

## Gambaran Perubahan Kadar Gula Darah Sewaktu pada Pasien Sectio Caesarea Dengan Spinal Anestesi di RSUD Dr. Soedirman Kebumen

Ibadillah Yusmana<sup>1\*</sup>, Made Suandika<sup>2</sup>, Wilis Sukmaningtyas<sup>3</sup>

Universitas Harapan Bangsa Purwokerto

yusmananjib@gmail.com

### ABSTRAK

*Sectio Caesarea* adalah salah satu tindakan pembedahan untuk mengekstraksi janin melalui insisi pada dinding abdomen dan rahim. Tindakan anestesi pada operasi dapat mempengaruhi seluruh sistem pada tubuh manusia yang akan menyebabkan perubahan kestabilan homeostasis yang dapat memicu terjadinya respon stres. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui gambaran perubahan kadar gula darah sewaktu pada pasien *sectio caesarea* dengan spinal anestesi di RSUD dr. Soedirman Kebumen. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif dengan pendekatan *cross sectional*. Teknik sampling dengan *consecutive sampling* sebanyak 124 responden. Data diambil dengan lembar observasi mengenai perubahan kadar gula darah pada pasien pre dan pasca spinal anestesi serta alat pengecekan kadar gula darah dengan menggunakan *Easy Touch GCU*. Sebagian besar responden 100 (80,6%) rentang 26 – 35 mengalami perubahan kadar gula darah sewaktu. Responden pasca anestesi lebih rentan mengalami hiperglikemi yaitu sejumlah 10 responden (8,1%).

**Kata Kunci:** Kadar gula darah sewaktu, *sectio caesarea*, spinal anestesi

### ABSTRACT

*Sectio Caesarea* is one of the surgical procedures to extract the fetus through an incision in the abdominal wall and uterus. Anesthesia during surgery can affect the entire system in the human body which will cause changes in homeostatic stability that can trigger a stress response. The purpose of this study was to determine the description of changes in random blood sugar levels in patients with *sectionio caesarea* with spinal anesthesia at RSUD dr. Soedirman Kebumen. The research method used was quantitative descriptive with a cross-sectional approach. The sampling technique with consecutive sampling of 124 respondents. Data was taken with an observation sheet regarding changes in blood sugar levels in patients pre and post spinal anesthesia and a blood sugar level checking tool using the *Easy Touch GCU*. Most respondents 100 (80.6%) ranged from 26 - 35 experienced changes in random blood sugar levels. Post-anesthesia respondents were more susceptible to hyperglycemia, namely 10 respondents (8.1%).

**Keywords:** Random blood sugar levels, *sectio caesarea*, spinal anesthesia

### 1. PENDAHULUAN

*Sectio Caesarea* (SC) atau yang sering dikenal sebagai operasi *caesar*, merupakan tindakan bedah yang semakin umum dilakukan dalam penanganan persalinan. Peningkatan kasus *Sectio caesarea* berkaitan dengan faktor medis dan nonmedis, termasuk keputusan klinis, preferensi pasien, dan faktor sosial ekonomi (Iddrisu & Khan, 2021). SC adalah prosedur pembedahan yang umum dilakukan untuk mengeluarkan janin dengan cara membuat sayatan pada dinding perut dan rahim. Prosedur pembedahan SC ini dapat dilakukan menjadi dua yaitu bedah SC elektif dan darurat. SC adalah prosedur yang sering

dipilih oleh para profesional medis untuk menyelamatkan ibu dan bayi dalam situasi kelahiran yang rumit atau sulit. Ada beberapa alasan atau indikasi untuk melakukan prosedur

SC, termasuk ketidaksesuaian ukuran kepala dan panggul, posisi janin yang tidak tepat, stres pada janin, plasenta previa, fibroid di jalan lahir, preeklamsia, riwayat operasi SC sebelumnya, dan kehamilan ganda (Latief, 2021).

Dalam beberapa dekade terakhir, frekuensi SC telah meningkat dengan cepat secara global, sehingga menjadi masalah kesehatan global (Wang et al., 2017). *World Health Organization* (WHO) bahwa rata-rata 5-15% kasus melibatkan

operasi SC. Jumlah SC diperkirakan akan meningkat dalam dekade mendatang, dengan tingkat tertinggi 63% terjadi di Asia Timur, 54% di Amerika Latin dan Karibia, 50% di Asia Barat, 48% di Afrika Utara, 47% di Eropa Selatan, serta 45% di Australia dan Selandia Baru (World Health Organization, 2021). Menurut Riset Kesehatan Dasar (Risksedas) 2018, 17,6% wanita yang melahirkan di Indonesia memiliki diagnosis SC. Indikasi persalinan SC akibat berbagai komplikasi meliputi: persalinan yang berkepanjangan 4,3%, posisi janin melintang sebesar 3,1%, hipertensi 2,7%, eklampsia 0,2%, ketuban pecah dini 5,6%, retensi plasenta 0,8%, belitan tali pusat 2,9%, perdarahan 2,4%, plasenta anterior 0,7%, serta penyebab lainnya sebesar 4,6%. Di Jawa Tengah, angka kelahiran melalui SC mencapai 17,1%, menunjukkan bahwa jumlah kelahiran SC semakin meningkat di kalangan ibu yang melahirkan (Risksedas, 2018).

*Sectio Caesarea* memerlukan intervensi anestesi. Jenis anestesi umumnya terbagi menjadi anestesi umum serta anestesi regional. Anestesi umum bekerja dengan menekan sistem hipotalamus-pituitari-adrenal, sedangkan anestesi regional berfungsi dengan menghambat transmisi impuls nyeri dan memblokir saraf otonom eferen ke kelenjar adrena (Rahmah et al., 2020). Menurut Djafar 2022, sekitar 80% operasi SC dilakukan dengan menggunakan teknik regional anestesi, baik itu spinal (SAB) atau Epidural di Amerika Serikat. Teknik anestesi regional seperti spinal atau epidural, menjadi pilihan utama pada kasus SC (Samuel et al., 2023). Penggunaan anestesi spinal atau Sub Arachnoid Block (SAB) semakin umum dalam operasi SC salah satunya di Indonesia. Penggunaan anestesi spinal dapat memberikan sejumlah manfaat dan kemudahan, termasuk penurunan angka morbiditas dan mortalitas pada ibu dibandingkan dengan anestesi umum (Mulyadi et al., 2019). Anestesi regional dengan agen anestesi lokal juga diyakini dapat meredakan respon stres terhadap pembedahan, serta berpotensi memengaruhi hasil pasca operasi dengan dampak positif pada fungsi organ.

Semua sistem tubuh dapat terpengaruh oleh proses metabolisme dan inflamasi yang rumit yang dapat ditimbulkan oleh pemberian anestesi selama pembedahan. Kondisi ini dapat mengganggu kestabilan homeostasis dan menyebabkan timbulnya respons stres.

(Marzuki & Hayati, 2021). Pola respon neurologis dan hormonal yang dikenal sebagai respon stres bersifat universal dan tidak spesifik untuk setiap keadaan yang membahayakan integritas homeostasis. Perubahan fisiologis tubuh yang disebabkan oleh anestesi, pembedahan, syok, trauma, infeksi, dan gangguan pada berbagai organ tubuh dapat menyebabkan kerusakan jaringan dan memicu respon stres. (Yuni et al., 2012). Respon stres menyebabkan perubahan fisiologis pada tubuh, seperti modifikasi sistem metabolisme, peningkatan curah jantung, denyut nadi, tekanan darah, kontraktilitas miokard, frekuensi pernafasan, dan penurunan output urin. Hal ini juga menyebabkan perubahan retensi garam dan air. Penipisan elemen-elemen tubuh yang penting secara berkepanjangan dan terus menerus termasuk glukosa, lemak, protein, dan mineral dapat menyebabkan penurunan berat badan, kelelahan, dan penundaan proses mobilisasi. (Lubis et al., 2016).

Pelepasan hormon kortisol, glukagon, dan epinefrin dipicu oleh reaksi stres. Ketiga hormon ini bergabung untuk meningkatkan glukoneogenesis dan menurunkan penyerapan glukosa oleh sel selama respons stres, yang mengakibatkan hiperglikemia (Yaqin et al., 2017). Hiperglikemia dapat menyebabkan luka sembuh lebih lambat, sehingga membutuhkan waktu rawat inap yang lebih lama dan biaya perawatan yang lebih tinggi (Lumanauw et al., 2016). Salah satu faktor penting dalam konteks ini yang harus diperhatikan adalah bagaimana kadar gula darah pasien yang menjalani SC. Peningkatan kadar gula darah terjadi ketika kadar glukosa dalam darah mengalami kenaikan (Yaqin et al., 2017). Untuk itu, penting untuk melakukan pemantauan guna memastikan apakah kadar gula darah tetap dalam batas normal atau sudah mengalami peningkatan. Peningkatan kadar gula darah sebagai respons terhadap tindakan operasi, teknik anestesi, obat-obatan, dan cairan yang digunakan, ditambah dengan kondisi penyakit seperti diabetes melitus pada pasien, dapat membawa konsekuensi serius, termasuk kesulitan penyembuhan luka dan proses penyembuhan yang lebih lama (Saputri et al., 2021). Oleh karena itu, respons stres perioperatif dan implikasinya perlu diwaspadai, karena dapat meningkatkan risiko mortalitas dan morbiditas perioperatif serta pasca operatif.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Samuel dan kawan-kawan (Samuel et al., 2023) dengan judul “*Comparison of spinal versus*

general anesthesia on the perioperative blood glucose levels in patients undergoing lower abdominal and pelvic surgery: a prospective cohort study, *Ethiopia*" menggunakan metode observasional menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan signifikan secara statistik yang diamati pada kadar glukosa darah rata-rata pada awal dan 5 menit setelah induksi anestesi umum dan blok anestesi lengkap. Namun pada akhir operasi dan 60 menit setelah operasi berakhir rata-rata kadar glukosa darah secara statistik lebih tinggi secara signifikan pada kelompok anestesi umum dibandingkan dengan kelompok anestesi tulang belakang kelompok anestesi ( $P <0,05$ ). Dan kadar glukosa darah meningkat secara signifikan dari awal dibandingkan dengan waktu yang berbeda interval pada kelompok anestesi umum.

Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Syakir Marzuki dan kawan-kawan (Marzuki & Hayati, 2021) dengan judul "Pengaruh Tindakan Spinal Anestesi Terhadap Kadar Gula Darah Pada Pasien Operasi *Sectio Caesarea* Di Rumah Sakit Pertamedika Ummi Rosnati Banda Aceh" menggunakan pendekatan cross-sectional yang dikombinasikan dengan metode observasional deskriptif analitik menghasilkan nilai p-value sebesar  $0,000 < 0,05$  untuk hasil uji Wilcoxon. Hal ini menunjukkan bahwasannya terdapat pengaruh yang kuat antara tindakan spinal anestesi dengan kadar gula darah pada pasien sebelum dan sesudah operasi SC Di Rumah Sakit Pertamedika Ummi Rosnati Banda Aceh

## 2 METODE PENELITIAN

Desain penelitian ini ialah observasional deskriptif kuantitatif dengan rancangan cross-sectional. Penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit Umum Daerah dr. Soedirman Kebumen

sejak tanggal 7 Juli 2024 hingga 3 Agustus 2024. Populasi dalam penelitian ini ialah pasien elektif maupun cito yang akan menjalani operasi *pasca sectio caesarea* dengan anestesi spinal. Teknik pengambilan data menggunakan consecutive sampling sebanyak 124 pasien. Kriteria inklusi dalam penelitian ini yaitu (1) pasien *sectio caesarea* dengan spinal anestesi, (2) pasien yang menjalani operasi *sectio caesarea* dengan elektif maupun CITO, (3) pasien usia 20 tahun hingga  $>45$  tahun, (4) pasien dengan ASA 1 dan 2. Kriteria eksklusi yaitu (1) pasien tidak dapat mengikuti perintah/tidak kooperatif, (2) pasien tidak bersedia menjadi responden, (3) pasien dengan DM tipe I dan tipe II, (4) pasien punya riwayat stroke. Penelitian ini telah disetujui oleh Komite Etik Universitas Harapan Bangsa dengan nomor surat B.LPPM-UHB/889/09/2024. Instrument yang digunakan dalam penelitian ini untuk mengetahui nilai kadar gula darah menggunakan glukometer lalu selanjutnya di dokumentasikan pada lembar observasi.

## 3 HASIL

Hasil dalam penelitian yang dilakukan terhadap 124 pasien *sectio caesarea* pre dan *pasca* spinal anestesi di RSUD dr. Soedirman Kebumen yang bertujuan untuk mengetahui gambaran perubahan kadar gula darah sewaktu pada pasien *section caesarea* dengan spinal anestesi. Penelitian ini diawali pada fase pra anestesi untuk pengkajian kriteria inklusi responden dan persetujuan, selanjutnya melakukan pengecekan GDS menggunakan glukometer, dilanjutkan fase pasca operasi untuk melaksanakan penelitian perubahan, adapun hasil penelitian seperti berikut:

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristi Responden(n=124)

Karakteristik	Frekuensi (f)	Presentase (%)
<b>Usia</b>		
20 – 25 Tahun	22	17,7
26 – 35 Tahun	100	80,6
>35Tahun	2	1,6
<b>Total</b>	<b>124</b>	<b>100</b>
<b>Pre Anestesi</b>		
Hipoglikemi	16	12,9
Normal	108	87,1
Hipergrlikemi	0	0
<b>Total</b>	<b>124</b>	<b>100</b>

<b>Pasca Anestesi</b>			
Hipoglikemi	0		0
Normal	114		91,1
Hiperlikemi	10		8,1
<b>Total</b>	<b>124</b>		<b>100</b>

  

<b>Perubahan Kadar Gula Darah</b>			
Naik	113		91,1
Turun	11		8,9
<b>Total</b>	<b>124</b>		<b>100</b>

menunjukkan dari 124 responden yang berusia 20 - 25 tahun sebanyak 22 responden (17,7%), 26 – 35 tahun sebanyak 100 responden (80,6 %), kemudian yang berusia >35 sejumlah 2 (1,6 %) responden. Dalam penelitian ini mayoritas rentang usia responden berada dalam rentang usia 26 – 35 tahun.

Sebagian besar responden pre anestesi mengalami hipoglikemi sejumlah 16 (12,9%) responden, kadar gula darah

normal sejumlah 108 (87,1%) responden. Sebagian besar responden pasca anestesi mengalami peningkatan kadar gula darah sejumlah sejumlah 10 (8,1 %) responden, dalam batas normal sejumlah 114 (91, 1 %) responden.

Mayoritas responden mengalami perubahan kadar gula darah semakin naik yaitu sejumlah 113 responden (91,1%) dan yang mengalami perubahan menurun sejumlah 11 responden (8,9%).

Tabel 2. Hasil analisis univariat crosstabulation Perubahan Kadar Gula Darah Sewaktu Berdasarkan Usia  
 (n = 124)

Usia	Kadar Gula Darah Sewaktu					
	Naik		Turun		Total	
	f	%	f	%	f	%
20 – 25 Tahun	19	15,3	3	31,25	22	46,5
26 – 35 Tahun	92	74,2	8	6,45	100	80,6
>35 Tahun	2	1,6	0	0	2	1,6
<b>Total</b>	<b>113</b>	<b>91,1</b>	<b>13</b>	<b>37,6</b>	<b>124</b>	<b>100</b>

Tabel 4.2 menunjukkan bahwa responden yang berusia 26 – 35 tahun lebih rentan mengalami peningkatan

kadar gula darah sewaktu sejumlah 92 orang (74,2%) mengalami peningkatan.

Tabel 3. Hasil analisis univariat crosstabulation Perubahan Kadar Gula Darah Sewaktu Berdasarkan Pre, Pasca anestesi  
 (n = 124)

Perubahan Kadar Gula Darah Sewaktu	Kadar Gula Darah Sewaktu					
	Pre Anestesi		Post Anestesi		Total	
	f	%	f	%	f	%
Hipoglikemi	16	12,9	0	0	16	12,9
Normal	108	87,1	114	91,9	98	80,6
Hiperlikemi	0	0	10	8,1	10	8,1
<b>Total</b>	<b>124</b>	<b>100</b>	<b>13</b>	<b>100</b>	<b>124</b>	<b>100</b>

Tabel 4.3 menunjukkan bahwa responden pre anestesi lebih rentan mengalami hipoglikemi, sejumlah 16 responden (12,9%) mengalami hipoglikemi. Responden pasca anestesi lebih rentan

mengalami hiperglikemi yaitu sejumlah 10 responden (8,1%).

#### 4 PEMBAHASAN

Pada bab ini akan menjelaskan hasil analisis univariat yang berisi tentang karakteristik responden yaitu usia dan perubahan kadar gula darah sewaktu pre dan pasca spinal anestesi. Berdasarkan hasil analisis deskriptif dari 124 responden yang ada pada rentang usia 20 – 25 tahun sejumlah 22 responden (17,7 %), berusia 26 – 35 tahun sebanyak 100 responden (80,6%), dan responden yang berusia >35 tahun sejumlah 2 responden (1,6%).

Usia merupakan salah satu variabel penting dalam proses terjadinya penyakit, baik penyakit infeksi maupun penyakit non infeksi atau penyakit degeratif. Usia

merupakan faktor utama terjadinya kenaikan relevansi diabetes serta gangguan toleransi glukosa (Damayanti, 2017). Menurut penelitian Lubis et.al., (2020) yang berjudul Gambaran perubahan kadar gula darah pada pasien pra-pasca bedah dengan anestesi spinal menggunakan bupivakain di IBS RSUP Prof.Dr.R.D. Kandou mengatakan bahwa rentang usia 26 – 35 merupakan faktor yang memengaruhi terjadinya perubahan kadar gula darah seewhat.

Pernyataan tersebut konsisten dengan hasil penelitian ini dan teori yang menyebutkan bahwa salah satu faktor risiko peningkatan kadar glukosa dalam darah adalah usia. Namun, ada penelitian lain yang bertentangan, seperti penelitian Estri et al. (2020), yang menyatakan adanya hubungan antara usia dan peningkatan kadar glukosa dalam darah..

Penelitian tersebut tidak sejalan dengan penelitian Sabilu & Irma, (2023) menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara usia dan kadar glukosa darah (GDS). Artinya, bertambahnya usia tidak mempengaruhi peningkatan kadar gula darah, sehingga usia bukan merupakan faktor risiko untuk peningkatan kadar glukosa darah.

Berdasarkan hasil penelitian dan didukung oleh peneliti terdahulu penulis dapat menyimpulkan bahwa usia merupakan faktor perubahan pada Kadar Gula Darah Sewaktu. Anestesi dan pembedahan dapat memicu respon stres pada tubuh. Respon stres ini melibatkan tiga komponen utama: 1) aktivasi

sistem saraf simpatis; 2) respon endokrin yang mencakup sekresi hormon hipofisis dan resistensi insulin; 3) perubahan pada sistem imun dan hematologi. Respon stres ini menyebabkan peningkatan sekresi hormon anabolik dan katabolik, yang mengakibatkan hipermetabolisme serta percepatan sebagian besar reaksi biokimia dalam tubuh. (Yaqin et al., 2017).

Puasa preoperatif yang berkepanjangan dapat memperbesar jalur katabolik, yang pada gilirannya dapat meningkatkan risiko komplikasi resistensi insulin setelah operasi. (Hartanto et al., 2016). Pasien yang menjalani puasa preoperatif yang berlebihan dapat mengalami peningkatan kadar gula darah sebagai salah satu respon stres tubuh akibat pembedahan. Peningkatan ini dipicu oleh respon stres neuroendokrin yang terjadi selama dan setelah operasi pasien biasanya diminta untuk berpuasa selama beberapa jam sebelum operasi untuk mengurangi risiko komplikasi selama prosedur. Selama periode puasa ini, kadar gula darah bisa turun, terutama jika pasien tidak makan atau minum sama sekali (Immani, 2021). Respon stres ini ditandai dengan peningkatan kadar katekolamin, glukagon, dan kortisol, yang menyebabkan mobilisasi simpanan karbohidrat dan protein. Akibatnya, kadar gula darah meningkat. (Yaqin et al., 2017).

#### 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Uji statistik yang dilakukan untuk mengetahui kejadian perubahan kadar gula darah sewaktu berdasarkan usia menunjukkan, terdapat 100 responden (80,6%) rentang 26 – 35 mengalami perubahan kadar gula darah sewaktu. Perubahan yang dialami yaitu sebagian besar responden mengalami kenaikan kadar gula darah sewaktu pasca sectio caesrea

#### 6 REFERENSI

- Hartanto, b., suwarman, & sitanggang, r. H. (2016). Hubungan antara durasi puasa preoperatif dan kadar gula darah sebelum induksi pada pasien operasi elektif di rumah sakit dr. Hasan sadikin bandung. *Jurnal anestesi perioperatif*, 4(2), 87–94. [Https://doi.org/10.15851/jap.v4n2.822](https://doi.org/10.15851/jap.v4n2.822)
- Hayati, n., pujiati, p., & sumanti, n. T. (2023). Hubungan antara cephalopelvik disproportion

- (cpd), gawat janin dan partus lama dengan kejadian sectio caesarea (sc) pada ibu primipara di rsiabdt tahun 2022. *Sentri: jurnal riset ilmiah*, 2(5), 1406–1414. <Https://doi.org/10.55681/sentri.v2i5.822>
- Iddrisu, m., & khan, z. H. (2021). Anesthesia for cesarean delivery: general or regional anesthesia—a systematic review. *Ain-shams journal of anesthesiology*, 13(1), 1–7. <Https://doi.org/10.1186/s42077-020-00121-7>
- Latief, a. (2021). *Fisioterapi obstetri-ginekologi* (praptiani wuri (ed.)). Kedokteran egc.
- Lubis, f. R., kumaat, l. T., & tambajong, h. F. (2016). Gambaran perubahan kadar gula darah pada pasien pra-pascabedah dengan anestesi spinal menggunakan bupivakain di ibs rsup prof. Dr. R.d. kandou periode desember 2015 – januari 2016. *E-clinic*, 4(1), 2–6. <Https://doi.org/10.35790/ecl.4.1.2016.11004>
- Lumanauw, f. I., tambajong, h. F., & kambe, b. I. (2016). Perbandingan kadar gula darah pasca pembedahan dengan anestesi umum dan anestesi spinal. *E-clinic*, 4(2). <Https://doi.org/10.35790/ecl.4.2.2016.14484>
- Marzuki, m. S., & hayati, f. (2021). Pengaruh tindakan spinal anestesi terhadap kadar gula darah pada pasien operasi sectio caesarea di rumah sakit pertamedika ummi rosnati banda aceh. *Jurnal sains riset*, 11(2), 417–425.
- Mulyadi, n. A., suwarman, s., & yadi, d. F. (2019). Gambaran suhu inti tubuh preanestesi dan pascaanestesi pada pasien sectio caesarea di rumah sakit dr. Hasan sadikin bandung. *Jurnal anestesi perioperatif*, 7(3), 160–167. <Https://doi.org/10.15851/jap.v7n3.1567>
- Rahmah, a., utariani, a., & basori, a. (2020). Profile hemodynamics (blood pressure and heart rate) changes in the use of adrenaline in cesarean section with spinal anesthesia at dr soetomo surabaya hospital. *Indonesian journal of anesthesiology and reanimation*, 2(1), 27. <Https://doi.org/10.20473/ijar.v2i12020.27-32>
- Riskedas. (2018). Kementerian kesehatan republik indonesia. *Kementerian kesehatan ri*, 1(1), 1.
- Sabilu, y., & irma, i. (2023). Korelasi usia dengan kadar kolesterol, gula darah sewaktu (gds) dan asam urat. *Window of health : jurnal kesehatan*, 6(2), 131–141. <Https://doi.org/10.33096/woh.vi.475>
- Samuel, h., girma, b., negash, m., & muluneh, e. (2023). Comparison of spinal versus general anesthesia on the perioperative blood glucose levels in patients undergoing lower abdominal and pelvic surgery: a prospective cohort study, ethiopia. *Annals of medicine and surgery*, 85(4), 849–855. <Https://doi.org/10.1097/ms9.00000000000000464>
- Saputri, g. A. R., nofita, & tiwi, t. S. (2021). Rasionalitas penggunaan obat anestesi pada sentral rumah sakit pertamina bintang amin lampung tahun 2019. *Jurnal farmasi malahayati*, 4(2), 194–204.
- Wang, x., hellerstein, s., hou, l., zou, l., ruan, y., & zhang, w. (2017). Caesarean deliveries in china. *Bmc pregnancy and childbirth*, 17(1), 1–9. <Https://doi.org/10.1186/s12884-017-1233-8>
- Yaqin, m. A. ., tambajong, h. F., & kambe, b. I. (2017). Perbandingan perubahan kadar gula darah sebelum pembedahan, 30 menit dan 60 menit saat pembedahan dengan anestesi umum dan anestesi spinal. *E-clinic*, 5(2). <Https://doi.org/10.35790/ecl.5.2.2017.18539>
- Yuni, m., susanti, a. R. I., pendidikan, p., kedokteran, s., kedokteran, f., & diponegoro, u. (2012). Pengaruh pemberian anestesi epidural terhadap kadar gula darah pada operasi sectio caesarea. *Jurnal media medika muda*.