

Perbandingan Kombinasi Parasetamol dan Deksametason dengan Deksametason Praoperasi untuk Mengurangi Angka Kejadian Nyeri Tenggorok Pascaanestesi Umum

Jansen Laory, Rudi Kurniadi Kadarsah, Indriasari

Departemen Anestesiologi dan Terapi Intensif

Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran/RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung, Indonesia

Abstrak

Postoperative sore throat (POST) setelah anestesi umum dengan pemasangan pipa endotrakea merupakan komplikasi yang sering terjadi dan tidak diinginkan. Angka kejadian nyeri tenggorok pascaoperasi setelah pemasangan pipa endotrakea adalah 6–76%. Penelitian ini bertujuan membandingkan efek kombinasi parasetamol dan deksametason dengan deksametason tunggal untuk mengurangi angka kejadian POST pada pasien setelah anestesi umum. Penelitian ini merupakan eksperimental dengan melakukan uji klinis rancangan acak lengkap terkontrol buta ganda. Penelitian dilakukan di RSUP Dr. Hasan Sadikin bulan Januari–April 2021. Total 92 pasien yang dijadwalkan operasi elektif dibagi secara acak menjadi 2 kelompok. Kelompok deksametason dan parasetamol ($n=46$) diberikan deksametason 10 mg dan parasetamol 1.000 mg intravena. Kelompok deksametason ($n=46$) diberikan deksametason 10 mg intravena dan plasebo. Pada penelitian ini, derajat POST dipantau. Angka kejadian POST didapatkan lebih rendah pada kelompok kombinasi deksametason dan parasetamol dibanding dengan kelompok deksametason dan plasebo pada jam ke-0, 1, dan 6 ($p=0,0001$, $p=0,001$, dan $p=0,0001$). Simpulan penelitian ini adalah kombinasi deksametason parasetamol lebih baik dibanding dengan deksametason tunggal dalam menurunkan angka kejadian POST anestesi umum.

Kata kunci: Anestesi umum, parasetamol, *postoperative sore throat*

Comparison of Combined Paracetamol and Dexamethasone with Preoperative Dexamethasone for Reducing Sore Throat Post General Anesthesia

Abstract

Postoperative sore throat (POST) following general anesthesia with endotracheal tube insertion is a common and undesirable complication. The incidence of postoperative sore throat after insertion of an endotracheal tube is 6–76%. This study aimed to compare the effect of combined paracetamol and dexamethasone with single-dose dexamethasone to reduce POST incidence in patients after general anesthesia. This experimental study conducted a double-blind, complete randomized controlled clinical trial at RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung during January–April 2021. Ninety-two patients scheduled for elective surgery were randomly assigned to two groups. The dexamethasone and aracetamol group ($n=46$) were given dexamethasone 10 mg and paracetamol 1000 mg intravenously. Dexamethasone group ($n=46$) was given dexamethasone 10 mg intravenously and placebo. In this study, the degree of POST was monitored. Results showed that the incidence of POST was lower in the dexamethasone and paracetamol combination group than in the dexamethasone and placebo group at 0, 1, and 6 hours ($p=0.0001$, $p=0.001$, and $p=0.0001$). This study concludes that the combination of dexamethasone paracetamol is better than single-dose dexamethasone in reducing the incidence of POST general anesthesia.

Keywords: General anesthesia, paracetamol, postoperative sore throat

Korespondensi: Jansen Laory, dr., SpAn., Departemen Anestesiologi dan Terapi Intensif Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran/RSUP Dr. Hasan Sadikin, Jl. Pasteur No. 38 Bandung, Tlpon. 081221004450, *Email:* jansenlaory@gmail.com

Pendahuluan

Perkembangan ilmu dan teknologi di bidang kedokteran saat ini mendorong kita untuk meningkatkan pelayanan kesehatan yang aman dan nyaman. Nyeri adalah suatu pengalaman yang tidak menyenangkan bagi pasien sehingga seorang ahli anestesi harus dapat menghilangkan nyeri sebelum, selama, dan setelah operasi dalam rangka meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan.^{1,2}

Nyeri tenggorok pascaoperasi atau *postoperative sore throat* (POST) terjadi akibat iritasi dan inflamasi lokal dari trauma saat laringoskopi dan pemasangan pipa endotrakeal di daerah faring, laring, dan trakea. Angka kejadian nyeri tenggorok pascaoperasi setelah pemasangan pipa endotrakea antara 6% hingga 76%. Berbagai penelitian baik farmakologi maupun nonfarmakologi telah dilakukan untuk mengurangi nyeri tenggorok pascaoperasi.¹⁻³

Pendekatan farmakologi mencakup pemberian inhalasi beklometason, steroid topikal balon *endotracheal tube* (ETT), injeksi deksametason intravena, parasetamol intravena, inhalasi *fluticasone propionate*, dan berbagai macam obat kumur yang mengandung analgetik sebelum operasi. *Non-steroidal anti-inflammatory drug* (NSAID) memiliki efek analgetik dan antiinflamasi melalui inhibisi enzim siklooksigenase. Telah banyak penelitian yang membuktikan bahwa penggunaan NSAID efektif dalam mengurangi nyeri tenggorok pascaoperasi.¹⁻³

Parasetamol memiliki efek analgesik sentral dan aktivitas penghambatan produksi prostaglandin melalui penghambatan aktivitas enzim COX-3 yang setara NSAID dengan penghambatan COX-1 yang lebih rendah. Deksametason merupakan kortikosteroid dengan efek antiinflamasi yang tinggi. Deksametason bekerja dengan menghambat pembentukan prostaglandin pada jaras enzim siklooksigenase, menekan produksi prostaglandin di perifer yang mengganggu mekanisme penghantaran impuls nyeri, dan menghambat aktivasi mediator-mediator

inflamasi.⁴

Penelitian di India tahun 2017 menyatakan bahwa pemberian parasetamol 1.000 mg intravena 30 menit sebelum tindakan intubasi membantu mengurangi angka kejadian POST. Hal ini diperkirakan akibat penghambatan prostaglandin oleh parasetamol saat terjadi inflamasi pada proses intubasi endotrakea.²

Penelitian metaanalisis dari beberapa *randomized controlled trial* di Korea Selatan tahun 2014 menyatakan bahwa pemberian deksametason 10 mg intravena 30 menit sebelum tindakan intubasi membantu mengurangi angka kejadian POST. Hal ini diperkirakan akibat efek antiinflamasi deksametason saat proses intubasi endotrakea.⁶

Penelitian ini bertujuan membandingkan kombinasi parasetamol dan deksametason praoperasi dengan pemberian deksametason praoperasi terhadap angka kejadian nyeri tenggorok pascaoperasi anestesi umum dengan pemasangan pipa endotrakea.

Subjek dan Metode

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan uji klinis rancangan acak lengkap terkontrol buta ganda (*double blind randomized controlled trial*). Subjek penelitian adalah pasien yang dilakukan tindakan operasi elektif dalam anestesi umum dan dilakukan pemasangan pipa endotrakea dengan kriteria inklusi, yaitu status fisik *American Society of Anesthesiologist* (ASA) kelas I-II, usia 17-60 tahun, skor mallampati I-II, dan dilakukan laringoskopi direk. Kriteria eksklusi adalah pasien dengan riwayat nyeri tenggorok praoperasi, riwayat alergi obat-obatan yang digunakan dalam penelitian, riwayat diabetes melitus, riwayat operasi daerah leher and kepala, riwayat pemasangan *nasogastric tube* (NGT), serta sedang menjalani pengobatan dengan NSAID dan steroid. Kriteria pengeluaran (*drop out*) adalah pasien yang dilakukan percobaan tindakan intubasi lebih dari satu kali, lama waktu terintubasi kurang dari 60 menit dan lebih dari 300 menit.

Besar sampel ditentukan berdasar atas rumus besar sampel untuk menguji perbedaan dua proporsi populasi. Pada penelitian ini dipilih taraf kepercayaan 95% dengan hipotesis satu arah dan *power test* 80% sehingga didapatkan jumlah sampel minimal untuk tiap kelompok adalah 42 orang ditambah 10% (4 orang) kemungkinan sampel yang mengalami *drop out* sehingga jumlah sampel tiap-tiap kelompok obat adalah 46 orang.

Penelitian dilakukan di RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung pada bulan Januari– April 2021, setelah mendapatkan persetujuan dari Komite Etik Penelitian Kesehatan Rumah sakit Dr. Hasan Sadikin Bandung/Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran No: LB.02.01/X.6.5/341/2020. Peserta penelitian terlebih dahulu mendapat penjelasan secara lisan tentang tujuan, cara kerja, dan manfaat penelitian sebelum menandatangani izin penelitian secara tertulis.

Pemilihan sampel pada penelitian ini menggunakan metode acak sederhana (*simple random sampling*), alokasi subjek ke dalam salah satu kelompok menggunakan randomisasi dengan blok permutasi dan dibagi menjadi dua kelompok, kelompok I (parasetamol dan deksametason) sebanyak 46 orang dan kelompok II (deksametason) sebanyak 46 orang. Kedua kelompok diberikan deksametason 10 mg intravena 30 menit sebelum operasi dimulai, kemudian kelompok 1 diberikan parasetamol 1.000 mg intravena, sedangkan kelompok 2 diberikan plasebo NaCl 0,9% 100 mL intravena. Agar peneliti dan pasien tidak mengetahui isi obat maka parasetamol dimasukkan ke dalam infus NaCl 0,9% 100 mL yang sudah dikosongkan terlebih dahulu dan ditutup oleh label A untuk yang berisi parasetamol 1.000 mg dan label B untuk plasebo NaCl 0,9% 100 mL.

Saat subjek tiba di kamar operasi, subjek dibaringkan terlentang, kemudian dipasang alat pemantauan dan dilakukan pencatatan data awal pasien. Selanjutnya, pasien diberi cairan kristaloid 500 mL sebagai pengganti puasa. Induksi anestesi menggunakan propofol 2 mg/kgBB, fentanil 2 mcg/kgBB,

untuk fasilitasi tindakan intubasi diberikan atrakurium 0,5 mg/kgBB dan ditunggu selama 5 menit. Tindakan intubasi secara langsung menggunakan laringoskopi *macintosh* dengan pipa endotrakea nonspiral dengan menggunakan stilet ukuran no. 7 pada wanita dan no. 7,5 pada pria, tanpa pemberian jelly. *Cuff* ETT diberi udara dengan tekanan 20 mmHg yang diukur menggunakan alat pengukur tekanan balon pipa endotrakea setiap tiga puluh menit. Bila tindakan intubasi sulit dan dilakukan percobaan intubasi lebih dari satu kali percobaan maka subjek dimasukkan ke dalam kriteria pengeluaran (*drop out*).

Selama operasi berlangsung tidak dipasang *oropharyngeal airway* (OPA), anestesi dipertahankan dengan oksigen 50% dalam N₂O ditambah anestesi volatil (sevofluran), pernapasan dikontrol dengan volume tidal 8 mL/kgBB dengan frekuensi pernapasan 12 kali/menit. Pemantauan standar dilakukan dengan EKG, tekanan darah non-invasif, laju nadi, *pulse oximetry*, juga dilakukan pemantauan tekanan balon pipa endotrakea setiap tiga puluh menit dan dilakukan penyesuaian tekanan balon 20 mmHg. Lama tindakan operasi dicatat.

Sekitar 30–60 menit sebelum operasi selesai, pasien diberikan analgetik pascaoperasi petidin 25 mg intravena, diikuti dengan rumatan analgetik drip melalui infus petidin 100 mg/8 jam selama 24 jam. Pada akhir operasi, semua pasien dilakukan *reverse* menggunakan neostigmin 0,3 mg/kgBB dan atropin 0,02 mg/kgBB. Pembersihan daerah orofaring menggunakan mesin *suction* dan *suction catheter* secara hati-hati dilakukan sebelum ekstubasi, bila sudah dipastikan bersih dan pasien sudah bernapas spontan dengan volume tidal ≥ 3 mL/kgBB dan frekuensi napas ≥ 10 kali/menit, dilakukan ekstubasi ketika pasien masih tersedasi.

Setelah subjek sadar penuh di ruang pemulihan, dilakukan penilaian nyeri tenggorokan/POST (jam ke-0), 1 jam pascaoperasi (jam ke-1), 6 jam pascaoperasi (jam ke-6), dan 24 jam pascaoperasi (jam ke-24). Penilaian derajat POST berdasar atas 4 skala POST (0–3). Skala 0 berarti tidak ada

keluhan nyeri tenggorok, skala 1 nyeri ringan (*mild*) yang ditandai dengan keluhan nyeri tenggorok bila hanya ditanya, skala 2 nyeri sedang (*moderate*) yang ditandai dengan keluhan oleh subjek sendiri dan skala 3 nyeri tenggorok berat (*severe*) yang ditandai dengan

Tabel 1 Perbandingan Karakteristik Subjek Penelitian antara Kedua Kelompok

Variabel	Kelompok		Nilai p
	Deksametason + Parasetamol N=46	Deksametason + Plasebo N=46	
Usia (tahun)			0,981
<i>Mean</i> ± <i>Std</i>	39,85±14,264	40,00±12,345	
Median	38,00	40,5 0	
<i>Range</i> (min, maks)	18,00–62,00	18,00–63,00	
Jenis kelamin, n(%)			0,084
Laki-laki	21 (46%)	13 (28%)	
Perempuan	25 (54%)	33 (72%)	
Berat badan (kg)			0,906
<i>Mean</i> ± <i>Std</i>	53,13±5,795	53,76±3,865	
Median	53,00	54,00	
<i>Range</i> (min, maks)	33,00–62,00	47,00–65,00	
Tinggi badan (cm)			0,374
<i>Mean</i> ± <i>Std</i>	157,24±4,581	156,37±4,744	
Median	158,00	155,50	
<i>Range</i> (min, maks)	149,00–167,00	148,00–168,00	
IMT (kg/m ²)			0,371
<i>Mean</i> ± <i>Std</i>	21,48±2,020	21,98±1,172	
Median	22,08	22,04	
<i>Range</i> (min, maks)	12,89–23,73	19,92–23,83	
ASA			0,529
I	22 (48%)	19 (41%)	
II	24 (52%)	27 (59%)	
Lama terintubasi (jam)			0,269
<i>Mean</i> ± <i>Std</i>	3,18±0,229	3,31±0,372	
Median	3,10	3,30	
<i>Range</i> (min. - maks.)	3,00–4,00	3,00–4,15	
Tekanan balon pipa endotrakea (mmHg)			0,944
<i>Mean</i> ± <i>Std</i>	20,09±0,915	20,09±1,029	
Median	20,00	20,00	
<i>Range</i> (min, maks)	18,00–22,00	18,00–22,00	

Keterangan: Data usia, berat badan, tinggi badan, IMT, lama terintubasi, dan tekanan balon pipa endotrakea diuji dengan uji T tidak berpasangan. Data jenis kelamin dan status fisik ASA dihitung menggunakan uji *chi-square*.

perubahan suara atau serak disertai dengan nyeri tenggorokan. Bila subjek mengeluh nyeri pada luka operasi dengan skala *numeric rating scale* di atas 3 maka diberikan tambahan petidin 25 mg intravena dan dicatat total pemberiannya dalam 24 jam, selain itu lama terintubasi dicatat.

Analisis statistik data hasil penelitian untuk data kategorik disajikan dalam frekuensi dan persentase, kemudian data numerik disajikan dalam rerata (*mean*) dengan simpangan baku atau median dengan rentang. Pengujian hipotesis untuk membandingkan perbedaan median skor nyeri dua kelompok digunakan Uji Mann Whitney, sedangkan untuk

membandingkan perbedaan proporsi keluhan antara dua kelompok digunakan uji *chi square* dan eksak Fisher sebagai alternatif jika syarat *chi square* tidak terpenuhi. Kemaknaan ditentukan berdasar atas nilai $p < 0,05$ dan dianalisis menggunakan program *statistical product and service solution* (SPSS) versi 25,0 untuk *windows*.

Hasil

Penelitian dilakukan pada 46 subjek setiap kelompok. Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa karakteristik umum subjek penelitian berdasar atas usia, jenis kelamin, indeks massa

Tabel 2 Perbandingan Derajat POST antara Kedua Kelompok

Derajat POST	Kelompok		Nilai p
	Deksametason + Parasetamol N=46	Deksametason + Plasebo N=46	
Jam ke-0			0,0001**
0	29 (63%)	13 (28%)	
1	15 (33%)	19 (41%)	
2	2 (4%)	12 (26%)	
3	0 (0%)	2 (5%)	
Jam ke-1			0,001*
0	22 (48%)	8 (17%)	
1	15 (33%)	17 (37%)	
2	9 (19%)	17 (37%)	
3	0 (0%)	4 (9%)	
Jam ke-6			0,0001**
0	18 (39%)	1 (2%)	
1	22 (48%)	26 (56%)	
2	5 (11%)	15 (33%)	
3	1 (2%)	4 (9%)	
Jam ke-24			0,481
0	8 (17%)	7 (15%)	
1	21 (46%)	18 (39%)	
2	14 (30%)	18 (39%)	
3	3 (7%)	3 (7%)	

Keterangan: Data nilai p diuji dengan Uji Mann Whitney. Tanda * menunjukkan nilai $p < 0,05$ artinya signifikan atau bermakna secara statistik

Tabel 3 Perbandingan Total Penggunaan Petidin Pascaoperasi pada Kedua Kelompok

Total Penggunaan Petidid Pascaoperasi	Kelompok		Nilai p
	Deksametason + Parasetamol N=46	Deksametason + Plasebo N=46	
Mean±Std	5,98±10.782	8,70±14.159	0,419
Median	0,00	0,00	
Range (min-maks)	0,00-25,00	0,00-50,00	

Keterangan: Data nilai p diuji dengan uji T tidak berpasangan apabila data berdistribusi normal dengan alternatif Uji Mann Whitney apabila data tidak berdistribusi normal. Nilai kemaknaan berdasarkan nilai $p < 0,05$. Tanda* menunjukkan nilai $p < 0,05$ artinya signifikan atau bermakna secara statistik

tubuh (IMT), berat badan, tinggi badan, status fisik (ASA), lama terintubasi, dan tekanan balon pipa trakea tidak berbeda bermakna ($p > 0,05$; Tabel 1).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa derajat POST jam ke-0, ke-1, dan ke-6 pada kelompok deksametason dan parasetamol lebih rendah dibanding dengan kelompok deksametason dan plasebo dengan perbedaan yang bermakna ($p < 0,05$). Derajat POST jam ke-24 antara kedua kelompok tidak menunjukkan perbedaan bermakna ($p > 0,05$; Tabel 2).

Penghitungan rerata total penggunaan petidin pascaoperasi menunjukkan tidak ada perbedaan bermakna antara kedua kelompok ($p > 0,05$; Tabel 3).

Pembahasan

Analisis karakteristik umum subjek penelitian ini berdasar atas usia, jenis kelamin, berat badan, tinggi badan, IMT, ASA, lama terintubasi, dan tekanan balon pipa endotrakea antara kedua kelompok tidak berbeda bermakna sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua kelompok penelitian homogen dan layak dibandingkan.

Pada penelitian ini didapatkan bahwa kombinasi deksametason dan parasetamol praoperasi mengurangi angka kejadian POST hingga jam ke-6 pascaoperasi. Hasil ini sesuai dengan beberapa penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa kombinasi deksametason dan parasetamol mampu mengurangi angka

kejadian POST yang bertahan hingga jam ke-6 pascaoperasi dan bahwa pemberian kombinasi deksametason dan parasetamol efektif dalam menurunkan angka kejadian POST dibanding dengan deksametason tunggal.^{3,5}

Postoperative sore throat (POST) terjadi akibat proses inflamasi pada mukosa faring dan trakea setelah intubasi. Peningkatan sitokin proinflamasi berupa interleukin-1 (IL-1), interleukin-6 (IL-6), dan *tumor necrotizing factor* (TNF) alfa akan merangsang sistem saraf pusat yang menyebabkan hiperalgesia dengan cara meningkatkan regulasi enzim *cyclooxygenase* (COX). Enzim COX mengubah asam arakidonat menjadi prostaglandin yang mengaktifasi respons imun, inflamasi, dan meningkatkan nyeri. Deksametason menurunkan POST dengan menghambat asam arakidonat pada proses inflamasi dan secara langsung menghambat interleukin dan TNF-alfa, sedangkan parasetamol menurunkan POST dengan menghambat *cyclooxygenase* (COX). Asam arakidonat dan COX berperan dalam pembentukan prostaglandin yang menyebabkan nyeri. Kombinasi parasetamol dan deksametason memiliki efek multimodal dalam menghambat pembentukan prostaglandin sehingga mengurangi inflamasi yang terjadi saat intubasi. Parasetamol dan deksametason mencapai kadar plasma tertinggi dalam waktu 30 menit maka pada penelitian ini pemberian kombinasi parasetamol dan deksametason 30 menit sebelum tindakan intubasi menghambat

proses pembentukan prostaglandin saat tindakan intubasi dilakukan. Namun, pada penelitian ini tidak ada perbedaan angka kejadian POST yang bermakna pada jam ke-24 pascaoperasi. POST lebih rendah pada kelompok kombinasi parasetamol dan deksametason dibanding dengan kelompok deksametason tunggal pada jam ke-0, 1, dan 6. Hal ini disebabkan oleh efek farmakologis parasetamol yang memiliki durasi 4–6 jam sehingga kejadian POST pada jam ke-24 tidak berbeda antara kedua kelompok karena efek parasetamol yang sudah habis. Pada penelitian ini parasetamol hanya diberikan satu kali, yaitu 30 menit sebelum tindakan intubasi karena parasetamol mencapai kadar plasma tertinggi dalam waktu 30–45 menit setelah pemberian intravena. Hal ini membantu mencegah proses inflamasi akibat proses intubasi yang menjadi penyebab terjadi POST. Penelitian sebelumnya pada tahun 2017 di Korea Selatan juga menemukan bahwa di jam ke-24 pascaoperasi kombinasi deksametason dan parasetamol tidak berbeda secara statistik dengan pemberian deksametason tunggal.^{2-4, 6-8}

Penelitian ini membandingkan total penggunaan petidin dalam 24 jam pascaoperasi sebagai data tambahan. Hasil penelitian ini menunjukkan tidak ada perbedaan bermakna total penggunaan petidin antara kedua kelompok. Hasil ini dapat disebabkan walaupun parasetamol memiliki efek analgesia yang dapat mengurangi konsumsi opioid pascaoperasi, pemberian parasetamol pada penelitian ini hanya satu kali. Hasil ini sesuai dengan penelitian lain yang menunjukkan bahwa pemberian kombinasi parasetamol dan deksametason tidak lebih unggul dibanding dengan pemberian deksametason tunggal dalam mengurangi penggunaan opioid pascaoperasi.^{3,9,10}

Simpulan

Berdasar atas hasil penelitian dan pembahasan di atas maka dapat ditarik simpulan bahwa penggunaan kombinasi parasetamol dan

deksametason praoperasi secara intravena memiliki angka kejadian nyeri tenggorok pascaoperasi lebih rendah dibanding dengan deksametason tunggal pada operasi dengan anestesi umum dengan pemasangan pipa endotrakea.

Daftar Pustaka

1. Lee JY, Sim WS, Kim ES, Lee SM, Kim DK, Na YR, dkk. Incidence and risk factors of postoperative sore throat after endotracheal intubation in Korean patients. *J Int Med Res.* 2017;45(2):744–52.
2. Mishra J, Nanda S, Dalai H, Das K, Pattanaik B, Surbhi S. Paracetamol in prevention of postoperative sore throat-an observational study. *J Evid Based Med Health.* 2017;4(57):3434–7.
3. Lee J, Park HP, Jeong MH, Kim HC. Combined intraoperative paracetamol and preoperative dexamethasone reduces postoperative sore throat: a prospective randomized study. *J Anesth.* 2017;31(6):869–77.
4. Graham GG, Davies MJ, Day RO, Mohamudally A, Scott KF. The modern pharmacology of paracetamol: therapeutic actions, mechanism of action, metabolism, toxicity and recent pharmacological findings. *Inflammopharmacology.* 2013;21(3):201–32.
5. Faiz SHR, Rahimzadeh P, Alebouyeh MR, Sedaghat M. A randomized controlled trial on analgesic effects of intravenous acetaminophen versus dexamethasone after pediatric tonsillectomy. *Iran Red Crescent Med J.* 2013;15(11):1–6.
6. Sun L, Guo R, Sun L. Dexamethasone for preventing postoperative sore throat: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Ir J Med Sci.* 2014;183(4):593–600.
7. Jiang Y, Chen R, Xu S, Li J, Yu F, Kong L, dkk. The impact of prophylactic dexamethasone on postoperative sore throat: an updated systematic review and meta-analysis. *J Pain Res.* 2018;11:2463–75.

8. Fenta E, Teshome D, Melaku D, Tesfaw A. Incidence and factors associated with postoperative sore throat for patients undergoing surgery under general anesthesia with endotracheal intubation at Debre Tabor General Hospital, North central Ethiopia: a cross-sectional study. *Int J Surg Open*. 2020;25:1-5.
9. Jebaraj B, Maitra S, Baidya DK, Khanna P. Intravenous paracetamol reduces postoperative opioid consumption after orthopedic surgery: a systematic review of clinical trials. *Pain Res Treat*. 2013;2013:1-6.
10. Martinez V, Beloeil H, Marret E, Fletcher D, Ravaud P, Trinquart L. Non-opioid analgesics in adults after major surgery: systematic review with network meta-analysis of randomized trials. *Br J Anaesth*. 2017;118(1):22-31.