

**PENELITIAN**

**Efek Blok *Transversus Abdominis Plane* Teknik *Landmark* Terhadap Kebutuhan Analgetik Pascabedah Herniorafi**

***The Effect of Transversus Abdominis Plane Block Landmark Technique on the Analgesic Requirement Postoperative Herniorrhaphy***

Nur Asdarina ✉\*, Syamsul Hilal Salam\*, A. Husni Tanra\*

\* Bagian Anestesi, Terapi Intensif, dan Manajemen Nyeri Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin/RS dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar

Korespondensi/Correspondence: asdarinanur@yahoo.com

**ABSTRACT**

**Background:** *The transversus abdominis plane block is a safe, easy, and effective technique to provide the postoperative analgesia in surgery involving the anterior abdominal wall.*

**Objective:** *To assess the effect of TAP block landmark technique on the analgesic requirement postoperative herniorrhaphy.*

**Methods:** *This is a single blind clinical trial. This study was conducted on 44 male patients, aged between 18 and 60 years, with the ASA physical status of I-II, and the IMT of 18-24, and undergoing the elective herniorrhaphy surgery with the spinal anesthesia. The subjects were divided in two groups: the TAP group (n = 22) who received the TAP block of 20 ml of bupivacaine 0.25 % plus the epinephrine of 1:200.000 after completing the surgery, and the control group (n = 22) who did not receive the TAP block. All the patients received 15 mg of meloxicam suppositories and tramadol of 0.1 mg/kg via continuous infusion at the end of the surgery. The pain assessment was done using the Numeric Rating Scale ( NRS ), and when the NRS reached 4, the fentanyl 0.5 mcg/kg was given as a rescue. The first rescue time and the total fentanyl requirement for 24 hours after the surgery was recorded.*

**Results:** *The research results revealed that the first rescue time was longer in the TAP group compared to the control group (17.81 ± 7.62 compared to 9.15 ± 8.12 hours; p<0.0001). The total fentanyl required in 24 hour period was less in the TAP group compared to the control group (9.21 ± 13.59 vs. 30.88 ± 20.39 mcg; p=0.02).*

**Conclusion:** *The TAP block as a component of a multimodal analgesic regimen provides a longer analgesia compared to control and has a high opioid sparing effect.*

**Keywords:** *herniorrhaphy, landmark technique, TAP block .*

**ABSTRAK**

**Latar Belakang:** *Blok transversus abdominis plane (TAP) adalah teknik yang aman, mudah, dan efektif untuk memberikan analgesia pascabedah pada operasi yang*

melibatkan dinding anterior abdomen.

**Obyektif:** Menilai efek blok TAP teknik landmark terhadap kebutuhan analgetik pascabedah herniorafi.

**Metode:** Penelitian ini merupakan uji klinik tersamar tunggal. Penelitian dilakukan pada 44 pasien laki-laki, usia 18-60 tahun, status fisik ASA I-II, dan IMT 18-24 yang menjalani operasi herniorafi elektif dengan anestesi spinal. Pasien dibagi menjadi kelompok TAP (n=22) yang mendapatkan blok TAP dengan bupivakain 0,25% 20 ml ditambahkan epinefrin 1:200.000 setelah operasi selesai; dan kelompok kontrol (n=22) yang tidak mendapatkan blok TAP. Semua pasien diberikan meloksikam suppositoria 15 mg dan tramadol 0,1 mg/kgBB/infus kontinyu pada akhir operasi. Penilaian skala nyeri menggunakan Numeric Rating Scale (NRS), bila NRS mencapai 4 diberikan rescue fentanil 0,5 mcg/kgBB; waktu rescue pertama dan kebutuhan total fentanil selama 24 jam pascabedah dicatat.

**Hasil:** Waktu rescue pertama lebih panjang pada kelompok TAP dibandingkan dengan kelompok kontrol (17,81 ± 7,62 berbanding 9,15 ± 8,12 jam; p<0,001). Kebutuhan total fentanil dalam 24 jam lebih sedikit pada kelompok TAP dibandingkan dengan kelompok kontrol (9,21 ± 13,59 berbanding 30,88 ± 20,39 mcg; p=0,02).

**Simpulan:** Sehingga dari penelitian ini disimpulkan bahwa blok TAP sebagai komponen rejimen analgesia multimodal memberikan analgesia yang efektif dengan durasi analgesia lebih panjang dibanding kontrol dan memiliki opioid sparing effect yang tinggi.

**Kata Kunci:** Blok TAP, herniorafi, teknik landmark

---

## PENDAHULUAN

Operasi koreksi hernia inguinalis merupakan salah satu operasi yang sering dilakukan oleh ahli bedah.<sup>1</sup> Nyeri setelah herniorafi inguinalis dapat sedang sampai berat. Hal ini memperlambat pemulihan pasien dan mempengaruhi lama perawatan di rumah sakit.<sup>2</sup> Nyeri kronik setelah herniorafi adalah masalah serius dan jarang dilaporkan. Tingginya skor nyeri pada hari-hari pertama setelah herniorafi dihubungkan dengan kejadian nyeri kronik. Terapi nyeri yang tidak adekuat merupakan faktor resiko terjadinya nyeri kronik setelah operasi hernia. Insidens nyeri kronik bervariasi dari 0

sampai 54%. Faktor resiko pascabedah meliputi intensitas nyeri dan akibat penanganan analgesic yang tidak adekuat.<sup>3</sup> Mencapai kontrol nyeri yang ideal masih merupakan tantangan karena analgesia pascabedah yang tidak adekuat merupakan penyebab tersering ketidakpuasan pasien. Analgesia pascabedah yang efektif penting untuk kenyamanan pasien, mencegah komplikasi respirasi dan kardiovaskuler, dan membantu mobilisasi dini setelah operasi.<sup>4</sup>

Nyeri pascabedah telah dikelola melalui berbagai cara dengan efek samping masing-masing. Secara historis, opioid

merupakan analgesik yang paling sering digunakan. Akan tetapi, opioid sering dihubungkan dengan efek samping yang tergantung dosis, antara lain mual, muntah, pruritus, sedasi, dan depresi nafas. Obat antiinflamasi nonsteroid tidak menyebabkan sedasi dan depresi nafas, akan tetapi dihubungkan dengan efek samping serius seperti perdarahan saluran cerna dan gangguan ginjal. Pada dasarnya teknik analgesik harus aman, efektif dan tidak mempengaruhi kemampuan untuk bergerak. Analgesia multimodal kemungkinan besar dapat mencapai tujuan ini. Penggunaan obat anti-inflamasi nonsteroid dan teknik anestesi lokal dapat bermanfaat untuk mengurangi kebutuhan opioid.<sup>4</sup>

Komponen bermakna nyeri setelah operasi abdomen berasal dari insisi dinding abdomen. Blok *transversus abdominis plane (TAP)* adalah pendekatan melalui trigonum lumbal Petit untuk menghambat aferen saraf sensorik dinding abdomen. Untuk mencapai efek anestetik pada luka operasi di dinding abdomen, sejumlah besar anestetik lokal diinjeksikan ke dalam ruang TAP; suatu ruang anatomis di antara otot oblikus internus dan transversus abdominis. Blok TAP bekerja dengan menghambat persarafan torakolumbal (T6-L1) yang menginervasi kulit, otot, dan sebagian peritoneum pada dinding anterior abdomen.<sup>5</sup> Distribusi langsung dari tempat injeksi ke saraf-saraf dinding anterior abdomen memungkinkan kontrol nyeri lokal dengan efek samping sistemik minimal. Blok ini

telah digunakan untuk kontrol nyeri setelah operasi ginekologik dan abdomen, termasuk seksio sesarea, operasi usus, kolesistektomi, atau prostatektomi retropubik.<sup>6</sup>

Blok TAP dengan teknik *landmark* dapat memberi efek blok sensorik dari T7 sampai L1. Blok TAP bilateral yang dilakukan pada seksio sesarea dan reseksi usus besar mengurangi nyeri pascabedah dan mengurangi dosis morfin yang diberikan hingga 50%.<sup>7</sup> Blok TAP unilateral dengan cara yang sama pada apendektomi terbuka menunjukkan bahwa dosis morfin dapat dikurangi hingga 50%.<sup>8</sup>

Blok TAP secara khusus menganestesi persarafan somatik dinding abdomen bawah, blok ini dapat digunakan untuk analgesia pascabedah pada operasi *repair* hernia inguinalis.<sup>2</sup> Penelitian Kim *et al* pada blok TAP dengan panduan ultrasonografi untuk operasi laparoskopik *repair* hernia ekstrapéritoneal menjumpai bahwa skor nyeri saat batuk dan istirahat serta kebutuhan fentanil berkurang pada kelompok yang mendapatkan blok TAP dibanding kelompok kontrol.<sup>2</sup> Salman *et al* melakukan penelitian mengenai blok TAP dengan teknik *semiblind* pada pasien yang menjalani operasi *repair* hernia inguinalis dan mendapatkan bahwa blok TAP mengurangi skor nyeri, konsumsi analgetik dan kebutuhan morfin 24 jam pascabedah. Blok TAP mengurangi nyeri hingga 24 jam pascabedah *repair* hernia. Efek farmakologik bupivakain tidak dapat diharap-

kan untuk mengatasi nyeri hingga rentang waktu tersebut.<sup>9</sup> Alasan pemanjangan durasi analgesik mungkin berkaitan dengan kurangnya vaskularisasi dalam ruang TAP.<sup>4</sup>

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka tujuan penelitian ini untuk menilai efek blok TAP teknik *landmark* terhadap kebutuhan analgesik pas-cabedah

## METODE

Penelitian ini merupakan uji klinis acak tersamar tunggal. Penelitian dilakukan di RS dr. Wahidin Sudirohusodo dan jejaring Makassar. Pemilihan subjek penelitian berdasarkan kriteria inklusi, yaitu pasien yang menjalani operasi herniorafi dengan prosedur anestesi blok subaraknoid, usia 18 sampai 60 tahun, status fisik *American Society of Anesthesiologist* (ASA) I-II, indeks massa tubuh (IMT) 18-24, dan mendapat persetujuan dari dokter primer yang merawat. Kriteria eksklusi adalah infeksi kulit pada tempat injeksi, riwayat alergi obat yang digunakan dalam penelitian, kontraindikasi pemberian obat antiinflamasi nonsteroid (OAINS), dan riwayat toleransi atau adiksi opioid. Besar sampel ditentukan dengan menggunakan rumus untuk uji hipotesis pada dua kelompok independen sehingga didapatkan jumlah sampel 22 orang untuk tiap kelompok perlakuan. Analisis statistik data hasil penelitian menggunakan uji Mann Whitney.

Penelitian dilakukan setelah

mendapat persetujuan Komite Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin Makassar/RS dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar. Pasien yang memenuhi kriteria inklusi diberikan penjelasan tentang prosedur yang akan dilaksanakan serta menandatangani persetujuan (*informed consent*). Pasien dibagi dalam dua kelompok (kelompok TAP dan kelompok kontrol) secara acak. Selanjutnya dilakukan pemasangan jalur intravena dengan menggunakan kateter IV ukuran 18. Pasien pada kedua kelompok diberikan infus cairan untuk pergantian defisit cairan akibat puasa dan cairan rumatan. *Preloading* cairan ringer laktat 500 ml dalam 15 menit sebelum dilakukan blok subaraknoid. Blok subaraknoid dilakukan dengan posisi *left lateral decubitus*, menggunakan jarum *spinocan* 25G pada *interspace* vertebra lumbal 3 dan 4 kemudian diberikan bupivakain hiperbarik 15 mg ditambah fentanil 25 mcg. Ketinggian blok dicek dengan *cold test* sampai tercapai blok setinggi torakal 6 untuk keperluan operasi herniorafi. Setelah pembedahan selesai, pada kelompok TAP dilakukan blok TAP unilateral dengan teknik *landmark* menggunakan jarum epidural ukuran 22G panjang 60 mm (*Hakko Medical Product*). Bupivakain 0,25% sebanyak 20 cc ditambahkan epinefrin 1:200.000 diinjeksikan ke dalam ruang TAP dengan mengulang aspirasi, kemudian diberikan meloksikam 15 mg supositoria, dilanjutkan tramadol 0,1 mg/kgBB/infus kontinyu selama 24 jam pertama. Pada kelompok kontrol diberi-

kan meloksikam 15 mg supositoria, dilanjutkan tramadol 0,1 mg/kgBB/ infus kontinyu selama 24 jam pertama.

Untuk mengetahui keberhasilan blok TAP, dilakukan penilaian blok sensorik pada kelompok TAP setelah pasien mencapai skala Bromage 0. *Pin prick test* digunakan untuk membandingkan sensasi nyeri pada sisi yang diblok dan sisi kontralateral yang tidak diblok. Blok dinyatakan bekerja apabila terjadi blok sensorik setinggi dermatom T10-L1 pada sisi yang diblok dan dinyatakan gagal apabila tidak terjadi blok sensorik pada daerah dermatom tersebut.

Nyeri pasca bedah yang dirasakan oleh subyek dinilai dengan menggunakan skor *Numeric Rating Scale (NRS)*, yaitu sebuah garis skala numerik 0-10 dari kiri ke kanan. Pada ujung kiri (skala 0) diberi tanda “tidak nyeri”, dan pada ujung kanan (skala 10) diberi tanda “nyeri berat”. Penderita diinstruksikan untuk menilai sendiri tingkatan nyeri yang dirasakan dengan cara menunjuk angka yang tertera pada skala numerik. Nilai NRS 0-3 sesuai untuk keadaan tidak nyeri sampai nyeri

ringan, NRS 4-7 sesuai untuk keadaan nyeri sedang, dan NRS 8-10 sesuai untuk keadaan nyeri hebat sekali atau nyeri tak tertahankan. Bila  $NRS \geq 4$  diberikan analgetik tambahan (*rescue*) fentanil 0,5 mcg/kgBB intravena. Penghitungan kebutuhan opioid dilakukan pada 0-6 jam pascabedah (T0), 6-12 jam pascabedah (T1), 12-18 jam pascabedah (T2), dan 18-24 jam pascabedah (T3). Perubahan hemodinamik seperti tekanan darah dan nadi, efek samping obat seperti mual, muntah, dan pruritus juga diamati pada rentang waktu tersebut. Efek samping obat (seperti mual, muntah, pusing, kesemutan, disritmia, hipotensi, penurunan kesadaran, kejang dan depresi napas), waktu *rescue* pertamadan jumlah fentanil yang diperlukan selama 24 jam pascabedah dicatat dalam lembar pengamatan.

**HASIL**

Karakteristik sampel penelitian kedua kelompok yaitu umur, IMT, ASA PS, dan lama operasi. Tidak didapatkan perbedaan bermakna dari data demografi kedua kelompok penelitian, sehingga karakteristik dari

**Tabel 1.** Karakteristik sampel

Variabel	Kelompok TAP n=22	Kelompok Kontrol n=22	p
	Mean ± SD	Mean ± SD	
Umur	50,27 ± 9,65	46,63 ± 11,82	0,352
IMT	22,32 ± 1,19	22,14 ± 0,46	0,925
Lama operasi	0,72 ± 0,13	0,72 ± 0,07	0,577

Uji Mann Whitney,  $\alpha$  0,05

44 sampel penelitian dinyatakan homogen. Pada penelitian ini tidak terjadi *drop out* sehingga didapat 22 sampel untuk tiap kelompok.

Pada T0 (jam 0-6) tidak ada pasien dari kelompok TAP yang mendapatkan *rescue* fentanil, sedangkan pada kelompok kontrol sebanyak 16 pasien membutuhkan *rescue* fentanil. Pada T2 (jam 6-12) sebanyak delapan pasien dari kelompok TAP memerlukan *rescue* fentanil, sedangkan pada kelompok kontrol sebanyak tujuh pasien yang mendapat *rescue* fentanil. Pada T2 (jam 12-18), sebanyak satu pasien dari kelompok TAP yang memerlukan *rescue* fentanil, sedangkan pada kelompok kontrol tidak ada pasien yang diberikan *rescue* fentanil. Pada T4 (jam 18-24), tidak ada pasien dari kedua kelompok yang membutuhkan *rescue* fentanil (Tabel 2; Gambar 1).

Pada kelompok TAP terdapat sembilan pasien yang mendapatkan satu kali *rescue* fentanil dalam 24 jam pascabedah. Pada kelompok kontrol terdapat 11 pasien yang membutuhkan *rescue* satu kali dan enam pasien yang mendapatkan dua kali *rescue* fentanil dalam 24 jam pascabedah (Tabel 3).

Waktu *rescue* pertama pada kelompok TAP lebih panjang ( $17,81 \pm 7,62$  jam) dibandingkan kelompok kontrol ( $9,15 \pm 8,12$  jam). Perbedaan ini bermakna secara statistik (Tabel 4; Gambar 2).

Kelompok TAP rata-rata membutuhkan jumlah *rescue* fentanil lebih sedikit ( $9,21 \pm 13,59$  mcg) dibanding kelompok kontrol ( $30,88 \pm 20,39$  mcg). Perbedaan ini bermakna secara statistik ( $p < 0,05$ ) (Tabel 5; Gambar 3)

Efek samping dari penggunaan obat pada penelitian ini adalah efek samping pemakaian bupivakain, yaitu pusing, kesemutan, disritmia, hipotensi, penurunan kesadaran, kejang, depresi napas, dan henti jantung. Efek samping penggunaan fentanil berupa mual, muntah, dan depresi pernapasan. Pada penelitian ini tidak didapatkan efek samping penggunaan bupivakain dan fentanil.

## PEMBAHASAN

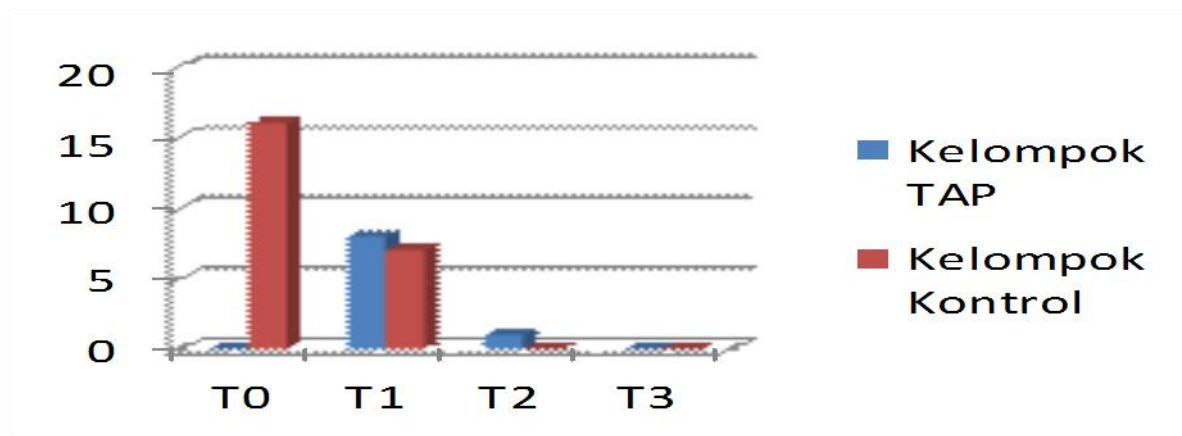
Penelitian ini menunjukkan bahwa waktu *rescue* pertama kelompok blok TAP lebih lama dibanding kelompok kontrol dan kebutuhan fentanil dalam 24 jam pada kelompok blok TAP lebih sedikit dibanding kelompok kontrol.

Nyeri parietal akibat insisi dinding anterior abdomen merupakan komponen penting pada nyeri setelah operasi abdomen. TAP merupakan ruang anatomis di antara otot oblikus internus dan transversus abdominis yang dilalui oleh saraf-saraf yang menginervasi dinding anterior abdomen. Blok TAP adalah teknik anestesi regional yang memberikan analgesia bagi peritoneum parietal, kulit, dan otot dinding anterior abdomen. Untuk prosedur yang melibatkan insisi dinding anterior abdomen, blok TAP merupakan teknik analgesia yang mudah dan efektif. Berbagai penelitian telah memperlihatkan bahwa blok TAP memberikan analgesia pascabedah yang efektif dan mengurangi kebutuhan morfin setelah seksio sesarea, histerektomi abdominal, prostatektomi retropubik, operasi kolorektal, koreksi hernia inguinal, dan operasi abdomen lain.<sup>10</sup>

**Tabel 2.** Jumlah pasien yang mendapat *rescue* fentanyl dalam 24 jam pertama pada kedua kelompok

Waktu Pengamatan	Kelompok TAP n=22	Kelompok Kontrol n=22
T0 (jam 0-6)	0	16
T1 (jam 6-12)	8	7
T2 (jam 12-18)	1	0
T3 (jam 18-24)	0	0

**Gambar 1.** Jumlah pasien yang mendapat *rescue* dalam 24 jam



**Tabel 3.** Frekuensi *rescue* dalam 24 jam pasca bedah

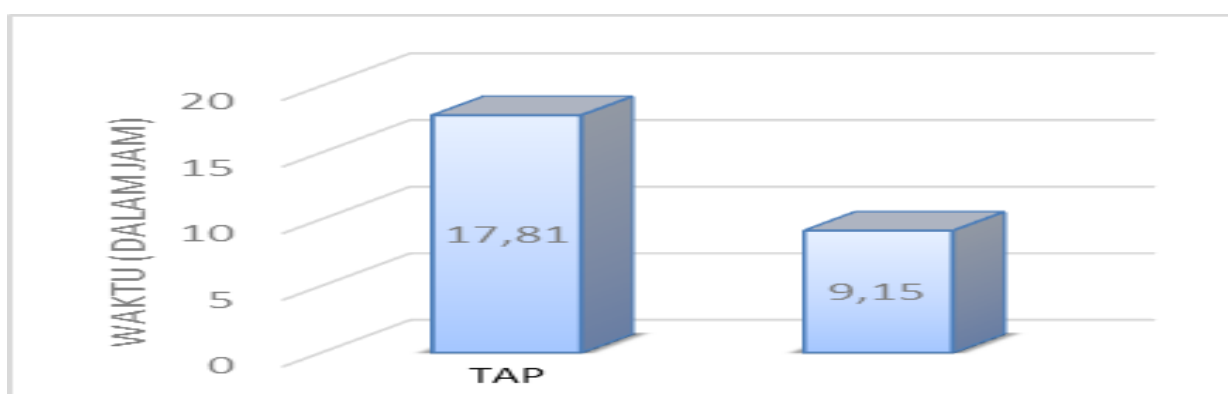
Variabel	Kelompok TAP n=22	Kelompok Kontrol n=22
1 kali	9	11
2 kali	0	6

**Tabel 4.** Perbandingan waktu *rescue* pertama antara kedua kelompok

Variabel	Kelompok TAP n=22	Kelompok Kontrol n=22	<i>P</i>
	Mean ± SD	Mean ± SD	
Waktu <i>rescue</i> pertama	17,81 ± 7,62	9,15 ± 8,12	<0,0001

Uji Mann Whitney,  $\alpha$  0,05

**Gambar 2.** Perbandingan waktu *rescue* pertama antara kedua kelompok



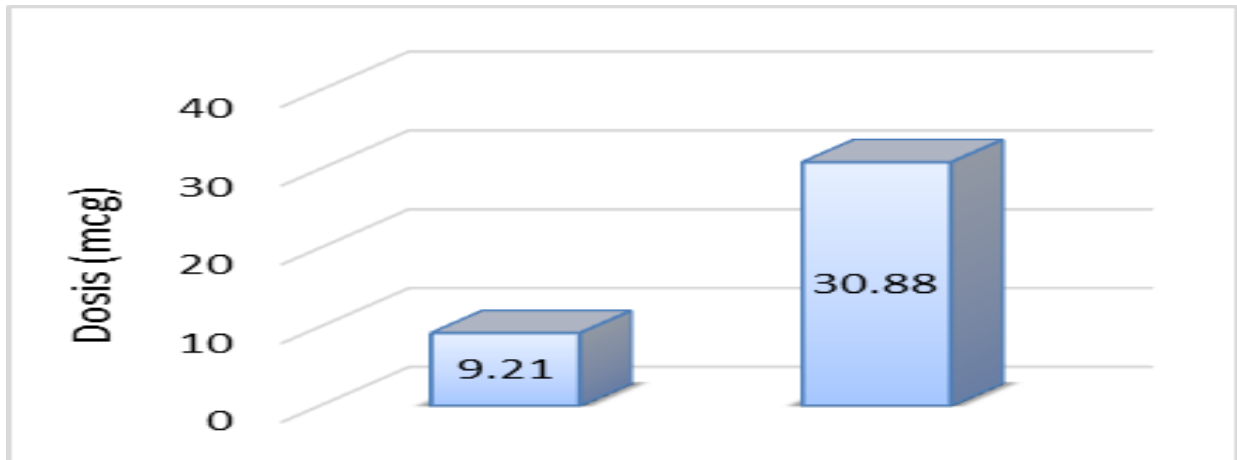
**Tabel 5.** Perbandingan jumlah kebutuhan fentanil selama 24 jam pascabedah pada kedua kelompok

Variabel	Kelompok TAP n=22	Kelompok Kontrol n=22	<i>P</i>
	Mean ± SD	Mean ± SD	
Jumlah kebutuhan fentanil 24 jam	9,21 ± 13,59	30,88 ± 20,39	0,02

Uji Mann Whitney,  $\alpha$  0,05



Gambar 3. Perbandingan nilai rerata kebutuhan



Pada penelitian ini, waktu yang diperlukan untuk mendapatkan analgetik tambahan pertama lebih lama pada kelompok yang mendapatkan blok TAP ( $17,81 \pm 7,62$  jam) dibanding kelompok kontrol ( $9,15 \pm 8,12$  jam). Perbedaan ini dianggap bermakna secara statistik ( $p < 0,0001$ ). Hasil penelitian ini sesuai dengan beberapa penelitian sebelumnya. Penelitian pada pasien yang menjalani histerektomi total menemukan bahwa waktu pertama kali pasien membutuhkan morfin tambahan lebih lama pada pasien yang mendapatkan blok TAP dibanding kelompok kontrol (nilai rerata 45 menit dibanding 12,5 menit). Penelitian Sivapurapu membandingkan blok TAP dengan infiltrasi langsung anestetik lokal pada luka operasi ginekologi abdomen bawah dan didapatkan bahwa waktu *rescue* analgetik pertama lebih lama pada kelompok TAP ( $148 \pm 46,7$  menit) dibanding kelompok infiltrasi ( $85,38 \pm 38,07$  menit).<sup>11</sup> Penelitian Owen yang melakukan blok TAP *semiblind* pada operasi seksio sesarea juga menunjukkan hasil yang sama. Penelitian tersebut menemukan bahwa waktu *rescue* pertama untuk kelompok blok TAP lebih lama ( $790 \pm 62,8$  menit) dibanding ke-

lompok kontrol ( $274 \pm 22,9$  menit).<sup>12</sup>

Pemanjangan efek analgesik blok TAP mungkin berhubungan dengan fakta bahwa vaskularisasi TAP relatif kurang, karena itu klirens obat lebih lambat. Tidak diketahui bagaimana tingkat absorpsi sistemik dan redistribusi ke dinding abdomen berperan terhadap efek anestetik. Latzke *et al* melakukan penelitian dengan teknik mikrodialisis untuk mengukur kadar ropivakain dalam plasma setelah injeksi 150 mg ropivakain melalui blok TAP. Pengukuran dilakukan pada dinding abdomen di kranial tempat injeksi (di bawah kosta 12), di kaudal tempat injeksi (di atas krista iliaka), dan jaringan otot skelet dari paha kontralateral. Ditemukan bahwa konsentrasi pada kedua kompartemen abdomen lebih tinggi (di kranial tempat injeksi  $240 \pm 409,1$   $\mu\text{g/ml}$ ; di kaudal  $86,18 \pm 133,50$   $\mu\text{g/ml}$ ) dibanding plasma ( $5,1 \pm 1,0$   $\mu\text{g/ml}$ ) atau jaringan perifer ( $1,1 \pm 1,2$   $\mu\text{g/ml}$ ). Konsentrasi rata-rata ropivakain yang tinggi pada dinding abdomen mendukung konsep topikal blok TAP.<sup>6</sup>

Penelitian ini memperlihatkan bahwa kebutuhan fentanil total selama 24 jam pas-

cabedah lebih sedikit pada kelompok yang mendapatkan blok TAP ( $9,21 \pm 13,59 \mu\text{g}$ ) dibanding kelompok kontrol ( $30,88 \pm 20,39 \mu\text{g}$ ). Perbedaan ini bermakna secara statistik ( $p < 0,05$ ). Secara keseluruhan, blok TAP mengurangi kebutuhan fentanil sampai 70%. Hasil ini sesuai dengan beberapa penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa konsumsi morfin pascabedah berkurang secara bermakna dengan pemberian blok TAP, berkisar 33% sampai 74%.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Salman *et al*, yang membandingkan blok TAP *semiblind* menggunakan bupivakain 0,25% dengan infiltrasi plasebo pada pasien yang menjalani operasi *repair* hernia inguinalis. Dibandingkan plasebo, blok TAP mengurangi penggunaan opioid pascabedah dan asetaminofen intravena selama 24 jam pascabedah.<sup>9</sup> Penelitian juga dilakukan oleh Milone *et al* yang membandingkan blok TAP dengan panduan USG menggunakan levobupivakain 0,5% ditambahkan anestetik lokal konvensional dengan anestetik lokal konvensional tunggal pada operasi *repair* hernia. Secara bermakna, lebih sedikit pasien yang membutuhkan *rescue* analgesik dibandingkan kelompok kontrol. Kedua penelitian ini menunjukkan bahwa blok TAP ada kaitannya dengan kurangnya *rescue* analgesia dibanding kelompok kontrol.<sup>13</sup>

Tidak ada perbedaan analgesik postoperatif antara blok TAP dan kelompok kontrol pada operasi laparoskopi apendektomi anak.<sup>14</sup> Penelitian Ortiz *et al*, membandingkan blok TAP dan infiltrasi anestetik lokal di tempat insersi trokar pada operasi laparoskopi kolesistektomi dan mereka menemukan bahwa tidak ada perbedaan

skor nyeri dan kebutuhan analgetik.<sup>15</sup> Blok TAP bermanfaat menghambat nyeri dengan blok somatosensorik pada tempat insisi. Akan tetapi, pada operasi kolesistektomi atau apendektomi, pasien mengalami nyeri viseroperitoneal sebelum pembedahan dan kemungkinan sudah diberi terapi di klinik primer setempat atau ruang gawat darurat. Karena alasan ini, kondisi preoperatif pasien dan penanganan seperti durasi atau intensitas nyeri, persepsian OAINS atau opioid mempengaruhi efek blok TAP. Insisi yang relatif kecil dengan ukuran 2 sampai 3 cm juga mempengaruhi efikasi blok TAP.

Griffith *et al*, melakukan penelitian pada 65 pasien yang menjalani operasi keganasan ginekologik dengan terapi standar (parecoxib, asetaminofen, dan morfin) ditambahkan blok TAP dengan panduan USG menggunakan ropivakain. Dari hasil penelitian ini blok TAP gagal memberikan manfaat terhadap analgesia multimodal. Tidak ada perbedaan bermakna antara kedua kelompok dalam hal konsumsi morfin 24 jam pertama, skor nyeri, kenyamanan pasien, ataupun insidens muntah dan pruritus.<sup>16</sup> Temuan ini berbeda dengan literatur-literatur terbaru. Efek negatif yang dijumpaimungkin disebabkan oleh kombinasi berbagai faktor seperti tingginya insidens obesitas pada populasi penelitian yang berpotensi terjadinya kegagalan blok, rentang umur yang besar, dan fakta bahwa 18 dari 65 pasien dengan insisi di atas umbilikus. Beberapa kasus melibatkan manipulasi organ lebih banyak dan diseksi yang menyebabkan nyeri viseral lebih besar, sementara di sisi lain blok TAP hanya efektif memberikan analgesia untuk komponen

nyeri parietal/insisi. Pada penelitian ini, IMT responden bersifat homogen dan efek pembedahan herniorafi bersifat konsisten yang menyebabkan trauma pembedahan ringan sampai sedang.

Penelitian ini memiliki beberapa kekurangan. Kami tidak menggunakan USG untuk melihat lapisan dinding abdomen karena keterbatasan sumber daya. Tidak ada jaminan bahwa jarum betul-betul masuk ke ruang TAP. Identifikasi ruang TAP semata-mata mengandalkan *double pop* dan *loss of resistance*. Dalam penelitian ini kami tidak memeriksa skor nyeri dan konsumsi analgetik setelah 24 jam. Penelitian kami batasi hingga 24 jam karena kebanyakan pasien tidak membutuhkan opioid sistemik setelah 24 jam dan tuntutan untuk mobilisasi pasien. Temuan ini tidak dapat diberlakukan secara umum untuk jenis operasi lain karena penelitian ini dilakukan pada operasi dengan trauma pembedahan tingkat sedang. Blok sensorik hanya diukur satu kali pada kelompok TAP untuk memastikan blok bekerja atau tidak. Pengukuran blok sensorik pada periode 24 jam pascabedah tidak dilakukan karena kekhawatiran kehilangan sifat *blind*. Selain itu perluasan blok sensorik bukan hal penting dalam mencerminkan efektivitas analgesik blok TAP. Efektivitas blok TAP lebih nyata dinilai dari perbedaan skor nyeri atau konsumsi opioid.

## SIMPULAN

Dari penelitian ini ditemukan bahwa blok TAP sebagai komponen re-

jimen analgesia multimodal, memberikan analgesia yang efektif dengan durasi analgesia lebih panjang dibandingkan dengan kontrol dan memiliki *opioid sparing effect* yang tinggi.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Kim MG, Kim SI, Ok SY, Kim SH, Lee SJ, Park SY, et al. The analgesic effect of ultrasound-guided transverse abdominis plane block after laparoscopic totally extraperitoneal hernia repair. *Korean J Anesthesiol*. 2012;63(3):227-32.
2. Heil JW, Ilfeld BM, Loland VJ, Sandhu NS, Mariano ER. Ultrasound-guided transversus abdominis plane catheters and ambulatory perineural infusion for outpatient inguinal hernia repair. *Reg Anesth Pain Med*. 2010;35:556-8.
3. Aveline C, Hetet H, Roux A, Vautier P, Cognet F, Vinet E, et al. Comparison between ultrasound-guided transversus abdominis plane and conventional ilioinguinal/iliohypogastric nerve blocks for day-case open inguinal hernia repair. *Br J Anaesth*. 2010;106(3):380-6.
4. Al-Edwan A, Mashaqbweh M, Al-Dehayat G. The effect of transversus abdominis block on decreasing pain following inguinal hernia repair. *J Med J*. 2013;47(2):151-4.

5. Urbanczak L. Transversus abdominis plane block. *Anesth Intensive Ther.* 2009;3:137-41.
6. Latzke D, Marhofer P, Kettner SC, Koppatz K, Turnheim K, Lackner E, et al. Pharmacokinetics of the local anesthetic ropivacaine after transversus abdominis plane block in healthy volunteers. *Eur J Clin Pharmacol.* 2012;68:419-25.
7. McDonnell JG, O'Donnell B, Curley G, Heffernan A, Power C, Laffey JG. The analgesic efficacy of transversus abdominis plane block after abdominal surgery: a prospective randomized controlled trial. *Anesth Analg.* 2007;104:203-7.
8. Carney J, Finnerty O, Rauf J, Curley G, McDonnell JG, Laffey JG. Ipsilateral transversus abdominis plane block provides effective analgesia after appendectomy in children: a randomized controlled trial. *Anesth Analg.* 2010;111:998-1003.
9. Salman AE, Yetisir F, Yurekli B, Aksoy M, Yildirim M, Kilit M. The efficacy of the semi-blind approach of transversus abdominis plane block on postoperative analgesia in patients undergoing inguinal hernia repair: a prospective randomized double-blind study. *Local Reg Anesth.* 2013;6:1-7.
10. Young MJ, Gorlin AW, Modest VE, Quraishi SE. Clinical implication of the transversus abdominis plane block in adults [document on the internet]. *Anesthesiology Research and Practice*; 2012 [diunduh 1 Februari 2015]. Tersedia dari: <http://www.hindawi.com>.
11. Sivapurapu V, Vasudevan A, Gupta S, Badhe AS. Comparison of analgesic efficacy of transversus abdominis plane block with direct infiltration of local anesthetic into surgical incision in lower abdominal gynecological surgeries. *J Anesthesiol Clin Pharm.* 2013;29(1):71-5.
12. Owen DJ, Harrod I, Ford J, Lucas M, Gudimetia V. The surgical transversus abdominis plane block-a novel approach for performing an establishing technique. *Br J Obstet Gynecol.* 2011;118:24-7.
13. Milone M, Minno MN, Musella M. Outpatient inguinal hernia repair under local anesthesia: feasibility and efficacy of ultrasound-guided transversus abdominis plane block. *Hernia.* 2013;17:749-55.
14. Sandeman DJ, Bennett M, Dilley AV, Perczuk A, Lim S, Kelly KJ. Ultrasound-guided transversus abdominis plane block for laparoscopic appendectomy in chil-

- dren: a prospective randomized trial. *Br J Anaesth.* 2011;106(6):882-6.
15. Ortiz J, Suliburk JW, Wu K, Bailard NS, Mason C, Minard CG, et al. Bilateral transversus abdominis plane block does not decrease postoperative pain after laparoscopic cholecystectomy when compared with local anesthetic infiltration of trocar insertion sites. *Reg Anesth Pain Med.* 2012;37(2):188-92.
16. Griffiths JD, Middle JV, Barron FA, Grant SJ, Popham PA, Royse CF. Transversus abdominis plane block does not provide additional benefit to multimodal analgesia in gynecological cancer surgery. *Anesth Analg.* 2010;111(3):797-801.