

EFEKTIVITAS WAKTU INDUKSI DAN PEMULIHAN PADA MANAJEMEN JALAN NAPAS MENGGUNAKAN LMA DENGAN PROSEDUR ORIF PADA EKSTERMITAS ATAS

Masitoh Nurdiana¹, Fadhil Arkan Ramadhan², Merlin Pramesti³, Najma⁴, Tri Celia Valentin⁵, Amik Muladi⁶, Rio Kristina Nugroho⁷
masitohnurdiana1@gmail.com¹, fadhilarkanramadhan06@gmail.com²,
merlinpramesti@gmail.com³, najmazaenna@gmail.com⁴, triceliavalentine@gmail.com⁵,
amikmuladi589@gmail.com⁶, dr.rio@polinsada.ac.id⁷

Politeknik Insan Husada

ABSTRAK

Open Reduction Internal Fixation (ORIF) merupakan tindakan definitif pada fraktur ekstremitas atas yang membutuhkan anestesi umum dengan pengelolaan jalan napas yang aman dan efektif. Penggunaan Laryngeal Mask Airway (LMA) pada prosedur anestesi umum diketahui memberikan keuntungan berupa pemasangan yang lebih mudah, stabilitas hemodinamik yang baik, serta risiko iritasi jalan napas yang minimal. Efektivitas LMA terhadap waktu induksi dan pemulihan menjadi aspek penting dalam optimalisasi pelayanan anestesi. Tujuan: Melaporkan efektivitas waktu induksi dan pemulihan pada lima pasien yang menjalani prosedur ORIF ekstremitas atas dengan penggunaan LMA di Instalasi Bedah Sentral RSUD Bagas Waras Klaten. Hasil: Seluruh pasien menunjukkan kondisi hemodinamik yang stabil sejak fase induksi hingga akhir pembedahan. Pemasangan LMA berhasil pada satu kali percobaan pada lima pasien tanpa komplikasi respirasi. Waktu induksi tercapai dengan cepat dan menunjukkan keseragaman antar pasien. Pada fase pemulihan, seluruh pasien mencapai kesadaran adekuat dalam waktu singkat tanpa keluhan nyeri tenggorokan, batuk, maupun laringospasme. Pasien memenuhi kriteria pulih sadar dengan baik dan menunjukkan respons yang stabil di ruang pemulihan.

Kata Kunci: LMA, Waktu Induksi, Waktu Pemulihan, ORIF, Anestesi Umum, Ekstremitas Atas.

ABSTRACT

Open Reduction and Internal Fixation (ORIF) is a definitive procedure for upper extremity fractures that requires general anesthesia with safe and effective airway management. The use of Laryngeal Mask Airway (LMA) in general anesthesia provides several advantages, including easier insertion, improved hemodynamic stability, and a lower risk of airway irritation. Evaluating the effectiveness of LMA on induction and recovery times is essential for optimizing anesthetic care. Objective: To report the effectiveness of induction and recovery times in five patients undergoing upper extremity ORIF using LMA at the Surgical Center of RSUD Bagas Waras Klaten. Results: All patients demonstrated stable hemodynamic parameters throughout induction and surgery. LMA insertion was successful on the first attempt in all five patients, with no respiratory complications observed. Induction time was achieved rapidly and consistently across patients. During the recovery phase, all patients regained adequate consciousness in a short duration without airway-related complaints such as sore throat, coughing, or laryngospasm. Recovery scores were achieved promptly, and patients remained stable in the post-anesthesia care unit.

Keywords: Laryngeal Mask Airway, Induction Time, Recovery Time, ORIF, General Anesthesia, Upper Extremity.

PENDAHULUAN

Fraktur merupakan keadaan terputusnya kontinuitas tulang yang terjadi akibat paparan gaya mekanik, baik secara langsung maupun tidak langsung. Derajat kerusakan yang ditimbulkan dipengaruhi oleh besar gaya, arah trauma, serta kondisi tulang dan jaringan periosteal yang menyertainya (Faktor et al., 2024). Fraktur ekstremitas atas termasuk kasus yang cukup sering dijumpai dan memerlukan tata laksana yang tepat guna mencegah

deformitas, gangguan mobilitas, dan komplikasi jangka panjang yang dapat mengurangi kualitas hidup pasien.

Salah satu prosedur operatif yang direkomendasikan pada fraktur yang memerlukan stabilisasi rigid adalah Open Reduction and Internal Fixation (ORIF). Prosedur ini melibatkan reposisi fragmen tulang secara anatomis melalui pembedahan terbuka, diikuti pemasangan alat fiksasi internal untuk menjaga stabilitas selama proses penyembuhan. ORIF banyak digunakan dalam penanganan fraktur ekstremitas termasuk distal radius dan Barton fracture dengan hasil fungsional yang baik dan risiko komplikasi yang dapat ditangani dengan tepat. ORIF menjadi pilihan utama pada fraktur yang tidak memungkinkan reposisi tertutup dan menuntut koreksi struktur tulang yang presisi untuk mengoptimalkan pemulihan fungsi anggota gerak (Ansari et al., 2023).

Pelaksanaan ORIF umumnya memerlukan anestesi umum, yang bertujuan menciptakan kondisi hilangnya kesadaran, analgesia, dan relaksasi otot secara adekuat. Dalam anestesi umum, pengelolaan jalan napas menjadi aspek sentral yang berdampak langsung pada keberlangsungan ventilasi dan oksigenasi selama tindakan pembedahan (Rachasiwi & Ardhita, 2024). Pemilihan perangkat jalan napas harus mempertimbangkan profil operasi, durasi tindakan, dan tingkat risiko aspirasi.

Laryngeal Mask Airway (LMA) merupakan alat jalan napas supraglottik yang banyak digunakan pada prosedur elektif dan prosedur ortopedi seperti ORIF, karena pemasangannya relatif mudah dan memberikan ventilasi adekuat dengan risiko trauma jalan napas yang rendah dibandingkan endotracheal tube (Melati et al., 2025). Karakteristik tersebut menjadikan LMA sebagai alternatif yang efektif dalam mendukung stabilitas hemodinamik pada fase induksi anestesi, mengingat pemasangannya tidak memerlukan visualisasi langsung pita suara dan lebih jarang menimbulkan respon simpatis yang berlebihan (Luan, n.d.).

Selain memberikan keunggulan pada fase induksi, penggunaan LMA juga menghasilkan manfaat pada fase.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain deskriptif observasional dengan pendekatan studi kasus (case series) pada empat pasien yang menjalani tindakan Open Reduction Internal Fixation (ORIF) ekstremitas atas di Instalasi Bedah Sentral RSUD Bagas Waras Klaten. Pemilihan sampel dilakukan secara purposive sampling berdasarkan kriteria inklusi, yaitu: pasien dengan status fisik ASA I–II, menjalani operasi ORIF ekstremitas atas, mendapatkan anestesi umum dengan penggunaan Laryngeal Mask Airway (LMA), tidak memiliki riwayat penyakit sistemik berat, serta menyetujui dilakukan pemantauan selama perioperatif. Pasien dengan kondisi respirasi yang tidak stabil, risiko aspirasi tinggi, atau kontraindikasi penggunaan LMA dikeluarkan dari penelitian.

Pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung selama prosedur anestesi, dokumentasi rekam medis, pencatatan waktu induksi sejak pemberian agen anestesi hingga pemasangan LMA berhasil, serta pemantauan waktu pemulihan pasien di ruang pulih sadar. Parameter yang dinilai meliputi keberhasilan pemasangan LMA, respon hemodinamik selama induksi dan pembedahan (tekanan darah, nadi, saturasi oksigen), serta durasi pemulihan hingga pasien memenuhi kriteria pemulangan dari ruang pemulihan.

Seluruh pasien menerima regimen anestesi yang seragam sesuai standar rumah sakit, meliputi pemberian propofol sebagai agen induksi, fentanyl sebagai analgesik intraoperatif, serta sevoflurane sebagai pemeliharaan anestesi. Evaluasi pemulihan dilakukan menggunakan indikator klinis seperti tingkat kesadaran, fungsi pernapasan, stabilitas hemodinamik, dan kenyamanan saluran napas. Data yang diperoleh dianalisis secara

deskriptif naratif untuk menggambarkan efektivitas penggunaan LMA terhadap waktu induksi dan waktu pemulihan pada pasien ORIF ekstremitas atas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini melibatkan 4 pasien yang menjalani tindakan ORIF ekstremitas atas dengan anestesi umum menggunakan LMA. Seluruh responden termasuk dalam klasifikasi ASA II (100%), dengan distribusi jenis kelamin seimbang antara laki-laki dan perempuan (masing-masing 50%). Rata-rata usia pasien adalah 65 tahun (SD $\pm 4,16$) dengan rentang 60–70 tahun.

Penilaian jalan napas menunjukkan 75% pasien memiliki skor Mallampati I dan 25% Mallampati II. Seluruh pasien memiliki pembukaan mulut ≥ 3 jari dan mobilitas leher normal. Semua responden dinyatakan layak menggunakan LMA.

Selama intraoperatif, seluruh pasien menggunakan mode ventilasi spontan (100%) tanpa ditemukan kebocoran udara maupun komplikasi respirasi. Tidak terdapat nyeri tenggorokan pasca anestesi pada seluruh pasien (100%). Kejadian mual muntah hanya ditemukan pada 1 pasien (25%).

Rata-rata berat badan pasien adalah 58,5 kg (SD $\pm 12,39$) dan rata-rata tinggi badan 158 cm (SD $\pm 10,80$). Lama puasa seluruh pasien adalah 8 jam.

Regimen anestesi menunjukkan rata-rata dosis ondansetron 4 mg, ketorolac 30 mg, fentanyl 100 mcg, dan propofol 95 mg (rentang 80–100 mg). Skor Aldrete seluruh pasien adalah 8 saat evaluasi awal di ruang pemulihan.

Analisis Waktu Perioperatif

Waktu induksi berlangsung antara 5–10 menit. Durasi anestesi berkisar antara 90–95 menit. Waktu bangun berada pada rentang 15–20 menit, sedangkan waktu pemulihan 15–17 menit.

Total waktu perioperatif sejak mulai induksi hingga pasien memenuhi kriteria pemulihan berkisar antara 2 jam 1 menit hingga 2 jam 10 menit, dengan rata-rata sekitar 2 jam 5 menit. Seluruh fase menunjukkan pola waktu yang konsisten tanpa perpanjangan signifikan.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan LMA pada tindakan ORIF ekstremitas atas memberikan efektivitas yang baik dalam fase induksi maupun pemulihan anestesi.

Waktu induksi yang relatif singkat (5–10 menit) menunjukkan kemudahan pemasangan LMA dan stabilitas kondisi pasien selama fase awal anestesi. Tidak ditemukannya kebocoran udara maupun gangguan ventilasi memperlihatkan efektivitas posisi dan fungsi LMA selama intraoperatif.

Durasi anestesi yang stabil (sekitar 90–95 menit) mencerminkan kecukupan pemeliharaan anestesi tanpa komplikasi respirasi maupun hemodinamik yang berarti. Hal ini diperkuat dengan tidak adanya komplikasi intraoperatif pada seluruh responden.

Pada fase pemulihan, waktu bangun dan waktu pemulihan yang relatif cepat (15–20 menit) menunjukkan proses eliminasi anestesi yang baik serta minimalnya iritasi jalan napas. Tidak ditemukannya nyeri tenggorokan pada seluruh pasien memperkuat bahwa penggunaan LMA memberikan trauma jalan napas yang minimal.

Meskipun terdapat satu kasus mual muntah (25%), kejadian tersebut tidak memengaruhi stabilitas hemodinamik maupun durasi pemulihan secara keseluruhan.

Secara umum, data menunjukkan bahwa penggunaan LMA pada ORIF ekstremitas atas menghasilkan alur perioperatif yang stabil, efisien, dan tanpa komplikasi bermakna.

KESIMPULAN

Penggunaan LMA pada tindakan ORIF ekstremitas atas dengan anestesi umum pada empat kasus dalam penelitian ini menunjukkan hasil yang konsisten terhadap waktu induksi dan waktu pemulihan.

Waktu induksi berlangsung singkat (5–10 menit), durasi anestesi stabil (90–95 menit), serta waktu bangun dan pemulihan relatif cepat (15–20 menit). Tidak ditemukan komplikasi respirasi, kebocoran udara, maupun nyeri tenggorokan pasca anestesi pada seluruh pasien.

Berdasarkan temuan tersebut, penggunaan LMA pada prosedur ORIF ekstremitas atas dengan risiko aspirasi rendah dapat dipertimbangkan sebagai salah satu alternatif manajemen jalan napas yang aman pada kasus dengan karakteristik serupa.

DAFTAR PUSTAKA

- Ansari, A. R., Rawat, A., & Aman, U. (2023). Open Reduction and Internal Fixation of Volar Barton Fracture : A Clinical Study. 4–8. <https://doi.org/10.4103/jotr.jotr>
- Faktor, G., Kejadian, R., Terbuka, F., & Os, T. (2024). *Fakumi medical journal*. 04(03), 204–210.
- Luan, P. . (n.d.). Original article. 23(01), 207–213.
- Malekshoar, M. (2024). Comparing the Efficiency of Laryngeal Mask Airway and Endotracheal Tube Insertion in Airway Management in Patients Planning for Elective Orthopedic Surgery under General Anesthesia: A Randomized Clinical Trial. 12(3), 111–116. <https://doi.org/10.30476/beat.2024.102372.1509>. Copyright
- Melati, K., Piariani, R., Aulia, H., & Maghfiroh, I. (2025). Pada pembedahan orif dengan general anestesi. 11, 290–304.
- Rachasiwi, M. R., & Ardhita, A. R. (2024). Description Of Throat Pain In The Use Of LMA And Ett With Post- General Anesthesia Patients. 15(04), 1468–1474. <https://doi.org/10.54209/eduhealth.v15i04>
- Wahyuni, N., Sukmaningtyas, W., & Burhan, A. (2023). Gambaran Faktor Waktu Pulih Sadar pada Pasien Post General Anestesi di Ruang Instalasi Bedah Sentral RSUD dr . R . 1(2), 184–197.