

JOURNAL OF Qualitative Health Research & Case Studies Report

Volume 6, No. 9, September 2026: 2209-2219

ISSN 2807-9094 (Print) | ISSN 2807-8489 (Online)

<https://quilt.iphorr.id/index.php/quilt>

DOI: 10.56922



Submitted: 13 September 2026

Accepted: 26 September 2026

Published: 27 September 2026

Hubungan skor aldrete dengan kejadian delirium pada pasien pasca anestesi

Prillia Masya Rossa*, Ratih Kusuma Dewi, Ellyda Septiani Pramita

Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

Korespondensi penulis: Prillia Masya Rossa. *Email: prilliamasyarossa1@gmail.com

Abstract

Background: Recovery following general anesthesia is commonly assessed using the Aldrete Score in the Post-Anesthesia Care Unit (PACU). However, routine assessment of delirium remains relatively uncommon. Delirium is an acute disturbance of brain function frequently observed in postoperative patients, particularly older adults, and is thought to be associated with the patient's recovery status following general anesthesia.

Purpose: To determine the relationship between Aldrete scores and the incidence of delirium among post-anesthesia patients in the PACU at PKU Muhammadiyah Yogyakarta Hospital.

Method: This study employed a quantitative observational analytic design with a cross-sectional approach. A total of 48 respondents were selected using purposive sampling. Data were collected using the Aldrete Score observation sheet and the 4AT (4 A's Test) instrument for delirium assessment. Data were analyzed using the Spearman Rank correlation test.

Results: The Spearman Rank correlation test showed a p -value of 0.010 ($p < 0.05$) with a correlation coefficient of $r = -0.368$. These findings indicate a statistically significant relationship between Aldrete scores and the incidence of delirium among post-general anesthesia patients in the PACU. The correlation was weak and negative, suggesting that higher Aldrete scores were associated with a lower likelihood of delirium.

Conclusion: There is a significant relationship between Aldrete scores and the incidence of delirium among post-general anesthesia patients in the PACU at PKU Muhammadiyah Yogyakarta Hospital. Patients with higher Aldrete scores tend to have a lower risk of experiencing delirium.

Keywords: Aldrete Score; Delirium; General Anesthesia; PACU Post-Anesthesia Recovery.

PENDAHULUAN

Anestesi merupakan komponen penting dalam pembedahan modern karena memungkinkan pasien menjalani prosedur invasif tanpa rasa nyeri maupun kesadaran, sehingga mendukung kenyamanan dan keselamatan pasien serta kelancaran tindakan bedah. Penerapan anestesi yang tepat terbukti dapat menurunkan angka morbiditas dan mortalitas intraoperatif secara signifikan (Brown & Deiner, 2016). Salah satu jenis anestesi yang paling sering digunakan adalah anestesi umum, yaitu keadaan hilangnya kesadaran secara menyeluruh dan bersifat reversibel akibat kerja obat-obatan yang menekan sistem saraf pusat di bawah pengawasan tenaga medis profesional (Golkowski et al., 2019). Anestesi umum ditandai dengan hilangnya kesadaran, refleks

pelindung, amnesia, analgesia, dan imobilitas, dengan tujuan menciptakan kondisi tidak sadar yang aman dan terkendali agar pembedahan dapat dilakukan tanpa menimbulkan nyeri, kecemasan, maupun gangguan fisiologis berat (Golkowski et al., 2019). Dibandingkan anestesi regional atau lokal, anestesi umum memiliki potensi efek samping yang lebih besar terhadap fungsi otak dan sistem saraf pusat, sehingga memerlukan perhatian khusus pada fase pemulihan pasca anestesi (Golkowski et al., 2019).

Secara fisiologis, anestesi umum bekerja dengan menekan aktivitas sistem saraf pusat melalui modulasi neurotransmitter. Agen anestetik seperti propofol, sevoflurane, dan desflurane meningkatkan

Hubungan skor aldrete dengan kejadian delirium pada pasien pasca anestesi

aktivitas gamma-aminobutyric acid (GABA) sebagai neurotransmitter inhibitor dan menurunkan transmisi eksitatorik glutamat (Golkowski et al., 2019). Hal ini menghambat penghantaran impuls saraf dan menurunkan kesadaran. Menurut Golkowski et al. (2019), efek anestesi paling kuat terjadi pada area otak yang mengatur kesadaran, perhatian, dan memori seperti korteks prefrontal, thalamus, serta hipokampus. Penurunan aktivitas asetilkolin (ACh) juga berperan dalam gangguan atensi pasca anestesi (Maldonado, 2018).

Anestesi umum tidak hanya memengaruhi otak, tetapi juga sistem tubuh lain seperti kardiovaskular, respirasi, dan metabolisme. Penggunaannya dapat menyebabkan penurunan tekanan darah, gangguan ventilasi spontan, dan perubahan suhu tubuh (Aldrete, 1995). Pasien yang menjalani anestesi umum memerlukan pemantauan ketat terhadap fungsi vital selama dan setelah operasi (Barr et al., 2013; Devlin et al., 2018). Sebagian besar efek fisiologis ini bersifat sementara, beberapa pasien mengalami pemulihan kognitif yang lebih lambat dibandingkan pemulihan fisiknya (Evered & Silbert, 2018). Hal ini menunjukkan bahwa pemulihan pasca anestesi tidak hanya bergantung pada stabilitas hemodinamik, tetapi juga pada keseimbangan fungsi otak dan neurotransmitter yang kompleks (Evered & Silbert, 2018).

Anestesi umum tergolong aman, tetapi beberapa penelitian melaporkan adanya efek samping terhadap fungsi kognitif pascaoperasi, terutama dalam bentuk gangguan kognitif akut seperti delirium (Wilson et al., 2020). Anestesi umum dapat memicu respons neuroinflamasi melalui aktivasi mikroglia dan pelepasan sitokin proinflamasi seperti IL-6, TNF- α , dan IL-1 β , yang dapat mengganggu transmisi sinaptik dan keseimbangan neurotransmitter di otak (Maldonado, 2018). Fase pemulihan dini pasca anestesi, perubahan neurobiologis ini dapat memunculkan gangguan kognitif akut yang bersifat sementara, seperti gangguan perhatian dan kesadaran, yang secara klinis dapat bermanifestasi sebagai delirium pascaoperasi fase awal. Sementara itu, gangguan kognitif yang lebih menetap seperti postoperative cognitive dysfunction (POCD) umumnya dievaluasi pada periode hari hingga minggu pascaoperasi dan berada di luar fokus fase pemulihan dini di PACU (Evered & Silbert, 2018).

Pasien memasuki fase pemulihan awal di Post-Anesthesia Care Unit (PACU). PACU berfungsi untuk memantau dan menstabilkan kondisi pasien, terutama fungsi pernapasan, sirkulasi, kesadaran, dan respons motorik (Aldwikat et al., 2022). Fase ini merupakan periode kritis karena sistem saraf pusat belum sepenuhnya pulih, sehingga perubahan fisiologis dan kognitif dapat terjadi dengan cepat dan memerlukan pengawasan ketat (Golkowski et al., 2019). Pemantauan hemodinamik, penilaian fungsi kognitif juga penting dilakukan di PACU untuk mendeteksi gangguan kesadaran akut sejak dini. Apabila pasien menunjukkan kebingungan, disorientasi, atau kesulitan mempertahankan perhatian yang muncul secara tiba-tiba dan dapat berfluktuasi pada fase pemulihan dini ini, kondisi tersebut mencerminkan gangguan kognitif fase akut, yang secara klinis dikenal sebagai delirium pasca anestesi fase awal (early postoperative delirium), yaitu gangguan neurokognitif akut yang muncul segera setelah pasien sadar dari anestesi umum (Aldwikat et al., 2022).

Delirium merupakan gangguan neurokognitif akut yang ditandai dengan perubahan kesadaran, gangguan perhatian, serta disorientasi terhadap waktu maupun tempat (Marcantonio, 2017). Menurut Aldwikat et al. (2022), delirium melibatkan disfungsi pada jaringan otak yang mengatur arousal dan atensi seperti korteks prefrontal, hipokampus, serta sistem kolinergik dan dopaminergik. Penurunan asetilkolin menyebabkan gangguan perhatian, sementara peningkatan dopamin memicu agitasi dan halusinasi. Proses inflamasi akibat pelepasan IL-6, TNF- α , dan IL-1 β juga berperan besar dalam terjadinya delirium (Golkowski et al., 2019). Kombinasi gangguan neurotransmitter dan proses inflamasi ini menyebabkan integrasi informasi di otak menjadi tidak seimbang, sehingga pasien tampak sadar namun fungsi kognitifnya belum sepenuhnya pulih (Evered & Silbert, 2018).

Angka kejadian delirium pasca anestesi umum tergolong tinggi secara global, dengan insidensi dilaporkan sebesar 10–25% dan dapat mencapai lebih dari 40% pada pasien lanjut usia dengan komorbiditas tertentu. Delirium merupakan gangguan neurokognitif akut yang ditandai oleh gangguan perhatian, kesadaran, dan orientasi yang bersifat

Prillia Masya Rossa*, Ratih Kusuma Dewi, Ellyda Septiani Pramita

Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

Korespondensi penulis: Prillia Masya Rossa. *Email: prilliamasyarossa1@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.56922/quilt.v6i9.7>

Hubungan skor aldrete dengan kejadian delirium pada pasien pasca anestesi

fluktuatif (Maldonado, 2018). Fase pemulihan dini di ruang pemulihan pasca anestesi (PACU), delirium dapat muncul dalam bentuk early postoperative delirium, yaitu gangguan kognitif akut yang terjadi segera setelah pasien sadar dari anestesi, meskipun parameter fisiologis seperti hemodinamik dan respirasi telah stabil (Aldwikat et al., 2022). Kondisi ini menunjukkan bahwa penilaian pemulihan pasca anestesi tidak cukup hanya didasarkan pada skor fisiologis seperti Aldrete, tetapi perlu disertai dengan skrining fungsi kognitif untuk mendeteksi gangguan kognitif akut sejak dini (Tieges et al., 2021). Salah satu instrumen yang sesuai untuk tujuan tersebut adalah 4AT, yaitu alat skrining delirium cepat yang menilai kesadaran, orientasi, perhatian, serta adanya perubahan akut atau fluktuatif, dengan durasi pemeriksaan kurang dari dua menit dan telah direkomendasikan untuk digunakan pada fase pemulihan dini pasca anestesi, termasuk di PACU (Bellelli et al., 2014; Jeong et al., 2020; Shenkin et al., 2019; Tieges et al., 2021).

Penilaian kesiapan pasien keluar dari ruang pemulihan secara umum masih menggunakan Skor Aldrete. Skor ini menilai lima parameter utama yaitu aktivitas motorik, respirasi, sirkulasi, kesadaran, dan warna kulit (Aldrete, 1995). Pasien dianggap siap keluar dari ruang pemulihan jika memperoleh skor ≥ 9 karena mencerminkan stabilitas fisiologis. Menurut Evered dan Silbert (2018), Skor ini tidak menggambarkan pemulihan fungsi otak secara menyeluruh. Sebagian pasien dengan nilai Aldrete tinggi masih menunjukkan tanda-tanda disorientasi atau lambat merespons perintah sederhana. Hal ini menunjukkan bahwa pemulihan fisiologis belum tentu sejalan dengan pemulihan kognitif, sehingga diperlukan kombinasi antara Skor Aldrete dan 4AT agar evaluasi pemulihan pasien pasca anestesi umum menjadi lebih komprehensif (Aldwikat et al., 2022).

Berbagai penelitian sebelumnya telah menggunakan Skor Aldrete sebagai indikator pemulihan fisiologis pasien pasca anestesi. Sebagian besar penelitian masih berfokus pada kondisi fisiologis dan belum banyak mengevaluasi fungsi kognitif pasien setelah anestesi umum. Penggunaan instrumen Rapid Assessment Test for Delirium (4AT) lebih sering diterapkan pada pasien

lanjut usia di ruang rawat inap atau intensive care unit (ICU), dan masih jarang digunakan pada fase pemulihan awal di Post Anesthesia Care Unit (PACU) (MacLulich et al., 2019). Gangguan fungsi kognitif seperti delirium dapat muncul pada fase awal pemulihan pasca anestesi dan berpotensi memengaruhi kondisi pasien setelah operasi.

Penelitian ini penting dilakukan untuk mengetahui hubungan antara Skor Aldrete dengan kejadian delirium pada pasien pasca anestesi umum di PACU menggunakan instrumen 4AT, sehingga pemulihan pasien dapat dinilai tidak hanya dari aspek fisiologis tetapi juga fungsi kognitif secara lebih menyeluruh (Aldrete, 1995).

Studi pendahuluan yang dilakukan di RS PKU Muhammadiyah Kota Yogyakarta pada bulan Agustus sampai Oktober 2025 menunjukkan bahwa evaluasi pasien pasca anestesi umum di ruang PACU masih berfokus pada penilaian Skor Aldrete sebagai dasar pemindahan atau pemulangan pasien dari ruang pemulihan. Pemeriksaan fungsi kognitif seperti skrining delirium menggunakan instrumen 4AT belum dilakukan secara rutin. Data pendahuluan menunjukkan terdapat sekitar 300 pasien lansia (≥ 60 tahun) yang menjalani anestesi umum dan dirawat di PACU setiap bulannya. Penilaian yang dilakukan masih terbatas pada parameter fisiologis, sehingga kemungkinan gangguan fungsi kognitif pasca anestesi belum teridentifikasi secara optimal. Uraian tersebut peneliti tertarik untuk meneliti hubungan antara Skor Aldrete dengan kejadian delirium pada pasien pasca anestesi umum di Post Anesthesia Care Unit (PACU) RS PKU Muhammadiyah Kota Yogyakarta.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif observasional analitik dengan metode studi korelasional dan pendekatan cross-sectional yang dilakukan di Post-Anesthesia Care Unit (PACU) RS PKU Muhammadiyah Kota Yogyakarta. Variabel independen adalah skor Aldrete (menilai aktivitas motorik, respirasi, sirkulasi, kesadaran, dan warna kulit; skor 0–10, ≥ 9 dianggap pemulihan fisiologis baik) dan variabel dependen adalah kejadian delirium yang diukur menggunakan instrumen 4AT (skor 0–12; 0 = tidak delirium, 1–3 = gangguan

Prillia Masya Rossa*, Ratih Kusuma Dewi, Ellyda Septiani Pramita

Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

Korespondensi penulis: Prillia Masya Rossa. *Email: prilliamasyarossa1@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.56922/quilt.v6i9.7>

Hubungan skor aldrete dengan kejadian delirium pada pasien pasca anestesi

kognitif ringan, ≥ 4 = kemungkinan delirium). Pengukuran kedua variabel dilakukan bersamaan 15–30 menit setelah pasien sadar dari anestesi umum tanpa intervensi terhadap responden; variabel pengganggu seperti usia, jenis operasi, dan komorbiditas dikendalikan melalui kriteria inklusi–eksklusi dan pencatatan pada analisis.

Populasi penelitian adalah pasien lansia (≥ 60 tahun) pasca anestesi umum di PACU dengan jumlah populasi 90 pasien dari studi pendahuluan, dan sampel ditentukan menggunakan rumus Slovin sehingga diperoleh $n = 48$ melalui purposive sampling. Kriteria inklusi meliputi usia ≥ 60 tahun, durasi operasi ≥ 90 menit, berada pada fase pemulihan awal di PACU, dapat dinilai secara verbal/nonverbal, dan memberikan informed consent; kriteria eksklusi meliputi riwayat gangguan kognitif pra-operasi, pengaruh sedasi/ventilator, instabilitas hemodinamik, atau gangguan komunikasi

berat. Pengumpulan data dilakukan secara primer (observasi skor Aldrete dan wawancara/observasi 4AT) dan sekunder (rekam medis), dengan pengukuran dicatat anonim oleh peneliti dan pengawasan tenaga anestesi.

Data diolah melalui editing, coding, entry, cleaning, dan tabulasi menggunakan SPSS v24. Analisis univariat mendeskripsikan karakteristik responden dan distribusi skor, sedangkan analisis bivariat menggunakan uji korelasi Spearman Rank ($r_s = 1 - 6\sum d^2/[n(n^2-1)]$) untuk menguji hubungan antara skor Aldrete dan kejadian delirium; pengambilan keputusan statistik dilakukan berdasarkan nilai p ($< 0,05$ menunjukkan hubungan signifikan). Etika penelitian dipenuhi melalui informed consent, anonimitas, kerahasiaan, penyeimbangan manfaat-risiko, prinsip keadilan, kejujuran, dan persetujuan etik (Ethical Clearance No.00095/KT.7.4/II/2026).

Prillia Masya Rossa*, Ratih Kusuma Dewi, Ellyda Septiani Pramita

Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

Korespondensi penulis: Prillia Masya Rossa. *Email: prilliamasyarossa1@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.56922/quilt.v6i9.7>

Hubungan skor aldrete dengan kejadian delirium pada pasien pasca anestesi

HASIL

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden (N=48)

Variabel	Hasil
Jenis Kelamin (n/%)	
Laki-laki	19/39,6
Perempuan	29/60,4
Umur (n/%)	
46–55	25/52,1
56–65	17/35,4
>65	6/12,5
Jenis Operasi (n/%)	
Kecil	5/10,4
Besar	43/89,6
Komorbiditas (n/%)	
Tidak ada	27/56,3
Ada	21/43,8
Skor Aldrete (n/%)	
Tidak Optimal	32/66,7
Optimal	16/33,3
Kejadian Delirium (n/%)	
Tidak	4/8,3
Ringan	19/39,6
Delirium	25/52,1

Berdasarkan tabel 1. menunjukkan bahwa mayoritas responden berjenis kelamin perempuan sebanyak 29 responden (60,4%), dengan kelompok usia terbanyak yaitu lansia awal sebanyak 25 responden (52,1%). Berdasarkan jenis operasi, mayoritas responden menjalani operasi besar sebanyak 43 responden (89,6%). Selain itu, sebagian besar responden tidak memiliki komorbiditas yaitu sebanyak 27 responden (56,3%). Berdasarkan tabel 1. menunjukkan bahwa mayoritas responden skor aldrete tidak optimal sebanyak 32 responden (66,7%), sedangkan skor aldrete optimal sebanyak 16 responden (33,3%).

Berdasarkan tabel 1. menunjukkan bahwa mayoritas responden yang teridentifikasi memiliki indikasi mengalami delirium sebanyak 25 responden (52,1%), sedangkan kejadian delirium ringan sebanyak 19 responden (39,6%), dan tidak delirium sebanyak 4 responden (8,3%).

Prillia Masya Rossa*, Ratih Kusuma Dewi, Ellyda Septiani Pramita

Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

Korespondensi penulis: Prillia Masya Rossa. *Email: prilliamasyarossa1@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.56922/quilt.v6i9.7>

Hubungan skor aldrete dengan kejadian delirium pada pasien pasca anestesi

Tabel 2. Hubungan Skor Aldrete dengan Kejadian Delirium

Kejadian Delirium									p-value	Correlation coefficient
Skor Aldrete	Tidak		Ringan		Delirium		Total			
	F	%	F	%	F	%	F	%		
Tidak Optimal	2	6.3%	9	28.1%	21	65.6 %	32	100.0	0,010	-0,368
Optimal	2	12.5%	10	62.5%	4	25.0 %	16	100.0		

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa responden dengan skor Aldrete tidak optimal sebagian besar mengalami delirium yaitu sebanyak 21 responden (65,6%), sedangkan pada responden dengan skor Aldrete optimal sebagian besar mengalami gangguan ringan yaitu sebanyak 10 responden (62,5%).

Hasil uji Spearman Rank diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,010 (<0,05) dengan koefisien korelasi sebesar -0,368. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara skor Aldrete dengan kejadian delirium. Nilai koefisien korelasi sebesar -0,368 menunjukkan kekuatan hubungan yang lemah dengan arah hubungan negatif (berlawanan arah), yang berarti semakin tinggi skor aldrete maka kejadian delirium cenderung semakin rendah. Dengan demikian, hipotesis dalam penelitian ini diterima sebaliknya, semakin rendah skor aldrete maka kejadian delirium semakin tinggi

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas responden dalam penelitian ini berjenis kelamin perempuan. Kondisi ini dapat dipengaruhi oleh karakteristik pasien yang menjalani tindakan operasi di RS PKU Muhammadiyah Kota Yogyakarta selama periode penelitian. Perempuan diketahui lebih sering memanfaatkan pelayanan kesehatan dibandingkan laki-laki sehingga angka kunjungan dan tindakan operasi pada perempuan cenderung lebih tinggi. Distribusi jenis kelamin yang tidak seimbang juga dapat dipengaruhi oleh jenis penyakit tertentu yang lebih banyak dialami oleh perempuan sehingga memerlukan tindakan pembedahan.

Perbedaan jenis kelamin juga dapat memengaruhi respons fisiologis dan psikologis pasien terhadap tindakan operasi. Perempuan diketahui lebih rentan mengalami kecemasan dan gangguan tidur pada periode praoperasi, yang dapat berdampak pada kondisi fisiologis tubuh (Ormseth et al., 2023). Perempuan dan laki-laki memiliki respons hormonal yang berbeda terhadap stres. Pada perempuan, hormon estrogen dan progesteron dapat memengaruhi regulasi emosi dan respons kecemasan, sedangkan pada laki-laki hormon testosteron berperan dalam respons adaptasi terhadap stres. Perbedaan regulasi hormon tersebut dapat memengaruhi respons tubuh terhadap tindakan operasi dan proses pemulihan pasca anestesi (Ormseth et al., 2023).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian oleh Ormseth et al. (2023) yang menyatakan bahwa perempuan memiliki risiko lebih tinggi mengalami gangguan kognitif pascaoperasi dibandingkan laki-laki. Terdapat juga penelitian lain yang menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan signifikan antara jenis kelamin terhadap kejadian delirium, sehingga faktor ini masih bersifat variatif tergantung kondisi klinis pasien.

Jenis kelamin dapat menjadi faktor yang berkontribusi terhadap kondisi pasien, meskipun dalam penelitian ini tidak dianalisis sebagai variabel utama yang berhubungan dengan kejadian delirium.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden berada pada kategori lansia awal sebanyak 25 responden (52,1%), diikuti lansia tengah sebanyak 17 responden (35,4%), dan lansia akhir sebanyak 6 responden (12,5%).

Prillia Masya Rossa*, Ratih Kusuma Dewi, Ellyda Septiani Pramita

Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

Korespondensi penulis: Prillia Masya Rossa. *Email: prilliamasyarossa1@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.56922/quilt.v6i9.7>

Hubungan skor aldrete dengan kejadian delirium pada pasien pasca anestesi

Usia merupakan salah satu faktor penting yang memengaruhi kondisi fisiologis dan fungsi kognitif seseorang. Seiring bertambahnya usia, terjadi penurunan fungsi sistem saraf pusat, terutama pada area korteks serebri dan hipokampus yang berperan dalam memori, perhatian, serta proses orientasi. Proses penuaan juga menyebabkan penurunan perfusi otak, berkurangnya cadangan kognitif, serta penurunan fungsi neurotransmitter seperti asetilkolin yang berperan dalam fungsi kognitif dan kesadaran (Evered & Silbert, 2018). Kondisi tersebut menyebabkan pasien lansia lebih rentan mengalami gangguan fungsi otak setelah anestesi, termasuk kejadian delirium. Penurunan kemampuan otak dalam beradaptasi terhadap stres operasi dan efek anestesi dapat menyebabkan gangguan perhatian, kesadaran, dan perubahan status mental akut yang menjadi karakteristik delirium.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian oleh Inouye et al. (2014) yang menyebutkan bahwa usia lanjut merupakan faktor risiko utama terjadinya delirium pascaoperasi. Hal ini disebabkan oleh meningkatnya sensitivitas terhadap efek anestesi serta penurunan fungsi neurotransmitter di otak. Penelitian oleh Oh et al. (2017) juga menunjukkan bahwa pasien usia lanjut memiliki risiko lebih tinggi mengalami delirium dibandingkan usia yang lebih muda.

Beberapa penelitian lain menunjukkan bahwa delirium tidak hanya dipengaruhi oleh usia, tetapi juga oleh faktor lain seperti kondisi klinis pasien dan jenis tindakan operasi. Hal ini menunjukkan bahwa usia merupakan faktor risiko yang penting, namun bukan satu-satunya penyebab terjadinya delirium.

Semakin bertambah usia responden, maka risiko terjadinya gangguan kognitif seperti delirium juga semakin meningkat, terutama jika disertai dengan faktor risiko lainnya.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden menjalani operasi besar sebanyak 43 responden (89,6%), sedangkan operasi sedang sebanyak 5 responden (10,4%). Dominasi operasi besar dalam penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar pasien menjalani tindakan dengan tingkat kompleksitas tinggi. Operasi besar umumnya membutuhkan durasi tindakan yang lebih lama serta penggunaan anestesi yang lebih dalam, sehingga

dapat meningkatkan stres fisiologis pada tubuh pasien.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian oleh Brown and Deiner (2016) yang menyatakan bahwa tindakan operasi dengan kompleksitas tinggi berhubungan dengan peningkatan risiko gangguan kognitif pascaoperasi. Hal ini disebabkan oleh efek anestesi yang lebih lama serta respons inflamasi tubuh akibat trauma pembedahan. Terdapat penelitian lain yang menyebutkan bahwa jenis operasi tidak selalu berpengaruh secara langsung terhadap kejadian delirium, melainkan lebih dipengaruhi oleh kondisi pasien dan manajemen anestesi yang diberikan.

Jenis operasi dapat berperan dalam memengaruhi kondisi pemulihan pasien, terutama pada operasi besar yang memiliki risiko komplikasi lebih tinggi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden tidak memiliki komorbiditas sebanyak 27 responden (56,3%), sedangkan yang memiliki komorbiditas sebanyak 21 responden (43,8%). Komorbiditas merupakan kondisi penyakit penyerta yang dapat memengaruhi kondisi fisiologis pasien serta meningkatkan risiko komplikasi pascaoperasi. Pasien dengan komorbiditas cenderung memiliki cadangan fisiologis yang lebih rendah sehingga lebih rentan mengalami gangguan pemulihan.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian oleh Inouye et al. (2014) yang menyatakan bahwa komorbiditas merupakan salah satu faktor risiko utama terjadinya delirium pascaoperasi. Penelitian oleh Oh et al. (2017) juga menunjukkan bahwa pasien dengan penyakit penyerta memiliki risiko lebih tinggi mengalami gangguan kognitif.

Sebagian besar responden tidak memiliki komorbiditas, sehingga kemungkinan faktor lain seperti efek anestesi dan kondisi pemulihan lebih berperan dalam terjadinya delirium. Komorbiditas tetap menjadi faktor penting yang perlu diperhatikan dalam kondisi klinis pasien, meskipun bukan faktor utama dalam penelitian ini.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki skor Aldrete tidak optimal (<9) sebanyak 32 responden (66,7%), sedangkan yang memiliki skor optimal sebanyak 16 responden

Prillia Masya Rossa*, Ratih Kusuma Dewi, Ellyda Septiani Pramita

Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

Korespondensi penulis: Prillia Masya Rossa. *Email: prilliamasyarossa1@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.56922/quilt.v6i9.7>

Hubungan skor aldrete dengan kejadian delirium pada pasien pasca anestesi

(33,3%). Skor Aldrete merupakan alat ukur yang digunakan untuk menilai kondisi pemulihan pasien setelah anestesi, meliputi aktivitas, respirasi, sirkulasi, kesadaran, dan saturasi oksigen. Skor yang tidak optimal menunjukkan bahwa pasien belum sepenuhnya pulih dari efek anestesi.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar pasien masih berada dalam kondisi pemulihan yang belum optimal setelah anestesi. Hal ini dapat disebabkan oleh efek residu anestesi, kondisi fisiologis pasien, serta durasi tindakan operasi yang cukup lama. Penelitian oleh Brown and Deiner (2016) menyatakan bahwa pemulihan yang tidak optimal setelah anestesi dapat memengaruhi fungsi sistem saraf pusat dan meningkatkan risiko gangguan neurologis. Devlin et al. (2018) juga menyebutkan bahwa gangguan pemulihan pasca anestesi berhubungan dengan peningkatan risiko komplikasi, termasuk delirium.

Terdapat penelitian lain yang menyatakan bahwa skor Aldrete tidak selalu berhubungan langsung dengan gangguan kognitif, tetapi tetap menjadi indikator awal dalam menilai kondisi pasien pasca anestesi. Skor Aldrete memiliki peran penting dalam menilai kondisi pemulihan pasien dan dapat digunakan sebagai indikator awal dalam mendeteksi risiko komplikasi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden mengalami delirium sebanyak 25 responden (52,1%), diikuti gangguan ringan sebanyak 19 responden (39,6%), dan tidak mengalami delirium sebanyak 4 responden (8,3%). Hal ini menunjukkan bahwa kejadian delirium pada pasien pasca anestesi masih tergolong tinggi. Delirium merupakan gangguan kognitif akut yang ditandai dengan perubahan kesadaran, perhatian, dan fungsi berpikir yang bersifat fluktuatif (Marcantonio, 2017). Kondisi ini sering terjadi pada pasien pascaoperasi, terutama pada pasien usia lanjut (Inouye et al., 2014).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian oleh Inouye et al. (2014) yang menyatakan bahwa kejadian delirium pascaoperasi cukup tinggi pada pasien lansia. Wilson et al. (2020) juga melaporkan bahwa delirium merupakan salah satu komplikasi yang sering terjadi di ruang pemulihan anestesi. Tingginya kejadian delirium dalam penelitian ini

dapat disebabkan oleh beberapa faktor seperti usia lanjut, efek anestesi, serta kondisi pemulihan pasien yang belum optimal. Secara fisiologis, delirium dapat terjadi akibat gangguan neurotransmitter, inflamasi sistemik, serta efek obat anestesi terhadap sistem saraf pusat (Wilson et al., 2020). Terdapat penelitian lain yang menunjukkan bahwa kejadian delirium dapat diminimalkan dengan manajemen anestesi yang tepat serta pemantauan pasien yang optimal.

Delirium merupakan komplikasi yang penting untuk diperhatikan karena dapat memengaruhi proses pemulihan pasien serta meningkatkan risiko komplikasi lainnya.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara skor Aldrete dengan kejadian delirium. Hal ini dibuktikan dengan hasil uji Spearman Rank yang menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,010 ($p < 0,05$) dengan koefisien korelasi sebesar -0,368. Nilai koefisien korelasi tersebut menunjukkan bahwa kekuatan hubungan berada pada kategori lemah dengan arah hubungan negatif (berlawanan arah). Artinya, semakin tinggi skor Aldrete maka kejadian delirium cenderung semakin rendah.

Hubungan yang signifikan tersebut tetap disertai temuan 4 responden dengan skor Aldrete optimal yang teridentifikasi memiliki indikasi delirium berdasarkan hasil skrining 4AT. Temuan ini menunjukkan bahwa hasil skrining delirium bersifat multifaktorial dan tidak hanya dipengaruhi oleh kondisi pemulihan fisiologis yang dinilai menggunakan skor Aldrete. Sebagian besar responden merupakan pasien lansia yang memiliki kerentanan lebih tinggi terhadap gangguan fungsi kognitif pascaoperasi. Adanya komorbiditas dan kemungkinan efek residu anestesi pada fase awal pemulihan juga dapat berkontribusi terhadap munculnya indikasi delirium meskipun kondisi fisiologis pasien telah menunjukkan pemulihan yang baik (Aldwikat et al., 2022; Fong et al., 2015).

Masih ditemukan beberapa pasien dengan skor Aldrete yang belum optimal tetapi tidak mengalami delirium. Kondisi ini menunjukkan bahwa pemulihan fisiologis yang belum optimal tidak selalu disertai gangguan kognitif akut. Kejadian delirium dipengaruhi oleh berbagai faktor lain seperti usia, kecemasan, kualitas tidur, nyeri pascaoperasi, jenis obat anestesi, serta cadangan kognitif pasien (Aldwikat et al., 2022).

Prillia Masya Rossa*, Ratih Kusuma Dewi, Ellyda Septiani Pramita

Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

Korespondensi penulis: Prillia Masya Rossa. *Email: prilliamasyarossa1@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.56922/quilt.v6i9.7>

Hubungan skor aldrete dengan kejadian delirium pada pasien pasca anestesi

Temuan ini menunjukkan bahwa kondisi pemulihan pasien setelah anestesi memiliki peran penting terhadap kejadian delirium. Pasien dengan skor Aldrete yang rendah menunjukkan pemulihan yang belum optimal sehingga lebih rentan mengalami gangguan fungsi otak. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian oleh Brown and Deiner (2016) yang menyatakan bahwa gangguan pemulihan kesadaran setelah anestesi berhubungan dengan peningkatan risiko delirium. Evered and Silbert (2018) juga menunjukkan bahwa anestesi dapat memengaruhi fungsi kognitif pasien. Secara fisiologis, anestesi dapat memengaruhi neurotransmitter seperti asetilkolin dan dopamin yang berperan dalam fungsi kognitif, sehingga gangguan pada sistem tersebut dapat memicu terjadinya delirium (Maldonado, 2018).

Kekuatan hubungan dalam penelitian ini tergolong lemah. Hal ini menunjukkan bahwa delirium tidak hanya dipengaruhi oleh skor Aldrete, tetapi juga oleh faktor lain seperti usia, kondisi klinis pasien, serta jenis anestesi yang digunakan (Inouye et al., 2014). Skor Aldrete dapat digunakan sebagai indikator awal dalam menilai risiko delirium, namun perlu dikombinasikan dengan faktor lain untuk mendapatkan gambaran yang lebih komprehensif.

Secara klinis, hasil penelitian ini menunjukkan pentingnya pemantauan kondisi pasien sejak fase awal di ruang pemulihan (PACU). Penilaian skor Aldrete yang dilakukan secara berkala dapat membantu tenaga kesehatan dalam mendeteksi dini adanya gangguan pemulihan yang berpotensi berkembang menjadi delirium. Intervensi yang tepat seperti optimalisasi oksigenasi, stabilisasi hemodinamik, serta pemantauan tingkat kesadaran pasien dapat menjadi upaya preventif dalam menurunkan risiko kejadian delirium. Hal ini sejalan dengan penelitian oleh Oh et al. (2017) yang menyatakan bahwa deteksi dini dan manajemen yang tepat dapat menurunkan angka kejadian delirium pascaoperasi.

Tenaga kesehatan, khususnya perawat dan tim anestesi, sangat penting dalam melakukan pemantauan dan penatalaksanaan pasien secara komprehensif selama periode pemulihan pasca anestesi guna mencegah terjadinya komplikasi seperti delirium (Kang et al., 2022).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai hubungan skor Aldrete dengan kejadian delirium pada pasien pasca anestesi di PACU RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta, dapat disimpulkan bahwa mayoritas pasien memiliki skor Aldrete yang tidak optimal dan sebagian besar responden teridentifikasi mengalami indikasi delirium berdasarkan skrining 4AT; terdapat hubungan signifikan antara skor Aldrete dan kejadian delirium ($p = 0,010$) dengan koefisien korelasi sebesar $-0,368$ yang menunjukkan hubungan negatif lemah—artinya semakin tinggi skor Aldrete kecenderungan kejadian delirium semakin rendah (dan sebaliknya), serta kejadian delirium dipengaruhi pula oleh faktor lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Aldrete, J. A. (1995). The post-anesthesia recovery score revisited. *Journal of Clinical Anesthesia*, 7(1), 89–91. [https://doi.org/10.1016/0952-8180\(94\)00001-K](https://doi.org/10.1016/0952-8180(94)00001-K)
- Aldwikat, R. K., Manias, E., Holmes, A., Tomlinson, E., & Nicholson, P. (2022). Validation of two screening tools for detecting delirium in older patients in the post-anaesthetic care unit: A diagnostic test accuracy study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(23), 16020. <https://doi.org/10.3390/ijerph192316020>
- Barr, J., Fraser, G. L., Puntillo, K., Ely, E. W., Gélinas, C., Dasta, J. F., Davidson, J. E., Devlin, J. W., Kress, J. P., Joffe, A. M., Coursin, D. B., Herr, D. L., Tung, A., Robinson, B. R. H., Fontaine, D. K., Ramsay, M. A., Riker, R. R., Sessler, C. N., Pun, B., Jaeschke, R. (2013). Clinical practice guidelines for the management of pain, agitation, and delirium in adult patients in the intensive care unit. *Critical Care Medicine*, 41(1), 263–306. <https://doi.org/10.1097/CCM.0b013e3182783b72>
- Bellelli, G., Morandi, A., Davis, D. H. J., Mazzola, P., Turco, R., Gentile, S., Ryan, T., Cash, H., Guerini, F., Torpilliesi, T., Del Santo, F., Trabucchi, M., Annoni, G., & MacLulich, A. M. J. (2014). Validation of the 4AT, a new instrument for rapid delirium screening: A study in 234 hospitalised older people. *Age and Ageing*, 43(4), 496–502. <https://doi.org/10.1093/ageing/afu021>

Prillia Masya Rossa*, Ratih Kusuma Dewi, Ellyda Septiani Pramita

Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

Korespondensi penulis: Prillia Masya Rossa. *Email: prilliamasyarossa1@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.56922/quilt.v6i9.7>

Hubungan skor aldrete dengan kejadian delirium pada pasien pasca anestesi

- Brown, C. H., & Deiner, S. (2016). Perioperative cognitive protection. *British Journal of Anaesthesia*, 117(Suppl. 3), iii52–iii61. <https://doi.org/10.1093/bja/aew361>
- Devlin, J. W., Skrobik, Y., Gélinas, C., Needham, D. M., Slooter, A. J. C., Pandharipande, P. P., Watson, P. L., Weinhouse, G. L., Nunnally, M. E., Rochweg, B., Balas, M. C., van den Boogaard, M., Bosma, K. J., Brummel, N. E., Chanques, G., Denehy, L., Drouot, X., Fraser, G. L., Harris, J. E., ... Alhazzani, W. (2018). Clinical practice guidelines for the prevention and management of pain, agitation/sedation, delirium, immobility, and sleep disruption in adult patients in the ICU. *Critical Care Medicine*, 46(9), e825–e873. <https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000003299>
- Evered, L. A., & Silbert, B. S. (2018). Postoperative cognitive dysfunction and noncardiac surgery. *Anesthesia & Analgesia*, 127(2), 496–505. <https://doi.org/10.1213/ANE.0000000000003514>
- Fong, T. G., Davis, D., Growdon, M. E., Albuquerque, A., & Inouye, S. K. (2015). The interface between delirium and dementia in elderly adults. *The Lancet Neurology*, 14(8), 823–832. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(15\)00101-5](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(15)00101-5)
- Golkowski, D., Larroque, S. K., Vanhauzenhuyse, A., Plenevaux, A., Boly, M., Di Perri, C., Ranft, A., Schneider, G., Laureys, S., Jordan, D., Bonhomme, V., & Ilg, R. (2019). Changes in whole brain dynamics and connectivity patterns during sevoflurane- and propofol-induced unconsciousness identified by functional magnetic resonance imaging. *Anesthesiology*, 130(6), 898–911. <https://doi.org/10.1097/ALN.0000000000002704>
- Inouye, S. K., Westendorp, R. G. J., & Saczynski, J. S. (2014). Delirium in elderly people. *The Lancet*, 383(9920), 911–922. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)60688-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(13)60688-1)
- Jeong, E., Park, J., & Lee, J. (2020). Diagnostic test accuracy of the 4AT for delirium detection: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(20), 7515. <https://doi.org/10.3390/ijerph17207515>
- Kang, M., Kim, E. Y., & Chang, S. O. (2022). Nurses' management of older patients with post-anesthesia delirium: A Q methodology approach. *Journal of Korean Gerontological Nursing*, 24(4), 454–463. <https://doi.org/10.17079/jkgn.2022.24.4.454>
- MacLulich, A. M. J., Shenkin, S. D., Goodacre, S., Godfrey, M., Hanley, J., Stíobhairt, A., Lavender, E., Boyd, J., Stephen, J., Weir, C., MacRaid, A., Steven, J., Black, P., Diemberger, K., Hall, P., Tiegies, Z., Fox, C., Anand, A., Young, J., ... Gray, A. (2019). The 4 'A's test for detecting delirium in acute medical patients: A diagnostic accuracy study. *Health Technology Assessment*, 23(40), 1–194. <https://doi.org/10.3310/hta23400>
- Maldonado, J. R. (2018). Delirium pathophysiology: An updated hypothesis of the etiology of acute brain failure. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 33(11), 1428–1457. <https://doi.org/10.1002/gps.4823>
- Marcantonio, E. R. (2017). Delirium in hospitalized older adults. *New England Journal of Medicine*, 377(15), 1456–1466. <https://doi.org/10.1056/NEJMc1605501>
- Oh, E. S., Fong, T. G., Hsieh, T. T., & Inouye, S. K. (2017). Delirium in older persons: Advances in diagnosis and treatment. *JAMA*, 318(12), 1161–1174. <https://doi.org/10.1001/jama.2017.12067>
- Ormseth, C. H., LaHue, S. C., Oldham, M. A., Josephson, S. A., Whitaker, E., & Douglas, V. C. (2023). Predisposing and precipitating factors associated with delirium: A systematic review. *JAMA Network Open*, 6(1), e2249950. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2022.49950>

Prillia Masya Rossa*, Ratih Kusuma Dewi, Ellyda Septiani Pramita

Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

Korespondensi penulis: Prillia Masya Rossa. *Email: prilliamasyarossa1@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.56922/quilt.v6i9.7>

Hubungan skor aldrete dengan kejadian delirium pada pasien pasca anestesi

- Shenkin, S. D., Fox, C., Godfrey, M., Siddiqi, N., Goodacre, S., Young, J., Anand, A., Gray, A., Hanley, J., MacRaid, A., Steven, J., Black, P. L., Tieges, Z., Boyd, J., Stephen, J., Weir, C. J., & MacLulich, A. M. J. (2019). Delirium detection in older acute medical inpatients: A multicentre prospective comparative diagnostic test accuracy study of the 4AT and the confusion assessment method. *BMC Medicine*, 17, 138. <https://doi.org/10.1186/s12916-019-1367-9>
- Tieges, Z., MacLulich, A. M. J., Anand, A., Brookes, C., Cassarino, M., O'Connor, M., Ryan, D., Saller, T., Arora, R. C., Chang, Y., Agarwal, K., Taffet, G., Quinn, T., Shenkin, S. D., & Galvin, R. (2021). Diagnostic accuracy of the 4AT for delirium detection in older adults: Systematic review and meta-analysis. *Age and Ageing*, 50(3), 733–743. <https://doi.org/10.1093/ageing/afaa224>
- Wilson, J. E., Mart, M. F., Cunningham, C., Shehabi, Y., Girard, T. D., MacLulich, A. M. J., Slooter, A. J. C., & Ely, E. W. (2020). Delirium. *Nature Reviews Disease Primers*, 6(1), 90. <https://doi.org/10.1038/s41572-020-00223-4>

Prillia Masya Rossa*, Ratih Kusuma Dewi, Ellyda Septiani Pramita

Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

Korespondensi penulis: Prillia Masya Rossa. *Email: prilliamasyarossa1@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.56922/quilt.v6i9.7>