

## Pengaruh Blok Peritonsiler Levobupivakain Isobarik 0,125% terhadap Intensitas Nyeri dan Kadar Interleukin 6 Pascatonsilektomi

Herman Mangasi Silaban, Ari Santri Palinrungi, Muh. Ramli Ahmad, Syamsul Hilal Salam, Alamsyah Ambo Ala Husain, Charles Wijaya Tan

Departemen Ilmu Anestesi dan Terapi Intensif, Fakultas Kedokteran, Universitas Hasanuddin, Makassar, Indonesia

### Abstrak

Nyeri pascatonsilektomi memengaruhi banyak aspek pada pasien. Intensitas nyeri berhubungan dengan kadar interleukin (IL)-6 yang meningkat pada proses inflamasi. Levobupivakain merupakan anestesi lokal potensi tinggi dengan durasi kerja panjang dan onset kerja relatif lambat. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh blok peritonsiler levobupivakain isobarik terhadap intensitas nyeri dan kadar interleukin 6 pascatonsilektomi. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan desain uji klinis acak tersamar tunggal yang dilakukan di Rumah Sakit Perguruan Tinggi Negeri Universitas Hasanuddin dan Rumah Sakit jejaring pendidikan pada bulan Desember 2023–Januari 2024. Pasien dibagi secara acak dalam dua kelompok yaitu kelompok intervensi (diberikan levobupivakain isobarik pascabedah) dan kontrol. Intensitas nyeri, jumlah opioid, dan efek samping pada 4, 8, 12, 24 jam pascabedah dievaluasi. Pemeriksaan IL-6 dilakukan sebelum pembedahan dan 12 jam pascabedah. Total 30 pasien diikuti dengan 15 pasien pada tiap kelompok. Intensitas nyeri pascabedah pada kelompok kontrol lebih tinggi secara signifikan dibanding dengan kelompok intervensi pada 2, 4, 6, hingga 8 jam pascabedah ( $P < 0,05$ ). Perubahan kadar IL-6 pascabedah juga berbeda secara signifikan ( $p = 0,033$ ) dengan kelompok kontrol ( $74,56 \pm 33,79$ ) mengalami kenaikan lebih tinggi dibanding dengan kelompok intervensi ( $44,67 \pm 45,44$ ). Simpulan didapatkan bahwa levobupivakain isobarik dapat menurunkan intensitas nyeri dan kadar IL-6 pascatonsilektomi.

**Kata kunci:** Interleukin-6; levobupivakain; intensitas nyeri; tonsilektomi

## The Effect of 0.125% Isobaric Levobupivacaine Peritonsillar Block on Pain Intensity and Interleukin-6 Level in Post-Tonsillectomy Patients

### Abstract

Post-tonsillectomy pain affects various aspects of the patient's recovery. Pain intensity is associated with elevated levels of interleukin-6 (IL-6) during inflammation processes. Levobupivacaine is a high-potency, long-acting local anesthetic with a relatively slow onset. This study aims to investigate the effect of an isobaric levobupivacaine peritonsillar block on pain intensity and IL-6 levels following tonsillectomy. This experimental study utilized, single-blind, randomized clinical trial design and was conducted at Hasanuddin University General Hospital and affiliated educational hospitals from December 2023 to January 2024. Patients were randomly assigned to either the intervention group, receiving isobaric levobupivacaine postoperatively, or the control group. Pain intensity, total opioid consumption, and side effects were assessed at 4, 8, 12, and 24 hours post-surgery. IL-6 levels were measured before and 12 hours after the surgery. A total of 30 patients were enrolled with 15 patients in each group. Pain intensity was significantly higher in the control group at 2, 4, 6, and 8 hours after surgery ( $P < 0.05$ ). Changes in IL-6 levels were also significantly different ( $p = 0.033$ ), where the control group showing a greater increase ( $74.56 \pm 33.79$ ) compared to the intervention group ( $44.67 \pm 45.44$ ). This study concludes that isobaric levobupivacaine effectively reduces pain intensity and IL-6 levels following tonsillectomy.

**Keywords:** Interleukin-6; levobupivacaine; pain; tonsillectomy

**Korespondensi:** Herman Mangasi Silaban, dr. Departemen Ilmu Anestesi dan Terapi Intensif, Fakultas Kedokteran, Universitas Hasanuddin, Makassar, Indonesia, Jl. Perintis kemerdekaan kampus Tamalanrea KM. 10, Makassar, Tl. 0411-586200, E-mail: hermanmangasisilaban@gmail.com

## Pendahuluan

Nyeri pascatonsilektomi dapat terjadi hingga dua minggu pascabedah.<sup>1</sup> Dampak nyeri berpengaruh terhadap konsumsi analgesik, lama perawatan di rumah sakit, asupan oral, dan waktu pemulihan kembali ke aktivitas sehari-hari.<sup>2</sup> Penelitian lainnya juga melaporkan adanya korelasi antara tingkat keparahan nyeri dan konsentrasi interleukin (IL)-6. Kadar IL-6 memainkan peran kunci dalam mekanisme nyeri dan hubungannya dengan hipersensitivitas yang terkait dengan peradangan. Pada tingkat perifer, kadar IL-6 dapat mengaktifkan neuron sensorik aferen primer melalui *trans-signaling*, yang merupakan langkah awal menuju sensasi nyeri.<sup>3</sup> IL-6 dapat menyebabkan allodinia mekanis atau hiperalgesia termal, dan pemberian intratekal antibodi anti-IL-6 dapat mengurangi intensitas nyeri.<sup>4</sup>

Levobupivakain adalah s-isomer dari rasemat bupivakain.<sup>5</sup> Levobupivakain merupakan anestetik lokal yang memiliki potensi tinggi, kerja lama dengan onset kerja yang relatif lambat. Levobupivakain cenderung memiliki afinitas yang lebih rendah terhadap penutupan saluran natrium dan kalium yang tidak aktif, disertai dengan laju pelepasan yang lebih cepat jika dibandingkan dengan bentuk rasematnya. Meskipun levobupivakain memiliki potensi farmakodinamik yang setara, risiko toksisitas terhadap sistem kardiovaskular dan sistem saraf pusat juga lebih rendah jika dibanding dengan bupivakain.<sup>6</sup>

Pengurangan nyeri pascabedah memiliki banyak manfaat seperti masa pemulihan lebih singkat, masa kembali ke pola makan dan aktivitas teratur lebih cepat, peningkatan kondisi keseluruhan pasien dan menghemat biaya.<sup>7,8</sup>

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengevaluasi dampak pemberian blok peritonsiler levobupivakain isobarik terhadap tingkat intensitas nyeri dan konsentrasi interleukin-6 (IL-6) pascatonsilektomi.

## Subjek dan Metode

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan desain uji klinis acak tersamar tunggal, dilaksanakan di RRumah Sakit Perguruan Tinggi Negeri Universitas Hasanuddin dan Rumah Sakit jejaring pendidikan.

Populasi penelitian terdiri dari pasien yang menjalani prosedur pembedahan tonsilektomi. Sampel penelitian dipilih dari populasi secara acak berdasarkan kriteria inklusi dan kehendak partisipasi yang dinyatakan setuju untuk ikut serta dalam penelitian. Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah pasien rentang usia 15–60 tahun, indeks massa tubuh  $<30\text{kg/m}^2$ , status fisik *American Society of Anesthesiologist* (ASA) I dan II, dan operator bedah telinga hidung tenggorokan (THT) setuju untuk mengikutsertakan subjek dalam penelitian.

Kriteria eksklusi dalam penelitian ini mencakup pasien dengan abses peritonsiler, riwayat penyakit kardiovaskular, pernapasan, hati atau ginjal, riwayat alergi terhadap anestetik lokal atau agonis adrenergik  $\alpha$ -2, serta gangguan jumlah trombosit, waktu perdarahan, atau pembekuan. Sementara itu, kriteria *dropout* pasien mengalami komplikasi intraoperatif, seperti perdarahan mayor, syok, henti jantung atau penyulit lain selama periode penelitian.

Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan etika (*ethical clearance*) No. 943/UN4.6.5.31/PP36/2023 dari Komisi Etik Penelitian Biomedis pada manusia Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin dan Bagian Pendidikan dan Penelitian Rumah Sakit Jejaring yang terlibat. Semua pasien yang memenuhi kriteria inklusi dan tidak termasuk kriteria eksklusi diberikan penjelasan lisan dan diminta untuk menandatangani lembar persetujuan dengan sukarela sebelum berpartisipasi dalam penelitian.

Pasien dibagi ke dalam dua kelompok secara acak: kelompok intervensi (I) yaitu kelompok yang mendapatkan levobupivakain

isobarik infiltrasi pascabedah, dan kelompok kontrol (K) yaitu kelompok yang tidak mendapatkan levobupivakain isobarik infiltrasi pascabedah. Sebelum operasi, dilakukan pengambilan sampel darah untuk pemeriksaan IL-6. Prosedur blok peritonsiler dilakukan oleh peneliti yang sama.

Pasien mendapatkan premedikasi yang sama yaitu deksametason intravena dosis tunggal (0,5 mg/kgBB, dosis maksimum 10 mg), ondansetron (0,1 mg/kgBB), dan acetaminophen intravena (15 mg/kgBB). Pasien juga diberikan midazolam 0,05–0,1 mg/kgBB/i.v. sebelum ditransfer ke ruang bedah. Di ruang bedah diberikan fentanil 2 mcg/kgBB/i.v.

Induksi anestesi pada kedua kelompok diberikan propofol 1–2,5 mg/kgBB/i.v. dosis titrasi. Pelumpuh otot menggunakan atracurium 0,5 mg/kgBB/i.v., kemudian dilakukan intubasi orotrakeal. Pemeliharaan anestesi pada kedua kelompok diberikan deksmedetomidin 0,2–0,7 mcg/kgBB/jam/i.v., propofol 50–200 µg/kgBB/menit/i.v. dosis titrasi dan fentanil 0,5 mcg/kgBB/i.v. secara intermiten.

Selama proses pembedahan, tekanan darah dan frekuensi nadi dicatat setiap 1 menit selama 20 menit awal, dan selanjutnya dicatat setiap 5 menit hingga pembedahan selesai. Jika terjadi hipotensi, pemberian efedrin dilakukan dengan dosis 0,1–0,2 mg/kgBB melalui jalur intravena. Sementara itu, jika terjadi bradikardia, atropin sulfat diberikan dengan dosis 0,01 mg/kgBB melalui jalur intravena, dengan dosis minimal 0,1 mg per dosis intravena.

Setelah selesai operasi dan sebelum dilakukan ekstubasi pipa endotrakeal, kelompok intervensi mendapatkan blok peritonsiler dengan levobupivakain isobarik 0,125% sebanyak 2 mL untuk tiap-tiap sisi pada regio pilar anterior tonsil. Prosedur blok dilakukan dengan menggunakan spinocan 25G yang dihubungkan dengan spuit 5mL. Dalam keadaan steril, peneliti melakukan prosedur blok peritonsiler dengan levobupivakain isobarik 0,125% sebanyak 2 mL untuk masing-masing sisi pada regio pilar anterior tonsil

intraoral. Kelompok kontrol tidak dilakukan blok peritonsiler.

Setelah pembedahan diberikan tatalaksana nyeri dengan paracetamol 15 mg/kgBB/i.v. setiap 6 jam dan Ibuprofen 10 mg/kgBB/i.v. setiap 8 jam. *Rescue* dengan fentanil 0,5 mcg/kg/IV jika ada keluhan nyeri (*numeric rating scale* [NRS]≥4). Dilakukan pencatatan terhadap intensitas nyeri, jumlah opioid, dan efek samping pada 4, 8, 12, 24 jam pascabedah. Untuk meminimalisir subjektivitas dilakukan penilaian nyeri memakai *comparative pain scale*. Pemeriksaan IL-6 dilakukan kembali pada 12 jam pascabedah.

Data yang terkumpul ditabulasi ke dalam Microsoft Excell, kemudian dianalisis dengan menggunakan *Statistical Program for Social Science* (SPSS) 25 untuk Windows. Analisis univariat dilakukan dengan menghitung jumlah, *persentase mean*, median dan standar deviasi dari variabel-variabel penelitian dan karakteristik pasien. Uji bivariat dilakukan untuk melihat perbedaan antara dua kelompok dengan sebaran data numerik dengan uji beda *independent sample t-test* apabila data terdistribusi normal dan menggunakan Uji Mann-Whitney U jika data terdistribusi tidak normal. Perubahan variabel numerik dari waktu ke waktu dilakukan *Paired T Test* apabila data terdistribusi normal, sedangkan *Wilcoxon Z Test* apabila data tidak terdistribusi normal. Uji normalitas data dilakukan dengan Uji Saphiro-Wilk. Uji untuk melihat perbedaan antar variabel dengan seluruh data kategori, digunakan uji *chi-square* (jika tidak ada nilai *expected count* <5), namun jika salah satu sel memiliki nilai *expected count* <5, maka data tersebut diuji dengan *Fisher-exact test*.

## Hasil

Total terdapat 30 sampel yang dibagi ke dalam dua kelompok secara acak. Karakteristik kelompok berdasarkan usia, jenis kelamin, status fisik ASA, ukuran tonsil dan indeks massa tubuh (IMT) setelah diuji antara kelompok intervensi dan kontrol didapatkan hasil nilai  $p > 0,05$ , yang memiliki makna bahwa kedua kelompok memiliki data yang homogen

**Tabel 1 Perbandingan Karakteristik Subjek Penelitian**

Karakteristik	Kelompok		Nilai p
	(Mean±SD)	(Mean±SD)	
Usia (tahun)	26,3±8,10	25,5±9,09	0,870 <sup>ns</sup>
Jenis kelamin, n(%)			
Laki-laki	7(46,7)	9(53,3)	0,464 <sup>ns</sup>
Perempuan	8(57,1)	6(42,9)	
ASA PS, n(%)			
1	3(20)	5(33,3)	0,464 <sup>ns</sup>
2	12(80)	10(66,7)	
Ukuran tonsil (mm)	3,3±0,48	3,2±0,41	0,512 <sup>ns</sup>
IMT(kg/m <sup>2</sup> )	23,8±0,93	23,1±0,91	0,181 <sup>ns</sup>

Keterangan: <sup>ns</sup>) tidak signifikan

(Tabel 1).

Pada perbandingan *numeric rating scale* (NRS) pada kedua kelompok intervensi dan kontrol terdapat perbedaan yang bermakna antara NRS 2, 4, 6, hingga 8 jam pada kedua kelompok, namun tidak ditemukan perbedaan yang bermakna pada kedua kelompok pada pengukuran NRS 12 dan 24 jam pascabedah (Tabel 2).

Tingkat NRS pada kelompok kontrol lebih tinggi daripada kelompok intervensi pascatonsilektomi. Baik kelompok intervensi maupun kontrol tidak ditemukan subjek penelitian yang membutuhkan *rescue opioid* maupun efek samping.

Kadar IL-6 sebelum pembiusan tidak terdapat perbedaan antara kedua kelompok.

Sementara itu, terdapat perbedaan kadar IL-6 pada 12 jam pascabedah dan Δ IL-6 antara kedua kelompok (Tabel 3). Waktu *intake* oral pascabedah ditemukan lebih cepat pada kelompok intervensi (4,46±0,72 jam) dibanding dengan kelompok kontrol (6,67±0,97 jam) dengan perbedaan yang terjadi signifikan (p=0.001).

### Pembahasan

Penelitian ini melibatkan 30 pasien yang menjalani tonsilektomi, terbagi dalam 2 kelompok. Tabel 1 menunjukkan tidak ada perbedaan signifikan dalam usia, jenis kelamin, ASA PS, ukuran tonsil, dan indeks massa tubuh antara kelompok intervensi dan

**Tabel 2 Perbandingan Intensitas Nyeri pada Kelompok Intervensi dan Kontrol**

Waktu Pengukuran	Kelompok		Nilai p
	(Mean±SD)	(Mean±SD)	
NRS 2 jam	2,20±0,41	2,86±0,35	0,001*
NRS 4 jam	2,13±0,35	2,60±0,51	0,029*
NRS 6 jam	2,20±0,42	2,73±0,46	0,011*
NRS 8 jam	1,60±0,51	2,20±0,43	0,015*
NRS 12 jam	1,60±0,51	2,00±0,37	0,081 <sup>ns</sup>
NRS 24 jam	1,40±0,51	1,46±0,51	0,775 <sup>ns</sup>

Keterangan: \*) berbeda signifikan signifikan; <sup>ns</sup>) tidak signifikan

**Tabel 3 Perbandingan Kadar IL-6 antara Kedua Kelompok**

Kadar IL-6	Kelompok		Nilai p
	Median (Min.-Maks.)	Median (Min.-Maks.)	
IL-6 sebelum pembiusan	0,58(0,08–55,22)	1,62(0,10–66,37)	0,806 <sup>ns</sup>
IL-6 12 Jam pascabedah	56,68(0,67–133,17)	69,78(57,11–146,52)	0,049*
Δ IL-6	42,51(0,51–132,70)	67,38(2,56–45,94)	0,033*

Keterangan: \*) berbeda signifikan; <sup>ns</sup>) tidak signifikan

kontrol. Hasil ini menegaskan homogenitas karakteristik sampel pada kedua kelompok, memvalidasi kesesuaian dan kesamaan untuk perbandingan dalam penelitian ini.

Pada penelitian ini diperoleh hasil bahwa intensitas nyeri pada pasien yang diberi blok peritonsiler levobupivakain isobarik 0,125% lebih rendah secara bermakna pada 2, 4, 6, hingga 8 jam pascatonsilektomi dibanding dengan kontrol, namun intensitas nyeri tidak berbeda secara bermakna pada 12 dan 24 jam pascatonsilektomi antara kedua kelompok.

Hasil tersebut menunjukkan bahwa pemberian blok peritonsiler levobupivakain isobarik 0,125% efektif menurunkan nyeri mulai 2 jam sampai 8 jam pascatonsilektomi. Hasil ini sejalan dengan penelitian lain bahwa pemberian infiltrasi levobupivakain peritonsillar prainsisional (0,25% dan 0,5%) pada pasien anak dapat menurunkan nyeri dalam 24 jam pascabedah.<sup>9</sup> Hasil serupa dilaporkan oleh penelitian sebelumnya bahwa pemberian infiltrasi levobupivacaine 0,5% ke fossa peritonsil prabedah dapat meredakan nyeri pada 2,4,12 dan 24 jam pascabedah.<sup>10,11</sup>

Nyeri setelah tonsilektomi dimulai dengan kerusakan jaringan lokal, yang menyebabkan pelepasan zat inflamasi, dan disebabkan oleh rangsangan berbahaya pada serabut C aferen yang terletak di ruang peritonsil. Selain peradangan, iritasi saraf lokal dan kejang otot faring memicu nyeri. Rasa sakitnya tidak hilang sepenuhnya sampai otot ditutupi mukosa setelah operasi. Anestesi lokal dapat menghambat konduksi saraf bila diterapkan pada daerah peritonsil. Injeksi agen anestesi lokal dapat mengurangi nyeri dengan menghalangi jalur sensorik sehingga

mencegah impuls nosiseptif. Infiltrasi anestesi lokal peritonsil, khususnya levobupivakain yang merupakan bupivakain baru dengan masa kerja panjang, anestesi lokal tipe tengah, dan dianggap kurang bersifat kardio dan neurotoksik serta mampu mengurangi intensitas nyeri pascaoperasi.<sup>11,12</sup>

Konsentrasi serum IL-6 sangat bervariasi dalam kaitannya dengan faktor demografi (usia dan jenis kelamin), variabel gaya hidup (konsumsi alkohol dan merokok), indeks massa tubuh, riwayat asma, dan atopi serta kondisi inflamasi prabedah.<sup>13</sup>

Perubahan kadar IL-6 pascatonsilektomi lebih rendah pada pasien yang diberi blok peritonsiler levobupivakain isobarik 0,125% dibanding dengan kontrol. Penelitian serupa belum pernah ada yang melaporkan hasil efek pemberian blok peritonsiler levobupivakain isobarik 0,125% terhadap kadar IL-6 serum. Kadar IL-6 yang lebih rendah pada pasien yang diberi blok peritonsiler levobupivakain isobarik 0,125% dibanding dengan kontrol menggambarkan terjadinya penurunan inflamasi yang sejalan dengan penurunan intensitas nyeri yang lebih besar pada blok peritonsiler levobupivakain isobarik 0,125% dibanding dengan kontrol sebagaimana yang telah dijelaskan sebelumnya. Hasil ini konsisten dengan penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa penurunan kadar IL-6 dapat terkait dengan penghambatan saraf sensorik oleh anestesi lokal dan pengurangan peradangan. Kadar IL-6 secara umum berkaitan dengan nyeri, karena berperan dalam mekanisme nyeri dan hipersensitivitas yang terkait dengan peradangan dan neuropati. Interaksi IL-6 dengan sel imun, sel glia, dan neuron



sepanjang jalur nyeri mengindikasikan peran luasnya. IL-6 yang dihasilkan oleh monosit, makrofag, dan limfosit yang diaktifkan oleh stres bedah dapat merangsang respons *hypothalamic-pituitary-adrenal* (HPA). Dengan demikian, sistem neuroendokrin, bersama dengan sitokin proinflamasi dan anti-inflamasi dapat secara sinergis meningkatkan dampak penekanan pada sistem kekebalan tubuh selama periode perioperatif.<sup>14</sup>

Beberapa nosiseptor serat C bergantung pada faktor pertumbuhan saraf (NGF) dan mengekspresikan *receptor tyrosin kinases* (RTKs), yang merupakan reseptor neurotropin. Sebagian besar nosiseptor tersebut juga mengekspresikan substansi P dan peptida terkait gen kalsitonin (CGRP) dan digolongkan sebagai peptidaergik. Sensitisasi merupakan karakteristik nosiseptor.

Fenotip nosiseptor berubah sebagai respons terhadap cedera saraf dan peradangan dan tidak statis. Plastisitas saraf dinamis ini menurunkan ambang transduksi nosiseptor dan berkontribusi terhadap hiperalgnesia primer, yang didefinisikan sebagai intensitas nyeri abnormal dibandingkan dengan stimulus. Sensitisasi paling sering dihasilkan oleh sinyal kimiawi dari kerusakan jaringan akibat infeksi, peradangan atau iskemia, gangguan sel, degranulasi sel mast, keluarnya sel inflamasi, atau setelah induksi enzim seperti siklooksigenase-2 (COX-2). NGF, mediator imun dan bahan kimia lainnya termasuk proteinase, sitokin seperti tumor necrosis factor (TNF) alpha, interleukin, dan kemokin seperti kemokin (motif C-C) ligan 3 (CC L3) semuanya berdampak pada sensitisasi nosiseptor. Reseptor dan ligan yang berfungsi dalam transduksi atau hiperalgnesia primer dan sekunder neuron aferen primer nosiseptif atau neuron sumsum tulang belakang salah satunya adalah IL-6. Penurunan kadar IL-6 pascaoperasi menunjukkan efek anti-inflamasi selain manfaat analgesik.<sup>15</sup>

Pemberian blok peritonsiler levobupivakain isobarik 0,125% mempunyai waktu *intake* oral yang secara signifikan lebih pendek dibandingkan dengan kontrol. Pada penelitian lain yang memberikan infiltrasi

levobupivakain 0,5% ke fossa peritonsil sebelum operasi, diperoleh waktu pemberian oral yang juga lebih cepat, asupan oral dimulai pada akhir jam pertama pascaoperasi dan terus berlanjut hingga 24 jam pascaoperasi.<sup>16</sup> Hasil tersebut didapatkan karena penelitian tersebut menggunakan levobupivakain dengan konsentrasi yang lebih tinggi dibanding dengan penelitian ini sehingga memberikan potensi dan durasi yang lebih terkait penurunan nyeri sehingga memberikan dampak terhadap pemberian intake oral yang lebih cepat.

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan konsentrasi yang lebih rendah yaitu levobupivakain isobarik 0,125%, namun tetap menggunakan kombinasi dengan multimodal analgesik, ibuprofen dan parasetamol pascabedah. Hal ini sesuai dengan penelitian lain yang membandingkan efikasi kombinasi ibuprofen dan parasetamol sebagai analgesik yang adekuat pada pascatonsilektomi.<sup>17</sup>

Prosedur pembedahan tonsilektomi menyebabkan trauma orofaring yang diikuti dengan nyeri pascaoperasi. Nyeri yang tidak dapat dihindari setelah tonsilektomi dapat mengurangi asupan oral.<sup>18</sup> Nyeri pascatonsilektomi juga menyebabkan keterlambatan asupan oral yang dapat menurunkan berat badan, gangguan tidur, konstipasi, lama rawat inap di rumah sakit lebih panjang, dan gangguan perilaku.<sup>9</sup> Levobupivakain adalah S-enantiomer dari bupivakain yang diyakini memiliki beberapa manfaat, termasuk analgesia pascaoperasi yang lebih lama dengan blokade motorik yang lebih rendah serta toksisitas jantung dan neurologis yang lebih rendah dibandingkan dengan bupivakain. Levobupivakain memiliki dampak dan durasi anestesi yang serupa dengan efek samping yang lebih sedikit dibandingkan dengan bupivakain.<sup>19</sup>

Penelitian ini mempunyai keterbatasan yaitu hanya menggunakan satu dosis blok peritonsiler levobupivakain isobarik 0,125%. Penelitian dengan perbandingan konsentrasi berbeda dapat memberikan informasi terkait komplikasi seperti serangan jantung, kejang, obstruksi saluran napas bagian atas, kelumpuhan saraf wajah, dan kelumpuhan

pita suara yang dapat terjadi akibat blok peritonsiler pada bedah tonsilektomi.

### Simpulan

Pemberian blok peritonsiler levobupivakain isobarik 0,125% dapat menurunkan intensitas nyeri pada jam ke-2 sampai jam ke-8 pascatonsilektomi tergantung durasi obat anestesi lokal serta menurunkan perubahan kadar IL-6 pada 12 jam pascatonsilektomi. Penelitian lainnya diperlukan untuk mengetahui efek blok peritonsiler dengan menggunakan levobupivakain isobarik berbagai konsentrasi terhadap komplikasi seperti serangan jantung, kejang, obstruksi saluran napas bagian atas, kelumpuhan saraf wajah, dan kelumpuhan pita suara yang dapat terjadi akibat blok peritonsiler pada bedah tonsilektomi.

### Daftar Pustaka

1. Thomas J, Bhatnagar A, Satav AV, Kancherla S, Prasad S, Pareek R. To study the effect of pre-incisional infiltration of ropivacaine for post-tonsillectomy pain relief. *Int. J. Otorhinolaryngol.Clin.* 2023;14(3):79-81.
2. Lahane PV, Nandanvankar NK, Pradeep MS, Memon NY, Yennawar SD. A comparative study of intraoperative peritonsillar infiltration versus intravenous dexmedetomidine for perioperative analgesia in tonsillectomy. *Asian J Med Sci.* 2020;11(6):89-95.
3. Sebba A. Pain: A review of interleukin-6 and its roles in the pain of rheumatoid arthritis. *Open Access Rheumatol.* 2021;13:31-43.
4. Zhou YQ, Liu Z, Liu ZH, Chen SP, Li M, Shahveranov A, dkk. Interleukin-6: an emerging regulator of pathological pain. *J Neuroinflammation.* 2016;13(1):1-9.
5. Sathyanarayana LA, Heggeri VM, Simha PP, Narasimaiah S, Narasimaiah M, Subbarao BK. Comparison of epidural bupivacaine, levobupivacaine and dexmedetomidine in patients undergoing vascular surgery. *J. Clin. Diagn. Res.* 2016;10(1):UC13-7.
6. Athar M, Ahmed SM, Ali S, Doley K, Varshney A, Siddiqi MohdMH. Levobupivacaine or ropivacaine: a randomised double blind controlled trial using equipotent doses in spinal anaesthesia. *Colombian Journal of Anesthesiology.* 2016;44(2):97-104.
7. Rakesh BS, Bharathi MB, Thanzeemunisa U, Kumar S De, Aggarwal N. Local bupivacaine infiltration to reduce pain after tonsillectomy: a low cost approach. *Bengal J. Otolaryngol. Head Neck Surg.* 2021;28(3):228-33.
8. Brown EN, Pavone KJ, Naranjo M. Multimodal general anesthesia: theory and practice. *Anesth Analg.* 2018;127(5):1246-58.
9. Turhan KSC, Salviz EA, Beton S, Timuroglu ST, Catav S, Ozatamer O. Peritonsillar infiltration with levobupivacaine for posttonsillectomy pain relief: does concentration have any effect? a double-blind randomized controlled clinical study. *Eur Rev Med Pharmacol Sci.* 2015;19(7):1276-84.
10. Erdogan BA, Aydin S, Paksoy M, Sanli A, Sevim S. Efficacy of preincisional levobupivacaine for adult tonsillectomy patients. *B-ENT.* 2014;10(3):193-7.
11. Alotaibi AA, Carpenter D, Asdaq SMB. Critical review on the efficacy and safety of levobupivacaine peritonsillar infiltration. *Saudi J Biol Sci.* 2022;29(4):2056-62.
12. Abo Elfadl GM, Abdelrady MM, Osman HM, Gad MO, Abd El-Rady NM, Ali WN. Efficacy of levobupivacaine Versus Levobupivacaine Plus Dexmedetomidine Infiltration for Post-Tonsillectomy Analgesia: A Randomized Controlled Trial. *Pain Res Manag.* 2022;2022:9958668.
13. Alende-Castro V, Alonso-Sampedro M, Gude F, Gonzalez-Quintela A. Serum Concentrations of Interleukin 6 in the General Adult Population: Possible Implications for Anti-IL-6 Therapy in SARS-Cov-2 Infection and IL-6-Related Diseases. *J Investig Allergol Clin Immunol.* 2021;31(1):75-8.
14. Isbul I, Ahmad MuhR, Gaus S, Ratnawati R, Musba AMT, Wijaya Tan C. Efek anestesi

- infiltrasi terhadap intensitas nyeri dan kadar interleukin-6 pada pasca seksio sesarea. *Jurnal Anestesi Obstetri Indonesia*. 2023;6(1):8–16.
15. Zhou YQ, Liu Z, Liu ZH, Chen SP, Li M, Shahveranov A, dkk. Interleukin-6: an emerging regulator of pathological pain. *J. Neuroinflammation*. 2016;13(1):1–9.
  16. Cicekci F, Sizer C, Atici SS, Arican S, Karaibrahimoglu A, Kara I. Comparison of the perioperative and postoperative effects of levobupivacaine and of levobupivacaine + adrenaline in pediatric tonsillectomy: a double-blind randomized study. *Pain Res Manag*. 2017;2017:1–8.
  17. Azis S, Ali N, Ilyas M, dkk. Comparing the efficacy of ibuprofen alone with ibuprofen and paracetamol in combination in relieving post tonsillectomy pain in children: a prospective comparative study. *J Health Rehab Res*. 2024;4(1):1243–7.
  18. Kim MS, Choi HG, Park EK, Kim SY, Kim JH, Park B. Natural course of tonsillectomy pain: a prospective patient cohort study. *Auris Nasus Larynx*. 2018;45(3):508–13.
  19. Aysenur D, Mine C, Ozgur Y, Ahmet AH, Fuat EA, Ilker I, dkk. Pre-emptive peritonsillar dexamethasone vs. levobupivacaine infiltration for relief of post-adenotonsillectomy pain in children: a controlled clinical study. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2014;78(9):1467–71.