

LAPORAN KASUS

Anestesi Epidural Thorakal pada Operasi *Shapp Plate* pada Pasien dengan Fraktur Kosta Tertutup Multipel

Dedy Fardian, Ristiawan Muji Laksono, Isngadi

Departemen Anestesiologi dan Terapi Intensif, Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya Malang
RSUD Dr. Saiful Anwar Malang

Abstrak

Teknik anestesi epidural thorakal banyak digunakan dengan atau tanpa anestesi umum pada operasi daerah thoraks, abdomen dan retroperitoneal. Penggunaan kombinasi dengan anestesi umum akan mengurangi kedalaman anestesi dan hemodinamik lebih stabil, serta pulih lebih cepat. Laporan kasus ini, wanita usia 65 tahun, dengan diagnosis fraktur tertutup costae 3–7 sebelah kanan yang menjalani operasi SHAPP klipping kosta dengan anestesi umum dikombinasi epidural thorakal. Status fisik pasien ASA 3 dengan geriatri, hipertensi terkontrol, iskemia anteroekstensif. Anestesi epidural dengan pendekatan median setinggi vertebra T7-8, teknik *loss of resistance* pada kedalaman 3,5 cm dan kateter sedalam 5 cm. Setelah *test dose* negatif, dilakukan intubasi endotrakeal. Bupivakain 0,25% 8 mL+fentanil 50 µg diberikan ke dalam kateter epidural. Operasi berlangsung stabil dengan tingkat sedasi ringan anestesi inhalasi. Penatalaksanaan nyeri pascaoperasi dengan bupivakain 0,125%+morfin 1 mg total volume 8 mL, VAS score 0–1. Pada hari ke-4, kateter epidural dicabut diganti obat NSAID oral. Pasien dipulangkan pada hari ke-5. Anestesi epidural thorakal merupakan teknik anestesi yang mempunyai beberapa kelebihan efek analgesianya, efek perubahan hemodinamik minimal serta menurunkan risiko komplikasi pascaoperasi sehingga berperan utama dalam anestesi bedah thoraks pada geriatri termasuk penatalaksanaan nyeri pascaoperasinya.

Kata kunci: Anestesi epidural thorakal, geriatri, hemodinamik stabil, komplikasi pascaoperasi, penatalaksanaan nyeri pascaoperasi

Epidural Thoracal Anesthesia in Shapp Plate Surgery on Patient with Multiple Closed Rib Fractured

Abstract

Thoracic epidural anesthesia has become widely used with or without general anesthesia for thoracic, abdominal, and retroperitoneal procedures. Combined with general anesthesia, it decreases the need for deep level of anesthesia and provides more hemodynamically stable operative course and faster emergence of general anesthesia. In this case report, an elderly woman, 64 years old, suffered from right 3rd–7th closed rib fracture undergo SHAPP clipping rib surgery under general anesthesia combined with thoracic epidural anesthesia. The physical status was ASA 3 with geriatric, controlled hypertension, anteroextensive ischemia. Epidural anesthesia was performed with median approach in level T7-8, loss of resistance technique had been used to find epidural space at 3.5 cm depth, and 5 cm catheter was inserted. After the test dose showed negative result, the endotracheal intubation was performed. Bupivacaine 0.25% 8 mL+fentanyl 50 µg was injected intra epidural catheter. The operation went stable with low level sedation of inhalation anesthetics agent. For post operative pain management we used regimen bupivacaine 0.125%+morphine 1 mg total volume 8 mL, VAS score 0–1. On the day 4 after surgery, the epidural catheter was removed and switched to oral NSAID and the patient discharged on day 5. Thoracic epidural anesthesia is one of regional anesthesia technique with many advantages such as superiority of pain relief, minimally changes in hemodynamic also lowering risk of postoperative complication, so it plays a major role providing anesthesia in thoracic surgery especially in geriatric, including post operative pain management.

Key words: Geriatric, hemodynamically stable, post operative complication, post operative pain management, thoracic epidural anesthesia

Korespondensi: Dedy Fardian, dr, Departemen Anestesiologi dan Terapi Intensif, Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya Malang RSUD Dr. Saiful Anwar Malang, Jl. Bunga Widuri 16 Malang, *Mobile* 081803888876 *Email* dfard99@gmail.com

Pendahuluan

Anestesi epidural merupakan salah satu teknik anestesi regional yang digunakan dalam dunia anestesi karena memiliki kelebihan dalam memberikan analgesia dan anestesi yang paten dan sifatnya yang fleksibel secara praktis klinis dapat diaplikasikan pada setinggi level manapun di tulang belakang.¹ Anestesi epidural pada level thorakal banyak diaplikasikan pada operasi di daerah thoraks, abdomen, dan retroperitoneal.

Teknik anestesi epidural thorakal ini dapat berdiri sendiri apabila akan digunakan sebagai anestesi tunggal atau dapat dikombinasi dengan anestesi umum dengan tujuan untuk mengurangi kebutuhan atas analgesik dan kedalaman anestesi selama durasi operasi, sehingga selama operasi keadaan hemodinamik tetap stabil dan pasien cepat pulih dari anestesi umum.^{1,2} Manfaat yang lain dari teknik ini adalah untuk mengontrol nyeri pascaoperasi yang hebat khususnya untuk operasi di daerah thorakal sehingga akan mempercepat pulihnya pasien pascaoperasi dan memperpendek lama perawatan di Rumah Sakit.

Keuntungan dari pemakaian blok epidural diantaranya mengurangi efek fisiologi yang merugikan pada saat operasi seperti hiperaktivitas sistem otonom, stress pada sistem kardiovaskular, kerusakan jaringan, peningkatan dari kecepatan metabolisme, disfungsi dari sistem respirasi, dan disfungsi sistem imunitas.²

Analgesia dengan menggunakan epidural thorakal menunjukkan penurunan angka kejadian infark miokardium, komplikasi paru-paru pada saat pascaoperasi. Suatu studi secara keseluruhan pemakaian dari blok epidural akan mengurangi angka morbiditas dan mortalitas sebesar 30% apabila dibandingkan dengan pemakaian opioid pada anestesi umum.²

Kerugian menggunakan teknik blok epidural, yaitu membutuhkan waktu yang relatif agak lama untuk mencapai *onset* obat, blok yang terkadang tidak adekuat/*patchy*, dan adanya kemungkinan timbulnya komplikasi ringan sampai berat seperti nyeri kepala dan punggung, injeksi subaraknoid/subdura, infeksi seperti meningitis ataupun abses subdural, dan cedera medulla spinalis.^{1,2}

Kasus

Seorang wanita usia 65 tahun, dengan berat badan 50 kg mengeluh nyeri dada setelah mengalami kecelakaan lalu lintas ditabrak sepeda motor, tanpa adanya riwayat kepala terbentur, pingsan maupun muntah, pasien sadar penuh saat dilakukan observasi di ruang IGD (Instalasi Gawat Darurat). Setelah melalui proses pemeriksaan fisik dan pemeriksaan penunjang, pasien didiagnosa dengan Fraktur kosta ke-3 sampai dengan ke-7 sebelah kanan multipel tertutup akan dilakukan klipping kosta/*SHAPP plate* (teknik operasi yang ditemukan oleh ahli bedah thoraks Setiono Basuki, Heru Koesbianto, Agung Prasmono, Paul Tahalele, Puruhito).

Dilakukan kunjungan preoperatif, ditemukan adanya faktor komorbid yaitu hipertensi lama yang terkontrol dengan obat. Tidak ditemukan adanya riwayat alergi obat-obatan. Pemeriksaan fisik didapatkan tampak sakit sedang, didapatkan tanda-tanda vital tekanan darah 140/80 mmHg, nadi 90 kali per menit, laju napas 22–24 kali per menit, suhu afebris, saturasi dengan oksigen nasal kanul 3 liter per menit didapatkan SpO₂ 99%.

Dari pemeriksaan penunjang laboratorium didapatkan pemeriksaan kimia darah lengkap didapatkan kadar hemoglobin 14 g/dL, leukosit 15.730/μL, hematokrit 41,8%, dan trombosit 183.000/μL; faal koagulasi *protrombin time* (PT) 12,3 detik (kontrol: 12 detik), *activated partial thromboplastin time* (APTT) 35,4 detik (kontrol 25,4 detik). Pemeriksaan gula darah sewaktu 110 mg/dL, faal hati *Aspartate Aminotransferase* (AST) 24 U/L, *alanin aminotransferase* (ALT) 27 U/L, faal ginjal ureum 43,8 mg/dL, kreatinin 0,8 mg/dL serta pemeriksaan serum elektrolit natrium 144 mmol/L, kalium 3,68 mmol/L, klorida 108 mmol/L.

Pemeriksaan penunjang lainnya yaitu foto polos dada ditemukan fraktur kosta multipel sebelah kanan, tanpa disertai adanya gambaran pneumothorax/hemothorax yang dapat terlihat pada Gambar 1, pemeriksaan *elektrokardiografi* (EKG) ditemukan gambaran iskemia anteroekstensif (Gambar 2) sehingga pasien diklasifikasikan dalam status fisik ASA 3 dengan geriatri, hipertensi terkontrol dan iskemia anteroekstensif. Pasien diberi instruksi

untuk puasa 6 jam preoperatif, cairan rumatan di ruangan Ringer laktat 90 mL per jam sejak dipuaskan, diberikan premedikasi ketorolak 30 mg intravena (i.v.), ondansetron 4 mg i.v. dan ranitidin 50 mg i.v. 1 jam sebelum dikirim ke kamar operasi.

Teknik anestesi yang dipilih adalah anestesi umum dikombinasi dengan epidural thorakal. Pasien dipasang monitor rutin berupa tekanan darah non-invasif, EKG (Elektro,kardiografi), dan saturasi oksigen. Sebelum dilakukan anestesi umum, pasien dipasang kateter epidural terlebih dahulu dalam posisi duduk, menggunakan jarum Tuohy 18 G dengan menggunakan teknik median setinggi celah antara vertebra Thorakal 7–8. Pemasangan epidural menggunakan teknik *loss of resistance* pada kedalaman 3,5 cm dari kulit dan kateter epidural sepanjang 5 cm dimasukkan. setelah terpasang kateter kemudian dilakukan *test dose* dengan menggunakan lidokain 1% ditambah epinefrin 1:200.000 dengan total volume 3 mL, hasil yang didapatkan dari *test dose* adalah negatif sehingga dipastikan obat masuk ke rongga epidural.

Setelah itu pasien dilakukan intubasi dengan anestesi umum, menggunakan fentanil 100 µg Intravena (i.v), propofol 100 mg titrasi i.v. dan pelumpuh otot atrakurium 25 mg i.v. dan rumatan dengan O₂-isofluran. Setelah terintubasi, obat anestesi lokal bupivakain 0,25% diberikan sebesar 8 mL dan fentanil 50 µg dimasukkan ke

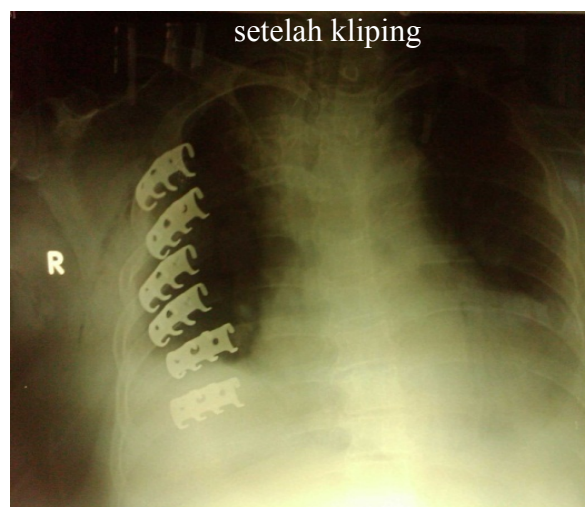
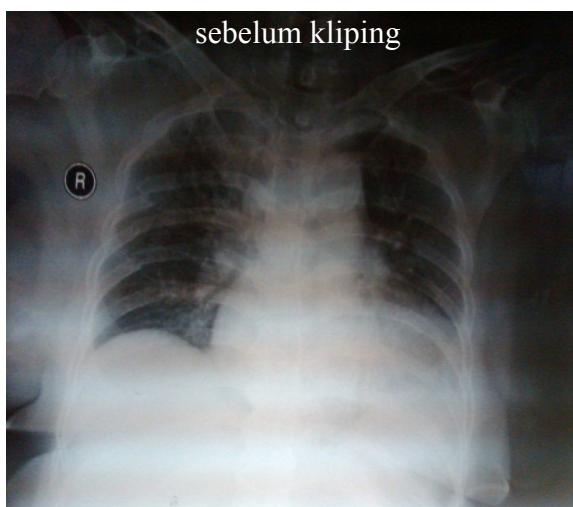
rongga epidural.

Penggunaan fentanil disini untuk mempercepat *onset* anestesi lokal. Kemudian dilakukan insisi pembedahan setelah 15 menit dari pemberian obat epidural. Pada saat dilakukan insisi tidak terjadi adanya gejala hemodinamik yang berarti. Operasi berlangsung selama satu jam, dengan jumlah perdarahan sebanyak 100 mL, keadaan hemodinamik selama operasi stabil (Gambar 3) dengan pemakaian gas inhalasi konsentrasi rendah isofluran 0,6 vol% selama operasi berlangsung.

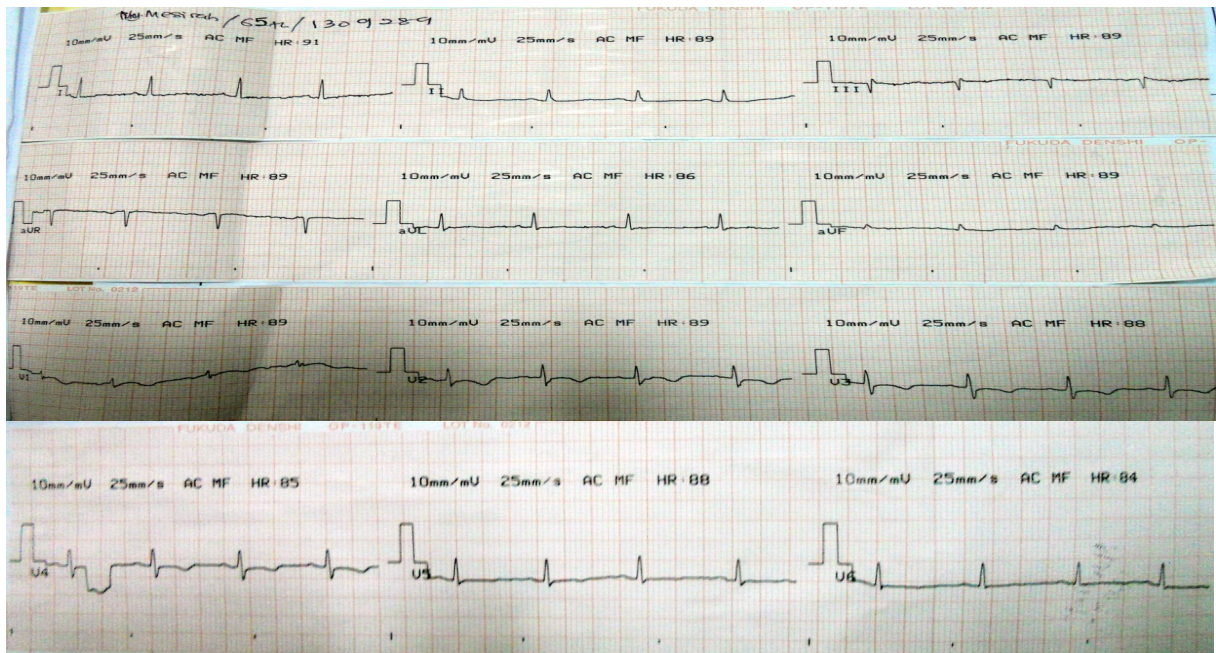
Pasien kemudian dilakukan ekstubasi dalam keadaan sadar penuh, dan dipindahkan ke ruang pemulihan setelah keadaan stabil. Selama di rawat di ruangan pasien mendapatkan regimen epidural berupa bupivakain 0,125% dan morfin 1 mg total volume 8mL dengan skor *Visual analog scale (VAS)* 0–1 selama pengawasan di ruangan. Pada hari ke-4 kateter epidural dilepas, diganti obat analgesik oral asam mefenamat 500 mg, dan pada hari ke-5 pasien dipulangkan.

Pembahasan

Pada laporan kasus di atas disampaikan bahwa pasien seorang wanita usia 65 tahun datang dengan diagnosa multipel fraktur kosta sebelah kanan akan direncanakan *clipping costae* atau dikenal istilah *SHAPP plate*. Pasien ini dikategorikan sebagai pasien usia geriatri dimana risiko pembedahan dan hasil akhirnya



Gambar 1 Perbandingan Foto Thoraks Sebelum dan Sesudah Klipping



Gambar 2 Pemeriksaan Elektrokardiografi

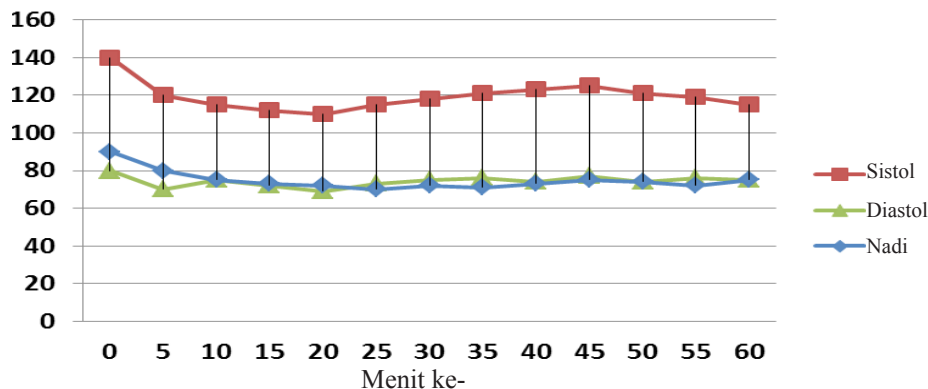
tergantungan dari empat faktor, yaitu usia, status fisiologi, penyakit penyerta, sifat operasi elektif atau urgent, dan jenis operasi.³ Faktor usia sendiri sudah menjadi prediktor minor untuk komplikasi perioperatif.⁴ Seperti diketahui bahwa pada geriatri terjadi perubahan dari fisiologi tubuh, yaitu terjadi penurunan fungsi terutama organ-organ vital di sistem respirasi dan kardiovaskular. Penurunan di sistem respirasi berupa kontrol respirasi, struktur paru, mekanis, dan aliran darah ke paru-paru meningkatkan risiko komplikasi paru perioperatif.

Respons kejadian pada hipoksia, hiperkarbia terganggu akibat menurunnya fungsi dari sistem saraf pusat, terlebih lagi pengaruh obat-obatan anestesi pada anestesi umum yang mendepresi napas seperti golongan benzodiazepine, opioid dan gas inhalasi akan meningkat. Perubahan pada sistem kardiovaskular yang menjadi perhatian utama adalah menurunnya *cardiac reserve*, yaitu curah jantung akan berkurang karena penurunan dari kontraktilitas otot jantung dan penurunan fungsi diastolik, ditambah lagi dari meningkatnya fungsi sistem otonom akan menambah gejala hemodinamik pada saat dilakukan anestesi.^{3,4}

Pada pasien ini terdapat komorbid berupa hipertensi terkontrol dan iskemia anteroekstensif.

Pasien yang akan menjalani operasi pada daerah thoraks maka tergolong operasi dengan tingkat risiko tinggi dengan kemungkinan komplikasi jantung mayor sebesar 8%.⁵ Penatalaksanaan anestesi pada pasien yang menjalani bedah non-kardiak dengan komorbid seperti ini adalah pada prinsipnya adalah mengoptimalkan suplai oksigen dan mengurangi kebutuhan oksigen ke jantung. Hal-hal yang dapat meningkatkan kebutuhan oksigen ke jantung adalah kejadian hipertensi dan takikardi karena hal-hal yang merangsang terjadinya pelepasan katekolamin yaitu salah satunya nyeri.

Selama operasi berlangsung terlihat bahwa tidak terjadinya gejala hemodinamik yang berarti pada saat awal insisi maupun selama pembedahan. Hal ini menunjukkan bahwa blok epidural memberikan analgesia yang kuat dan paten dibandingkan dengan obat analgetik lain seperti golongan opioid. Nyeri paska torakotomi tergolong derajat sedang-berat, dari enam penelitian dikatakan bahwa dari 878 pasien yang menjalani operasi torakotomi, hampir 50% mengalami sindrom nyeri paska torakotomi (*post-thoracotomy pain syndrome*) yang bisa berkembang menjadi nyeri kronis.^{6,7} Pemberian analgesia yang kuat ini berperan penting dalam



Gambar 3 Perubahan Tekanan Darah dan Nadi Selama Operasi

penatalaksanaan nyeri intra maupun pascaoperasi, pada beberapa studi disebutkan menurunkan insiden sindroma ini untuk menjadi nyeri kronis hingga 50%.⁸ Selain itu manfaat pemakaian dari analgesia epidural pada operasi torakotomi adalah mengurangi angka kejadian komplikasi ke jantung dan paru pascaanestesi. Pada studi meta-analisis beberapa penelitian *randomized control trial* menunjukkan hasil berkurangnya komplikasi pascaoperasi ke paru pada pasien risiko tinggi yang menjalani bedah thoraks terkait dengan tingkat analgesia yang bagus dan hambatan reflek spinal yang menghambat fungsi diafragma karena rangsang nyeri.^{9,10} Selain itu juga yang terpenting adalah menurunnya angka kejadian infark miokardium yang mekanismenya diduga dikaitkan dengan hambatan respons stress dan hiperkoagulabilitas, penatalaksanaan nyeri pascaoperasi yang bagus dan memperbaiki aliran darah koroner.¹¹ Dalam laporan kasus ini analgesia epidural thorakal berperan vital karena pasien ini usia geriatri yang juga tergolong risiko tinggi terjadi beberapa komplikasi pascaoperasi.

Analgesia epidural thorakal pada pasien ini bersifat sebagai adjuvan dari anestesi umum sehingga kebutuhan opioid dan tingkat kedalaman gas anestesi dipastikan juga ikut menurun dengan begitu komplikasi karena pemakaian opioid yang berlebihan dengan anestesi umum seperti depresi napas, mual muntah juga berkurang dan harapannya pasien cepat pulih dan sadar dari obat-obatan anestesi umum. Penatalaksanaan nyeri pascaoperasi dengan analgesia epidural

terbukti efektif menangani nyeri akut dengan nilai VAS 0–1 sehingga hari ke-3 sudah diganti dengan obat anti nyeri oral, disamping itu pasien menjadi lebih cepat untuk melakukan mobilisasi dan memperpendek masa perawatan di Rumah Sakit.

Ekspertise dari foto thoraks didapatkan dari *resume* medis: foto thoraks AP, posisi supine. Foto *less* inspirasi. *Soft tissue* dalam batas normal. Tampak diskontinuitas multipel os costae 3–7 dextra posterior. Jantung kesan membesar ke kiri dengan apex tertanam. Trachea di garis tengah. Kedua hilus tidak menebal. Tidak tampak infiltrat di kedua lapangan paru. Tidak ditemukan gambaran adanya pneumothorax/hematothorax. Pada sudut *costophrenicus* kanan tajam, sebelah kiri tidak tampak jelas tertutup bayangan jantung. Fraktur *costae* multipel dan kesan kardiomegali (Gambar 1). Ekspertise EKG dari konsultasi divisi kardiologi: sinus rhytm, HR 88x per menit reguler. PR interval: 0,16". Axis Frontal : normal QRS interval: 0,08". Axis Horizontal: normal. QT interval: 0,40". ST changes -, LVH/RVH -, LBBB/RBBB -, Gambaran T inverted V1-V5 non spesifik. Kesan iskemia anteroekstensif (Gambar 2)

Simpulan

Anestesi epidural thorakal merupakan salah satu teknik anestesi yang mempunyai beberapa kelebihan, yaitu efek analgesianya yang *superior*, dengan efek perubahan terhadap hemodinamik

yang minimal serta menurunkan risiko komplikasi jantung dan paru pascaoperasi. Karena beberapa kelebihanannya inilah maka teknik ini berperan utama pada anestesi bedah thoraks termasuk penatalaksanaan nyeri pascaoperasinya.

Daftar Pustaka

1. Yilmaz M, Wong CA. Technique of neuraxial anesthesia. Dalam: Wong CA, penyunting. *Spinal and Epidural Anesthesia*. New York: McGraw-Hill, Inc; 2007. hlm. 56–9.
2. Hadzic A. Epidural blockade. Dalam: Hadzic A, penyunting. *Textbook of regional anesthesia and acute pain management*. New York: McGraw-Hill; 2007. hlm. 253–56, 267–70.
3. Brown, DL. Spinal, epidural and caudal anesthesia. Dalam: Miller RD, penyunting. *Miller's Anesthesia*. Edisi ke-7. Philadelphia: Churchill Livingstone; 2009. hlm.1611–38, 2261–76.
4. Xie Z, Lanahan J. Anesthesia for geriatric patients. Dalam: Dunn, PF, penyunting. *Clinical anesthesia procedures of the massachusetts general hospital*. Edisi ke-7. Philadelphia: Lippincott Williams and wilkins; 2007.hlm. 487–91.
5. Akhtar S. Ischemic heart disease. Dalam: Stoelting's *Anesthesia and co-existing disease*. Edisi ke-5. Philadelphia: Churchill livingstone; 2009. hlm.11–20.
6. Wu CL, Hurley RW. Post operative pain management and patient outcome. Dalam: *Post operative pain management: an evidence-based guide to practice*. Philadelphia: Saunders; 2006. hlm. 50, 75–9.
7. Strebel BM, Ross S. Chronic post-thoracotomy pain syndrome. *CMAJ* 2007;177: 1029.
8. Macrae WA. Chronic post-surgical pain: 10 years on. *Br J Anaesth*. 2008;101:77–86.
9. Gerner P. Post-thoracotomy pain management problems. *Anesthesiol Clin*. 2008;26(2):355.
10. Sokouti M, Aghdam BA, Golzari SEJ, Moghadaszadeh M. A comparative study of post operative pulmonary complications using fast track regimen and conservative analgesic treatment: a randomized clinical trial. *Tanaffos* 2011;10(3):12–9
11. Kettner SC , Willschke H, Marhofer P. Does regional anaesthesia really improve outcome? *Br J of Anaesth*. 2011;107(S1):i90–5.