



Perbedaan Sensitivitas Spesifisitas Skor Apfel Dan Skor Koivuranta Sebagai Prediktor Kejadian PONV Dengan Anestesi Umum

Differences in Sensitivity and Specificity of Apfel Score and Koivuranta Score as Predictors of PONV with General Anesthesia

^{1)*} Anna Millizia, ²⁾ Teuku Yudhi Iqbal, ³⁾ Putra Futtaqi
^{1,2,3} Universitas Malikussaleh Lhokseumawe (UNIMAL) Aceh, Indonesia

*Email: ¹⁾ anna.millizia@unimal.ac.id

*Correspondence: Anna Millizia

DOI:

10.36418/comserva.v2i6.417

Histori Artikel

Diajukan : 12-10-2022

Diterima : 18-10-2022

Diterbitkan : 28-10-2022

ABSTRAK

Post Operative Nausea and Vomiting (PONV) didefinisikan sebagai suatu keadaan mual dan muntah yang terjadi selama 24 jam pertama setelah operasi. Skor Apfel dan skor Koivuranta merupakan skor prediktor yang digunakan untuk memprediksi PONV, saat ini belum ada penelitian yang menunjukkan skor mana yang lebih akurat dalam memprediksi PONV di RSU Cut Meutia Aceh Utara serta untuk mengurangi waktu anamnese yang lebih lama maka perlu didapatkan salah satu skor yang memiliki keakuratan yang lebih tinggi antara kedua skor tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan antara skor Apfel dan skor Koivuranta sebagai prediktor PONV di RSU Cut Meutia Aceh Utara serta mengetahui skor yang lebih akurat dalam memprediksi PONV. Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional melalui pendekatan cross sectional. Analisis pada penelitian ini menggunakan uji diagnostik. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik pengambilan sampel metode accidental sampling, sebanyak 54 pasien yang memenuhi syarat inklusi dan eksklusi. Hasil uji diagnostik, nilai sensitivitas dan spesifisitas dari skor Apfel adalah 84,6% dan 78,0% dengan nilai ROC sebesar 0,829. Skor Koivuranta memiliki nilai sensitivitas dan spesifisitas 76,9% dan 78,0% dengan nilai ROC sebesar 0,811. Skor Apfel lebih akurat dan memiliki variabel penentu skor yang lebih sederhana dibanding skor Koivuranta dalam memprediksi PONV.

Kata Kunci: *Post Operative Nausea and Vomiting; Skor Apfel; Skor Koivuranta*

ABSTRACT

Post Operative Nausea and Vomiting (PONV) is a state of nausea and vomiting that occurs during the first 24 hours after surgery. The Apfel score and Koivuranta score are predictor scores used to predict PONV, currently there is no research that shows which score is more accurate in predicting PONV at RSU Cut Meutia Aceh Utara and to reduce the time of anamnese it is necessary to obtain one of the scores which has the higher accuracy between the two scores. This study aims to determine the difference between Apfel scores and Koivuranta scores as predictors of PONV at RSU Cut Meutia Aceh Utara and to find out which scores are more accurate in predicting PONV. This research is an analytic observational study through a cross sectional approach. The analysis in this study uses a diagnostic test. Sampling in this study used the accidental sampling method, as many as 54 patients who met the inclusion and exclusion requirements. The results of the diagnostic test, the sensitivity and

specificity of the Apfel score were 84.6% and 78.0% with an ROC value of 0.829. The Koivuranta score has a sensitivity and specificity value of 76.9% and 78.0% with an ROC value of 0.811. The Apfel score is more accurate and has a simpler scoring variable than the Koivuranta score in predicting PONV.

Keywords: *Post Operative Nausea and Vomiting; Apfel Score; Koivuranta Score*

PENDAHULUAN

Post Operative Nausea and Vomiting (PONV) didefinisikan sebagai suatu keadaan mual dan muntah yang terjadi selama 24 jam pertama setelah operasi pada pasien rawat inap (Pierre & Whelan, 2013). PONV adalah suatu keadaan penyebab paling umum ketidakpuasan pasien setelah anestesi. Secara umum insiden PONV terjadi pada sekitar 20 – 30% pasien, insiden muntah terjadi sekitar 30% pasien insiden mual terjadi pada sekitar 50% pasien dan pada pasien berisiko tinggi dapat mencapai angka 80% (Palupi, 2014).

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Mehrbanoo Amirshahi, dkk terhadap 22.683 sample dari tahun 2002 hingga 2018 di berbagai negara, prevalensi PONV secara keseluruhan adalah 27,7% di seluruh dunia. Namun pada penelitian-penelitian sebelumnya prevalensi PONV adalah sebesar 25%, hal ini menunjukkan terjadinya peningkatan kejadian PONV dan dilaporkan angka kejadian mual dan muntah masing – masing sebesar 31,4% dan 16,8% (Amirshahi et al., 2020).

Sejatinya PONV dapat hampir selalu hilang dengan sendirinya dan berakibat tidak fatal akan tetapi angka morbiditas menunjukkan hal yang signifikan, dimana dapat terjadi dehidrasi, ketidakseimbangan elektrolit, jahitan menjadi tegang dan terbuka, hipertensi vena dan perdarahan, ruptur esofageal, dan keadaan yang dapat membahayakan jiwa pada jalan nafas, walaupun lebih jarang terjadi komplikasi yang lebih berat (Gan et al., 2014). Kejadian PONV dapat menyebabkan waktu rawat inap menjadi lebih lama serta dapat meningkatkan biaya perawatan di rumah sakit (Kusairi, 2019).

Banyak faktor yang mempengaruhi terjadinya PONV, antara lain yaitu faktor pasien, faktor anestesi, dan faktor prosedur. Pasien – pasien yang diberikan anestesi umum berisiko lebih tinggi untuk terjadinya mual dan muntah dibandingkan dengan pasien yang diberikan anestesi lain (Hönemann et al., 2013). Hingga saat ini terdapat empat skor terkait kejadian PONV yang sesuai dengan kemungkinan terjadinya PONV yaitu skor Apfel (0.68), skor Koivuranta (0.66), skor Sinclair (0.66) dan skor Palazzo (0.63) yang mana keempat skor tersebut memiliki masing-masing nilai Area Under Curve (AUC), kemudahan dalam penilaian merupakan fokus utama saat ini dalam perkembangan sistem penilaian atau skoring dalam memprediksi terjadinya PONV (Kasole, 2016).

Pada skor Apfel, faktor yang dinilai adalah jenis kelamin perempuan, tidak merokok, penggunaan opioid pasca operasi dan riwayat PONV atau motion sickness. Pada skor Koivuranta terdapat lima faktor yang dinilai, yakni jenis kelamin perempuan, tidak merokok, riwayat PONV, riwayat motion sickness, dan durasi operasi/pembedahan lebih dari satu jam (Sherif et al., 2015).

Pada penelitian yang dilakukan oleh Apfel dkk, skor Apfel lebih tinggi nilai kekuatan skornya dibandingkan dengan skor Koivuranta berdasarkan kurva receiver operating characteristic (ROC) serta pada penelitian lain menunjukkan sebaliknya, skor Koivuranta memiliki nilai kekuatan lebih besar dibandingkan skor Apfel dengan nilai masing-masing skor Koivuranta dan Apfel adalah 0,66 dan 0,63 (Pace et al., 2012); (Gillmann et al., 2019). Pada penelitian yang dilakukan oleh Conan McCaul, dkk, tahun 2016, menyatakan bahwa kedua skor paling dikenal dan banyak digunakan. Dalam American Society of Perianesthesia Nurse's (ASPAN) guideline for prevention and/or management of

PONV/PDNV, skor Apfel dan skor Koivuranta digunakan dalam menilai golongan pasien berdasarkan risikonya terhadap PONV (Smith & Ruth-Sahd, 2016); (Gan et al., 2019).

Berdasarkan data yang diperoleh dari RSUD Cut Meutia Kabupaten Aceh Utara, pada tahun 2020 total pembedahan yang dilakukan adalah sebanyak 2536 pembedahan. Namun sampai saat ini, belum ada data terkait kejadian PONV yang tercatat (Hegarty et al., 2016).

Berdasarkan uraian diatas mendorong peneliti untuk melakukan penelitian tentang “Perbedaan Sensitivitas Spesifisitas Skor Apfel dan Skor Koivuranta sebagai Prediktor Kejadian Post Operative Nausea and Vomiting dengan Anestesi Umum di Rumah Sakit Umum Cut Meutia Aceh Utara”. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui perbedaan sensitivitas dan spesifisitas skor Apfel dan skor Koivuranta sebagai prediktor kejadian PONV dengan anestesi umum di RSUD Cut Meutia.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan desain penelitian cross sectional. Penelitian ini dilakukan di ruang Arafah I dan Arafah II RSUD Cut Meutia Aceh Utara, penelitian ini dilakukan dari bulan Desember 2021 sampai dengan bulan Februari 2022. Populasi dari penelitian ini adalah pasien dengan anestesi umum di RSUD Cut Meutia Aceh Utara. Sampel dalam penelitian ini adalah semua dari populasi yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi, kriteria inklusi pada penelitian ini adalah pasien berusia 20-60 tahun, bersedia menjadi responden, menjalani operasi elektif dengan anestesi umum, dan memiliki status fisik ASA I-II sedangkan kriteria eksklusi penelitian ini adalah pasien yang mengalami mual muntah sebelum operasi dan pasien yang memerlukan perawatan pasca operasi di ruang intensif. Besar sampel pada penelitian ini setelah menggunakan rumus Lemeshow adalah 54 pasien serta teknik pengambilan sampel yang digunakan peneliti dengan menggunakan metode accidental sampling. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian berupa rekam medis yakni nama pasien, jenis kelamin, umur, alamat, status fisik ASA, diagnosis, tindakan, jenis anestesi, durasi operasi dan nomor medical record serta menggunakan wawancara terhadap sistem skoring yaitu skor Apfel dan skor Koivuranta yang memuat antara lain tidak merokok, riwayat PONV, riwayat motion sickness, opioid pasca operasi, dan durasi operasi. Sistem penilaian untuk menentukan PONV adalah menggunakan sistem Ebenhart, yaitu tidak PONV (pasien tidak mengalami mual muntah), PONV ringan (pasien mengalami mual (<10 menit) atau mengalami satu kali muntah), PONV sedang (pasien mengalami mual (>10 menit) atau muntah sebanyak dua kali), PONV berat (pasien mengalami mual atau muntah lebih dari dua kali).

Sumber data yang digunakan pada penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer pada penelitian ini adalah pasien dengan anestesi umum di RSUD Cut Meutia Aceh Utara yang memenuhi kriteria penelitian dan sumber data sekunder pada penelitian ini adalah dari rekam medis pasien dengan anestesi umum di RSUD Cut Meutia Aceh Utara. Data yang telah didapat dan disajikan dalam bentuk tabel serta dipaparkan secara deskriptif. Analisa data dilakukan melalui sistem komputerisasi, untuk menghitung cut off points skor Apfel dan skor koivuranta pada responden melalui program MedCalc dengan menggunakan Receiver Operating Characteristic (ROC) serta data yang telah dikumpulkan akan diolah dan dianalisis serta menghitung nilai sensitivitas dan spesifitas dari skor Apfel dan skor Koivuranta menggunakan MedCalc dan Statistical Product Service Solution for Windows (SPSS).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian pada 54 pasien dengan anestesi umum pada bulan Desember 2021 sampai dengan bulan Februari 2022 didapatkan data karakteristik responden yang menunjukkan bahwa responden perempuan lebih banyak dibandingkan responden laki-laki yaitu sebanyak 40 responden (74,1%). Berdasarkan umur responden, responden terbanyak adalah pada rentang usia 41–50 tahun yaitu sebanyak 18 responden (33,3%). Berdasarkan riwayat merokok, sebagian besar responden yang tidak memiliki riwayat merokok yakni sebanyak 46 responden (85,2%). Berdasarkan riwayat PONV, mayoritas responden tidak memiliki riwayat PONV yaitu sebanyak 42 responden (77,8%). Berdasarkan riwayat motion sickness, sebagian besar responden tidak memiliki riwayat motion sickness yaitu sebanyak 43 responden (79,6%). Berdasarkan status fisik ASA, mayoritas responden berstatus fisik ASA 1 yaitu sebanyak 41 responden (75,9%). Berdasarkan durasi operasi, sebagian besar pasien memiliki durasi operasi kurang dari 60 menit yaitu sebanyak 40 responden (74,1%).

Insidensi PONV di RSUD Cut Meutia Aceh Utara didapatkan bahwa mayoritas responden tidak mengalami PONV yaitu sebanyak 41 responden (76%) sedangkan yang mengalami PONV sebanyak 13 responden (24%) dimana sebanyak 7 responden (13,0%) mengalami PONV ringan, dan sebanyak masing – masing 3 responden (5,6%) mengalami PONV sedang dan PONV berat.

Gambaran skor Apfel di RSUD Cut Meutia Aceh Utara didapatkan mayoritas responden memiliki skor Apfel 2-3: risiko sedang yaitu sebanyak 29 responden (53,7%), sebanyak 13 responden (24,1%) memiliki skor Apfel 0-1: risiko ringan dan sebanyak 12 responden (22,2%) memiliki skor Apfel 4: risiko berat. Sedangkan pada skor Koivuranta didapatkan sebagian besar responden memiliki skor Koivuranta 2-3: risiko sedang yaitu sebanyak 31 responden (57,4%), sebanyak 13 responden (24,1%) memiliki skor Koivuranta 0-1: risiko ringan dan sebanyak 10 responden (18,5%) memiliki skor koivuranta 4-5: risiko berat.

Uji Diagnostik 2x2 Skor Apfel didapatkan nilai true positive adalah 11, nilai false positive adalah 9, nilai true negative adalah 32 dan nilai false negative adalah 2. Hasil uji diagnostik skor Apfel menunjukkan nilai sensitivitas skor apel adalah 84,62%, nilai spesifisitas 78,0%, dengan nilai prediksi positif 55,0% dan nilai prediksi negatif 94,1%. Nilai ROC untuk skor Apfel adalah 0,829 yang termasuk ke dalam kualitas diskriminasi kuat. Uji Diagnostik 2x2 Skor Koivuranta diperoleh nilai true positive adalah 10, nilai false positive adalah 9, nilai true negative adalah 32 dan nilai false negative adalah 3. Hasil uji diagnostik skor Koivuranta didapatkan nilai sensitivitas skor Koivuranta adalah 76,9%, nilai spesifisitas 78,0%, dengan nilai prediksi positif 52,6% dan nilai prediksi negatif 91,4%. Nilai ROC untuk skor Koivuranta adalah 0,811 dan termasuk dalam kualitas diskriminasi kuat.

Pada penelitian ini juga dilihat ketepatan prediksi skor prediktor terhadap kejadian PONV, pada skor Apfel risiko ringan sebagian besar responden tidak mengalami PONV yaitu sebanyak 12 responden (92,3%) dan sebanyak 1 responden (7,7%) mengalami PONV. Pada skor Apfel risiko sedang sebagian besar responden tidak mengalami PONV yaitu sebanyak 26 responden (81,3%) dan sebanyak 6 responden (18,8%) mengalami PONV. Pada skor Apfel risiko berat sebagian besar responden mengalami PONV yaitu sebanyak 6 responden (66,7%) dan sebanyak 3 responden (33,3%) tidak mengalami PONV. pada skor Koivuranta risiko ringan sebagian besar responden tidak mengalami PONV yaitu sebanyak 12 responden (92,3%) dan sebanyak 1 responden (7,7%) mengalami PONV. Pada skor Koivuranta risiko sedang sebagian besar responden tidak mengalami PONV yaitu sebanyak 27 responden (81,8%) dan sebanyak 6 responden (18,2%) mengalami PONV. Pada skor Koivuranta risiko berat sebagian besar responden mengalami PONV yaitu sebanyak 6 pasien (75,0%) dan sebanyak 2 responden (25,0%) mengalami PONV.

Pada penelitian ini juga dilakukan uji normalitas, uji normalitas merupakan suatu uji yang dilakukan dengan tujuan untuk menilai sebaran data pada sebuah kelompok data apakah sebaran data tersebut berdistribusi normal atau tidak. Pada penelitian ini dilakukan uji normalitas menggunakan uji Kolmogorov-Smirnof untuk mengetahui data yang telah dikumpulkan berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas skor Apfel, skor Koivuranta dan PONV menunjukkan bahwa nilai p yang didapatkan dari uji normalitas kolmogorov-smirnof sebesar $p < 0,001$ yang berarti bahwa data tersebut tidak berdistribusi normal sehingga uji statistik yang digunakan adalah uji Wilcoxon dan Mann-Whitney. Hasil analisis uji beda mengenai perbedaan skor prediktor dan PONV pada pasien dengan anestesi umum di RSUD Cut Meutia Aceh Utara menggunakan uji statistik yaitu uji Wilcoxon, hasil uji Wilcoxon skor Apfel terhadap PONV menunjukkan nilai p sebesar 0,058 yang lebih besar dari batas kritis $\alpha = 0,05$ hal tersebut dapat diartikan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan atau bermakna antara skor Apfel dan PONV sedangkan hasil uji Wilcoxon skor Koivuranta terhadap PONV menunjukkan nilai p sebesar 0,083 yang lebih besar dari batas kritis $\alpha = 0,05$ yang dapat diartikan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan atau bermakna antara skor Koivuranta dan PONV. Diantara kedua skor prediktor tersebut yaitu skor Apfel dan skor Koivuranta dilakukan uji Mann-Whitney dengan tujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara skor apel dan skor koivuranta, hasil uji Mann-Whitney menunjukkan nilai p sebesar 0,779 yang lebih kecil dari batas kritis $\alpha = 0,05$, hal tersebut dapat diartikan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan atau bermakna antara skor Apfel dan skor Koivuranta yang telah diuji.

PONV didefinisikan sebagai suatu keadaan mual dan muntah yang terjadi selama 24 jam pertama setelah operasi pada pasien rawat inap. PONV adalah suatu keadaan penyebab paling umum ketidakpuasan pasien setelah anestesi. revalensi terjadinya PONV masih cukup tinggi dan tidak mengesankan bagi pasien dan potensial mengganggu penyembuhan pasca operatif. PONV dapat meningkatkan morbiditas, memperlama waktu pulih, menyebabkan pasien dirawat inap dan biaya menjadi lebih mahal sehingga penanganan pasien menjadi terganggu.

Hasil penelitian menunjukkan responden yang mengalami PONV sebanyak 13 responden (24,1%). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Apfel dkk, yaitu menunjukkan bahwa PONV akan terjadi pada 20 – 30% dari semua pasien yang dioperasi menggunakan anestesi umum (Firdausi et al., 2020). Pada penelitian ini didapatkan responden dengan PONV ringan sebanyak 7 responden (13,0%), dan responden masing – masing PONV sedang dan PONV berat sebanyak 3 responden (5,6%).

PONV secara umum dipengaruhi oleh berbagai faktor yang berhubungan dengan pasien, operasi, dan anestesi yang membutuhkan pengeluaran dari 5-hydroxytryptamine (5-HT) dalam alur dari kejadian neuronal yang melibatkan saraf pusat dan saluran gastrointestinal. Reseptor 5-HT sub tipe 3 (5-HT₃) berpartisipasi secara selektif dalam respon muntah (Ikawati, 2018). PONV juga dapat disebabkan karena dikeluarkan serotonin dari sel entechormaffin yang terdapat pada dinding lambung karena mencerna beberapa zat, seperti racun atau obat-obatan yang dapat menstimulasi chemoreseptor trigger zone (CTZ) dan sistem vestibular (Cao et al., 2017).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Anna Millizia (2021) yang menunjukkan bahwa 27,9% responden mengalami PONV (Millizia et al., 2021). Penelitian yang dilakukan oleh Gunawan (2020) menunjukkan angka kejadian PONV dengan anestesi umum yaitu 26% (Gunawan et al., 2020). Hasil penelitian yang didapatkan oleh Jaesoon Son dkk., (2016) menunjukkan hal yang sama yaitu responden yang mengalami PONV sebanyak 27,1% (Son & Yoon, 2018).

Skor Apfel didapatkan hasil yang menunjukkan sensitivitas 84,6% dan spesifisitas 78,0%. Nilai prediksi positif skor Apfel sebesar 52,6%, nilai prediksi negatif 91,4% dan nilai ROC sebesar 0,829. Cut-off point skor Apfel yang didapatkan dalam penelitian ini adalah >2, pada penelitian ini didapatkan skor Apfel dengan skor lebih dari dua terbukti bermakna menyebabkan kejadian PONV dimana agen profilaksis PONV dapat diberikan kepada pasien yang mendapatkan skor Apfel lebih dari dua. 20

PONV sangat dihindari oleh sebagian besar pasien, dewasa ini skor risiko untuk prediksi PONV telah digunakan sebagai cara mengklasifikasi pasien sesuai dengan prediksi risiko dan memberikan profilaksis sesuai dengan klasifikasi. Untuk tujuan klinis sehari – hari diperlukan skor risiko sederhana, mudah dilakukan dan menunjukkan korelasi antara prediksi dengan kejadian PONV.

Menambahkan beberapa faktor risiko hanya akan sedikit meningkatkan akurasi atau tidak sama sekali. Sistem penilaian yang sederhana menghilangkan perhitungan yang sulit dan mengurangi perlunya anamnesis yang lebih rinci namun menunjukkan kekuatan yang lebih atau sama bila dibandingkan dengan formula yang lebih kompleks (Wardhani, 2020).

Sistem skor Apfel dapat memberikan informasi tentang faktor risiko pasien yang diperkirakan akan mengalami PONV setelah operasi dengan memiliki jumlah variabel yang dilihat sebelum operasi lebih sederhana serta tidak memerlukan durasi operasi seperti skor Koivuranta. Penelitian yang dilakukan Sherif et al juga menganjurkan sistem skor Apfel untuk PONV karena sederhana dan dapat diandalkan untuk mengidentifikasi pasien dengan risiko tinggi, dan dengan begitu dapat digunakan untuk pengembangan strategi tatalaksana pencegahan terjadinya PONV. Skor Apfel tidak hanya layak tetapi alat yang paling memadai untuk prediksi pra operasi terhadap kejadian PONV dan mungkin layak melakukan penilaian pra-pemulangan yang memberikan informasi/saran pasien dan mungkin memberikan profilaksis antiemetik yang sesuai jika memiliki skor risiko tinggi untuk PONV.

Penelitian yang dilakukan oleh Mutiara Marsha Ramadhanti (2020) menunjukkan bahwa sensitivitas dan spesifisitas dari skor Apfel adalah 82.9%, dan 26.5%, skor Koivuranta memiliki nilai sensitivitas 26.8%, dan spesifisitas 58.8% (Ramadhanti, 2020). Skor Apfel memiliki nilai sensitivitas lebih tinggi sehingga lebih akurat dalam memprediksi PONV. Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Biantoro (2014) yang menunjukkan skor Apfel memiliki sensitivitas (0,92) dan spesifisitas (0,92) lebih tinggi dibandingkan dengan skor Koivuranta, skor Apfel adalah skor prediksi PONV yang sederhana dengan sensitivitas tinggi sangat cocok digunakan di tatanan klinik untuk menskrining mual dan muntah pada pasien pre operasi, setelah diketahui skor prediktor yang lebih baik dalam memprediksi PONV maka dapat ditentukan penanganan yang tepat untuk mencegah kejadian PONV (Bilbao, 2022). Penelitian yang dilakukan oleh (Hendro et al., 2018) menunjukkan Skor Apfel dapat dijadikan pemeriksaan rutin untuk memprediksi risiko tinggi kejadian PONV sebelum pasien menjalani operasi dengan anestesi umum dengan nilai ROC 0,777.

Ketepatan sistem prediktor dalam memprediksi PONV dapat dilihat hasil penelitian yang menunjukkan bahwa sebagian besar PONV dialami oleh responden adalah responden yang memiliki skor prediktor risiko berat. Semakin tinggi skor yang didapat maka semakin besar kemungkinan pasien setelah dilakukan pembedahan dengan anestesi umum mengalami PONV dikarenakan tingginya risiko yang diperoleh oleh pasien tersebut dan faktor risiko tersebut merupakan penilaian dalam skor Apfel skor Koivuranta. Pada responden yang memiliki risiko rendah dan sedang, sebagian besar responden tidak mengalami PONV. Hal ini disebabkan oleh berbagai faktor perancu, faktor perancu tersebut dapat mengganggu hasil prediksi sehingga tidak sesuai dengan terjadi PONV yang sebenarnya. Hal tersebut juga terjadi pada responden yang memiliki skor prediktor risiko berat namun tidak mengalami kejadian PONV. Faktor perancu pada penelitian ini dapat disebabkan oleh kemungkinan terdapat perbedaan atau

bervariasinya pemberian terapi post operative oleh dokter bedah atau dokter penanggungjawab pasien, seperti diberikannya antiemetik tertentu dengan dosis tertentu dan pasien tertentu dan beberapa pasiennya lainnya diberikan jenis antiemetik lainnya dengan dosis yang berbeda sehingga perbedaan tersebut menghasilkan perbedaan hasil kejadian PONV pada responden yang diteliti.

Pada penelitian ini didapatkan skor prediktor dengan nilai lebih dari dua terbukti bermakna menyebabkan kejadian PONV bila dibanding dengan skor prediktor ≤ 2 . Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang menggolongkan skor Apfel 3 dan 4 menjadi kelompok risiko tinggi mengalami PONV. Dikarenakan hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian sebelumnya maka skor prediktor lebih dari dua dapat dijadikan sebagai batasan skor untuk pemberian terapi profilaksis dan landasan pengamatan lebih ketat pada pasien dengan skor prediktor lebih dari dua agar kejadian PONV dapat ditangani lebih awal. Berdasarkan hasil uji diagnostik maka dapat dipakai skor Apfel 3 dan 4 guna pemberian profilaksis dan pengamatan lebih ketat pada pasien dengan skor tersebut.

Hasil uji Wilcoxon menunjukkan nilai p sebesar 0,058 dan 0,083 yang lebih besar dari batas kritis $\alpha = 0,05$ berarti bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan atau bermakna antara dua variabel yang diuji yaitu sistem skor prediktor (skor Apfel dan skor Koivuranta) dan kejadian PONV. Hal tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan sistem skor prediktor dalam memprediksi PONV menunjukkan hasil yang sama atau tepat terhadap kejadian PONV yang sebenarnya pada pasien dengan anestesi umum di RSUD Cut Meutia Aceh Utara, hal ini menunjukkan sistem skor prediktor yakni skor Apfel dan skor Koivuranta bisa digunakan untuk memprediksi PONV.

Saat ini terdapat dua skor prediktor terkait kejadian PONV yang sesuai dengan kemungkinan terjadinya PONV yaitu skor Apfel dan Koivuranta yang menunjukkan nilai prediksi statistik yang lebih tinggi daripada sistem skor lainnya. Hal ini sesuai dengan guideline prevention and management of PONV dari ASPAN yang menggunakan skor Apfel dan skor Koivuranta dalam menilai golongan pasien berdasarkan risikonya terhadap PONV.

Hasil uji Mann-Whitney menunjukkan nilai p sebesar 0,779 yang lebih besar dari batas kritis $\alpha = 0,05$. Hal tersebut dapat diartikan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan atau bermakna antara skor apfel dan skor koivuranta yang telah diuji dikarenakan skor koivuranta dan skor apfel hanya memiliki selisih satu skor atau penilaian faktor PONV yaitu skor apfel memiliki 4 penilaian terhadap faktor PONV (perempuan, bukan perokok, riwayat PONV/motion sickness, penggunaan opioid post operatif) sedangkan skor koivuranta memiliki 5 penilaian terhadap faktor PONV (perempuan, bukan perokok, riwayat PONV, riwayat motion sickness, dan lama operasi lebih dari 60 menit).

SIMPULAN

Insidensi PONV pada pasien operasi elektif dengan anestesi umum di RSUD Cut Meutia Aceh Utara sebanyak 13 pasien (24%), sebanyak 7 pasien (13,0%) mengalami PONV ringan, dan sebanyak masing – masing 3 pasien (5,6%) mengalami PONV sedang dan PONV berat. Skor apfel memiliki sensitivitas sebesar 84,6% dan spesifisitas sebesar 78,0% serta nilai ROC sebesar 0,829 yang berarti memiliki kualitas diskriminasi kategori kuat dalam memprediksi kejadian PONV sedangkan Skor koivuranta memiliki sensitivitas sebesar 76,9% dan spesifisitas sebesar 78,0% serta nilai ROC sebesar 0,811 yang berarti memiliki kualitas diskriminasi kategori kuat dalam memprediksi kejadian PONV.

Berdasarkan uji diagnostik terdapat perbedaan sistem skor terhadap PONV yaitu skor Apfel memiliki nilai sensitivitas dan nilai prediksi negatif yang lebih tinggi dibandingkan skor Koivuranta.

^{1*)} Anna Millizia, ²⁾ Teuku Yudhi Iqbal, ³⁾ Putra Futtaqi

Perbedaan Sensitivitas Spesifisitas Skor Apfel Dan Skor Koivuranta Sebagai Prediktor Kejadian PONV Dengan Anestesi Umum

Skor Apfel lebih akurat dalam memprediksi kejadian PONV dibandingkan dengan skor Koivuranta yang memiliki nilai ROC masing – masing sebesar 0,829 dan 0,811.

DAFTAR PUSTAKA

- Amirshahi, M., Behnamfar, N., Badakhsh, M., Rafiemanesh, H., Keikhaie, K. R., Sheyback, M., & Sari, M. (2020). Prevalence of postoperative nausea and vomiting: A systematic review and meta-analysis. *Saudi Journal of Anaesthesia*, *14*(1), 48.
- Bilbao, M. E. (2022). *Implementation of Postoperative Nausea and Vomiting Screening and Referral Practice Change*.
- Cao, X., White, P. F., & Ma, H. (2017). An update on the management of postoperative nausea and vomiting. *Journal of Anesthesia*, *31*(4), 617–626.
- Firdausi, A., Dewi, A., & Susanto, S. (2020). Pengaruh Akreditasi Rumah Sakit dalam Perubahan Tingkat Kepatuhan Pengisian Surgical Safety Checklist di RS Nur Hidayah. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, *20*(1), 258–262.
- Gan, T. J., Belani, K. G., Bergese, S., Chung, F., Diemunsch, P., Habib, A. S., Jin, Z., Kovac, A. L., Meyer, T. A., & Urman, R. D. (2019). Fourth consensus guidelines for the management of postoperative nausea and vomiting. *Anesthesia & Analgesia*, *131*(2), 411–448.
- Gan, T. J., Diemunsch, P., Habib, A. S., Kovac, A., Kranke, P., Meyer, T. A., Watcha, M., Chung, F., Angus, S., & Apfel, C. C. (2014). Consensus guidelines for the management of postoperative nausea and vomiting. *Anesthesia & Analgesia*, *118*(1), 85–113.
- Gillmann, H.-J., Wasilenko, S., Züger, J., Petersen, A., Klemann, A., Leffler, A., & Stueber, T. (2019). Standardised electronic algorithms for monitoring prophylaxis of postoperative nausea and vomiting. *Archives of Medical Science*, *15*(2), 408–415.
- Gunawan, M. Y., Utariani, A., Mauliyda, M., & Veterini, A. S. (2020). Sensitivity and specificity comparison between APFEL, KOIVURANTA, and SINCLAIR score as PONV predictor in post general anesthesia patient. *Qanun Medika-Medical Journal Faculty of Medicine Muhammadiyah Surabaya*, *4*(1), 69–76.
- Hegarty, A. T., Buckley, M. A., & McCaul, C. L. (2016). Ambulatory anesthesia and postoperative nausea and vomiting: predicting the probability. *Ambulatory Anesthesia*, *3*, 27–35.
- Hendro, R. T., Pradian, E., & Indriasari, I. (2018). Penggunaan Skor Apfel Sebagai Prediktor Kejadian Mual dan Muntah Pascaoperasi di RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung. *Jurnal Anestesi Perioperatif*, *6*(2), 89–97.
- Hönemann, C., Hagemann, O., & Doll, D. (2013). Inhalational anaesthesia with low fresh gas flow. *Indian Journal of Anaesthesia*, *57*(4), 345.
- Ikawati, Z. (2018). *Farmakologi Molekuler: Target Aksi Obat dan Mekanisme Molekulernya*. UGM PRESS.
- Kasole, T. (2016). *Validation of Risk Scores For Postoperative Nausea and Vomiting in Patients Undergoing General Anaesthesia For Elective Surgery at the University Teaching Hospital in Lusaka Zambia*. The University of Zambia.
- Kusairi, A. I. (2019). *Pengaruh Mengunyah Permen Karet Terhadap Waktu Pemulihan Peristaltik Usus Pasien Post Operatif Abdomen di RSUD. Abdul Wahab Sjahrani Samarinda*.
- Millizia, A., Sayuti, M., Nendes, T. P., & Rizaldy, M. B. (2021). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Postoperative 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.
- Pace, N. L., Eberhart, L. H. J., & Kranke, P. R. (2012). Quantifying prognosis with risk predictions.
-

European Journal of Anaesthesiology/ EJA, 29(1), 7–16.

- Palupi, I. (2014). *Perbandingan Antara Skor Apfel dan Skor Koivuranta Terhadap Prediksi Terjadinya Mual dan Muntah Pasca Operasi pada Anestesi Umum*. Universitas Gadjah Mada.
- Pierre, S., & Whelan, R. (2013). Nausea and vomiting after surgery. *Continuing Education in Anaesthesia, Critical Care & Pain*, 13(1), 28–32.
- Ramadhanti, M. (2020). *Perbandingan antara skor apfel dan koivuranta sebagai sistem skor mual dan muntah pasca operasi dengan anestesi umum di Rumah Sakit Umum Siloam Lippo Karawaci*. Universitas Pelita Harapan.
- Sherif, L., Hegde, R., Mariswami, M., & Ollapally, A. (2015). Validation of the Apfel Scoring System for identification of high-risk patients for PONV. *Karnataka Anaesthesia Journal*, 1(3), 115–117.
- Smith, C. A., & Ruth-Sahd, L. (2016). Reducing the incidence of postoperative nausea and vomiting begins with risk screening: An evaluation of the evidence. *Journal of PeriAnesthesia Nursing*, 31(2), 158–171.
- Son, J., & Yoon, H. (2018). Factors affecting postoperative nausea and vomiting in surgical patients. *Journal of PeriAnesthesia Nursing*, 33(4), 461–470.
- Wardhani, W. (2020). *Perbandingan Sensitivitas Spesifisitas Skor Apfel dan Skor Koivuranta Sebagai Prediktor Kejadian Post Operative Nausea and Vomiting (Ponv) Pasca Operasi dengan Anestesi Umum di Rsud Cilacap*. Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.



© 2022 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY SA) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>).