

ANESTESI SPINAL TORAKS PADA MASTEKTOMI RADIKAL TERMODIFIKASI DENGAN ATELEKTASIS PARU & EFUSI PLEURA: LAPORAN KASUS

Dino Irawan¹, Awanda Herman^{2*}

¹Departemen Anestesiologi dan Terapi Intensif Fakultas Kedokteran Universitas Riau/ RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau

²Program Pendidikan Dokter Spesialis Anestesiologi dan Terapi Intensif Fakultas Kedokteran Universitas Riau/ RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau

[*Email korepondensi : dr.awandaherman@gmail.com]

Abstract : Thoracic Spinal Anaesthesia for Modified Radical Mastectomy in a Patient with Pulmonary Atelectasis & Pleural Effusion: Case Report. *The incidence of breast cancer is the highest malignancy in Indonesia, and this case increases with age, affecting more than 65% of patients over 65 years old. In geriatric patients, the possibility of coexisting major medical problems is high, which makes anesthetic management challenging, Regional anesthesia is a preferable option for breast cancer surgery for geriatrics with coexisting major medical problems than general anesthesia. Spinal anesthesia has more advantages compared with general anesthesia. These include smaller respiratory and cardiac complications, better intraoperative and postoperative pain control, early recovery of gastrointestinal function, lower postoperative nausea and vomiting, early ambulation and discharge from hospital, a reduced need for blood transfusions, and reduced costs. A significant advantage of spinal anesthesia in this case is the avoidance of airway instrumentation and its possible complications. Studies have demonstrated that up to 15 to 20% of the lung at its base collapses during uneventful anesthesia before any surgical intervention. Pulmonary atelectasis and pleural effusion increase the risk of ventilator dependence after anesthesia.*

Keywords : *Thoracic Spinal Anesthesia, Modified Radical Mastectomy, Breast Cancer, Pulmonary Atelectasis, Pleural Effusion*

Abstrak : Anestesi Spinal Toraks pada Mastektomi Radikal Termodifikasi dengan Atelektasis Paru & Efusi Pleura: Laporan Kasus. Insiden kanker payudara merupakan keganasan tertinggi di Indonesia, dan kasus ini meningkat seiring bertambahnya usia, menyerang lebih dari 65% pasien berusia di atas 65 tahun. Pada pasien geriatri, kemungkinan terjadinya masalah medis lain akibat penyakit komorbid cukup tinggi, yang membuat manajemen anestesi menjadi lebih sulit. Anestesi spinal memiliki lebih banyak keuntungan dibandingkan dengan anestesi umum. Ini mencakup komplikasi pernapasan dan jantung yang lebih kecil, kontrol nyeri intraoperatif dan pascaoperasi yang lebih baik, pemulihan fungsi gastrointestinal yang lebih cepat, mual dan muntah pascaoperasi yang lebih rendah, pemulihan lebih cepat dan rawat inap lebih singkat, berkurangnya kebutuhan transfusi darah, serta biaya yang lebih murah. Keuntungan yang signifikan dari anestesi spinal dalam kasus ini adalah menghindari instrumentasi jalan napas dan kemungkinan komplikasinya. Penelitian telah menunjukkan bahwa hingga 15 hingga 20% dari paru-paru pada dasarnya akan kolaps selama anestesi umum sebelum ada intervensi bedah. Atelektasis paru dan efusi pleura meningkatkan risiko ketergantungan ventilator setelah anestesi.

Kata Kunci : Anestesi Spinal Toraks, Mastektomi Radikal Termodifikasi, Kanker Payudara, Atelektasis Paru, Efusi Pleura

PENDAHULUAN

Kanker payudara terjadi ketika sel jaringan payudara membelah tanpa kontrol sehingga menyebabkan benjolan atau massa. Sebagian besar kanker payudara bermula di lobulus atau saluran

yang menghubungkan lobulus ke puting. Data Global Burden of Cancer Study (GLOBOCAN) tahun 2020 menunjukkan bahwa kanker payudara merupakan penyebab utama insiden kanker di seluruh dunia, melampaui kanker paru-paru dan menyumbang 11,7% dari semua kasus kanker, dengan 685.000 kematian, kanker payudara merupakan salah satu dari lima penyebab kematian utama di seluruh dunia. Di sebagian besar negara, menyumbang 1 dari 4 kasus kanker dan 1 dari 6 kematian akibat kanker pada wanita (Shidqi., 2022). Insiden kanker payudara merupakan keganasan tertinggi di Indonesia, dan kasus ini meningkat seiring bertambahnya usia, menyerang lebih dari 65% pasien berusia di atas 65 tahun (Kemkes.,2023).

Menurut International Agency for Research on Cancer dari World Health Organization (WHO), akan ada 65.858 kasus baru kanker payudara di kalangan wanita Indonesia pada tahun 2020, dengan 22.430 kematian baru. Kasus kanker serviks tertinggi akan mencapai 36.633, dengan jumlah kematian 21.003 (Laza-Vásquez et all.,2022). Paru-paru, tulang, dan hati merupakan lokasi metastasis yang paling umum untuk kanker payudara. Faktanya, sekitar 60% pasien kanker payudara metastasis mengalami metastasis paru-paru atau tulang dalam hidup mereka. Kanker Payudara tipe basal secara khusus rentan bermetastasis ke paru-paru. Harapan hidup rendah ketika hal ini terjadi, dengan median kelangsungan hidup hanya 22 bulan setelah pengobatan untuk metastasis paru-paru. Secara khusus, 60–70% pasien kanker payudara metastasis yang akhirnya meninggal didiagnosis dengan metastasis paru-paru (Jin L et all.,2018)

Pada pasien geriatri, kemungkinan terjadinya masalah medis utama yang berdampingan cukup tinggi, yang membuat manajemen anestesi menjadi menantang, anestesi regional merupakan pilihan yang lebih disukai untuk operasi kanker payudara bagi pasien geriatri dengan masalah medis utama yang berdampingan daripada anestesi umum (le Roux JJ et all.,2023).

Untuk operasi kanker payudara, anestesi regional adalah alternatif yang bagus untuk anestesi umum karena memberikan analgesia yang lebih baik dan memiliki efek samping yang lebih sedikit daripada anestesi regional berbasis opiat. mengurangi stres yang terkait dengan operasi, memberikan manfaat hemodinamik, khususnya untuk pasien yang menderita penyakit kritis, dan mengurangi morbiditas dan mortalitas setelah operasi. Selain itu, mereka mengurangi rasa mual dan muntah setelah operasi, serta memberikan blok sensasi yang tahan lama setelah operasi, sehingga mengurangi kebutuhan akan obat narkotika. Beberapa studi membandingkan anestesi umum dengan spinal toraks atau segmental. Dibandingkan dengan anestesi umum, anestesi regional adalah metode operasi mastektomi yang unik karena memungkinkan kenyamanan pasien, menghindari komplikasi, dan mengurangi morbiditas (Sudrajat et all. 2019).

Anestesi spinal pada pasien ini lebih bermanfaat daripada anestesi umum karena terdapat masalah pernapasan berupa atelektasis paru dan efusi pleura, sehingga jika dilakukan anestesi umum akan meningkatkan kemungkinan ketergantungan ventilator setelah anestesi (Grott K et all., 2022). Namun, spinal toraks yang dilakukan pada tingkat tulang belakang di atas L1/L2, masih merupakan teknik yang kontroversial. Risiko cedera iatrogenik pada sumsum tulang belakang, blok total karena penyebaran sefalad dari anestesi lokal dan ketidakstabilan hemodinamik. Namun, sejak pertama kali dilakukannya anestesi spinal toraks lebih dari 100 tahun yang lalu, teknik ini telah digunakan oleh para ahli anestesi di seluruh dunia sebagai teknik anestesi alternatif untuk berbagai prosedur pembedahan ketika anestesi umum memiliki risiko yang lebih tinggi bagi pasien (Shatri G, 2023).

KASUS

Wanita 67 tahun, dengan karsinoma mammae dextra, pasca

kemoterapi, dengan metastasis paru yang menyebabkan atelektasis paru kanan dan efusi pleura, sebelumnya dipasang *water shield drainage* (WSD) dan mendapatkan 1000 cc cairan pleura, dan sekarang WSD telah dilepas (Gambar 1). Kondisi umum sebelum operasi dengan hemodinamik stabil, tekanan darah 137/78 mmHg, frekuensi nafas 22 kali/menit dan SpO2 97% dengan nasal kanul 3 liter per menit, pada auskultasi penurunan suara vesikuler pada paru kanan, dokter bedah onkologi merencanakan Mastektomi radikal termodifikasi, dan alat monitoring seperti NIBP, EKG, dan oksimeter denyut nadi telah dipasang. Pasien ditempatkan dalam posisi duduk dengan kepala tertekuk, Tingkat tusukan pada tulang belakang yang ditargetkan adalah ruang T6-7, Garis yang ditandai di antara ujung bawah tulang belikat kiri dan kanan adalah ruang T7-8 dan naik satu tingkat di atas untuk mengidentifikasi ruang T6-7. Prosedur ini dilakukan dalam kondisi steril. Punggung pasien diaseptik sebelum penusukan.

Jarum spinal anestesi 27G secara perlahan dimasukkan dengan menggunakan pendekatan paramedian sampai ruang subarachnoid tercapai. Ketika aliran bebas cairan serebrospinal jernih keluar, campuran 0,5% isobarik Levobupivakain 7,5 mg (1,5 ml) dan fentanil 25 mcg disuntikkan. Pasien kemudian dikembalikan ke posisi terlentang dengan suplementasi oksigen nasal 3 liter per menit. Operasi dimulai ketika blok sensorik dermatom T1-T7 sudah cukup tercapai. Dilakukan monitoring hemodinamik ketat dan didapatkan nilai normal dan tidak ada tanda-tanda blok tinggi (Gambar 2).

PEMBAHASAN

Sebuah studi klinis retrospektif melaporkan bahwa anestesi regional mengurangi kekambuhan tumor pasca operasi. Anestesi ketamin dan propofol menginduksi lebih banyak paru-paru metastasis tumor pada tikus Fischer 344 yang diberikan Sel tumor MADB106 melalui vena perifer setelah laparotomi eksplorasi dibandingkan dengan anestesi intraspinal. Temuan ini menunjukkan

bahwa anestesi intraspinal lebih efektif daripada anestesi umum dalam melindungi pengawasan kekebalan tubuh fungsi pengawasan kekebalan tubuh (Zheng et al., 2008).

Studi lain melaporkan bahwa meskipun blok paravertebral tidak mengurangi kekambuhan tumor, namun hal itu berkorelasi dengan kelangsungan hidup yang lebih tinggi secara keseluruhan setelah operasi (Lee EK et al., 2017). Selain itu, Jingbo et al melaporkan bahwa kombinasi epidural dan anestesi umum lebih efektif dalam mencegah efek samping jangka pendek yang spesifik, meningkatkan kelangsungan hidup jangka panjang, menjaga stabilitas hemodinamik, dan menghambat inflamasi yang dimediasi oleh stres bedah dibandingkan dengan pemberian anestesi umum saja pada pasien (Pi J et al., 2019).

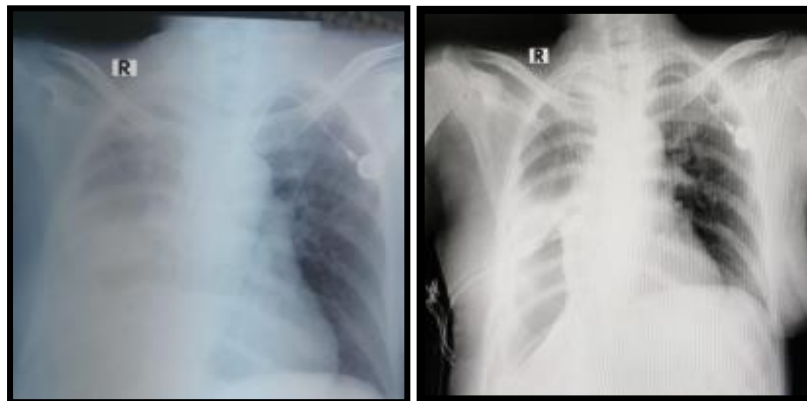
Selama dan setelah pembedahan, ada banyak faktor yang berperan dalam menentukan apakah sel tumor yang dilepaskan selama reseksi tumor primer mengakibatkan metastasis dan perkembangan kanker. Anestesi regional, analgesia, atau keduanya tidak mungkin menjadi penentu utama dalam perkembangan kanker perioperatif, tetapi merupakan salah satu bagian kecil dari persamaan untuk kanker tertentu. Namun demikian, penggunaannya dapat menghindari paparan terhadap faktor-faktor lain yang mengakibatkan perkembangan kanker, seperti pelepasan hormon stres, rasa sakit yang tidak terkontrol atau tidak terkontrol dengan baik, serta paparan terhadap anestesi dan opioid yang mudah menguap (Tedore et al., 2015).

Regimen nyeri perioperatif multimodal yang menggunakan anestesi regional bersama dengan tindakan perlindungan lain yang telah diketahui, seperti NSAID, juga dapat bermanfaat. Hanya uji coba terkontrol secara acak yang dilakukan dengan baik dan besar, beberapa di antaranya sedang berlangsung, yang dapat menjawab pertanyaan apakah anestesi regional benar-benar dapat mengurangi kekambuhan kanker dan meningkatkan

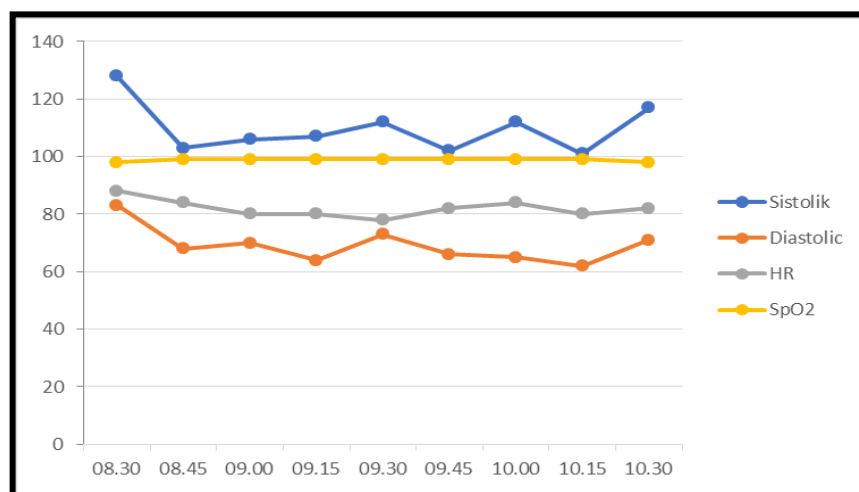
kelangsungan hidup (Basler JW et al., 2004).

Tujuan manajemen anestesi untuk pasien dengan penyakit saluran napas kronis termasuk menghindari penggunaan obat yang mengganggu pembersihan mukosiliar, menghindari ventilasi mekanis, mencegah atelektasis, memastikan analgesia yang adekuat, dan memfasilitasi mobilisasi dini

(Mahmoud AA et al., 2014). Anestesi umum dikaitkan dengan peningkatan risiko ketergantungan ventilator. Komplikasi saluran napas pasca operasi dan mortalitas pada pasien dengan penyakit saluran napas yang parah. Efek minimal secara umum pada fungsi paru telah ditunjukkan dengan hasil jalan napas yang lebih baik pada anestesi spinal (Chauhan R et al., 2021).



GAMBAR 1. Rontgen Toraks sebelum dan sesudah pemasangan WSD



GAMBAR 2. Monitoring Hemodinamik intraoperasi

Anestesi spinal toraks telah dijelaskan dalam beberapa laporan. Sebagai satu-satunya teknik anestesi pada pasien dengan penyakit paru yang parah, termasuk satu pasien dengan emfisema parah akibat defisiensi antitrypsin (Kowalewski R et al., 2011).

Tusukan dilakukan di ruang T6-7, ruang T7-8 secara konvensional dapat ditemukan dengan mudah oleh penanda permukaan, garis virtual yang menghubungkan tepi bawah skapula kiri dan kanan dan kemudian kita naik satu tingkat di atas (Arzola C et al., 2011).

Namun, meskipun penanda ini tidak dicapai secara individual pada segmen yang benar, penanda ini dapat digunakan sebagai penanda sederhana di rumah sakit pedesaan tanpa peralatan pencitraan. Arzolla dkk. menemukan bahwa ruang diskus T7-8 yang ditentukan dengan ultrasound sesuai dengan temuan orientasi posisi anatomis (AP) dan posisi epidural (EP) pada masing-masing 18% dan 36% kasus. Penelitian ini juga menunjukkan bahwa akurasi metode penandaan permukaan lebih tinggi pada lokasi epidural dibandingkan dengan lokasi anatomis. Seperti yang telah disebutkan sebelumnya, EP duduk dengan punggung melengkung, leher ditekuk, dan lengan disilangkan di depan dada. Subjek AP berdiri tegak, dengan punggung lurus dan lengan di samping tubuh, telapak tangan menghadap ke depan. Di antara 55 spesimen, garis interskapular epidural dikonfirmasi dengan USG terutama pada T7-8 (T6-7 = 13%, T7-8 = 36%, T8-9 = 20%, T9-10 = 18%).⁹ Hal ini mirip dengan penelitian sebelumnya oleh Desiree dkk. Garis interskapular ini memotong sebagian besar (37% dari sampel) melalui T7-8, seperti yang dikonfirmasi oleh sinar-X (Arzola C et al., 2011).

Anestesi spinal toraks diketahui memiliki komplikasi, termasuk blok tulang belakang yang tinggi atau total blok, sulit untuk mendefinisikan spinal tinggi (Teoh DA et al., 2009). Secara klinis, blok tinggi didefinisikan sebagai blok di atas tingkat yang diperlukan untuk anestesi bedah. Dalam beberapa situasi, blok tinggi dapat diterima karena tidak adanya gejala sisa yang signifikan seperti bradikardia atau gangguan pernapasan. Blok tulang belakang yang total tidak didefinisikan dengan baik dalam literatur. pasien dalam laporan ini tidak menunjukkan gejala blok total baik maupun blok tinggi (Newman B, 2010).

KESIMPULAN

Pada kasus ini, kita tahu bahwa anestesi spinal toraks pada Mastektomi radikal termodifikasi dapat memberikan keuntungan bagi pasien yang lebih baik dan meminimalkan risiko

ketergantungan ventilator karena adanya komorbid penyakit paru pada pasien, perawatan pasca operasi yang lebih singkat, berkurangnya rasa sakit pasca operasi, mobilisasi dini, dan pemulihan yang lebih cepat dibandingkan dengan anestesi regional. Dengan demikian, anestesi spinal segmental toraks berpotensi menjadi anestesi alternatif untuk anestesi umum, terutama pada pasien yang memiliki risiko tinggi untuk anestesi umum. Meskipun tidak digunakan secara rutin, anestesi spinal segmental toraks telah terbukti menjadi teknik anestesi yang menjanjikan dengan memberikan kondisi hemodinamik yang stabil dengan efek samping yang minimal dibandingkan dengan anestesi umum.

DAFTAR PUSTAKA

- Arzola C, Avramescu S, Tharmaratnam U, Chin KJ, Balki M. Identification of cervicothoracic intervertebral spaces by surface landmarks and ultrasound. *Canadian Journal of Anesthesia/Journal canadien d'anesthésie*. 2011;58(12):1069-1074. doi: 10.1007/s12630-011-9587-2.
- Basler JW, Piazza GA. Nonsteroidal anti-inflammatory drugs and cyclooxygenase-2 selective inhibitors for prostate cancer chemoprevention. *J Urol* 2004; 171: S59-62; discussion S62-3
- Chauhan R, Sabharwal P, Sarna R, Meena S. Thoracic spinal anesthesia for cesarean section in severe preeclampsia: exploring a new dimension. *Ain Shams J Anesthesiol* 2021; 13: 1e4.
- Grott K, Chauhan S, Dunlap JD. Atelectasis. In: *Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022* Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK545316/>. <http://p2p.kemkes.go.id/penyakit-kanker-di-indonesia-berada-pada-urutan-8-di-asia-tenggara-dan-urutan-23-di-asia>.
- le Roux JJ, Wakabayashi K, Jooma Z. Defining the role of thoracic spinal anaesthesia in the 21st century: a

- narrative review. *British Journal of Anaesthesia*. 2023 Jan;130(1):e56-e65. DOI: 10.1016/j.bja.2022.03.008. PMID: 35393100.
- Jin L, Han B, Siegel E, Cui Y, Giuliano A, Cui X. Breast cancer lung metastasis: Molecular biology and therapeutic implications. *Cancer Biol Ther* [Internet]. 2018;19(10):858–68. Available from: <https://doi.org/10.1080/15384047.2018.1456599>
- Kowalewski R, Seal D, Tang T, Prusinkiewicz C, Ha D. Neuraxial anesthesia for cardiac surgery: thoracic epidural and high spinal anesthesia why is it different? *HSR Proc Intensive Care Cardiovasc Anesth* 2011; 3: 25e8.
- Laza-Vásquez C, Codern-Bové N, Cardona-Cardona À, Hernández-Leal MJ, Pérez-Lacasta MJ, Carles-Lavila M, et al. Views of health professionals on risk-based breast cancer screening and its implementation in the Spanish National Health System: A qualitative discussion group study. *PLoS One*. 2022;17(2):e0263788.
- Lee EK, Ahn HJ, Zo JI, Kim K, Jung DM, Park JH. Paravertebral block does not reduce cancer recurrence, but is related to higher overall survival in lung cancer surgery: a retrospective cohort study. *Anesth Analg*. 2017;125(4):1322–1328. doi:10.1213/ANE.0000000000002342
- Mahmoud AA, Hussein H, Kamal A, Nafady H, Girgis K. The novel use of spinal anesthesia at the mid-thoracic level: a feasibility study. *Egypt J Cardiothorac Anesth* 2014; 8: 21.
- Mehta N, Gupta S, Sharma A, Dar MR. Thoracic combined spinal epidural anesthesia for laparoscopic cholecystectomy in a geriatric patient with ischemic heart disease and renal insufficiency. *Local Reg Anesth* 2015; 8: 101e4.
- Newman B. Complete Spinal Block Following Spinal Anaesthesia Anaesthesia Tutorial Of The Week 180 on 24th May 2010. World Federation of Societies of Anaesthesiologist. 2010.
- Pi J, Sun Y, Zhang Z, Wan C. Combined anesthesia shows better curative effect and less perioperative neuroendocrine disorder than general anesthesia in early stage NSCLC patients. *J Int Med Res*. 2019;47(10):4743–4752. doi:10.1177/0300060519862102
- Sudrajat M, Sutiyono D. Operasi Payudara dengan Anestesi Spinal Lumbar. *Jurnal Anestesiologi Indonesia*. 2019;X:8–15.
- Shatri G, Singh A. Thoracic segmental spinal anesthesia 2021. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK572087/>. [Accessed 15 Januari 2023].
- Shidqi ZN, Saraswati LD, Kusariana N, Sutiningsih D, Udiyono A. Faktor-Faktor Keterlambatan Diagnosis Kanker Pada Pasien Kanker Payudara: Systematic Review. *J Epidemiol Kesehat Komunitas*. 2022;7(2):471–81.
- Tedore T. Regional anaesthesia and analgesia: Relationship to cancer recurrence and survival. *Br J Anaesth* [Internet]. 2015;115:ii34–45. Available from: <http://dx.doi.org/10.1093/bja/ae-v375>
- Teoh DA, Santosham KL, Lydell CC, Smith DF, Beriault MT. Surface anatomy as a guide to vertebral level for thoracic epidural placement. *Anesthesia & Analgesia*. 2009;108(5):1705–1707. doi:10.1213/ane.0b013e31819cd8a3
- Zheng W, Li YP, Lai RC, Lu YL, Shen ZW, Wang XD. [Effects of neuraxial block and general anesthesia on tumor metastasis in rats]. *Nan Fang Yi Ke Da Xue Xue Bao*. 2008;28(12):2218–2220. Chinese.