



## Multimodal analgesia pada manajemen nyeri paska-bedah: Sebuah laporan kasus

Paulus Kondengis, I Ketut Sinaraja

DOAJ  
DIRECTORY OF  
OPEN ACCESS  
JOURNALS



CrossMark

### ABSTRACT

Post-operative pain has known as a physiological response due to surgical dissection. A combination of various medication to achieves an optimal analgesia effect was presents as multimodal analgesia. Thus, strategy to amplify the therapeutic effect and reduce the nontherapeutic effect of analgesia each drug. Propound in regard to male, 53 years old laparotomy appendectomy, due to peri-appendicular Infiltrate. Even after a regimen of multimodal analgesia, that combined with strong

opioid in post-operative pain management. But the patient had to complain about breakthrough pain on the second-day postoperative. This complaint worsens by nausea vomiting, as nontherapeutic effect after provision a rescue dose of intravenous opioid. Patients then get supplements a combination act with acupuncture as a part of the existing multimodal analgesia. Further, the combination shows an adequate synergic effect while opioid doses were tapering off.

**Keywords:** multimodal analgesia, acupuncture, post-operative.

**Cite This Article:** Kondengis, P., Sinaraja, I.K. 2019. Multimodal analgesia pada manajemen nyeri paska-bedah: Sebuah laporan kasus. *Medicina* 50(2): 300-303. DOI:10.15562/Medicina.v50i2.626

### ABSTRAK

Nyeri paska-bedah merupakan respon fisiologis sebagai reaksi terhadap suatu kerusakan jaringan yang terjadi akibat trauma pembedahan. *Multimodal Analgesia* adalah suatu kombinasi dari beberapa golongan obat berbeda dengan tujuan mencapai efek analgesia optimal, serta meminimalisir efek non-terapeutik dari analgesia yang diberikan. Kami melaporkan sebuah kasus seorang pria, usia 53 tahun paska-bedah laparotomy apendektomi, dikarenakan *peri-appendicular Infiltrate*. Meskipun telah mendapatkan regimen berupa *multimodal*

*analgesia* disertai penggunaan opioid kuat pada manajemen nyeri paska-bedah, namun pasien mengeluhkan *break through pain* pada hari kedua paska-bedah. Keluhan ini disertai efek nonterapeutik pasca pemberian *rescue dose* opioid intravena berupa mual muntah. Pasien kemudian mendapatkan suplementasi tindakan akupunktur sebagai kombinasi dalam rangkaian *multimodal analgesia* yang sedang berjalan. Kombinasi tersebut menunjukkan efek sinergi yang adekuat, sementara dosis opioid akhirnya dapat dikurangi secara bertahap.

**Kata kunci:** *multimodal analgesia*, akupunktur, nyeri paska-bedah.

**Cite Pasal Ini:** Kondengis, P., Sinaraja, I.K.. Multimodal analgesia pada manajemen nyeri paska-bedah: Sebuah laporan kasus. *Medicina* 50(2): 300-303. DOI:10.15562/Medicina.v50i2.626

### PENDAHULUAN

Nyeri paska-bedah adalah suatu reaksi fisiologis yang kompleks terhadap kerusakan jaringan yang terjadi akibat pembedahan. Umumnya, perhatian utama pasien tentang pembedahan adalah seberapa besar nyeri yang akan mereka alami setelah prosedur pembedahan. Nyeri paska-bedah mengakibatkan efek fisiologis tambahan yang bersifat akut yang dapat bermanifestasi pada berbagai sistem organ. Namun suatu respon inflamasi yang tidak yang dikendalikan dengan tepat, justru akan membawa pasien kedalam kondisi morbiditas yang nyata. Sebagai contoh, nyeri pada kuadran atas abdomen atau daerah dinding thoraks seringkali menimbulkan suatu sensasi tidak nyaman hingga nyeri yang membuat pasien enggan untuk

menarik nafas dalam. Pada kondisi selanjutnya, justru membawa pasien kepada kondisi hipoven-tilasi. Yang selanjutnya memicu atelektasis, dengan penurunan hubungan ventilasi menuju perfusi, dan peningkatan kejadian *arterial hypoxemia* dan pneumonia. Nyeri yang membatasi mobilisasi paska-bedah, dengan kondisi *stress-induced hypercoagulable*, dapat meningkatkan insiden dari *deep vein thrombosis*. Pelepasan *Catecholamines* pada respons nyeri menimbulkan *tachycardia* dan *systemic hypertension*, yang dapat memicu *myocardial ischemia* pada pasien dengan komorbid awal pada sistem kardiovaskuler.

Oleh karenanya, penanganan nyeri paska-pembedahan sejak awal dengan penanganan

Departement / KSM Anestesiologi dan Terapi Intensif Fakultas Kedokteran Universitas Udayana / Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah Denpasar Bali

\*Correspondence to:

Diterima: 2019-01-29  
Disetujui: 2019-03-13  
Diterbitkan: 2019-08-01

dan pendekatan yang tepat merupakan hal penting yang menentukan prognosis perjalanan nyeri tersebut. Kualitas dan perjalanan dari suatu nyeri yang tidak tertangani dengan baik dapat berakibat buruk bagi kualitas hidup penderitanya.

## ILUSTRASI KASUS

Pria, usia 53 tahun tanpa permasalahan pra-bedah, pasien menjalani pembedahan laparotomi apendektomi dengan diagnosis *peri-appendicular infiltrate*. Pasien dengan riwayat diagnosis *appendicitis acute* 2 tahun sebelumnya, dan sembuh tanpa penanganan pembedahan, karena saat itu pasien menolak tindakan pembedahan.

Selama pembedahan, pasien mendapatkan pembiusan dengan spinal anestesi dengan *paramedian approach* pada level L3-L4 dengan regimen bupivacaine 0,5% heavy 12,5 mg.

Karena luasnya daerah mesenterium dan dinding serosa usus yang mengalami perlekatan, maka teknik anestesi dirubah menjadi GA OTT untuk alasan kenyamanan pasien. Pembedahan berlangsung selama 6 jam, dengan hemodinamik stabil tanpa topangan. Paska-pembedahan pasien dirawat di ruangan dengan. Manajemen nyeri paska-bedah: morfin 15 mg per 24 jam intravena melalui *syringe pump*, ketorolac 30mg tiap 8 jam iv, Parasetamol 500 mg tiap 6 jam PO.

Hari pertama pasca bedah pasien dengan NRS diam 1/10 dan gerak 3/10, pada hari kedua pasca pembedahan, pasien mengalami *breakthrough* saat mencoba untuk duduk. Pasien kemudian diberikan *rescue* analgetik dengan fentanyl 25mcg intravena, pasca pemberian *rescue* analgetik, pasien mengeluhkan mual dan muntah 5-6 kali dalam sehari dengan NRS diam 5/10 dan NRS gerak (saat muntah) 8/10. Untuk keluhan mual dan muntah, pasien mendapatkan medikasi ondansetron 8mg tiap 8jam intravena jika ada keluhan mual.

Pasien kemudian menolak pemberian analgetik intravena apapun walaupun telah dilakukan edukasi tentang rencana manajemen nyeri dan manfaatnya dalam proses penyembuhan luka. Pasien kemudian kami edukasi kembali untuk mendapatkan pilihan terapi kombinasi terhadap multimodal analgesia dengan akupunktur pada titik akupunktur LI 4, ST 36 dan SP 6 bilateral dengan metode penguatan. Pasca penjaruman pasien dengan NRS diam 3/10 dan NRS gerak 5/10. Morfin 15 mg dalam 24 jam intravena kemudian digantikan dengan Fentanyl 300mcg dalam 24 jam melalui *syringe pump*.

Hari ke-3 pasien dengan NRS diam 3/10 dan NRS gerak 4/10, manajemen nyeri paska-bedah: Fentanyl diturunkan menjadi 250 mcg dalam

24 jam intravena dengan *syringe pump*, Parasetamol 500 mg tiap 6 jam PO, pemberian ketorolac kemudian dihentikan. Pasien masih mengeluhkan rasa mual tanpa disertai muntah ataupun nyeri yang mengganggu saat istirahat.

Hari ke empat, pasien kembali mendapatkan penjaruman pada titik akupunktur LI 4, ST 36 dan SP 6 bilateral dengan metode penguatan. Pasca penjaruman pasien dengan NRS diam 2/10 dan NRS gerak 3/10. Manajemen nyeri paska-bedah: fentanyl diturunkan menjadi 200 mcg dalam 24jam intravena dengan *syringe pump*, parasetamol 500 mg tiap 6 jam PO pasien tanpa keluhan rasa mual, muntah ataupun nyeri yang mengganggu saat istirahat.

Hari ke lima, pasien mulai mobilisasi dengan NRS diam 2/10 dan NRS gerak 3/10. Manajemen nyeri paska-bedah fentanyl diturunkan menjadi 100 mcg dalam 24jam intravena dengan *syringe pump*, parasetamol 500 mg tiap 6 jam PO. Pasien tanpa keluhan rasa mual, muntah ataupun nyeri yang mengganggu saat istirahat.

Hari ke enam, pasien kembali mendapatkan penjaruman pada titik akupunktur LI 4, ST 36 dan SP 6 bilateral dengan metode penguatan. Pasca penjaruman pasien mobilisasi baik dengan NRS diam 1/10 dan NRS gerak 3/10. Manajemen nyeri paska-bedah dilanjutkan dengan parasetamol 500 mg tiap 6 jam PO. Pasien tanpa keluhan rasa mual, muntah ataupun nyeri yang mengganggu saat istirahat. Sementara jalur intravena dilepas dan fentanyl sebagai opioid dihentikan.

## DISKUSI

Dalam hal upaya mendapatkan efek analgesik yang optimal, tujuan utama kita adalah menciptakan kondisi yang baik untuk suatu proses penyembuhan luka. Opioid kerja singkat menjadi pilihan yang sangat berguna, namun efek depresi pada sistem respirasi dan kardiovaskuler hingga keluhan mual dan muntah yang dialami pasien merupakan hal yang sama pentingnya dan harus dievaluasi secara berkala, atas pertimbangan inilah selain penggunaan opioid kontinyu berkembang pendekatan secara multi modalitas. Pendekatan dalam teknik analgesik regional dan anestesi lokal. Serta penggunaan kombinasi dari beberapa golongan obat seperti: asetaminofen, NSAID,  $\alpha$  agonis dan beberapa neurofarmaka terbukti efektif dalam meredakan nyeri.<sup>1</sup> Mengingat bahwa pemberian analgesia parenteral ataupun obat penenang tanpa pengawasan yang baik justru dapat membawa pasien kedalam kondisi yang memperburuk proses ventilasi selain menimbulkan resiko obstruksi

jalan napas, depresi pernafasan atau depresi pada sistem kardiovaskuler.

Suatu gagasan tentang *opioid-free analgesia* dalam manajemen nyeri pasca bedah telah dikemukakan, seiring peningkatan jumlah dan kompleksitas jenis operasi pada pasien yang mendapatkan *intravenous opioid based patient controlled analgesia (IVPCA)* dan sentral neuroaksial (*epidural analgesia*) yang secara umum bukan merupakan teknik yang praktis untuk manajemen nyeri.<sup>2</sup> Atas alasan itu tatalaksana nyeri pasca bedah yang efektif menjadi suatu tantangan yang unik bagi para praktisi untuk mengembangkan kombinasi dari berbagai modalitas yang lebih efektif, mudah untuk dikomunikasikan, serta dapat diterima sesuai dengan hak dan keinginan pasien.

Multimodal analgesia mulai dikemukakan pada tahun 1993 oleh Kehlet dan Dahl digambarkan sebagai “regimen analgesia terkombinasi” dalam tujuan mencapai analgesia optimal dengan *additive* atau *synergistic effects* diantara analgesia dari kelompok berbeda, dengan tujuan menurunkan efek non-terapeutik dari analgesia. beberapa pasien mendapatkan keuntungan dari implementasi klinis konsep ini selama 20 tahun berlalu.

Melalui jalur modulasi *multiple receptor-ligand systems* yang berkembang sejak proses transduksi hingga pada persepsi sensasi nyeri, untuk mengurangi nyeri akut pasca-pembedahan, sehingga mengurangi *incidence* nyeri pasca-pembedahan yang menetap. Dengan mengidentifikasi kebutuhan secara individu, meskipun penentuan dosis yang presisi, pemilihan waktu, dan rute pemberian obat belum sepenuhnya berhasil dipahami. Sebagai contoh kombinasi diantaranya asetaminofen, *nonsteroidal anti-inflammatory drugs (NSAID)*, *N-methyl D-aspartate (NMDA)-receptor antagonists*, antikonvulsan dan kortikosteroid. Yang bekerja menghambat berbagai mediator yang membawa proses transduksi menuju suatu kondisi inflamasi, sensitisasi dan nyeri. Mediator-mediator inflamasi tersebut diantaranya adalah prostaglandin (terutama PGE<sub>2</sub>), histamin, bradikinin, *substance P*, dan *excitatory neurotransmitters* (glutamat dan aspartat).

Pada proses sensitisasi, nosiseptor tersensitisasi akibat *c-fos*, *nitric oxide (NO) synthase*, and *cyclooxygenase (COX) genes* dapat memperkuat hantaran impuls sensasi nyeri dan mengawali proses terjadinya nyeri pasca-pembedahan yang menetap. Dengan pendekatan multimodal untuk menangani nyeri akut pasca-pembedahan, maka proses sensitisasi akibat berbagai mediator tersebut ataupun reseptor targetnya dapat dihambat dengan penanganan nyeri yang optimal.

Akupunktur untuk tujuan penanganan nyeri telah dilakukan secara luas di Amerika Serikat sejak 1980, namun study awal yang tepat juga dibutuhkan dan patut menjadi pertimbangan. *The National Institute of Health (NIH) office of alternative* sudah melakukan penelitian sejak 1993. Pada November 1997 menerbitkan konsensus menyatakan bukti kuat penggunaan akupunktur pada mual muntah terkait pembedahan dan nyeri *post-dental procedure*.<sup>3</sup>

Penjaruman intradermal sederhana secara mekanik pada region paravertebral sebelum pembedahan abdomen mengurangi nyeri pasca-pembedahan dan kebutuhan analgesik opioid. Akupunktur menghasilkan efek fisiologis diperkirakan memediasi pelepasan endorfin dan enkefalin pada medulla spinalis dan *peri-aqueductal gray matter* dari *midbrain*. Selain itu *ACTH* dari kelenjar pituitari dalam mengatur pelepasan kortisol dari kelenjar adrenal.<sup>4,5</sup>

Akupunktur bekerja dengan tujuan manajemen nyeri melalui mekanisme reaksi inflamasi lokal, transduksi interseluler meridian, refleksi kutaneo-somato-viseral, dan transmisi neural (aktivasi inhibisi modulasi pada medulla spinalis). Pemilihan lokasi penjaruman pada titik akupunktur *LI 4* dan *ST 36* bilateral dengan metode penguatan dengan tujuan meningkatkan pelepasan endorfin dan enkefalin dari sistem limbik, sementara penjaruman pada titik akupunktur *CV 17* dan *GV 24* dengan metode pelemahan dengan tujuan meredakan rasa cemas. titik akupunktur tersebut memiliki tujuan membangkitkan efek sinergi bersama analgetik yang diberikan pada pasien.

Pada kasus ini, akupunktur menawarkan keuntungan potensial dalam seni merangkai berbagai modalitas penanganan nyeri, serta memperkaya wawasan dalam mempertimbangkan kombinasi penanganan nyeri yang telah ada. Pertama, pasien umumnya akan lebih kooperatif dan komunikatif, mengingat dari sudut pandang masyarakat awam, akupunktur masih memiliki suatu keterkaitan yang sesuai dengan kultur dan budaya di wilayah Asia Tenggara. Kedua, akupunktur menghindarkan risiko depresi pernafasan pada penggunaan opioid dengan dosis besar. Ketiga, akupunktur memberikan efek sinergis terhadap terapi farmakodinamik dari sisi stimulus mekanik.

## SIMPULAN

Pengetahuan tentang manajemen nyeri yang sesuai dengan setiap kondisi spesifik pasien adalah hal yang penting. Namun disisi lain, mekanisme kerja akupunktur dan pembuktian tentang titik akupunktur yang digunakan masih sangat terbatas.

Hal ini menjadikan akupunktur dengan banyak hal ikhwal didalamnya yang belum dapat dijelaskan secara mendetil dan pasti. Terlepas dari pengembangannya, akupunktur sendiri masih memiliki pemahaman yang rancu dalam hal efek placebo atau sugesti. Hal ini justru menjadi suatu tantangan menarik untuk diteliti lebih lanjut.

Pada kasus yang kami sajikan ini hanyalah satu contoh sederhana yang bisa mengingatkan kita, bahwa pemahaman terhadap konsep *multimodal analgesia* telah berkembang menjadi suatu paradigma yang dinamis. Akupunktur hanyalah salah satu diantara berbagai penerapan klinis atas pemahaman dasar tentang *control gate theory*. Masih ada beberapa modalitas mekanik yang juga umum dilakukan dalam pendekatan terhadap upaya penanganan nyeri diantaranya, adalah tindakan *dry needling* ataupun *transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS)*.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Hayek Salim M, Shah Binit J, Desai Mehul J, Chelimsky Thomas C. *Medicine An Interdisciplinary Case-Based Approach*. Oxford University Press; 2015.h. 337–346.
2. Hadzic Admir, White Paul F. *The New York School of Regional Anesthesia Textbook of Regional Anesthesia and Acute Management*. The McGraw-Hill Companies, Inc; 2007.h.1115-918.
3. Butler Stephen H, Chapan C Richard. *Bonica's Management of edisi ke-3*. Lippincott Williams & Wilkins; 2001.h.1840-1832.
4. Waldman, Steven D. *Pain Review Edisi ke-2*. Elsevier; 2017.h. 574-573.
5. Saputra Koosnadi, Syarif Sudirman. *Akupunktur Untuk Nyeri dengan pendekatan neurosain*. CV Sagung Seto; 2009.h. 31-24.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution