanggung secara pribadi tanpa melibatkan pihak Universitas Islam Sultan Agung.

Semarang, 11 Agustus 2025

Yang menyatakan,



Monica Febriana Kusumawardani

## PRAKATA

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan atas segala Keagungan dan Kebesaran Allah SWT dalam menunjukkan Kuasa Nya. Atas ijin Allah SWT penulis mampu menyelesaikan Skripsi ini dengan baik dan lancar. Penulis mengambil judul “Efektivitas Tablet Analgetik Terhadap Nyeri Pasien Pasca *Sectio Caesarea* Di Rumah Sakit Nasional Diponegoro Semarang” yang disusun sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Farmasi (S. Farm) di Universitas Islam Sultan Agung.

Keberhasilan penyusunan Skripsi ini tidak lepas dari bantuan, motivasi dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, perkenanlah penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang tinggi kepada :

1. Dr. apt. Rina Wijayanti, M.Sc Selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Islam Sultan Agung.
2. apt. Chyntiana Nindya Putri, M.Farm selaku Ketua Program Studi Fakultas Farmasi Universitas Islam Sultan Agung.
3. apt. Farroh Bintang Sabiti, M.Farm. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan waktu, bimbingan, motivasi dan inspirasi selama proses penyusunan Skripsi ini.
4. apt. Abdur Rosyid, M.Sc, apt. Meki Pranata, M.Farm , dan apt. Dwi Monica Ningrum, M.Farm selaku dosen penguji Skripsi yang telah memberikan masukan dan bimbingannya.

5. Untuk keluarga yang telah memberikan doa yang tiada henti, dukungan, motivasi.
6. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu penyelesaian Skripsi ini.

Semoga Skripsi ini dapat bermanfaat dan menambah wawasan bagi pembaca pada umumnya dan penulis pada khususnya. Penulis meminta maaf atas segala kekurangan yang terdapat dalam penelitian ini sehingga penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun demi kesempurnaan Skripsi ini.



## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH .....	iv
PRAKATA.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR SINGKATAN .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
INTISARI.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5

2.1. Nyeri .....	5
2.2. Klasifikasi Nyeri.....	5
2.3. Mekanisme Nyeri .....	6
2.4. Grade Nyeri .....	10
2.5. Persalinan <i>Sectio caesarea</i> .....	11
2.6. Analgetik .....	13
2.7. Hubungan antar Variabel.....	15
2.8. Penerapan Nilai Keislaman .....	16
2.9. Kerangka Teori Penelitian.....	16
2.11. Hipotesa.....	17
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>18</b>
3.1. Jenis Penelitian dan Rancangan Penelitian.....	18
3.2. Variabel dan Definisi Operasional .....	18
3.3. Populasi, Sampel dan Sampling .....	19
3.4. Instrumen dan Bahan Penelitian.....	21
3.5. Analisa Data .....	22
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>23</b>
4.1. Hasil Penelitian.....	23
4.2. Pembahasan .....	28
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>38</b>

5.1. KESIMPULAN .....	38
5.2. SARAN .....	39
DAFTAR PUSTAKA .....	40
LAMPIRAN .....	46

### DAFTAR SINGKATAN



IASP	: <i>Internasional Association The Study of Pain</i>
SC	: <i>Sectio caesarea</i>
VAS	: <i>Visual Analog Scale</i>
VRS	: <i>Visual Rating Scale</i>
NRS	: <i>Numeric Rating Scale</i>
SPSS	: <i>Statistical Pachage for the Social Sciences</i>
COX	: <i>Cyclooxygenase</i>
NSAID	: <i>Non-Steroid Anti-Inflammatory Drug</i>
PG	: <i>Prostaglandin</i>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.9. Kerangka Teori .....	23
Gambar 2.10. Kerangka Konsep .....	23
Gambar 4. 1. Grafik Presentase Pasien sectio caesarea berdasarkan usia .....	23
Gambar 4. 2. Grafik Profil Penggunaan Tablet Analgetik.....	25



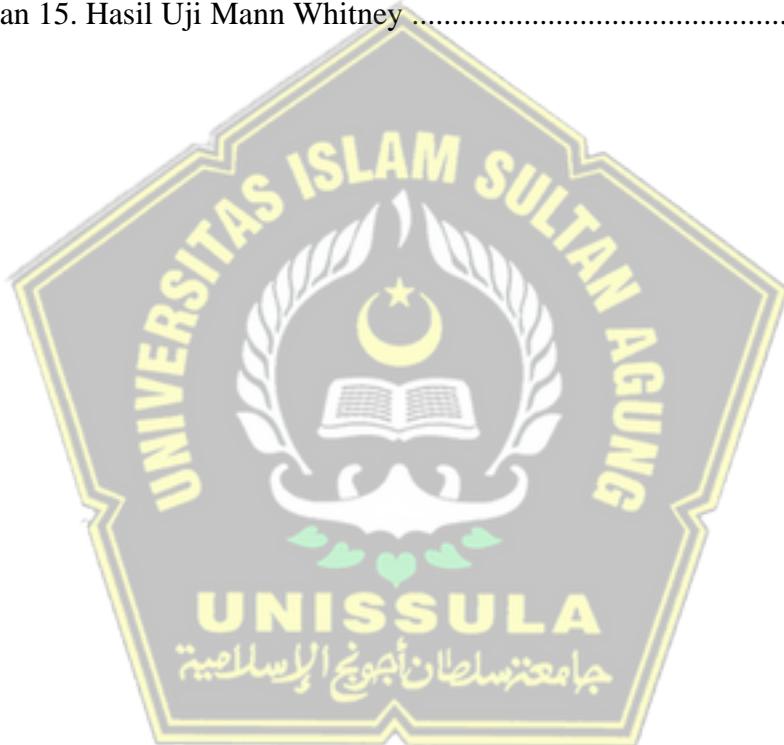
## DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1. Karakteristik berdasarkan usia pada pasien pasca sectio caesarea di Rumah Sakit Nasional Diponegoro Semarang Periode Januari – November 2024.....	23
Tabel 4. 2. Profil Penggunaan Tablet analgetik pada pasien pasca sectio caesarea di Rumah Sakit Nasional Diponegoro Semarang Periode Januari – November 2024.....	24
Tabel 4. 3. Dosis Tablet analgetik pada pasien pasca sectio caesarea di Rumah Sakit Nasional Diponegoro Semarang Periode Januari – November 2024.....	25
Tabel 4. 4. Respon Nyeri Setelah Pemberian Tablet analgetik pada pasien pasca sectio caesarea di Rumah Sakit Nasional Diponegoro Semarang Periode Januari – November 2024 .....	26
Tabel 4. 5. Perbedaan Efektivitas antar Tablet analgetik pada pasien pasca sectio caesarea di Rumah Sakit Nasional Diponegoro Semarang Periode Januari – November 2024 .....	27

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Ijin Penelitian .....	46
Lampiran 2. Surat Ethical Clearance .....	47
Lampiran 3. Hasil Turnitin.....	48
Lampiran 4. Penggunaan tablet analgetik pada pasien pasca sectio caesarea di RS Nasional Diponegoro Semarang pada bulan Januari sampai dengan November 2024.....	50
Lampiran 5. Karakteristik Usia Pasien di RS Nasional Diponegoro Semarang Pasca Operasi sectio caesarea pada Januari – November 2024 .....	64
Lampiran 6. Grafik persentase pasien <i>sectio caesarea</i> berdasarkan usia .....	64
Lampiran 7. Profil Penggunaan Tablet Analgetik pada Pasien Pasca Operasi sectio Caesarea di RS Nasional Diponegoro Semarang, Januari–November 2024.....	64
Lampiran 8. Profil Penggunaan Analgetik pada Pasien Pasca Operasi sectio caesarea di RS Nasional Diponegoro Semarang, Januari–November 2024.....	65
Lampiran 9. Dosis Tablet Analgetik pada pasien pasca sectio caesarea di Rumah Sakit Nasional Diponegoro Semarang Periode Januari – November 2024.....	65
Lampiran 10. Respons Nyeri Pasca Pemberian Tablet Analgetik pada Pasien Pasca sectio caesarea di Rumah Sakit Nasional Diponegoro Semarang, Januari–November 2024 .....	66

Lampiran 11. Januari – November 2024 Perbandingan efekivitas Tablet Pereda Nyeri pada Pasien Pasca Operasi sectio caesarea di RS Nasional Diponegoro Semarang.....	66
Lampiran 12. Hasil Uji Normalitas.....	66
Lampiran 13. Hasil Uji Homogenitas .....	67
Lampiran 14. Hasil Uji Wilcoxon .....	67
Lampiran 15. Hasil Uji Mann Whitney .....	68



## INTISARI

Nyeri bukan sekedar respon emosional dan sensorik yang tidak menyenangkan, nyeri juga terkait dengan kerusakan jaringan yang sebenarnya atau mungkin terjadi. Setelah operasi *sectio caesarea*, pasien biasanya mengeluhkan nyeri yang parah, terutama di tempat sayatan bedah dibuat.

Penelitian ini bertujuan untuk meneliti efektivitas tablet analgetik terhadap nyeri pasien pasca *sectio caesarea* di Rumah Sakit Nasional Diponegoro Semarang antara bulan Januari hingga November 2024. Sebanyak 52 pasien yang menjalani operasi *sectio caesarea* di Rumah Sakit Nasional Diponegoro dalam kurun waktu yang sama dimasukkan dalam sampel penelitian ini, yang menggunakan teknik retrospektif.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden, yaitu 52 orang pasien yang mengonsumsi tablet pereda nyeri pasca *sectio caesarea*, sebanyak 41 pasien berusia 20-35 tahun (78,84%), sedangkan 11 orang (21,16%) berusia 36-50 tahun. Pasien yang menggunakan tablet asam mefenamat mengalami penurunan rata-rata skala nyeri sebesar 1,18. Pasien yang menggunakan tablet natrium diklofenak mengalami penurunan rata-rata skala nyeri sebesar 0,75, sedangkan Pasien yang menggunakan tablet paracetamol mengalami penurunan rata-rata skala nyeri sebesar 0,41.

**Kesimpulan:** Selama kurun waktu empat jam setelah pemberian tablet analgetik, penggunaan tablet pereda nyeri parasetamol 1000 mg (sig 0.029), asam mefenamat 500 mg (sig 0.000), dan natrium diklofenak 50 mg (sig 0.034) berpengaruh nyata terhadap penurunan skala nyeri pada pasien yang menjalani operasi *sectio caesarea* di Rumah Sakit Nasional Diponegoro.

Kata Kunci : *Sectio caesarea*, Tablet Analgetik, Skala Nyeri.

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1. Latar Belakang**

*Sectio caesarea* adalah suatu cara melahirkan janin dengan membuat sayatan pada dinding uterus melalui dinding depan perut atau vagina atau bedah sesar adalah suatu histerotomia untuk melahirkan janin dari dalam rahim. Persalinan bedah sesar adalah persalinan melalui sayatan pada dinding abdomen dan uterus yang masih utuh dengan berat janin  $> 1,000$  gram atau umur kehamilan  $> 28$  minggu (Murdani 2019). Risiko yang sering muncul pada kasus bedah sesar adalah risiko infeksi dan pendarahan. Keluhan yang secara umum dirasakan oleh pasien pasca bedah salah satunya adalah timbulnya rasa nyeri di daerah bekas sayatan operasi. Rasa nyeri merupakan suatu gejala yang fungsinya memberi tanda tentang adanya gangguan gangguan di tubuh seperti peradangan, infeksi kuman atau kejang otot (Harnis, 2019).

Nyeri pasca *sectio caesarea* berbeda-beda pada setiap individu dan jika tidak ditangani dengan tepat, ibu mungkin menghadapi berbagai masalah fisiologis dan psikologis (Furdiyanti dkk., 2019). Sebanyak 43% ibu pasca melahirkan mengalami nyeri selama 2 minggu. Nyeri tersebut dapat berubah menjadi nyeri kronik hingga 3 bulan pada 25% pasien (Munro et al. 2017). Untuk menghilangkan rasa nyeri biasanya digunakan suatu analgetik.

Analgetik pada pasien pasca *sectio caesarea* diberikan dengan tujuan untuk mengurangi nyeri pasca operasi, karena keluhan utama bagi pasien

pasca bedah adalah rasa nyeri yang timbul setelah operasi. Prevalensi analgetik di Indonesia berdasarkan (Sinuraya dkk., 2023) penggunaan parasetamol dalam penanganan nyeri adalah yang terbanyak yaitu sebesar 76,0%, sedangkan penggunaan NSAID sebesar 48%. Terapi yang dapat diberikan kepada pasien pasca operasi untuk mengobati rasa sakit, adalah analgetik. Hasil penelitian Murdani, (2019) Obat analgetik yang paling banyak digunakan pada pasien pasca *sectio caesarea* adalah asam mefenamat sebanyak 469 resep (38%).

Evaluasi nyeri yang akurat sangat penting untuk diagnosis dan terapi pasien karena nyeri dianggap sebagai tanda vital kelima. Oleh karena itu, menilai nyeri dan semua elemennya sangat penting, seperti tingkat keparahan, durasi, dan dampaknya. *Visual Analog Scale (VAS)* merupakan instrumen yang paling banyak digunakan. Angka morbiditas dan mortalitas yang meningkat merupakan akibat dari faktor fisik termasuk rasa sakit. *Visual Analogue Scale (VAS)*, komponen dari *face pain scale*, merupakan alat untuk mengukur intensitas rasa sakit yang memungkinkan evaluasi perasaan sakit pada metrik yang umum digunakan berkisar dari 0 hingga 10 (Kasih & Hamdani, 2023).

Penulis berencana untuk meneliti penggunaan tablet analgetik oleh pasien yang menjalani operasi *sectio caesarea* di Rumah Sakit Nasional Diponegoro Semarang. Berdasarkan fakta-fakta yang disebutkan di atas untuk membantu bagian farmasi rumah sakit, terutama dalam membeli tablet analgetik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas tablet

analgetik terhadap nyeri, khususnya pada pasien yang menjalani operasi *sectio caesarea*.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Bagaimana efektivitas tablet analgetik terhadap nyeri pasien pasca *sectio caesarea* di Rumah Sakit Nasional Diponegoro Semarang?

## **1.3. Tujuan Penelitian**

### **1.3.1. Tujuan Umum**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas tablet analgetik pada nyeri pasien pasca *sectio caesarea* di Rumah Sakit Nasional Diponegoro Semarang.

### **1.3.2. Tujuan Khusus**

**1.3.2.1.** Mengetahui gambaran tablet analgetik terhadap nyeri pasien pasca *sectio caesarea* di Rumah Sakit Nasional Diponegoro Semarang.

**1.3.2.2.** Mengetahui skala nyeri pada pasien pasca *sectio caesarea* di Rumah Sakit Nasional Diponegoro Semarang.

**1.3.2.3.** Mengetahui efektivitas tablet analgetik terhadap nyeri pasien pasca *sectio caesarea* di Rumah Sakit Nasional Diponegoro Semarang.

## **1.4. Manfaat Penelitian**

### **1.4.1. Manfaat Teoritis**

Dapat menambah reverensi untuk penelitian selanjutnya bagi mahasiswa maupun dosen terutama terkait pemberian tablet analgetik pada pasien pasca *sectio caesarea* untuk mendapatkan hasil yang lebih baik.

### **1.4.2. Manfaat Praktis**

**1.4.2.1.** Dari hasil penelitian ini diharapkan bisa menjadi acuan dan pertimbangan dokter dalam pemilihan tablet analgetik untuk pasien *sectio caesarea* di Rumah Sakit Nasional Diponegoro Semarang.

**1.4.2.2.** Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah informasi dan pengetahuan Apoteker dalam penggunaan tablet analgetik pada pasien *sectio caesarea* di Rumah Sakit Nasional Diponegoro Semarang.



## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Nyeri**

Nyeri adalah tanda umum penyakit atau trauma yang sering terjadi. Nyeri biasanya membantu diagnosis dan sering kali berfungsi sebagai mekanisme peringatan dan pertahanan diri. Namun, bagi sebagian besar pasien, nyeri adalah pengalaman yang tidak menyenangkan yang sering kali menyebabkan ketidaknyamanan yang hebat. Setelah operasi *sectio caesarea*, orang sering mengeluhkan nyeri, terutama di tempat sayatan bedah dibuat. Penting untuk diingat bahwa nyeri hanyalah gejala, yang menandakan kemungkinan masalah tubuh seperti kejang otot, infeksi bakteri, atau peradangan.

Nyeri sebagai pengalaman emosional dan sensorik yang tidak menyenangkan yang terkait dengan (ancaman) kerusakan jaringan. Emosi dapat menyebabkan sakit kepala atau memperburuk nyeri, tetapi juga dapat mengurangi persepsi rangsangan yang tidak menyenangkan. Kondisi psikologis memiliki dampak besar pada nyeri. Nyeri sering kali berfungsi sebagai gejala yang memberi tahu pasien tentang kelainan jaringan termasuk peradangan, infeksi mikroba, atau kejang otot.

#### **2.2. Klasifikasi Nyeri**

Nyeri diklasifikasikan berdasarkan beberapa hal, antara lain :

- a. Berdasarkan waktu durasi nyeri :

- 1) Nyeri akut : nyeri yang berlangsung kurang dari 3 bulan, mendadak akibat trauma atau inflamsi, tanda respons simpatis dan dapat menimbulkan *anxiety*.
- 2) Nyeri kronis didefinisikan sebagai nyeri intermiten atau kronis yang berlangsung lebih dari tiga bulan, disertai reaksi parasimpatis.

b. Berdasarkan etiologi :

- 1) Nyeri nosiseptif : rangsang timbul oleh mediator nyeri, seperti pasca trauma operasi dan luka bakar.
- 2) Nyeri neuropatik : rangsang oleh kerusakan saraf atau disfungsi saraf seperti pada pasien diabetes melitus, herpes zoster

c. Berdasarkan intensitas nyeri :

- 1) Skala wajah Wong-Baker: tidak nyeri, nyeri ringan, nyeri sedang, dan nyeri berat;
- 2) skala analog visual: 1–10.

### 2.3. Mekanisme Nyeri

Nyeri sebagai suatu hal yang subjektif umumnya memiliki kesamaan dengan modalitas sensori yang lain, seperti yang pertama, nyeri memiliki reseptor spesifik yang disebut nosiseptor yang berupa ujung-ujung saraf bebas diseluruh jaringan tubuh dan arena bersifat spesifik, nosiseptor hanya berespon pada stimulus noxious yang merusak atau berpotensi merusak jaringan. Kedua pesan yang dibawa oleh stimulus noxious akan ditramisikan melalui serabut saraf spesifik ke medulla spinalis yang disebut dengan serabut saraf aferens primer. Di medulla spinalis, akan terjadi kontak dengan serabut

saraf second-order yang selanjutnya akan membawa pesan dari stimulus noxiuos ke level yang lebih tinggi termasuk ke batang otak, thalamus, korteks somatosensori dan sistem limbik.

### 2.3.1. Transduksi

Transduksi merupakan fenomena di mana rangsangan yang tidak menyenangkan berubah menjadi zat yang dapat ditransfer ke sistem saraf tubuh dan ditafsirkan sebagai semacam aktivitas listrik. Untuk mempercepat proses konversi, prosedur ini juga menggunakan sejumlah saluran ion. Agar manusia dapat memahami, merasakan, atau memerhatikan rangsangan eksternal, transduksi sangatlah penting. Aktivasi nociceptor di jaringan perifer dapat dipicu oleh rangsangan mekanis, termal, atau kimia. Rangsangan kimia sering kali berlangsung lebih lama daripada rangsangan mekanis dan termal, yang sering kali berlangsung singkat (Bahrudin, 2017).

### 2.3.2. Transmisi

Impuls nyeri dikirim ke otak, thalamus, dan sumsum tulang belakang untuk menyelesaikan proses setelah perasaan tidak menyenangkan diubah menjadi aktivitas listrik. Dua neuron aferen primer yang terpisah, masing-masing dengan kecepatan konduksi yang berbeda, membantu komunikasi ini. Yang pertama adalah serabut C, serabut saraf tak bermielin yang memiliki kecepatan konduksi 0,5 hingga 2 m/s. Ia disebut nocicepor polimodal C karena ia menyalurkan rangsangan tidak menyenangkan dari sumber mekanis, termal, dan kimia. Serat saraf

bermielin, serat saraf A delta dapat mengirimkan impuls pada kecepatan 2 hingga 20 meter per detik. Serat saraf ini juga dikenal sebagai mekanoreseptor ambang batas tinggi karena serat saraf ini bereaksi terhadap rangsangan mekanis berintensitas tinggi. Lebih jauh, beberapa serat saraf ini diklasifikasikan sebagai sensor mekanotermal karena bereaksi terhadap rangsangan suhu (Bahrudin, 2017).

Pada permukaan sumsum tulang belakang, serabut saraf aferen akan membentuk sinapsis dengan neuron tingkat kedua. Neuron-neuron ini kemudian akan membentuk traktus spinotalamikus asendens, yang menuju ke talamus, dengan melintasi garis tengah sumsum tulang belakang. Neuron tingkat ketiga yang memberikan impuls ke korteks sensorik kemudian akan membentuk sinapsis dengan neuron tingkat kedua (Bahrudin, 2017).

### 2.3.3. Modulasi

Tubuh memodifikasi rangsangan berbahaya saat rangsangan tersebut dikirim selama langkah ketiga jalur transmisi nyeri, yang dikenal sebagai modulasi. Melalui mekanisme ini, impuls berbahaya yang diterima di tanduk dorsal sumsum tulang belakang dapat dihambat secara selektif, sehingga mengubah sinyal yang dikirim. Transmisi sinyal nyeri sekarang dapat dihentikan oleh sistem modulasi nyeri endogen, yang terdiri dari neuron intermediet pada permukaan sumsum tulang belakang dan jalur saraf desendens (Bahrudin, 2017).

Terminal presinaptik dari nociceptor aferen primer dipengaruhi oleh opioid endogen dan eksogen melalui reseptor  $\mu$ -opioid, yang membuka saluran kalium dan memblokir saluran kalsium yang bergantung pada tegangan. Akibatnya, kalium dilepaskan, yang mencegah produksi neurotransmitter nyeri oleh serabut saraf aferen primer. Sumsum tulang belakang adalah area lain yang terkena dampak opioid, yang menyebabkan hiperpolarisasi yang mencegah pelepasan neurotransmitter nyeri dengan membuka saluran kalium sebagai respons terhadap aktivasi reseptor opioid postsinaptik. Otak melepaskan opioid endogen, seperti beta-endorfin dan enkefalin, yang penting untuk mengurangi rasa sakit. Langkah ini mengungkap sifat subjektif rasa sakit karena orang yang berbeda bereaksi secara berbeda terhadap rangsangan rasa sakit yang sama karena variabel psikologis dan perilaku pribadi yang juga memengaruhi pelepasan opioid endogen (Bahrudin, 2017).

#### 2.3.4. Persepsi

Ketika serabut saraf A  $\delta$  diaktifkan oleh rangsangan nociceptor yang cukup kuat, sensasi subjektif berupa nyeri akut atau menusuk langsung dialami setelah aktivasi. Perasaan subjektif yang tidak menyenangkan berupa nyeri akut, seperti sensasi terbakar, yang berlangsung bahkan setelah rangsangan berhenti, disebabkan oleh aktivasi serabut saraf C saat rangsangan semakin kuat. Selama tahap persepsi nyeri, kedua tahap ini, nyeri lambat dan nyeri cepat, muncul. Thalamus primer, yang mendeteksi keberadaan nyeri, dan korteks, yang memproyeksikan

lokasi nyeri, terlibat dalam mekanisme dasar persepsi nyeri (Bahrudin, 2017).

#### 2.4. Grade Nyeri

Evaluasi nyeri yang akurat sangat penting untuk diagnosis dan terapi pasien karena nyeri dianggap sebagai tanda vital kelima. Oleh karena itu, menilai nyeri dan semua elemennya sangat penting, seperti tingkat keparahan, durasi, dan dampaknya.

Bergantung pada situasi pasien, berbagai jenis alat evaluasi nyeri dapat digunakan. Misalnya, pasien dengan nyeri akibat kanker dapat memiliki evaluasi nyeri yang berbeda dengan pasien dengan nyeri pasca operasi. Lebih jauh lagi, instrumen evaluasi nyeri yang berbeda akan diperlukan untuk pasien lanjut usia atau remaja dibandingkan dengan pasien dewasa yang setuju. Sangat penting untuk menyelidiki secara menyeluruh persepsi pasien terhadap nyeri mereka saat melakukan penilaian nyeri, terutama untuk pasien yang mengeluhkan nyeri kronis. Penting untuk menanyakan selama anamnesis berapa lama nyeri tersebut muncul, kapan nyeri tersebut mulai muncul, Seberapa sering nyeri tersebut terjadi, dan adakah keadaan tertentu yang memperburuk atau memperbaiknya, Apa saja ciri nyeri yang muncul, seperti apakah terasa seperti terbakar atau menusuk? Apakah rasa tidak nyaman tersebut menyebar ke tempat lain? Seberapa besar dampak rasa tidak

nyaman yang dialami pasien terhadap aktivitas sehari-harinya? Bagaimana pasien menggunakan alat penilaian nyeri untuk menentukan seberapa parah nyeri yang dialaminya.

#### **2.4.1. Visual Analog Scale (VAS)**

Karena kesederhanaan dan kemudahan penggunaannya, Visual Analog Scale (VAS) merupakan instrumen yang paling banyak digunakan untuk menilai nyeri. Alat ini terdiri dari garis sepanjang 10 hingga 15 sentimeter dan menunjukkan seberapa parah nyeri yang dialami pasien. Tingkat nyeri tertinggi yang dialami pasien ditunjukkan oleh salah satu ujung garis, sedangkan ujung lainnya menunjukkan tidak adanya rasa tidak nyaman. VAS biasanya digunakan untuk orang dewasa dan pasien yang berusia lebih dari delapan tahun. Meskipun sederhana, VAS membutuhkan sinkronisasi visual dan kognitif yang kuat untuk memperkirakan nyeri secara efektif.

### **2.5. Persalinan *Sectio caesarea***

#### **2.5.1. Definisi**

Istilah persalinan *sectio caesarea* berasal dari bahasa latin *cedere* yang artinya memotong atau menyayat. Dalam ilmu *obstetric*, istilah tersebut mengacu pada tindakan pembedahan yang bertujuan melahirkan bayi dengan membuka dinding perut dan rahim ibu. *Sectio caesarea* adalah proses persalinan dengan melalui pembedahan dimana irisan

dilakukan diperut ibu (laparotomi) dan rahim (histerotomi) untuk mengeluarkan bayi. Tindakan *sectio caesarea* dilakukan karena ibu tidak dapat melahirkan proses normal melewati vagina karena ada gangguan berkaitan dengan kesehatan ibu dan bayi, berberapa syarat operasi yaitu rahim harus utuh, berat janin tidak boleh dibawah 500gram (Haryani dkk, 2021).

### 2.5.2. Nyeri *Sectio caesarea*

Gejala fisik yang sering muncul pada pasien operasi caesar antara lain nyeri, lemah, gangguan integritas kulit, rendahnya asupan gizi, ketidaknyamanan akibat pendarahan, resistensi infeksi, dan tidur sulit. Dampak fisiologis yang sering timbul akibat operasi caesar ini terutama adalah reaksi rasa sakit terhadap efek pembedahan.

Ibu mungkin memerlukan bantuan karena ketidaknyamanan yang dapat mengganggu tugas sehari-hari dan mengganggu tidur serta istirahatnya. Ketidaknyamanan ini dapat mempersulitnya untuk merawat anaknya sendiri dan menyusui anaknya. Nyeri di lokasi operasi, ketidaknyamanan akibat gas usus, dan nyeri akibat kontraksi otot polos rahim (*afterpains*) merupakan masalah fisiologis utama dalam beberapa hari pertama setelah operasi *sectio caesarea*. Penurunan kadar *progesteron* dan *estrogen*, serta pelepasan oksitosin, menyebabkan volume intrauterin berkurang, yang mengakibatkan *afterpains*. Kondisi multiparitas lebih mungkin mengakibatkan nyeri pasca persalinan. Hal ini terkait dengan kecenderungan rahim wanita multiparitas untuk berelaksasi. Pada hari

pertama, ibu biasanya mengalami nyeri pasca persalinan yang lebih parah (Solehati dan Kosasih, 2017).

## 2.6. Analgetik

Golongan obat yang dikenal sebagai analgetik digunakan untuk mengurangi atau menghilangkan rasa sakit tanpa membuat pasien tertidur. Obat ini penting untuk mencapai manajemen nyeri yang berhasil, mengelola berbagai masalah, mulai dari penyakit ringan seperti sakit kepala hingga nyeri yang lebih serius terkait dengan penyakit seperti kanker atau proses penyembuhan setelah operasi. Istilah *oligoanalgesia* menggambarkan penggunaan analgetik yang tidak efektif oleh pasien, biasanya mereka yang merasakan nyeri hebat. Analgetik adalah kategori obat yang luas yang selanjutnya diklasifikasikan menjadi dua kategori yaitu analgetik opioid dan analgetik non-opioid.

### 2.6.1. Analgetik Non-opioid

#### 1) Asetaminofen

Analgetik yang paling banyak digunakan dengan kualitas antipiretik adalah asetaminofen, yang biasanya disebut parasetamol. Obat ini mencegah prostaglandin, yang merupakan mediator inflamasi yang menyebabkan nyeri, dari sintesis. Asetaminofen diubah menjadi N-asetil-p-benzoquinoneimina, metabolit reaktif berbahaya yang mengikat glutathione dalam hepatosit dan menyebabkan kerusakan mitokondria hati. Untuk menghindari kerusakan hati, asupan harian hingga 4000 mg diperbolehkan. Dosis harian maksimum asetaminofen

untuk orang tanpa penyakit hati serius atau riwayat penggunaan alkohol yang kuat adalah 4000 mg, meskipun faktanya obat ini secara luas dianggap aman.

## 2) Asam Mefenamat

Asam Mefenamat bekerja dengan cara mengikat reseptor prostaglandin dan menghambat pembentukan COX-1 dan COX-2, yang menurunkan produksi prostaglandin. Reseptor ini untuk sementara mengurangi rasa nyeri dengan bertindak sebagai mediator penting peradangan dan berpartisipasi dalam pensinyalan prostanoïd yang terkait dengan plastisitas yang bergantung pada aktivitas. COX-1 atau Siklooksigenase-1, enzim yang bekerja untuk mempercepat produksi pembawa pesan kimia tertentu, yang disebut prostaglandin, di beberapa organ seperti lambung, ginjal, dan tempat peradangan. Di lambung, prostaglandin mendorong produksi cairan yang bersifat protektif. COX-2 atau Siklooksigenase-2, enzim yang bekerja untuk mempercepat produksi pembawa pesan kimia tertentu, yang disebut prostaglandin yang berperan dalam proses inflamasi/peradangan. Ketika aktivitas COX-2 diblokir, inflamasi berkurang. Tidak seperti COX-1, COX-2 hanya aktif di tempat peradangan, bukan di lambung (Srivastava dkk., 2019). Asam mefenamat paling sering digunakan untuk mengatasi nyeri dismenoreal dalam jangka pendek, serta nyeri ringan hingga sedang termasuk sakit kepala, nyeri gigi, nyeri pasca operasi dan pasca persalinan (Moll dkk., 2011).

### 3) Natrium Diclofenak

Natrium diklofenak merupakan obat antiinflamasi nonsteroid (NSAID) yang banyak diresepkan dan digunakan untuk meredakan nyeri dan edema yang berhubungan dengan kondisi inflamasi, seperti osteoarthritis dan artritis reumatoid. Diketahui secara umum bahwa diklofenak bekerja dengan menghambat siklookksigenase (COX) yang poten, yang menurunkan pembentukan mediator proinflamasi, seperti prostaglandin (Zhang dkk., 2012) Natrium diklofenak terikat kuat pada protein serum sebebar 99,5%, setelah pemberian dosis oral tablet salut enteric kadar puncak berkisar 1-4,5 jam. Penyerapan natrium diklofenak akan terganggu Ketika diminum bersamaan dengan makanan (Muhammad dkk., 2005).

## 2.7. Hubungan antar Variabel

Untuk mengetahui hubungan antar variabel efektivitas tablet analgetik terhadap nyeri pada pasien pasca *sectio cesarea* di Rumah Sakit Nasional Diponegoro Semarang selama Januari – November 2024. Menurut penelitian yang dilakukan Murdani, (2019) tentang penggunaan analgetik pada pasien pasca operasi. Berdasarkan hasil yang ada, asam mefenamat terbukti dapat mengurangi intensitas nyeri dari tingkat nyeri sedang menjadi ringan. Asam Mefenamat diresepkan sebanyak 469 resep (38%) dibandingkan analgetik lainnya.

Penelitian yang dilakukan (Furdiyanti dkk., 2019) yang membandingkan keefektifan ketoprofen dan ketorolac sebagai analgetik pada

pasca *sectio caesarea* menunjukan bahwa pasien yang mendapatkan ketorolak mendapatkan nilai VAS lebih kecil dibandingkan dengan pasien yang mendapatkan ketoprofen.

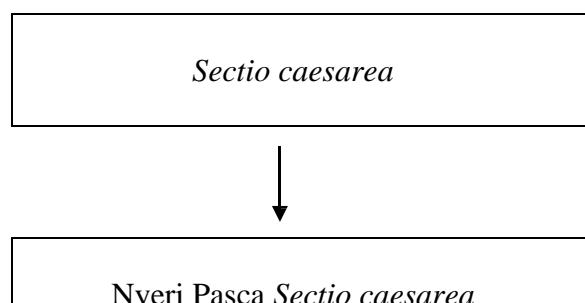
## 2.8. Penerapan Nilai Keislaman

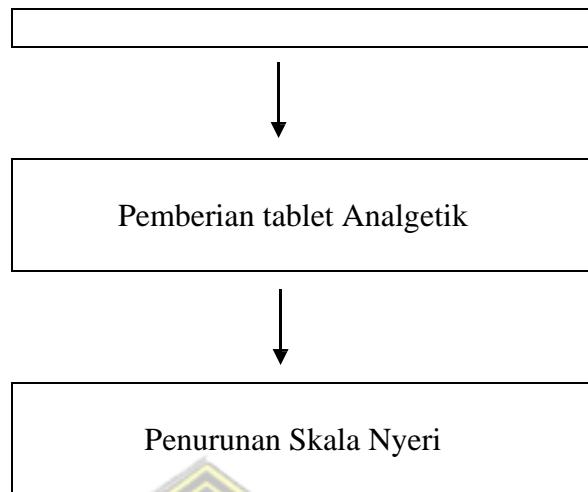
Hal pertama yang harus dilakukan seorang muslim ketika sakit adalah menumbuhkan kesadaran bahwa sakit yang dideritanya merupakan wujud kemurahan Allah, meskipun dari sudut pandang manusia sakit itu adalah penyakit. Pada dasarnya, sakit bukanlah hal yang buruk dan tidak boleh dianggap sebagai musuh. Sebaliknya, sakit bisa menjadi hal yang sangat menguntungkan bagi seorang hamba Allah. Orang yang sakit harus bersabar agar bisa mengatasi keadaan apa pun yang dapat membuatnya kehilangan ketenangan. Menurut Surah Al-Insan, Allah akan menyediakan surga bagi orang yang sabar (76:12).

١٢٠ وَجَزِّهُمْ بِمَا صَبَرُوا جَنَّةً وَّحَرِيرًا  
جَامِعَنْسَاطَانِ أَجْوَبَ الْإِسْلَامِيَّةِ

Terjemahnya : Dan Dia memberi balasan kepada mereka karena kesabarannya (berupa) surga dan (pakaian) sutera.

## 2.9. Kerangka Teori Penelitian





Gambar 2. 9. Kerangka Teori Penelitian

## 2.10. Kerangka Konsep Penelitian



Gambar 2. 10. Kerangka Konsep Penelitian

## 2.11. Hipotesa

Terdapat efektivitas pemberian tablet analgetik terhadap nyeri pasien pasca *sectio caesarea* di Rumah Sakit Nasional Diponegoro Semarang periode Januari – November 2024.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1. Jenis Penelitian dan Rancangan Penelitian**

Karena subjek uji tidak diberikan intervensi apa pun, penelitian ini bersifat non-eksperimental. Dalam penelitian ini, pendekatan yang digunakan adalah pendekatan retrospektif. Informasi dikumpulkan dari catatan medis di Rumah Sakit Nasional Diponegoro di Semarang pada bulan Januari-November 2024, kemudian dievaluasi, dan dideskripsikan dengan memaparkan fenomena apa yang terjadi, yang ditampilkan dalam bentuk persentase, distribusi, frekuensi dan tabel.

#### **3.2. Variabel dan Definisi Operasional**

##### **3.2.1. Variabel Penelitian**

###### **3.2.1.1. Variabel Bebas**

Variabel bebas dalam penelitian adalah tablet analgetik.

###### **3.2.1.2. Variabel Terikat**

Nyeri pasien pasca *sectio caesarea* di Rumah Sakit Nasional

Diponegoro Semarang.

##### **3.2.2. Definisi Operasional**

Menurut Sugiyono (2013) definisi operasional penelitian adalah suatu nilai atau item yang mempunyai perubahan tertentu yang ditetapkan oleh peneliti dalam rangka membuat temuan. Untuk menghindari kebingungan pada saat pengumpulan data, maka definisi variabel penelitian harus dinyatakan dengan jelas. Definisi operasional yang

digunakan dalam penelitian ini adalah:

### **3.2.2.1. Penggunaan Tablet Analgetik Non-opioid**

Terdapat tiga tablet analgetik non opioid yang diterima pasien pasca *sectio caesarea* yang digunakan dalam penelitian ini adalah paracetamol tablet, asam mefenamat tablet, dan natrium diklofenak tablet untuk terapi pasien pasca *sectio caesarea* di Rumah Sakit Nasional Diponegoro Semarang periode Januari 2024 – November 2024. Evaluasi penggunaan tablet adalah melihat serta mengidentifikasi tablet yang diberikan pada pasien *sectio caesarea* yang meliputi: golongan dan jenis obat (Efa Harnis, 2019a).

### **3.2.2.2 Nilai VAS**

*Visual Analog Scale (VAS)* adalah alat yang digunakan untuk mengukur rasa sakit setelah operasi caesar. Ibu yang menjalani operasi caesar melaporkan tingkat rasa sakit rata-rata 4 saat mereka beristirahat, 6 saat mereka berjalan, dan 8 saat mereka bangun dari posisi duduk (Kasih & Hamdani, 2023) Pengukuran rata-rata nilai VAS pasien pasca *sectio caesarea* dilakukan pada jam ke 2 dan jam ke 4 setelah pemberian tablet analgetik (Jaury, 2014). Pengukuran nilai VAS dilakukan saat pasien hanya menerima tablet analgetik saja, sudah tidak menggunakan infus dan injeksi lainnya.

## **3.3. Populasi, Sampel dan Sampling**

### **3.3.1. Populasi**

Menurut Sugiyono (2013) populasi merupakan suatu subjek atau

objek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan dari penelitian tersebut. Dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah semua pasien pasca *sectio caesarea* yang memenuhi kriteria penelitian. Populasi target selama 11 bulan terhitung dari Januari 2024 – November 2024 adalah sebanyak 52 orang.

### **3.3.2. Sampel**

Pasien yang menjalani operasi caesar dan menerima obat analgetik di Rumah Sakit Nasional Diponegoro setelah prosedur tersebut menjadi sampel penelitian. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini memenuhi persyaratan inklusi dan eksklusi. Berikut ini adalah persyaratan untuk sampel yang digunakan:

#### **3.3.2.1. Kriteria Inklusi**

Studi ini akan menggunakan kriteria inklusi berikut:

1. Pasien indikasi tindakan *sectio caesarea*
2. Pasien yang mendapatkan tablet analgetik non opioid berupa paracetamol tablet, asam mefenamat tablet, dan natrium diklofenak tablet
3. Pasien dengan nilai VAS 2-8
4. Pasien dengan Rekam Medis Lengkap

#### **3.3.2.2. Kriteria Eksklusi**

Kriteria eksklusi berikut akan diterapkan dalam penelitian ini:

- 1 Pasien yang berada dalam kondisi terminasi.
- 2 Atau yang mengalami penurunan kesadaran atau yang memenuhi persyaratan untuk dipindahkan ke unit perawatan intensif (ICU) atau unit perawatan tinggi (HCU) setelah operasi caesar.

### **3.3.3. Teknik Sampling**

Teknik sampling adalah tahapan yang dilakukan dalam pengambilan sampel agar dapat diperoleh sampel yang benar dan sesuai dengan keseluruhan penelitian (Nursalam, 2019). Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik *total sampling*, dimana data diambil dari rekam medis pasien yang diberikan analgetik non-opioid pasca *sectio caesarea*.

## **3.4. Instrumen dan Bahan Penelitian**

### **3.4.1. Instrumen Penelitian**

Rekam medis pasien yang menjalani operasi *sectio caesarea* di Rumah Sakit Nasional Diponegoro pada bulan Januari sampai dengan November 2024 digunakan sebagai instrumen penelitian.

### **3.4.2. Bahan Penelitian**

Data medis individu yang menjalani operasi *sectio caesarea* antara Januari 2024 - November 2024 menjadi bahan penelitian yang digunakan. Pasien yang menjalani operasi *sectio caesarea* di Rumah Sakit Nasional

Diponegoro Semarang termasuk dalam data ini, bersama dengan informasi klinis dan informasi obat resep.

### **3.5. Analisa Data**

Data yang diperoleh dikelompokkan berdasarkan jenis tablet analgetik yang diterima pasien pasca *sectio caesarea* di Rumah Sakit Nasional Diponegoro Semarang periode Januari 2024 – November 2024. Data disajikan dalam bentuk tabel.

Teknik analisis data penelitian ini adalah teknik analisis kuantitatif yang mengolah data berbentuk angka. Hasil analisis secara deskriptif dengan menggunakan histogram sebagai dasar perbandingan antara skor yang diperoleh untuk melihat penggunaan tablet analgetik pada pasien pasca *section caesarea* di Rumah Sakit Nasional Diponegoro periode Januari 2024 – November 2024 (Efa Harnis, 2019a).

Uji statistik dalam penelitian ini menggunakan analisa data uji normalitas. Hasil dari data uji normalitas apabila data terdistribusi normal maka dilanjutkan dengan uji *paired t-test*, dan jika tidak terdistribusi normal akan dilanjutkan dengan uji non-parametrik *wilcoxon*. Untuk mengetahui perbedaan efektivitas antar obat dilakukan dengan uji *Mann Whitney*.

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

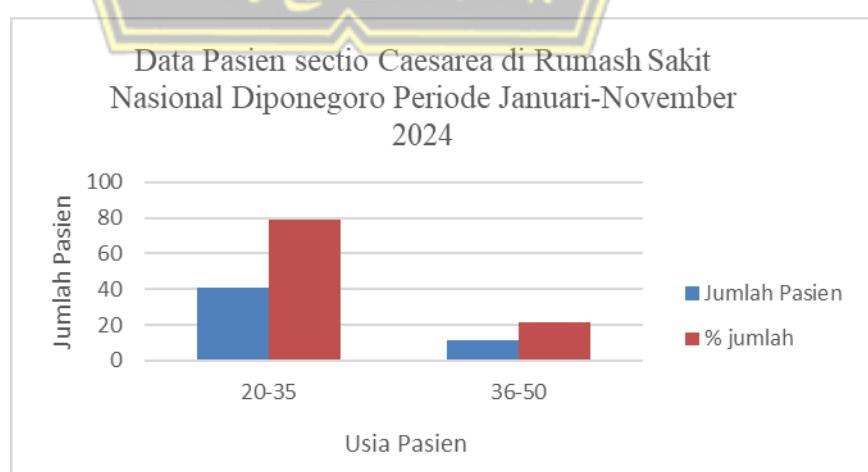
#### 4.1. Hasil Penelitian

##### 4.1.1. Karakteristik Pasien

Sebanyak 52 pasien yang menjalani operasi *sectio caesarea* di Rumah Sakit Nasional Diponegoro antara Januari - November 2024 memenuhi persyaratan inklusi, berdasarkan data yang dikumpulkan. Pasien dibagi menjadi beberapa kelompok berdasarkan usia. Tabel 4.1 menyajikan temuannya.

**Tabel 4. 1. Karakteristik berdasarkan usia pada pasien pasca *sectio caesarea* di Rumah Sakit Nasional Diponegoro Semarang Periode Januari – November 2024**

No.	Usia	Jumlah Pasien	Persentase (%)
1	20-35	41	78,84
2	36-50	11	21,16
		52	100



**Gambar 4. 1. Grafik Presentase Pasien *section caesarea* berdasarkan usia**

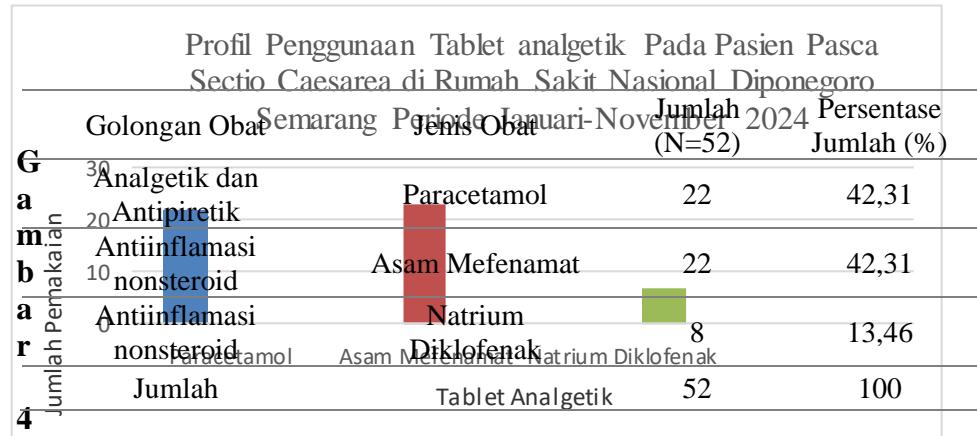
Dari populasi pasien, 41 orang berusia antara 20 - 35 tahun, dan 11 orang berusia antara 36 - 50 tahun. Kelompok usia 20 hingga 35 tahun merupakan kelompok pasien dengan jumlah terbesar yang menjalani operasi *sectio caesarea*, menurut statistik pada Tabel 1. Dari sudut pandang psikologis dan fisik, rentang usia ini dianggap ideal bagi wanita untuk menjalani kehamilan yang sukses. Nyeri persalinan yang parah lebih mungkin terjadi pada ibu yang melahirkan sebelum usia 35 tahun (Octasari & Inawati, 2021). Kehamilan di usia 35 tahun tergolong kondisi yang berisiko tinggi terhadap kesulitan pada fase gestasi dan persalinan serta cacat bawaan (Octasari & Inawati, 2021).

#### **4.1.2. Profil Penggunaan Tablet Analgetik**

Pada tabel 4.2 dibawah ini menguraikan secara terperinci mengenai profil penggunaan tablet analgetik pada pasien pasca *sectio caesarea* di Rumah Sakit Nasional Diponegoro Semarang periode Januari-November 2024.

**Tabel 4. 2. Profil Penggunaan Tablet analgetik pada pasien pasca *sectio caesarea* di Rumah Sakit Nasional Diponegoro Semarang**

**Periode Januari – November 2024**



## 2. Grafik Profil Penggunaan Tablet Analgetik

Berdasarkan golongannya, analgetik antiinflamasi nonsteroid merupakan obat analgetik yang paling sering diresepkan, yakni sebanyak 30 resep (57,69%), diikuti oleh obat analgetik antipiretik (22 resep atau 42,31%).

**Tabel 4. 3. Dosis Tablet analgetik pada pasien pasca *sectio caesarea* di Rumah Sakit Nasional Diponegoro Semarang Periode Januari –**

November 2024

Nama Obat	Golongan Obat	Frekuensi	Dosis yang diberikan (mg)	Frekuensi Pemberian	Dosis Lazim (mg)	Dosis Maksimal (mg/hari)	Kesesuaian Dosis
Paracetamol	Analgetik Antipyretik	22	1000	3x	500 - 1000	4000	sesuai
Asam Mefenamat	NSAID	22	500	3x	250-500	1500	Sesuai
Natrium diklofenak	NSAID	8	50	3x	50-150	150	sesuai

Pemberian tablet analgetik kepada pasien di Rumah Sakit Nasional

Diponegoro pasca operasi *sectio caesarea* antara bulan Januari sampai dengan November 2024 dilakukan sesuai dosis normal dan tidak melebihi dosis anjuran, seperti yang ditunjukkan pada Tabel 4.3. Telah ditetapkan

bahwa sebanyak 52 pasien di Rumah Sakit Nasional Diponegoro Semarang telah mengikuti penelitian mengenai profil konsumsi tablet analgetik pada pasien pasca operasi *sectio caesarea* pada kurun waktu yang sama, antara lain sebagai berikut. sebanyak 22 pasien diberikan paracetamol dengan dosis 1000mg dengan frekuensi pemakaian 3x sehari , pasien yang mendapatkan asam mefenamat sebanyak 22 pasien dengan dosis pemakaian 500mg sebanyak 3x sehari , dan 8 pasien mendapatkan natrium diklofenak dengan dosis pemberian 50mg sebanyak 3x sehari.

#### 4.1.3. Respon Nyeri Pasien *Sectio caesarea* di Rumah Sakit Nasional

##### Diponegoro Setelah Pemberian Analgetik Tablet

analisis menyeluruh tentang distribusi pasien di Rumah Sakit Nasional Diponegoro Semarang antara Januari - November 2024 berdasarkan respon nyeri pasca operasi *sectio caesarea* setelah pemberian tablet analgetik diberikan pada Tabel 4.4 di bawah ini.

**Tabel 4. 4. Respon Nyeri Setelah Pemberian Tablet analgetik pada pasien pasca *sectio caesarea* di Rumah Sakit Nasional Diponegoro**

**Semarang Periode Januari – November 2024**

No	Tablet Analgetik	Skala	Skala	p-value*
		Nyeri 1 (jam ke-2)	Nyeri 2 (jam ke-4)	
Mean				
1	Asam Mefenamat	4.23	3.05	0.000
2	Natrium Diklofenak	4.00	3.25	0.034
3	Paracetamol	5.14	4.73	0.029

\* Wilcoxon test

**Tabel 4. 5. Perbedaan Efektivitas antar Tablet analgetik pada pasien pasca *sectio caesarea* di Rumah Sakit Nasional Diponegoro Semarang**

**Periode Januari – November 2024**

<b>Tablet Analgetik</b>	<b>Tablet Analgetik</b>	<b>Skala Nyeri 1 (jam ke-2)</b>	<b>Skala Nyeri 2 (jam ke-4)</b>	<b>p-value**</b>
Asam Mefenamat	Paracetamol	0.001	0.000	
Natrium Diklofenak	Paracetamol	0.005	0.004	

\*\* man Whitney test

Respon nyeri pada pasien setelah operasi caesar setelah pemberian Tablet analgetik ditunjukkan oleh sebuah penelitian yang melibatkan lima puluh dua partisipan. Pasien yang menggunakan tablet asam mefenamat menunjukkan terdapat penurunan skala nyeri, dengan penurunan skala nyeri rata-rata dari 4,23 menjadi 3,05. Dalam hal yang sama, pasien yang menerima natrium diklofenak mengalami penurunan skor nyeri rata-rata dari 4,00 menjadi 3,25. Di sisi lain, skor nyeri rata-rata bagi mereka yang menerima parasetamol turun dari 5,14 menjadi 4,73, yang menunjukkan skala nyeri sedang. Hasil ini sejalan dengan penelitian sebelumnya (Efa Harnis, 2019b) Tingkat nyeri pasien akan berkurang ketika analgetik diberikan.

Pada tabel 4.5 tablet asam mefenamat dibandingkan dengan tablet paracetamol didapatkan nilai p-value pada skala nyeri 1 sebesar 0.001 dan pada skala nyeri 2 sebesar 0.000. Efektivitas tablet natrium dibandingkan dengan tablet paracetamol didapatkan nilai p-value pada skala nyeri 1 sebesar 0.005 dan pada skala nyeri 2 sebesar 0.004.

## 4.2. Pembahasan

### 4.2.1. Karakteristik Pasien

Data distribusi usia pasien yang menjalani operasi caesar di Rumah Sakit Nasional Diponegoro menunjukkan bahwa 11 pasien berusia antara 35 - 50 tahun, dan 41 pasien berusia antara 20 - 35 tahun. Hal ini sesuai dengan simpulan penelitian (Ratna Juwita dkk., 2019) Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar kelahiran dalam penelitian terjadi pada wanita berusia 20 hingga 35 tahun. Lebih jauh lagi, dibandingkan dengan wanita dalam rentang usia 20–35 tahun, wanita hamil berusia 35 tahun ke atas lebih mungkin mengalami nyeri persalinan yang hebat.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Fadli dkk. (2019) yang menemukan bahwa sebanyak 56 orang (64,4%) pasien berusia 20-35 tahun merupakan kelompok usia terbanyak di RSUD Moewardi Surakarta (22). Hasil ini sejalan dengan penelitian Amir dkk. (2020) yang menemukan bahwa sebanyak 77 pasien (71,3%) atau sebagian besar pasien yang berkunjung ke RSU Bahagia Makassar berusia 20-35 tahun. Sebaliknya, ibu yang berusia 20 tahun atau lebih muda dan ibu yang berusia 35 tahun atau lebih tua lebih mungkin untuk menjalani operasi *sectio caesarea* dibandingkan ibu yang berusia 21-34 tahun. Akibat belum berkembangnya rahim dan panggul pada wanita usia 20 tahun ke bawah, maka risiko kesulitan persalinan pun meningkat. Ibu usia 20-35 tahun merupakan ibu yang paling subur, sedangkan ibu usia lebih tua lebih berisiko mengalami komplikasi kehamilan dan persalinan.

#### 4.2.2. Profil Penggunaan Tablet Analgetik

Persalinan *sectio caesarea* memiliki kemungkinan komplikasi yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan persalinan pervagina atau persalinan normal. Beberapa faktor yang memungkinkan pasien melakukan bedah *sectio caesarea* diantaranya karena nyeri di daerah insisi, kemungkinan trombosis, kemungkinan penurunan kemampuan fungsional, penurunan elastisitas otot dasar perut dan panggul, perdarahan, cedera kandung kemih, infeksi, pembengkakan di bagian bawah ekstremitas, dan masalah laktasi adalah komplikasi yang dapat timbul pada ibu yang telah menjalani *sectio caesarea*.

Untuk mengurangi rasa nyeri pasien pasca *sectio caesarea* diberikan analgetik, karena efek yang muncul setelah *sectio caesarea* bagi pasien adalah timbulnya rasa nyeri setelah operasi. Analgetik yang diberikan pada pasien pasca *sectio caesarea* di Rumah Sakit Nasional Diponegoro Semarang adalah analgetik non opioid, yaitu Paracetamol, Asam mefenamat, dan natrium diklofenak.

Analgetik non-opioid dipilih karena efek sampingnya sedikit dan memiliki beberapa keuntungan antara lain tidak menyebabkan ketergantungan (adiktif), walaupun sedikit atau tidak sama sekali mempunyai efek antiinflamasi (Efa Harnis, 2019). Jumlah pasien *sectio caesarea* di Rumah Sakit Nasional Diponegoro periode Januari – November 2024 berjumlah 52 orang. dari 52 pasien pasca *sectio caesarea* terdapat 52 resep yang terdiri dari 2 jenis golongan obat antara lain

analgetik antipyretik (42,31%) dan analgetik nonsteroid (57,69%) hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan (Murdiani, 2018) pada penelitiannya obat analgetik yang paling banyak digunakan adalah asam mefenamat sebanyak 469 resep dan paling sedikit adalah ibuprofen sebanyak 9 resep.

Asam Mefenamat merupakan obat dari golongan antiinflamasi nonsteroid (NSAID), untuk mengatasi nyeri setelah operasi dan nyeri lain seperti nyeri sendi, termasuk nyeri hebat. Asam mefenamat adalah senyawa fenamat dan turunan dari N-fenilantranilat. Satu-satunya fenamat yang menunjukkan kerja pusat dan perifer pada analgetik adalah asam mefenamat. Obat oral asam mefenamat akan mengalami absorpsi oleh lambung dan diteruskan ke usus, kemudian diserap oleh hati dan dibawa oleh darah ke tempat kerjanya. Proses ini memakan waktu 2 hingga 4 jam untuk mencapai konsentrasi puncak.

Hasil penelitian penggunaan asam mefenamat pada pasien pasca *sectio caesarea* di Rumah Sakit Nasional Diponegoro Semarang periode Januari – November 2024 terdapat penurunan skala nyeri, dengan rata-rata 4,23(nyeri sedang) menjadi 3,05 (nyeri ringan) setelah pasien diberikan asam mefenamat dengan dosis 500 mg setiap 8 jam.

Penggunaan asam mefenamat ditujukan untuk pengobatan nyeri ringan hingga sedang jangka pendek selama kurang dari 7 hari (Dewi dkk., 2023). Hal ini sesuai dengan skala nyeri pasien pasca *sectio caesarea*, yang dianggap ringan. Asam mefenamat memiliki kemampuan anti

inflamasi yang dapat mencegah mikroorganisme masuk ke luka operasi (Ratna Juwita dkk., 2019). Asam mefenamat memiliki nilai rasio susu/plasma (M/P) yang rendah, sehingga tidak akan mengganggu produksi ASI bagi ibu menyusui pasca *sectio caesarea* (Dewi dkk., 2023).

Natrium Diklofenak merupakan obat golongan antiinflamasi nonsteroid (OAINS), berfungsi sebagai analgetik yang sangat baik pasca operasi, karena menghambat sintesis prostaglandin (PG) dengan menghentikan enzim cyclooxygenase1 (COX1) dan COX2. Natrium diklofenak merupakan analgetik yang efektif karena dapat mengurangi skor nyeri atau efek nya dalam pengurangan kebutuhan opioid pada 40-70% (Santoso dkk., 2022). Hasil penelitian pemberian tablet natrium diklofenak dengan dosis 50mg sebanyak 3 kali sehari, sudah sesuai dengan dosis lazim yang diperlukan sebagai analgetik pasca *sectio caesarea* . Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan (Eric Kurnia Abdillah, 2022) bahwa dosis maksimal penggunaan natrium diklofenak adalah 150mg/hari.

Hasil penurunan skala nyeri pada pasien pasca *sectio caesarea* di Rumah Sakit Nasional Diponegoro periode Januari – November 2024 menunjukkan adanya penuruan dari sebelum pemberian natrium diklofenak rata-rata skala nyerinya 4,00 setelah pemberian natrium diklofenak rata-rata skala nyerinya menjadi 3,25. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Santoso dkk., 2022) bahwa penggunaan OAINS khususnya natrium diklofenak pada pasien pasca *sectio caesarea*, dapat

menghilangkan rasa sakit setelah operasi, OAINS lebih efektif daripada penggunaan opioid. Besarnya efek samping penggunaan opioid, sehingga disarankan menggunakan OAINS. Rata-rata nilai VAS secara keseluruhan hingga 24 jam pasca operasi pada kelompok tramadol 2,14 dan pada kelompok diklofenak 1,74 dengan perbedaan yang bermakna.

Natrium diklofenak mempunyai berat molekul 318,13 karena tidak mengikat natrium dalam tubuh dan tingkat pengikatan protein plasma sebesar 99,5%. Dalam penelitian (Tamaki dkk., 2024) bahwa natrium diklofenak tidak terdeteksi dalam ASI bahkan setelah 50 atau 100 mg natrium diklofenak per hari diberikan selama 1 minggu, dan pada tikus, hanya 0,2% dari konsentrasi plasma terdeteksi dalam ASI melaporkan bahwa ketika ibu menyusui diberi 100 mg diklofenak per hari, tidak ada diklofenak yang terdeteksi dalam ASI, tetapi 100  $\mu$ g/L terdeteksi dalam ASI ketika diklofenak diberikan pada 150 mg per hari.

Penggunaan analgetik pada pasien pasca bedah *sectio ceasarea* setelah pemberian analgetik paracetamol, didapatkan hasil pada respon nyeri mengalami penurunan dari skala nyeri dari 5,14 menjadi 4,73 (nyeri sedang). Hal tersebut disebabkan bahwa tingkat keparahan nyeri juga tergantung pada faktor fisiologis dan psikologis individu. Faktor psikologis pasca *sectio ceasarea*, yaitu stress sebelum operasi sangat berpengaruh pada keparahan nyeri pasien sesudah sebelum pemberian dan sesudah pemberian analgetik.

Penggunaan Paracetamol pada pasien pasca *sectio cesarea* di

Rumah Sakit Nasional Diponegoro diberikan dengan dosis 1000mg dengan frekuensi pemberian sebanyak 3 kali sehari. Dosis ini masih sesuai dengan dosis maksimal pemberian paracetamol yaitu sebanyak 4000mg/hari. Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan (Ruspita & Rosyidah, 2018) bahwa pasien dijadwalkan untuk menerima 24 jam acetaminophen oral. Penelitian lainnya menjelaskan bahwa mengkonsumsi paracetamol jangka panjang (dosis 4000 mg/hari) ditemukan bahwa 50% dari kelompok penelitian tidak mengalami peningkatan ALT, 25% mengalami peningkatan sementara, dan akan hilang pada hari ke-16, sedangkan 25% kadar ALT kembali normal pada hari ke-40 (McCrae dkk., 2018). Jika jumlah parasetamol yang dikonsumsi jauh melebihi dosis terapi dan dalam jangka waktu yang lama, maka asam glukoronat dan asam sulfat dalam hati akan habis cadangannya, kemudian terbentuklahkan terbentuk metabolit reaktif NAPQI yang berlebihan. Selama glutation tersedia untuk mendetoksifikasi NAPQI tersebut, maka tidak akan terjadi reaksi hepatotoksisitas. Namun, bila glutation terus terpakai, akhirnya terjadi pengosongan glutation dan terjadi penimbunan metabolit NAPQI yang toksik dan reaktif. N-asetil p benzoquinonimin (NAPQI) merupakan metabolit minor dari parasetamol yang sangat aktif dan bersifat toksik bagi hati dan ginjal. Metabolit ini akan bereaksi dengan gugusan nukleofilik yang terdapat pada makromolekul sel hati, seperti protein, menimbulkan hepatotoksisitas yang menyebabkan nekrosis hati. NAPQI yang terakumulasi di dalam tubuh akan berikata dengan sel dan

protein mitokondria yang selanjutnya akan merusak struktur mitokondria dan menghasilkan stress oksidatif. Stress oksidatif dan kerusakan mitokondria menyebabkan kerusakan hepatoseluler (Anindyaguna et al. 2022).

Paracetamol banyak digunakan untuk analgetik pasca operasi dan memberikan efek hemat opioid sekitar 10%–20%. Berdasarkan penelitian (Ahmad & Hardiyanti, n.d.) Paracetamol intravena dan petidin mempunyai kemampuan yang hampir sama dalam mengurangi nyeri pasca pembedahan. Karena aturan yang rumit, restriksi penggunaan, dan efek samping opioid yang tinggi, paracetamol intravena dapat direkomendasikan sebagai alternatif yang baik untuk meredakan nyeri pasca pembedahan. Paracetamol aman untuk digunakan, karena dalam penelitian yang membandingkannya dengan petidin, tidak ada efek samping yang ditemukan.

#### **4.2.3. Penurunan Skala Nyeri Pada Pasien Pasca Sectio caesarea di Rumah Sakit Nasional Diponegoro Semarang Periode Januari – November 2024**

Berdasarkan Tabel 4.4 tablet asam mefenamat mendapatkan nilai p-value sebesar 0.000. hal ini menunjukkan bahwa tablet asam mefenamat secara signifikan mengurangi tingkat nyeri pada pasien setelah operasi caesar antara Januari dan November 2024.

Dengan nilai p sebesar 0,034, yang menunjukkan  $p < 0,05$ , 8 pasien, atau 13,4% dari sampel, mendapatkan perawatan natrium diklofenak. Ini

berarti bahwa selama periode Januari–November 2024, pasien di Rumah Sakit Nasional Diponegoro di Semarang mengalami ketidaknyamanan yang jauh lebih sedikit setelah operasi *sectio caesarea* ketika natrium diklofenak diberikan.

Sebanyak 22 pasien atau 42,31% dari total pasien mendapatkan obat analgetik berupa paracetamol 1000 mg sebanyak tiga kali sehari, sehingga diperoleh nilai *p* sebesar 0,029, lebih rendah dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa pada periode Januari hingga November 2024, penggunaan tablet paracetamol secara signifikan mampu menurunkan nyeri pada pasien yang baru saja menjalani operasi *sectio caesarea* di RS Nasional Diponegoro Semarang.

Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa penggunaan obat analgetik tablet seperti natrium diklofenak, asam mefenamat, Paracetamol mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap pengurangan nyeri pada pasien yang menjalani operasi *sectio caesarea* di RS Nasional Diponegoro Semarang pada periode yang sama.

#### **4.2.4. Perbedaan Efektivitas antar Tablet analgetik pada pasien pasca *sectio caesarea* di Rumah Sakit Nasional Diponegoro Semarang Periode Januari – November 2024**

Asam mefenamat dan Paracetamol memiliki nilai *p* sebesar 0,001 untuk skala nyeri 1 dan 0,000 untuk skala nyeri 2. Melihat dari uji *Mann Whitney* yang ditunjukkan pada Tabel 4.5. Hal ini menunjukkan bahwa,

terdapat perbedaan yang bermakna secara statistik mengenai efektivitas asam mefenamat dibandingkan dengan paracetamol sebagai analgetik dalam menurunkan tingkat nyeri pada pasien pasca operasi caesar di Rumah Sakit Nasional Diponegoro Semarang.

Natrium Diklofenak dan Paracetamol memiliki nilai *p* sebesar 0,005 untuk skala nyeri 1 dan 0,004 untuk skala nyeri 2. Berdasarkan uji *Mann Whitney* yang ditunjukkan pada Tabel 4.5. Hal ini menunjukkan bahwa, terdapat perbedaan yang bermakna secara statistik mengenai efektivitas natrium diklofenak dibandingkan dengan paracetamol sebagai analgetik dalam menurunkan tingkat nyeri pada pasien pasca operasi caesar di Rumah Sakit Nasional Diponegoro Semarang..

NSAID meliputi natrium diklofenak dan asam mefenamat. Meskipun tergolong NSAID, cara kerjanya berbeda. Sebagai NSAID COX non-selektif, asam mefenamat mencegah sebagian besar organ yang melepaskan enzim COX-1 dan COX-2 memproduksi prostaglandin, yang merupakan penyebab nyeri. Hal ini menunjukkan bahwa ketika stimulus nyeri pertama kali diberikan, asam mefenamat dapat menghambatnya sepenuhnya. Namun, natrium diklofenak merupakan analgetik COX-2 pilihan yang bekerja dengan cara memblokir enzim COX-2 pada jaringan yang terluka; meskipun demikian, ketika stimulus terjadi, aktivitas molekulernya tidak sepenuhnya menekan nyeri (Pangalila, Wowor, and Hutagalung., 2016).

Paracetamol termasuk golongan analgetik-antipiretik yang memiliki mekanisme kerja dengan menghambat sintesis PGE<sub>2</sub> yang berada di dalam sistem saraf pusat (SSP). Meskipun penghambatan kuat oleh parasetamol terhadap prostaglandin yang berasal dari otak dan sumsum tulang belakang, pada percobaan *in vitro* menunjukkan aktivitas penghambatan yang lemah pada enzim COX-1 dan COX-2 oleh parasetamol (Ayoub., 2021).



## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1. KESIMPULAN**

1. Pada pasien yang menjalani operasi *sectio caesarea* di RS Nasional Diponegoro antara Januari - November 2024, terdapat 22 pasien (42,31%) yang diresepkan menggunakan tablet parasetamol, 22 pasien (42,31%) diresepkan menggunakan tablet asam mefenamat, dan 8 pasien (13,46%) diresepkan menggunakan tablet natrium diklofenak.
2. Pasien yang menjalani operasi *sectio caesarea* di RS Nasional Diponegoro pada kurun waktu yang sama mengalami rerata penurunan skala nyeri rata-rata dari 4,23 menjadi 3,05 saat pemberian tablet asam mefenamat, penurunan skor nyeri rata-rata dari 4,00 menjadi 3,25 saat pemberian tablet natrium diklofenak, dan penurunan skor nyeri rata-rata dari 5,14 menjadi 4,73 saat pemberian tablet parasetamol.
3. Asam mefenamat memiliki efektivitas analgetik yang lebih baik dibandingkan dengan paracetamol dalam menurunkan rasa nyeri pada skala nyeri 1 (sig 0.001) maupun skala nyeri 2 (sig 0.000).
4. Natrium diklofenak memiliki efektivitas analgetik yang lebih baik dibandingkan dengan paracetamol dalam menurunkan rasa nyeri pada skala nyeri 1 (sig 0.005) maupun skala nyeri 2 (sig 0.004).

## 5.2. SARAN

1. Penelitian ini dapat digunakan oleh Rumah Sakit Nasional Diponegoro sebagai tindak lanjut penilaian pemberian tablet pereda nyeri kepada pasien pascaoperasi caesar.
2. Penelitian ini dianggap sebagai sumber informasi yang berguna bagi para akademisi dan mahasiswa yang mengerjakan proyek penelitian mereka di masa mendatang, sehingga mereka dapat memahami bagaimana pasien bereaksi terhadap nyeri pascaoperasi caesar setelah mengonsumsi obat pereda nyeri.



## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, M. R., & Hardiyanti, R. (n.d.). *Manajemen Nyeri Terkini pada Pasien Pasca Seksio Sesarea*.
- Amir, F., Kebidanan, A., & Abstrak, P. M. (2020). Hubungan Orang Tua dan Mahasiswa Terkait Operasi Caesar di RSU Bahagia Makassar Tahun 2020. *Jurnal Kesehatan Delima Pelamonia*, 4(2).
- Ayoub, Samir S. 2021. “Paracetamol (Acetaminophen): A well-known medication with an inexplicable mode of action. 351–71 in Temperature 8(4). 10.1080/23328940.2021.1886392.
- Bahrudin, M. (2017). *Patofisiologi Nyeri*. 13(1).
- Dewi, R. M., Nastiti, N. S., & Mawardi, R. W. (2023). The use profile of ERACS oral analgesics in a private hospital in Semarang in 2022. *JPS | Volume 6 | Issue 3 | July 28*.
- Efa Harnis, Z. (2019a). *Frekuensi penggunaan obat analgetik pada pasien pascaoperasi caesar di Rumah Sakit Umum Tanjung Pura Kabupaten Langkat dicakup dalam periode Januari–Juni 2018 (Vol. 2, Edisi 2)*. [https://jurnal.uimedan.ac.id/index.php/JURNALFARMASI\\_51](https://jurnal.uimedan.ac.id/index.php/JURNALFARMASI_51) adalah URL beranda jurnal.
- Efa Harnis, Z. (2019b). *Volume 2, Issue 2, Frekuensi Penggunaan Obat Analgetik Padien Pasca Bedah Sesar di Rumah Sakit Umum Tanjung Pura Kabupaten Langkat, Januari hingga Juni 2018. online. Halaman beranda jurnal: https://jurnal.uimedan.ac.id/index.php/JURNALFARMASI\_51*
- Eric Kurnia Abdillah, R. I. A. R. L. N. N. I. T. (2022). Pemanfaatan KOMBINASI Obat Analytical pada Karyawan PAsca Operasi di Rumah Sakit X Jakarta. Volume 1, Edisi 2 Juli 2022, Jurnal Farmasi Kryonaut, e-ISSN: 2828-1624, doi:00.00000/Jfk.
- Fadli, A., Fujiko, M., Gayatri, S. W., Hamsah, M., & Syamsu, R. F. (2019). *Karakteristik Ibu Hamil yang Menjalani Operasi Caesar di Rumah Sakit*.
- Furdiyanti, N. H., Oktianti, D. O., Rahmadi, R. R., & Coreira, L. C. (2019). Efektivitas Ketoprofen dan Ketorolak sebagai Analgetik pada Pasien Bedah

- Caesar. *Dalam Jurnal Farmasi dan Bahan Alam Indonesia.* <https://doi.org/10.35473/ijpnp.v2i1.194>
- Germán E. Ramos-Rangel, L. E. F.-Z. \*, V. L. M.-M. M. G. L. R. (2017). Pharmacologic approaches to post Cesarean delivery analgesic management. The anesthesia department at the Hospital Universitario Fundación Santa Fe de Bogotá in Bogotá, Colombia Colombia's Fundación Santa Fe de Bogotá dance.
- Hendra Herman, Z. I. , R. H. (2013). Di Rumah Sakit Pendidikan Umum DR. Wahidin Sudirohusodo Makassar, dilakukan evaluasi reaksi obat yang tidak diharapkan dan efektivitas penggunaan ketorolac pada pasien neurologi pasca-bedaah. Halaman 169–175 dari As-Syifaa Vol. 05 (02), Desember 2013, ISSN: 2085-4714.
- I Nengah Putra Yasa, E. K. P. I. N. (2017). *Skor Skala Analog Visual (VAS) digunakan untuk menilai seberapa baik suppositoria Tramadol 100 mg dan suppositoria Ketoprofen 100 mg mengurangi nyeri pada pasien pasca operasi di Rumah Sakit Bhayangkara selama 24 jam.*
- Jaury, D. F. (2014). Ringkasan skor Visual Analogue Scale (VAS) pasien yang menerima E-CliniC, 2(1), 1–7, setelah operasi caesar. ECL 2.1.2014.3713 <https://doi.org/10.35790/ecl>.
- Kasih, N. S., & Hamdani, I. (2023). *Perbandingan efektivitas pengukuran nyeri pada pasien pasca operasi caesar di Rumah Sakit Muhammadiyah Medan menggunakan Visual Analog Scale (VAS), Verbal Rating Scale (VRS), dan Numerical Rating Scale (NRS).*
- Katzung, B. G. (2018). 14th Edition of Basic and Clinical Pharmacology ([www.myuptodate.com](http://www.myuptodate.com)). 14th Edition of Basic and Clinical Pharmacology ([www.Myuptodate.Com](http://www.Myuptodate.Com)).
- Kennedy, D. (2011). *Pregnancy and lactation analgesics and pain management (Vol. 34, Issue 1). Australian Prescriber's website*
- Maya Octasari, P., Rukminingsih, F., Widia, D., Studi, P. D., Katolik Mangunwijaya, P., & St Elisabeth Semarang, R. (2022). At St. Elisabeth Hospital in Semarang, the use of analgesics by patients undergoing cesarean sections is evaluated. *Indonesian Journal of Pharmacy*, 19(1), 45–54.
- McCrae, J. C., Morrison, E. E., MacIntyre, I. M., Dear, J. W., & Webb, D. J. (2018). A review of the long-term negative consequences of paracetamol. on

- pages 2218–2230 of the British Journal of Clinical Pharmacology (Vol. 84, Issue 10). <https://doi.org/10.1111/bcp.13656> Blackwell Publishing
- Medical, Team. 2019. *Basic Pharmacology & Drug Notes*. Makassar : MMN Publishing
- Moll, R., Derry, S., Moore, R. A., & McQuay, H. J. (2011). Adults with acute postoperative pain can take a single dose of oral mefenamic acid. Vol. 2017, Issue 10 of the Cochrane Database of Systematic Reviews. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD007553.pub2> John Wiley and Sons Ltd.
- Moordiani, & Nurhikmah. (n.d.). *Peran Analgetik dalam Manajemen Nyeri pada Pasien Pasca Operasi Ortopedi di Ruang Operasi Rumah Sakit X Jakarta Selatan, Februari–Maret 2020*.
- Muhammad, S., Hasan, F., Farid Hasan, S. M., Ahmed, T., Talib, N., & Hasan, F. (2005). Diclofenac sodium pharmacokinetics in healthy individuals. The article appeared in the Vol. 18, Issue 1 of the Pakistan Journal of Pharmaceutical Sciences. Publication: 7342516 <https://www.researchgate.net/publication>
- Murdiani. (2018). *Penggunaan obat pereda nyeri oleh pasien pasca operasi caesar di Rumah Sakit Tanjung Pura Kabupaten Langkat pada periode Januari sampai dengan Juni 2018*.
- Octasari, P. M., & Inawati, M. (2021). *Di Rumah Sakit Roemani Muhammadiyah di Semarang, pasien yang menjalani operasi caesar melaporkan lebih sedikit rasa sakit saat menggunakan ketorolak suntik*. 16(2), *Media Farmasi Indonesia*, 1663-166. <https://doi.org/10.53359/mfi.v16i2.179>
- Pangalila, Kartika, Pemsi M. Wowor, and Bernat S. P. Hutagalung. 2016. “Analisis pengaruh pemberian natrium diklofenak dan asam mefenamat sebelum pencabutan gigi terhadap lamanya waktu pasien mengalami ambang nyeri pasca pencabutan gigi. *e-GIGI* 4(2).
- Ratna Juwita, D., Faradani, N., Novalisa, I., & Wibowo, A. (2019). *Jurnal Farmasi Indonesia* (Vol. 16, Edisi 02) memuat penelitian tentang penggunaan obat analgetik oleh pasien di RSU Bunda Purwokerto pasca persalinan pervaginam dan operasi caesar.
- Ruspita, I., & Rosyidah, R. (2018). *[Pain Score and Quality of Post Cesarean Section Recovery with ERACS Method] Page / 1 Pain Score and Quality of Post Cesarean Section Recovery with ERACS Method*.

- Santoso, A. H., Uyun, Y., Rahardjo, S., Anestesiologi, D., Intensif, T., Kedokteran, F., Masyarakat, K., & Keperawatan, D. (2022). *Comparison of 100 mg Tramadol and 100 mg Sodium Diclofenac Suppositories for Subarachnoid Block Pain Management Following Cesarean Section*.
- Sinuraya, R. K., Wulandari, C., Amalia, R., & Puspitasari, I. M. (2023). A cross-sectional study of Indonesian public knowledge, attitudes, and practices around the use of over-the-counter (OTC) analgesics. *Adherence and Patient Preference*, 17, 2569–2578. PPA.S426290 <https://doi.org/10.2147>
- Sjaifullah Noer, T. M., Pribadi, F., & Dion, A. (2024). A thorough analysis of the clinical advantages of ketorolac in the management of postoperative pain. *Journal of Health and Safety in Malikussaleh* (Vol. 10, Issue 1).
- Tamaki, R., Noshiro, K., Furugen, A., Nishimura, A., Asano, H., Watari, H., Kobayashi, M., & Umazume, T. (2024). Acetaminophen and diclofenac concentrations in breast milk: a surprisingly high mammary transfer of the all-purpose medication acetaminophen. 24(1), *BMC Pregnancy and Childbirth*. 10.1186/s12884-024-06287-4 <https://doi.org/>
- Zhang, J., Li, P., Guo, H. F., Liu, L., & Liu, X. D. (2012). Diclofenac pharmacokinetic-pharmacodynamic modeling in rats with normal knees and those with Freund's complete adjuvant-induced arthritis. 1372–1378 in *Acta Pharmacologica Sinica*, 33(11). <https://doi.org/10.1038/aps.2012.67>
- Anindyaguna, Anggit, Syazili Mustofa, Dwi Indria Anggraini, and Rasmi Zakiah Oktarlina. 2022. “Drug-Induced Liver Injury Akibat Penyalahgunaan Paracetamol.” *Medula* 12(3):500–507.
- Ayoub, Samir S. 2021. “Paracetamol (Acetaminophen): A Familiar Drug with an Unexplained Mechanism of Action.” *Temperature* 8(4):351–71.
- Harnis, Zola Efa. 2019. “Umum Tanjung Pura Kabupaten Langkat Periode Januari Sampai Juni 2018.” *Frekuensi Penggunaan Obat Analgetik Pada Pasien Pasca Bedah Sesar Di Rumah Sakit Umum Tanjung Pura Kabupaten Langkat Periode Januari Sampai Juni 2018* 2(2):51–58.
- Munro, Allana, Ronald B. George, Jill Chorney, Erna Snelgrove-Clarke, and Natalie O. Rosen. 2017. “Prevalence and Predictors of Chronic Pain in Pregnancy and Postpartum.” *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada* 39(9):734–41.
- Murdani, Zola Efa Harnis; 2019. “Umum Tanjung Pura Kabupaten Langkat Periode Januari Sampai Juni 2018.” *Ilmiah Farmasi Imelda* 2(2):51–58.
- Pangalila, Kartika, Pemsi M. Wowor, and Bernat S. P. Hutagalung. 2016.

“Perbandingan Efektivitas Pemberian Asam Mefenamat Dan Natrium Diklofenak Sebelum Pencabutan Gigi Terhadap Durasi Ambang Nyeri Setelah Pencabutan Gigi.” *E-GIGI* 4(2).

