

**EFEKTIVITAS PEMBERIAN IBUPROFEN
INTRAVENA DIBANDINGKAN KETOROLAK
INTRAVENA DALAM MEMPERBAIKI
KUALITAS TIDUR PASIEN NYERI
MUSKULOSKELETAL AKUT NON-SPESIFIK**
KARYA TULIS ILMIAH

Untuk Memenuhi Sebagian Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran
Pada Fakultas Kedokteran
Universitas Kristen Duta Wacana



Disusun oleh

FEBRINA EVA SUSANTO

41160066

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA

YOGYAKARTA

2020

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI/TESIS/DISERTASI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Universitas Kristen Duta Wacana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Febrina Eva Susanto
NIM : 41160066
Program studi : Pendidikan Dokter
Fakultas : Kedokteran
Jenis Karya : Skripsi

demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Kristen Duta Wacana **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

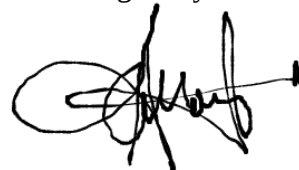
EFEKTIVITAS PEMBERIAN IBUPROFEN INTRAVENA DIBANDINGKAN KETOROLAK INTRAVENA DALAM MEMPERBAIKI KUALITAS TIDUR PASIEN NYERI MUSKULOSKELETAL AKUT NON-SPEKIFIK

berserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Kristen Duta Wacana berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama kami sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Yogyakarta
Pada Tanggal : 13 Agustus 2020

Yang menyatakan



Febrina Eva Susanto
NIM.41160066

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul :

**EFEKTIVITAS PEMBERIAN IBUPROFEN INTRAVENA
DIBANDINGKAN KETOROLAK INTRAVENA DALAM MEMPERBAIKI
KUALITAS TIDUR PASIEN NYERI MUSKULOSKELETAL AKUT
NON-SPEKIFIK**

Telah diajukan dan dipertahankan oleh :

FEBRINA EVA SUSANTO

41160066

dalam Ujian Skripsi Program Studi Pendidikan Dokter
Fakultas Kedokteran

Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta
dan dinyatakan DITERIMA

untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran pada tanggal 8 Juni 2020

Nama Dosen

1. DR. dr.Rizaldy Taslim Pinzon, Sp.S, M.Kes :
(Dosen Pembimbing I)
2. dr. Sugianto, Sp.S/ M.Kes, Ph.D :
(Dosen Pembimbing II)
3. dr. Kriswanto Widyo, Sp.S :
(Dosen Penguji)

Tanda Tangan



Yogyakarta, 8 Juni 2020

Disahkan Oleh :

Dekan,



dr. The Maria Meiwati Widagdo, Ph.D

Wakil Dekan I bidang Akademik,



dr. Christiane Marlene Sooi, M.Biomed

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan bahwa sesungguhnya skripsi dengan judul :

EFEKTIVITAS PEMBERIAN IBUPROFEN INTRAVENA DIBANDINGKAN KETOROLAK INTRAVENA DALAM MEMPERBAIKI KUALITAS TIDUR PASIEN NYERI MUSKULOSKELETAL AKUT NON-SPESTFIK

Yang saya kerjakan untuk melengkapi sebagian syarat untuk menjadi Sarjana pada Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta adalah bukan hasil tiruan atau duplikasi dari karya tulis pihak lain di Perguruan Tinggi atau instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya sudah dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jika dikemudian hari didapati bahwa hasil skripsi ini adalah hasil plagiasi atau tiruan dari karya pihak lain, maka saya bersedia dikenakan sanksi yakni pencabutan gelar saya.

Yogyakarta, 8 Juni 2020



FEBRINA EVA SUSANTO

41160066

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama : **Febrina Eva Susanto**

NIM : **41160066**

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Kristen Duta Wacana Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non Exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

EFEKTIVITAS PEMBERIAN IBUPROFEN INTRAVENA DIBANDINGKAN KETOROLAK INTRAVENA DALAM MEMPERBAIKI KUALITAS TIDUR PASIEN NYERI MUSKULOSKELETAL AKUT NON-SPEKIFIK

Dengan Hak Bebas Royalti Non Eksklusif ini, Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan Karya Tulis Ilmiah selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Yogyakarta, 8 Juni 2020

Yang menyatakan,



Febrina Eva Susanto

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan KaruniaNya sehingga penyusunan karya tulis ilmiah dengan judul “Efektivitas Pemberian Ibuprofen Intravena Dibandingkan Ketorolak Intravena Dalam Memperbaiki Kualitas Tidur Pasien Nyeri Muskuloskeletal Akut Non-Spesifik” dapat diselesaikan dengan baik. Penulisan karya tulis ilmiah ini merupakan salah satu syarat akademis untuk menyelesaikan pendidikan di Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini banyak halangan dan rintangan yang dihadapi. Namun melalui penyertaan Tuhan dan dukungan dari berbagai pihak skripsi ini dalam diselesaikan. Maka pada kesempatan ini penulis menghaturkan terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada orang-orang berikut:

1. DR. dr.Rizaldy Taslim Pinzon, M.Kes, Sp.S selaku dosen pembimbing bidang materi yang telah memberikan bimbingan dan arahan yang sangat berarti bagi penulis dalam menyelesaikan karya tulis ini.
2. dr. Sugianto Sp.S, M.Kes, Ph.D selaku dosen pembimbing bidang metodologi yang telah memberikan bimbingan dan saran sangat berarti bagi penulis dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.
3. dr. Kriswanto Widyo, Sp.S selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan dan saran yang sangat berguna bagi penulis dalam menyempurnakan karya tulis ilmiah ini.

4. dr. The Maria Meiwati Widagdo, Ph.D selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta.
5. dr. Christiane Marlene Sooai, M.Biomed selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memantau perkembangan akademik penulis.
6. Direktur dan Wakil Direktur RS. Bethesda Yogyakartayang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian.
7. Heru Susanto, Lanny Wibowo, Raeynaldo Buyu Susanto, Fernando Buyu Susanto, Henryanto Irawan beserta seluruh keluarga yang selalu memberikan doa, dukungan semangat, dan bantuan finansial dalam penyelesaian karya tulis ini.
8. Seluruh staf rekam medis RS. Bethesda Yogyakarta yang telah membantu penulis dalam memperoleh data penelitian.
9. Seluruh Dosen dan Pegawai di Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta yang telah membantu dan memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis.
10. Sejawat dalam sekte saraf seperti Putu Clara Shinta Gelgel, Dewa Dirgantara, Raven Chrissando Pratista, Radian Adhiputra Antonius, Vanessa Veronica, Yohana Ratih T. Dian Christi, Tiffany Edfa Susanto, Riko Arundito, Arthuro Krilson Sabana yang sudah membantu memberikan motivasi dan semangat kepada penulis.
11. Sejawat dan teman-teman lainnya seperti Vanessa Veronica, Cynthia Kumalasari, Vace Liansia yang sudah membantu memberikan motivasi dan semangat kepada penulis.

12. Seluruh sejawat COSTAE FK 2016 yang sudah memberi semangat dan dukungan kepada penulis untuk menyelesaikan karya tulis ilmiah ini
13. Dan kepada semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung terlibat serta mendukung penulis dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah ini

Penulis menyadari bahwa dalam karya tulis ilmiah ini masih banyak kekurangan, oleh karena itu dengan kerendahan hati, penulis siap menerima semua kritik dan saran yang bersifat membangun demi perbaikan dan kesempurnaan skripsi ini. Atas dukungannya penulis mengucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 8 Juni 2020

Yang menyatakan,



Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iii
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
ABSTRAK.....	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Masalah penelitian.....	5
1.3. Tujuan penelitian.....	5
1.4. Manfaat penelitian	6
1.5. Keaslian penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	11
2.1. Tinjauan Pustaka	11
2.1.1. Tidur	11
2.1.1.1. Definisi Tidur.....	11
2.1.1.2. Fisiologi Tidur	11

2.1.1.3. Mekanisme Tidur	13
2.1.1.4. Fungsi Tidur	14
2.1.1.5. Hal-hal yang mempengaruhi kualitas tidur	15
2.1.1.6 Penilaian Kualitas Tidur.....	17
2.1.2. Nyeri Muskuloskeletal.....	18
2.1.2.1. Definisi nyeri muskuloskeletal.....	18
2.1.2.2. Klasifikasi nyeri	19
2.1.2.3. Patofisiologi nyeri.....	20
2.1.2.4. Faktor yang mempengaruhi persepsi nyeri	23
2.1.3. Analgetik	25
2.1.3.1. Analgetik secara umum.....	25
2.1.3.2. Ibuprofen	26
2.1.3.2.1. Struktur kimia ibuprofen.....	26
2.1.3.2.2. Farmakokinetik ibuprofen	26
2.1.3.2.3. Farmakodinamik ibuprofen.....	27
2.1.3.3. Ketorolak	28
2.1.3.3.1. Struktur kimia ketorolak	28
2.1.3.3.2. Farmakokinetik ketorolak.....	28
2.1.3.3.3. Farmakodinamik ketorolak	29
2.2. Landasan Teori	30
2.3. Kerangka Teori.....	31
2.4. Kerangka Konsep.....	32
2.5. Hipotesis.....	32

BAB III METODE PENELITIAN.....	33
3.1. Desain penelitian.....	33
3.2. Tempat dan Waktu penelitian.....	34
3.3. Populasi dan Sampling	34
3.4. Variabel penelitian dan Deifinisi Operasional	35
3.5. Besar Sampel.....	37
3.6. Bahan dan Alat	38
3.7. Pelaksanaan penelitian (Alur)	38
3.8. Analisis Data	39
3.9. Etika Penelitian.....	40
3.10. Jadwal penelitian	40
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	41
4.1. Hasil penelitian.....	41
4.2. Pembahasan	48
4.3. Kekurangan dan keterbatasan penelitian.....	54
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	55
5.1. Kesimpulan.....	55
5.2. Saran	55
DAFTAR PUSTAKA	56
LAMPIRAN	59

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keaslian Penelitian.....	7
Tabel 2. Definisi Operasional.....	36
Tabel 3. Jadwal Penelitian.....	40
Tabel 4. Karakteristik Dasar Responden.....	43
Tabel 5. Tabel Penurunan Intensitas Nyeri Antara Dua Kelompok.....	44
Tabel 6. Tabel Perbaikan Kualitas Tidur Antara Dua Kelompok.....	46
Tabel 7. Analisis hubungan intensitas nyeri dengan perbaikan kualitas tidur setelah terapi	47
Tabel 8. Perbandingan penggunaan <i>rescue medication</i> antara dua kelompok.....	47
Tabel 9. Perbandingan kejadian <i>adverse event</i> (gastrointestinal) antara dua kelompok.....	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Fisiologi nyeri	23
Gambar 2. Metabolisme asam arakidonat dan peranan dalam inflamasi.....	25
Gambar 3. Struktur Kimia Ibuprofen	26
Gambar 4. Struktur Kimia Ketorolac	28
Gambar 5. Kerangka Teori.....	31
Gambar 6. Kerangka Konsep.....	32
Gambar 7. Alur Penelitian	38
Gambar 8. Diagram Alur Penelitian	42
Gambar 9. Perbandingan pengaruh pemberian Ibuprofen dan Ketorolac terhadap skala nyeri	45

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Besar Sampel
- Lampiran 2 Formulir BPI versi bahasa Indonesia
- Lampiran 3 Curriculum Vitae (CV)
- Lampiran 4 Etichal Clearance UKDW
- Lampiran 5 Etichal Clearance RS. Bethesda
- Lampiran 6 Surat keterangan analisa data CE&BU FK-KMK UGM

©UKDW

EFEKTIVITAS PEMBERIAN IBUPROFEN INTRAVENA DIBANDINGKAN KETOROLAK INTRAVENA DALAM MEMPERBAIKI KUALITAS TIDUR PASIEN NYERI MUSKULOSKELETAL AKUT NON- SPESIFIK

Febrina Eva Susanto*, Rizaldy Taslim Pinzon. Sugianto, Kriswanto Widyo
Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana, Rumah Sakit Bethesda
Yogyakarta

Korespondensi: Febrina Eva Susanto, Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta
Wacana, Jl. Dr. Wahidin Sudiro Husodo No. 5 – 25 Yogyakarta 55224, Indonesia. Email:
penelitianfk@staff.ukdw.ac.id

ABSTRAK

Pendahuluan : Nyeri muskuloskeletal akut merupakan salah satu permasalahan kesehatan yang banyak terjadi. Pasien yang mengalami nyeri muskuloskeletal akut akan mengalami gangguan dalam tidur. Salah satu cara untuk mengurangi rasa nyeri adalah dengan pemberian analgesik. Penelitian mengenai ibuprofen intravena untuk mengatasi nyeri muskuloskeletal masih sangat terbatas di Indonesia.

Tujuan : Mengukur perbandingan kualitas tidur pasien nyeri muskuloskeletal akut non spesifik yang diberi Ibuprofen intravena dibanding Ketorolak intravena

Metode : Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuasi eksperimental dengan *non equivalent, active comparison*, dan *open label study*. Ada 60 subjek ikut dalam penelitian dan dibagi menjadi 2 kelompok yang menerima ibuprofen atau ketorolak, selanjutnya dibandingkan mengenai efektivitas (pengurangan nyeri 8, 16, 24 dan 48 jam setelah injeksi dan kualitas tidur setelah 48 jam), kemungkinan *adverse event* dan *rescue medication*. Data dianalisis secara bivariat dengan uji Mann Whitney.

Hasil : Usia rata-rata subjek 57.00 ± 15.125 tahun. Total 60 subjek dibagi menjadi 2 kelompok. Kedua kelompok setara dalam hal karakteristik dasar demografik dan klinik. Setelah terapi diberikan, penurunan intensitas nyeri pada kelompok Ibuprofen secara bermakna lebih besar daripada kelompok yang menerima Ketorolak ($p = 0.006$, $p < 0.001$, $p = 0.006$). Kualitas tidur pada kelompok ibuprofen secara bermakna lebih baik daripada kelompok yang menerima ketorolak ($p < 0.001$). Sejumlah 35 (58.3%) subjek mengalami penurunan skala nyeri dan perbaikan kualitas tidur ($p = 0.022$). Tidak terdapat perbedaan bermakna pada penggunaan *rescue medication* antara dua kelompok ($p = 0.104$). Terdapat perbedaan bermakna yang terlihat pada kejadian *adverse event* (gastrointestinal) antara dua kelompok ($p = 0.004$).

Kesimpulan : Perbaikan kualitas tidur pada pemberian Ibuprofen intravena lebih baik daripada pemberian Ketorolak intravena pada pasien nyeri muskuloskeletal akut non-spesifik.

Kata Kunci : Nyeri muskuloskeletal, kualitas tidur, Ibuprofen, Ketorolak

COMPARISON OF INTRAVENOUS IBUPROFEN WITH INTRAVENOUS KETOROLAC IN IMPROVING THE QUALITY OF SLEEPING OF NON-SPECIFIC ACUTE MUSCULOSKELETAL PAINS MANAGEMENT

Febrina Eva Susanto*, Rizaldy Taslim Pinzon. Sugianto,
Kriswanto Widyo *Medical Faculty, Duta Wacana Christian
University / Bethesda Hospital*

Correspondence: Febrina Eva Susanto, Medical Faculty, Duta Wacana
Christian University, Jl. Dr. Wahidin Sudiro Husodo No. 5 – 25
Yogyakarta 55224, Indonesia. Email: penelitianfk@staff.ukdw.ac.id

ABSTRACT

Background : Acute musculoskeletal pain is a common health problem. Patients with acute musculoskeletal pain, will experience disturbance sleep. Pain reduction will improve sleep quality. Studies about intravenous ibuprofen for treating musculoskeletal pain is very limited in Indonesia.

Purpose : to compare the sleep quality in patients with non-specific acute musculoskeletal pain between intravenous Ibuprofen versus intravenous ketorolac

Method : This study uses a quasi-experimental research method with non equivalent, active comparison, and open label study. There were 60 subjects participated in the study and they were divided into 2 groups who received ibuprofen or ketorolac, then compared with respect to effectiveness (pain reduction 8, 16, 24 and 48 hours after injection and sleep quality after 48 hours), the possibility of adverse events and rescue medication. Data were analyzed bivariately with Mann Whitney test.

Results : Mean age of subjects 57.00 ± 15.125 years. A total of 60 subjects were divided into 2 groups. Both groups are equal in terms of baseline characteristics. The pain reduction in the Ibuprofen group was significantly greater than the group that received Ketorolac ($p = 0.006$, $p < 0.001$, $p = 0.006$). Sleep quality in the ibuprofen group was significantly better compared with ketorolac group ($p < 0.001$). A total of 35 (58.3%) subjects experienced a decrease in pain scale and improvement in sleep quality ($p = 0.022$). There was no significant difference in the use of rescue medication between the two groups ($p = 0.104$). There was a significant difference seen in adverse events (gastrointestinal) between the two groups ($p = 0.004$).

Conclusion : Intravenous Ibuprofen is more effective compared with intravenous ketorolac for improving sleep quality patients with acute non-specific musculoskeletal pain.

Keywords : Acute Non-specific musculoskeletal pain, quality of sleep, Ibuprofen, Ketorolac.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Nyeri muskuloskeletal merupakan nyeri yang berasal dari jaringan otot, tendon, ligamen, kartilago, sistem saraf, struktur tulang, dan pembuluh darah skeletal yang dirasakan oleh seseorang mulai dari keluhan ringan sampai keluhan sangat berat. Gangguan nyeri dapat terjadi karena adanya kerusakan berupa ketegangan otot, inflamasi, degenerasi, maupun fraktur pada tulang yang disertai dengan rasa nyeri sehingga mengurangi kemampuan gerak (Yulia, 2017).

Keluhan nyeri muskuloskeletal pada umumnya terjadi karena kontraksi otot yang berlebihan akibat pemberian beban kerja yang terlalu berat dengan durasi yang panjang. Keluhan nyeri otot kemungkinan tidak terjadi apabila kontraksi otot hanya berkisar antara 15-20% dari kekuatan otot maksimum. Namun apabila kontraksi otot melebihi 20% menyebabkan peredaran darah ke otot berkurang. Suplai oksigen ke otot menurun, proses metabolisme karbohidrat terhambat dan sebagai akibatnya terjadi penimbunan asam laktat yang menyebabkan timbulnya rasa nyeri otot (Yulia, 2017).

Gangguan muskuloskeletal dapat mempengaruhi setiap area dalam tubuh. Bagian utama termasuk leher, bahu, pergelangan tangan, punggung, pinggul, lutut, dan kaki. Prevalensi nyeri muskuloskeletal bervariasi pada setiap negara di dunia. Ekuador memiliki prevalensi nyeri muskuloskeletal 14-36%, India Selatan 26%, Amerika Latin 23-45%, Peru 51% dan Mexico 16%. Prevalensi penyakit muskuloskeletal di Indonesia yang pernah didiagnosis oleh tenaga kesehatan yaitu 11,9% dan berdasarkan gejala yaitu 24,7%. Angka kejadian nyeri rematik di Indonesia berkisar 23,6-31,3% sedangkan nyeri punggung bawah (LBP) sebanyak 40% penduduk. Jumlah prevalensi antara laki-laki 18,2% dan wanita 13,6% (Tanjung, 2016).

Berdasarkan data *IHME (Intitute for Health Metrics and Evaluation)* didapatkan peningkatan peringkat pada *musculoskeletal disorder* di dunia pada angka *DALY (Disability Adjust for Life Years)* yaitu pada tahun 1990 berada di urutan ke-4, dan pada 2017 berada di urutan ke-2. Angka DALY per 100.000 penduduk di Indonesia, peringkat tertinggi berada di Kepulauan Riau, disusul dengan Jawa Timur. (Washington, 2019)

Pasien yang mengalami nyeri muskuloskeletal akut, akan mengalami gangguan dalam tidur seperti sering terbangun pada malam hari dan lain-lain, yang mengakibatkan periode pemulihan menjadi lambat. Tidur merupakan keadaan alam bawah sadar dimana seseorang masih dapat dibangunkan lewat rangsangan, mencapai kualitas tidur yang baik

sangat penting bagi kesehatan. Pasien nyeri muskuloskeletal sering kali membutuhkan tidur dan istirahat yang lebih banyak dari orang sehat untuk mempercepat proses pemulihan, namun adanya nyeri muskuloskeletal dapat mengurangi kualitas tidur pasien (Indri, et al., 2014).

Siklus tidur dalam satu malam biasanya terdiri dari empat sampai lima siklus, yang masing-masing terdiri dari empat tahap tidur *Non Rapid Eye Movement (NREM)* dan periode tidur *Rapid Eye Movement (REM)*, setiap siklus berlangsung sekitar 90-100 menit. Tidur yang tidak adekuat dan kualitas tidur buruk dapat mengakibatkan gangguan keseimbangan fisiologi dan psikologi. Dampak fisiologi meliputi penurunan aktivitas sehari-hari, rasa lelah, lemah, daya tahan tubuh menurun dan ketidakstabilan tanda-tanda vital. Dampak psikologis meliputi depresi, cemas dan tidak konsentrasi (Sholihah, 2019).

Berbagai cara digunakan untuk mengurangi rasa nyeri dan berdampak pada perbaikan kualitas tidur, salah satunya dengan pemberian analgesik. Analgesik merupakan kelompok obat yang memiliki aktivitas menekan atau mengurangi rasa nyeri. Berdasarkan mekanisme kerjanya, analgesik dibagi menjadi dua golongan yaitu, golongan analgesik narkotik dan analgesik perifer (non narkotik). Analgesik narkotik merupakan analgesik yang bekerja pada sistem saraf pusat (SSP) dan digunakan untuk mengobati rasa nyeri sedang sampai berat seperti pada penyakit tumor, salah satu contoh analgesik narkotik adalah Morfin. Analgesik non

narkotik sering disebut analgesik ringan karena digunakan untuk mengurangi rasa sakit yang ringan sampai sedang (Rahma, 2019).

Analgesik non narkotik terbagi menjadi 2 jenis yaitu steroid dan non steroid/NSAID. Terdapat dua jenis NSAID yaitu, NSAID selektif contohnya adalah celecoxib dan parecoxib dimana NSAID selektif hanya menghambat enzim COX-2, tetapi tidak menghambat enzim COX-1. Sedangkan NSAID non selektif menghambat baik enzim COX-1 maupun COX-2, contohnya Ibuprofen, Asam mefenamat, Meloxicam, Piroxicam, Diklofenak, dan Ketorolac (Santoso, et al., 2016).

Ketorolac dan ibuprofen merupakan golongan obat analgesik non narkotik yang memiliki kasiat antipiretik serta anti radang. Memiliki mekanisme sebagai menghambat biosintesa dari prostaglandine, serta menghambat enzim siklooksigenase (COX) termasuk didalamnya COX-1 dan COX 2 (Santoso, et al., 2016).

Berdasarkan data penelitian di *emergency department of Shohadaye Tajrish Hospital, Tehran, Iran*, pada tahun 2016 hingga 2017. Didapatkan hasil dari 120 orang yang mengalami nyeri kolik renal yang diberikan Ketorolac Intravena hanya terdapat 37 subjek yang mengalami penurunan rasa nyeri hingga VAS=0. Keamanan dari Ibuprofen dan Ketorolac didapatkan berupa *Nausea* dan *Vomiting*. 19,2% pada kelompok ketorolac intravena dan 24,2% pada kelompok ibuprofen intravena (Forouzanfar, et al., 2019)

Penelitian ini dilakukan terhadap pasien nyeri muskuloskeletal akut non spesifik di Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta karena peneliti adalah mahasiswa FK UKDW sehingga dapat memudahkan peneliti dalam mencari sampel, selain itu penelitian mengenai ibuprofen sebagai obat untuk mengatasi nyeri muskuloskeletal dan pengaruhnya terhadap kualitas tidur masih sangat terbatas di Indonesia. Oleh sebab itu sangat penting untuk dilakukan penelitian tentang “Efektivitas Pemberian Ibuprofen Intravena dibandingkan Ketorolak Intravena dalam Memperbaiki Kualitas Tidur Pasien Nyeri Muskuloskeletal Akut Non-spesifik”

1.2 Masalah Penelitian

Apakah ada perbedaan efektivitas pemberian ibuprofen intravena dibandingkan ketorolak intravena dalam memperbaiki kualitas tidur pasien nyeri muskuloskeletal akut non spesifik?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengukur perbandingan kualitas tidur pasien nyeri muskuloskeletal akut non spesifik yang diberi Ibuprofen intravena dengan Ketorolak intravena.

1.3.2 Tujuan khusus

- a. Mengukur kualitas tidur pada pasien nyeri muskuloskeletal akut non spesifik dengan pemberian Ibuprofen intravena
- b. Mengukur kualitas tidur pada pasien nyeri muskuloskeletal akut non spesifik dengan pemberian Ketorolak intravena

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi klinisi

Penelitian ini diharapkan memberikan informasi penting dan sebagai pembelajaran bagi pembaca dan penulis berikutnya mengenai perbandingan gambaran tingkat kualitas tidur pasien nyeri muskuloskeletal akut non spesifik yang diberikan Ibuprofen dan Ketorolak.

1.4.2 Bagi pasien

Pasien muskuloskeletal akut non spesifik akan mendapatkan perawatan yang lebih baik dan mendapatkan informasi tambahan guna memperbaiki kualitas tidur.

1.4.3 Bagi institusi kesehatan

penelitian ini memberikan kemajuan yang berharga dalam ilmu kedokteran dan menjadi bahan acuan intervensi bagi pasien nyeri muskuloskeletal akut non spesifik.

1.5 Keaslian Penelitian

Tabel 1. Keaslian Penelitian

Peneliti	Judul	Metode	Subjek	Hasil
Forouzanfar et al (2019)	<i>Comparison of Intravenous Ibuprofen with Intravenous Ketorolac in Renal Colic Pain Management; A Clinical Trial</i>	<i>double-blind clinical trial</i>	240 pasien kolik ginjal di IGD RS. Shohadaye Tajrish, Tehran, Iran, tahun 2016-2017. usia 16-65 tahun	Setelah 60 menit, jumlah kasus nyeri yang sepenuhnya hilang mencapai 37 (30,8%) pasien dalam kelompok ketorolak dan 83 (69,1%) pasien dalam kelompok ibuprofen. Tidak ada perbedaan signifikan yang terlihat pada efek samping antara kedua kelompok ($P = 0,35$).
Uribe et al (2012)	<i>Comparing the Efficacy of IV Ibuprofen and Ketorolac in the Management of Postoperative Pain Following Arthroscopic Knee Surgery. A Randomized Double-Blind Comparator Pilot Study</i>	<i>single center, randomized, double-blind, parallel, active comparator clinical pilot study</i>	51 pasien, 20 pasien pada grup ibuprofen dan 31 pasien pada grup ketorolak, usia >18 tahun	rejimen analgesia multimoda termasuk penggunaan IV ibuprofen bisa menjadi rejimen yang memadai untuk mengurangi konsumsi opioid dan nyeri pasca operasi.
Demirbas et al (2019)	<i>Does Single-Dose Preemptive Intravenous Ibuprofen Reduce Postoperative Pain After Third Molar Surgery? A Prospective, Randomized, Double-Blind Clinical Study</i>	<i>prospective, double-blind, randomized trial</i>	25 pasien yang mengalami operasi ekstraksi molar ketiga, usia 18-50 tahun	Penggunaan ibuprofen IV menurunkan nyeri dan mengurangi kebutuhan administrasi analgesik 24 jam pertama setelah operasi gigi molar ketiga
Andri et al (2019)	<i>Hubungan Antara Nyeri Fraktur Dengan Kualitas Tidur Pasien Yang Di Rawat Inap</i>	<i>Cross Sectional</i>	30 Pasien fraktur tulang panjang, usia 12 - 60 tahun	Terdapat hubungan antara nyeri fraktur dengan kualitas tidur pasien yang di rawat inap di Rumah Sakit di Provinsi Bengkulu

Tabel diatas menunjukkan adanya penelitian-penelitian terdahulu yang telah dilakukan mengenai pemberian analgesik pada pasien nyeri dan kualitas hidup pada pasien nyeri.

Penelitian yang dilakukan oleh Forouzanfar *et al* (2019) menggunakan metode *double-blind clinical trial* pada 240 pasien kolik ginjal di IGD RS. Shohadaye Tajrish, Tehran, Iran, tahun 2016-2017. usia 16-65 tahun. Hasil penelitian didapatkan pada 15 menit pertama, tidak ditemukan kasus bebas nyeri (VAS=0) pada kedua grup. Namun 2 (1,7%) pasien grup ketorolak dan 12 (10%) pasien grup ibuprofen melaporkan terbebas dari nyeri setelah 30 menit. Setelah 60 menit jumlah kasus nyeri bebas nyeri mencapai 37 (30,8%) pasien dalam kelompok ketorolak dan 83 (69,1%) pasien dalam kelompok ibuprofen.

Penelitian yang dilakukan oleh Uribe *et al* (2012) menggunakan metode *single center, randomized, double-blind, parallel, active comparator clinical pilot study* pada 51 pasien nyeri post operasi menggunakan *VAS pain scores*, di *Ohio State University Wexner Medical Center*. Hasil penelitian ini didapatkan median (IQR) visual analog scale (VAS) skor nyeri saat beristirahat setelah unit perawatan pasca-anestesi (PACU) adalah 33 (12, 52) vs 9 (2, 25) ($p = 0,0064$) untuk masing-masing kelompok ketorolak dan ibuprofen. Median (IQR) visual analog scale (VAS) skor nyeri pada pergerakan saat datang ke PACU adalah 38 (20, 61) vs 15 (6, 31) ($p = 0,0018$) untuk masing-masing kelompok ketorolak dan ibuprofen.

Penelitian yang dilakukan oleh Demirbas *et al* (2019) menggunakan metode *prospective, double-blind, randomized trial* pada 25 pasien yang

mengalami operasi ekstraksi molar ketiga dengan menggunakan *VAS pain scores* di *Department of Maxillofacial Surgery at Erciyes University*. Hasil penelitian didapatkan kemanjuran analgesia *pasca* operasi lebih tinggi pada kelompok ibuprofen IV sebelum operasi dibandingkan dengan kelompok lain ($P < 0,001$). Kelompok plasebo memiliki lebih banyak kebutuhan administrasi analgesik 24 jam pertama setelah operasi gigi molar ke tiga dibandingkan dengan kelompok lain.

Penelitian yang dilakukan oleh Andri *et al* (2019) menggunakan metode *cross sectional* pada 30 pasien fraktur tulang panjang menggunakan kuesioner *Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)* di ruang rawat inap Seruni RSUD Dr. M. Yunus Bengkulu dan di ruang rawat inap Seruni Rumah Sakit Bhayangkara TK III Bengkulu. Hasil penelitian didapatkan nilai $p\text{-value} = 0,002 (p < 0,05)$. Hasil uji ini menunjukkan ada hubungan yang bermakna antara nyeri fraktur dengan kualitas tidur pasien yang di rawat inap di Rumah Sakit di Provinsi Bengkulu Tahun 2015, dan nilai derajat keeratannya sebesar $-0,553$ yang berarti menunjukkan bahwa terjadi hubungan yang kuat antara nyeri fraktur dengan kualitas tidur. Sedangkan arah hubungannya adalah negatif karena nilai r negatif, berarti semakin tinggi tingkat nyeri fraktur maka semakin menurun/buruk kualitas tidur.

Dari ke-empat penelitian diatas, terdapat adanya perbedaan antara penelitian tersebut dengan penelitian yang akan dilakukan oleh penulis. Perbedaan yang mendasar terletak pada subjek dan lokasi penelitian. Perbedaan lain terletak pada metode yang digunakan, pada penelitian yang dilakukan oleh

Forouzanfar *et al* (2019), Uribe *et al* (2012), Demirbas *et al* (2019) menggunakan metode *randomized, double-blind clinical trial* dan Andri *et al* (2019) menggunakan metode *cross sectional*, sedangkan penulis akan menggunakan metode eksperimental semu. Perbedaan penelitian terdahulu dengan penelitian ini terletak pada instrumen yang digunakan, penelitian terdahulu menggunakan VAS *pain scores* dan kuesioner *Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)*, sedangkan pada penelitian ini menggunakan *Brief Pain Inventory (BPI)* versi bahasa indonesia yang telah diuji validitasnya.

©UKDW

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Perbaikan kualitas tidur pada pemberian Ibuprofen intravena lebih baik daripada pemberian Ketorolak intravena pada pasien nyeri muskuloskeletal akut non-spesifik.

5.2. Saran

Bagi Praktek Klinik

Hasil yang didapatkan dari penelitian ini dapat digunakan sebagai pertimbangan bagi klinisi dalam memberikan terapi nyeri muskuloskeletal akut non-spesifik dengan menggunakan Ibuprofen intravena.

Bagi Penelitian

Apabila akan diadakan penelitian serupa di kemudian hari, pada penelitian selanjutnya dapat dilakukan dengan dengan metode RCT sehingga data statistik diperoleh dari sampel yang *representative*. Penelitian lebih lanjut dapat meneliti *intangible cost* dan variabel perancu yang tidak bermakna pada penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Asdar, F., 2018. Hubungan Intensitas Nyeri dengan Kualitas Tidur Pada Pasien. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Diagnosis*, pp. 509-513.
- Brunton, . L. & Parker, K., 2017. *Goodman and Gilman's The Pharmacological Basis of Therapeutic*. New York: Mc Graw Hill.
- Bushra, R., 2018. An Overview of Clinical Pharmacology of Ibuprofen. *OMJ*, pp. 155-161.
- Fitriningsih & Hariyono, W., 2011. Hubungan umur, beban kerja dan posisi duduk saat bekerja dengan keluhan nyeri punggung pada pengemudi angkutan kota di kabupaten wonosobo jawa tengah. *KESMAS*.
- Forouzanfar, M. M., Mohammadi, K., Hashemi, B. & Safari, S., 2019. Comparison of Intravenous Ibuprofen with Intravenous Ketorolac in. *Anesth Pain Med*, 19 Februari, pp. 1-8.
- Ganong, W., 2015. *Buku ajar Fisiologi Kedokteran edisi 24*. Jakarta: EGC.
- Guyton, A. C. & Hall, J. E., 2016. *Hall, J. E. 1 Guyton and Hall textbook of medical physiology (13th edition.)*. Philadelphia: Elsevier.
- Hoy, D. et al., 2012. systematic review of the global prevalence of low back pain. *Arthritis Rheum*, pp. 2028-2037.
- Indri, U. V., Karim, D. & Elita, V., 2014 . Hubungan Antara Nyeri, Kecemasan Dan Lingkungan Dengan Kualitas Tidur Pada Pasien Post Operasi Apendisitis. *JOM PSIK*, pp. 1-8.
- Katzung, B. G., 2010. *Basic and Clinical Pharmacology-10th ed*. United State of America: The McGraw-Hill Companies, Inc.
- Kozier, B., 2009. *Buku Ajar Keperawatan Klinis Edisi 5*. Jakarta: EGC.
- Kumar, V., Abbas, A. & Aster, J., 2013. Robbins basic pathology. In: Philadelphia: Elsevier/Saunders.
- Lemone, P. & Burke, M. K., 2008. *Medical surgical nursing: Critical thinking in clien care*. New Jersey: Pearson education Inc.

- Orlando, B. J., Lucido, M. J. & Malkowski, M. G., 2015. The structure of ibuprofen bound to cyclooxygenase-2. *J Struct Biol*, p. 62–66.
- Paller, C. J., Campbell, C. M., Edwards, R. R. & Dobs, A. S., 2009. Sex-Based Differences in Pain Perception and Treatment. *Pain Medicine*, p. 289–299.
- Patrick, H. F., Burel, R. G. & Michael, T. S., 2013. The association of sleep and pain: An update and a path forward. *J Pain*, pp. 1539-1552.
- Potter, P., Perry, . A., Stockert, P. & Hall, 2010. *Fundamental Of Nursing: Consep, Proses and Practice. Edisi 7. Vol. 3*. Jakarta: EGC.
- Prasetyo, S. N., 2010. *Konsep dan Proses Keperawatan Nyeri*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Price, S. . A. & Wilson, L. M. C., 2012. Patofisiologi: Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit. In: Jakarta: EGC.
- Rahma, E. M., 2019. *Studi Penggunaan Analgesik Ketorolac Pada Pasien Closed Fracture (Penelitian Dilakukan Di Rumah Sakit Dr Saiful Anwar Malang)*, Malang: University of Muhammadiyah.
- Santoso, A., Huwae, T. . E. C., Idha, A. & Suprapti, B., 2016. Efek Penambahan Parasetamol Pada Terapi Ketorolak. *Jurnal Farmasi Indonesia*, pp. 320-326.
- Sherwood, . L., 2013. *Human physiology : from cells to systems*. CA: Brooks/Cole, Cengage Learning.
- Sholihah, M. U., 2019. *Hubungan Kualitas Tidur Dengan Tekanan Darah Pada Wanita Pre Menopause Desa Pandanmulyo Kabupaten Malang*, Malang: University of Muhammadiyah.
- Singer, A. J., Mynster, C. J. & McMahon, B. J., 2003. The effect of IM ketorolac tromethamine on bleeding time: a prospective, interventional, controlled study. *Am J Emerg Med*, p. 441–443.
- Siswandono, B., 2008. *Kimia Medisinal Edisi 2*. Surabaya: Airlanngga University.
- Smeltzer, S. C. & Bare, B., 2012. *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Brunner & Suddarth, Volume 1 Edisi 12*. Jakarta: EGC.
- Smith, Y. R., Stohler, C. S. & Nichols, T. E., 2006. Pronociceptive and antinociceptive effects of estradiol through endogenous opioid neurotransmission in women. *J Neurosci*, p. 5777–5785.

Soenarjo, et al., 2013. *Anesthesiologi*. Semarang: Perhimpunan Dokter Spesialis Anestesi dan Terapi Intensif Cabang Jawa Tengah.

Tanjung, Z. I., 2016. *Intervensi Keperawatan Mandiri Pada Pasien Yang Mengalami Nyeri Di Rumah Sakit Pku Muhammadiyah Yogyakarta Unit II*, Yogyakarta: FKIK UMY.

Tansumri, A., 2007. Konsep dan Penatalaksanaan Nyeri. In: Jakarta: EGC.

Washington, U. o., 2019. *GBD 2019*. [Online] Available at: <https://vizhub.healthdata.org/gbd-compare/> [Diakses 9 November 2019].

Welchek, C., Mastrangelo, L., Sinatra, . R. & Martinez, 2009. *Qualitative and quantitative assessment of pain*, New York: Cambridge University Press.

Yulia, S., 2017. *Hubungan Masa Kerja, Postur Kerja dan Beban Kerja Mental dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders pada Pemanen Kelapa Sawit di PT.Gersindo Minang Plantation, Kabupaten Pasaman Barat Tahun 2017*, Padang: Universitas Andalas.