

Evaluasi Perbandingan Tekanan Darah Pada Pemberian Petidin Dan Fentanil Sebagai Pramedikasi Anestesi Di Instalasi Bedah Rumah Sakit XYZ Tangerang

Ivans Panduwiguna^{1*}, Iyan Hardiana², Azizah Fasrobun Jamil³, Taufani⁴

¹²Program Studi S1 Farmasi Institut Sains dan Teknologi Al-Kamal,
Jl. Kedoya Raya No.2, Kebon Jeruk, DKI Jakarta

³⁴Program Studi S1 Farmasi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Buleleng,
Jl. Raya Air Sanih Km.3, Kubutambahan, Bali

*Backupivans@stikesbuleleng.ac.id

Abstrak

Pemakaian petidin dan fentanil sebagai obat anestesi intravena saat ini makin banyak digunakan. Beberapa keuntungan menggunakan kedua obat ini adalah mempunyai batas keamanan yang lebih besar karena dapat mencapai efek opioid yang diinginkan pada Sistem Saraf Pusat tanpa mendatangkan efek samping. Sedangkan kerugian anestesi intravena pada petidin dan fentanil, yaitu terjadinya hipoventilasi atau penurunan volume tidal serta hipotensi tetapi tidak terlalu banyak. Pada fentanil hipoventilasi dan hipotensi yang terjadi tidak seberapa dibandingkan petidin, serta efek analgesiknya yang lebih kuat dibandingkan petidin. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif dengan pengambilan data secara retrospektif. Subyek penelitian adalah pasien yang menjalani operasi elektif di instalasi Bedah Rumah Sakit Umum Bhakti Asih Tangerang dan memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Data penelitian dianalisa menggunakan uji-t untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan yang bermakna. Sampel dibagi menjadi 2 kelompok secara random sederhana, yaitu 15 orang pasien dimasukkan dalam kelompok petidin dan 15 orang pasien dimasukkan dalam kelompok fentanil. Hasil yang didapatkan pada penelitian ini yaitu anestesi intravena dengan menggunakan fentanil mempunyai efek hipotensi lebih sedikit dibanding dengan menggunakan petidin. Berdasarkan hasil analisis didapatkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna antara perlakuan petidin dan fentanil pada tekanan darah sistole, tekanan darah diastolik, tekanan darah MAP sebagai anestesi intravena pada menit ke 0 hingga 5 menit ke III.

Kata Kunci: Pramedikasi Operasi, Fentanil, Petidin

Abstract

The use of pethidine and fentanyl as an intravenous anesthetic drug is now increasingly used. Some advantages of using these two drugs is to have a greater security limit because it can achieve an effect desired opioids in the Central Nervous System without effect side. While the loss of intravenous anesthesia in petidine and fentanyl, ie hypoventilation or decreased tidal volume and hypotension but not too much. In fentanyl hypoventilation and hypotension that occurs not how compared to pethidine, and its stronger analgesic effect than pethidine. This research is a qualitative descriptive study with retrospective data retrieval. Subjects were patients who underwent elective surgery at the Bhakti Asih General Hospital Surgical installation and met the inclusion and exclusion criteria. The research data was analyzed using the t-test to find out whether there were significant differences. The sample was divided into 2 simple random groups, 15 patients were included in the petidine group and 15 patients were included in the fentanyl group. The results obtained in this study are intravenous anesthesia using fentanyl has a hypotensive effect less than using pethidine. Based on the results of the analysis it was found that there were significant differences between petidine and fentanyl treatment in systolic blood pressure, diastolic blood pressure, MAP blood pressure as intravenous anesthesia at 0 to 5 minutes III.

Keywords: Premedication surgery, Fentanyl, Petidin

LATAR BELAKANG

Premedikasi merupakan suatu rangkaian anestesi umum berupa pemberian obat satu sampai dua jam yang biasanya diberikan beberapa saat sebelum tindakan induksi anestesi dengan tujuan meredakan kecemasan dan ketakutan, memperlancar induksi anestesi, mengurangi sekresi kelenjar ludah dan bronkus, meminimalkan jumlah anestesi, mengurangi rasa mual muntah pasca bedah, menciptakan amnesia, mengurangi isi cairan lambung, mengurangi refleks yang membahayakan (1).

Anestesi umum adalah tindakan menghilangkan nyeri secara sentral disertai hilangnya kesadaran dan bersifat pulih kembali atau reversible (1). Anestesi umum dideskripsikan secara klasik sebagai empat keadaan, yaitu hipnosis (biasa diartikan tidur dan hilangnya kesadaran), amnesia, analgesia, dan relaksasi otot (2). Pemberian anestesi intravena mempunyai banyak keuntungan diantaranya pasien tidak akan mengalami kecemasan akibat pemasangan sungkup muka, cepat tertidur, pulih sadar biasanya mulus. Anestesinya sendiri mempunyai banyak kemudahan, induksi cepat tanpa melalui periode eksitasi dan dengan tambahan obat pelumpuh otot, intubasi endotrakea dapat dilakukan dengan mudah (3).

Analgesik-Opioid yang sering diberikan saat premedikasi adalah petidin, fentanil, dan morfin. Analgesik opioid mempunyai daya penghalang nyeri yang sangat kuat dengan titik kerja yang terletak di susunan syaraf pusat (SSP), umumnya dapat mengurangi kesadaran dan menimbulkan perasaan nyaman (euforia), analgesik opioid ini merupakan pereda nyeri yang paling kuat dan sangat efektif untuk mengatasi nyeri yang hebat (2). Blood Pressure adalah tekanan darah pada dinding arteri yang terjadi akibat kontraksi otot jantung. Tergantung pada kekuatan gerak jantung, kelenturan dinding arteri volume dan viskositas darah, serta hambatan pada pembuluh darah (4). Tekanan darah merupakan manifestasi dan cardiac output dan resistensi pembuluh darah sistemik (5). Segera setelah teranestesi, tekanan darah akan turun dengan cepat karena vasodilatasi serta menimbulkan timbunan darah di perifer dan mengurangi aliran balik vena sehingga menyebabkan turunnya curah jantung.

Pasien dapat mengalami kerusakan organ akibat perfusi yang kurang, bahkan dapat

terjadi henti jantung karena kurangnya perfusi koroner (6). Penurunan tekanan darah berhubungan dengan penurunan curah jantung, resistensi pembuluh sistemik, hambatan mekanisme baroreseptor, depresi kontraktilitas miokard, penurunan aktivitas simpatik dan efek inotropik negatif (7). Pada Fentanil tidak mengakibatkan depresi kontraktilitas miokard. Efek depresi miokard dan vasodilatasi terjadi tergantung dosis. Vasodilatasi terjadi akibat penurunan aktivitas simpatik dan efek langsung mobilisasi Ca pada interseluler otot polos.

Petidin dan fentanil mempunyai efek hipotensi karena mengakibatkan vasodilatasi. Petidin dapat menyebabkan hipotensi karena penurunan curah jantung. Pada pasien hipovolemi, fentanil menyebabkan penurunan stroke volume, penurunan heart rate, dan penurunan cardiac output sehingga menyebabkan hipotensi. Pemakaian Petidin dan Fentanil sebagai obat anestesi intravena saat ini makin banyak digunakan. Beberapa keuntungan menggunakan kedua obat ini adalah mempunyai batas keamanan yang lebih lebar karena dapat mencapai efek opioid yang diinginkan pada sistem saraf pusat tanpa mendatangkan efek samping yang ditengahi oleh aksi dari beberapa receptor tipe lain, mekanisme yang berbeda, atau dengan efek-efek itu sendiri pada beberapa tipe jaringan.

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui perbandingan perubahan tekanan darah yang terjadi pada penggunaan obat petidin dan fentanil sebagai pramedikasi anestesi pada pasien di ruang operasi Rumah Sakit XYZ Tangerang.

METODE

Desain penelitian ini adalah deskriptif kualitatif dengan pengambilan data secara retrospektif, dengan menggunakan teknik sampling *purposive*, subyek penelitian yaitu pasien operasi di Instalasi Bedah Rumah Sakit XYZ Tangerang, dan obyek penelitian adalah penggunaan obat petidin dan fentanil sebagai pramedikasi anestesi di Instalasi Bedah Rumah Sakit XYZ Tangerang

Kriteria Inklusi

Pasien laki-laki atau perempuan dengan penggunaan obat pethidin dan fentanyl. Data rekam medis pasien periode Juli – Desember.

Usia 17 - < 66 tahun
 Status fisik ASA I
 Operasi elektif yang dilakukan dengan anestesi umum.

Kriteria Eksklusi

Kriteria Eksklusi dalam penelitian ini yaitu pasien dengan kelainan jantung dan pembuluh darah, pasien dengan hipotensi dan hipertensi, ibu hamil, pasien yang mempunyai riwayat alergi petidin dan fentanil serta data rekam medik pasien yang belum lengkap.

Tahapan Penelusuran data

Penelusuran data yang dilakukan di bagian ruang Rekam Medis Rumah Sakit XYZ Tangerang. Data yang diambil meliputi: identitas pasien (nomor rekam medis, usia, jenis kelamin, berat badan, tekanan darah) dan data obat yang diberikan kepada pasien yang menjalani operasi elektif di Instalasi Bedah Rumah Sakit XYZ Tangerang periode Juli-Desember 2019.

Identifikasi Variabel

- a. Variabel bebas : Petidin, Fentanil; skala nominal
- b. Variabel terikat : Tekanan darah; skala rasional Parameter yang diukur TDS, TDD, MAP
- c. Variabel luar Terkendali : Usia, Status, Berat badan, Suhu tubuh, Tingkat kesadaran, Tidak terkontrol, Jenis kelamin Kadar hormon, Emosi, Kecemasan, Sensitivitas individu terhadap obat
- d. Variabel pengganggu : Kelainan metabolisme tubuh, Faktor penyakit, Obat premedikasi, Obesitas, Alat monitor tekanan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian terhadap evaluasi penggunaan obat Pada Pemberian Petidin Dan Fentanil Sebagai Premedikasi di Rumah Sakit XYZ Tangerang yang dilakukan terhadap 30 pasien yang akan menjalani operasi elektif dan memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. dalam penelitian dibagi menjadi dua kelompok, pada kelompok I sebanyak 15 pasien diberi petidin 1 mg/kg BB IV secara pelan-pelan dan SA 1 Ampul 0,25 mg IM sedangkan kelompok II sebanyak 15 pasien diberi Fentanil 1 µg/kg BB IV secara pelan-pelan dan SA 1 Ampul 0,25 mg IM.

1. TDS awal, TDD awal dan MAP awal.

Tabel 1 Sebaran data berdasarkan TDS awal, dan TDD awal.

No	Variabel	Perlakuan		P
		Petidin	Fentanil	
1	Sistole Awal			
	Mean ± SD	136,33 ± 15,192	137,27 ± 17,552	0,877
2	Diastole Akhir			
	Mean ± SD	75,00 ± 1,932	71,53 ± 7,782	0,224
3	MAP			
	Mean ± SD	95,47 ± 8.991	93.33 ± 9.796	0,539

Berdasarkan hasil analisis statistik didapatkan faktor tekanan darah awal, dan laju nadi antara dua kelompok tersebut tidak terdapat perbedaan yang bermakna karena P value >0,05, yang berarti sebaran data homogen, sehingga penelitian dapat dilanjutkan. Nilai rata-rata kardiovaskular yang meliputi tekanan sistolik, tekanan diastolik, frekuensi denyut jantung sebelum premedikasi semuanya secara statistik menunjukkan berbeda tak bermakna dengan p > 0,05. Dengan demikian secara statistik populasi kedua kelompok ini adalah homogen, sehingga apabila ada perbedaan setelah mendapat perlakuan premedikasi, hal itu disebabkan akibat perlakuan premedikasi, dan bukan karena perbedaan populasi.

Dari penelitian yang dilakukan terhadap perubahan frekuensi denyut jantung masing-masing kelompok petidin dan fentanil, dilakukan pengujian statistik menggunakan uji t. Hasilnya menunjukkan t hitung < t tabel , artinya tidak ada perbedaan yang signifikan antara penggunaan petidin dan fentanil pada masing-masing kelompok dalam meningkatkan frekuensi denyut jantung.

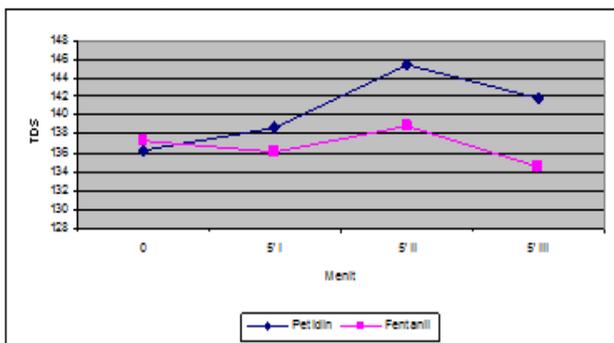
Menurut Raza et al., tidak ada perbedaan secara statistik yang signifikan dalam premedikasi anestesi menggunakan petidin dan fentanil. Bahkan Raza mendapatkan bahwa perubahan frekuensi denyut jantung masing-masing kelompok tidaklah signifikan. Toft and Romer menyatakan tidak ada perbedaan antara petidin dan fentanil dalam meningkatkan denyut jantung selama operasi.

2. Perbandingan Tekanan darah sistolik selama 0 sampai 10 menit ke II

Tabel 2 Tekanan Darah Sistolik

Menit ke	Perlakuan		P
	Petidin	Fentanil	
0	136.33 ± 15.192	137.27 ± 17,582	0.890
10' I	138,60 ± 18,940	136,13 ± 11,282	0.661
10' II	145,33 ± 21,128	138,87 ± 11,199	0.333
10'III	141,93 ± 21,144	131,47 ± 21,144	0.259

Tekanan darah sistolik selama 10 menit ke I sampai ke III pra operasi pada kelompok perlakuan Petidin dan Fentanil berbeda tidak bermakna ($p > 0,05$). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada grafik dibawah ini.



Gambar 1 Perubahan tekanan darah sistolik dari sebelum pemberian Petidin dan Fentanil 0 menit hingga 10 menit ke II.

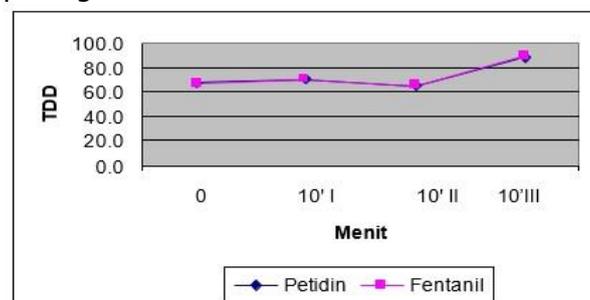
Dari grafik diatas terlihat penurunan tekanan darah sistolik pasca operasi kelompok Fentanil semakin menurun dibanding dengan Petidin, dan terjadi penurunan mulai 10 menit ke ke III. Pada 10 menit ke III Petidin juga mengalami penurunan dari mean 145,33 menjadi mean 141,93, sedangkan Fentanil dari 138,87 menjadi 134,47 sampai pada 10 menit ke III. Perubahan tekanan darah sistolik pada kelompok perlakuan Petidin dan fentanil mengalami perubahan yang bermakna ($p < 0,05$). Pada kelompok petidin dan fentanil perubahan yang paling menyolok adalah pada menit ke III. Petidin mengalami penurunan dikarenakan petidin menyebabkan hipotensi karena penurunan curah jantung. Perubahan kelompok fentanil yang paling menyolok adalah menit ke 0 sampai ke III. Fentanil mengalami penurunan dikarenakan mengakibatkan vasodilatasi. Perubahan tekanan darah diastole pada kelompok perlakuan petidin dan fentanil mengalami perubahan yang bermakna ($p < 0,05$).

3. Perbandingan Tekanan darah diastolik selama 0 sampai 10 menit ke III.

Tabel 3 Tekanan Darah Diastolik

Menit ke	Perlakuan		P
	Petidin	Fentanil	
0	75.00 ± 7.493	71.53 ± 7.782	0.266
10' ke I	78.87 ± 8.417	75.40 ± 9.927	0.683
10' ke II	77.07 ± 13.541	74.40 ± 10.259	0.543
10' ke III	78.40 ± 14.842	73.47 ± 13.895	0.405

Tekanan darah diastolik selama 0 menit pra operasi hingga pasca operasi kelompok perlakuan Fentanil mengalami penurunan, pada menit ke 0 hingga 10" menit ke III Petidin dan Fentanil tidak berbeda secara signifikan ($p > 0,05$). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada grafik dibawah ini.



Gambar 3 Perubahan tekanan darah diastolic dari sebelum pemberian Petidin dan Fentanil menit 0 sampai 10 ke III

Dari grafik diatas terlihat ± 13.541at tekanan darah diastolik pasca operasi yaitu mulai menit 0 sampai 10 menit ke III untuk kelompok Petidin dan Fentanil, sama –sama mengalami kenaikan dan terdapat perbedaan yang bermakna antara perlakuan petidin dan fentanil pada tekanan darah sistole, tekanan darah diastolik, tekanan darah MAP dan laju nadi sebagai anestesi intravena pada menit ke 0 hingga 5 menit ke III.

Perubahan tekanan darah diastole pada kelompok perlakuan petidin dan fentanil mengalami perubahan yang bermakna

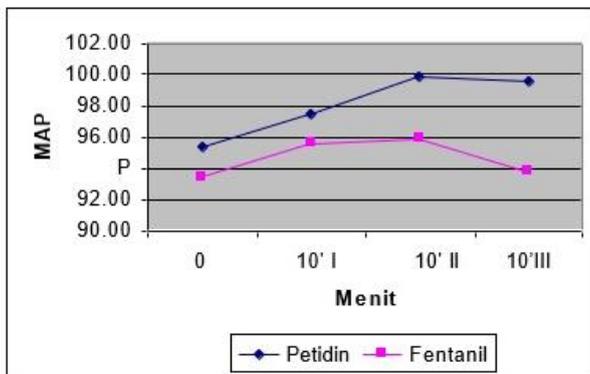
($p < 0,05$). Pada kelompok petidin perubahan yang paling menyolok pada menit 0-III mengalami kenaikan dikarenakan pasien mengalami gangguan psikis, yaitu berupa gelisah dan stres pra operasi. Kelompok fentanil perubahan yang paling menyolok adalah pada perubahan menit ke 0-III mengakibatkan vasodilatasi.

4. Perbandingan Tekanan darah MAP selama 0 sampai 10 menit ke III.

Tabel 4 Tekanan Darah MAP

Menit ke	Perlakuan		P
	Petidin	Fentanil	
0	95.47 ± 8.991	97.33 ± 9.796	0.579
10' ke I	97.47 ± 9.932	95.60 ± 9.875	0.644
10' ke II	99.87 ± 14.035	95.93 ± 9.346	0.387
10' ke III	99.53 ± 15.679	93.80 ± 11.755	0.304

Tekanan darah MAP selama 0 menit pra operasi hingga pasca operasi kelompok perlakuan Petidin mengalami kenaikan yang tidak bermakna ($p < 0,05$). Sedangkan kelompok Fentanil Pada menit ke 0 hingga 10 menit ke III mengalami penurunan tidak bermakna ($p > 0,05$). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada grafik dibawah ini.



Gambar 3 Perubahan tekanan darah MAP dari sebelum pemberian Petidin dan Fentanil selama 0 menit hingga 10 menit ke III

Hasil penelitian terbukti bahwa terjadi penurunan MAP setelah dilakukan premedikasi, hasil penelitian ini didukung oleh penelitian yang dilakukan Dione et al., yang menunjukkan bahwa premedikasi anestetik menggunakan fentanyl mampu menurunkan level norepinefrin yang berpengaruh pada penurunan MAP. Nakae et al., menyatakan bahwa penurunan tekanan darah tersebut disebabkan oleh pengaruh langsung fentanyl dalam menekan kerja otot-otot jantung pada level seluler. Fadhlina menyatakan bahwa fentanil dapat menyebabkan

vasodilatasi, sehingga ikut memiliki peran terjadinya penurunan MAP setelah premedikasi.

KESIMPULAN

Dalam Penelitian yang telah dilakukan terhadap 30 pasien yang akan menjalani operasi elektif di instalasi Bedah Rumah Sakit XYZ Tangerang bahwa; Pemberian Petidin dan Fentanil berbeda nyata pada tekanan darah sistole, tekanan darah diastolik, tekanan darah dan MAP sebagai premedikasi anestesi pada menit ke 0 hingga 10 menit ke III dan premedikasi anestesi dengan menggunakan Fentanil mempunyai efek hipotensi lebih sedikit dibanding dengan menggunakan Petidin.

DAFTAR PUSTAKA

1. Jusrafli J, Said A.L., 1989. *Anesthesiologi*. Bagian Anesthesiologi dan Terapi Intensif. Fakultas Kedokteran UI. Jakarta. p : 93.
2. Goodman, Gilman's, 2001. *The Pharmacological Basic of Therapeutics*. 10 th edition. McGraw-Hill. Boston. Pp : 33-47.
3. Mulkan Y.L., 1994. *Anestesi Intravena : Anestesi Umum*. Pustaka Widayarsana. Medan. Pp :72-73.
4. Dorland, W.A. Newman, 2002. Kamus Kedokteran Dorland. Edisi 29. EGC. Jakarta.
5. Budi Santosa, 2004. *Pemberian Cairan Kristaloid Prabeban untuk Mencegah Hipotensi Setelah Induksi Propofol*. Bag/SMF Anestesi & Reanimasi Fakultas Kedokteran Universitas Gajah Mada. Tesis.
6. Boulton T., Blogg C., 1994. *Komplikasi dan Bahaya Anestesi : Anesthesiologi*. EGC. Jakarta. Pp : 229-231.
7. Clarke R.J.S., 1995. *Intravenous Anaesthetic Agent. Induction and Maintenance : A Practise Of Anaesthesia*. 6th Edition. Pp : 91-103.
8. Kliment, 2006, *Healthcare Facilities*, American Hospital Association Institute
9. Reves J.G., 2000. *Nonbarbiturate Intravenous Anaesthetics : Anaesthesia*. Churchill Livingstone. New York. pp : 243-279.
10. Pratiwi, Komang. 2009. *Premedikasi Sebelum Pembedahan* http://www.balipost.com/mediadetail.php?module=detailberitaminggu&ki_d=24&id=25304
11. DinasKesehatan,2010. *Phentanyl/Phetidine*. <http://diskes.jabarprov.go.id/index.php?mod>

[=pubInformasiObat&idMenu](#)

[Kiri=45&idSelected=2&idObat=58&page=](#)

12. Santoso, H., Sardjono, 2003. *Farmakologi dan Terapi*. Edisi 4, Bagian Farmakologi Fakultas Kedokteran UI. Jakarta. hal : 197-200.
13. Katzung Bertram, 1997. *Farmakologi Dasar dan Klinik*. Edisi 6. EGC. Jakarta. Pp : 400-412.
14. Nunn J.F., Utting J.E., Brown Jr Burnel R., 1989. *General anaesthesia*. 5th edition. pp:135-148.
15. Siswandoyo, Soekardjo Bambang, 1995. *Kimia Medisinal*, Airlangga University Press. Surabaya. Hal : 467, 531.
16. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan, Republik Indonesia. 2008. Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) Laporan Nasional 2007. Jakarta Kementerian Kesehatan RI.
17. Cole D.J., Schlunt M., 2004. *Adult Perioperative Anesthesia*. Philadelphia: Elsevier Mosby, pp. 165-66.
18. Depkes RI., 2009. *Sistem Kesehatan Nasional*. Jakarta