

Perbedaan Angka Keberhasilan Pemasangan *Laryngeal Mask Airway* Antara Teknik *Cuff* Dikempiskan dan Dikembangkan Sebagian pada Pasien Dewasa

Isbhat Nawakhil^{1*}, Raden Sugeng Riyadi², Anita Setyowati³

¹⁻³ Keperawatan Anestesiologi, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta, Indonesia

Jl. Siliwangi No.63, Area Sawah, Nogotirto, Kec. Gamping,
Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta 55292

Korespondensi penulis: isbhatnawakhil@gmail.com

Abstract. *Laryngeal Mask Airway (LMA) insertion is an important part of airway management during general anesthesia. Two commonly used techniques are deflated cuff and partially inflated cuff. Choosing the right technique can increase the success rate of insertion and reduce complications such as air leaks or tissue trauma. This study aims to determine the difference in the success rate of laryngeal mask airway insertion between deflated and partially inflated cuff techniques in adult patients at PKU Muhammadiyah Gamping Hospital. This study employed a quantitative method with a quasi-experimental design with a two group posttest only design. The sample consisted of 40 patients; and divided into two groups. Data were analyzed using the Mann-Whitney test. The results showed that the partially inflated cuff technique had a higher success rate (75%) than the deflated cuff technique (25%). The statistical test showed a significant difference with a p value <0,05. There was a significant difference in the success of LMA insertion between the two techniques. The partially inflated cuff technique is more recommended to increase the effectiveness and safety of the procedure.*

Keywords: *Laryngeal Mask Airway, General Anesthesia, Insertion Success*

Abstrak. Pemasangan *Laryngeal Mask Airway* (LMA) merupakan bagian penting dalam manajemen jalan napas selama anestesi umum. Dua teknik yang umum digunakan adalah *cuff* dikempiskan dan *cuff* dikembangkan sebagian. Pemilihan teknik yang tepat dapat meningkatkan keberhasilan pemasangan dan mengurangi komplikasi seperti kebocoran udara atau trauma jaringan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan angka keberhasilan pemasangan LMA antara teknik *cuff* dikempiskan dan dikembangkan sebagian pada pasien dewasa di RS PKU Muhammadiyah Gamping. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain *quasy experimental* dengan pendekatan *two group posttest only design*. Sampel terdiri dari 40 pasien, dibagi menjadi dua kelompok. Data dianalisis menggunakan uji *Mann-Whitney*. Hasil menunjukkan bahwa teknik *cuff* dikembangkan sebagian memiliki tingkat keberhasilan lebih tinggi (75%) dibanding teknik *cuff* dikempiskan (25%). Uji statistik menunjukkan perbedaan signifikan dengan nilai $p < 0,05$. Terdapat perbedaan signifikan dalam keberhasilan pemasangan LMA antara kedua teknik. Teknik *cuff* dikembangkan sebagian lebih direkomendasikan untuk meningkatkan efektivitas dan keselamatan prosedur.

Kata kunci: *Laryngeal Mask Airway, Anestesi Umum, Keberhasilan Pemasangan.*

1. LATAR BELAKANG

Anestesi umum atau *general* anestesi adalah keadaan dimana seseorang diberikan obat-obatan yang menyebabkan kantuk, analgesia, kelumpuhan otot, dan amnesia yang bersifat sementara serta dapat diprediksi (Millizia *et al.*, 2023). Teknik anestesi umum seringkali menggunakan *Laryngeal Mask Airway* (LMA) dan *Endotracheal Tube* (ETT) yang digunakan untuk menjaga keamanan jalan napas pasien selama tindakan anestesi (Purba *et al.*, 2020).

LMA merupakan alat bantu pernapasan sederhana dan non invasif yang digunakan untuk memberikan dan mempertahankan ventilasi dan oksigenasi selama operasi serta situasi emergensi. LMA memiliki peran penting dalam manajemen jalan napas agar tetap terbuka dan

memungkinkan ventilasi yang efektif, baik dalam situasi anestesi maupun kegawatdaruratan (Shetabi *et al.*, 2023). Teknik pemasangan LMA ada berbagai macam, diantaranya teknik standar, teknik *cuff* dikempiskan dan dikembangkan sebagian, teknik rotasi LMA 180° (teknik *reserve*), menggunakan laringoskopi, *maneuver jaw thrust*, memakai obat relaxant, menggunakan *rigid stylet* (teknik Yodfat), dan menggunakan *fiber-optic laryngoscopy* (Miller *et al.*, 2020).

Pemasangan LMA antara teknik *cuff* dikempiskan dan dikembangkan sebagian perlu dilakukan untuk mengukur atau mengevaluasi efektivitas, keamanan, serta kenyamanan bagi penggunaannya. Membandingkan kedua teknik ini memungkinkan dapat menentukan metode yang lebih aman dan efisien untuk dijadikan standar. Kedua teknik ini juga dapat membandingkan keberhasilan waktu pemasangan LMA untuk mempercepat proses anestesi tanpa mengorbankan keamanan pasien (Eriksson *et al.*, 2020).

Menurut Abera *et al.*, (2020) faktor keberhasilan pemasangan LMA bergantung pada berbagai faktor yang terkait dengan pasien, operator, kedalaman anestesi yang optimal dan alat yang digunakan. Faktor keberhasilan pemasangan LMA diantaranya yaitu, posisi LMA sedikit terdorong ke luar dari mulut saat *cuff* di inflasi, leher bagian depan tampak mengembang sedikit selama *cuff* di inflasi, *Cuff* LMA tidak tampak di mulut, dada mengembang secara simetris, alat yang digunakan tidak mengalami kebocoran.

Mengacu pada latar belakang yang telah dijelaskan, maka peneliti ingin melanjutkan penelitian dengan melakukan penelitian yang lebih mendalam tentang perbedaan angka keberhasilan pemasangan *laryngeal mask airway* antara teknik *cuff* dikempiskan dan dikembangkan sebagian pada pasien dewasa di RS PKU Muhammadiyah Gamping.

2. KAJIAN TEORITIS

Penelitian Harahap *et al.*, (2016) keberhasilan pemasangan LMA klasik pada percobaan awal lebih besar kelompok balon dikembangkan sebagian dengan keberhasilan tercapai pada 33 dari 35 responden. Adapun kelompok dengan balon dikempiskan, keberhasilan tercapai pada 27 dari 35 responden. Kegagalan yang terjadi pada kelompok balon dikembangkan sebagian karena penempatan LMA klasik tidak sesuai dengan posisi anatomis ideal di hipofaring, hal ini berdampak pada kebocoran udara di area sekelilingnya, yang ditandai dengan munculnya suara tambahan saat dilakukan konfirmasi pasca pemasangan. Sedangkan kegagalan yang terjadi pada kelompok balon dikempiskan Kondisi ini terjadi akibat lipatan pada ujung sungkup LMA klasik di area hipofaring, yang kemudian menimbulkan hambatan pada jalan napas.

Keberhasilan pemasangan LMA ditentukan oleh berbagai kondisi dan faktor yang memastikan alat terpasang dengan tepat, bekerja secara efektif, dan mampu memberikan ventilasi yang memadai tanpa menyebabkan komplikasi (Harahap *et al.*, 2016). Sedangkan menurut Totonchi *et al.*, (2022) pemberian lidokain, opioid, atau ketamin dapat mengurangi dosis propofol yang digunakan, serta secara signifikan dapat meningkatkan keberhasilan pemasangan LMA.

Menurut Aberra *et al.*, (2020) faktor keberhasilan pemasangan LMA bergantung pada berbagai faktor yang terkait dengan pasien, operator, kedalaman anestesi yang optimal dan alat yang digunakan. Faktor keberhasilan pemasangan LMA diantaranya yaitu, posisi LMA sedikit terdorong ke luar dari mulut saat *cuff* di inflasi, leher bagian depan tampak mengembang sedikit saat *cuff* di inflasi, *Cuff* LMA tidak tampak di mulut, dada mengembang secara simetris, alat yang digunakan tidak mengalami kebocoran.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan *quasi-eksperimental* dan desain *two group posttest only design*. Desain ini merupakan bagian dari penelitian eksperimental, di mana dua kelompok yang terlibat dalam studi ditentukan melalui proses randomisasi (Jakni, 2016).

Populasi pada penelitian ini yaitu pasien yang menjalani prosedur pembedahan di bawah *general* anestesi dengan penggunaan *laryngeal mask airway* (LMA) di RS PKU Muhammadiyah Gamping dengan rata-rata 66 tindakan per bulan. Dalam penelitian ini, penulis menentukan sampel dilakukan dengan teknik *non-probability* melalui metode *purposive sampling*. Penelitian ini melibatkan sebanyak 40 responden sebagai sampel yang dibagi secara proporsional ke dalam dua kelompok, masing-masing berisi 20 responden yang menggunakan teknik *cuff* dikempiskan dan 20 responden menggunakan teknik *cuff* dikembangkan sebagian.

Proses pengumpulan data dilakukan menggunakan alat berupa lembar observasi, LMA, dan bedside monitor. Lembar observasi digunakan untuk menilai keberhasilan pemasangan LMA antara teknik *cuff* dikempiskan dan dikembangkan sebagian. Setiap aspek diamati dan disusun berdasarkan indikator-indikator yang telah divalidasi dan relevan dengan standar atau pedoman yang berlaku. LMA sebagai alat utama yang digunakan pada penelitian ini. Bedside monitor untuk membaca nilai SpO₂ dilakukan setelah pemasangan LMA untuk menilai efektivitas ventilasi dan keberhasilan pemasangan alat. Nilai normal SpO₂ yang diharapkan adalah $\geq 95\%$.

Analisis informasi pada studi ini memanfaatkan metode statistik *non-parametrik* dikarenakan data yang dianalisis bersifat ordinal. Karena data yang digunakan bersifat ordinal, maka penelitian ini menggunakan uji *Mann-Whitney* sebagai metode analisis dua kelompok *independen* tidak berpasangan. Uji *Mann-Whitney* termasuk dalam kategori uji *non-parametrik* yang bertujuan mengidentifikasi adanya perbedaan antara dua kelompok *independen* (Sugiyono, 2022).

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei 2025 di RS PKU Muhammadiyah Gamping sebagai lokasi utama pengambilan data. Penelitian telah melalui proses uji kelayakan etik dan dinyatakan layak oleh Komite Etik Penelitian RS PKU Muhammadiyah Gamping. Hal ini dibuktikan dengan adanya surat persetujuan etik dengan nomor: (No. 137/KEP-PKU/V/2025).

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Studi ini dilaksanakan di RS PKU Muhammadiyah Gamping. Penelitian ini difokuskan pada pasien anestesi umum dengan *Laryngeal Mask Airway* (LMA) yang sesuai dengan ketentuan inklusi dan eksklusi yang telah dirumuskan oleh peneliti, penelitian ini dilakukan dari tanggal 21 Mei 2025 sampai 3 Juni 2025. Hasil penelitian berdasarkan observasi terhadap 40 responden terkait keberhasilan pemasangan LMA menunjukkan bahwa karakteristik responden telah diklasifikasikan menjadi sejumlah golongan. Temuan berikut menggambarkan karakteristik yang diperoleh:

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Karakteristik Usia

Usia	Frekuensi (f)	Presentase (%)
18-30	6	15,0%
31-45	20	50,0%
46-60	14	35,0%
Total	40	100%

Tabel 1 menunjukkan usia mayoritas responden yaitu 31-45 tahun berjumlah 20 responden (50,0%), usia 46-60 tahun berjumlah 14 responden (35,0%), dan usia 18-30 tahun berjumlah 6 responden (15,0%). Dari hasil penelitian Simanjuntak *et al.*, (2019) membandingkan keberhasilan pemasangan LMA pada berbagai kelompok usia dewasa (rata-rata usia 37-42 tahun, rentang 17-60 tahun) mengindikasikan bahwa tidak ditemukan perbedaan signifikan secara statistik antara kelompok usia dalam hal tingkat keberhasilan insersi LMA. Analisis statistik pada beberapa studi menegaskan bahwa variabel usia, tidak berpengaruh signifikan terhadap keberhasilan pemasangan LMA pada pasien dewasa yang menjalani anestesi umum. Rahman *et al.*, (2020) menyatakan bahwa variasi usia memengaruhi

anatomi jalan napas, seperti ukuran dan elastisitas jaringan, yang dapat memengaruhi penempatan dan posisi LMA. Misalnya, pada pasien geriatrik, posisi LMA yang ideal lebih sulit dicapai dibandingkan pasien dewasa muda. Namun, usia bukan faktor utama yang menentukan keberhasilan pemasangan LMA.

Tabel 2 Distribusi Frekuensi Karakteristik Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Frekuensi (f)	Presentase (%)
Laki-laki	11	27,5%
Perempuan	29	72,5%
Total	40	100%

Tabel 2 menunjukkan mayoritas responden penelitian ini merupakan perempuan berjumlah 29 responden (72,5%) dan jenis kelamin laki-laki berjumlah 11 responden (27,5%). Dari hasil penelitian dari Mustika *et al.*, (2024) mengindikasikan bahwa mayoritas pasien yang menerima general anestesi dengan LMA adalah perempuan. Hal ini dapat dipengaruhi oleh jenis operasi yang lebih banyak dilakukan pada perempuan, seperti operasi ginekologi dan bedah payudara. Akan tetapi keberhasilan pemasangan LMA tidak berbeda bermakna antara pasien laki-laki dan perempuan faktor utama yang memengaruhi keberhasilan pemasangan LMA adalah teknik pemasangan (misal: *triple airway maneuver*, teknik *cuff* dikembangkan sebagian), bukan jenis kelamin. Menurut Marsaban *et al.*, (2020) jenis kelamin pasien tidak berpengaruh secara signifikan terhadap keberhasilan pemasangan LMA. sementara jenis kelamin lebih berperan dalam pemilihan ukuran alat dan kemungkinan komplikasi ringan pasca prosedur.

Tabel 3 Distribusi Frekuensi Karakteristik Skor Mallampati

Skor Mallampati	Frekuensi (f)	Presentase (%)
Mallampati I	30	75,0%
Mallampati II	10	25,0%
Total	40	100%

Tabel 3 menunjukkan skor mallampati mayoritas responden yaitu mallampati I berjumlah 30 responden (75,0%) dan skor mallampati II berjumlah 10 responden (25,0%). Dari hasil penelitian Tan *et al.*, (2019) pemasangan LMA cenderung lebih mudah dilakukan pada pasien dengan skor Mallampati kelas I dan II. Perbedaan antara Mallampati I dan II tidak memengaruhi keberhasilan pemasangan LMA secara signifikan. Menurut Heri *et al.*, (2022) faktor lain seperti, tingkat pengalaman operator dalam menyesuaikan posisi LMA memiliki tingkat keberhasilan yang lebih tinggi, bahkan pada kasus jalan napas yang sulit.

Tabel 4 Distribusi Frekuensi Karakteristik Keberhasilan Pemasangan LMA dengan Teknik Cuff Dikempiskan

Teknik Cuff Dikempiskan	Frekuensi (f)	Presentase (%)
Berhasil	6	30,0%
Berhasil dengan Perbaikan	5	25,0%
Gagal	9	45,0%
Total	20	100%

Tabel 4 keberhasilan pemasangan LMA dengan teknik *cuff* dikempiskan mayoritas responden yaitu mengalami kegagalan berjumlah 9 responden (45,0%), sedangkan yang mengalami keberhasilan berjumlah 6 responden (30,0%), dan yang mengalami keberhasilan dengan perbaikan berjumlah 5 responden (25,0%). Hal ini diperkuat oleh penelitian Yustisa *et al.*, (2016) kegagalan pemasangan LMA dengan teknik *cuff* dikempiskan sering terjadi karena *cuff* yang dikempiskan penuh menyebabkan bagian ujung LMA berisiko terlipat selama proses pemasangan. Lipatan ini bisa mendorong epiglottis ke arah anterior atau masuk ke dalam batas proksimal LMA, mengakibatkan obstruksi parsial di hipofaring dan laring yang menghambat ventilasi dan menyebabkan kegagalan pemasangan.

Menurut Emanuel *et al.*, (2020) teknik *cuff* dikempiskan sering terjadi karena *cuff* yang dikempiskan penuh menjadi permukaan datar sehingga saat dimasukkan, LMA bersentuhan langsung dengan lidah. Hal ini menyebabkan alat sulit melewati jalan napas karena lidah menutupi atau menghalangi jalur, sehingga pemasangan menjadi sulit atau gagal. Teknik *cuff* dikempiskan penuh juga lebih rentan menyebabkan posisi LMA tidak tepat di hipofaring, sehingga terjadi kebocoran dan ventilasi tidak efektif.

Tabel 5 Distribusi Frekuensi Karakteristik Keberhasilan Pemasangan LMA dengan Teknik Cuff Dikembangkan Sebagian

Teknik Cuff Dikembangkan sebagian	Frekuensi (f)	Presentase (%)
Berhasil	15	75,0%
Berhasil dengan Perbaikan	3	15,0%
Gagal	2	10,0%
Total	20	100%

Tabel 5 keberhasilan pemasangan LMA dengan teknik *cuff* dikembangkan sebagian mayoritas responden mengalami keberhasilan berjumlah 15 responden (75,0%), sedangkan yang mengalami keberhasilan dengan perbaikan berjumlah 3 responden (15,0%), dan yang mengalami kegagalan berjumlah 2 responden (10,0%). Hal ini sejalan dengan penelitian Yustisa *et al.*, (2016) teknik *cuff* dikembangkan sebagian pada pemasangan LMA terbukti lebih efektif dibandingkan teknik *cuff* dikempiskan karena permukaan *cuff* yang sedikit mengembang

menjadi lebih lunak dan membulat, sehingga saat pemasangan, LMA lebih mudah melewati lengkungan posterior faring dan menyesuaikan dengan anatomi jalan napas pasien. Hal ini mengurangi risiko lipatan atau terjepitnya *cuff* yang sering terjadi pada teknik *cuff* dikempiskan. Waktu pemasangan lebih cepat pada teknik *cuff* dikembangkan sebagian, karena alat lebih mudah masuk dan posisi lebih cepat tepat, sehingga mengurangi waktu dan usaha pemasangan.

Sedangkan kegagalan pemasangan LMA dengan teknik *cuff* dikembangkan sebagian menurut Emanuel *et al.*, (2020) dapat terjadi karena posisi LMA tidak tepat di hipofaring. Saat *cuff* dikembangkan sebagian, LMA terkadang tidak dapat menyesuaikan posisi dengan baik di hipofaring sehingga alat tidak berada pada tempat yang sesuai. Hal ini menyebabkan kebocoran udara di sekitar LMA dan ventilasi menjadi tidak efektif.

Perbedaan Angka Keberhasilan Pemasangan Laryngeal Mask Airway Antara teknik *cuff* Dikempiskan dan Dikembangkan Sebagian

Berikut merupakan hasil uji *Mann-Whitney*:

Tabel 6 Hasil Uji *Mann-Whitney* Perbedaan Angka Keberhasilan

Pemasangan LMA

Teknik	N	Mean Rank	P-Value
<i>Cuff</i> dikempiskan	20	25,43	0,003
<i>Cuff</i> dikembangkan sebagian	20	15,58	

Tabel 6 hasil uji analisis menggunakan uji *Mann-Whitney* menghasilkan p-value sebesar 0,003, yang artinya $p < 0,05$, berarti terdapat perbedaan angka keberhasilan pemasangan *Laryngeal Mask airway* antara teknik *cuff* dikempiskan dan dikembangkan sebagian pada pasien dewasa.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan angka keberhasilan pemasangan *laryngeal mask airway* antara teknik *cuff* dikempiskan dan dikembangkan sebagian pada pasien dewasa di RS PKU Muhammadiyah Gamping. Hal ini dibuktikan oleh hasil uji *Mann-Whitney* dengan nilai p value = 0.003 yang artinya lebih kecil dari taraf signifikan 0.05.

Hasil dari penelitian ini dapat dijadikan sebagai dasar bagi studi selanjutnya, dengan pengembangan berupa penggunaan jenis *laryngeal mask airway* (LMA) yang berbeda atau penambahan kriteria inklusi, seperti Indeks Massa Tubuh (IMT), skor Mallampati kelas 3 dan 4, serta status fisik ASA (*American Society of Anesthesiologists*).

DAFTAR REFERENSI

- Aberra, B., Aregawi, A., Teklay, G., & Tasew, H. (2020). Effect of ketofol versus propofol as an induction agent on ease of laryngeal mask airway insertion conditions and hemodynamic stability in pediatrics: An observational prospective cohort study. *BMC Anesthesiology*, 19(1), 1–8. <https://doi.org/10.1186/s12871-019-0711-0>
- Apriska Putri, F., Puspito, H., & Listyaningrum, T. H. (2022). Faktor yang mempengaruhi tingkat keberhasilan tindakan intubasi endotracheal tube selama intra anestesi pada pasien general anestesi: Literature review. <https://digilib.unisayogya.ac.id/6335/>
- Emanuel, I. L., Suyasa, A. B., & S., D. A. (2020). Efektifitas bilateral packing pada pemasangan laryngeal mask. *Jurnal Anestesi Perioperatif*, 5(1), 26–33.
- Jakni, S. P. (2016). *Metodologi penelitian eksperimen bidang pendidikan*. CV Alfabeta.
- Marsaban, A. H., Martaria, N., Firdaus, R., & Cahyadi, A. (2014). Perbandingan kemudahan pemasangan laryngeal mask airway antara teknik baku disertai penekanan lidah dengan teknik baku. *Anesthesia & Critical Care*, 32(3), 178–185.
- Millizia, A., Maghfirah, P., & Rizaldy, M. B. (2023). General anestesi pada tindakan esophagogastroduodenoscopy. *Galenical: Jurnal Kedokteran dan Kesehatan Mahasiswa Malikussaleh*, 2(4), 44. <https://doi.org/10.29103/jkkmm.v2i4.10871>
- Mustika Sari, M., Saputra, M. H., & Puspito, H. (2024). Perbandingan angka keberhasilan pemasangan laryngeal mask airway (LMA) jenis klasik antara balon dikempiskan dan dikembangkan sebagian pada pasien dewasa. *Jurnal Anestesi Perioperatif*, 1(1), 30–35. <https://doi.org/10.61132/vitamin.v1i1.993>
- Purba, B. A., Mafiana, R., & Puspita, Y. (2020). Perbandingan teknik insersi triple airway maneuver dengan teknik laringoskopi terhadap keberhasilan insersi dan profil hemodinamik pemasangan laryngeal mask airway (LMA) klasik pada operasi elektif. *JAI (Jurnal Anestesiologi Indonesia)*, 11(2), 58–71. <https://doi.org/10.14710/jai.v11i2.24457>
- Rahman, A., Fuadi, I., & Rachman, I. A. (2018). Perbandingan ketepatan ukuran classic laryngeal mask airway antara metode berat badan dan lebar lidah. *Jurnal Anestesi Perioperatif*, 6(3), 137–144. <https://doi.org/10.15851/jap.v6n3.1338>
- Ronald D. Miller, Eriksson, L. I., & Fleisher, L. A. (2020). *Miller's anesthesia* (9th ed.). Elsevier.
- Shetabi, H., Shahriari, A., & Aghadavoudi, O. (2023). Conditions for insertion of the laryngeal mask airway in an innovative method vs the classic method. *Anesthesiology and Pain Medicine*, 13(6). <https://doi.org/10.5812/aapm-140999>
- Simanjuntak, N. M., Oktaliansah, E., & Maskoen, T. T. (2016). Perbandingan teknik insersi klasik dengan teknik insersi triple airway manoeuvre terhadap angka keberhasilan dan kemudahan pemasangan laryngeal mask airway (LMA) klasik. *Jurnal Anestesi Perioperatif*, 4(3), 170–176. <https://doi.org/10.15851/jap.v4n3.900>
- Sugiyono. (2022). *Metode penelitian kuantitatif*. CV Alfabeta.

- Tan, H. S., Li, S. Y., Yao, W. Y., Yuan, Y. J., Sultana, R., Han, N. L. R., Sia, A. T. H., & Sng, B. L. (2019). Association of Mallampati scoring on airway outcomes in women undergoing general anesthesia with Supreme™ laryngeal mask airway in cesarean section. *BMC Anesthesiology*, 19(1), 1–7. <https://doi.org/10.1186/s12871-019-0796-5>
- Totonchi, Z., Seyed Siamdoust, S. A., Zaman, B., Rokhtabnak, F., & Alavi, S. A. (2022). Comparison of laryngeal mask airway (LMA) insertion with and without muscle relaxant in pediatric anesthesia: A randomized clinical trial. *Heliyon*, 8(11), e11504. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e11504>
- Yustisa Sofirina Harahap, Tavianto, D., & Siregar, E. (2016). Perbandingan angka keberhasilan pemasangan laryngeal mask airway (LMA) jenis klasik pada usaha pertama antara teknik balon dikempiskan dan dikembangkan sebagian pada pasien dewasa. *Jurnal Perspektif*, 4(4), 519. <https://doi.org/10.24036/perspektif.v4i4.466>