

GAMBARAN TERJADINYA NYERI TENGGOROKAN PASCA ANASTESI GENERAL YANG DIBERIKAN DEXAMETASONE DI CHARITAS HOSPITAL PALEMBANG

Ria Anggrina¹, Septian Mixrova Sebayang², Wilis Sukmaningtyas³

^{1,2,3}Program Studi Keperawatan Anestesiologi, Universitas Harapan Bangsa

Email: anggrina2021@gmail.com

Abstrak

General anestesi merupakan tindakan menghilangkan rasa sakit secara sentral disertai hilangnya kesadaran (*reversible*). Tindakan general anestesi terdapat beberapa teknik yang dapat dilakukan adalah general anestesi dengan teknik intravena anestesi dan general anestesi dengan inhalasi yaitu dengan *face mask* (sungkup muka) dan dengan teknik intubasi yaitu pemasangan *endotracheal tube* atau gabungan keduanya inhalasi dan intravena. penelitian ini bertujuan untuk melihat gambaran terjadinya nyeri tenggorokan pasca general anestesi yang diberikan dexametason di Charitas Hospital Palembang. Penelitian ini menggunakan penelitian deskriptif dengan sampel 72 responden *post* general anestesi. dari hasil penelitian ini menunjukkan bahwa responden dengan rentang usia adalah dewasa muda 20-44 tahun sebanyak 72 peserta (100.0%). Jenis kelamin sebagian besar responden adalah perempuan sebanyak 61 peserta (84.7%) dan laki-laki sebanyak 11 responden (15.3%). Ukuran ETT sebagian besar responden adalah ukuran 7 sebanyak 61 peserta (84.7%) dan ukuran ETT nomor 7,5 sebanyak 11 responden (15.3%), responden dengan nyeri ringan sebanyak 68 responden (94,4%), responden dengan nyeri sedang sebanyak 4 responden (5,6%). Diharapkan pasien dengan *post* operasi dengan general anestesi menggunakan ETT tidak mengalami nyeri hebat sehingga pasien lebih Nyaman.

Kata kunci: Nyeri Tenggorokan, ETT (*Endotracheal Tube*), *Post* General Anestesi

Abstract

General anesthesia is an act of central pain relief accompanied by loss of consciousness (reversible). There are several techniques for general anesthesia that can be performed, namely general anesthesia using an intravenous anesthetic technique and general anesthesia using inhalation, namely using a face mask and intubation techniques, namely installing an endotracheal tube or a combination of both inhalation and intravenous. This research aims to see the description of the occurrence of throat pain after general anesthesia given dexametason at Charitas Hospital Palembang. This research uses descriptive research with a sample of 72 respondents post general anesthesia. The results of this study show that the respondents with an age range are young adults 20-44 years as many as 72 participants (100.0%). The gender of most respondents was female, 61 participants (84.7%) and 11 respondents (15.3%) male. ETT Size Most of the respondents were size 7 as many as 61 participants (84.7%) and ETT size number 7.5 as many as 11 respondents (15.3%), respondents with mild pain were 68 respondents (94.4%), respondents with moderate pain were 4 respondents (5.6%). It is hoped that post-operative patients with general anesthesia using ETT will not experience severe pain so that the patient will be more comfortable.

Keywords: Throat Pain, ETT (*Endotracheal Tube*), *Post* General Anesthesia

1. PENDAHULUAN

Anestesi berarti “hilangnya rasa atau sensasi”. Istilah yang digunakan para ahli saraf dengan maksud untuk menyatakan bahwa terjadi kehilangan rasa secara patologis pada bagian tubuh tertentu, atau bagian tubuh yang dikehendaki. Anestesiologi adalah cabang ilmu kedokteran yang mendasari berbagai tindakan meliputi anestesi, peninjauan terhadap penderita yang sedang menjalani pembedahan, pemberian suatu bantuan hidup dasar, pengobatan secara *intensif* pada pasien kegawatan, terapi inhalasi dan penanggulangan nyeri yang terjadi akut dan kronis [1].

General anestesi merupakan tindakan menghilangkan rasa sakit secara sentral disertai hilangnya kesadaran (*reversible*). Tindakan general anestesi terdapat beberapa teknik yang dapat dilakukan adalah general anestesi dengan teknik intravena anestesi dan general anestesi dengan inhalasi yaitu dengan *face mask* (sungkup muka) dan dengan teknik intubasi yaitu pemasangan *endotracheal tube* atau gabungan keduanya inhalasi dan intravena [2].

General anestesi menurut Mangku dan Senapathi (2010), dapat dilakukan dengan 3 teknik, yaitu: General Anestesi Intravena Teknik general anestesi yang dilakukan dengan jalan menyuntikkan obat anestesi parenteral langsung ke dalam 11 pembuluh darah vena. General Anestesi Inhalasi Teknik general anestesi yang dilakukan dengan jalan memberikan kombinasi obat anestesi inhalasi yang berupa gas dan atau cairan yang mudah menguap melalui alat atau mesin anestesi langsung ke udara inspirasi [3].

Anestesiimbang merupakan teknik anestesi dengan mempergunakan kombinasi obat-obatan baik obat anestesi intravena maupun obat anestesi inhalasi atau kombinasi teknik general anestesi dengan analgesia regional untuk mencapai trias anestesi secara optimal dan berimbang, yaitu: Efek hipnosis, diperoleh dengan mempergunakan obat hipnotikum atau obat anestesi umum yang lain. Efek analgesia, diperoleh dengan mempergunakan obat analgetik opiat atau obat general anestesi atau dengan cara analgesia regional. Efek relaksasi, diperoleh dengan mempergunakan obat pelumpuh otot atau general anestesi, atau dengan cara analgesia regional.

Nyeri adalah suatu rasa yang tidak nyaman, berdampak pada keadaan pasien yang mempengaruhi status hemodinamik. Pada dasarnya terdapat berbagai teknik untuk mengurangi nyeri baik secara farmakologi dan non farmakologi. Farmakologi dengan pemberian obat seperti non-narkotik dan anti inflamasi non steroid, *endotracheal*, narkotik atau opioid, dan obat tambahan atau *adjuvant*. Terapi non-farmakologi untuk mengurangi nyeri antara lain massage, distraksi, terapi musik, *guided imagery*, *guided imagery music* (GIM), terapi musik *Mozart* (klasik), kompres hangat, kompres dingin, relaksasi nafas dalam, akupresur, dan terapi rohani [4].

Deksametason adalah obat steroid golongan glukokortikoid kuat yang memiliki efek anti inflamasi dan immunosupresi. Deksametason intravena merupakan obat yang sering digunakan untuk mengurangi kejadian *Post Operative Sore Throat* (POST) dengan cara kerja menekan proses inflamasi yang terjadi. Proses anti peradangan tersebut terjadi pada fase pemulihan dengan menghambat pelepasan sitokin dengan mempertahankan keutuhan sel dan menghambat pergerakan sel leukosit ketempat peradangan. Deksametason dilaporkan efektif dalam mengurangi nyeri tenggorok pasca operasi dan telah digunakan sebagai standar pelayanan pada beberapa rumah sakit.

Angka kejadian nyeri tenggorokan setelah intubasi lebih banyak didapatkan pada intubasi ETT dibandingkan dengan insersi *Laryngeal Mask Airway* (LMA). Angka kejadian nyeri tenggorokan setelah intubasi ETT berkisar antara 14,4-61%. Jaensson *et al*, mendapatkan angka kejadian nyeri tenggorokan setelah intubasi ETT adalah 32% dan 19% setelah intubasi LMA [5]. K El Boghdadly mendapatkan angka kejadian nyeri tenggorokan setelah intubasi

ETT yaitu 40% dari 806 operasi. Wong DT *et al* mendapatkan angka kejadian nyeri tenggorokan setelah intubasi LMA yaitu 49% dari 85 operasi. Di Indonesia 20-60% pasien dilaporkan mengalami nyeri tenggorokan pasca operasi [6]. Pada penelitian Orandi tahun 2013, menyatakan prevalensi nyeri tenggorokan, batuk dan suara serak sebesar 18-65%, dan pada penelitian Narimani tahun 2016 sebesar 14,4-50%. Sedangkan, pada penelitian Wendy tahun 2017 tentang prevalensi nyeri tenggorokan, batuk dan suara serak di RSMH sebesar 17,8-21,4% [7].

Berdasarkan hasil pra survei yang dilakukan peneliti di instalasi bedah sentral di Charitas Hospital Palembang didapat kan dari 11 orang yang menjalani operasi dengan general anestesi diantara nya, 4 orang mengatakan tidak nyeri, 4 orang mengatakan nyeri ringan (pasien dapat berkomunikasi dengan baik), 3 pasien mengatakan nyeri ringan pasien mampu menunjukan lokasi nyeri. Berdasarkan latar belakang di atas hampir kebanyakan pasien merasakan adanya nyeri tenggorokan pasca ekstubasi endotracheal tube walaupun hanya nyeri ringan, sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian “Gambaran Nyeri Tenggorokan yang Diberikan Obat Dexamethasone Pasca Anestesi General di Charitas Hospital Palembang”.

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan yaitu deskriptif dengan pendekatan *cross sectional*. Penelitian ini telah dilaksanakan di Instalasi Bedah Sentral (IBS) Charitas Hospital Palembang pada tanggal 3 Juni - 31 Juli 2024. Populasi Dalam penelitian ini adalah pasien yang akan menjalani tindakan operasi dengan general anestesi menggunakan ETT di ruang instalasi bedah sentral Charitas Hospital Palembang, jumlah populasi 212 selama 3 bulan terakhir rata-rata sebanyak 72 responden. Pengambilan sampel, apabila sampel nya kurang dari 100 lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Jadi jumlah sampel yang di ambil sebanyak 72 sampel menggunakan *total sampling*. Pengumpulan data menggunakan lembar observasi. Pengolahan data melalui tahap: *editing, coding, scoring, entry data, cleaning dan tabulating*. Teknik Analisa data yang yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis data deskriptif. Etika penelitian (*ethical princiles*) antara lain: prinsip manfaat (*beneficience*), prinsip menghargai hak asasi manusia (*respect human dignity*), prinsip keadilan (*principle of justice*), dan *informed consent*.

3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Analisis data pada penelitian ini menggunakan analisis univariat. Dari penelitian tersebut didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 1 Distribusi Responden Berdasarkan Umur

Umur	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Dewasa muda	72	100,0

Tabel 1 menunjukkan bahwa jumlah responden penelitian untuk usia dewasa muda (20-44 tahun) sebanyak 72 responden yaitu dengan persentasi 100%. Peneliti berpendapat bahwa nyeri tenggorokan dapat dipengaruhi dengan usia, dan jenis kelamin karna usia sangat berkaitan dengan tingkat perubahan anatomis yang menyebabkan kan perubahan posisi trakea.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Darmawangsa (2022), yang menemukan bahwa usia dewasa muda sangat berpengaruh terhadap rangsangan nyeri pasca ekstubasi dengan menggunakan ETT, menurut hasil dari penelitian wira, responden berusia 36-45 tahun sebanyak

18 orang (34%), berusia 26-35 tahun sebanyak 15 orang (28,3%), berusia 17-25 tahun sebanyak 11 orang (20,7%) dan berusia 46-55 tahun sebanyak sembilan orang (17,0%) [7].

Pada pasien dengan usia lebih muda, ukuran laring dan trakea lebih kecil serta membran mukosa lebih tipis sehingga lebih rentan terjadi edema pada mukosa dan sensitif dengan reseptor nyeri. Sedangkan usia lebih tua terjadi penurunan rangsang kepekaan reseptor nyeri [4]. Pada usia muda cenderung akan menerima respon nyeri yang sampai berat dibanding pada usia lebih tua. Selain itu, usia muda cenderung dikaitkan dengan kondisi psikologi yang masih labil, yang memicu terjadinya kecemasan sehingga nyeri yang dirasakan menjadi lebih berat. Usia juga dipakai sebagai salah satu faktor dalam menentukan toleransi terhadap nyeri. Toleransi akan meningkat seiring bertambahnya usia dan pemahaman terhadap nyeri [8], [9]. Hal ini sesuai penelitian penelitian yang dilakukan oleh Gemechu *et al.*, (2017) yang menunjukkan responden yang mengalami nyeri tenggorok terbanyak adalah usia 18-60 tahun yaitu 58,6% sedangkan responden nyeri tenggorok dengan usia >60 tahun yaitu 0,8% [10].

Tabel 2 Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Laki-laki	11	15,3
Perempuan	61	84,7

Tabel 2 menunjukkan jenis kelamin sebagian besar responden adalah perempuan sebanyak 61 peserta dengan persentase (84,7%) dan laki-laki sebanyak 11 responden dengan persentase (15,3%). Jenis kelamin dapat mempengaruhi tingkat terjadinya nyeri karena mukosa pada perempuan lebih tipis sehingga mudah terjadi edema.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Darmawangsa (2022), sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 28 orang (52,8%) dan berjenis kelamin laki-laki sebanyak 25 orang (47,2%) [7]. Temuan pada penelitian ini sama dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Susanti (2017), jenis kelamin perempuan nyeri tenggorokan pasca pemasangan ETT lebih banyak dari pada laki-laki. Jenis kelamin perempuan lebih banyak merasakan nyeri dibandingkan laki-laki. Hal ini bisa terjadi karena mukosa pada perempuan lebih tipis sehingga mudah terjadi edema [11]. Jenis kelamin dapat menjadi faktor yang mempengaruhi nyeri. Penelitian Chia *et al.*, (2012) menunjukkan bahwa jenis kelamin memiliki hubungan dengan intensitas nyeri injeksi. Korelasi menunjukkan bahwa pasien pria memiliki insiden nyeri injeksi yang lebih rendah daripada pasien wanita karena efek mekanis bahwa laki-laki memiliki vena berukuran lebih besar daripada perempuan. Selain itu, wanita dinilai lebih sensitif dan kurang mentoleransi nyeri dibandingkan pria [12].

Tabel 3 Distribusi Responden Berdasarkan Ukuran ETT

Ukuran ETT	Frekuensi (f)	Persentase (%)
7,0	61	84,7
7,5	11	15,3

Tabel 3 menjelaskan ukuran ETT sebagian besar responden adalah ukuran 7 sebanyak 61 peserta dengan persentase (84,7%) dan ukuran ETT nomor 7,5 sebanyak 11 responden dengan persentase (15,3%).

Nyeri tenggorokan merupakan komplikasi yang sering dijumpai pada pasien dengan anestesi umum yang menggunakan intubasi endotrakeal atau LMA yang sulit dikontrol walaupun nyeri pembedahan dikontrol dengan baik menggunakan analgesia sistemik.

Dilaporkan angka kejadian nyeri tenggorokan setelah operasi mencapai lebih dari 90% [13]. Pasca operasi ditemukan komplikasi nyeri tenggorokan yang dapat disebabkan tekanan *cuff endotrakeal* ataupun pemasangan LMA yang dipaksakan terlalu dalam, hal ini ditunjukkan pada penelitian berupa angka kejadian nyeri tenggorok 24 jam pasca operasi sekitar 9% [14].

Tabel 4 Distribusi Responden Berdasarkan Tingkat Skala Nyeri yang Diberikan Dexametasone

Skala Nyeri	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Nyeri ringan	68	94,4
Nyeri sedang	4	5,6

Tabel 4 diperoleh tingkat nyeri tenggorokan pasien menggunakan dexamethasone paling banyak nyeri ringan sebanyak 68 responden (94,4%) dan nyeri sedang sebanyak 4 responden (5,6%), dan responden yang mengalami nyeri berat tidak ada. Peneliti berpendapat bahwa nyeri tenggorokan pasca ekstubasi ETT lebih banyak dan sering terjadi. Nyeri tenggorokan setelah operasi merupakan nyeri inflamasi yang terjadi pada 30-70% pasien dengan intubasi endotrakeal. Terjadi akibat iritasi lokal dan inflamasi pada jalan napas. Hal ini bisa diakibatkan oleh kontak pipa endotrakea dengan pita suara dan dinding faring atau laring yang mengakibatkan iritasi atau trauma pada tonsil, faring, laring atau trakea [5].

Hal ini sependapat dengan penelitian dengan Lori (2021), respon nyeri dalam penelitian ini, mayoritas dalam kategori nyeri ringan yaitu berjumlah 68 responden (71,6%) sedangkan responden yang mempunyai respon nyeri dalam kategori sedang sampai berat berjumlah 27 responden (28,4%) [15]. Penelitian Wirdiyana et al., (2013) menunjukkan bahwa insiden nyeri tenggorokan karena penggunaan ETT pada jam ke-1 setelah ekstubasi pada kelompok deksamethason IV adalah 21 orang (72,4%) dari 29 sampel [16].

Nyeri tenggorokan pasca intubasi dapat terjadi karena berbagai faktor yang secara garis besar dibagi menjadi 3 faktor, yaitu faktor pasien, faktor peralatan, serta teknik intubasi. Faktor-faktor yang berhubungan dengan pasien adalah usia, jenis kelamin, dan kondisi pasien dengan keadaan sulit intubasi [17]. Faktor-faktor yang berhubungan dengan peralatan dan juga teknik intubasi adalah ukuran pipa endotrakeal, jenis balon pipa endotrakeal, penggunaan *stylet/mandrin*, zat aditif pada pipa endotrakeal, tekanan balon endotrakeal, lama intubasi, pelaku intubasi, proses intubasi, suctioning secara berlebihan, dan tekanan krikoid selamaringoskopi [18]. Faktor penyebab nyeri tenggorokan setelah intubasi dapat disebabkan oleh berbagai faktor antara lain, luas *cuff* endotrakeal yang kontak dengan trakea, ukuran pipa endotrakeal, penggunaan pelumasan, tekanan *cuff* endotrakeal, trauma intubasi dan ekstubasi, lamanya intubasi, usia dan jenis kelamin. Insiden komplikasi ini bervariasi antara 11-100% [13].

Penelitian ini juga memiliki hasil yang sama dengan yang dilakukan El-Boghdadly mendapatkan angka kejadian nyeri tenggorokan setelah intubasi ETT yaitu (40%) dari 806 operasi [9]. Di Indonesia 20-60% pasien dilaporkan mengalami nyeri tenggorokan pasca operasi [6]. Pada penelitian Orandi et al., (2013), menyatakan prevalensi nyeri tenggorokan, batuk dan suara serak sebesar 18%-65% [19] dan pada penelitian Narimani tahun 2016 dkk sebesar 14,4-50% [20]. Sedangkan, pada penelitian Mafiana et al., (2017), tentang prevalensi nyeri tenggorokan, batuk dan suara serak di RSMH sebesar 17,8 %-21,4% [21].

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan dari penelitian yang telah dilakukan di Rumah Sakit Charitas Palembang dapat diambil kesimpulan bahwa karakteristik responden yang berjumlah 72 responden meliputi usia yang terbanyak yaitu responden usia dewasa muda antara umur (20-44 tahun) sebesar 100%, jenis kelamin adanya perbedaan antara laki-laki dan perempuan yaitu responden jenis kelamin laki-laki sebanyak 15,3%, perempuan sebanyak 84,7%. Respon nyeri tenggorokan berdasarkan ukuran cuff ETT, jumlah terbanyak didapatkan dengan ukuran cuff 7,0 yaitu 84,7%. Serta kejadian nyeri tenggorokan pasca ekstubasi yang diberikan dexametason hanya nyeri ringan yaitu 94,4%.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] T. B. Boulton, *Anesthesiologi*. Jakarta: EGC, 2012.
- [2] S. A. Latief, K. A. Suryadi, and M. R. Dachlan, *Petunjuk praktis anesthesiologi*. Jakarta: Bagian Anesthesiologi dan Terapi Intensif Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, 2015.
- [3] G. Mangku and T. G. A. Senapathi, *Ilmu anestesia dan reanimasi*. Jakarta: Indeks, 2010.
- [4] P. A. Potter and A. G. Perry, *Buku ajar fundamental keperawatan, konsep, proses dan praktik*. Jakarta: EGC, 2015.
- [5] D. Irawan and N. Hidayat, "Perbandingan pemberian dexamethasone 10 mg intravena dan lidocaine spray pada tingkat kenyamanan pasca intubasi endotracheal tube di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau," *J. Kedokt. Syiah Kuala*, vol. 19, no. 2, pp. 93–107, 2019, doi: 10.24815/jks.v19i2.18064.
- [6] A. Susianto, H. M. Pratiwi, and E. K. Simamora, "Tablet hisap dan relaksasi nafas dalam untuk mengurangi nyeri tenggorok pada pasien post operasi dengan general anesthesia (GA)," *Medica Hosp. J. Clin. Med.*, vol. 7, no. 2, pp. 409–414, 2020, [Online]. Available: <https://medicahospitalia.rskariadi.co.id/medicahospitalia/index.php/mh/article/view/513>
- [7] R. W. Darmawangsa, "Gambaran respon nyeri tenggorokan pasca ekstubasi endotracheal tube di RSUD Kabupaten Lombok Utara," Institut Teknologi dan Kesehatan Bali Denpasar, 2022.
- [8] D. Pratiwi, S. P. I. Hadi, N. Sari, and G. Y. Okinarium, *Asuhan kebidanan komplementer dalam mengatasi nyeri persalinan*. Surabaya: Pustaka Aksara, 2021.
- [9] K. El-Boghdadly, C. R. Bailey, and M. D. Wiles, "Postoperative sore throat: A systematic review," *Anaesthesia*, vol. 71, no. 6, pp. 706–717, 2016, doi: 10.1111/anae.13438.
- [10] B. M. Gemechu, E. G. Gebremedhn, and T. B. Melkie, "Risk factors for postoperative throat pain after general anaesthesia with endotracheal intubation at the university of Gondar teaching hospital, Northwest Ethiopia, 2014," *Pan Afr. Med. J.*, vol. 27, pp. 1–9, 2017, doi: 10.11604/pamj.2017.27.127.10566.
- [11] E. R. Susanti, "Perbedaan respon nyeri tenggorokan pasca ekstubasi laringeal mask airway dan endotracheal tube di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Yogyakarta," *Naskah Publ.*, pp. 1–9, 2017, [Online]. Available: <http://eprints.poltekkesjogja.ac.id/2014/>
- [12] Y. Y. Chia, L. H. Chow, C. C. Hung, K. Liu, L. P. Ger, and P. N. Wang, "Gender and pain upon movement are associated with the requirements for postoperative patient-controlled iv analgesia: A prospective survey of 2,298 Chinese patients," *Can. J. Anesth.*, vol. 49, no. 3, pp. 249–255, 2002, doi: 10.1007/BF03020523.
- [13] S. Thomas and S. Beevi, "Dexamethasone reduces the severity of postoperative sore throat," *Can. J. Anesth.*, vol. 54, no. 11, pp. 897–901, 2007, doi: 10.1007/BF03026793.

- [14] C. Keijzer *et al.*, “A comparison of postoperative throat and neck complaints after the use of the i-gel® and the La Premiere® disposable laryngeal mask: A double-blinded, randomized, controlled trial,” *Anesth. Analg.*, vol. 109, no. 4, pp. 1092–1094, 2009, doi: 10.1213/ANE.0b013e3181b6496a.
- [15] M. Lori, “Gambaran respon nyeri tenggorokan pasca pemberian xilocain spray pada pemasangan endotracheal tube di RSUP Prof Dr. R. D. Kandou Manado,” Institut Teknologi dan Kesehatan Bali Denpasar, 2021. [Online]. Available: <https://repository.itekes-bali.ac.id/journal/detail/1001/>
- [16] D. Wirdiyana, W. Wahyudi, and M. R. Achmad, “Perbandingan efektivitas spray mometasone furoat dan deksamethason intravena dalam mengurangi nyeri tenggorokan setelah operasi pada anestesi umum intubasi endotrakeal,” *J. Anesthesiol. Indones.*, vol. 5, no. 3, pp. 158–171, 2013, doi: 10.14710/jai.v5i3.6306.
- [17] G. E. Morgan, M. S. Mikhail, and M. J. Murray, *Clinical anesthesiology*, 5th ed. Philadelphia: The McGraw-Hill Companies, 2013.
- [18] S. Efrati, I. Deutsch, and G. M. Gurman, “Endotracheal tube cuff-small important part of a big issue,” *J. Clin. Monit. Comput.*, vol. 26, no. 1, pp. 53–60, 2012, doi: 10.1007/s10877-011-9333-x.
- [19] A. Orandi, A. Orandi, A. Najafi, F. Hajimohammadi, S. Soleimani, and S. Zahabi, “Post-intubation sore throat and menstruation cycles,” *Anesthesiol. Pain Med.*, vol. 3, no. 2, pp. 243–249, 2013, doi: 10.5812/aapm.11416.
- [20] M. Narimani, S. A. Seyed Mehdi, F. Gholami, L. Ansari, M. Aryafar, and F. Shahbazi, “The effect of betamethasone gel and lidocaine jelly applied over tracheal tube cuff on postoperative sore throat, cough, and hoarseness,” *J. Perianesthesia Nurs.*, vol. 31, no. 4, pp. 298–302, 2016, doi: 10.1016/j.jopan.2015.08.012.
- [21] R. Mafiana, E. M. Maas, Theodorus, and W. Wijaya, “Comparison of the efficacy between triamcinolone gel 0,1% and lidocaine gel 2% applied over tracheal tube to reduce postoperative sore throat, cough, and hoarseness after general anesthesia,” *Int. J. Heal. Sci. Res.*, vol. 7, no. 12, pp. 6–15, 2017, [Online]. Available: https://www.ijhsr.org/IJHSR_Vol.7_Issue.12_Dec2017/