

## **Modified Radical Mastectomy (MRM) pada Wanita 59 Tahun dengan Komorbid Bronkiektasis Menggunakan Anestesi Thoracal Segmental Spinal**

Imam Ghozali<sup>1</sup>, Hario Tri Hendroko<sup>1</sup>,

Dansen Frans Louise Draven Rudyanto<sup>2</sup>, Marcella Dena Fernanda<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Departemen Anestesiologi dan Terapi Intensif, RSUD Dr.H. Abdul Moloek

<sup>2</sup>Program Studi Profesi Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

### **Abstrak**

Kanker payudara merupakan penyakit dengan insiden keganasan tertinggi di Indonesia dan dunia. Studi epidemiologi telah menunjukkan bahwa kanker menyerang miliaran wanita setiap tahunnya. Insidensi kanker payudara meningkat seiring bertambahnya usia. Pada lansia, kemungkinan penyakit penyerta yang merupakan komorbid masalah medis utama membuat pengambilan keputusan manajemen anestesi menjadi lebih rumit dan perawatan perioperatif menjadi lebih menantang. Bertambahnya usia serta komorbiditas merupakan faktor risiko yang paling penting dalam timbulnya komplikasi pasca operasi. TSA dilakukan pada pasien wanita usia 59 tahun dengan komorbid bronkiektasis yang menerima tindakan MRM. Tingkat penyisipan jarum dimasukkan antara T5-T6, premedikasi berupa alprazolam tablet 0.5 mg, inisiasi TSA dengan 1 ml *bupivacaine hyperbaric* 0.5% serta fentanyl 20 mcg. Tingkat blokade sensorik yang dicapai terdiri antara T1-T7. TSA diselesaikan tanpa komplikasi. Pasien tetap merasa nyaman selama operasi berlangsung dan tidak ada perubahan berarti pada hemodinamik, jalan napas serta pernapasan pasien. Tidak ada komplikasi pasca operasi. *Thoracal segmental spinal anesthesia* (TSA) adalah salah satu alternatif aman dalam melakukan prosedur *modified radical mastectomy* (MRM) dan operasi payudara lainnya karena memiliki kemampuan blok spinal yang sangat selektif, memastikan kontrol yang lebih baik selama proses induksi dan proses pembedahan, stabilitas sistem respirasi dan kardiovaskuler, dan mengurangi kebutuhan anestesi lokal serta memiliki risiko toksisitas yang lebih rendah.

**Kata Kunci:** Anestesi regional, MRM, TSA,

## **Modified Radical Mastectomy (MRM) In A 59-Year-Old Female Patient with Comorbid Bronchiectasis Using Thoracic Segmental Spinal Anesthesia (TSA)**

### **Abstract**

Breast cancer is a disease with the highest incidence of malignancy in Indonesia and the world. Epidemiological studies have shown that cancer affects billions of women each year. The incidence of breast cancer increases with age. In the elderly, the possibility of co-morbidities which are comorbid major medical problems makes anesthetic management decisions more complicated and perioperative care more challenging. Increasing age and comorbidities are the most important risk factors for postoperative complications. TSA was performed on a 59-year-old female patient with comorbid bronchiectasis who received MRM. The level of needle insertion was between T5-T6, premedication in the form of 0.5 mg alprazolam tablets, initiation of TSA with 1 ml of 0.5% hyperbaric bupivacaine and 20 mcg of fentanyl. The level of sensory block achieved was between T1-T7. TSA resolved without complications. The patient remained comfortable during the operation and there was no significant change in the patient's hemodynamics, airway and breathing. There were no postoperative complications. Thoracal segmental spinal anesthesia (TSA) is a safe alternative in performing modified radical mastectomy (MRM) and other breast surgeries because it has highly selective spinal block capabilities, ensures better control during induction and surgical processes, stability of the respiratory system and cardiovascular, and reduces the need for local anesthetics and has a lower risk of toxicity.

**Keywords:** MRM, regional anesthesia, TSA,

**Korespondensi:** Dansen Frans Louise Draven Rudyanto, alamat Jl. Dr. Rivai No.6, Tanjung Karang Pusat, Bandar Lampung, HP 082111918899, e-mail dansenfrans.df@gmail.com

### **Pendahuluan**

Kanker payudara masih menjadi masalah kesehatan di dunia, dan menyerang miliaran wanita setiap tahunnya.<sup>1</sup> Kanker payudara merupakan penyakit dengan insiden keganasan tertinggi di Indonesia. Menurut data Kementerian Kesehatan tahun 2019, 42.1 per 100.000 penduduk menderita kanker

payudara dengan angka *mortality rate* 17 per 100.000 penduduk. Studi epidemiologi telah menunjukkan bahwa insidensi kanker payudara meningkat seiring bertambahnya usia. Lebih dari 65% pasien didiagnosis menderita kanker payudara pada usia di atas 65 tahun.<sup>2</sup>

Anestesi regional, khususnya *thoracic segmental spinal anesthesia* (TSA), telah banyak digunakan sebagai teknik anestesi yang valid dan aman, yang dapat meningkatkan proses pemulihan, meminimalisir efek samping, dan memberikan hasil yang lebih baik dalam hal morbiditas dan mortalitas perioperatif jika dibandingkan dengan anestesi umum, lumbal spinal dan metode anestesi regional lainnya.<sup>4,5</sup>

*Thoracal segmental spinal anesthesia* (TSA) merupakan salah satu metode anestesi yang digunakan dalam prosedur MRM. Penggunaan TSA pada MRM secara luas telah dipelajari dalam beberapa tahun terakhir, dan literatur yang tersedia menyebutkan bahwa TSA memiliki banyak keuntungan dibandingkan dengan anestesi umum, seperti menurunnya penggunaan opioid, pemulihan yang lebih cepat, dan komplikasi pasca operasi yang lebih minimal.<sup>6</sup>

*Modified radical mastectomy* (MRM) merupakan salah satu prosedur bedah yang cukup sering digunakan dalam penatalaksanaan kanker payudara, dan prosedur tersebut dilakukan dengan mengambil jaringan payudara serta limfonodi aksila. Prosedur MRM sangat kompleks dan membutuhkan tindakan anestesi. Pada lansia, kemungkinan penyakit penyerta yang merupakan komorbid masalah medis utama, membuat pengambilan keputusan manajemen anestesi menjadi lebih rumit. Perawatan perioperatif pada pasien lansia menimbulkan tantangan signifikan bagi komunitas bedah umum. Bertambahnya usia serta komorbiditas merupakan faktor risiko yang paling penting dalam timbulnya komplikasi pasca operasi.<sup>3</sup>

### Kasus

Pasien wanita usia 59 tahun datang dengan keluhan terdapat benjolan pada payudaranya sejak 2 tahun yang lalu. Awalnya benjolan tersebut berukuran kecil dan seiring berjalannya waktu benjolan di payudaranya semakin membesar dalam kurun waktu 2 tahun tersebut. Namun, terdapat pembesaran yang sangat cepat dalam beberapa bulan terakhir dan pasien tersebut didiagnosis memiliki karsinoma sel duktal payudara. Selain

itu, pasien juga memiliki riwayat bronkiektasis sejak 6 tahun yang lalu.

Pasien mengeluhkan adanya batuk kronik dengan adanya produksi sputum dengan kuantitas ringan hingga sedang dalam jangka waktu 1 hari, serta adanya batuk darah ringan. Gejala memberat jika cuaca dingin. Pasien mengaku kerap menerima perawatan rawat inap di rumah sakit 3-4 kali dalam satu tahun setiap gejala tersebut mengalami eksaserbasi. Pasien menyangkal adanya keluhan nyeri dada. Ditemukannya adanya *dyspnea* grade 2 pada pasien. Dua puluh tahun yang lalu pasien memiliki riwayat penyakit tuberkulosis dan telah tuntas mengonsumsi obat selama 6 bulan. Saat ini pasien tidak memiliki gejala sisa dari TBC yang dahulu dideritanya. Pada pemeriksaan fisik ditemukan *clubbing finger* pada pasien. Jalan napas adekuat, saturasi oksigen 93% udara ruangan, dan terdapat krepitasi kasar pada area basal bilateral.

Hasil pemeriksaan laboratorium dan penunjang lainnya didapatkan hemoglobin 8.3 mg/dL, leukosit 16.200. Analisis gas darah menunjukkan pH 7.31, PaCO<sub>2</sub> 52 dan PO<sub>2</sub> 79 pada udara ruang. Elektrokardiogram menunjukkan *synus rhythm*, dengan *T inverted* pada lead V1-V6. *Echocardiography* dalam batas normal dengan *ejection fraction* 52%. Rontgen thorax menunjukkan adanya fibrosis pada pada lapang paru tengah dan bawah bilateral.

Preoperatif pasien diberikan dua kantong *Packed Red Cell* (PRC). Empat puluh delapan jam sebelum operasi, pasien diberikan antibiotik dan bronkodilator. Pasien dijelaskan tentang opsi anestesi untuk operasi dan kemungkinan komplikasi yang dapat timbul bila dilakukan anestesi umum dan keuntungan dari anestesi regional jika melihat kondisi pasien. Pasien setuju untuk dilakukan anestesi regional setelah berdiskusi dengan dokter anestesi, dan pada pasien direncanakan untuk dilakukan *thoracal segmental spinal anesthesia* (TSA).

Pasien diberi premedikasi berupa alprazolam tablet 0.5mg per oral pada malam dan pagi hari sebelum operasi dilakukan. Pasien juga diberikan pantoprazole 40mg dan metoclopramide 10mg pada malam hari

sebelum operasi dan pada pagi hari pelaksanaan operasi. Pada ruang operasi setelah melakukan monitoring standar pada pasien, meja operasi diposisikan 15 derajat lebih tinggi. Dalam kondisi aseptik, pasien dalam kondisi duduk, dilakukan blok subarachnoid yang dilakukan pada *vertebrae thoracal* setinggi T5-T6 menggunakan jarum *spinocan* 25G. Setelah menembus ligamentum flavum, stilet dikeluarkan sambil menggerakkan jarum sampai terdapat *backflow* dari cairan serebrospinal. Kemudian, diberikan 1ml *bupivacaine hyperbaric* 0.5% serta fentanyl 20mcg, lalu pasien diposisikan pada posisi *supine*. Ketinggian blok diatur dengan remote meja operasi. Anestesi sensori T1-T7 dapat dicapai dengan tetap mempertahankan sensori dari C8, yang diperlukan untuk diseksi aksila jaringan payudara. Pasien tetap memiliki kesadaran penuh dalam mengontrol ekstremitas inferiornya. Dibuat keputusan untuk menggunakan USG sebagai panduan blok aksila dengan menggunakan *tourniquet*. Untuk melakukan blok aksila, lengan pasien diposisikan abduksi dan siku fleksi hingga 90°. Kepala pasien dipalingkan dari sisi yang akan dilakukan blok anestesi. Dalam kondisi septik, kateter steril yang biasa digunakan untuk *suction*, digunakan sebagai *tourniquet* pada lengan yang lebih proksimal. Blok aksila, dengan dipandu USG, dilakukan menggunakan jarum blok bevel stimuplex 5cm. Nervus medianus, ulnaris dan radialis masing-masing diblok dengan 6 ml cairan anestesi lokal kemudian diikuti dengan blok nervus musculocutaneus dengan 4ml cairan anestesi lokal. Agar jarum tidak mengenai pembuluh darah dan terjadi penetrasi, selama aspirasi *tourniquet* dilonggarkan secara bertahap. Blok nervus *intercostobrachial* dilakukan dengan memberikan 10 ml cairan anestesi lokal. Di akhir prosedur, pasien diminta untuk memosisikan lengannya dalam posisi adduksi dengan *tourniquet* tetap terpasang sehingga obat-obat yang digunakan dalam prosedur anestesi tetap berada dalam kompartemen tertutup antara caput humerus dan *tourniquet*. Setelah 10 menit, *tourniquet* dilepaskan. Dilakukan observasi pada blok yang dilakukan di regio aksila. Prosedur *modified radical*

*mastectomy* (MRM) dilakukan dengan diseksi limfonodi aksila tanpa adanya komplikasi. Operasi berlangsung selama 8 jam. Blok pada tingkat yang sama dilakukan di akhir prosedur operasi tanpa adanya kelemahan ekstremitas inferior. Pada pasien tidak diberikan obat-obatan sedatif sama sekali intraoperatif. Pasien tetap merasa nyaman selama operasi berlangsung dan tidak ada perubahan berarti pada hemodinamik, jalan napas serta pernapasan pasien. Setelah seluruh prosedur diselesaikan, pasien dikirim ke ICU untuk monitoring kondisi lebih lanjut.

### Pembahasan

Evaluasi preoperatif sistem kardiovaskular dan respirasi sangat penting untuk dilakukan dalam mempersiapkan rencana anestesi pada pasien, khususnya pada kondisi bronkiektasis dan gangguan sistem respirasi lainnya. *Modified radical mastectomy* (MRM) biasanya dilakukan dengan anestesi umum ataupun kombinasi dengan anestesi regional.<sup>6</sup> Sebelum melakukan anestesi regional untuk operasi payudara, harus diperhitungkan teknik yang paling tepat dengan mempertimbangkan rasio risiko dan keuntungan dari masing-masing teknik anestesi sesuai kondisi pasien. Teknik anestesi regional memiliki beberapa keuntungan termasuk atenuasi respon stress bedah, memiliki efek analgesia yang sangat baik pasca operasi, efek mual serta muntah yang ditimbulkan minimal, dan mobilisasi pasien pasca operasi yang lebih cepat.<sup>4</sup> Beberapa teknik anestesi regional telah dicoba pada banyak operasi payudara dengan hasil yang menjanjikan. Selain memiliki keuntungan, tentu saja teknik ini pun memiliki keterbatasan.

Blok paravertebral dikaitkan dengan banyak suntikan, risiko pneumotoraks, penyebaran larutan anestesi lokal pada anestesi epidural dan anestesi intratekal. Anestesi epidural thorax membutuhkan keahlian khusus, teknis pelaksanaannya sulit dan juga terkait dengan hipotensi, retensi urin, dan yang lebih jarang terjadi hematoma epidural.<sup>7</sup> Blok intrapleural membutuhkan volume anestesi lokal yang lebih besar untuk mendapatkan efek anestesi dan memiliki risiko pneumotoraks serta disfungsi otot

pernapasan. Blok saraf interkostal juga membutuhkan banyak injeksi dan risiko pneumotoraks lebih besar.<sup>8</sup> Namun, TSA termasuk blok neuraxial sentral membuktikan bahwa prosedur tersebut tidak membutuhkan manipulasi jalan napas.<sup>9</sup> Penelitian oleh Santhosh dkk.<sup>10</sup>, mendukung penggunaan anestesi regional berupa TSA pada pasien dengan kondisi seperti ini untuk mengurangi komplikasi pada paru pasca operasi.

Santhosh dkk.<sup>10</sup>, melakukan anestesi TSA pada operasi *cholecystectomy* dengan pasien penderita penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) tanpa ada kesulitan. Penelitian oleh Imbelloni dkk.<sup>6</sup>, menemukan bahwa ruang antara duramater dan sumsum tulang di daerah *vertebrae thoracal*, diukur dengan *magnetic resonance imaging* (MRI), adalah 5.19mm pada T2, 7.75 mm pada T5, dan 5.88mm pada T10. Sudut masuk antara T5 dan T6 (hampir 50°) menambah jarak dari ujung jarum ke permukaan korda posterior. Posisi ini meningkatkan jarak ke suatu titik yang memungkinkan jarum bergerak lebih maju tanpa menyentuh korda. Hal ini memberikan alasan mengapa pada prosedur TSA dilakukan pada ruang antara T5-T6, serta pada lokasi ini insidensi komplikasi neurologis yang disebabkan oleh perforasi duramater lebih rendah.

Dengan berbagai studi yang telah dilakukan tersebut, operasi MRM pada pasien ini dilakukan dengan TSA dan berhasil dieksekusi tanpa adanya komplikasi. Pasien pada kasus ini memiliki penyulit yaitu bronkiektasis, dimana apabila dilakukan anestesi umum akan timbul komplikasi pasca operasi yang lebih berat. Sehingga, digunakan anestesi regional dengan teknik TSA. Selama intraoperatif, tidak timbul hipotensi ataupun bradikardi. Pemeriksaan secara hati-hati yang dilakukan selama preoperatif juga menunjang keberhasilan pada operasi. Dalam melakukan teknik TSA, diperlukan kehati-hatian ekstra agar tidak terjadi cedera pada sumsum tulang belakang. Pada kasus, stilet dilepaskan setelah jarum menusuk ligamentum flavum. Penggunaan USG sebagai panduan insersi jarum juga meningkatkan keamanan dalam melakukan prosedur ini.

Penelitian oleh Imbelloni dkk.<sup>6</sup>, menyebutkan bahwa pada kasus yang ditemukannya, kolesistektomi dilakukan dengan mengurangi dosis *hyperbaric bupivacaine*. Pada kasus ini juga menggunakan *hyperbaric bupivacaine*, sehingga ketinggian maksimum dari blok dapat dikontrol menggunakan remot meja operasi. Ketinggian maksimum blok pada kasus ini setinggi T1. Aksila diblok dengan panduan USG dengan metode *tourniquet*. Perhatian utama pada teknik TSA yaitu tingkat yang lebih tinggi dari segmen thoracal dapat mempengaruhi ventilasi secara negatif. Diafragma pada prosedur ini tidak terpengaruh karena persarafannya berasal dari C3, C4, dan C5, dan penggunaan bupivacaine dosis rendah memungkinkan pasien mempertahankan kemampuan untuk batuk. Tingkat lebih rendah yang dicapai pada prosedur anestesi ini adalah setinggi T7 dan memungkinkan pasien tetap memiliki kontrol volunter pada ekstremitas inferiornya.<sup>11</sup> Menurut penelitian yang dilakukan oleh Ramakrishna Rao dkk.<sup>12</sup>, Bolus cairan ringer laktat sebelum operasi dimulai juga mampu meminimalisir kemungkinan hipotensi yang dapat timbul.

Secara khusus, prosedur *thoracal segmental spinal anesthesia* (TSA), karena memiliki kemampuan blok spinal yang sangat selektif, memastikan kontrol yang lebih baik selama proses induksi dan proses pembedahan berlangsung dengan peningkatan blokade sensorik-motorik, stabilitas sistem respirasi dan kardiovaskuler, dan mengurangi kebutuhan anestesi lokal serta memiliki risiko toksisitas yang lebih rendah. Oleh karena itu, prosedur TSA dianggap lebih baik dibandingkan dengan *general anesthesia*, lumbal spinal dan metode anestesi regional lainnya.<sup>4</sup>

## Simpulan

*Thoracal segmental spinal anesthesia* (TSA) adalah salah satu alternatif aman dalam melakukan prosedur *modified radical mastectomy* (MRM) dan operasi payudara lainnya. Prosedur TSA memberikan keamanan dan keefektifan anestesi khususnya pada pasien yang tidak bisa mendapatkan anestesi umum, dan memiliki lebih banyak keuntungan dibandingkan metode anestesi regional

lainnya. Beberapa keuntungan TSA seperti dapat mengurangi rasa nyeri yang dapat ditargetkan, membutuhkan lebih sedikit opioid, mempercepat manajemen nyeri pasca operasi dan memungkinkan pemulihan yang lebih cepat. Selain itu prosedur TSA juga dapat lebih meminimalkan rasa mual dan muntah pasca operasi daripada anestesi umum, namun terdapat beberapa kelemahan dalam penggunaan prosedur TSA yaitu rasa nyaman yang kurang, tantangan dalam melakukan teknik TSA, perlunya pasien yang kooperatif dalam pelaksanaannya. Penelitian lebih lanjut dapat dilakukan pada pasien yang akan menerima tindakan MRM dengan komorbid berbeda, serta penelitian untuk melihat efek samping jangka panjang dari TSA pasca operasi.

#### Daftar Pustaka

1. Burguin A, Diorio C. Burguin 2021. 2021;
2. Kemenkes RI. 2019. 2019. Penyakit Kanker di Indonesia Berada Pada Urutan 8 di Asia Tenggara dan Urutan 23 di Asia.
3. McLean RC, McCallum IJD, Dixon S, O'Loughlin P. A 15-year retrospective analysis of the epidemiology and outcomes for elderly emergency general surgical admissions in the North East of England: A case for multidisciplinary geriatric input. *International Journal of Surgery*. 2016; 28:13–21.
4. Vincenzi P, Stronati M, Isidori P, Iuorio S, Gaudenzi D, Boccoli G, et al. Opioid-Free Segmental Thoracic Spinal Anesthesia with Intrathecal Sedation for Breast and Axillary Surgery: Report of Four Cases. *Local Reg Anesth*. 2022;15(March):23–9.
5. Hajibandeh S, Hajibandeh S, Adasonla K, Antoniou SA, Barrie J, Madan M, et al. Loco-regional versus general anaesthesia for elective endovascular aneurysm repair - results of a cohort study and a meta-analysis. *Vasa* [Internet]. 2018;47(3):209–17. Available from: <https://doi.org/10.1024/0301-1526/a000688>
6. Imbelloni LE, Sakamoto JW, Viana EP, Araujo AA De, Pöttker D, Pistarino MDA. Segmental Spinal Anesthesia: A Systematic Review *Journal of Anesthesia & Clinical Research*. 2020;1–6.
7. Hopkins PM. Does regional anaesthesia improve outcome? *Br J Anaesth*. 2015; 115: ii26–33.
8. Sultan P, Halpern SH, Pushpanathan E, Patel S, Carvalho B. The Effect of Intrathecal Morphine Dose on Outcomes after Elective Cesarean Delivery: A Meta-Analysis. *Anesth Analg*. 2016;123(1):154–64.
9. Elakany M, Abdelhamid S. Segmental thoracic spinal has advantages over general anesthesia for breast cancer surgery. *Anesth Essays Res*. 2013;7(3):390.
10. Santhosh MCB, Bhat Pai R, Rao RP. Controle anestésico de nefrectomia em paciente com doença pulmonar obstrutiva crônica e pneumotórax espontâneo recorrente. *Brazilian Journal of Anesthesiology*. 2016;66(4):423–5.
11. Upadhya R K, Shenoy L, Venkateswaran R. Effect of intravenous dexmedetomidine administered as bolus or as bolus-plus-infusion on subarachnoid anesthesia with hyperbaric bupivacaine. *J Anaesthesiol Clin Pharmacol*. 2018;34(3):46–50.
12. Ramakrishna Rao A, Vijaya G, Mahendra VVN. Comparison of Effects of Preloading and Coloadng with Ringer Lactate in Elective Caesarean Section Cases under Spinal Anaesthesia. *IOSR Journal of Dental and Medical Sciences Ver II*. 2015;14(10):2279–861.