

# Gambaran *Surgical Apgar Score (SAS)* pada Pasien General dan Spinal Anestesi di RSU ST Elisabeth Purwokerto

Wahyu Windriarto<sup>1\*</sup>, Indri Heri Susanti<sup>2</sup>, Noor Yunida Triana<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> wahyuwindriarto1984@gmail.com, <sup>2</sup> indriherisusanti@uhb.ac.id, <sup>3</sup> nooryunida@uhb.ac.id

## ABSTRACT

*The surgical process begins with the administration of anesthesia. Anesthesia is divided into two techniques, namely general anesthesia (GA) or regional anesthesia (RA). Bleeding, severe pain, and even mortality is some of the postoperative complications. Surgical Apgar Score (SAS) is a simple score that uses hemodynamic information on intraoperative and patient blood loss to predict postoperative morbidity and mortality. This study was conducted with the aim of knowing the description of the Surgical Apgar Score (SAS) in general anesthesia patients with spinal anesthesia at St Elisabeth Hospital, Purwokerto. This study uses a descriptive and cross-sectional design as the approach. Surgery patients with spinal and general anesthesia at St. Elisabeth Purwokerto as many as 42 respondents were used as respondents using accidental sampling technique. The tool used to obtain data is an observation sheet. The analysis was carried out with a frequency distribution. This study shows the characteristics of respondents in general anesthesia and spinal anesthesia patients, most of the respondents are in early adulthood (26-35 years) (42.9%), and female (61.9%), SAS in general anesthesia patients is mostly in the moderate risk category (76.2%) and SAS in spinal anesthesia patients mostly in the moderate risk category (71.4%). Conclusion: SAS in the moderate category of surgical patients with general and spinal anesthesia.*

**Keywords:** *General anesthesia, Surgical Apgar Score (SAS), Spinal anesthesia*

## ABSTRAK

Proses pembedahan diawali dengan pemberian anestesi dibagi menjadi dua teknik, yaitu general anesthesia (GA) atau regional anesthesia (RA). Perdarahan, nyeri hebat, bahkan mortalitas merupakan beberapa komplikasi akibat post operasi. Surgical Apgar Score (SAS) adalah skor sederhana yang menggunakan informasi hemodinamik pada intraoperatif dan kehilangan darah pasien untuk memprediksi morbiditas dan mortalitas pasca operasi. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui gambaran Surgical Apgar Score (SAS) pada pasien general anestesi dengan spinal anestesi di RSU St Elisabeth Purwokerto. Penelitian ini menggunakan desain deskriptif dan cross sectional sebagai pendekatannya. Pasien operasi dengan spinal dan general anestesi di RS St. Elisabeth Purwokerto sebanyak 42 responden dijadikan sebagai responden menggunakan teknik accidental sampling. Alat yang digunakan untuk mendapatkan data yaitu lembar observasi. Analisis dilakukan dengan distribusi frekuensi. Penelitian ini menunjukkan karakteristik responden pada pasien general anestesi dan spinal anestesi sebagian besar responden berusia dewasa awal (26-35 tahun) (42.9%), dan berjenis kelamin perempuan (61.9%), SAS pada pasien general anestesi sebagian besar dalam kategori risiko sedang (76.2%) dan SAS pada pasien spinal anestesi sebagian besar dalam kategori risiko sedang (71.4%). Kesimpulan pasien operasi dengan general dan spinal anestesi memiliki nilai SAS dalam kategori sedang.

**Kata Kunci:** *General Anestesi, Surgical Apgar Score (SAS), Spinal Anestesi*

## PENDAHULUAN

Proses pembedahan diawali dengan pemberian anestesi. Pemberian anestesi pada pasien diberikan sebagai upaya untuk menghilangkan nyeri dengan sadar (regional anestesi) atau tanpa sadar (general anestesi) guna menciptakan kondisi optimal bagi pelaksanaan pembedahan (Suandika *et al.*, 2022). Anestesi dibagi menjadi dua teknik, yaitu general anestesi (GA) atau regional anestesi (RA). General Anestesi membuat pasien tidak sadar sedangkan Regional Anestesi membuat pasien masih sadar, tetapi tidak merasakan nyeri. Regional Anestesi dapat dilakukan pada pembedahan antara lain bedah ekstremitas bawah, bedah panggul, tindakan sekitar rektum-perinium, bedah urologi, bedah obstetri-ginekologi, bedah abdomen bawah (Pramono, 2022).

Anestesi yang diberikan menentukan pemulihan kesadaran pasca operasi. Klien yang diberikan General Anestesi akan mengalami hilangnya nyeri di seluruh tubuh dan kesadaran yang bersifat sementara karena penekanan sistem saraf pusat atau sensorik akibat farmakologi (Muttaqin & Sari, 2020). Terdapat berbagai macam komplikasi dan risiko setelah menggunakan General Anestesi mulai dari yang minor hingga yang major. Komplikasi minor setelah menggunakan General Anestesi meliputi, tenggorokan serak, PONV (*Postoperative Nausea Vomiting*) atau mual muntah dan kerusakan gigi. Komplikasi major terdiri dari sistem pernapasan, sistem sirkulasi dan sistem saraf (Gwinnutt, 2016).

Teknik Regional Anestesi memiliki kerja yang lebih spesifik dalam memblokir nyeri, memberikan efek positif pada pembedahan tulang serta jaringan sekitarnya. Pemberian Regional Anestesi juga memberikan dampak seperti penurunan tekanan darah, penurunan nadi, peningkatan respirasi, ketidakadekuatan pernafasan, mual muntah, kepala merasa pusing setelah pungsi lumbal, blok spinal tinggi/ spinal total (Muttaqin & Sari, 2020).

Komplikasi anestesi yang tidak segera ditangani akan berdampak kematian bagi

pasien (Smeltzer & Barre, 2017). Keterlambatan penyembuhan dan timbulnya komplikasi dapat terjadi jika tidak mendapatkan perawatan secara maksimal. Perdarahan, nyeri hebat, bahkan mortalitas merupakan beberapa komplikasi akibat *post operasi* (Potter & Perry, 2015). Penelitian yang dilakukan oleh Fahmy *et al.*, (2018) menunjukkan bahwa terdapat peningkatan risiko kematian 1,6–7,08x lebih tinggi pada teknik persalinan SC. Penelitian yang dilakukan di Rumah Sakit Dr. Sardjito Yogyakarta melaporkan sebanyak 82 operasi laparotomi karena trauma abdomen dengan tingkat mortalitas 18,3% dan rerata lama rawat 15 hari (Tanio *et al.*, 2018).

Kejadian morbiditas dan mortalitas pasca operasi dapat berkurang dengan manajemen perioperatif yang efektif sehingga diperlukan penilaian yang objektif pada pasien, yang dapat dinilai dengan sistem penilaian risiko (Santoshsingh & Sathyakrishna, 2016). Alat prediksi untuk menilai risiko perioperatif yang sederhana, mudah dan berlaku untuk hampir semua pasien bedah dibutuhkan oleh ahli bedah. Terdapat beberapa sistem yang telah dikembangkan dan digunakan seperti sistem klasifikasi status fisik *American Society of Anesthesiologists* (klasifikasi ASA), *Surgical Apgar Score* (SAS), *The physiologic and operative severity score for enumeration of mortality and morbidity* (POSSUM), *Acute Physiologic and Chronic Health Evaluation* (APACHE), dan *Simplified Acute Physiology Score* (SAPS) (Regenbogen *et al.*, 2009).

Hasil penelitian Dullo *et al.*, (2013) menunjukkan hasil bahwa SAS sebagai alat sederhana yang berguna dalam memprediksi risiko pasca operasi laparotomi dimana kejadian morbiditas pada pasien risiko tinggi sebesar 58,3% dan pasien dengan risiko rendah (16,6%) (*p value* < 0,001). Penelitian Das *et al.*, (2014) dan Jakub *et al.*, (2020) menunjukkan bahwa sistem skoring menggunakan SAS memiliki nilai *specificity* sebesar 81% lebih besar dibandingkan sistem skoring POSSUM (*specificity*: 77%) dan SAPS (*specificity*: 74.1%).

*Surgical Apgar Score* (SAS) adalah skor sederhana yang menggunakan informasi hemodinamik pada intraoperatif dan kehilangan darah pasien untuk memprediksi morbiditas dan mortalitas pasca operasi (Singh & Hariharan, 2019). Parameter yang digunakan dalam SAS yaitu, perkiraan kehilangan darah (EBL), tekanan arteri rerata (MAP) terendah dan denyut jantung (HR) terendah (Santoshsingh & Sathyakrishna, 2016). Santoshsingh dan Sathyakrishna (2016) meneliti tentang *Surgical Apgar Score*-Alat Prognostik Sederhana pada Pembedahan, menunjukkan hasil bahwa SAS signifikan dalam memprediksi morbiditas dan mortalitas pasca operasi dengan nilai *p value* < 0,001.

Hasil studi pendahuluan yang dilakukan pada tanggal 10 Februari 2022 di RSU St Elisabeth Purwokerto diketahui bahwa selama ini belum pernah dilakukan sistem penilaian prediksi komplikasi dan kematian pada pasien *post* operasi, dimana RSU St Elisabeth Purwokerto hanya menggunakan status ASA untuk menilai kesiapan pasien sebelum operasi. Jumlah operasi di RSU St Elisabeth Purwokerto pada tahun 2020 sebanyak 435 kasus (328 pasien dengan Regional Anestesi dan 107 pasien dengan General Anestesi mengalami peningkatan pada tahun 2021 menjadi 564 kasus (478 pasien dengan Regional Anestesi dan 86 pasien dengan General Anestesi). Hasil observasi yang dilakukan di Ruang Instalasi Bedah Sentral (IBS) RSU St Elisabeth Purwokerto diketahui bahwa pada pasien *post* operasi hanya dilakukan pengkajian oleh perawat di ruang *recovery* dengan tujuan untuk menentukan apakah dapat di pindah ke ruang rawat inap (bangsal) atau ke ruang ICU.

Berdasarkan uraian tersebut peneliti tertarik meneliti tentang “Gambaran *Surgical Apgar Score* (SAS) pada Pasien Regional Anestesi dengan Spinal Anestesi di RSU St Elisabeth Purwokerto”.

## METODE

Jenis penelitian menggunakan jenis penelitian deskriptif kuantitatif dengan pendekatan *cross sectional*. Populasi

terdiri dari 47 pasien operasi dengan operasi spinal dan general anestesi, dengan sampel berjumlah 42 responden dengan 21 pasien operasi spinal anestesi yang dihitung menggunakan rumus *slovin* dan 21 pasien operasi general anestesi menggunakan teknik *Acidental Sampling*. Pengambilan data pada penelitian ini menggunakan instrumen kuesioner lembar skor SAS untuk menilai pasien setelah operasi dengan 3 variasi denyut jantung (HR) rendah, tekanan arteri rerata (MAP) terendah dan perkiraan kehilangan darah (EBL) untuk memprediksi hasil pasca operasi. Uji etik telah dilakukan di komite etik Universitas Harapan Bangsa dengan nomor surat B.LPPM-UHB/1374/09/2022.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan pembahasan ditulis secara jelas dan memenuhi aspek scientific merit (what/how, why, what else). Bila subyek penelitian adalah manusia maka perlu ada info tentang *ethical clearance* dan *informed consent*. Hasil dan pembahasan mengandung paparan hasil analisis yang terkait dengan pertanyaan penelitian. Setiap hasil penelitian harus didiskusikan. Pembahasan berisi makna hasil dan perbandingan dengan teori dan / atau hasil penelitian serupa. Panjang hasil pemaparan dan pembahasan 40-60% dari panjang artikel.

### Gambaran karakteristik berdasarkan usia dan jenis kelamin pada pasien regional anestesi dan spinal anestesi di RSU St Elisabeth Purwokerto.

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Karakteristik Berdasarkan Usia dan Jenis Kelamin pada Pasien Regional Anestesi dan Spinal Anestesi di RSU St Elisabeth Purwokerto (n: 42).

Variabel	Frekuensi (f)	Persentase (%)
<b>Usia</b>		
a. Remaja Akhir	14	33.3
b. Dewasa Awal	18	42.9
c. Dewasa Akhir	5	11.9
d. Lansia Awal	2	4.8
e. Lansia Akhir	3	7.1
<b>Total</b>	42	100
<b>Jenis Kelamin</b>		
a. Laki-Laki	16	38.1
b. Perempuan	26	61.9
<b>Total</b>	42	100

Tabel 1 menunjukkan sebagian besar responden berusia dewasa awal (26-35 tahun) sebanyak 18 responden (42.9%), dan berjenis kelamin perempuan sebanyak 26 responden (61.9%). Menurut asumsi peneliti hal ini dikarenakan kelompok umur dewasa awal lebih banyak melakukan aktivitas yang berat daripada kelompok umur dewasa akhir dan juga dengan semakin bertambahnya usia seseorang akan terjadi penurunan dalam fungsi tubuh sehingga menyebabkan seseorang mudah terserang penyakit salah satunya yang membutuhkan tindakan pembedahan.

Penelitian Fitra *et al.*, (2019) menyatakan bahwa semakin tua usia maka semakin turunnya fungsi tubuh tertentu seperti menurunnya fungsi ginjal dan metabolisme hati, meningkatnya risiko lemak air dan berkurangnya sirkulasi darah, sehingga metabolisme obat menjadi turun. Rustini *et al.*, (2016) menyatakan bahwa usia merupakan salah satu faktor risiko hipotensi pada pemberian anestesi namun penurunan tekanan darah pasien yang berusia lebih muda akan lebih ringan daripada yang lebih tua. Hal tersebut mungkin dipengaruhi dengan penurunan curah jantung seiring bertambahnya usia. Angka kejadian hipotensi meningkat secara progresif setelah usia 50 tahun.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Pinas (2016) dimana sebagian besar pasien yang menjalani operasi di RS Prof Dr. R. Soeharto Surakarta memiliki usia 21-35 tahun (49%). Penelitian Leniwita (2017) di RSU UKI Jakarta menunjukkan bahwa sebagian besar pasien yang menjalani operasi memiliki usia < 30 tahun (53.1%).

Hasil penelitian menunjukkan sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan sebanyak 26 responden (61.9%). Jenis kelamin responden dalam penelitian ini sebagian besar adalah perempuan, menurut peneliti hal ini dikarenakan sebagian besar responden dalam penelitian ini adalah pasien SC. Jika dilihat dari segi usia sebagian besar responden perempuan memiliki usia dewasa awal dan remaja akhir sehingga hal ini pasien perempuan yang melakukan SC berada dalam masa produktif.

Manuaba (2012) menyatakan penyulit kehamilan pada < 20 dan > 35 tahun lebih tinggi dibandingkan antara usia 20-35 tahun. Penyulit kehamilan pada usia < 20 tahun disebabkan belum matangnya alat reproduksi untuk hamil, sehingga dapat merugikan kesehatan ibu maupun pertumbuhan dan perkembangan janin.

Umur ibu >35 tahun kurangnya fungsi alat reproduksi dan masalah kesehatan seperti anemia dan penyakit kronis sehingga memudahkan terjadinya persalinan prematur. Umur <20 tahun organ reproduksi belum berfungsi sempurna sehingga terjadi persaingan memperebutkan gizi untuk ibu yang masih dalam tahap perkembangan dengan janin. Umur >35 tahun, kematangan organ reproduksi mengalami penurunan. Hal ini dapat mengakibatkan timbulnya masalah kesehatan pada saat persalinan dan berisiko terjadinya BBLR (Demelash *et al.*, 2015). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sirait & Yuda (2019) menunjukkan bahwa paling banyak yang melakukan operasi SC memiliki usia 20-30 tahun (70,6%).

### **Gambaran Surgical Apgar Score (SAS) pada pasien general anestesi di RSU St Elisabeth Purwokerto**

Tabel 2. Distribusi Frekuensi SAS pada Pasien General Anestesi di RSU St Elisabeth Purwokerto (n: 42).

<b>Surgical Apgar Score (SAS)</b>	<b>Frekuensi (f)</b>	<b>Persentase (%)</b>
a. Risiko Rendah	3	14.3
b. Risiko Sedang	16	76.2
c. Risiko Tinggi	2	9.5
<b>Total</b>	21	100

Tabel 2 menunjukkan pasien dengan general anestesi sebagian besar memiliki nilai SAS kategori risiko sedang sebanyak 16 responden (76.2%). Anestesi general adalah kondisi dimana seorang pasien berada pada posisi tidak sadarkan diri namun dalam keadaan terkontrol, di produksi oleh kombinasi dari beberapa obat. Dengan anestesi general, prosedur bedah dapat dilakukan secara aman dan manusiawi kepada pasien, yang sebaliknya akan menghasilkan rasa sakit yang tidak tertahankan (Butterworth *et al.*, 2022).

Anestesi yang diberikan menentukan pemulihan kesadaran pasca operasi. Klien yang diberikan general anestesi akan mengalami hilangnya nyeri di seluruh tubuh dan kesadaran yang bersifat sementara karena penekanan sistem saraf pusat atau sensorik akibat farmakologi (Suandika *et al.*, 2021). Terdapat berbagai macam komplikasi dan risiko setelah menggunakan general anestesi mulai dari yang minor hingga yang major. Komplikasi minor setelah menggunakan general anestesi meliputi, tenggorokan serak, PONV (*Postoperative Nausea Vomiting*) atau mual muntah dan kerusakan gigi. Komplikasi major terdiri dari sistem pernapasan, sistem sirkulasi dan sistem saraf (Gwinnutt, 2016).

Gwinnutt, (2016) menyebutkan bahwa anestesi general bekerja menekan aksis hipotalamus-pituitari-adrenal sedangkan anestesi regional berfungsi untuk menekan transmisi impuls nyeri dan menekan saraf otonom eferen ke adrenal, dengan kata lain menghambat impuls nyeri secara sementara pada saraf sensorik, namun saraf motoric dapat terpengaruh sebagian ataupun seluruhnya, namun pasien tetap dalam keadaan sadar.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa pasien dengan nilai SAS risiko sedang memiliki rata-rata nilai MAP sebesar 73.9 mmHg lebih rendah jika dibandingkan responden dengan nilai SAS risiko rendah (90.7 mmHg). Menurut asumsi peneliti hal ini menunjukkan bahwa pada pasien dengan general anestesi mengalami perubahan pada sistem kardiovaskuler yang berpengaruh pada penurunan MAP pasien karena adanya penurunan tekanan darah pasien. Menurut peneliti hal ini dapat terjadi karena jenis obat yang digunakan pada pasien dengan general anestesi yaitu propofol.

Hasil penelitian ini di dukung oleh dilakukan oleh Muzi (2017) menunjukkan bahwa adanya penurunan tekanan darah >10% pasca induksi propofol. Hal ini tentunya disebabkan karena propofol secara langsung menyebabkan dilatasi di sistem vena. Meningkatnya volume di vena berperan penting dalam terjadinya penurunan tekanan darah selama

pemberian propofol sehingga di rekomendasikan pemberian cairan intravena untuk mengganti defisit cairan dan memberi tambahan volume intravaskuler untuk meminimalkan efek hipotensi selama pemberian propofol.

Penurunan *Mean Arterial Pressure* (MAP) setelah induksi dengan propofol secara teori terjadi karena penurunan tonus otot polos pada pembuluh darah dan penurunan tahanan pembuluh darah sistemik serta penekanan dari aktivitas saraf simpatis sehingga terjadi penurunan yang signifikan pada MAP setelah induksi dengan propofol. Penurunan MAP ini pada penggunaan propofol saja tanpa agen koinduksi dapat mencapai antara 20-25% yang mana penurunan MAP diatas 20% pada saat induksi dikatakan sebagai kondisi hemodinamik yang tidak stabil (Suranadi, 2017).

Hasil penelitian juga didapatkan 14.3% responden dengan general anestesi memiliki nilai SAS risiko rendah, menurut peneliti hal ini dikarenakan faktor usia dimana responden dengan SAS risiko rendah memiliki rata-rata usia 26 tahun. Smith (2020) memaparkan bahwa angka morbiditas penurunan darah pasca induksi general anestesi akan di temukan pada usia di atas 40 tahun. Ini tentunya di sebabkan akibat penyakit sistemik yang menyertai dan juga perfusi yang sudah mulai menurun pada usia diatas 40 tahun. Sedangkan untuk usia dibawah 40 tahun akan terjadi penurunan tekanan darah akan bersifat minimal tentunya penurunan ini akibat dari farmakologi obat anestesi itu sendiri.

### **Gambaran *Surgical Apgar Score* (SAS) pada pasien spinal anestesi di RSU St Elisabeth Purwokerto**

Tabel 3. Distribusi Frekuensi SAS pada Pasien Spinal Anestesi di RSU St Elisabeth Purwokerto (n: 42)

<b><i>Surgical Apgar Score</i> (SAS)</b>	<b>Frekuensi (f)</b>	<b>Persentase (%)</b>
a. Risiko Rendah	0	0
b. Risiko Sedang	15	71.4
c. Risiko Tinggi	6	28.6
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>100</b>

Tabel 3 menunjukkan pasien dengan spinal anestesi sebagian besar memiliki nilai SAS kategori risiko sedang sebanyak 15 responden (71.4%). Pasien dengan spinal anestesi dalam penelitian ini sebagian besar adalah pasien SC, sehingga menurut peneliti pasien SC akan memiliki nilai SAS sedang karena berhubungan dengan risiko komplikasi dan kematian pasca bersalin.

Teknik spinal anestesi memiliki kerja yang lebih spesifik dalam memblokir nyeri, memberikan efek positif pada pembedahan tulang serta jaringan sekitarnya. Pemberian spinal anestesi juga memberikan dampak seperti penurunan tekanan darah, penurunan nadi, peningkatan respirasi, ketidakadekuatan pernafasan, mual muntah, kepala merasa pusing setelah pungsi lumbal, blok spinal tinggi/ spinal total (Muttaqin & Sari, 2020).

Peningkatan risiko morbiditas dan mortalitas pada persalinan SC disebabkan karena komplikasi yang ditimbulkan yaitu selama intra operatif ataupun post operatif. Morbiditas pada pasien dengan SC umumnya tidak berlangsung secara cepat tetapi melalui proses. Kejadian morbiditas dan mortalitas pasca operasi dapat berkurang dengan manajemen perioperatif yang efektif sehingga diperlukan penilaian yang objektif pada pasien, yang dapat dinilai dengan sistem penilaian risiko (Santoshsingh & Sathyakrishna, 2016).

Persalinan SC dapat meningkatkan risiko morbiditas dan mortalitas ibu 3-5x lebih tinggi dibandingkan teknik persalinan per vaginam (Keag *et al.*, 2018). Komplikasi perdarahan merupakan komplikasi yang paling banyak terjadi pada pasien dengan SC. Kasus perdarahan yang membutuhkan transfusi darah atau  $\geq 1000$  mL terjadi setidaknya pada 8,6 – 13% persalinan SC. Sedangkan kasus perdarahan berat atau kehilangan darah  $\geq 1500$  mL terjadi pada 2,2% persalinan SC elektif dan 3,4% SC emergensi (Gupta & Saini, 2018).

Kejadian infeksi postpartum pada pasien dengan SC memiliki risiko 5x lebih tinggi pada pasien persalinan SC dibandingkan pervaginam, dengan gejala

klinis febris sebagai gejala utama yang dikeluhkan pasien (30%) (OR 4.71). Infeksi pada luka insisi abdomen merupakan komplikasi dengan tingkat insidensi paling tinggi pada persalinan SC (3-15%) dan menjadi penyebab kematian ibu hingga 3% total kasus serta memiliki risiko hingga 3x lebih tinggi dibandingkan persalinan pervaginam (OR = 2.83) (Mascarello *et al.*, 2017). Penelitian yang dilakukan oleh Fahmy *et al.*, (2018) menunjukkan bahwa terdapat peningkatan risiko kematian 1,6–7,08x lebih tinggi pada teknik persalinan SC. Penelitian yang dilakukan di Rumah Sakit Dr. Sardjito Yogyakarta melaporkan sebanyak 82 operasi laparotomi karena trauma abdomen dengan tingkat mortalitas 18,3% dan rerata lama rawat 15 hari (Tanio *et al.*, 2018).

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa risiko sedang dalam penelitian ini dalam hal ini dapat terjadi karena beberapa faktor, peneliti berasumsi jika dilihat dari hasil penelitian responden dengan risiko sedang memiliki nilai rata-rata EBL 308 ml lebih rendah dibandingkan responden risiko tinggi (1004 ml), memiliki nilai rata-rata MAP 83.6 mmHg lebih tinggi dibandingkan responden risiko tinggi (58.5 mmHg), memiliki nilai rata-rata HR 82.5 bpm lebih rendah dibandingkan responden risiko tinggi (87.6 bpm).

Pasien dengan nilai SAS yang SEDANG cenderung akan mengalami komplikasi. Hal ini sesuai dengan penjelasan dari Marino (2017) bahwa pada pasien dengan nilai MAP yang rendah ( $< 50$  mmHg) dapat terjadi vasodilatasi sistemik pada arteri dan vena menyebabkan berkurangnya *preload* pada ventrikel (dari venodilatasi) dan *afterload* pada ventrikel (dari vasodilatasi arterial). Perubahan pada vaskular juga menyebabkan meningkatnya produksi dari nitrik oksida (sebuah vasodilator potent) di dalam sel endotel vaskular. Hal ini nantinya akan menyebabkan cedera pada endotel vaskular akibat perlekatan neutrofil dan degranulasi yang dapat menyebabkan terjadinya ekstrasvasasi cairan dan hipovolemia, yang akan menyebabkan berkurangnya pengisian jantung akibat venodilatasi.

Respon imun akan merangsang pengeluaran sitokin proinflamatorik yang nantinya akan menyebabkan disfungsi jantung (baik disfungsi sistolik maupun diastolik) walaupun demikian, *cardiac output* biasanya meningkat karena efek kompensasi yaitu takikardia dan penurunan *afterload*. Selain *cardiac output* yang meningkat, aliran darah splanchnic juga ikut menurun. Hal ini dapat menyebabkan terjadinya gangguan pada dinding mukosa usus dan dapat terjadi translokasi dari patogen dan endotoxin enterik menuju mukosa usus dan sampai ke sirkulasi sistemik dan kemudian dapat menjadi sumber dari inflamasi sistemik yang progresif. Hal ini kemudian yang akan menyebabkan sepsis, syok sepsis, dan disfungsi organ (Huether & McCance, 2018).

Dari hasil tersebut, peneliti berasumsi bahwa nilai SAS rendah lebih banyak ditemukan pada kasus operasi dengan general anestesi dari pada spinal anestesi. Akan tetapi, pada kasus sectio caesaria cenderung hampir semua menggunakan spinal anestesi dikarenakan lebih aman efek terhadap janin serta pasien masih dalam keadaan sadar penuh.

## KESIMPULAN

Karakteristik responden pada pasien general anestesi dan spinal anestesi di RSUD St Elisabeth Purwokerto sebagian besar responden berusia dewasa awal (26-35 tahun) (42.9%), dan berjenis kelamin perempuan (61.9%).

*Surgical Apgar Score* (SAS) pada pasien general anestesi di RSUD St Elisabeth Purwokerto sebagian besar memiliki nilai SAS kategori risiko sedang (76.2%).

*Surgical Apgar Score* (SAS) pada pasien spinal anestesi di RSUD St Elisabeth Purwokerto sebagian besar memiliki nilai SAS kategori risiko sedang (71.4%).

## SARAN

Perubahan status hemodinamik selama menjalani operasi memiliki pengaruh yang penting bagi perkembangan pasien baik

selama operasi maupun post operasi sehingga diharapkan pihak rumah sakit maupun perawat dapat melakukan tindakan mandiri untuk dapat mempertahankan kondisi status hemodinamik pasien dalam kondisi normal sehingga mencegah terjadinya komplikasi dan kematian post operasi.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan bagi pihak rumah sakit untuk dapat menerapkan SOP penggunaan penilaian SAS pada pasien operasi untuk dapat memprediksi kejadian mortalitas dan morbiditas pasien post operasi. Diharapkan sebagai acuan perawat ruangan dalam melakukan observasi pasien post operasi.

Berdasarkan hasil penelitian ini diharapkan pihak institusi pendidikan dapat menerapkan teori dan aplikatif penggunaan SAS bagi mahasiswa dalam proses pembelajaran materi kuliah perioperatif.

Bagi peneliti selanjutnya agar dapat mengembangkan penelitian tentang faktor lain yang dapat memengaruhi nilai SAS pasien. Selain itu penelitian ini bisa dikembangkan dengan menggunakan metode prospektif studi untuk membuktikan nilai prediksi SAS.

## DAFTAR PUSTAKA

- Butterworth, J. ., Mackey, D. ., & Wasnick, J. . (2022). Morgan & Mikhail's Clinical Anesthesiology 7th Edition. In *Saudi Journal of Anaesthesia*.
- Das, K., Ozdogan, M., Karateke, F., Uzun, A. S., Sozen, S., & Ozdas, S. (2014). Comparison of APACHE II, P-POSSUM and SAPS II scoring systems in patients underwent planned laparotomies due to secondary peritonitis. *Annali Italiani Di Chirurgia*, 85(1), 16–21.
- Demelash, H., Motbainor, A., Nigatu, D., Gashaw, K., & Melese, A. (2015). Risk factors for low birth weight in Bale zone hospitals, South-East Ethiopia : A case-control study. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 15(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s12884-015-0677-y>
- Dullo, M., Ogendo, S. W. O., & Nyaim, E. O. (2013). Surgical Apgar Score Predicts

- Post-Laparotomy Complications. *Annals of African Surgery*.
- Fahmy, W. M., Crispim, C. A., & Cliffe, S. (2018). Association between maternal death and cesarean section in Latin America: A systematic literature review. *Midwifery*, *59*(January), 88–93. <https://doi.org/10.1016/j.midw.2018.01.009>
- Gupta, M., & Saini, V. (2018). Cesarean section: Mortality and morbidity. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, *12*(9), QE01–QE06. <https://doi.org/10.7860/JCDR/2018/37034.11994>
- Gwinnutt, C. L. (2016). *Clinical Anaesthesia (Lecture Notes) 5th Edition, Kindle Edition*. Oxford: Wiley Blackwell Publishing.
- Huether, S., & McCance, K. (2018). *Buku Ajar Patofisiologi*. Elsevier.
- Jakub, K., Kinga, M., Kinga, S., Urszula, S., & Kamil, R. (2020). Mortality and Morbidity Prediction for Older Patients Undergoing Emergency Abdominal Surgery—Comparison of the POSSUM, E-PASS Score, and SASA Score. *Indian Journal of Surgery*, *82*(4), 551–558. <https://doi.org/10.1007/s12262-019-02027-7>
- Keag, O. E., Norman, J. E., & Stock, S. J. (2018). Long-term risks and benefits associated with cesarean delivery for mother, baby, and subsequent pregnancies: Systematic review and meta-analysis. *PLoS Medicine*, *15*(1), 1–22. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1002494>
- Manuaba. (2012). Ilmu Kebidanan, Penyakit Kandungan, dan KB. In *Ilmu Kebidanan, Penyakit, Kandungan, dan KB*.
- Mascarello, K. C., Horta, B. L., & Silveira, M. F. (2017). Maternal complications and cesarean section without indication: systematic review and meta-analysis TT - Complicações maternas e cesárea sem indicação: revisão sistemática e meta-análise. *Rev. Saúde Pública (Online)*, *51*, 105.
- Muttaqin, A., & Sari, K. (2020). *Asuhan Keperawatan Perioperatif: Konsep, Proses dan Aplikasi*. Salemba Medika.
- Potter, P. A., & Perry, A. G. (2015). *Fundamental Keperawatan Buku 1 Ed. 7*. In *Jakarta: Salemba Medika*. Jakarta: Salemba Medika.
- Pramono, A. (2022). *Buku Kuliah: Anestesi*. EGC.
- Regenbogen, S. E., Ehrenfeld, J. M., Lipsitz, S. R., Greenberg, C. C., Hutter, M. M., & Gawande, A. A. (2009). Utility of the surgical apgar score: Validation in 4119 patients. *Archives of Surgery*. <https://doi.org/10.1001/archsurg.2008.504>
- Rustini, R., Fuadi, I., & Surahman, E. (2016). Insidensi dan Faktor Risiko Hipotensi pada Pasien yang Menjalani Seksio Sesarea dengan Anestesi Spinal di Rumah Sakit Dr. Hasan Sadikin Bandung. *Jurnal Anestesi Perioperatif*, *4*(1), 42–49. <https://doi.org/10.15851/jap.v4n1.745>
- Santoshsingh, S. ., & Sathyakrishna, B. . (2016). Surgical Apgar Score-A Simple Prognostic Tool In Surgery. *International Journal of Scientific Study*, *4*(4), 5.
- Singh, K., & Hariharan, S. (2019). Detecting major complications and death after emergency abdominal surgery using the surgical apgar score: A retrospective analysis in a caribbean setting. *Turkish Journal of Anaesthesiology and Reanimation*. <https://doi.org/10.5152/TJAR.2019.65872>
- Sirait, R. H., & Yuda, B. (2019). Profil Hemodinamik Pasien yang Menjalani Seksio Sesarea dengan Anestesi Spinal pada Primipara dan Multipara di RSU UKI Periode Tahun 2015-2017. *Bunga Rampai Saintifika*, *7*(2), 7–12.
- Smeltzer, S. ., & Barre, B. . (2017). Buku ajar keperawatan medikal-bedah Brunner & Suddarth. In *Lippincott Williams & Wilkins*.
- Suandika, M., Muti, R. T., Tang, W.-R., Haniyah, S., & Astuti, D. (2021). Impact of Opioid-Free Anesthesia on Nausea, Vomiting and pain Treatment in Perioperative Period: A Review. *Bali Medical Journal*, *10* (3), 1408–1414. <https://doi.org/10.15562/bmj.v10i3.2984>
- Suandika, M., Sukmaningtyas, W., Susanto, A., Ru-Tang, W., & Astuti, D. (2022). Anesthesia Management on Perioperative With Dm Patients: A Literature Review. *Malaysian Journal of*

*Medicine and Health Sciences*, 18, 294–302.

Suranadi, I. W. (2017). *Profil Penurunan Tekanan Darah Pasca Induksi Dengan Anastesi Umum di RSUP Sanglah*.

Tanio, P. N., Lalenoh, D. C., & Laihad, M. L. (2018). Profil Pasien Pasca Laparotomi di ICU RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado Periode Januari 2015 sampai Desember 2017. *E-CliniC*, 6(2), 80–83. <https://doi.org/10.35790/ecl.6.2.2018.22122>