

Perbandingan *Numeric Rating Scale* Nyeri Pascaoperasi Kolesistektomi Laparoskopik Antara Blokade *Erector Spinae Plane* dan Petidin Intravena

Arrys Prabowo, Reza Widiyanto Sudjud, Ricky Aditya

Departemen Anestesiologi dan Terapi Intensif

Fakultas Kedokteran Universitas Padjajaran/RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung

Abstrak

Nyeri pascaoperasi harus diatasi dengan baik. Berbagai metode analgetik dilakukan untuk mengatasi nyeri pascaoperasi kolesistektomi laparoskopik, namun tidak ada yang ideal dalam menangani nyeri pascaoperasi. Blokade *erector spinae plane* adalah teknik baru untuk penanganan nyeri pascaoperasi kolesistektomi laparoskopik. Penelitian ini bertujuan mengetahui perbedaan nyeri pascaoperasi kolesistektomi laparoskopik yang dinilai dengan NRS nyeri antara pasien yang menggunakan blokade *erector spinae plane* dan petidin intravena. Penelitian dilakukan pada periode Juni–Oktober 2020 di RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung. Penelitian ini menggunakan metode uji klinis acak terkontrol buta tunggal terhadap 30 pasien. Pasien dibagi menjadi dua kelompok, kelompok petidine intravena (kelompok A, n=15) dan kelompok blokade *erector spinae plane* (kelompok B, n=15). Nyeri pascaoperasi dinilai dengan NRS pada 0–1 jam, 1–6 jam, 6–12 jam, dan 12–24 jam. Analisis data numerik dengan uji T tidak berpasangan dan Mann Whitney. Data kategorik dengan uji *chi square*. Skor NRS pada kelompok blokade *erector spinae plane* lebih rendah dibanding dengan kelompok petidin intravena pada 6–12 jam pascaoperasi ($p=0,002$) dan kebutuhan *rescue* analgetik pada 6–12 jam lebih rendah pada kelompok blokade. Metode analgetik blokade *erector spinae plane* pada pasien pascaoperasi kolesistektomi laparoskopik lebih baik daripada petidin intravena.

Kata kunci: Blokade *erector spinae plane*, kolesistektomi laparoskopik, nyeri pascaoperasi, petidin intravena

Comparison of Pain Numeric Rating Scale between Erector Spinae Plane Block and Intravenous Pethidine Post-Laparoscopic Cholecystectomy

Abstract

Postoperative pain is a complaint that must be properly managed. Various analgesic methods are implemented to alleviate laparoscopic cholecystectomy postoperative pain, but none are ideal in managing postoperative pain. Erector spinae plane block is a new technique in laparoscopic cholecystectomy postoperative pain. This study aims to discover the difference in post laparoscopic cholecystectomy pain measured using the NRS pain scale in patients with erector spinae plane block and intravenous pethidine. The study was conducted between June–October 2020 in Dr. Hasan Sadikin General Hospital Bandung. This was a single blind control trial in 30 patients. Patients were divided into two groups, an intravenous pethidine group (group A, n=15) and an erector spinae plane block group (group B, n=15). Postoperative pain was measured using the NRS pain scale on hour 0–1, 1–6, 6–12, and 12–24. Numerical data was analyzed using the unpaired T test and the Mann Whitney test. Categorical data using the chi square test. NRS measurements in the erector spinae plane block group were lower compared to the intravenous pethidine group in hour 6–12 postoperation ($p=0.002$) and the need for a rescue analgesic in hour 6–12 lower in the blockade group. The analgesic method erector spinae plane block in patients post laparoscopic cholecystectomy is better than intravenous pethidine.

Keywords: Erector spinae plane block, intravenous pethidine, laparoscopic cholecystectomy, postoperative pain

Korespondensi: dr. Arrys Prabowo, Departemen Anestesiologi dan Terapi Intensif Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran/RSUP Ddr. Hasan Sadikin Bandung, Jl. Pasteur No. 38 Bandung 40161, Tlpn 022-2038285, Email arrys2009@gmail.com

Pendahuluan

Nyeri itu didefinisikan sebagai suatu pengalaman sensorik dan emosional yang tidak menyenangkan akibat kerusakan jaringan baik aktual maupun potensial. Nyeri merupakan salah satu keluhan umum yang dialami pasien pascaoperasi yang dirasakan paling mengganggu. Pengendalian nyeri pascaoperasi yang tidak adekuat akan menimbulkan efek fisiologis merugikan yang sangat berpengaruh terhadap morbiditas dan mortalitas, keterlambatan pemulihan, dan aktivitas sehari-hari terhambat.¹

Kolelitiasis atau batu saluran empedu merupakan penyakit yang umumnya lebih sering ditemukan di negara maju dan jarang ditemukan di negara berkembang. Kolelitiasis merupakan salah satu masalah gastrointestinal yang ternyata paling sering membutuhkan intervensi bedah. Sekitar 500.000 prosedur kolesistektomi tiap tahun dilakukan di Amerika Serikat. Prosedur kolesistektomi laparoskopik merupakan terapi *gold standard* untuk mengobati penyakit kantung empedu simptomatik ringan, seperti kolesistitis akut.² Nyeri yang ditimbulkan pascalaparoskopi memanglebih ringan dibandingkan operasi terbuka, tetapi nyeri pascakolesistektomi laparoskopik diperkirakan mengakibatkan nyeri derajat sedang hingga berat pada bahu dan punggung.²⁻⁴ Umumnya penanganan nyeri dilakukan dengan memberikan analgetik seperti parasetamol, obat anti inflamasi non-steroid (*non-steroidal anti-inflammatory drugs/NSAIDs*), deksametason, dan opioid. Opioid sebagai pilihan utama pada nyeri sedang-berat memiliki beberapa efek samping seperti sedasi, depresi napas, konstipasi, mual dan muntah, serta mobilisasi pasien yang tertunda.⁵ Konsumsi opioid dapat dikurangi atau dihindari dengan menggunakan metode alternatif seperti penggunaan anestesi regional.^{4,6}

Penelitian yang dilakukan di Amerika Serikat mengemukakan bahwa penggunaan blok saraf perifer memberikan kontrol nyeri pascaoperasi yang superior dengan efek samping minimal dibanding dengan opioid.

Blokade *erector spinae plane* (ESP) merupakan metode analgetik yang efektif untuk operasi bariatrik, toraks, operasi abdomen, bahkan operasi urologi, ortopedi, dan ginekologi.^{7,8}

Teknik blokade ESP ini diharapkan menjadi alternatif analgetik pascaoperasi kolesistektomi laparoskopik yang aman dan memiliki efek samping yang ringan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan mengetahui perbandingan nilai NRS nyeri pascaoperasi kolesistektomi laparoskopik antara blokade ESP dan petidin intravena.

Subjek dan Metode

Penelitian ini merupakan penelitian analitik komparatif data tidak berpasangan dengan melakukan uji klinis acak terkontrol buta tunggal (*single blind randomized controlled trial*). Subjek penelitian adalah pasien yang menjalani operasi kolesistektomi laparoskopik dengan kriteria inklusi status fisik *American Society of Anesthesiologists* (ASA) I-II dan usia 18-60 tahun. Kriteria eksklusi adalah pasien dengan kelainan struktur tulang belakang, infeksi kulit pada lokasi penyuntikan, gangguan fungsi ginjal (ureum >39 mg/dL; kreatinin >1,3 mg/dL) dan hepar (SGOT >37 U/L; SGPT >59 U/L), gangguan irama jantung, gangguan neurologis, miopati, koagulopati, riwayat alergi dengan obat anestesi lokal yang digunakan untuk blokade ESP maupun Petidin, riwayat pengobatan nyeri kronik, pasien yang rutin mengonsumsi obat-obat pengencer darah, sedang hamil, buta huruf, dan tidak menandatangani persetujuan penelitian (*informed consent*). Kriteria pengeluaran adalah terjadi perubahan teknik operasi menjadi kolesistektomi perlaparotomi; ditemukan komplikasi tindakan blokade ESP, yaitu kelemahan otot, pusing, penurunan kesadaran dan tanda-tanda toksisitas obat anestesi lokal; waktu operasi lebih dari 2 jam; pasien dengan skor kecemasan *hamilton anxiety rating scale* (HARS) lebih dari 28; pasien pada saat pemeriksaan tidak kooperatif; dan bila blok ESP gagal.

Penentuan besar sampel menggunakan perhitungan perbedaan dua rerata dengan

taraf kepercayaan 95%, kuasa uji (*power test*) 80% dan didapatkan jumlah sampel minimal untuk tiap kelompok adalah 13 orang. Pengambilan sampel dilakukan sesuai dengan urutan datang (*consecutive sampling*) dan alokasi subjek ke dalam salah satu kelompok dilakukan secara randomisasi dalam blok (*permuted block randomization*).

Penelitian dilakukan di RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung pada bulan Juni hingga Oktober 2020 setelah mendapat persetujuan Komite Etik Penelitian Kesehatan Rumah Sakit Umum Pusat Dr. Hasan Sadikin Bandung No: LB.02.01/X.2.2.1/15598/2020. Peserta penelitian yang memenuhi kriteria inklusi dan tidak termasuk kriteria eksklusi diberikan penjelasan mengenai penelitian yang akan dilakukan, kemudian dilakukan randomisasi dalam blok (*permuted block randomization*) menjadi 2 kelompok. Seluruh pasien diberikan premedikasi menggunakan midazolam 1 mg saat berada di ruang persiapan. Pasien dibawa ke kamar operasi dan dilakukan pemasangan alat pemantau tekanan darah noninvasif, elektrokardiografi, laju nadi, laju napas, dan oksimeter.

Blokade ESP dilakukan pada pasien kelompok B sebelum dilakukan induksi anestesi umum oleh dokter spesialis anestesi konsultan manajemen nyeri. Pasien diposisikan dalam posisi duduk. Setelah membersihkan regio T7 dengan betadin 10%, kemudian *probe* ultrasonografi diletakkan 3 cm dari prosesus transversus T7. Sebelum dilakukan blokade ESP dilakukan penyuntikan anestesi lokal lidokain 2% sebanyak 1 mg/kg berat badan. Setelah gambaran struktur anatomi yang tepat didapatkan kemudian blok dilakukan menggunakan jarum Stimuplex 22 G. Jarum kemudian diarahkan ke aspek posterior dari prosesus transversus. Setelah terjadi kontak dengan prosesus transversus, hidrodiseksi menggunakan *saline* isotonis sebanyak 2 mL untuk mengonfirmasi lokasi ujung jarum yang tepat. Lalu ujung jarum diarahkan lagi ke arah sedikit kaudal terhadap prosesus transversus kemudian dilakukan penyuntikan sebanyak 20 mL 0,25% bupivakain ditambah deksametason 5 mg

sehingga otot *erector spinae* dapat terangkat dari prosesus transversus. Hal ini dilakukan pada prosesus transversus bilateral.

Seluruh pasien baik kelompok A dan B (setelah dilakukan blokade ESP) dilakukan anestesi umum menggunakan fentanil 2 µg/kgBB, propofol 2–3 mg/kgBB dan atrakurium 0,5 mg/kgBB, kemudian dilakukan intubasi endotrakeal. Rumatan anestesi diberikan gas sevofluran 1–2 vol%, oksigen: udara 50%:50% dengan tambahan atrakurium sesuai kebutuhan anestesi. Bolus tambahan fentanil diberikan untuk mengendalikan nyeri intraoperasi.

Menjelang selesai tindakan operasi diberikan ketorolak 0,5 mg/kgBB bolus intravena dan gas inhalasi dihentikan. Setelah gas inhalasi dihentikan kelompok A diberikan petidin 0,5 mg/kgBB bolus, dilanjutkan *continuous* petidin 0,3 mg/kgBB/jam intravena selama 24 jam. Setelah semua pasien memberikan respons terhadap perintah verbal kemudian diekstubasi dan dipindahkan ke ruang pemulihan. Di ruang pemulihan seluruh pasien dipasang monitor dan PCA morfin sebagai *rescue* analgetik (NRS >4). Pompa PCA diisi morfin 0,2 mg/mL dan diatur untuk memberikan bolus dengan dosis 1 mg sesuai permintaan dengan *lockout period* 5 menit tanpa pengaturan dosis infus basal kontinu dan *lockout* 1 jam atau 4 jam, pemberian morfin diatur sehingga memberikan dosis 6 mg/jam. Setelah sampai di ruang perawatan, semua kelompok diberikan ketorolak 0,5 mg/kgBB bolus intravena setiap 12 jam. Pasien akan ditanyakan skor nyeri pada 0–1 jam, 1–6 jam, 6–12 jam, dan 12–24 jam sebanyak satu kali penilaian pada akhir periode jam pemeriksaan saat pasien diam dan saat pasien bergerak atau batuk. Skor yang diutarakan pasien dikelompokkan ke dalam kategori tidak nyeri (skor 0), nyeri ringan (skor 1–3), nyeri sedang (skor 4–6), dan berat (skor 7–10). Jumlah morfin yang disuntikkan selama 24 jam dilakukan pencatatan.

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan secara deskriptif dan analitik atau inferensial. Analisis inferensial atau uji hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji

Tabel 1 Karakteristik Umum Subjek Penelitian

Karakteristik	Kelompok		Nilai-p
	A (n=15)	B (n=15)	
Usia (tahun)	44,67±10,59	39,47±11,63	0,211
Pendidikan, n			
SLTP	5	5	0,838
SLTA	7	8	
Perguruan tinggi	3	2	
Jenis kelamin, n			
Laki-laki	6	2	0,215
Perempuan	9	13	
Status ASA, n			
1	7	11	0,141
2	8	4	
Berat badan (kg) \bar{x} ±SD	59,07±7,36	57,53±10,23	0,641
Tinggi badan (cm) \bar{x} ±SD	154,13±12,57	158,00±5,76	0,345
Indeks massa tubuh (kg/m ²) \bar{x} ±SD	23,85±2,26	23,12±3,74	0,726
Lama waktu operasi (menit) \bar{x} ±SD	104,33±19,35	95,00±23,15	0,233
HARS, \bar{x} ±SD	5,80±2,65	4,73±2,63	0,278

Keterangan: data numerik nilai p dihitung berdasarkan uji t tidak berpasangan dan Uji Mann Whitney dan data kategorik nilai p dihitung berdasarkan Uji Eksak Fisher dan uji *chi square*. Nilai kemaknaan berdasar atas nilai $p < 0,05$ artinya signifikan atau bermakna secara statistik

perbandingan atau analisis komparatif. Untuk menguji homogenitas data numerik (data usia), dilakukan uji t jika data berdistribusi normal atau Uji Mann Whitney jika data tidak berdistribusi normal. Data dinyatakan homogen jika nilai p yang dihasilkan $> 0,05$.

Untuk menguji normalitas data numerik dilakukan uji normalitas dengan menggunakan metode *Shapiro-Wilk test* (data kurang dari 50), dengan ketentuan data berdistribusi normal jika nilai $p > 0,05$. Untuk menguji perbandingan data kategorik (tingkat nyeri), dilakukan uji *chi-square* apabila syarat *chi-square* terpenuhi sedangkan jika tidak terpenuhi maka digunakan Uji *Exact Fisher* untuk tabel 2 x 2 dan Kolmogorov Smirnov untuk tabel selain 2 x 2. Syarat *chi square* adalah tidak ada nilai *expected value* yang kurang dari 5 sebanyak 20% dari tabel. Adapun kriteria kemaknaan dinyatakan signifikan bila nilai $p \leq 0,05$. Data

yang diperoleh dicatat dalam formulir khusus, kemudian diolah melalui program *statistical product and service solution* (SPSS) versi 24.0 for windows.

Hasil

Penelitian dilakukan terhadap 30 pasien yang menjalani operasi kolesistektomi laparoskopik di RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung. Subjek dibagi dalam dua kelompok, masing-masing kelompok terdiri atas 15 pasien, yaitu kelompok A (kelompok yang menggunakan analgetik petidin intravena) dan B (kelompok blok ESP).

Karakteristik subjek penelitian berdasar atas usia, tingkat pendidikan, jenis kelamin, status ASA, berat badan, tinggi badan, indeks massa tubuh, lama waktu operasi dan HARS ada kedua kelompok dinyatakan tidak berbeda

Tabel 2 Perbandingan NRS Diam

NRS Diam	Kelompok		Nilai-p
	A (n=15)	B (n=15)	
0-1 Jam			
Tidak nyeri	0	2	0,539
Nyeri ringan	15	13	
Nyeri sedang	0	0	
Nyeri berat	0	0	
1-6 Jam			
Tidak nyeri	0	2	0,539
Nyeri ringan	15	13	
Nyeri sedang	0	0	
Nyeri berat	0	0	
6-12 Jam			
Tidak nyeri	0	2	0,000*
Nyeri ringan	7	13	
Nyeri sedang	8	0	
Nyeri berat			
12-24 Jam			
Tidak nyeri	0	2	0,967
Nyeri ringan	13	10	
Nyeri sedang	2	3	
Nyeri berat	0	0	

Keterangan: nilai yang disajikan berupa nilai modus atau frekuensi terbanyak, nilai NRS terendah dan tertinggi. Nilai p diperoleh dari Uji Mann Whitney. Perbedaan bermakna jika $p < 0,05$

secara bermakna ($p > 0,05$; Tabel 1).

Nyeri pascabedah dinilai dengan NRS diam dan NRS bergerak. Pada waktu 6-12 jam pascaoperasi ditemukan derajat nyeri pada kelompok A lebih tinggi dibanding dengan kelompok B dengan perbedaan signifikan ($p < 0,05$), pada kelompok A paling banyak mengalami nyeri sedang (8 orang), sedangkan pada kelompok B paling banyak ditemukan mengalami nyeri ringan (13 orang). Pada waktu 0-1 jam dan 1-6 jam pascaoperasi, pada kedua kelompok ditemukan paling banyak pasien mengalami nyeri ringan dengan perbedaan tidak bermakna ($p > 0,05$). Demikian pula pada waktu 12-24 jam pascaoperasi pada kedua kelompok ditemukan paling banyak pasien

mengalami nyeri ringan dengan perbedaan tidak bermakna ($p > 0,05$; Tabel 2).

Pada waktu 6-12 jam pascaoperasi ditemukan derajat nyeri bergerak pada kelompok A lebih tinggi dibanding dengan kelompok B dengan perbedaan bermakna ($p < 0,05$). Pada kelompok A ditemukan sebagian besar mengalami nyeri sedang (7 orang), sedangkan pada kelompok B paling banyak ditemukan mengalami nyeri ringan 13 orang. Pada waktu 0-1 jam dan 1-6 jam pascaoperasi pada kedua kelompok ditemukan paling banyak pasien mengalami nyeri ringan dengan perbedaannya tidak bermakna ($p > 0,05$). Demikian pula pada waktu 12-24 jam pascaoperasi pada kedua

Tabel 3 Perbandingan NRS Bergerak

NRS Bergerak	Kelompok		Nilai-p
	A (n=15)	B (n=15)	
0-1 Jam			
Tidak nyeri	0	2	0,539
Nyeri ringan	15	13	
Nyeri sedang	0	0	
Nyeri berat	0	0	
1-6 Jam			
Tidak nyeri	0	2	0,250
Nyeri ringan	13	13	
Nyeri sedang	2	0	
Nyeri berat	0	0	
6-12 Jam			
Tidak nyeri	0	2	0,000*
Nyeri ringan	7	13	
Nyeri sedang	7	0	
Nyeri berat	1	0	
12-24 Jam			
Tidak nyeri	0	1	0,967
Nyeri ringan	13	11	
Nyeri sedang	2	3	
Nyeri berat	0	0	

Keterangan: nilai yang disajikan berupa nilai modus atau frekuensi terbanyak, nilai NRS terendah dan tertinggi. Nilai p diperoleh dari Uji Mann Whitney. Perbedaan bermakna jika $p < 0,05$

kelompok ditemukan paling banyak pasien mengalami nyeri ringan dengan perbedaannya tidak bermakna ($p > 0,05$; Tabel 3).

Pasien yang merasakan nyeri sedang ditatalaksana dengan pemberian *morphine rescue*. Frekuensi pemberian *morphine rescue* pada kelompok A (petidin intravena) pada interval 6-12 jam pascaoperasi didapatkan pemberian *rescue* sebanyak 3 kali (1 pasien), 2 kali (6 pasien), 1 kali (1 pasien), 0 kali (7 pasien). Pada kelompok B (blokade ESP) *rescue* tidak diberikan pada satu orang pun dan perbedaan keduanya dinyatakan bermakna ($p < 0,05$). Pada interval 12-24 jam pascaoperasi pemberian *morphine rescue* tidak berbeda secara bermakna pada

kedua kelompok ($p > 0,05$), ada 2 pasien pada kelompok A yang mendapatkan *morphine rescue* sebanyak 1 kali dan ada 3 orang yang mendapatkan *morphine rescue* sebanyak 1 kali pada kelompok B (Tabel 4).

Pembahasan

Nyeri adalah suatu sensori subjektif dan dipengaruhi oleh banyak faktor. Karakteristik umum berupa usia, pendidikan, jenis kelamin, status ASA, berat badan, tinggi badan, indeks massa tubuh, lama waktu operasi, dan HARS berpengaruh terhadap nyeri. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan di Amerika dan di Inggris.^{9,10} Pada penelitian

Tabel 4 Morphine Rescue

<i>Morphine Rescue</i>	Kelompok		Nilai-p
	A (n=15)	B (n=15)	
6-12 Jam			
0	7	15	0,000*
1	1	0	
2	6	0	
3	1	0	
12-24 Jam			
0	13	12	0,775
1	2	3	

Keterangan: nilai yang disajikan berupa frekuensi dan persentase. Nilai p diperoleh dari Uji Mann Whitney. Perbedaan bermakna jika $p < 0,05$

ini karakteristik umum subjek penelitian tidak terdapat perbedaan bermakna ($p > 0,05$) sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua kelompok subjek penelitian homogen sehingga layak untuk diteliti dan dibandingkan.

Perbedaan Nilai NRS nyeri baik diam maupun bergerak saat pengukuran 6-12 jam pascaoperasi didapatkan bahwa pada kelompok B lebih rendah dibanding dengan kelompok A dengan perbedaan yang bermakna ($p < 0,05$). Hal ini juga didapatkan pada studi sebelumnya yang menyatakan bahwa tidak terdapat nyeri pada pasien yang dilakukan ESP sampai jam ke-15 dan ke-16; pada penelitian tersebut didapatkan skor nyeri saat batuk adalah 5/10, sedangkan nyeri pada saat diam adalah 4/10.¹¹ Penelitian sebelumnya yang dilakukan di Cina dinyatakan bahwa durasi blokade ESP untuk penurunan sensoris berada di 555-645 menit atau di jam ke-9 sampai ke jam ke-11 pascapemberian blokade ESP.¹²

Blokade ESP pada penelitian ini mempergunakan anestetik lokal dengan mekanisme kerja memblokir konduksi saraf dengan mencegah aksi potensial dalam akson. Anestetik lokal berinteraksi secara langsung dengan reseptor spesifik pada kanal Na^+ sehingga menghambat ion Na^+ masuk dengan akibat terjadi hambatan impuls saraf. Molekul obat anestesi harus melewati membran sel melalui difusi non-ionik pasif

dari molekul dan kemudian terikat pada kanal Na^+ . Peningkatan konsentrasi anestetik lokal menyebabkan transmisi impuls autonom, somatosensoris, dan somatomotoris terhenti sehingga menghasilkan blokade sistem saraf autonom, sensoris, dan motoris pada daerah yang diinnervasi oleh saraf yang terkena blokade.¹³⁻¹⁵

Anestesi regional seperti ESP blok juga memiliki efek antiinflamasi yang mekanismenya adalah memblokir jaras *c-fiber* sehingga akan menurunkan produksi sitokin dan memblokir aktivitas saraf simpatis. Nyeri pascaoperasi juga dihubungkan dengan inflamasi pada jaringan dan aktivasi dari *c-fiber*.¹⁶ Blokade ini merupakan salah satu kelebihan ESP blok dibanding dengan pemberian petidin intravena.

Menurut penelitian uji acak dari Turki tahun 2019, blokade ESP memblokir dinding posterior, lateral, dan anterior toraks dan abdomen sehingga mengurangi nyeri insisi dan nyeri autonomik viseral. Blokade ESP mampu menurunkan kebutuhan pasien akan opioid hingga 43% dibanding dengan kelompok kontrol. Blokade ESP pascakolesistektomi laparoskopik juga menghilangkan nyeri bahu yang dirasakan pada 39% pasien pada kelompok kontrol.⁷

Petidin merupakan opioid sintetik yang memiliki waktu *onset* 1 jam dengan waktu paruh

berada antara 3 sampai dengan 5 jam. Plasma puncak petidin tercapai dalam waktu 1 menit setelah pemberian dan akan bertahan selama 4 jam sebelum perlu tambahan.¹⁷ Hal ini sesuai dengan hasil penelitian ini yang menemukan pada kelompok yang menggunakan petidin mengalami nyeri pascaoperasi yang lebih tinggi dibandingkan pasien yang dilakukan blok di jam 6–12. Terdapat 9 pasien pada kelompok pasien yang diberikan analgetik petidin intravena mulai mengeluhkan nyeri sedang pada saat diam, sedangkan saat posisi bergerak 2 pasien mengeluhkan nyeri menjadi lebih berat daripada sebelumnya. Hal tersebut terjadi karena variasi antar dan intraindividu dalam kebutuhan analgetik mungkin sebagian disebabkan oleh perbedaan dalam plasma puncak petidin di dalam tubuh.¹

Secara keseluruhan hasil penelitian didapatkan bahwa nilai NRS diam maupun bergerak pada 0–1 jam, 1–6 jam, dan 12–24 jam menunjukkan nyeri ringan serta tidak terdapat perbedaan yang bermakna ($p > 0,05$). Efektivitas penangangan nyeri menggunakan blokade ESP sama baiknya dengan penggunaan opioid intravena. Pada 6–12 jam, kelompok blokade ESP menunjukkan hasil yang lebih efektif dibanding dengan kelompok petidin intravena dengan perbedaan bermakna ($p < 0,05$). Meskipun penanganan nyeri sudah mencapai dosis optimal pada kedua kelompok, namun masih diperoleh nyeri sedang-berat pada jam 6–12 sehingga diberikan *morphine rescue* pada kedua kelompok pasien yang mengeluhkan peningkatan nyeri. Berdasar atas hal tersebut terbukti bahwa metode blok ESP dapat digunakan sebagai metode alternatif pengganti opioid dalam penanganan nyeri.

Penelitian ini terbatas hanya pada penilaian terhadap nilai NRS antara kedua kelompok. Efek samping dari opioid atau pun blokade ESP merupakan hal yang dapat dijadikan pertimbangan untuk penelitian berikutnya dengan sampel yang lebih luas.

Simpulan

Blokade ESP memiliki nilai NRS lebih kecil pada nyeri pascaoperasi kolesistektomi

laparoskopik dibanding dengan petidin intravena. Pasien pada kelompok yang dilakukan blok ESP mendapatkan jumlah *morphine rescue* yang lebih sedikit dibanding dengan kelompok yang menggunakan analgetik petidin intravena.

Daftar Pustaka

1. Macres SM, Moore PG, Fishman SM. Acute pain management. Dalam: Barash PG, Cullen BF, Stoelting RK, Cahalan MK, Stock MC, Ortega R, penyunting. Clinical anesthesia. Edisi ke-8. Philadelphia: Wolters Kluwer; 2013. hlm. 3919–4021.
2. Donatsky AM, Bjerrum F, Gögenur I. Surgical techniques to minimize shoulder pain after laparoscopic cholecystectomy. A systematic review. Surg Endosc. 2013;27(7):2275–82.
3. Petsas D, Pogiatzis V, Galatidis T, Drogouti M, Sofianou I, Michail A, dkk. Erector spinae plane block for postoperative analgesia in laparoscopic cholecystectomy: a case report. J Pain Res. 2018;11:1983–90.
4. Barazanchi AWH, MacFater WS, Rahiri JL, Tutone S, Hill AG, Joshi GP, dkk. Evidence-based management of pain after laparoscopic cholecystectomy: a PROSPECT review update. Br J Anaesth. 2018;121(4):787–803.
5. Yang H, Bie B, Naguib MA. Pain physiology. Dalam: Flood P, Rathmell JP, Shafer S, penyunting. Stoelting's pharmacology & physiology in anesthetic practise. Edisi ke-5 Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkin; 2015. hlm. 204–16.
6. Hurley RW, Murphy JD, Wu CL. Acute postoperative pain. Dalam: Gropper M, penyunting. Miller's anesthesia. Edisi ke-9. Philadelphia: Elsevier; 2020. hlm. 2614–38.
7. Aksu C, Kus A, Yörükoglu HU, Kiliç CT, Gürkan Y. The effect of erector spinae plane block on postoperative pain following laparoscopic cholecystectomy: a randomized controlled study. Anestezi Derg. 2019;27(1):9–14.
8. Forero M, Adhikary SD, Lopez H, Tsui C,

- Chin KJ. The erector spinae plane block a novel analgesic technique in thoracic neuropathic pain. *Reg Anesth Pain Med.* 2016;41(5):621-7.
9. Raichle KA, Osborne TL, Jensen MP, Ehde DM, Smith DG, Robinson LR. Preoperative state anxiety, acute postoperative pain, and analgesic use in persons undergoing lower limb amputation. *Clin J Pain.* 2015 Aug;31(8):699-706.
 10. Eltumi HG, Tashani OA. Effect of age, sex and gender on pain sensitivity: a narrative review. *Open Pain J.* 2017;10(1):44-55.
 11. Tulgar S, Selvi O, Kapakli MS. Erector spinae plane block for different laparoscopic abdominal surgeries: case series. *Case Rep Anesthesiol.* 2018;2018:1-3.
 12. Tulgar S, Kapakli MS, Senturk O, Selvi O, Serifsoy TE, Ozer Z. Evaluation of ultrasound-guided erector spinae plane block for postoperative analgesia in laparoscopic cholecystectomy: a prospective, randomized, controlled clinical trial. *J Clin Anesth.* 2018 April;49:101-6.
 13. Drasner K. Local Anesthetics. Dalam: Katzung BG, Masters SB, Trevor AJ, penyunting. *Basic & clinical pharmacology.* Edisi ke-12. New York: McGraw-Hill Companies; 2012. hlm. 449-64.
 14. Hannig KE, Jessen C, Soni UK, Børglum J, Bendtsen TF. Erector spinae plane block for elective laparoscopic cholecystectomy in the ambulatory surgical setting. *Case Rep Anesthesiol.* 2018 Apr;2018:5492527.
 15. Zhang J, He Y, Wang S, Chen Z, Zhang Y, Gao Y, dkk. The erector spinae plane block causes only cutaneous sensory loss on ipsilateral posterior thorax: a prospective observational volunteer study. *BMC Anesthesiol.* 2020;20(1):1-8.
 16. Kettner SC, Willschke H, Marhofer P. Does regional anaesthesia really improve outcome?. *Br J Anaesth.* 2011;107(suppl. 1):90-5.
 17. Butterworth JF, Mackey DC, Wasnick JD, penyunting. *Morgan & Mikhail's clinical anesthesiology.* Edisi ke-6. United States: McGraw-Hill Education; 2018.