

THE USE OF APFEL SCORE TO PREDICT PREVALENCE OF POSTOPERATIF NAUSEA AND VOMITING : AN ANALYSIS OF PUBLISHED STUDIES

Taufik Rizal^{1*}, Tiara Architaputri², Abdurrohman Izzudin³

^{1,2}Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin, Bandar Lampung

³Departemen Anatomi Fakultas Kedokteran Universitas Malahayati

^{*)}Email korespondensi: taufikrizzal@gmail.com

Abstract : The Use of Apfel Score to Predict Prevalence of Post Operatif Nausea and Vomiting : An Analysis of Published Studies. *Post operatif nausea and vomiting (PONV) is the most common side effect after surgery. PONV not only make the patients uncomfortable, but also cause extended treatment time, and increases the cost of treatment. The apfel score is a predictor of PONV. This literature review aims to evaluate apfel score in predicting prevalence of PONV. The literature review method is carried out by searching published articles on Google Scholar, Pubmed, Medline, etc with the keywords apfel score, mual muntah pasca operasi, PONV. Literature search from publication on 2018-2022 with observational, cross sectional and case control research designs. The search results obtained 5 literature that met the criteria for further review. In this literature review was found that the apfel score increased identification of patients at risk for PONV.*

Keyword : Apfel Score, Post Operatif Nausea and Vomiting, PONV.

Abstrak : Penggunaan Skor Apfel Dalam Memprediksi Angka Kejadian Mual dan Muntah Pasca Operasi : Analisis Literatur Publikasi. Mual dan muntah pasca operasi atau *Post Operatif Nausea and Vomiting (PONV)* merupakan efek samping yang paling sering terjadi setelah operasi. Bukan hanya membuat pasien tidak nyaman, PONV juga menyebabkan perpanjangan waktu perawatan dan juga semakin besarnya biaya perawatan. Skor apfel merupakan salah satu prediktor terjadinya PONV. Studi literatur ini bertujuan untuk menilai penggunaan skor Apfel dalam rangka memprediksi resiko angka kejadian mual muntah pasca operasi. Metode studi literatur dilakukan melalui penelusuran artikel publikasi pada Google Scholar, PubMed, Medline, dll dengan kata kunci skor, apfel, mual muntah pasca operasi, dan PONV . Penelusuran literatur dari terbitan tahun 2018-2022 dengan desain penelitian observasional, cross sectional maupun case control. Hasil penelusuran didapatkan 5 literatur yang memenuhi kriteria untuk kemudian dilakukan review. Dalam studi literatur ini ditemukan bahwa skor apfel dapat digunakan sebagai alat bantu untuk memprediksi angka kejadian mual muntah pasca operasi.

Kata Kunci : Mual Muntah Pasca Operasi, PONV, Skor Apfel.

PENDAHULUAN

Post Operatif Nausea and Vomiting (PONV) dapat didefinisikan sebagai keluhan mual muntah apapun yang terjadi pada 24-48 jam pertama setelah dilakukan tindakan operatif. PONV merupakan komplikasi umum yang paling banyak setelah anestesi umum, terjadi disekitar 30% atau lebih dari semua pasien. Bukan hanya membuat pasien tidak nyaman dan menurunkan kepuasan pasien,

PONV juga berhubungan dengan lama rawat pasien di rumah sakit. Hal tersebut tentu saja juga berhubungan dengan biaya perawatan yang lebih besar.

Tatalaksana PONV yang optimal merupakan serangkaian proses yang kompleks. Banyak obat antiemetik yang tersedia dengan berbagai macam farmakokinetik, efikasi, dan efek samping, yang mana penggunaannya

disesuaikan dengan kondisi klinis. Keuntungan yang didapat dari profilaksis PONV harus sebanding dengan risiko efek sampingnya. Pada level institusional, tatalaksana PONV juga dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti efektivitas biaya, ketersediaan obat, dan formularium obat. Oleh karena itu penting untuk kita bisa memprediksi faktor resiko terjadinya PONV tersebut. Skor Apfel merupakan salah satu alat yang bisa di gunakan untuk memprediksi angka kejadian PONV.

METODE

Penulisan studi literatur ini dilakukan dengan menggunakan penelusuran melalui Google Scholar, PubMed, Medline, dll dengan kata kunci

PONV, mual muntah pasca operasi, dan skor apfel. Penelusuran literatur terbatas hanya pada literatur yang dipublikasikan pada tahun 2018-2022. Jurnal dengan metode observasional, cross sectional, maupun case control dimasukan kedalam studi literatur ini. Adapun kriteria responden dalam review literatur ini adalah pasien yang menjalani operasi dan mempunyai data tentang faktor resiko terjadinya PONV.

HASIL

Hasil penelusuran literatur diperoleh sebanyak 5 artikel yang memenuhi kriteria. Penelitian yang dikaji dalam studi ini memiliki karakteristik sebagaimana tercantum dalam tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik Penelitian Terkait

No	Peneliti	Tahun	Variabel Bebas	Alat ukur	Variabel Terikat	Alat ukur	N
1	Hendro, et al	2018	Skor Apfel	Wawancara	PONV	wawancara	100
2	Gunawan, M Yusuf.	2019	Skor Apfel	wawancara	PONV	wawancara	100
			Skor Koivuranta				
			Skor Sinclair				
3	Millizia, et al.	2022	Skor Apfel	Rekam Medis	PONV	Wawancara	54
			Skor Koivuranta	Wawancara			
4	Kurnianingsih ,et al.	2022	Skor Apfel	Wawancara	PONV	Wawancara	46
			Skor Sinclair				
5	Choy,et al.	2022	Skor Apfel	wawancara	PONV	wawancara	107

PEMBAHASAN

Post Operatif Nausea and Vomiting (PONV) dapat didefinisikan sebagai mual dan atau muntah yang terjadi 24 jam setelah dilakukan tindakan operasi. PONV dapat terjadi 20-40% dari pasien operasi, dan persentase risiko meningkat pada pasien beresiko tinggi hingga 80% (KATI-PERDATIN). PONV hampir selalu hilang dengan sendirinya, tetapi dapat menyebabkan ketidakpuasan pasien setelah operasi, bahkan dapat

menimbulkan komplikasi yang serius. Selain itu, setiap kejadian muntah akan menunda keluarnya pasien dari ruang pemulihan yang tentunya akan meningkatkan biaya perawatan (Hendro, 2018).

Banyak faktor yang mempengaruhi terjadinya PONV, antara lain yaitu faktor pasien, faktor anestesi, dan faktor prosedur. Pasien-pasien yang diberikan anestesi umum beresiko lebih tinggi untuk terjadinya mual muntah dibandingkan dengan pasien yang

diberikan anestesi lain (Millizia, 2022). Faktor resiko pasien terdiri dari jenis kelamin, usia, riwayat PONV dan/atau riwayat *motion sickness*, riwayat merokok. Faktor resiko yang berhubungan dengan anestesi diantaranya durasi anestesi, teknik anestesi, penggunaan agen volatil, dan penggunaan opioid. Selain itu penggunaan anestesi inhalasi, nitrous oxide, juga turut mempengaruhi kejadian PONV. Efek dari anestesi inhalasi pada PONV merupakan *dose-dependent* dan menonjol pada 2-6 jam pertama setelah operasi. Insidensi PONV lebih rendah pada total

intravenous anesthesia (TIVA) tanpa opioid. Studi terbaru menunjukkan bahwa risiko PONV karena penggunaan nitrous oxide merupakan *duration-dependent* (Firdaus,2022). Faktor resiko yang berhubungan dengan operasi terdiri dari durasi operasi dan jenis operasi (Millizia,2021). Protokol *Enhanced Recovery* telah melonggarkan status NPO (nil per os) dan puasa. Sebuah studi melaporkan bahwa NPO sesudah tengah malam dapat meningkatkan risiko PONV (Firdaus, 2022).

Tabel 2. Faktor Resiko PONV

Faktor Pasien :
<ul style="list-style-type: none">• Umur Muda• Gender : wanita• Badan Besar• Riwayat PONV sebelumnya• Riwayat motion sickness
Teknik anestesi :
<ul style="list-style-type: none">• GA• Obat : Opioid, anestesi inhalasi , N2O
Prosedur Bedah :
<ul style="list-style-type: none">• Operasi Strabismus• Operasi Telinga• Laparoskopi• Orhidopexy• Tonsilektomi• Pengambilan ovum• Operasi Payudara
Faktor pasabedah :
<ul style="list-style-type: none">• Nyeri pascabedah• hipotensi

Hingga saat ini terdapat terdapat empat skor terkait kejadian PONV yang sesuai dengan kemungkinan terjadinya PONV yaitu skor Apfel, skor Koivuranta, skor Sinclair, dan skor Palazzo. Kemudahan dalam penilaian merupakan fokus utama saat ini dalam perkembangan sistem penilaian atau skoring dalam memprediksi terjadinya PONV (Millizia,2022). Skor yang paling sederhana adalah skor Apfel, terdiri dari 4 faktor resiko, yaitu jenis kelamin perempuan, tidak merokok, riwayat PONV atau *motion sickness*, dan

penggunaan opioid. Tiap faktor resiko tersebut meningkatkan kejadian PONV 20%. Skor Apfel dilaporkan memiliki kemampuan diskriminasi yang tinggi daripada skor lainnya dalam memprediksi kejadian PONV (Hendro et al,2018).

Berdasarkan hasil penelitian Hendro et al,2018; Gunawan, M Yusuf, 2019; Millizia et al,2022; dan Kurnianingsih et al,2022, didapatkan hasil sensitivitas dan spesifisitas dari skor Apfel secara berturut-turut yaitu : 61,9%, 81,0% ; 79,5%, 45,9% ; 84,6%

, 78,0% ; 87,5% , 50,0%. Berdasarkan hasil tersebut dapat kita simpulkan bahwa skor apel memiliki validitas yang baik untuk membedakan antara pasien yang akan mengalami PONV dan yang tidak. Selain itu, berdasarkan hasil penelitian Choy et al, 2022, yang melakukan analisis bivariat didapatkan hasil bahwa terdapat korelasi yang

signifikan antara skor faktor resiko apel dan onset PONV dengan $P\ value = 0.0428$.

Berbagai macam cara dapat dilakukan untuk mencegah terjadinya PONV, baik farmakologi maupun non farmakologi. Berikut adalah strategi dasar yang direkomendasi untuk dapat mengurangi angka kejadian PONV.

Tabel 3. Strategi dasar untuk mengurangi PONV

Strategi dasar untuk mengurangi resiko PONV

Menghindari anestesi umum dengan menggunakan anestesi regional
Menggunakan propofol untuk induksi dan pemeliharaan anestesi
Menghindari penggunaan Nitrous Oxide pada operasi yang berlangsung lebih dari 1 jam
Menghindari anestesi inhalasi
Meminimalkan opioid intraoperatif dan pasca operatif
Hidrasi yang adekuat
Penggunaan Suggamadex sebagai pengganti neostigmin untuk pembalik blokade neuromuskular

Selain strategi dasar tersebut, pemberian obat-obatan profilaksis PONV juga dapat diberikan. Penggunaan kortikosteroid telah dilakukan bertahun-tahun sebagai profilaksis PONV, baik dexamethasone maupun metil prednisolon dapat digunakan sebagai agen profilaksis PONV. Antidopaminergik seperti amisulpride telah mendapat persetujuan untuk tatalaksana PONV. Amisulpride 5 dan 10 mg efektif sebagai terapi PONV yang belum mendapat profilaksis. Dari kelompok antihistamin, dimenhidrinat efektif sebagai profilaksis PONV namun dosis optimal serta efek sampingnya sebagai terapi PONV belum jelas. Dapat juga menggunakan obat-obatan antiemetik lainnya seperti gabapentin dan pregabalin (Firdaus,2022). Obat lain yaitu golongan antagonis 5-*hydroxytryptamine* reseptor 3 (5-HT3) seperti ondansetron dan ganisetron. Obat yang paling efektif adalah kombinasi ondansetron dan profilaksis dexamethasone (Rehatta et al,2019). Selain profilaksis secara farmakologi, juga dapat dilakukan profilaksis nonfarmakologis diantaranya termasuk hidrasi yang adekuat (20ml/kgbb)

setelah berpuasa, dan stimulus titik akupunktur P6 (Rehatta et al,2019).

KESIMPULAN

Dalam studi literatur ini, didapatkan 5 literatur tentang penggunaan skor apel dalam rangka memprediksi angka kejadian PONV. Dari literatur-literatur tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa skor apel memiliki validitas yang baik untuk membedakan antara pasien yang akan mengalami PONV dan yang tidak. Selain itu, terdapat korelasi positif antara skor faktor resiko apel dengan angka kejadian PONV ($P=0.0428$). Dalam upaya untuk mengurangi angka kejadian PONV, maka perlu dilakukan *screening* terhadap berbagai macam faktor-faktor yang mempengaruhi angka kejadian PONV. Salah satunya yaitu dengan *screening* menggunakan skor apel. Jika skor apel memperlihatkan bahwa pasien tersebut mempunyai resiko tinggi terjadinya PONV, maka dapat dilakukan penanggulangan lebih dini untuk mencegah terjadinya PONV.

DAFTAR PUSTAKA

- Choy et al. 2022. Use of Apfel Simplified Risk Score to Guide Postoperative Nausea and Vomiting Prophylaxis in Adults Patients Undergoing Same-day Surgery. *Journal of PeriAnesthesia Nursing*, 37(4), 445-451.
- Firdaus, Riyadh & Setiani, Dea Britta Hilda. (2022). Perbedaan Tatalaksana Mual Muntah Pasa Operasi pada Konsensus Terbaru : Tinjauan Literatur. *Majalah Anestesi Dan Critical Care Perdatin*. 40(1), 58-64.
- Gunawan, M Yusuf. 2019. *Perbandingan Sensitivitas Spesifisitas Skor Apfel, Koivuranta, dan Sinclair Sebagai Prediktor PONV Pasca Anestesi Umum di GBPT RSUD DR SOETOMO*. Surabaya : FK UNAIR. <https://repository.unair.ac.id/83869>
- Hendro, Rachmad Try, Pradian, Erwin & Indriasari. (2018). Penggunaan Skor Apfel sebagai Prediktor Kejadian Mual dan Muntah Pascaoperasi di RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung. *Jurnal Anestesi Perioperatif*, 6(2), 89-97.
- Kurnianingsih, wike, Susilo, catur Budi, & Dewi, Sari candra.(2022). Sensitivity Specificity Apfel and Sinclair of Post Operative Nausea and Vomiting in General Anesthesia at PKU Muhammadiyah Gamping Hospital. *Anaesthesia Nursing Journal*, 1(2), 65-77.
- Millizia, Anna, Iqbal, Yeuku yudha, & Futtaqi, Putra. (2022). Perbedaan Sensitivitas Spesifisitas Skor Apfel Dan Skor Koivuranta Sebagai Prediktor Kejadian PONV Dengan Anestesi Umum. *Jurnal Penelitian dan Pengabdian Masyarakat*, 2(6), 874-883..
- Millizia, et al. (2021). *Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Posoperatif Nausea and Vomiting pada Pasien Anestesi Umum di Rumah Sakit Umum Cut Meutia Aceh Utara*. *AVERROUS: Jurnal Kedokteran dan Kesehatan Malikussaleh*, 7(2), 13-23.
- Moore et al. (2021). Preventing Postoperatif Nausea and Vomiting During an Ondansetron Shortage. *AANA Journal*, 89(2), 161-167.
- Rehatta, N.Margarita, et al. 2019. *Anestesiologi dan Terapi Intensif*. Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama.
- Suryani, Atika Nada. 2019. *Gambaran Postoperative Nausea & Vomiting (PONV) dan Faktor Risikonya pada Pasien Seksio Sesarea dengan Anestesi Spinal di Rumah Sakit Islam Jakarta Cempaka Putih Pada Bulan Mei – Oktober Tahun 2019*. Jakarta : FKUMJ. <http://repository.umj.ac.id/id/eprint/4896>