Surgical Apgar Score (SAS) Memprediksi Komplikasi Pasca Operasi pada Pasien Sectio Caesarea (SC) di RSIA Ummu Hani Purbalingga

Teguh Widodo^{1*}, Adiratna Sekar Siwi², Atun Raudotul Marifah³

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

¹ tghwidodo15@gmail.com, ² adiratnasekarsiwi@uhb.ac.id, ³ atunraudotul@uhb.ac.id

ABSTRACT

Sectio Caesarea can result in a risk of maternal morbidity and mortality that is three to five times higher than vaginal methods. Complications that arise either intraoperative or postoperative in Sectio Caesarea increase the risk of morbidity and mortality. Effective perioperative treatment, which may be evaluated by a risk assessment system, can minimize the incidence of postoperative morbidity and mortality. The Surgical Apgar Score (SAS) is a straightforward score that forecasts postoperative morbidity and death using data on intraoperative hemodynamics and patient blood loss. In this study, we will use the Surgical Apgar Score (SAS) at RSIA Ummu Hani Purbalingga to estimate the risk of postoperative complications in Sectio Caesarea (SC) patients. This study's design combined a cross-sectional approach with a descriptive methodology. With a sample of 67 respondents, accidental sampling was used as the sampling technique. Lowest heart rate, lowest mean atrial pressure, and predicted blood loss were the three variables included in the SAS grading system used by the test. Analyzing data using a univariate test. With morbidity rates of 12.2% and 20.5% and death rates of 1.9% and 3.4%, the results show that some individuals had SAS values in the intermediate risk category (73.1%).

Keywords: Caesarean Section, Morbidity, Mortality

ABSTRAK

Dibandingkan dengan metode persalinan pervaginam, persalinan SC dapat meningkatkan risiko morbiditas dan mortalitas ibu dengan faktor risiko 3-5x lebih tinggi. Peningkatan risiko morbiditas dan mortalitas pada persalinan SC disebabkan oleh komplikasi selama intra operatif atau pasca operatif. Kejadian morbiditas dan mortalitas pasca operasi dapat berkurang dengan manajemen perioperatif yang efektif yang dapat dinilai dengan sistem penilaian risiko. Penilaian Surgical Apgar Score (SAS) adalah skor yang memperkirakan morbiditas dan mortalitas pasca operasi menggunakan data hemodinamik pada kehilangan darah intraoperatif pasien. Penelitian bertujuan untuk mengetahui risiko komplikasi pasca operasi pada pasien Sectio Caesarea (SC) berdasarkan Surgical Apgar Score (SAS) di RSIA Ummu Hani Purbalingga. Desain penelitian ini menggabungkan pendekatan cross sectional dengan metode deskriptif. Teknik sampling dengan accidental sampling dan jumlah sampel 67 responden. Instrumen yang digunakan berupa lembar skoring SAS yang terdiri dari 3 variabel yaitu heart rate terendah, mean arterial pressure terendah, dan estimated blood loss. Analisa data dengan uji univariat. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian memiliki nilai SAS kategori risiko sedang (73.1%), dengan tingkat morbiditas sebesar 12.2% dan 20.5% serta tingkat mortalitas sebesar 1,9% dan 3,4 %.

Kata Kunci: Pasien Sectio Caesarea, SAS, Morbiditas, Mortalitas

PENDAHULUAN

Persalinan *Sectio Caesarea* (SC) merupakan salah satu jenis prosedur pembedahan. Menurut data *World Health Organization* (WHO), selama 30 tahun terakhir di negara berkembang, angka persalinan SC telah mencapai 10-15% dari seluruh persalinan, dengan persentase terbesar terjadi di Amerika Latin dan Kawasan Karibia sebesar 40,5% (Singh *et al.*, 2018). Di Indonesia, tingkat persalinan SC dengan beberapa indikasi mencapai 24,8% dari keseluruhan proses persalinan pada tahun 2019. (Masruroh, 2020). Prosedur anestesi diperlukan untuk proses pembedahan SC (Pramono, 2015). Anestesi regional menurunkan risiko muntah pasca operasi hingga sembilan kali lipat dibandingkan anestesi umum menurut Hendrickx (2008) dalam Suandika (2021).

Dibandingkan dengan metode persalinan pervaginam, persalinan SC dapat meningkatkan risiko morbiditas dan mortalitas ibu dengan faktor risiko 3-5x lebih tinggi. (Keag *et al.*, 2018). Kejadian infeksi *postpartum* pada pasien dengan SC memiliki risiko 5x lebih tinggi pada pasien persalinan SC dibandingkan pervaginam, dengan gejala klinis demam sebagai keluhan utama pasien (30%) (OR 4.71). Infeksi pada luka insisi abdomen merupakan komplikasi dengan tingkat kejadian tertinggi pada persalinan SC (3-15%) dan menjadi penyebab kematian ibu hingga 3% dari total kasus serta memiliki risiko hingga 3x lebih tinggi dibandingkan persalinan pervaginam (OR = 2.83) (Mascarello *et al.*, 2017). Data dari penelitian Fahmy *et al.*, (2018) menunjukkan bahwa ada peningkatan risiko kematian 1,6-7,08x lebih tinggi dari pada teknik persalinan pervaginam.

Surgical Apgar Score (SAS) adalah skor yang memperkirakan morbiditas dan mortalitas *pasca* operasi menggunakan data hemodinamik pada kehilangan darah intraoperatif pasien (Singh & Hariharan, 2019). *Estimasi Estimated Blood Loss* (EBL), *Mean Arterial Pressure* (MAP) terendah, dan *Heart Rate* (HR) terendah adalah variabel yang digunakan dalam SAS (Santoshsingh & Sathyakrishna, 2016).

Penggunaan *Surgical Apgar Score* untuk memprediksi kematian 30 hari setelah operasi memiliki nilai *p value* <0,001 menurut penelitian Wira (2019) dari total 109 sampel yang menunjukkan hasil signifikan. Alat ukur *Surgical Apgar Score* memberikan hasil signifikan pada pasien yang menjalani esofagektomi, menurut studi Giugliano *et al.*, (2017) dengan nilai *p value* < 0,001. Penelitian Wibowo dkk (2022) mengatakan bahwa hasil SAS laparatomi masuk dalam SAS kategori risiko sedang dengan rata-rata pendarahan 514,07 ml.

Hasil studi pendahuluan yang dilakukan di RSIA Ummu Hani Purbalingga pada tanggal 2 Februari 2022 didapatkan hasil jumlah pasien SC pada tahun 2020 sebanyak 1451 pasien mengalami peningkatan pada tahun 2021 jumlah persalinan SC sebanyak 1825 pasien. Jumlah pasien SC pada bulan November 2021 sampai Januari 2022 sebanyak 471 pasien dan belum pernah dilakukan pengkajian terkait presentasi terjadinya morbiditas maupun mortalitas sehingga perlu adanya penilaian *skoring pasca* operasi dengan menggunakan SAS atau *Surgical Apgar Score*.

Berdasarkan uraian tersebut peneliti tertarik meneliti tentang "*Surgical Apgar Score* (SAS) Memprediksi Komplikasi *Pasca* Operasi pada Pasien *Sectio Caesarea* (SC) di RSIA Ummu Hani Purbalingga".

METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan *cross sectional*. Setelah memperoleh izin etik penelitian dengan nomor etik B.LPPM-UHB/1246/08/2022, dilanjutkan penelitian di Ruang Instalasi Bedah Sentral (IBS) RSIA Ummu Hani Purbalingga mulai tanggal 1 Juli 2022 sampai dengan 31 Juli 2022 dengan jumlah sampel 67 pasien *pasca* operasi *sectio caesarea*. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *accidental sampling*. Variabel yang diteliti terdiri dari pengukuran EBL, MAP, HR, dengan sub variabel

adalah karakteristik pasien yang meliputi usia, pendidikan, pekerjaan, paritas dan status ASA. Penelitian dilakukan menggunakan instrumen berupa lembar skor SAS dengan skala 1-10. Skor 0-4 mempunyai risiko ringan, skor 5-7 mempunyai risiko sedang, dan skor 8-10 mempunyai risiko tinggi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut hasil dari penelitian “*Surgical Apgar Score (SAS) Memprediksi Komplikasi Pasca Operasi pada Pasien Sectio Caesarea (SC) di RSIA Ummu Hani Purbalingga*” yang dilakukan pada tanggal 1 Juli sampai 31 Juli 2022 dengan jumlah sampel 67 responden.

Tabel 1. Distribusi frekuensi karakteristik pasien *sectio caesarea* (SC) di RSIA Ummu Hani Purbalingga tahun 2022.

Variabel	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Usia		
a. < 20 tahun	3	4.5
b. 20-35 tahun	51	76.1
c. > 35 tahun	13	19.4
Total	67	100
Pendidikan		
a. Pendidikan Dasar	25	37.3
b. Pendidikan Menengah	29	43.3
c. Pendidikan Tinggi	13	19.4
Total	67	100
Pekerjaan		
a. Tidak Bekerja	31	46.3
b. Bekerja	36	53.7
Total	67	100
Paritas		
a. Primipara	22	32.8
b. Multipara	44	65.7
c. Grandemultipara	1	1.5
Total	67	100
Status ASA		
a. ASA I	0	0
b. ASA II	67	100
c. ASA III	0	0
d. ASA IV	0	0
e. ASA V	0	0
f. ASA VI	0	0
Total	67	100

Tabel 1 menunjukkan bahwa mayoritas responden memiliki usia 20-35 tahun sebanyak 51 responden (76.1%), memiliki tingkat pendidikan menengah sebanyak 29 responden (43.3%), berstatus bekerja sebanyak 36 responden (53.7%), memiliki

paritas multipara sebanyak 44 responden (65.7%) dan memiliki status ASA kategori ASA II sebanyak 67 responden (100%).

Tabel 2. Distribusi frekuensi kehilangan darah (EBL), *heart rate* (HR) dan *mean arterial pressure* (MAP) dengan SAS perioperatif pada pasien *sectio caesarea* (SC) di RSIA Ummu Hani Purbalingga tahun 2022.

Variabel	Frekuensi (f)	Persentase (%)
EBL		
a. > 1000 ml	6	9
b. 601-1000 ml	10	14.9
c. 101-600 ml	51	76.1
≤ 100 ml	0	0
Total	67	100
MAP		
a. < 40 mmHg	2	3
b. 45-54 mmHg	2	3
c. 55-69 mmHg	14	20.9
≥ 70 mmHg	49	73.1
Total	67	100
Heart Rate		
a. > 85 bpm	23	34.4
b. 76-85 bpm	26	38.8
c. 66-75 bpm	10	14.9
d. 56-65 bpm	8	11.9
≤ 55 bpm	0	0
Total	67	100

Tabel 2 menunjukkan bahwa mayoritas pasien SC mengalami kehilangan darah sebesar 101-600 ml (skor 2) sebanyak 51 responden (76.1%), memiliki nilai MAP sebesar ≥ 70 mmHg sebanyak 49 responden (73.1%), dan memiliki *heart rate* sebesar > 76-85 bpm sebanyak 26 responden (38.8%).

Tabel 3. Distribusi frekuensi risiko komplikasi *pasca* operasi pada pasien *sectio caesarea* (SC) berdasarkan *surgical apgar score* (SAS) di RSIA Ummu Hani Purbalingga tahun 2022.

Variabel	Frekuensi (f)	Persentase (%)
SAS		
a. Risiko Rendah (8-10)	5	7.5
b. Risiko Sedang (5-7)	49	73.1
c. Risiko Tinggi (0-4)	13	19.4
Total	67	100
Morbiditas		

a. Morbiditas 32,9% (Mortalitas 7,9%)	13	19.4
b. Morbiditas 20,5% (Mortalitas 3,4%)	22	32.8
c. Morbiditas 12,2% (Mortalitas 1,9%)	6	9
d. Morbiditas 9,1% (Mortalitas 1,1%)	4	6
e. Morbiditas 4,8% (Mortalitas 0,5%)	0	0
f. Morbiditas 4% (Mortalitas 0,5%)	0	0
g. Morbiditas 3% (Mortalitas 0,5%)		
Total	67	100

Tabel 3 menunjukkan bahwa pasien SC mayoritas memiliki nilai SAS kategori risiko sedang sebanyak 49 responden (73.1%), dengan tingkat morbiditas sebesar 20.5% dan 12.2% sebanyak 22 responden (32.8%).

Gambaran karakteristik pasien *Section Caesarea* (SC) berdasarkan usia, pendidikan, pekerjaan, paritas dan status ASA di RSIA Ummu Hani Purbalingga.

Usia

Hasil penelitian mengungkapkan bahwa 51 responden (76,1%) berada dalam rentang usia 20-35 tahun. 13 responden berusia antara 20-25 tahun, 9 responden berusia antara 26-30 tahun, dan 19 responden antara usia 31-35 tahun. Usia responden dalam penelitian ini dianggap sebagai fase produktif. Hasil dari penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sulaiman dkk (2020) tentang distribusi kejadian SC berdasarkan umur di RSUD dr H Chasan Boesoirie Ternate menyatakan bahwa pada tahun 2017 jumlah pasien mayoritas adalah usia 20-35 tahun sebanyak 456 orang (74%) berbeda dengan tahun 2018 jumlah pasien paling banyak adalah pada usia 20-35 tahun sebanyak 621 orang (71%) .

Berkaitan dengan status hemodinamik (MAP dan HR) diketahui bahwa responden dengan usia 20-35 tahun memiliki nilai MAP dan HR yang lebih tinggi dibandingkan responden dengan usia < 20 atau > 35 tahun. Rustini dkk (2016) menyatakan bahwa meskipun usia merupakan faktor risiko hipotensi dengan anestesi spinal yang sama, namun pasien

yang lebih muda akan mengalami penurunan tekanan darah yang lebih ringan daripada yang lebih tua. Hal tersebut mungkin dipengaruhi dengan penurunan curah jantung seiring bertambahnya usia.

Pendidikan

Hasil penelitian didapatkan sebagian besar memiliki tingkat pendidikan menengah sebanyak 29 responden (43.3%). Menurut peneliti, pendidikan seorang ibu mungkin berdampak pada kemampuannya untuk mengasimilasi informasi kesehatan yang berhubungan dengan persiapan yang baik untuk melahirkan sehingga dapat mengurangi kecemasan dalam proses persiapan persalinan. Sihombing dkk (2017) menyatakan tingkat pendidikan responden merupakan salah satu kriteria yang menentukan terjadinya persalinan SC.

Hasil penelitian yang dilakukan sejalan dengan penelitian Sulaiman dkk (2020) tentang distribusi kejadian SC berdasarkan jenjang pendidikan di RSUD dr H Chasan Boesoirie Ternate didapatkan bahwa jumlah tertinggi tahun 2017, mayoritas pada tingkat pendidikan menengah sebanyak 379 orang (61%). Sedangkan pada tahun 2018, mayoritas pada tingkat pendidikan menengah sebanyak 497 orang (56%).

Pekerjaan

Menurut hasil penelitian, mayoritas responden berstatus pekerja sejumlah 36 responden (53,7%). Peneliti berasumsi bahwa ibu yang tidak bekerja lebih banyak menghabiskan waktunya di rumah sehingga terbatas untuk mencari informasi seputar kehamilan dan persalinan sehingga hal tersebut menyebabkan lebih banyak memikirkan hal-hal negatif yang berdampak pada kehamilan dan persalinannya dibandingkan dengan ibu yang memiliki pekerjaan.

Hasil penelitian Putra dkk (2021) menjelaskan bahwa jumlah responden yang melakukan operasi SC di RSUD Sanjiwani Gianyar pada tahun 2017-2019 terbanyak pada responden yang tidak bekerja yaitu 126 responden (50,4%).

Sihombing dkk (2017) menyebutkan status ekonomi dan pekerjaan responden merupakan salah satu variabel yang mempengaruhi frekuensi persalinan SC.

Paritas

Hasil penelitian didapatkan mayoritas memiliki paritas multipara sebanyak 44 responden (65.7%). Hasil menunjukkan bahwa responden dalam penelitian ini telah melakukan persalinan sebanyak 1 kali sebelumnya. Ibu yang telah melahirkan lebih siap untuk mengelola kecemasan yang berkembang selama persalinan atau karena alasan lain. Peneliti berasumsi bahwa paritas primipara memiliki nilai hemodinamik yang lebih rendah dikarenakan faktor pengalaman dimana hal tersebut menjadi pengalaman pertama yang menyebabkan pasien mengalami kecemasan dan hal tersebut memengaruhi status hemodinamik pasien. Menurut penelitian Jaya & Syokumawena (2019), terdapat hubungan antara kecemasan ibu sebelum operasi caesar dengan status paritas.

Gambaran kehilangan darah (EBL), Heart Rate (HR) dan Mean Arterial Pressure (MAP) dengan SAS perioperatif pada Pasien Sectio Caesarea (SC) di RSIA Ummu Hani Purbalingga

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa pasien SC dalam penelitian ini memiliki rata-rata kehilangan darah sebesar 485,70 ml dimana kehilangan darah terbanyak 1944,94 ml, sedangkan perkiraan kehilangan darah paling sedikit 126,12 ml.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa pasien SC dalam penelitian ini sebagian besar pasien SC memiliki nilai MAP sebesar ≥ 70 mmHg sebanyak 49 responden (73.1%). Pramono (2015) menyebutkan nilai normal MAP 70-110 mmHg.

Dalam penelitian Saputra (2018), ada beberapa aspek anestesi spinal yang mempengaruhi kemungkinan terjadinya hipotensi antara lain blok simpatis yang tinggi karena besarnya blok simpatis, posisi pasien dimana pasien dengan posisi *head-*

up akan cenderung terjadi hipotensi diakibatkan oleh *venous pooling*, dan kondisi hipovolemia pasien.

Berdasarkan hal tersebut maka terjadinya penurunan MAP dalam penelitian ini dikarenakan adanya penurunan tekanan darah baik sistolik maupun diastolik dimana hal tersebut salah satunya dipengaruhi oleh posisi pasien setelah diberikan anestesi yang memengaruhi ketinggian blokade sensorik apabila pasien langsung diposisikan berbaring setelah dilakukan anestesi dan agen obat-obatan spinal hiperbarik.

Gambaran risiko komplikasi pasca operasi pada pasien *sectio caesarea* (SC) berdasarkan *Surgical Apgar Score* (SAS) di RSIA Ummu Hani Purbalingga

Hasil penelitian menunjukkan pasien SC dengan tingkat risiko rendah sebesar 5 (7,5%), tingkat sedang 49 responden (73,1%), dan tingkat tinggi sebesar 13 responden (19,4%).

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa risiko sedang dalam penelitian ini dapat terjadi karena beberapa faktor, peneliti berasumsi jika dilihat dari hasil penelitian responden dengan risiko sedang memiliki nilai rata-rata EBL 393,8 ml yang hasilnya lebih rendah apabila dibandingkan dengan responden risiko tinggi dengan nilai EBL 883,32 ml. Nilai rata-rata MAP terendah 72,73 mmHg yang hasilnya lebih tinggi bila dibandingkan responden risiko tinggi dengan nilai MAP terendah 63,76 mmHg, serta untuk nilai rata-rata HR terendah 79,63 bpm yang hasilnya lebih rendah bila dibandingkan dengan responden risiko tinggi (HR terendah 88.84 bpm)

Beberapa komplikasi yang dapat meningkatkan risiko morbiditas dan mortalitas pada persalinan SC 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).

KESIMPULAN

Karakteristik pasien *Sectio Caesarea* (SC) di RSIA Ummu Hani Purbalingga sebagian besar memiliki usia 20-35 tahun (76.1%), memiliki tingkat pendidikan menengah (43.3%), berstatus bekerja (53.7%), memiliki paritas multipara (65.7%) dan memiliki status ASA kategori ASA II (100%).

Pasien *Sectio Caesarea* (SC) di RSIA Ummu Hani Purbalingga sebagian besar mengalami kehilangan darah 101-600 ml sebanyak 51 responden (76.1%), memiliki nilai MAP sebesar ≥ 70 mmHg sebanyak 49 responden (73.1%), dan HR sebesar $> 76-85$ bpm sebanyak 26 responden (38.8%).

Pasien *Sectio Caesarea* (SC) di RSIA Ummu Hani Purbalingga sebagian besar memiliki nilai SAS kategori risiko sedang sebanyak 49 responden (73.1%), dengan tingkat morbiditas terbanyak sebesar 12.2% dan 20.5% serta tingkat mortalitas sebesar 1,9% dan 3,4 % dengan masing-masing jumlah 22 responden.

SARAN

Penelitian di masa depan dapat mengembangkan faktor lain yang berhubungan dengan nilai SAS pasien. Penelitian ini masih perlu dikembangkan lebih lanjut menggunakan sampel pada pasien operasi lainnya untuk melihat konsistensi temuan hasil penelitian. Selain itu penelitian ini bisa dikembangkan dengan menggunakan metode prospektif studi untuk membuktikan nilai prediksi SAS.

DAFTAR PUSTAKA

- 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), 8893
- Giugliano, D. N., Morgan, A., Palazzo, F., Leiby, B. E., Evans, N. R., Rosato, E. L., & Berger, A. C. (2017). Surgical Apgar Score (Sas) Predicts Perioperative

Morbidity, Mortality, And Length Of Stay In Patients Undergoing Esophagectomy At A High-Volume Center. *Journal Of Surgical Oncology*. <https://doi.org/10.1002/jso.24662>

- Jaya, H. Syokumawena. (2019). Hubungan Status Paritas Dengan Kecemasan Ibu Pre Operasi Sectio Caesarea di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang Tahun 2017. (Skripsi), Poltekkes Kemenkes Palembang, Palembang, Indonesia.
- 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>
- 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. http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102017000100504%0a
- Masruroh, N. (2020). Persalinan Normal Vs Sectio Caesaria Di Era Pandemi Covid-19. *Duta.Co*. <https://duta.co/persalinan-normal-vs-sectio-caesaria-di-era-pandemi-covid-19-1>
- Pramono, A. (2015). Buku Kuliah : Anestesi. Egc.
- Putra, I. B. G. S., Wandia, I. M., Harkitasari, S. (2021). Indikasi Tindakan Sectio Caesarea di RSUD Sanjiwani Gianyar Tahun 2017-2019. *Journal Aesculapius Medical*. Vol 1 (1) Hal. 63-68
- Rustini, R., Fuadi, I., Suharman, E. (2016). Indisensi dan Faktor Risiko Hipotensi pada Pasien yang Menjalani Seksio Saesarea dengan Anestesi Spinal di Rumah Sakit Dr. Hasan Sadikin Bandung. *Jurnal Anestesi Perioperatif*. JAP, 2016; 4(1): 42-9].
- Santoshsingh, S. ., & Sathyakrishna, B. . (2016). Surgical Apgar Score-A Simple Prognostic Tool In Surgery. *International Journal Of Scientific Study*, 4(4), 5. [https://www.ijssn.com/4\(4\),5](https://www.ijssn.com/4(4),5)

ploads/2/0/1/5/20153321/ljss_Jul_Oa01-
_2016.Pdf

- Saputra, A. R. (2018). Pengaruh Anestesi Spinal Terhadap Hemodinamik Pada Pasien Yang Menjalani Sektio Sesarea di RSUD Kota Makassar Tahun 2017 (Skripsi), Universitas Muhammadiyah Makassar, Makassar, Indonesia.
- Sihombing, N. M., Saptarini, I., & Putri, D. S. K. (2017). Determinan Persalinan Sectio Caesarea Di Indonesia (Analisis Lanjut Data Riskesdas 2013). *Jurnal Kesehatan Reproduksi*, 8(1), 63–73. <https://doi.org/10.22435/Kespro.V1i1.6641.63-73>
- Singh, P., (2018). High Prevalence of Cesarean Section Births in Private Sector Health Facilities-Analysis of District Level Household Survey-4 (DLHS-4) of India. *BMC Public Health*. at: <https://doi.org/10.1186/s12889-018-5533-3>
- 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>
- 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.
- Sulaiman, M. I., Armaijn, F., Laksono, A. T. (2020). Gambaran Kejadian Sectio Caesarea di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) dr H Chasan Boesoitie Ternate Tahun 2017-2018. *Fakultas Kedokteran Universitas Khairun*.
- Wibowo, E., Suandika, M., & Budi, M. (2022). Gambaran Surgical Apgar Score (SAS) Perioperatif Pada Pasien Laparatomi Di Ruang Instalasi Bedah Sentral Rumah Sakit Umum Daerah Ajibarang. *Jurnal Ilmu Keperawatan Medikal Bedah* Vol. 5(1), Mei 2022, Hal. 1-14
- Wira, M. A. (2019). Penilaian Surgical Apgar Score Sebagai Prediktor Mortalitas Pasien yang Mengalami Operasi Abdomen Elektif di RSUP Haji Adam Malik Medan. (Tesis), Universitas Sumatera Utara, Medan, Indonesia