

# Pengaruh Edukasi Batuk Efektif *Pre Operasi* terhadap Bersihan Jalan Nafas *Post Operasi* pada Pasien General Anestesi di RSUD Muhammadiyah Purbalingga

Zainal Bahrin<sup>1\*</sup>, Tri Sumarni<sup>2</sup>, Pramesti Dewi<sup>3</sup>

<sup>123</sup> Program Studi D4 Keperawatan Anestesiologi, Fakultas Kesehatan, Universitas Harapan Bangsa  
Jl. Raden Patah No. 100, Ledug, kembaran, Banyumas 53182, Indonesia

<sup>1</sup> zainalbahrin6@gmail.com, <sup>2</sup> trisumarni@uhb.ac.id, <sup>3</sup> pramesti.dewi@uhb.ac.id

## ABSTRACT

*General anesthesia is a central loss of pain accompanied by loss of consciousness (reversible) in the patient. Effective cough is a method of coughing properly and the patient can expel phlegm maximally. This study aims to determine the effect of preoperative effective cough education on postoperative airway clearance in general anesthesia patients at PKU Muhammadiyah Hospital Purbalingga. The research method uses a pre-experimental design with a one-group pre-post-test design. The sampling technique is quota sampling with a total sample of 23 respondents. The instrument used is the Standard Operating Procedure (SOP) of the Muhammadiyah Purbalingga Hospital regarding learning effective cough techniques and observation sheets to obtain data on airway clearance. The results of the study show that there is an effect of effective cough education on airway clearance in postoperative clients with general anesthesia in the Recovery Room at PKU Muhammadiyah Purbalingga with a significance value of 0.002 ( $p$ -value  $<0.05$ ) and a Z value of -3.128.*

**Keywords:** *Clearing the Airway, Effective Cough, General Anesthesia*

## ABSTRAK

*General anestesi adalah hilangnya rasa sakit secara sentral disertai hilangnya kesadaran (reversibel) pada pasien. Batuk efektif adalah suatu metode batuk dengan benar dan pasien dapat mengeluarkan dahak secara maksimal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh edukasi batuk efektif *pre operasi* terhadap bersihan jalan nafas *post operasi* pada pasien general anestesi Di RSUD Muhammadiyah Purbalingga. Metode penelitian menggunakan *pre eksperiment* dengan *desain one group pra-post test design*. Teknik sampling *quota sampling* dengan jumlah sampel 23 responden. Instrumen yang digunakan yaitu Standar Operasional Prosedur (SOP) RSUD Muhammadiyah Purbalingga mengenai pembelajaran teknik batuk efektif dan lembar observasi untuk memperoleh data mengenai bersihan jalan nafas. Hasil penelitian menunjukkan Terdapat pengaruh edukasi batuk efektif terhadap bersihan jalan nafas pada klien *post operasi* dengan general anestesi di *Recovery Room* di PKU Muhammadiyah Purbalingga dengan nilai signifikansi 0,002 ( $p$ -value  $<0.05$ ) serta nilai Z sebesar -3,128.*

**Kata Kunci:** *Batuk Efektif, Bersihan Jalan Nafas, General Anestesi*

## PENDAHULUAN

Pembedahan atau operasi merupakan tindakan pengobatan dengan prosedur membuka bagian tubuh atau cara invasive, pasien yang akan ditangani. Pembukaan bagian tubuh pertama kali umumnya dilakukan dengan membuat sayatan,

kemudian dilakukan tindakan perbaikan dan setelah selesai melakukan pembedahan maka yang akan di lakukan adalah mengakhiri dengan cara penjahitan dan penutupan luka (Nurliaty, 2020). Pembedahan memerlukan tindakan anestesi seperti *anestesi lokal, regional* atau umum (*general anestesia*) untuk

menghilangkan fungsi tubuh dan menghilangkan nyeri untuk sementara. Salah satu jenis anestesi yang paling banyak dilakukan dalam pembedahan adalah *general anestesi* (Rostikawati, 2018).

Anestesi umum atau *general anestesi* adalah hilangnya rasa sakit secara sentral disertai hilangnya kesadaran (*reversibel*) pada pasien. Tindakan general anestesi total intravena anestesi (TIVA) dan general anestesi dengan inhalasi yaitu *face mask* (sungkup muka) dan teknik intubasi yaitu pemasangan *endotracheal tube* (ET), *laryngeal mask airway* atau gabungan inhalasi dan intravena. Anestesi dengan rumatan agen inhalasi merupakan teknik yang banyak dipilih karena memberikan tiga kebutuhan *general anestesi* dengan derajat yang bervariasi, yakni efek analgesik, sedatif, dan relaksasi otot (Putri, 2019).

Pasien yang tidak sadar atau dalam keadaan anestesi posisi terlentang, tonus otot jalan napas atas, otot genioglossus hilang, sehingga lidah menyumbat hipofaring dan menyebabkan obstruksi jalan napas baik total maupun parsial. Keadaan ini sering terjadi dan harus cepat diketahui dengan beberapa cara seperti *manuver triple* jalan napas (*triple airway manuver*), pemasangan alat jalan napas faring (*pharyngeal airway*), pemasangan alat jalan napas sungkup laring (*larygeal mask airway*), pemasangan pipa trakea (*endotracheal tube*). Obstruksi dapat juga disebabkan karena spasme laring pada saat *anestesi* ringan dan mendapat rangsangan nyeri atau rangsangan oleh sekret (Rostikawati, 2018).

Pasien yang menjalani operasi dengan anestesi umum akan dilakukan pemasangan alat bantu nafas selama dalam kondisi teranestesi. Sehingga ketika sadar pasien akan mengalami rasa tidak nyaman pada tenggorokan, dengan terasa banyak lendir kental ditenggorokan karena akumulasi sekret, hal ini dapat diatasi bila pasien diberikan pendidikan kesehatan dan mempraktekannya setelah operasi (Budianto, 2018).

Gangguan pasca anestesi salah satunya gangguan pernapasan cepat menyebabkan kematian karena hipoksia sehingga harus diketahui sedini mungkin dan segera di atasi. Penyebab yang sering dijumpai sebagai penyulit pernapasan adalah sisa anestesi (penderita tidak sadar kembali) dan sisa pelemas otot yang belum dimetabolisme dengan sempurna, selain itu lidah jatuh kebelakang menyebabkan obstruksi hipofaring. Kedua hal ini menyebabkan hipoventilasi, dan dalam derajat yang lebih berat menyebabkan apnea (Manika, 2020). Masuknya bakteri kedalam paru-paru akan menyebabkan penyakit saluran pernafasan ini terlihat jelas antara hari ketiga sampai kelima setelah operasi dengan ditandainya berkembangnya dan semakin banyak bakteri yang ada dalam sekret (Rostikawati, 2018).

Obstruksi jalan nafas merupakan kondisi pernafasan yang tidak normal akibat ketidakmampuan batuk secara efektif, dapat disebabkan oleh sekresi yang kental atau berlebihan akibat penyakit infeksi, imobilisasi, adanya benda asing, statis sekresi batuk yang tidak efektif karena penyakit persyarafan seperti *Cerebrovaskular Accident* (CVA). Hipersekresi mukosa saluran pernafasan yang menghasilkan lendir sehingga partikel-partikel kecil yang masuk bersama udara akan mudah menempel di dinding saluran pernafasan. Hal ini lama-lama akan mengakibatkan terjadi sumbatan sehingga ada udara yang terjebak di bagian distal saluran nafas, maka individu akan berusaha lebih keras untuk mengeluarkan udara tersebut (Muttaqin, 2014).

Batuk efektif adalah suatu metode batuk dengan benar dan pasien dapat mengeluarkan dahak secara maksimal. Batuk dapat mengeluarkan lendir yang tertahan pada jalan napas. Batuk dalam dan produktif lebih menguntungkan dari pada membersihkan tenggorokan. Tujuan batuk efektif adalah untuk mengeluarkan sekret dari saluran pernapasan bawah. Dampak dari pengeluaran sekret yang tidak lancar akibat ketidakefektifan jalan nafas adalah penderita mengalami kesulitan bernafas dan gangguan

pertukaran gas di dalam paru-paru yang mengakibatkan timbulnya sianosi, kelelahan, apatis serta merasa lemah (Budianto, 2018). Masalah pasca operasi yang potensial akibat dari penggunaan anestesi umum diantaranya pneumonia, pneumonia infeksius, pneumonia hipostatik, pneumonia aspirasi, dan atelaktasis. Semua masalah tersebut dapat dicegah dengan melakukan batuk efektif (Kozier, 2012).

Batuk efektif dapat mencegah radang paru-paru yang diakibatkan oleh efek anestesi, alasan mengapa radang paru-paru merupakan satu ancaman, karena gerakan pernafasan akan menghimpun lebih banyak lendir, yang timbul akibat penggunaan pipa endotracheal pada saat pembiusan. Batuk efektif dapat dilakukan selama 2-3 kali selama 3x24 jam. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan Nurliaty (2020) didapatkan adanya manfaat latihan batuk efektif pada pasien pasca operasi, latihan batuk efektif penting untuk pasien dapat menghemat energi sehingga tidak mudah lelah dan dapat mengeluarkan sekret secara maksimal.

Setelah dilakukan pra survey di PKU Muhammadiyah Purbalingga pada tanggal 29 Desember 2021 didapatkan data pada bulan November terdapat 61 pasien dengan general anestesi. Hasil survey dilakukan penulis menunjukkan dari 5 responden *post operasi* dengan general anestesi yang mengalami penumpukan sekret di ruangan *recovery room* didapatkan 3 responden jika memaksakan batuk merasakan nyeri operasi dan takut luka operasi terbuka walaupun sudah dilakukan edukasi batuk efektif dan 2 responden mengatakan hanya melakukan batuk biasa dan menahan sakit. Responden pasca pembedahan mengalami peningkatan sekresi mukus dan saliva akan tetapi responden beranggapan batuk dapat menyebabkan luka operasi terbuka, sehingga belum efektif memberikan edukasi kepada responden tentang batuk efektif.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menggambarkan bagaimana pengaruh edukasi batuk efektif *pre operasi* terhadap

bersihan jalan nafas *post operasi* pada pasien general anestesi Di RSUD Muhammadiyah Purbalingga.

## METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah *pre eksperiment* dengan desain penelitiannya menggunakan *one group pra-post test design*. Lokasi pada penelitian ini dilakukan di RSUD Muhammadiyah Purbalingga. Waktu penelitian dilakukan pada tanggal 12 Juli sampai 01 Agustus 2022. Jumlah pasien operasi dengan general anestesi dari bulan Januari-Maret 2022 yaitu sebanyak 345 responden. Populasi dalam penelitian diambil dari jumlah rata-rata pasien operasi dengan general anestesi dari bulan Januari-Maret 2022 yaitu sebanyak 115 responden. Sampel dalam penelitian ini adalah pasien yang menjalani tindakan operasi di RSUD Muhammadiyah Purbalingga. Teknik pengambilan sampel pada peneliti menggunakan ini menggunakan teknik *quota sampling* jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 23 orang.

Kriteria Inklusi: Pasien yang berusia  $\geq 17$  tahun, pasien dengan tingkat kesadaran komposmentis, pasien kooperatif. Kriteria Eksklusi: pasien operasi Cito, pasien operasi yang datang dari IGD, pasien dengan nyeri tenggorokan. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data dari responden ada dua, yaitu standar operasional prosedur (SOP) RSUD Muhammadiyah Purbalingga mengenai pembelajaran teknik batuk efektif dan lembar observasi untuk memperoleh data mengenai bersihan jalan nafas. Analisis univariat dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui distribusi frekuensi karakteristik responden dan mengetahui gambaran bersihan jalan nafas sebelum dan sesudah dilakukan batuk efektif. Analisis bivariat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Uji *Wilcoxon*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Gambaran karakteristik responden (jenis kelamin, usia, jenis obat anastesi, tindakan pembedahan) di *recovery room* RSUD PKU Muhammadiyah Purbalingga tahun 2022.

No	Variabel	Frekuensi	Persentase (%)
1	Usia		
	Remaja akhir (17-25 th)	5	21,7
	Dewasa awal (26-35 th)	5	21,7
	Dewasa akhir (36-45 th)	6	26,1
	Lansia awal (46-55 th)	3	13
	Lansia akhir (56-65 th)	4	17,4
	Total	23	100
2	Jenis Kelamin		
	Laki-laki	7	30,4
	Perempuan	16	69,6
	Total	23	100
3	Jenis Obat Anastesi		
	Procofol, Ketamin, Milos dan Diazepam	23	100
	Total	23	100
4	Jenis Pembedahan		
	Debridement	5	21,7
	Hisrektomi	2	8,7
	Eksisi	2	8,7
	ORIF	1	4,3
	Evaluasi caput	2	8,7
	MOW	2	8,7
	Gips	1	4,3
	ILO	1	4,3
	Curretase	7	30,4
	Total	23	100

Tabel 1 di atas menunjukkan bahwa responden paling banyak berusia dewasa akhir (36-45 th) yaitu 6 orang (26,1%). Jenis kelamin responden sebagian besar perempuan yaitu 16 orang (69,6%). Jenis obat anastesi seluruh responden mendapat obat procofol, ketamin, milos dan diazepam yaitu sebanyak 23 orang (100%). Jenis pembedahan paling banyak curretase yaitu sebanyak 7 orang (30,4%).

Tabel 2. Gambaran karakteristik responden (berat badan) di *recovery room* RSUD PKU Muhammadiyah Purbalingga tahun 2022.

Variabel	Mean	Standar Deviasi	Minimum	Maksimum
Berat Badan	55,3	6,6	62	65

Tabel 2 di atas menunjukkan bahwa berat badan responden mempunyai nilai rata-rata sebesar  $55,3 \pm 6,6$  kg, nilai minimum sebesar 62 kg dan nilai maksimum sebesar 65 kg.

Tabel 3 Gambaran bersihan jalan nafas klien post operasi dengan general anastesi sebelum dan sesudah dilakukan edukasi batuk efektif di *recovery room* RSUD PKU Muhammadiyah Purbalingga tahun 2022.

No	Variabel	Frekuensi	Persentase (%)
1	Sebelum dilakukan edukasi batuk efektif		
	Terdapat suara nafas tambahan	23	100
	Tidak terdapat suara nafas tambahan	0	0
	Total	23	100
2	Sesudah dilakukan edukasi batuk efektif		
	Terdapat suara nafas tambahan	4	17,4
	Tidak terdapat suara nafas tambahan	19	82,6
	Total	23	100

Tabel 3 di atas menunjukkan bahwa sebelum dilakukan edukasi batuk efektif sebagian besar responden terdapat suara nafas tambahan yaitu sebanyak 19 orang (82,6%). Responden sesudah dilakukan edukasi batuk efektif sebagian besar responden tidak terdapat suara nafas yaitu sebanyak 19 orang (82,6%).

Tabel 4 Pengaruh edukasi batuk efektif terhadap bersihan jalan nafas pada klien *post operasi* dengan general anastesi di *Recovery Room* di RSUD PKU Muhammadiyah Purbalingga tahun 2022.

Suara nafas tambahan	Ada	Tidak ada	Total	Z-Score	P-value
Sebelum	23 (100%)	0 (0%)	23 (100%)	-	0,000
Sesudah	4 (17,4%)	19 (82,6%)	23 (100%)		

Tabel 4 menunjukkan hasil Uji *Wilcoxon* untuk mengetahui perbedaan bersihan jalan nafas sebelum diberi perlakuan edukasi batuk efektif dan sesudah diberi perlakuan edukasi batuk efektif yaitu jumlah responden yang mempunyai suara nafas tambahan sebanyak 23 orang (100%) menjadi 4 orang (17,4%) dan

responden yang tidak mempunyai suaran nafas tambahan sebanyak 0 orang (0%) menjadi 19 orang (82,6%) dengan nilai Z sebesar -4,359 serta nilai signifikansi 0,000 ( $p$ -value <0.05), sehingga H<sub>0</sub> ditolak dan H<sub>a</sub> diterima. Hasil ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh edukasi batuk efektif terhadap bersihan jalan nafas pada klien *post operasi* dengan general anastesi di *Recovery Room* di PKU Muhammadiyah Purbalingga.

### **Gambaran karakteristik responden (jenis kelamin, usia, pendidikan, tindakan pembedahan) di *recovery room* RSU PKU Muhammadiyah Purbalingga**

#### **Usia**

Gambaran karakteristik usia responden pada penelitian ini, responden paling banyak pada golongan dewasa akhir (36-45 tahun) berjumlah 6 orang (26,1). Hasil penelitian sejalan dengan peneliti Risdhayati (2021), menyatakan bahwa rata-rata responden berusia 41,06 tahun.

Menurut Risdhayati (2021), terdapat hubungan yang bermakna antara usia dengan waktu pulih sadar, hubungan yang lemah dan berpola positif artinya semakin tinggi usia pasien semakin lama waktu pulih sadarnya. Banerjee (2018), menyatakan bahwa usia yang lebih tua telah dilaporkan menjadi faktor risiko penting untuk tertunda pemulihan. Perubahan fisiologis pada orang tua di mana metabolisme obat berkepanjangan menyebabkan pemulihan tertunda (Permatasari, 2017).

Penelitian yang dilakukan oleh Apriliani (2013), rentang usia 18-24 (35,8%) menjadi faktor yang berpengaruh terhadap pemulihan setelah pasca operasi, rentang usia 45 tahun ke atas semakin tua usia makan semakin tinggi peluang seseorang mengalami masalah pada pemulihan post pembedahan. Secara fisiologis usia dewasa hingga lanjut akan mengalami penurunan fungsi organ tubuh.

Hal ini sejalan dengan Ari dan Suparni (2014), yang menyatakan bahwa seseorang yang sudah berusia lanjut akan mengalami penurunan fungsi organ pernafasan yang diantaranya adalah otot

pernafasan yang kaku dan kehilangan kekuatan, sehingga pernafasan cepat dan dangkal yang mengakibatkan volume udara inspirasi berkurang.

#### **Jenis Kelamin**

Gambaran karakteristik jenis kelamin responden pada penelitian ini, responden sebagian besar perempuan berjumlah 16 orang (69,6%). Hasil penelitian sejalan dengan Karnina dan Salmah (2022), menyebutkan bahwa sebagian besar pasien pasca operasi laparatomi bedah digestif dengan anastesi umum berjenis kelamin perempuan sebanyak 28 orang (64,4%).

Kapasitas paru-paru laki-laki lebih besar 25% dari perempuan. Kapasitas vital perempuan dewasa 3,1 liter dan Saat melakukan ventilasi volume yang dikeluarkan pada orang dewasa 500- 100 ml (6-8ml/kgBB). Volume yang berlebihan dapat menyebabkan udara masuk kedalam lambung. Dalam melakukan kegiatan olah raga dan aktivitas berat lainnya laki-laki lebih unggul dari wanita hal ini menunjukkan bahwa kapasitas vital paru-paru laki-laki lebih besar dari kapasitas vital wanita (Santosa, 2020). Perbedaan jenis kelamin mempengaruhi kapasitas paru-paru dan kinerja pernafasan.

Menurut sebuah studi yang diterbitkan oleh *National Institutes of Health* sebagian besar kapasitas paru-paru tergantung pada ukuran tubuh. Karena itu, wanita cenderung memiliki kapasitas paru-paru lebih kecil dari pada pria, karena ukurannya lebih kecil. Selain itu kapasitas paru-paru dan kinerja pernafasan dapat bergantung pada jenis kelamin. Hormon reproduksi pada wanita telah terbukti menurunkan fungsi paru. Wanita memiliki area difusi yang lebih kecil daripada pria dengan ukuran paru-paru yang sama yang dapat menyebabkan kinerja pernafasan dan fungsi paru-paru yang buruk. Terkait dengan aktivitas, diyakini bahwa wanita harus bekerja lebih keras dan mempertahankan tingkat pernafasan (Santosa, 2020).

## Jenis Obat Anestesi

Gambaran karakteristik jenis obat anestesi responden pada penelitian ini, seluruh responden mendapat obat yang sama yaitu obat propofol, ketamin, midazolam dan diazepam yaitu sebanyak 23 orang (100%).

Durasi anestesia yang lama dihubungkan dengan paparan anestesia inhalasi yang lama pula. Pemulihan kesadaran pada pasien dari anestesia inhalasi bergantung pada eliminasi pulmonal yang akan ditentukan oleh ventilasi alveolar, koefisien partisi darah-gas, dan dosis minimum alveolar concentration (MAC-hour). Hipoventilasi alveolar akan memperpanjang waktu yang dibutuhkan untuk mengeluarkan anestesia inhalasi sehingga menunda waktu pulih (Dinata, 2015).

Waktu pulih sadar pada neonatus dengan durasi anestesia lebih dari 240 menit menjadi memanjang, yaitu 65 menit 15 detik. Hasil ini sesuai dengan penelitian sebelumnya bahwa durasi anestesia di atas 240 menit akan memengaruhi lama waktu pulih sadar. Dapat disimpulkan bahwa durasi anestesia sangat memengaruhi hasil akhir operasi serta waktu pulih sadar pasca-anestesia (Dinata dkk, 2015).

Kadar propofol plasma akan meningkat 30% pada saat penurunan suhu inti 3°C di bawah normal. Kelarutan obat anestesia inhalasi di dalam plasma akan meningkat, sehingga saat dalam keadaan equilibrium, obat yang terdistribusi di dalam tubuh akan lebih banyak. Peningkatan kelarutan anestesia inhalasi serta pemanjangan durasi kerja pelepasan otot diduga merupakan penyebab lambatnya pasien bangun pada saat akhir anestesia. Masa perawatan saat di ruang pemulihan rata-rata menjadi bertambah pada pasien hipotermia (Risdayati, 2021).

## Tindakan Pembedahan

Gambaran karakteristik tindakan pembedahan responden pada penelitian ini, responden paling banyak curcurese berjumlah 7 orang (30,4%). Hasil temuan dari penelitian ini selain dipengaruhi oleh

indeks massa tubuh dan jenis operasi terdapat juga faktor lainnya yaitu dosis anestesi dan durasi anestesi.

Dosis dan durasi anestesi ini sudah tidak bisa dilakukan modifikasi yang lain untuk meminimalkan keterlambatan pulih sadar, karena dosis dan durasi anestesi ini merupakan suatu prosedur yang tidak bisa dipatenkan atau ditentukan oleh peneliti namun tergantung dari kondisi pasien itu sendiri. Karena dosis akan mempengaruhi durasi anestesi dalam operasi dan juga ikut menentukan berapa banyak dosis yang diperlukan, semakin lama durasi anestesi, maka semakin lama juga obat anestesi tertimbun dalam tubuh pasien dan semakin banyak usaha yang diperlukan tubuh untuk mengeluarkan sisa-sisa obat anestesi yang masuk dalam tubuh. Sebab obat-obat anestesi ini melumpuhkan semua otot-otot tubuh kecuali jantung. Sehingga apabila obat anestesi ini tidak segera keluar dari dalam tubuh, maka otot-otot tubuh masih dalam kondisi lumpuh sehingga pasien tidak lekas sadar dari general anestesi (Santosa, 2020).

## Gambaran karakteristik responden (berat badan) di recovery room RSU PKU Muhammadiyah Purbalingga tahun 2022

Hasil penelitian menunjukkan bahwa gambaran karakteristik responden (berat badan) menunjukkan bahwa responden mempunyai nilai rata-rata sebesar 55,3±6,6 kg, nilai minimum sebesar 62 kg dan nilai maksimum sebesar 65 kg.

Berat badan dan tinggi badan pasien menjadi penting karena dapat menunjukkan latar belakang rasial atau nutrisi, dan variabel ini mempunyai pengaruh terhadap pencernaan, metabolisme, atau ikatan protein. Berat badan yang ekstrem mempengaruhi dosis obat premedikasi. Sedangkan umur kurang penting dibandingkan dengan berat badan sebagai faktor penentu dosis obat. Penentuan dosis obat berdasarkan umur pada anak-anak adalah tindakan yang naif, bila tidak dikatakan berbahaya, karena bencana overdosis dapat terjadi. Pasien lanjut usia terlihat lebih tenang dan pasrah dan tidak membutuhkan dosis ansiolitik

yang besar; jika dosis yang diberikan disesuaikan dengan berat badan, pasien lanjut usia khususnya tidak terlalu sensitif terhadap sedatif atau analgesik (Sitinjak, 2022).

Penelitian yang dilakukan oleh Hanifa pada pasien general anestesi yang telah menjalani operasi elektif di ruang pemulihan RSUD Wates bulan Mei 2017 dengan jumlah responden 55 orang terdapat 38 orang mengalami waktu pulih sadar lambat. Hasil tersebut menunjukkan bahwa salah satu faktor yang mempengaruhi adalah IMT, karena dosis anestesi yang diberikan sesuai dengan berat badan, semakin banyak dosis yang diberikan ekskresi anestesi juga akan lama. Responden yang mengalami obesitas mendapatkan anestesi konsentrasi tinggi sehingga efek anestesi lama serta adanya gangguan metabolik lain dari responden.

Hal ini didukung dengan teori Guyton (2008), bahwa metabolisme seseorang berbeda-beda salah satu diantaranya dipengaruhi oleh ukuran tubuh yaitu tinggi badan dan berat badan yang dinilai berdasarkan indeks massa tubuh yang merupakan faktor yang didapat mempengaruhi metabolisme. Pada orang yang gemuk memiliki cadangan lemak lebih banyak akan cenderung menggunakan cadangan lemak sebagai sumber energi dari dalam, artinya jarang membakar kalori. Kemudian agen anestesi diretribusi dari darah dan otak ke dalam otot dan lemak, tubuh yang semakin besar menyimpan jaringan lemak yang banyak, sehingga lebih banyak menghambat proses eliminasi sisa obat anestesi (Dugdale, 1986).

### **Gambaran bersihan jalan nafas klien post operasi dengan general anestesi sebelum dilakukan edukasi batuk efektif di *recovery room* RSUD Muhammadiyah Purbalingga**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa gambaran bersihan jalan nafas klien post operasi dengan general anestesi sebelum dilakukan edukasi batuk efektif di *recovery room* RSUD Muhammadiyah Purbalingga seluruh responden terdapat suara nafas

tambahan yaitu sebanyak 23 orang (100%).

Anestesi Umum menurut *American Society of Anesthesiologists* adalah pemberian obat yang menyebabkan hilangnya kesadaran. Pasien tidak dapat terangsang bahkan dengan rangsangan yang kuat seperti terluka. Kemampuan untuk mengatur fungsi pernapasan terganggu. Pasien sering membutuhkan bantuan untuk mempertahankan jalan napas, ventilasi tekanan positif diperlukan karena hilangnya ventilasi spontan atau fungsi neuromuskular dan sistem kardiovaskular juga mengalami gangguan (Ralph, 2013).

Pada saat klien dibawah pengaruh anestesi umum (*general aenesthesia*), ventilasi paru-paru tidak terjadi secara penuh. Setelah pembedahan volume paru menurun dan klien membutuhkan usaha yang lebih besar untuk bernapas. *General aenesthesia* terutama dengan anestesi inhalasi dapat menyebabkan depresi pernapasan karena terjadi pelemasan dan kelumpuhan otot pernapasan, pernapasan menjadi dangkal dan lambat serta batuk menjadi lemah. Salah satu kekhawatiran perawat adalah obstruksi jalan napas akibat aspirasi muntah, akumulasi sekresi mukosa di faring, atau bengkaknya/spasme di laring. Akumulasi sekret terjadi akibat adanya mekanisme kerja anestesi yang menyebabkan hipersekresi ludah, lendir, mukosa mata (Muttaqin, 2014).

Ketidakefektifan bersihan jalan nafas adalah ketidakmampuan membersihkan sekresi atau obstruksi dari saluran nafas untuk mempertahankan bersihan jalan nafas (Herdman, 2015). Menurut Price & Wilson (1995), setiap harinya dalam keadaan normal saluran pernapasan memproduksi sekitar 100 ml sekret. Mukus ini dibawa ke faring dengan mekanisme pembersihan silia dari epitel yang melapisi saluran pernapasan. Keadaan abnormal produksi mukus yang berlebihan (karena gangguan fisik, kimiawi, atau infeksi yang terjadi pada membran mukosa), menyebabkan proses pembersihan tidak berjalan secara adekuat normal, sehingga mukus ini banyak tertimbun. Bila hal ini

terjadi, membran mukosa akan terangsang, dan mukus akan dikeluarkan dengan tekanan intrathorakal dan intraabdominal yang tinggi.

### **Gambaran bersihan jalan nafas klien post operasi dengan general anastesi setelah dilakukan edukasi batuk efektif di *recovery room* RSUD PKU Muhammadiyah Purbalingga**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa gambaran bersihan jalan nafas klien post operasi dengan general anastesi setelah dilakukan edukasi batuk efektif di *recovery room* RSUD PKU Muhammadiyah Purbalingga sebagian besar responden tidak terdapat suara nafas tambahan yaitu sebanyak 19 orang (82,6%).

Menurut Hidayat & Uliyah (2015), salah satu penatalaksanaan non farmakologis ketidakefektifan bersihan jalan nafas adalah batuk efektif. Batuk efektif adalah suatu metode batuk dengan benar dan responden dapat mengeluarkan dahak secara maksimal. Batuk dapat membantu mengeluarkan lendir yang tertahan pada jalan napas. Batuk dalam dan produktif lebih menguntungkan daripada membersihkan tenggorok. Nyeri insisi pada post operasi membuat responden takut untuk melakukan batuk efektif. Perawat dapat mengajarkan kepada klien tentang prosedur batuk efektif dan napas dalam, dan untuk meminimalkan nyeri, perawat dapat menganjurkan responden untuk menekan tempat insisi saat batuk (Potter & Perry, 2005).

Batuk efektif dilakukan untuk memobilisasi sekret dan mencegah efek samping dari penumpukan sekret, memobilisasi sekret dan mengeluarkannya, mencegah komplikasi pernafasan seperti atelektasis sekret dan pneumonia. Kegunaan batuk efektif yaitu dapat mengeluarkan sekret dari saluran pernafasan, mencegah komplikasi pernafasan seperti atelektasis dan pneumonia. Batuk tidak efektif dapat menyebabkan efek yang merugikan pada klien dengan penyakit paru-paru kronis berat, seperti kolaps saluran nafas, ruptur dinding alveoli, dan pneumotoraks (Muttaqin, 2014).

### **Pengaruh edukasi batuk efektif terhadap bersihan jalan nafas pada klien *post operasi* dengan general anastesi di *Recovery Room* di PKU Muhammadiyah Purbalingga**

Hasil penelitian menunjukkan pengaruh edukasi batuk efektif terhadap bersihan jalan nafas pada klien *post operasi* dengan general anastesi di *recovery room* di pku muhamadiyah purbalingga dengan nilai Z sebesar -3,128 serta nilai signifikansi 0,002 ( $p$ -value <0.05), sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Hasil ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh edukasi batuk efektif terhadap bersihan jalan nafas pada klien *post operasi* dengan general anastesi di *Recovery Room* di PKU Muhammadiyah Purbalingga. Dari hasil tabel pengamatan dan hasil penelitian terdapat beberapa responden yang masih terdapat suara Ronchinya setelah dilakukan pembelajaran batuk efektif. Hal ini disebabkan karena responden tersebut sedang mengalami flu dan batuk serta terkait dengan lama panjang durasinya tindakan operasi.

Pembedahan dengan *general aenesthesia* dapat menimbulkan penumpukan sekret di dalam tenggorokan dan mikroorganisme mudah sekali masuk ke dalam jalan nafas dan paru-paru karena selama tidak sadar, refleks batuk untuk melindungi jalan nafas tidak lagi memadai, bahkan hilang akibat dari efek obat anestesinya. Menurut Hidayat & Uliyah (2015), salah satu penatalaksanaan non farmakologis ketidakefektifan bersihan jalan nafas adalah batuk efektif.

Batuk efektif memberikan kontribusi yang positif terhadap pengeluaran volume sputum. Dengan batuk efektif klien menjadi tahu tentang bagaimana cara mengeluarkan sputum. Orang sehat tidak menegeluarkan sputum, kalau kadang-kadang ada, jumlahnya sangat kecil sehingga tidak dapat diukur. Banyaknya dikeluarkan bukan saja ditentukan oleh penyakit yang tengah diderita, tetapi juga oleh stadium penyakit itu. Jumlah yang besar yaitu lebih dari 100 cc per 24 jam, mungkin melebihi 500 cc ditemukan pada edema pulmonum, abses paru-paru, bronchitis, tuberculosis oulmonum yang lanjut dan pada abses yang pecah



menembus ke paru-paru (Wahyuningsih, 2020).

Penelitian Hasain (2018), menyebutkan bahwa terdapat pengaruh teknik relaksasi napas dalam dan batuk efektif terhadap bersihan jalan napas pada klien TB paru dengan *p-value* sebesar 0,006. Hal ini dikarenakan pada pasien TB Paru sebelum dilakukan latihan nafas dalam dan batuk efektif mukus yang berlebihan akan tertimbun pada saluran pernafasan. Proses normal pembersihan tidak efektif lagi oleh karena itu selain pemberian terapi farmakologi, penting juga dilakukan latihan nafas dalam dan batuk efektif dikarenakan dengan latihan nafas dalam dan batuk efektif dapat merangsang terbukanya sistem kolateral dan meningkatkan volume paru sehingga dapat memfasilitasi pengeluaran sekret.

## KESIMPULAN

Hasil penelitian menyimpulkan bahwa terdapat pengaruh edukasi batuk efektif terhadap bersihan jalan nafas pada klien *post operasi* dengan general anastesi di *Recovery Room* di PKU Muhammadiyah Purbalingga dengan nilai signifikansi 0,002 ( $p\text{-value} < 0.05$ ) serta nilai Z sebesar -3,128.

Berdasarkan kesimpulan penulis menyimpulkan bagi agar rumah sakit memfasilitasi tindakan mandiri pendidikan kesehatan batuk efektif dengan disediakannya leaflet dan poster tentang cara batuk efektif.

## DAFTAR PUSTAKA

- Apriliana, Harvina Dwi. 2013. Rerata Waktu Pasien Pasca Operasi Tinggal Di Ruang Pemulihan RSUP DR Kariadi Semarang Pada Bulan Maret-Mei.
- Ari E & Suparni Y. (2014). Pengaruh Pemberian Edukasi Batuk Efektif terhadap Kemampuan Pengeluaran Sekret Paska Narkose Umum. *Jurnal Keperawatan Aisyiah 1(1)*.
- Banerjee, S., Kohli, P., & Pandey, M. (2018). A Study of Modified Aldrete Score and Fast-Track Criteria for Assessing Recovery from General Anaesthesia after Laparoscopic

Surgery in Indian Adults. *Perioperative Care and Operating Room Management*, 12(1), 39–44.

<https://doi.org/10.1016/j.pcorm.2018.10.001>

- Budianto, B., Agustanti, D., & Astini, Y. (2018). Pengaruh Edukasi Batuk Efektif Terhadap Perilaku Batuk Efektif Pasien Post Operasi Dengan Anestesi Umum. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Sai Betik*, 13(2), 180-185.
- Dinata, A. D., dkk. 2015. Waktu Pulih Sadar pada Pasien Pediatrik yang Menjalani Anestesi Umum di Rumah Sakit Dr. Hasan Sadikin Bandung
- Dugdale, 1986, Mekanika Fluida Edisi ke 3. Jakarta: Erlangga.
- Guyton & Hall, J.E., 2008. Buku Ajar Fisiologi
- Hasain. (2018). Pengaruh Teknik Relaksasi Napas Dalam Dan Batuk Efektif Terhadap Bersihan Jalan Napas Pada Klien Dengan Tb Paru Di Ruang Al-Hakim Rsud Ratu Zalecha Martapura Tahun 2018. *Dinamika Kesehatan: Jurnal Kebidanan Dan Keperawatan*, 9(2), 240-251.
- Herdman, T. H., & Kamitsuru, S. (2015). *Diagnosis Keperawatan Definisi & Klasifikasi 2015-2017 Edisi 10*. Jakarta: EGC.
- Hidayat & Musrifatul Uliyah. (2015). Pengantar kebutuhan dasar manusia. Edisi 2. Jakarta : Salemba medika
- Karnina, R., & Salmah, M. (2022). Hubungan Usia, Jenis Kelamin, Lama Operasi dan Status ASA dengan Kejadian PONV pada Pasien Pasca Operasi Laparatomi Bedah Digestif. *Health and Medical Journal*, 4(1), 16-22.
- Kozier. (2012). Buku Ajar Fundamental Keperawatan Kondep, Proses Dan Praktik. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Manika. (2020). Gambaran Foto Toraks Penyakit Membran Hyalin Pada Neonatus Di Rsup Wahidin Sudirohusodo Makassar Tahun 2018/2019. (*Doctoral Dissertation, Universitas Hasanuddin*).
- Muttaqin A. (2014). Buku Ajar Asuhan Keperawatan Klien Dengan Gangguan Sistem Pernapasan. Jakarta: Salemba Medika.
- Nurliaty. (2020). Latihan Batuk Efektif Pada Pasien Paska Operasi Di Ruang Bedah Rsu Advent Medan Tahun 2019. *Jurkessutra: Jurnal Kesehatan Surya Nusantara*, 8(2).
- Permatasari, E., Lalenoh, Diana, C., & Rahardjo, S. (2017). Pulih Sadar Pasca Anestesi yang

- Tertunda. *Jurnal Neuroanestesi Indonesia*, 6(3), 187–194. <https://doi.org/10.24244/jni.vol6i3.48>
- Putri, E., Harmilah, H., & Sutejo, S. (2019). Pengaruh Terapi Murottal Ayatul Syifa terhadap Waktu Pulih Sadar Pasien Pasca General Anestesi. *Caring: Jurnal Keperawatan*, 8(2), 104-112.
- Potter, P.A, Perry, A.G. (2005) Buku Ajar Fundamental Keperawatan : Konsep, Proses, dan Praktik. Edisi 4. Volume 2.
- Price, S. A. dan Wilson, L. M. C., 1995, Fisiologi Konsep Klinis Proses-Proses. Penyakit, Edisi Empat, Buku Kedua, 767-769, 773-776,
- Ralph L. Sacco. (2013). An Update Definition Of Stroke For The 21st Century. *Aha Journal Stroke* 44(7).
- Rostikawati. (2018). *Pengaruh Latihan Batuk Efektif Terhadap Bersihan Jalan Nafas Pada Klien Post Operasi Dengan General Anestesi Di Ruang Recovery Room (Rr) Dan Ruang Bedah Camelia Rumah Sakit Amc Cileunyi Kabupaten Bandung*.
- Santosa, W. R. B., & Gayatri, P. R. (2020). Pengaruh Jenis Kelamin dan Masa Kerja Terhadap Tingkat Ventilasi. *Judika (Jurnal Nusantara Medika)*, 4(2), 126-131.
- Sitinjak, M. P., Dewi, D. A. M. S., & Sidemen, I. G. P. S. (2022). Gambaran Tingkat Kecemasan Pasien Pre Operasi Pembedahan Ortopedi di Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah. *E-Jurnal Medika Udayana*, 11(2), 25-29.
- Risdayati, R., Rayasari, F., & Badriah, S. (2021). Analisa Faktor Waktu Pulih Sadar Pasien Post Laparatomi Anestesi Umum. *Jurnal Keperawatan Silampari*, 4(2), 480-486.
- Wahyuningsih. (2020). Pengaruh Mobilisasi Range Of Motion (Rom) Pasif Terhadap Waktu Pulih Sadar Pasien Dengan General Anestesi Di Rsup Dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten. (*Doctoral Dissertation, Poltekkes Kemenkes Yogyakarta*).