

**PERBANDINGAN LAJU NADI PADA AKHIR INTUBASI YANG
MENGUNAKAN PREMEDIKASI FENTANIL ANTARA
1µg/kgBB DENGAN 2µg/kgBB PADA ANESTESIA UMUM**

¹**Kasman Ibrahim**
²**Iddo Posangi**
²**Harold F Tambajong**

¹Kandidat Skripsi Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado

²Bagian Anesthesiologi dan Terapi Intensif Fakultas Kedokteran

Universitas Sam Ratulangi Manado

Email: Kasman_i@ymail.com

Abstract : Endotracheal intubation is an act that many use in general anesthesia. This intubation can cause excessive sympathetic and sympathoadrenal reflex which can increase heart rate, blood pressure, pulse, and dysrhythmia. Fentanyl is one medicine that decrease the cardiovascular response. This research aims to determine the differences on pulse rate in giving the fentanyl 1µg/kgBB with 2µg/kgBB post intubation. This was a prospective analytic study, with a sample size of 30 patients, divided into two groups, each of 15 patient. Group I received 1µg/kgBB intravenously and group II fentanyl 2µg/kgBB intravenously. Pulse rate were recorded before and 1, 2, 3, 5 minutes after intubation. The data is analyzed with T-test significance level $p < 0,15$. The results showed that the mean of the pulse rate before intubation in group I 86,80 beats/minute, group II 91,73 beats/minute. One minute post intubation group I 98,40 beats/minute, group II 99,80 beats/minute. Two minutes post intubation group I 95,33 beats/minute, group II 93,27 beats/minute. Three minutes post intubation group I 89,93 beats/minute, group II 89,40 beats/minute. Five minutes post intubation group I 91,13 beats/minute, group II 85,27 beats/minute. **Conclusion:** Premedication fentanyl 2µg/kgBB intravenously is faster to stabilize the response to cardiovascular (pulse rate) in endotracheal intubation compared to 1µg/kgBB dose intravenously.

Keywords : fentanyl, endotracheal intubation, pulse rate

Abstrak Intubasi endotrakeal merupakan tindakan yang banyak dilakukan pada anestesia umum. Tindakan intubasi ini sering menimbulkan refleksi simpatis dan simpatoadrenal yang berlebihan yang dapat meningkatkan laju jantung, tekanan darah, nadi, dan disritmia. Fentanil merupakan salah satu obat untuk mengurangi respon kardiovaskular. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan laju nadi pada pemberian fentanil 1µg/kgBB dengan 2µg/kgBB pasca intubasi. Penelitian ini merupakan studi analitik prospektif, dengan jumlah sampel 30 pasien yang dibagi menjadi dua kelompok, masing-masing 15 pasien. Kelompok I diberikan fentanil 1µg/kgBB intravena dan kelompok II fentanil 2µg/kgBB intravena. Laju nadi dicatat sebelum dan 1, 2, 3, 5 menit setelah intubasi. Data di analisis dengan T-test derajat kemaknaan $p < 0,15$. Hasil penelitian memperlihatkan nilai rata-rata laju nadi sebelum intubasi pada kelompok I 86,80 kali/menit, kelompok II 91,73 kali/menit. Satu menit pasca intubasi kelompok I 98,40 kali/menit, kelompok II 99,80 kali/menit. Dua menit pasca intubasi kelompok I 95,33 kali/menit, kelompok II 93,27 kali/menit. Tiga menit pasca intubasi kelompok I, 89,93 kali/menit kelompok II 89,40 kali/menit. Lima menit pasca intubasi kelompok I 91,13 kali/menit, kelompok II 85,27 kali/menit. **Simpulan:** Premedikasi fentanil 2µg/kgBB intravena lebih cepat menstabilkan respon terhadap kardiovaskuler (laju nadi) pada tindakan intubasi endotrakeal dibandingkan dosis 1µg/kgBB intravena.

Kata kunci : fentanil, intubasi endotrakeal, laju nadi

Intubasi endotrakeal merupakan tindakan yang banyak dilakukan pada anestesia umum. Tindakan intubasi ini sering menimbulkan refleks simpatis dan simpatoadrenal yang berlebihan yang dapat meningkatkan laju jantung, tekanan darah, nadi, dan disritmia. Respon ini bersifat sementara, pada orang sehat respon ini sebagian besar dapat ditoleransi tapi bisa berbahaya pada orang dengan hipertensi kronik, takikardi, penyakit jantung koroner.

Beberapa cara digunakan untuk mencegah atau mengurangi respon kardiovaskuler, cara tersebut antara lain dengan pemberian opioid (fentanil, alfentanil, remifentanil, sufentanil), Anastesik local dan Vasodilator (sodium nitroprusid, alfa bloker).

Fentanil merupakan salah satu obat anestetik intravena agonis opioid yang digunakan untuk mengurangi respon kardiovaskuler pada tindakan laringoskopi dan intubasi endotrakeal, fentanil juga merupakan obat narkotik sintetik yang paling banyak digunakan dalam praktik anestesia.¹⁻⁴

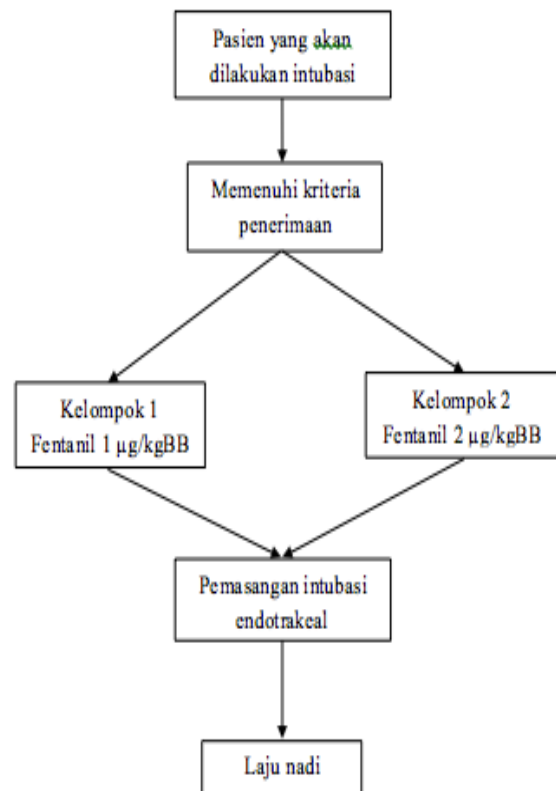
Seong-Hoon dkk⁴ dalam penelitiannya yang membandingkan waktu 1,3,5,10 menit dalam pemberian fentanil dosis kecil (2 µg/kgBB) disebutkan bahwa pemberian fentanil 5 menit sebelum intubasi endotrakeal efektif mengurangi timbulnya respon kardiovaskuler, sedangkan Daniel dkk⁴ meneliti pemberian fentanil dosis 1,5 dan 3 µg/kgBB yang diberikan 5 menit sebelum tindakan intubasi endotrakeal sama efektifnya dalam mengurangi respon kardiovaskuler.

Berdasarkan latar belakang diatas maka peneliti merasa perlu dan tertarik untuk melakukan penelitian. Tujuan penelitian ini yaitu untuk Mengetahui

perbandingan laju nadi pada akhir intubasi yang menggunakan premedikasi fentanil antara 1 µg/kgBB dengan 2 µg/kgBB pada anestesi umum.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan studi analitik prospektif untuk mengetahui efek pemberian fentanil intravena dengan dosis 1 µg/kgBB dan 2µg/kgBB dalam menstabilkan laju nadi pada pasien premedikasi anestesia umum saat intubasi endotrakeal.



Bagan. Kerangka Konsep

Penelitian ini dikerjakan di kamar bedah instalasi bedah sentral (IBS) RSUP. Prof. dr. R. D. Kandou Manado dalam periode November 2012 - Januari 2013. Populasi penelitian adalah pasien yang menjalani operasi dengan target populasi yang menggunakan anestesia umum, bersedia menjadi subjek penelitian, dan memenuhi kriteria penerimaan. Sampel adalah

bagian dari populasi yang memenuhi kriteria penerimaan (inklusi). Kriteria penerimaan sampel yaitu pasien yang bersedia ikut dalam penelitian, usia 18 – 55 tahun, pasien status fisik ASA I – II, tidak ada riwayat alergi obat, tidak ada riwayat pemakaian β blocker, berat badan sesuai IMT ($18,5 - 29,9 \text{ kg/m}^2$) dan pasien dengan laju nadi normal (60 – 100 kali/menit). Kriteria penolakan yaitu pasien dengan hipertensi kronik, pasien yang menjalani operasi sesarea, dan pasien dengan kontraindikasi obat yang akan diberikan.

Besar sampel dihitung untuk mendapatkan perbedaan kestabilan laju nadi antara fentanil $1 \mu\text{g/kgBB}$ dibandingkan dengan fentanil $2 \mu\text{g/kgBB}$ menggunakan uji hipotesis terhadap rerata dua populasi independen yaitu : $n_1=n_2=2 \left[\frac{(Z_\alpha + Z_\beta) s}{(x_1 - x_2)} \right]^2$

HASIL PENELITIAN

ata mengenai distribusi jenis kelamin pasien, yang diambil menjadi sampel paling banyak wanita yaitu 19 dari 30 pasien (63,3 %) dibanding pria paling sedikit yaitu 11 dari 30 pasien (36,7 %).

Pada distribusi umur pasien, yang diambil dan dijadikan sampel paling banyak umur 31 - 40 tahun yaitu umur 12 dari 30 pasien (40%). Pasien yang diambil dan dijadikan sampel paling sedikit dengan kategori umur 11 - 20 tahun yaitu 1 dari 30 pasien (3,3%). Pasien yang diambil dan dijadikan sampel paling sedikit dengan kategori umur 11 - 20 tahun yaitu 1 dari 30 pasien (3,3%).

Pada distribusi berat badan pasien, yang diambil dan dijadikan sampel paling banyak dalam kategori berat badan 51 - 60 kg yaitu 12 dari 30 pasien (40%). Pasien yang diambil dan dijadikan sampel

paling sedikit dengan kategori umur 71 - 80 kg yaitu 2 dari 30 pasien (6,7%).

Nilai rata-rata Nadi sebelum tindakan premedikasi, pada sampel dosis 1 ialah 86,80 dibulatkan 87 kali/menit dengan standar deviasi 13,634 dibulatkan 14 kali/menit, sedangkan untuk sampel dosis 2 ialah 91,73 kali/menit bulatkan 92 kali/menit dengan standar deviasi 10,003 dibulatkan 10 kali/menit. Hasil uji statistik didapatkan nilai $p=0,268 > 0,15$ berarti pada alpha 15% terlihat tidak ada perbedaan signifikan pada nadi sebelum premedikas antara dosis 1 dengan dosis 2.

BAHASAN

Pemakaian obat premedikasi yang bertujuan untuk mengurangi respon kardiovaskuler pada tindakan laringoskopi dan intubasi telah banyak dilakukan. Beberapa cara atau usaha telah digunakan untuk mencegah respon yang terjadi pada kardiovaskuler. Cara tersebut antara lain dengan : pemberian opioid (fentanil, alfentanil, remifentanil, sufentanil), anestetik lokal (lidokain), dan vasodilator (sodium nitroprusid, isosorbide dinitrat, alfa bloker). Semua cara tersebut mempunyai keuntungan dan kelemahan masing-masing. Fentanil merupakan salah satu obat yang cukup sering digunakan pada premedikasi untuk menurunkan respon kardiovaskuler. Pada penelitian ini melihat pengaruh pemberian fentanil setelah 5 menit pada laringoskopi dan intubasi terhadap respon kardiovaskuler (nadi).

Pada menit pertama setelah intubasi, pemberian fentanil dengan dosis $1 \mu\text{g/kgBB}$ kurang mampu mencegah peningkatan respon kardiovaskuler (nadi), sedangkan pemberian fentanil dengan dosis $2 \mu\text{g/kgBB}$ lebih efektif akibat laringoskopi dan intubasi. Walaupun

demikian pemberian fentanil dengan dosis 1 µg/kgBB dan dosis 2 µg/kgBB 5 menit sebelum laringoskopi dan intubasi dapat mengurangi peningkatan respon kardiovaskuler (nadi) akibat laringoskopi dan intubasi, karena berdasarkan teori dikatakan bahwa pada orang sehat rata-rata peningkatan laju jantung 23 kali/menit. Respon peningkatan laju jantung pada laringoskopi dan intubasi bervariasi sekitar 50% kasus. Hal ini karena mekanisme kerja fentanil dalam mencegah respon kardiovaskuler pada laringoskopi dan intubasi adalah sebagai analgetik yang memblok rangsangan nyeri.^{4,5} Peningkatan respon kardiovaskuler (nadi) yang dihasilkan kedua kelompok tidak berbeda bermakna, dimana kelompok fentanil dengan dosis 2µg/kgBB menghasilkan respon yang lebih rendah. Secara statistik kelompok fentanil dengan dosis 2µg/kgBB lebih efektif dibandingkan kelompok fentanil dengan dosis 1µg/kgBB untuk mencegah peningkatan respon kardiovaskuler (nadi) pada tindakan laringoskopi dan intubasi, dimana kelompok fentanil dengan dosis 2µg/kgBB lebih efektif mencegah peningkatan respon kardiovaskuler (nadi) dibandingkan kelompok fentanil dengan dosis 1µg/kgBB pada menit pertama setelah intubasi.

Pada menit kedua tampak bahwa telah terjadi penurunan respon kardiovaskuler (nadi) pada kedua kelompok, dimana penurunan ini tidak berbeda bermakna pada masing-masing variabel, tetapi kelompok fentanil dengan dosis 2µg/kgBB dibandingkan fentanil dengan dosis 1µg/kgBB.

Pada menit ketiga juga tampak bahwa telah terjadi penurunan respon kardiovaskuler (nadi) pada kedua kelompok, dimana penurunan ini tidak

berbeda bermakna pada masing-masing variabel, tetapi pada menit ketiga kelompok fentanil dengan dosis 1µg/kgBB lebih efektif dibandingkan fentanil dengan dosis 2µg/kgBB.

Pada menit kelima tampak bahwa telah terjadi penurunan respon kardiovaskuler (nadi) pada kedua kelompok, perbedaan penurunan respon kardiovaskuler tidak berbeda bermakna, dimana kelompok fentanil dengan dosis 2µg/kgBB masih menunjukkan penurunan respon kardiovaskuler (nadi), sedangkan pada kelompok fentanil dengan dosis 1µg/kgBB tidak lagi menunjukkan penurunan respon kardiovaskuler.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan tentang perbandingan respon kardiovaskuler (nadi) antara pemberian fentanil dengan dosis 1µg/kgBB intravena dan fentanil dengan dosis 2µg/kgBB intravena pada 30 orang penderita yang mendapat tindakan laringoskopi dan intubasi pada operasi anestesia umum ialah :

- 1) Pemberian fentanil dengan dosis 1µg/kgBB dan fentanil dengan dosis 2µg/kgBB intravena 5 menit sebelum intubasi mampu menekan peningkatan respon kardiovaskuler (laju nadi) setelah intubasi.
- 2) Dari hasil uji T tes yang dilakukan, tampak bahwa telah terjadi penurunan respon kardiovaskuler (laju nadi) pada kedua kelompok, namun dosis fentanil 2µg/kgBB intravena lebih cepat menstabilkan respon terhadap kardiovaskuler (laju nadi) pada tindakan intubasi endotrakeal dibandingkan dosis 1µg/kgBB intravena.

DAFTAR PUSTAKA

1. Latief SA, Kartini AS, Muhammad RD. Petunjuk praktis anestesiologi. Jakarta: Bagian Anestesiologi dan Terapi Intesif Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia;2001.
2. Mangku G, Tjokorda GAS. Buku ajar ilmu anestesiologi dan reanimasi. Jakarta: Indeks;2010.
3. Kurniawan R.Pengaruh pemberian fentanil sebelum 3 menit pada laringoskopi dan intubasi terhadap respon kardiovaskuler. Semarang: Universitas Diponegoro; 2008.
4. Fauzi D.Perbandingan efektifitas waktu pemberian fentanil pada laringoskopi intubasi. Semarang: Universitas Diponegoro; 2005.
5. Susuasta IM.Respon Kardiovaskuler Pada Laringoskopi Intubasi : perbandingan antara pemberian lidokain dan fentanil. Semarang: Universitas Diponegoro; 2002.