

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep manajemen anestesi untuk *sectio caesarea* dengan pasien preeklampsia

2.1.1 Manajemen pra anestesi

Secara khusus pada pra operatif pasien dengan preeklampsia perlu dilakukan evaluasi yang teliti dan saksama dimulai dari pemantauan dalam persiapan pra anestesi, keseimbangan cairan tubuh, status hemodinamik, koagulasi, penanganan hipertensi, sistem kardiovaskuler, fungsi ginjal, fungsi respirasi, fungsi hepar, pengelolaan kejang dan administrasi obat sebelumnya (Rehatta, et al., 2019).

1. Persiapan pra anestesi

Persiapan praanestesi pada pasien ini harus difokuskan pada tingkat keparahan penyakit, pemeriksaan fisik, status hemodinamik, dan parameter koagulasi. Tujuan manajemen pra anestesi pada pasien dengan preeklampsia yaitu, mencegah/ mengendalikan kejang, mencegah asfiksia, memperbaiki perfusi organ, mengendalikan tekanan darah dan mengendalikan sistem koagulasi (Rehatta, et al., 2019)

a. Pemeriksaan fisik

Karakteristik jalan napas pada pasien dengan preeklampsia berat cenderung mengalami perubahan fisiologis yang dapat meningkatkan risiko komplikasi selama prosedur anestesi.

1) Edema pada Jalan Napas

Edema jalan napas adalah kondisi pembengkakan pada saluran pernapasan, seperti laring, trachea, atau bronkus, yang dapat menyebabkan penyempitan jalan napas dan kesulitan bernapas. Pasien dengan preeklampsia berat sering mengalami edema laring, faring, dan orofaring, terutama akibat retensi cairan dan peningkatan permeabilitas kapiler. Edema ini dapat menyebabkan penyempitan jalan napas, kesulitan ventilasi, dan meningkatkan risiko gagal intubasi.

- 2) Penurunan Patensi Jalan Napas

Pembengkakan jaringan lunak di sekitar saluran pernapasan menyebabkan penurunan patensi (kelancaran) jalan napas, yang berisiko menyebabkan obstruksi parsial atau total, terutama saat pasien dalam posisi terlentang.
 - 3) Pembesaran Tonsil dan Lidah

Akibat edema dan perubahan vaskularisasi, lidah dan tonsil dapat membesar, yang mempersempit ruang orofaring dan meningkatkan kesulitan dalam visualisasi pita suara saat laringoskopi.
 - 4) Kesulitan dalam Ekstensi Leher

Hipertensi dan edema pada leher dapat menyebabkan keterbatasan mobilitas leher, sehingga mempersulit posisi "sniffing" yang ideal untuk intubasi.
 - 5) Hipersekresi Mukus

Pasien preeklampsia berat sering mengalami hipersekresi mukus di saluran napas yang dapat menghambat visualisasi dan memperumit proses intubasi.
 - 6) Risiko Aspirasi

Peningkatan tekanan intraabdomen akibat kehamilan dan preeklampsia menyebabkan relaksasi sfingter esofagus bagian bawah, meningkatkan risiko aspirasi jika dilakukan anestesi umum.
 - 7) Peningkatan Resistensi Jalan Napas

Edema dan penyempitan menyebabkan peningkatan resistensi aliran udara, sehingga pasien mungkin menunjukkan tanda-tanda kesulitan bernapas atau stridor jika kondisi semakin memburuk.
- b. Sistem koagulasi harus dipantau melalui pemeriksaan Bleeding Time (BT), Platelet Count, Partial Prothrombin Time (PPT), dan Activated Partial Thromboplastin Time (APTT). Resiko perdarahan dapat dicegah atau dikurangi dengan pemberian Tranexamic acid dengan dosis 500-1000mg/iv (Lalenoh et al., 2018).
 - c. Status hemodinamik pasien dimonitoring melalui tekanan darah (TD) yang dilakukan pemeriksaan secara manual dan melalui pemasangan monitor.

Tekanan darah dijaga agar diastolik tidak lebih dari 100 mmHg. Pengobatan antihipertensi dimulai saat tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmhg dan tekanan darah diastolik lebih dari 100 mmhg. Terapi anti hipertensi pada pasien preeklampsia digunakan untuk mengurangi resiko pendarahan serebral dan memperbaiki perfusi jaringan. Berikan obat hipertensi Nifedipin peroral 10-20 mg setiap 30 menit sampai maksimal 50mg. labelatol diberikan sampai dosis maksimal 220 mg. Injeksi Hydralazine 5-10 mg setiap 20 menit sampai dosis maksimal 20 mg.

- d. Keseimbangan cairan diukur melalui menghitung balans cairan, pemasangan kateter urin dan berat badan pasien. *maintenance* cairan pada pasien preeklampsia dapat diberikan secara bertahap, perlahan selama 24 jam dan dapat diberikan 60-80 ml/kgBB/jam (dapat menggunakan cairan kristaloid seperti NaCl 0,9%).

2.1.2 Manajemen Intra Anestesi

Pelaksanaan *sectio caesaria* pada pasien dengan preeklampsia dapat dilakukan dengan anestesi umum maupun anestesi regional spinal ataupun epidural serta operasi dapat bersifat urgent atau non urgent. Terdapat beberapa pertimbangan dalam pemilihan teknik anestesia yang dilakukan. Pemilihan anestesia regional dari pada anestesi umum dilakukan dengan mempertimbangkan mortalitas maternal yang lebih tinggi pada anestesi umum yang disebabkan antara lain kesulitan intubasi, kesulitan ventilasi, atau resiko aspirasi pneumonia, terjadi juga peningkatan tekanan darah sistemik yang dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah intrakranial. Hal ini akan meningkatkan risiko terjadinya kejadian serebrovaskuler. Risiko lainnya adalah peningkatan konsumsi oksigen dari miokard, aritmia jantung, dan edema pulmonum. Keuntungan dari anestesia regional adalah paparan yang rendah terhadap fetus oleh obat-obatan yang potensial bersifat toksik, kecilnya resiko aspirasi pneumonia pada partisipan, ibu yang sadar pada saat bayi lahir (Lalenoh et al., 2018).

Pada saat operasi dengan RA-SAB perlu diperhatikan untuk melakukan hidrasi intravena terlebih dahulu dan induksi dilakukan dengan bupivacaine 0,5% dengan pasien diposisikan pada *left lateral decubitus*. Selalu monitor tekanan darah

saat melakukan blok. Penurunan tekanan darah sebesar 20-30 mmHg pada sistolik atau 10-15 mmHg pada diastolik merupakan hal yang cukup sering terjadi dan cukup dilakukan observasi. Namun bila terjadi penurunan lebih dari nilai tersebut dan bersifat persisten, dapat diberikan efedrine intravena sebanyak 5-10 mg (Rehatta, et al., 2019).

Pada intra anestesi, monitoring hemodinamik menggunakan monitor EKG, pulse oxymetry, tekanan darah dan nadi. Selama operasi hemodinamik harus stabil dengan tekanan darah sistolik 100–130 mmHg dan diastolik 60–90 mmHg, nadi 70–90 x/menit. Untuk mencegah hipoksia dapat diberikan oksigen dengan nasal canul atau simple mask. Selama operasi berlangsung, kebutuhan cairan harus diperhatikan. Pada pasien dengan penyakit yang berat, volume cairan intravaskuler berkurang, tetapi jumlah total cairan tubuh meningkat, sehingga harus hati-hati dalam pemberian cairan karena dapat timbul udem pulmo. Monitoring kecukupan cairan harus dilakukan selama operasi. Pemantauan kecukupan cairan dengan memantau cairan output 0,5–1cc/kgBB/jam. Menghitung perdarahan yang terjadi selama operasi, jumlah perdarahan tidak melebihi ABL (Allowable blood loss 1.105 cc) apabila pendarahan lebih dari ABL perlu transfusi selama operasi.

2.1.3 Manajemen Pasca Anestesi

Ruang pemulihan (Recovery Room) belum lama diterima sebagai perawatan intensif di kebanyakan rumah sakit, di mana kini dikenal sebagai PACU (Post Anesthesia Care Unit). Pada tahun 1970-an PACU digunakan untuk merawat pasien setelah prosedur anestesi. Masa pemulihan bermula segera setelah pasien meninggalkan meja operasi dan pengawasan langsung dari ahli anestesi. Semua komplikasi dapat terjadi kapan saja, termasuk pada saat pemindahan pasien dari kamar operasi ke ruang pemulihan. Pasien harus diawasi dan dimonitor dengan ketat. (IPAI, 2023)

Standar PACU The American Society of Anesthesiologists (ASA) menetapkan standar untuk PACU yang dimaksudkan untuk meningkatkan kualitas pelayanan pasien tetapi tidak menjamin secara khusus outcome pasien.

1. Standard I

Semua pasien dengan General anestesi, regional anestesi atau Monitoring Anestesi Care (MAC) harus mendapatkan penatalaksanaan post anestesi yang tepat.

2. Standard II

Pasien yang dipindahkan ke PACU harus diawasi oleh tim anestesi yang mengetahui kondisi pasien. Pasien harus dievaluasi secara berkesinambungan selama pemindahan dengan monitoring dan dukungan yang tepat terhadap kondisi pasien.

3. Standard III

Pada saat tiba di PACU pasien harus di evaluasi ulang dan memberikan laporan kepada perawat yang bertanggungjawab di PACU.

4. Standard IV

Kondisi pasien harus di evaluasi berkesinambungan di PACU.

5. Standard V

Dokter bertanggung jawab mengeluarkan pasien dari PACU.

Berikut adalah tabel *Bromage Score*, yang digunakan untuk menilai tingkat blok motorik setelah anestesi spinal atau epidural:

Tabel 1 *Bromage score*

Skor	Tingkat Blok Motorik	Deskripsi
0	Tidak ada blok motorik	Pasien dapat mengangkat kaki penuh terhadap gravitasi (kekuatan otot penuh).
1	Blok motorik ringan	Pasien dapat menekuk lutut tetapi tidak dapat mengangkat kaki lurus ke atas.
2	Blok motorik sedang	Pasien hanya dapat menggerakkan kaki tetapi tidak bisa menekuk lutut.
3	Blok motorik total	Tidak ada pergerakan di tungkai bawah (paralisis total).

- a. Skor 0 → Tidak ada efek anestesi pada motorik.
- b. Skor 1-2 → Blokade motorik sebagian.
- c. Skor 3 → Blokade motorik sempurna.

Setelah operasi partisipan dirawat di *Post Anestesia Care Unit* (PACU) atau *Recovery Room* (RR) selama 30 menit-2 jam dan selanjutnya dilakukan *monitoring* selama 24 jam dengan prinsip penanganan post partum di ICU

berupa: (POGI, 2016b)(POGI, 2016b)(POGI, 2016b)(POGI, 2016b)(POGI, 2016b)Intervensi medis yang dapat diberikan pasca anestesi antara lain:

1. Pemberian drip analgetik dengan kombinasi opioid dan NSAIDs.
2. Pemberian MgSO₄ dilanjutkan sampai 24 jam post operasi untuk mencegah kejang post partum

Adapun intervensi asuhan yang diberikan antara lain:

1. *Monitoring balance* cairan selama 24 jam atau sampai diuresis meningkat. *Intake* cairan sebanyak 75 mL/jam diberikan sampai pasien sudah dapat melakukan mobilisasi.
2. *Monitoring* hemodinamik dengan pemberian agen hipertensi untuk menghindari *rebund hypertension* sesuai dengan arahan.

2.2 Fisiologi ibu hamil trimester III

Pada trimester ketiga kehamilan, tubuh ibu mengalami berbagai perubahan fisiologis untuk mempersiapkan persalinan dan kelahiran bayi. Rahim yang terus membesar menekan organ-organ di sekitarnya, termasuk lambung dan paru-paru, sehingga menyebabkan rasa sesak napas dan refluks asam lambung. Selain itu, serviks mulai mengalami pematangan dengan menjadi lebih lunak, lebih pendek, dan mulai melebar sebagai persiapan persalinan (Djaga et al., 2020).

2.2.1 Sistem Kardiovaskuler

Sistem kardiovaskular mengalami peningkatan volume darah hingga 40-50% dibandingkan sebelum kehamilan, yang bertujuan untuk mencukupi kebutuhan oksigen bagi ibu dan janin. Namun, tekanan rahim pada pembuluh darah balik (vena cava inferior) dapat menyebabkan pembengkakan pada kaki dan pergelangan kaki. Peningkatan konsumsi oksigen juga terjadi akibat kebutuhan metabolisme yang semakin besar, namun ibu sering merasakan sesak napas karena diafragma tertekan oleh rahim yang membesar. Meskipun volume darah meningkat, tekanan darah ibu hamil biasanya tetap stabil atau sedikit menurun pada trimester ketiga. Namun, penting untuk memantau tekanan darah secara rutin untuk mendeteksi kemungkinan komplikasi seperti preeklamsia.

Pada pasien preeklampsia, terjadi peningkatan tekanan darah akibat vasokonstriksi dan disfungsi endotel, yang menyebabkan peningkatan resistensi pembuluh darah. Perubahan ini dapat mengakibatkan hipertrofi ventrikel kiri dan peningkatan afterload jantung. Selain itu, disfungsi endotel menyebabkan kebocoran kapiler, yang berkontribusi pada hipovolemia relatif dan edema jaringan. Perubahan hemodinamik ini juga berdampak pada perfusi organ vital dan plasenta, meningkatkan risiko komplikasi bagi ibu dan janin. Oleh karena itu, pemantauan dan penanganan yang tepat terhadap perubahan kardiovaskular pada preeklampsia sangat penting untuk mencegah komplikasi serius.

2.2.2 Sistem pencernaan

Dalam sistem pencernaan, pergerakan usus yang melambat akibat hormon progesteron menyebabkan konstipasi. Selain itu, tekanan rahim pada lambung dapat memicu refluks asam dan sensasi heartburn. Nafsu makan ibu hamil bisa bervariasi, tergantung pada tingkat kenyamanan dan kondisi fisiknya.

2.2.3 Sistem *musculoskeletal*

Nyeri punggung bawah dan panggul sering dirasakan karena peningkatan berat badan dan perubahan postur tubuh. Hormon relaksin juga menyebabkan sendi panggul lebih longgar, mempersiapkan tubuh untuk persalinan. Perubahan hormonal juga semakin terasa, dengan meningkatnya kadar estrogen, progesteron, dan oksitosin yang berperan dalam mempertahankan kehamilan dan merangsang kontraksi saat mendekati persalinan.

2.2.4 Fungsi ginjal

Selama trimester ketiga, ginjal dapat mengalami peningkatan ekskresi zat tertentu, seperti protein dan glukosa. Dalam kondisi normal, sedikit peningkatan protein dalam urin tidak berbahaya, tetapi jika jumlahnya berlebihan (≥ 300 mg/24 jam), ini bisa menjadi tanda preeklampsia yang perlu diwaspadai. Selain itu, glukosuria atau adanya glukosa dalam urin juga dapat terjadi akibat peningkatan filtrasi ginjal, meskipun kadar glukosa darah ibu tetap dalam batas normal.

Fungsi ginjal dipantau melalui pemeriksaan fungsi ginjal berupa Blood Urea Nitrogen (BUN) dan Serum Creatinine (SC) serta melalui monitoring dari

urine output. Berikan Dopamin dosis rendah (1-5mg/kg/menit) karena dopamin dosis rendah diperkirakan memiliki peran dalam memperbaiki perfusi ginjal dan keluaran urine.

2.2.5 Fungsi hepar

Selama trimester ketiga, fungsi hepar mengalami berbagai adaptasi untuk memenuhi kebutuhan ibu dan janin, termasuk perubahan metabolisme glukosa dan lipid, perubahan sintesis protein dan faktor pembekuan, serta peningkatan ekskresi hormon dan bilirubin. Perubahan ini sebagian besar bersifat fisiologis, tetapi kondisi seperti kolestasis kehamilan, preeklampsia, atau sindrom HELLP perlu diwaspadai jika terdapat gejala abnormal.

Fungsi hepar dipantau melalui pemeriksaan klinis adanya nyeri epigastrium dan subkostal, serta tes fungsi hepar. Pada pasien preeklampsia, fungsi hepar terganggu akibat hipoperfusi, disfungsi endotel, dan gangguan koagulasi. Vasokonstriksi menyebabkan iskemia hepatoseluler yang ditandai dengan peningkatan enzim hati (AST, ALT). Pada preeklampsia berat, dapat terjadi sindrom HELLP, yang meningkatkan risiko hemolisis, kerusakan hepatoseluler, dan ruptur hepar. Gangguan sintesis protein menyebabkan hipoalbuminemia, memperburuk edema dan risiko perdarahan. Selain itu, terganggunya metabolisme dan detoksifikasi hepar dapat memperparah kondisi ibu dan janin. Oleh karena itu, pemantauan enzim hati, trombosit, dan fungsi koagulasi sangat penting untuk mencegah komplikasi serius.

2.2.6 Fungsi respirasi

Pada fungsi respirasi paru-paru mengalami perubahan akibat pertumbuhan rahim yang mendorong diafragma ke atas sekitar 4 cm. Hal ini menyebabkan penurunan kapasitas residu fungsional (FRC) hingga 20%, sementara volume tidal meningkat sekitar 30-40% untuk menjaga pertukaran oksigen yang optimal. Kapasitas total paru (TLC) juga sedikit menurun akibat kompresi paru-paru oleh rahim yang membesar. Meskipun frekuensi pernapasan ibu tidak meningkat secara signifikan, banyak ibu hamil mengalami dispnea fisiologis atau sesak napas ringan. Hal ini disebabkan oleh peningkatan kadar hormon progesteron yang merangsang pusat pernapasan di otak, sehingga ibu

lebih sensitif terhadap kadar karbon dioksida (CO_2) dalam darah dan merasa perlu bernapas lebih sering.

2.3 Konsep Preeklampsia

2.3.1 Definisi preeklampsia

Pre-eklampsia adalah suatu kondisi yang ditandai oleh adanya hipertensi, yaitu tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg atau diastolik ≥ 90 mmHg yang dikonfirmasi melalui pengukuran berulang dalam beberapa jam. Selain hipertensi, pre-eklampsia juga melibatkan gangguan fungsi ginjal, yang ditunjukkan oleh adanya proteinuria dengan kadar protein $> 0,3$ gram dalam urin selama 24 jam, hasil pemeriksaan dipstick $\geq +1$, atau rasio protein terhadap kreatinin (PCR) lebih dari 30 mg/mmol (ACOG, 2019).

2.3.2 Manifestasi klinis

Manifestasi klinis dari preeklampsia meliputi berbagai gejala dan tanda yang mencerminkan disfungsi organ dan komplikasi yang berkaitan dengan kondisi ini. Beberapa manifestasi utama meliputi:

1. Hipertensi: Tekanan darah $\geq 140/90$ mm Hg yang muncul setelah 20 minggu kehamilan pada wanita yang sebelumnya normotensi.
2. Proteinuria: *Elevated levels of protein* dalam urin, yang biasanya dideteksi melalui analisis urin 24 jam atau tes strip.
3. Mual muntah
4. Berat badan
5. Edema: Pembengkakan, terutama pada tangan, wajah, dan kaki, meskipun ini tidak spesifik.
6. Gejala neurologis: Kepala pusing, gangguan penglihatan (seperti penglihatan kabur, kilatan cahaya), dan sakit kepala berat yang tidak hilang dengan pengobatan.
7. Hepatomegali dan gangguan fungsi hati: Hepatomegali, nyeri epigastrium atau kanan atas perut, dan peningkatan enzim hati.
8. Hematologic: Thrombocytopenia atau penurunan jumlah trombosit.
9. Gangguan ginjal: Perubahan fungsi ginjal seperti peningkatan kadar kreatinin dan oliguria.

10. Gejala lainnya: Sesak napas karena pulmonary edema, gangguan visual, dan tanda-tanda komplikasi serius seperti eklampsia atau indikasi organ lain yang terlibat.

2.3.3 Penyebab

Secara umum, preeklampsia berkembang karena gangguan pada *placental development* yang memicu pelepasan faktor-faktor yang menyebabkan disfungsi endotel vaskular, inflamasi, dan keseimbangan hormonal yang abnormal, yang akhirnya mengarah ke manifestasi klinis dan komplikasi organ:

a. Disfungsi plasenta

Preeklampsia disebabkan oleh gangguan pembentukan plasenta pada awal kehamilan. Pada kehamilan normal, arteri spiral uterus mengalami *remodeling* vaskular, memungkinkan aliran darah yang cukup ke plasenta. Pada preeklampsia:

- 1) *Remodeling* arteri spiral tidak sempurna → Iskemia plasenta (aliran darah ke plasenta berkurang).
- 2) Plasenta yang hipoksia (kekurangan oksigen) melepaskan faktor inflamasi yang merusak pembuluh darah ibu.

b. Disfungsi endotel vascular

- 1) Disfungsi endotel menyebabkan ketidakseimbangan antara vasodilator (seperti prostasiklin dan NO) dan vasokonstriktor (seperti endotelin-1 dan tromboksan).
- 2) Akibatnya, terjadi vasokonstriksi berlebihan, yang meningkatkan tekanan darah dan menyebabkan kerusakan organ.

c. Respons imun yang normal

- 1) Sistem imun ibu tidak dapat beradaptasi dengan kehadiran janin, yang mengandung antigen paternal.
- 2) Aktivasi berlebihan sel NK (*Natural Killer*) dan respons inflamasi berlebihan menyebabkan kerusakan pembuluh darah plasenta.

d. *Factor genetic* dan Riwayat keluarga

- 1) Wanita dengan riwayat keluarga preeklampsia memiliki risiko lebih tinggi.

- 2) Mutasi gen yang terkait dengan sistem imun dan regulasi vaskular dapat berperan.

Faktor risiko lain yang berhubungan dengan terjadinya preeklampsia antara lain usia ibu hamil berisiko, nuliparitas, primigravida, obesitas, riwayat diabetes melitus, riwayat hipertensi kronik, riwayat penyakit ginjal, riwayat preeklampsia, riwayat preeklampsia keluarga, jarak antar kehamilan, tingkat sosio-ekonomi yang rendah, dan penyakit autoimun (Sudarman et al., 2021).

2.3.4 Komplikasi

Komplikasi akibat preeklampsia menurut POGI 2019 yaitu :

1. Pada ibu:
 - a. Hipertensi kronik di masa yang akan datang
 - b. Penyakit kardiovaskular
 - c. Sindrom HELLP (Hemolysis, Elevated Liver enzymes, Low Platelet count)
 - d. Gagal ginjal
 - e. Gagal hati
 - f. Edema paru
 - g. Diseminasi intravaskular koagulasi (DIC)
 - h. Eklampsia (kejang akibat preeklampsia berat)
 - i. Solusio plasenta (lepuhnya plasenta dari uterus)
 - j. Keguguran atau abortion
2. Pada janin dan neonatal:
 - a. Pertumbuhan janin terhambat
 - b. Prematuritas (kelahiran prematur)
 - c. Bayi kecil masa kehamilan (intrauterine growth restriction/IUGR)
 - d. Kematian janin intrauterine
 - e. Komplikasi pernapasan seperti sindrom gawat napas (RDS)
 - f. Perdarahan intraventrikular
 - g. Infeksi neonatal
 - h. Lama perawatan neonatal lebih lama di NICU
 - i. Kebutuhan ventilato

2.3.5 Pengobatan Preeklampsia

Salah satu pengobatan preeklampsia adalah terminasi, namun tindakan ini hanya aman dilakukan apabila usia kehamilan sudah mencapai 37 minggu atau siap untuk dilahirkan. Selain itu, penanganan alternatif untuk pasien preeklampsia adalah:

- a. Penggunaan obat-obatan: Sejumlah obat yang biasanya diresepkan pada pasien preeklampsia adalah antihipertensi, kortikosteroid, dan *anticonvulsan*.
- b. Perawatan di rumah sakit: Perawatan ini diperlukan apabila gejala yang dialami pasien cukup berat sehingga memerlukan pemantauan dokter sampai usia kehamilan aman.
- c. Perawatan setelah melahirkan: Pasien akan diminta melakukan rawat inap selama beberapa hari setelah melahirkan dan perlu mengonsumsi obat-obatan yang diresepkan dokter serta melakukan kontrol rutin selama 6 minggu setelah melahirkan.

Tabel 2 Penatalaksanaan dengan obat-obatan

Obat	Dosis	Tujuan
Labetalol	20 mg IV bolus, lanjut 40–80 mg tiap 10–15 mnt	Antihipertensi
Nifedipin	10–20 mg oral, ulang tiap 30 menit	Antihipertensi
Metildopa	250–500 mg oral tiap 8 jam	Antihipertensi
Magnesium sulfat	4–6 g IV loading, 1–2 g/jam maintenance	Antikejang
Betametason/ Dexametason	12 mg IM ×2 (24 jam interval)	Maturasi paru janin

2.4 Konsep *Sectio caesarea* pada pasien preeklampsia

2.4.1 Definisi *Sectio caesarea*

Sectio caesarea adalah suatu pembedahan yang dilakukan untuk melahirkan janin dengan membuka dinding perut serta dinding uterus untuk melahirkan janin dari dalam rahim (Sartika & Bahar, 2023).

Sectio caesarea (SC) adalah prosedur pembedahan untuk melahirkan bayi melalui insisi pada dinding perut (laparotomi) dan dinding rahim (histerotomi). Pada pasien dengan preeklampsia, terutama preeklampsia berat, SC sering menjadi pilihan untuk mencegah komplikasi serius yang dapat membahayakan ibu dan janin.

2.4.2 Indikasi *sectio caesarea* pada pasien preeklampsia berat

Indikasi utama pelaksanaan *section caesarea* pada pasien preeklampsia meliputi:

- a. Preeklampsia Berat atau Eklampsia: Kondisi di mana tekanan darah ibu sangat tinggi dan disertai dengan gejala klinis yang mengancam jiwa, seperti kejang atau gangguan fungsi organ.
- b. Gawat Janin: Tanda-tanda distress pada janin yang mengindikasikan bahwa janin tidak mendapatkan oksigen atau nutrisi yang cukup.
- c. Kondisi Obstetri Lainnya: Seperti ketidakcocokan antara ukuran kepala janin dan panggul ibu (disproporsi sefalopelvik), posisi janin yang tidak normal, atau riwayat SC sebelumnya.

2.4.3 Kontraindikasi *sectio caesarea*

- a. Kelainan kongenital berat
- b. Infeksi piogenik pada dinding abdomen
- c. Fasilitas yang kurang memadai dalam operasi *sectio caesarea*

2.4.4 Komplikasi *sectio caesarea*

Beberapa risiko dan komplikasi yang dapat terjadi meliputi:

- a. Risiko Maternal:
 - 1) Perdarahan Pasca Persalinan: Akibat atonia uteri atau gangguan koagulasi.
 - 2) Infeksi: Seperti endometritis atau infeksi luka operasi.
 - 3) Komplikasi Anestesi: Seperti hipotensi atau reaksi alergi.
- b. Risiko Janin:
 - 1) Prematuritas: Jika persalinan dilakukan sebelum usia kehamilan 37 minggu.
 - 2) Asfiksia Neonatorum: Gangguan pernapasan pada bayi baru lahir.

2.5 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu ini menjadi salah satu acuan dalam melakukukan penelitian sehingga peneliti dapat memperkaya teori yang digunakan dalam penelitian. Penelitian terkait juga dapat dijadikan perbandingan terhadap

penelitian yang akan peneliti lakukan. Berikut adalah penelitian terkait dengan penelitian yang akan peneliti lakukan:

Tabel 3 Penelitian terdahulu

No	Judul penelitian	Metode penelitian	Persamaan	Perbedaan	Kesimpulan
1.	<i>MULTIPLE CASE STUDY: MANAJEMEN PRA ANESTESI SPINAL PADA PASIEN SECTIO CAESAREA DENGAN PREEKLAMPSIA DI RSUD BULELENG (INES, 2023)</i>	metode penelitian deskriptif dengan pendekatan studi kasus	Meneliti manajemen anestesi pada pasien <i>sectio caesarea</i> dengan preeklampsia	Peneliti terdahulu hanya meneliti manajemen pra anestesi	Kesimpulan dari penelitian mengenai manajemen pra anestesi spinal pada pasien <i>sectio caesarea</i> dengan preeklampsia di RSUD Buleleng menekankan bahwa tatalaksana anestesi yang tepat sangat penting untuk mengurangi risiko komplikasi bagi ibu dan janin. Dalam penelitian ini, lima partisipan mendapatkan manajemen pra anestesi spinal yang mencakup persiapan yang cermat, pemberian antihipertensi seperti Labetalol, antikejang yakni MgSO4, serta pemantauan status hemodinamik dan pemberian oksigen. Persiapan pra anestesi yang baik sangat krusial untuk mencegah potensi masalah yang dapat muncul selama dan setelah prosedur anestesi. Penelitian ini merekomendasikan perlunya perhatian dan penanganan khusus saat melakukan anestesi pada pasien preeklampsia untuk memastikan keselamatan dan stabilitas pasien selama prosedur bedah. Selain itu, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan bagi tenaga medis dalam mengoptimalkan manajemen anestesi di masa yang akan datang.
2.	<i>"Anesthesia Management in Caesarean Sectio with Preeclampsia and Partial HELLP Syndrome"</i> Wima	metode penelitian deskriptif dengan pendekatan studi kasus	1. Meneliti tentang manajemen anestesi pada pasien preeklampsia	1. penelitian terdahulu berfokus pada manajemen anestesi sedangkan pada penelitian ini berfokus pada manajemen askan	Manajemen anestesi pada pasien dengan preeklampsia dan sindrom HELLP parsial meliputi tiga fase: pra-operatif, intraoperatif, dan pasca operasi. Pada fase pra-operatif, perlu dilakukan evaluasi menyeluruh dan pemberian obat seperti magnesium sulfat dan antihipertensi untuk

		& Agustina Br.		Haloho (2020)		2. penelitian terdahulu membahas hubungan PEB dan Help Sindrom sedangkan penelitian ini hanya membahas SC PEB	mengontrol tekanan darah serta memberikan edukasi kepada pasien. Dalam fase intraoperatif, teknik anestesi regional seperti spinal anestesi dipilih untuk menghindari risiko intubasi yang sulit, sambil melakukan pemantauan hemodinamik yang ketat dan pengelolaan cairan yang hati-hati. Setelah operasi, pasien harus dipindahkan ke unit perawatan intensif untuk pemantauan lanjut dan melanjutkan pengobatan guna mencegah komplikasi. Pendekatan menyeluruh ini bertujuan untuk menjaga stabilitas maternal dan memastikan hasil yang baik bagi bayi.
3.	Anestesi	Spinal	Case report	<i>Sectio caesarea</i> dengan Indikasi Preeklampsia Berat: Sebuah Laporan Kasus	Membahas tentang manajemen anestesi spinal pada pasien <i>sectio caesarea</i> dengan preeklampsia	1. Penelitian terdahulu merupakan laporan kasus pada penyajian data dari suatu kasus sedangkan penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif dengan pendekatan studi kasus yang menggunakan metode wawancara, observasi, dan dokumentasi 2. penelitian terdahulu berfokus pada manajemen anestesi sedangkan pada penelitian ini berfokus pada manajemen askan	Penggunaan anestesi spinal dipilih sebagai metode anestesi yang sederhana dan efektif, memberikan keunggulan dalam mengurangi risiko komplikasi dan menyediakan analgesia yang andal, yang sangat penting bagi kesehatan ibu dan bayi. Manajemen yang baik selama tahap pra-operatif, intraoperatif, dan pascaoperatif sangat krusial untuk memastikan keberhasilan prosedur tanpa hambatan, serta untuk mencegah terjadinya eklampsia dan komplikasi lebih lanjut akibat preeklampsia berat.

4.	“Manajemen Anestesi pada Pasien <i>Sectio caesarea</i> dengan preeklampsia Berat dan Edema Pulmo”. oleh Rahardjo et al., (2023)	<i>case study</i>	Meneliti tentang manajemen anestesi pada pasien preeklampsia	1. penelitian terdahulu membahas hubungan PEB dan edema pulmo sedangkan penelitian ini hanya membahas SC PEB 2. penelitian terdahulu berfokus pada manajemen anestesi sedangkan pada penelitian ini berfokus pada manajemen askan	Hasil penelitian mengenai manajemen anestesi pada pasien yang menjalani <i>Sectio caesarea</i> dengan preeklampsia berat dan edema paru menunjukkan bahwa pasien mengalami hipoksemia yang signifikan, ditandai dengan sesak napas, peningkatan frekuensi pernapasan, dan saturasi oksigen yang rendah. Penanganan edema paru bertujuan untuk menurunkan tekanan kapiler paru, yang melibatkan beberapa langkah penting, seperti memastikan jalan napas bebas, ventilasi dan oksigenasi yang adekuat, serta terapi kausal. . Dalam kasus ini, setelah terdeteksi tanda-tanda hipoksemia, dilakukan tindakan darurat dengan melakukan <i>Sectio caesarea</i> . Pasien kemudian diintubasi, yang menghasilkan perbaikan oksigenasi. Meskipun fungsi ventilasi pasien sangat berkurang, dukungan dengan mechanical ventilator di ruang ICU diperlukan pasca operasi.
5.	“Manajemen Anestesi pada <i>seksio caesarea</i> dengan preeklampsia Berat dan Morbid Obese” (R. Suprapto & Uyun, 2020)	Metode penelitian yang digunakan yaitu deskriptif dengan pendekatan studi kasus	Meneliti tentang manajemen anestesi pada <i>seksio caesarea</i> dengan preeklampsia berat	1. penelitian terdahulu membahas hubungan PEB dan morbid obese sedangkan penelitian ini hanya membahas SC PEB 2. penelitian terdahulu berfokus pada manajemen anestesi sedangkan pada penelitian ini berfokus pada manajemen askan	didapatkan hasil partisipan obesitas memiliki banyak implikasi klinis untuk dipertimbangkan. Pemilihan teknik SAB anestesi lebih direkomendasikan karena menghindari kemungkinan intubasi sulit pada kasus emergensi, perfusi uteroplacenta yang lebih baik, kualitas analgesi/anestesia yang baik, mengurangi obat yang masuk ke sirkulasi uteroplacenta, menurunkan stress operasi, dan psikologis ibu yang dapat melihat bayinya saat dilahirkan.