



RASIONALITAS PEMBERIAN OBAT ANTINYERI DI INSTALASI GAWAT DARURAT (IGD) RUMAH SAKIT

Maulida Puteri Fonna¹, Rasmi Zakiah Oktarlina^{2*}

¹Program Studi Profesi Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung, Jl. Prof. Dr. Ir. Soemantri Brojonegoro No.1, Gedong Meneng, Rajabasa, Bandar Lampung, Lampung 35145, Indonesia

²Bagian Ilmu Farmasi, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung, Jl. Prof. Dr. Ir. Soemantri Brojonegoro No.1, Gedong Meneng, Rajabasa, Bandar Lampung, Lampung 35145, Indonesia

*rasmi.zakiah@fk.unila.ac.id

ABSTRAK

Analgesik merupakan obat yang digunakan untuk penanganan dan manajemen nyeri. Terdapat beberapa golongan obat analgesik yaitu asetaminofen, obat antiinflamasi nonsteroid, antidepresan, antiepilepsi, anestesi lokal, dan opioid. Ketepatan pasien, indikasi, dosis, jenis obat, dan rute pemberian obat merupakan bentuk rasionalitas yang dapat membantu meningkatkan hasil manajemen nyeri yang maksimal. Indikasi pemberian obat antinyeri didasarkan pada kualitas nyeri yang dirasakan pasien. Pendekatan tatalaksana dengan patient oriented sangat bermanfaat dalam tatalaksana nyeri mengingat nyeri bersifat subjektif dan bergantung pada emosional setiap individu. Nyeri merupakan salah satu keluhan terbanyak yang datang di IGD. Oleh karena itu IGD menjadi salah satu bagian di rumah sakit yang memerlukan rasionalitas penggunaan obat antinyeri. Diperlukan pemberian antinyeri yang cepat, tepat, aman, dan efisien. Tinjauan pustaka ini membahas lebih lanjut rasionalitas obat analgesik yang diresepkan di IGD rumah sakit.

Kata kunci: analgesic; gawat darurat; nyeri; rumah sakit

RATIONALE FOR GIVING ANALGESIC DRUGS IN THE EMERGENCY DEPARTMENT (IGD) OF A HOSPITAL

ABSTRACT

Analgesics are drugs used for the treatment and management of pain. There are several classes of analgesic drugs, namely acetaminophen, nonsteroidal anti-inflammatory drugs, antidepressants, antiepileptics, local anesthetics, and opioids. The accuracy of the patient, indication, dose, type of drug, and route of administration are forms of rationality that can help improve maximum pain management results. Indications for administering painkillers are based on the quality of pain felt by the patient. A patient-oriented management approach is very useful in pain management considering that pain is subjective and depends on the emotions of each individual. Pain is one of the most common complaints that come to the ER. Therefore, the ER is one of the parts of the hospital that requires rational use of painkillers. Fast, precise, safe, and efficient administration of painkillers is needed. This literature review further discusses the rationality of analgesic drugs prescribed in the hospital ER.

Keywords: analgesic; emergency; hospital; pain

PENDAHULUAN

Berdasarkan International Association for the Study of Pain (IASP) nyeri adalah suatu bentuk rasa tidak menyenangkan (sensorik dan/atau emosional) yang terkait dengan potensi kerusakan jaringan atau penyebab lain yang telah dikonfirmasi (Miliani et al, 2025). Nyeri merupakan persepsi nosisepsi, baik yang timbul dari nociceptor (nyeri nociceptif), saraf itu sendiri (nyeri neuropatik), atau kombinasi keduanya (nyeri campuran). Nyeri merupakan pengalaman seorang individu yang melibatkan masukan

persepsi dan fisiologis (Grossi, 2025). Manajemen nyeri merupakan aspek penting dalam perawatan kesehatan, yang bertujuan untuk mengurangi ketidaknyamanan dan meningkatkan kualitas hidup bagi individu yang mengalami nyeri akut atau kronis. Metode farmakologis merupakan pendekatan utama untuk manajemen nyeri, termasuk berbagai macam obat yang bekerja melalui mekanisme yang berbeda (Alorfi, 2023).

Nyeri menjadi alasan pasien datang ke IGD yaitu sebesar 78-86% keluhan (Suryaningsih et al, 2023). Kondisi ini dapat disebabkan oleh berbagai kondisi, seperti trauma, cedera, sakit kepala, kolik ginjal, kanker, dan lain-lain. Karena heterogenitasnya, hal ini sering menjadi tantangan bagi dokter gawat darurat. Selain itu, data menunjukkan bahwa manajemen nyeri yang tidak memadai merupakan hal yang umum terjadi (Zanza et al, 2023). Karena banyaknya kunjungan ke IGD terkait dengan nyeri, dokter IGD dan penyedia layanan kesehatan tingkat menengah harus berkompeten dalam memberikan manajemen nyeri yang aman, efektif, dan tepat waktu (Motov et al, 2021). Dalam manajemen nyeri, tujuan utamanya adalah tingkat nyeri yang dapat ditoleransi, yaitu tingkat nyeri yang dapat diterima oleh pasien dan memungkinkan mereka berfungsi seminimal mungkin (Fabbri et al, 2023).

Rational use of medicine (RUM) merupakan persyaratan yang sangat diperlukan dalam sistem pemberian layanan kesehatan. *World Health Organization* (WHO) telah mendefinisikan RUM sebagai “pengobatan yang diterima pasien sesuai dengan kebutuhan klinis, dosis perindividu, interval waktu yang cukup, dan dengan harga yang sesuai bagi individu tersebut dan komunitasnya”. RUM tidak hanya mengurangi kemungkinan reaksi obat yang merugikan, interaksi obat yang tidak diinginkan, mortalitas, morbiditas, dan biaya pengobatan, tetapi juga membantu dalam pemanfaatan sumber daya yang lebih baik, mencegah 'toksisitas finansial', penggunaan antimikroba yang berlebihan, dan akhirnya dapat mencegah resistensi antimikroba (Chakraborty et al, 2023).

Pemberian obat anti nyeri menjadi hal yang krusial dalam tatalaksana di instalasi gawat darurat. Diperlukan manajemen yang tepat untuk menghasilkan luaran yang maksimal. Oleh karenanya, rasionalitas penggunaan obat menjadi salah satu cara dalam meningkatkan kualitas terapi antinyeri tersebut. Tinjauan penelitian ini membahas rasionalitas pemberian obat anti nyeri di IGD Rumah Sakit. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui rasionalitas penggunaan obat antinyeri di IGD rumah sakit berdasarkan sumber literatur yang ada sehingga pembaca mampu mengetahui standar yang berlaku.

METODE

Artikel ini menggunakan metode artikel review yang berasal dari sumber jurnal nasional maupun internasional berjumlah 15 artikel. Alat pencarian artikel tersebut menggunakan Google Scholar, PubMed, dan NCBI dengan kata kunci instalasi gawat darurat, analgesik, antinyeri, rumah sakit, pengobatan, rasionalitas. Berdasarkan kata kunci tersebut didapatkan 40 artikel. Dilakukan penyaringan dengan rentang waktu 5 tahun, berbahasa Indonesia dan Inggris, *full access* didapatkan 15 artikel yang akan dilakukan pengkajian.

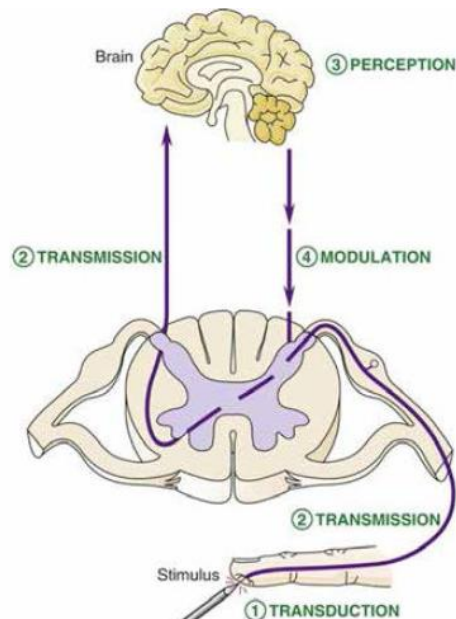
HASIL

Nyeri merupakan salah satu gejala utama pada setidaknya 90% kasus di instalasi gawat darurat, tetapi pasien juga melaporkan bahwa nyeri tidak berkurang secara signifikan setelah dilakukan terapi. Dalam sebuah studi multisenter yang dilakukan di Amerika Serikat dan Kanada, 74% pasien dipulangkan dari IGD dengan nyeri sedang hingga berat,

angka ini serupa dengan angka yang dilaporkan dalam studi di Eropa. Dampak dari nyeri akut yang tidak tertangani dengan maksimal diperkirakan beragam dan dapat menjadi parah, bisa dalam waktu segera ataupun dikemudian hari. Konsekuensi ini mencakup peningkatan risiko infeksi, penurunan kenyamanan, dan perkembangan menjadi sindrom nyeri kronis, suatu kondisi yang sangat melumpuhkan dan memiliki konsekuensi ekonomi serta sosial yang signifikan (Fabbri et al, 2023).

Penanganan nyeri yang tepat, cepat, efisien, dan aman merupakan tanggung jawab dokter di IGD. Keterampilan dan pengetahuan yang baik dapat meningkatkan penggunaan modalitas dalam manajemen nyeri baik farmakologis maupun nonfarmakologis. Tatalaksana harus dilakukan berdasarkan *patient oriented* sehingga nyeri yang pada dasarnya berkaitan erat dengan subjektivitas dan emosional dapat ditangani secara menyeluruh (Motov et al, 2021). Penelitian sebelumnya di Instalasi Gawat Darurat RSUD Dr. Pirngadi Medan, dari 11.257 NSAID yang digunakan, diberikan sesuai kebutuhan yaitu asam mefenamat 500 mg tiga kali sehari (28,69%), natrium diklofenak 50 mg dua kali sehari (24,96%), meloksikam 75 mg dua kali sehari (2,29%), ketorolak injeksi 30 mg bila perlu (42,20%), meloksikam 15 mg supositoria (0,07%), dan proton supositoria (1,79%). Hasil penelitian ini disimpulkan bahwa penggunaan NSAID di IGD RS terkait pada periode Januari-Juni 2019 telah tepat indikasi, dosis, obat dan pasien (Suryaningsih et al, 2023). Manajemen nyeri yang tidak memadai di IGD merupakan masalah di seluruh dunia, namun hanya ada sedikit kemajuan dalam memahami bagaimana manajemen nyeri dapat ditingkatkan (Sampson et al, 2019). Lima belas faktor diidentifikasi sebagai faktor yang memengaruhi pengalaman pasien dalam perawatan saat mengalami nyeri. Faktor-faktor yang memengaruhi pengalaman pasien ini meliputi lingkungan unit gawat darurat, waktu pemberian obat analgesik pertama, dan pemberian obat analgesik (Hughes et al., 2021b)

Studi observasional lintas seksi multisenter yang dilakukan di 10 rumah sakit perawatan tersier di Turki menunjukkan skor nyeri median saat masuk di triase dan IGD adalah 7 (rentang interkuartil: 5–8). Jenis nyeri yang paling sering terjadi saat masuk adalah sakit kepala ($n = 184$, 24,7%). Analgesik yang paling sering dipesan oleh dokter adalah obat antiinflamasi nonsteroid ($n = 505$, 67,9%), dan rute pemberian yang paling sering adalah injeksi intramuskular ($n = 396$, 53,2%). Sekitar setengah dari pasien ($n = 366$, 49,2%) menerima analgesik 10–30 menit sejak masuk UGD. Skor nyeri median pascaperawatan menurun menjadi 3 ($P < 0,001$). Sekitar 79,2% pasien tidak memerlukan pemberian analgesik kedua ($n = 589$), dan analgesik opioid adalah analgesik yang paling sering diberikan jika aplikasi kedua diperlukan. Dokter meresepkan analgesik saat keluar dari UGD pada 55,6% pasien ($n = 414$) dan nyeri akut hadir pada 7,5% ($n = 56$) pasien (Cetin et al, 2021). Manajemen nyeri pediatrik telah meningkat secara signifikan di IGD Italia dalam 8 tahun terakhir. Nyeri selalu dinilai di triase di 34 pusat (73,9%). Skala algometrik digunakan di lebih dari 90% IGD. Protokol triase tersedia di 37 pusat (80,4%). Penilaian nyeri triase selalu dilakukan di 91,0% pusat pelayanan Kesehatan (Benini, 2019).



Gambar 1. Jalur pensinyalan nyeri

Tabel 1.
Dosis Obat Analgetik (Sobieraj et al, 2019)

Analgesik – Rute	Onset	Durasi Analgesik	Dosis Awal Khas untuk Orang Dewasa untuk Nyeri Akut	Dosis Awal Khas Pediatrik untuk Nyeri Akut
Asetaminofen – IV	5-10 menit	4-6 jam	<50 kg: 12,5 mg/kg setiap 4 jam atau 15 mg/kg setiap 6 jam; ≥50 kg: 650 mg setiap 4 jam atau 1.000 mg setiap 6 jam	≥2 tahun dan remaja; <50kg: mengacu pada dosis dewasa; >50kg: mengacu pada dosis dewasa
Asetaminofen – PO	<1 jam	4-6 jam	Kekuatan reguler: 650 mg setiap 4-6 jam; Kekuatan ekstra: 1000 mg setiap 6 jam;	10-15mg/kg setiap 4 sampai 6 jam
Fentanil - IV	Hampir seketika	30-60 menit	0,35-0,5 mcg/kg setiap 30-60 menit sesuai kebutuhan	Bayi: 1-2 mcg/kg, dapat diulang dengan interval 2 hingga 4 jam; Anak-anak: 1-2mcg/kg, dapat diulang dengan interval 30-60 menit; Remaja <18 tahun dan <50kg: 0,5 hingga 1 mcg/kg, dapat diulang setiap 1 hingga 2 jam; Remaja <18 tahun dan ≥50kg: 25 hingga 50mcg setiap 1 hingga 2 jam
Fentanil - IM	7-8 menit	1-2 jam	0,35-0,5 mcg/kg setiap 30-60 menit sesuai kebutuhan	Bahasa Indonesia
Fentanil - DI	5-10 menit	1 jam	100 mcg (satu semprotan 100 mcg dalam satu lubang hidung) ¹	Larutan IV yang diberikan melalui alat penyemprot dengan dosis berkisar 1-2mcg/kg telah dipelajari.
Fentanil - NEB	Hampir seketika	30-60 menit	Penelitian menggunakan larutan IV yang diberikan melalui nebulizer, dosisnya adalah 2mcg/kg atau 4mcg/kg.	NA

Analgesik – Rute	Onset	Durasi Analgesik	Dosis Awal Khas untuk Orang Dewasa untuk Nyeri Akut	Dosis Awal Khas Pediatrik untuk Nyeri Akut
Fentanyl - tablet hisap transmukosa	5-15 menit	Terkait dengan kadar darah	200 mcg dikonsumsi selama 15 menit	NA
Ibuprofen - Infus	30-60 menit	6-8 jam	400 hingga 800 mg IV setiap 6 jam sesuai kebutuhan	6 bulan hingga <12 tahun: 10mg/kg setiap 4 hingga 6 jam; 12-17 tahun: 400 mg setiap 4 hingga 6 jam
Ibuprofen - PO	30-60 menit	6-8 jam	200 hingga 800 mg 3-4 kali sehari	Bayi dan anak <50kg: 4 hingga 10mg/kg setiap 6 hingga 8 jam
Ketamin – IV ^c	Dalam waktu 30 detik	5-10 menit	0,1-0,3 mg/kg bolus IV selama 10-15 menit dengan pilihan infus kontinyu pada 0,15 hingga 0,2 mg/kg/jam	Dosis berkisar antara 0,2 hingga 0,3 mg/kg bolus IV telah dipelajari
Ketamin - DI	Dalam waktu 10 menit	Hingga 60 menit	0,5-1mg/kg	Larutan IV yang diberikan melalui alat penyemprot telah dipelajari pada dosis berkisar 1-1,5 mg/kg
Ketorolak - IV	~30 menit	4-6 jam	≥50kg: 30 mg IV sebagai dosis tunggal atau 30 mg setiap 6 jam	<2 tahun: 0,5 mg/kg setiap 6 hingga 8 jam; ≥2 tahun dan ≤16 tahun: 0,5 mg/kg setiap 6 jam; ≥17 tahun dan <50kg: 15 mg sebagai dosis tunggal atau 15 mg setiap 6 jam; ≥17 tahun dan ≥50 kg: mengacu pada dosis dewasa
Ketorolak - PO	30-60 menit	4-6 jam	≥50kg: 20 mg PO , diikuti dengan 10 mg setiap 4-6 jam sesuai kebutuhan	≥2 tahun dan ≤16 tahun: 1 mg/kg sebagai dosis tunggal; ≥17 tahun dan <50kg: 10 mg, kemudian 10 mg setiap 4 hingga 6 jam; ≥17 tahun dan ≥50 kg: mengacu pada dosis dewasa
Morfin - IV	5-10 menit	4-5 jam	2,5-5 mg setiap 3-4 jam sesuai kebutuhan	≤6 bulan: 0,025 hingga 0,03 mg/kg setiap 2 hingga 4 jam; >6 bulan dan <50kg: 0,05mg/kg setiap 2 hingga 4 jam; >6 bulan dan ≥50kg: 2 hingga 5mg setiap 2 hingga 4 jam
Morfin - IM	10-30 menit	4-5 jam	5-10 mg setiap 4 jam sesuai kebutuhan	Lihat dosis morfin IV pediatrik
Morfin - PO	~30 menit	3-5 jam	15-30 mg setiap 4 jam sesuai kebutuhan	≤6 bulan: 0,08 hingga 0,1 mg/kg setiap 3 hingga 4 jam; >6 bulan dan <50kg: 0,2 hingga 0,5mg/kg setiap 3 hingga 4 jam; >6 bulan dan ≥50kg: 15 hingga 20mg setiap 3 hingga 4 jam
Nitrous Oksida	2-5 menit	Tidak tersedia	25% hingga 50% nitrogen oksida dengan oksigen	Lihat dosis untuk orang dewasa

Ket: [IM](#) = intramuskular; [IN](#) = intranasal; [IV](#) = intravena; kg = kilogram; mcg = mikrogram; mg = miligram; NA = not applicable; [NEB](#) = nebulizer; [PO](#) = peroral

PEMBAHASAN

Penggunaan obat dikatakan rasionalitas jika memenuhi beberapa kriteria. Kriteria pertama adalah tepat diagnosis. Obat dikatakan rasional jika diagnosis ditegakkan dengan benar. Pada kasus ini adalah penilaian terhadap nyeri. Pengalaman nyeri dapat dibagi secara luas menjadi empat langkah yaitu transduksi, transmisi, modulasi, dan persepsi. Transduksi melibatkan stimulasi nociceptor di lokasi jaringan oleh berbagai rangsangan yang menyakitkan. Transmisi membawa potensial aksi yang diinduksi melalui serat A-delta yang cepat dan serat C yang lebih lambat ke kornua dorsalis sumsum tulang belakang, dan selanjutnya ke thalamus dan akhirnya korteks serebral. Modulasi sinyal nociceptif terjadi melalui stimulasi jalur penghambatan yang menurun dari otak dan batang otak, sehingga mengubah sinyal aferen yang akhirnya mencapai otak untuk ditafsirkan. Persepsi sinyal nosiseptif sangat kompleks, dan terjadi terutama di korteks somatosensori, prefrontal, insular, dan cingulate (Van Rensburg et al, 2019).

Tahapan penggunaan analgetik ditinjau dari kualitas nyeri dibagi menjadi tiga langkah. Analgesik non-opioid, seperti asetaminofen dengan atau tanpa adjuvan atau obat antiinflamasi nonsteroid (OAINS), harus digunakan sebagai pengobatan lini pertama untuk nyeri ringan. Opioid lemah (seperti hidrokodon, kodein, atau tramadol) yang dikombinasikan dengan atau tanpa analgesik non-opioid plus adjuvan adalah pengobatan lini kedua untuk nyeri sedang. Opioid kuat (seperti morfin, metadon, fentanil, oksikodon, buprenorfin, tapentadol, hidromorfon, atau oksimorfon) yang dikombinasikan dengan atau tanpa analgesik non-opioid dan adjuvan adalah pengobatan lini ketiga untuk nyeri berat dan kronis (Anekar et al, 2025).

Adjuvan adalah kategori obat yang luas yang termasuk dalam banyak klasifikasi. Adjuvan dapat sangat bermanfaat dalam sejumlah situasi nyeri, meskipun biasanya diresepkan untuk tujuan selain manajemen nyeri. Ko-analgesik, yang juga dikenal sebagai adjuvan, meliputi antidepresan, termasuk antidepresan trisiklik (amitriptilin dan nortriptilin), serotonin-norepinefrin reuptake inhibitor; antikonvulsan, seperti gabapentin dan pregabalin; topikal, seperti lidokain *patch*; terapi topikal, seperti kapsaisin; kortikosteroid, bifosfonat, dan kanabinoid (Anekar et al, 2025).

Metode farmakologis untuk penanganan nyeri meliputi analgesik non-opioid dan opioid, analgesik adjuvan, dan kortikosteroid. Analgesik non-opioid umumnya digunakan untuk penanganan nyeri ringan hingga sedang. Analgesik opioid merupakan pereda nyeri ampuh yang digunakan untuk penanganan nyeri sedang hingga berat. Akan tetapi, analgesik ini dikaitkan dengan berbagai efek samping, termasuk sedasi, depresi pernapasan, dan konstipasi. Analgesik opioid juga berisiko tinggi menyebabkan ketergantungan dan kecanduan. Analgesik adjuvan, seperti antidepresan dan antikonvulsan, juga digunakan untuk meningkatkan pereda nyeri (Alorfi, 2023).

Kriteria rasionalitas obat yang selanjutnya adalah ketepatan indikasi penyakit. Indikasi antinyeri berkaitan dengan penyebab nyeri itu sendiri. Nyeri dapat muncul dari berbagai sumber, termasuk cedera, penyakit, peradangan, dan kerusakan saraf (Alorfi, 2023). Penyebab nyeri akut yang paling umum pada anak-anak adalah sakit tenggorokan (72%), infeksi saluran pernapasan (71%), sakit perut (64%), nyeri yang berhubungan dengan imunisasi (59%), sakit kepala (54%), sakit telinga (54%), sakit gigi (53%), nyeri otot (47%), sakit kepala tegang (39%), dan nyeri pascaoperasi (39%) (Cunico et al, 2023). Kortikosteroid merupakan agen antiinflamasi ampuh yang digunakan untuk nyeri yang terkait dengan peradangan. Kortikosteroid umumnya digunakan untuk nyeri yang terkait

dengan kondisi seperti artritis reumatoid dan nyeri punggung. Terapi baru seperti neuromodulasi untuk nyeri menawarkan pendekatan inovatif untuk meredakan nyeri kronis dengan memodulasi aktivitas sistem saraf melalui teknik seperti stimulasi sumsum tulang belakang, stimulasi otak dalam, dan stimulasi saraf listrik transkutan (Alorfi, 2023). Kemanjuran terapi kombinasi dan keunggulan analgesik telah melalui beberapa penelitian. Kombinasi asetaminofen (1 g) dan ibuprofen (400 mg) ditemukan tidak memiliki keunggulan analgesik dan fungsional dibandingkan ibuprofen saja dalam mengelola nyeri muskuloskeletal akut dan nyeri punggung (Friedman et al, 2020). Demikian pula, kombinasi ini tidak lebih baik daripada parasetamol (asetaminofen) saja pada pasien UGD dengan cedera muskuloskeletal akut minor (Gong et al, 2109)). Kombinasi ibuprofen/asetaminofen ditemukan sama efektifnya dengan oksikodon/asetaminofen, hidroksidolon/asetaminofen, dan kodein/asetaminofen untuk meredakan nyeri jangka pendek (hingga 2 jam) pada pasien IGD dengan nyeri muskuloskeletal akut termasuk patah tulang. Perbandingan langsung OAINS (valdecoxib) dengan kombinasi opioid/asetaminofen menunjukkan pereda nyeri yang serupa untuk analgesia jangka pendek (hingga 60 menit) pada pasien IGD dengan gangguan muskuloskeletal akut (Motov et al, 2021).

Pada pasien dengan soft tissue injuries akut (terkilir, tegang, atau memar sendi, ligamen, tendon, atau otot), OAINS memberikan kemanjuran analgesik yang serupa dengan asetaminofen pada 1 hingga 2 jam dan pada 2 hingga 3 hari, dan opioid pada satu jam dan pada 4 hingga 7 hari (Jones et al, 2020). Demikian pula, parasetamol oral (asetaminofen), ibuprofen atau kombinasi keduanya menghasilkan kemanjuran analgesik yang serupa pada 2 jam awal dan dalam 3 hari pertama pada pasien IGD dengan nyeri soft tissue injuries ringan hingga sedang. Berdasarkan bukti yang tersedia, asetaminofen oral atau ibuprofen yang diberikan sendiri sama efektifnya untuk penanganan nyeri awal di IGD dan hingga 2 hingga 3 hari pasca-keluar pada pasien IGD yang mengalami kondisi nyeri muskuloskeletal akut dan soft tissue injuries. Pasien dengan fraktur akut mungkin memerlukan pengobatan opioid jangka pendek selama 2 hingga 3 hari (Motov et al, 2021).

Sebagian besar pasien yang cedera menderita nyeri. Penilaian nyeri secara sistematis saat masuk ke IGD merupakan dasar dalam strategi perawatan terbaik bagi pasien ke dalam praktik. Meskipun pasien trauma berfokus pada resusitasi, diagnosis, dan perawatan, penilaian dan penanganan nyeri tetap menjadi elemen penting. Saat memilih obat, fokusnya adalah pada obat yang paling tidak mengganggu status hemodinamik. Pereda nyeri mungkin masih diperlukan pada pasien yang hemodinamiknya tidak stabil, tetapi kehati-hatian harus dilakukan, terutama saat menggunakan opioid, karena penyerapannya dapat terganggu atau dapat memperburuk kondisi syok. Dosis analgesik ketamin dapat menjadi pilihan pengobatan. Fentanyl lebih unggul daripada opioid lain dalam resusitasi dan pengobatan awal karena efeknya yang minimal pada status hemodinamik dan tidak menyebabkan depresi sistem saraf pusat (Fabbri, 2023). Pendekatan multimoda pada pasien trauma adalah pendekatan terbaik untuk pengelolaan nyeri. Obat-obatan yang bekerja pada jalur yang berbeda dapat diberikan bersama-sama pada dosis yang lebih rendah sehingga meminimalkan risiko (Zanza et al, 2023).

Rasionalitas obat selanjutnya adalah tepat pemilihan obat. Terdapat dua agen teraupetik dalam antinyeri yaitu non-opioid dan opioid. Agen terapeutik non-opioid (asetaminofen dan obat antiinflamasi nonsteroid [OAINS]) dan opioid sering diberikan dalam kombinasi di IGD dan saat pasien keluar dari rumah sakit dengan nyeri muskuloskeletal dan cedera jaringan lunak karena efek sinergis dalam menghilangkan nyeri (Motov et al, 2018). Untuk nyeri ringan hingga sedang, nyeri sedang hingga berat (sebagai suplemen opioid),

dan pereda demam jangka pendek, dapat di gunakan asetaminofen (parasetamol). Karena tidak ada bukti bahwa asetaminofen efektif untuk nyeri neuropatik, maka asetaminofen tidak boleh dikonsumsi. Obat antiinflamasi nonsteroid (OAINS) digunakan untuk mengobati nyeri terkait peradangan, nyeri ringan hingga berat, dan untuk menurunkan demam sementara. Seperti obat-obatan sebelumnya, tidak ada bukti bahwa OAINS dapat meredakan nyeri neuropatik. Kegunaan lain untuk beberapa OAINS tidak terkait dengan nyeri, seperti pencegahan sekunder infark miokard oleh aspirin (Miliani et al, 2023).

Banyak sindrom nyeri neuropatik telah berhasil diobati dengan antidepresan, antidepresan trisiklik (TCA), khususnya amitriptilin, dan selective serotonin and norepinephrine reuptake inhibitor (SNRI), khususnya duloxetine. Oleh karena itu, obat-obatan ini disarankan sebagai terapi awal. Obat-obatan ini digunakan untuk berbagai kondisi, termasuk fibromyalgia dan nyeri muskuloskeletal kronis, selain kondisi kejiwaan seperti gangguan depresi mayor dan gangguan kecemasan umum. Antidepresan, seperti amitriptilin, juga disarankan sebagai tindakan pencegahan untuk migrain dan *tension type headache*. Pasien dengan nyeri dan gejala depresi yang menyertainya tampaknya merespons lebih baik terhadap kedua kelompok farmakologis daripada mereka yang hanya merasakan nyeri (Miliani et al, 2023).

Beberapa obat antiepilepsi juga memiliki efek analgesik karena cara kerjanya yang mengurangi aktivitas neuronal atau pelepasan neurotransmitter. Gabapentin dan pregabalin adalah dua obat antiepilepsi yang paling sering digunakan untuk mengatasi nyeri. Gabapentin digunakan untuk mengatasi nyeri neuropatik dan neuralgia pasca herpes pada orang dewasa. Pregabalin digunakan untuk mengatasi nyeri neuropatik pada neuralgia pasca herpes, fibromyalgia, neuropati perifer diabetik, dan cedera sumsum tulang belakang. Obat yang lebih disukai untuk neuralgia trigeminal atau glossopharyngeal adalah karbamazepin dan okskarbazepin. Salah satu obat yang paling sering digunakan adalah anestesi lokal lidokain, yang disetujui FDA untuk neuralgia pasca herpes dan disarankan untuk nyeri neuropatik perifer (Miliani et al, 2023).

Alkaloid alami dalam opium, yang awalnya dibuat dari resin bunga opium, *Papaver somniferum*, sebanding dengan golongan obat yang dikenal sebagai opioid. Opioid diakui sebagai obat yang paling populer dan berhasil untuk mengobati nyeri ekstrem. Karena kecenderungannya terhadap kecanduan, toleransi, dan efek samping, opioid telah menjadi salah satu analgesik yang paling kontroversial. Pedoman Pusat Pengendalian dan Pencegahan Penyakit menyarankan bahwa dokter hanya boleh meresepkan opioid pada dosis efektif terendah dan untuk durasi yang diharapkan terpendek untuk mengobati nyeri parah yang cukup untuk memerlukan opioid ketika manfaat yang diharapkan untuk nyeri dan fungsi lebih besar daripada risikonya. Dalam kondisi ini opioid dapat digunakan meskipun memiliki indikasi untuk mengobati nyeri akut dan kronis (Miliani et al, 2023). Waspada terhadap efek samping terutama penggunaan agen opioid dalam manajemen nyeri juga menjadi bagian dari bentuk rasionalitas penggunaan obat.

Tepat dosis merupakan salah satu kriteria rasionalitas penggunaan obat. Dosis harus sesuai terutama pada pasien pediatri, Ketidaksesuaian dosis dapat meningkatkan risiko timbulnya efek samping bila dosis berlebih dan ketidakmanjuran obat bila dosis kurang. Selain itu tepat interval waktu pemberian obat menjadi kriteria lain pemberian obat rasional. Interval waktu berkaitan dengan lama kerja ataupun waktu paruh sebuah obat. Pasien harus taat meminum obat sesuai rentan waktu yang ditentukan agar obat bekerja secara maksimal. Dosis dan durasi kerja obat analgetik dapat dilihat dalam tabel 1.

Rute pemberian obat juga menjadi salah satu kriteria rasionalitas penggunaan obat. Ada banyak obat yang dapat diberikan, terlebih lagi dengan menggunakan berbagai rute. Kualitas yang dibutuhkan dalam obat yang diberikan dalam perawatan darurat adalah kecepatan, efektivitas, dan keamanan. Rute yang paling umum untuk analgesia akut adalah per oral (PO), intravena (IV), dan intramuskular (IM). Pada pasien yang membutuhkan analgesia cepat atau memiliki kendala dalam sistem menelan, rute per oral (PO) mungkin bukan menjadi pilihan. Akan tetapi, pemberian intravena pun mungkin tidak terlalu nyaman karena memerlukan pemasangan kateter perifer. Pasien harus memiliki aliran vena yang baik, dan terdapat tenaga kesehatan yang berkompeten. Di sisi lain, pemberian IM sering kali menyebabkan ketidaknyamanan pada pasien. Selain itu, obat membutuhkan waktu lebih lama untuk diserap melalui otot, sehingga menunda dimulainya aksi analgesik (Zanza et al, 2023).

Penanganan nyeri yang tidak memadai juga dapat menyebabkan timbulnya penyakit penyerta seperti depresi, hipertensi, dan disfungsi sistem imun. Patient-controlled analgesia (PCA) merupakan strategi yang menjanjikan untuk mengoptimalkan pengendalian nyeri di IGD. Pompa PCA diprogram untuk memberikan dosis analgesik intravena yang telah ditentukan sebelumnya sesuai permintaan pasien (Papa et al, 2021). Nyeri merupakan gejala yang paling umum muncul di unit gawat darurat, dan pemberian obat analgetik tepat waktu menjadi salah satu komponen dalam keberhasilan pengobatan. Faktor-faktor terkait dengan waktu pemberian obat analgesik yaitu persepsi subjektif pasien, lingkungan, kondisi kesehatan, dan penyakit yang diderita (Hughes et al, 2021). Memberikan pengobatan analgesik lebih cepat kepada pasien yang merasakan nyeri dapat menurunkan lama perawatan mereka di IGD (Hughes et al, 2019).

Penelitian terkait hubungan antara penggunaan tramadol di departemen darurat dan konsumsi opioid di kemudian hari pada tingkat rawat jalan pada sekelompok pasien dari Kolombia menunjukkan bahwa pasien yang diobati dengan tramadol di departemen gawat darurat memiliki risiko penggunaan opioid yang lebih tinggi pada masa tindak lanjut selama satu tahun daripada mereka yang diobati dengan NSAID atau dipiron (Machado-Alb et al, 2020).

SIMPULAN

Nyeri merupakan salah satu keluhan terbanyak yang datang di IGD Rumah Sakit. Manajemen nyeri dapat berupa farmakologis dan non-farmakologis. Manajemen farmakologis meliputi penggunaan antinyeri atau analgetik. Rasionalitas penggunaan obat nyeri dapat membantu mewujudkan terapi yang cepat, tepat, aman, efektif, dan efisien. Pemberian antinyeri harus sesuai dengan derajat dan sumber penyebab nyeri itu sendiri. Sehingga indikasi dan diagnosis harus ditegakkan dengan tepat oleh dokter. Dosis, interval waktu, dan cara pemberian obat juga menjadi kriteria yang penting dalam manajemen nyeri. Efek samping obat antinyeri terutama opioid juga perlu menjadi perhatian utama sehingga tidak menimbulkan masalah lain di kemudian hari. Oleh karena itu diperlukan penilaian yang tepat dan pengetahuan yang cukup terkait modalitas obat antinyeri sehingga dapat melakukan tataaksana dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Alorfi, N. M. (2023). Pharmacological methods of pain management: Narrative review of medication used. *International Journal of General Medicine*, Volume 16, 3247–3256. <https://doi.org/10.2147/ijgm.s419239>
- Anekar, A. A., Hendrix, J. M., & Cascella, M. (2023, April 23). *WHO analgesic ladder*. StatPearls - NCBI Bookshelf. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK554435/>

- Benini, F., Castagno, E., Urbino, A. F., Fossali, E., Mancusi, R. L., & Milani, G. P. (2019). Pain management in children has significantly improved in the Italian emergency departments. *Acta Paediatrica*, 109(7), 1445–1449. <https://doi.org/10.1111/apa.15137>
- Cetin, M., Kaya, B., Kilic, T. Y., Hanoğlu, N. D., Gökhan, Ş., Eroğlu, S. E., Akar, S. N., Cekic, O. G., Polat, D., Üstsoy, E., Çınar, O., & Yilmaz, S. (2021). Pain management practices in the emergency departments in Turkey. *Turkish Journal of Emergency Medicine*, 21(4), 189–197. <https://doi.org/10.4103/2452-2473.329633>
- Chakraborty, D., Debnath, F., Kanungo, S., Mukhopadhyay, S., Chakraborty, N., Basu, R., Das, P., Datta, K., Ganguly, S., Banerjee, P., Kshirsagar, N., & Dutta, S. (2023). Rationality of Prescriptions by Rational Use of Medicine Consensus Approach in Common Respiratory and Gastrointestinal Infections: An Outpatient Department Based Cross-Sectional Study from India. *Tropical Medicine and Infectious Disease*, 8(2), 88. <https://doi.org/10.3390/tropicalmed8020088>
- Cunico, D., Rossi, A., Verdesca, M., Principi, N., & Esposito, S. (2023). Pain management in Children Admitted to the Emergency Room: A Narrative review. *Pharmaceuticals*, 16(8), 1178. <https://doi.org/10.3390/ph16081178>
- Fabbri, A., Voza, A., Riccardi, A., Serra, S., & Iaco, F. (2023). The pain management of trauma patients in the emergency department. *Journal of Clinical Medicine*, 12(9), 3289. <https://doi.org/10.3390/jcm12093289>
- Friedman, B. W., Irizarry, E., Chertoff, A., Feliciano, C., Solorzano, C., Zias, E., & Gallagher, E. J. (2019). Ibuprofen plus acetaminophen versus ibuprofen alone for acute low back pain: an emergency department–based randomized study. *Academic Emergency Medicine*, 27(3), 229–235. <https://doi.org/10.1111/acem.13898>
- Gong, J., Colligan, M., Kirkpatrick, C., & Jones, P. (2019). Oral paracetamol versus combination oral analgesics for acute musculoskeletal injuries. *Annals of Emergency Medicine*, 74(4), 521–529. <https://doi.org/10.1016/j.annemergmed.2019.05.030>
- Grossi, P. (2025). Enhanced Recovery after Surgery (ERAS) protocols in orthopaedic surgery: Opioids or not opioids? *Journal of Pain Research, Volume 18*, 1683–1695. <https://doi.org/10.2147/jpr.s496891>
- Hughes, J. A., Alexander, K. E., Spencer, L., & Yates, P. (2021a). Factors associated with time to first analgesic medication in the emergency department. *Journal of Clinical Nursing*, 30(13–14), 1973–1989. <https://doi.org/10.1111/jocn.15750>
- Hughes, J. A., Alexander, K. E., Spencer, L., & Yates, P. (2021b). Factors associated with the experience of patients presenting in pain to the emergency department. *Journal of Clinical Nursing*, 31(9–10), 1273–1284. <https://doi.org/10.1111/jocn.15983>
- Hughes, J. A., Brown, N. J., Chiu, J., Allwood, B., & Chu, K. (2019). The relationship between time to analgesic administration and emergency department length of stay: A retrospective review. *Journal of Advanced Nursing*, 76(1), 183–190. <https://doi.org/10.1111/jan.14216>
- Jones, P., Dalziel, S. R., Lamdin, R., Miles-Chan, J. L., & Frampton, C. (2015). Oral non-

- steroidal anti-inflammatory drugs versus other oral analgesic agents for acute soft tissue injury. *Cochrane Library*. <https://doi.org/10.1002/14651858.cd007789.pub2>
- Machado-Alba, J. E., Serna-Echeverri, L. S., Valladales-Restrepo, L. F., Machado-Duque, M. E., & Gaviria-Mendoza, A. (2020). Use of tramadol or other analgesics in patients treated in the emergency department as a risk factor for opioid use. *Pain Research and Management*, 2020, 1–8. <https://doi.org/10.1155/2020/8847777>
- Milani, D. a. Q., & Davis, D. D. (2023, July 3). *Pain management medications*. StatPearls - NCBI Bookshelf. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK560692/>
- Motov, S. M., Vlasica, K., Middlebrook, I., & LaPietra, A. (2021). Pain management in the emergency department: a clinical review. *Clinical and Experimental Emergency Medicine*, 8(4), 268–278. <https://doi.org/10.15441/ceem.21.161>
- Motov, S., Strayer, R., Hayes, B. D., Reiter, M., Rosenbaum, S., Richman, M., Repanshek, Z., Taylor, S., Friedman, B., Vilke, G., & Lasoff, D. (2018). The Treatment of acute pain in the Emergency Department: A white paper position statement prepared for the American Academy of Emergency Medicine. *Journal of Emergency Medicine*, 54(5), 731–736. <https://doi.org/10.1016/j.jemermed.2018.01.020>
- Papa, L., Maguire, L., Bender, M., Boyd, M., Patel, S., & Samcam, I. (2021). Patient controlled analgesia for the management of acute pain in the emergency department: A systematic review. *The American Journal of Emergency Medicine*, 51, 228–238. <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2021.10.042>
- Sampson, F. C., O’Cathain, A., & Goodacre, S. (2019). How can pain management in the emergency department be improved? Findings from multiple case study analysis of pain management in three UK emergency departments. *Emergency Medicine Journal*, 37(2), 85–94. <https://doi.org/10.1136/emered-2019-208994>
- Sobieraj, D. M., Baker, W. L., Martinez, B. K., Miao, B., Hernandez, A. V., Coleman, C. I., Cicero, M. X., & Kamin, R. A. (n.d.). *Table 1, Onset, duration, and typical initial doses for analgesics, - Comparative Effectiveness of Analgesics To Reduce Acute Pain in the Prehospital Setting - NCBI Bookshelf*. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK546195/table/ch2.tab1/>
- Suryaningsih, N. F., Syamsul, D., & Zubaidi, N. P. A. (2023). Pola Penggunaan Obat Analgetik Antiinflamasi Nonsteroid di Pelayanan Farmasi IGD RSUD. Dr. Pirngadi Medan. *Jurnal Indah Sains Dan Klinis*, 4(3), 12–17. <https://doi.org/10.52622/jisk.v4i3.03>
- Van Rensburg, R., & Reuter, H. (2019). An overview of analgesics: NSAIDs, paracetamol, and topical analgesics Part 1. *South African Family Practice*, 61(sup1), S4–S10. <https://doi.org/10.1080/20786190.2019.1610228>
- Zanza, C., Romenskaya, T., Zuliani, M., Piccolella, F., Bottinelli, M., Caputo, G., Rocca, E., Maconi, A., Savioli, G., & Longhitano, Y. (2023). Acute traumatic pain in the emergency department. *Diseases*, 11(1), 45. <https://doi.org/10.3390/diseases11010045>
- Zanza, C., Saglietti, F., Giamello, J. D., Savioli, G., Biancone, D. M., Balzanelli, M. G.,

Giordano, B., Trompeo, A. C., & Longhitano, Y. (2023). Effectiveness of intranasal analgesia in the emergency department. *Medicina*, 59(10), 1746. <https://doi.org/10.3390/medicina59101746>