

Manajemen Anestesi Gravida dengan Plasenta Akreta yang dilakukan Seksio Sesarea dengan *Transarterial Ballooning*

Radhillah Azman, Isngadi

Departemen Anestesiologi & Terapi Intensif Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya Rumah Sakit Saiful Anwar Malang

Abstrak

Perdarahan sebelum persalinan (antepartum), maupun setelah persalinan (postpartum) masih memegang predikat utama kematian perinatal dan morbiditas maternal di seluruh dunia. Plasenta akreta merupakan penyebab morbiditi dan mortaliti maternal yang akhir- akhir ini menjadi alasan paling umum untuk histerektomi emergensi postpartum. Wanita 35 tahun dengan berat badan 55 kg, tinggi badan 151 cm, G3P1101Ab000 usia kehamilan 34–36 minggu, riwayat perdarahan jalan lahir dan hasil USG plasenta previa totalis suspek plasenta akreta akan terminasi kehamilan dengan seksio sesarea. Sebelum operasi dilakukan pemasangan transarterial balon kateter, perdarahan operasi sekitar 10000 ml. Pada pasien tersebut dilakukan pemilihan anestesi general atas pertimbangan adanya riwayat perdarahan pada trimester tiga, nilai skor indeks akreta probabilitas tinggi 51%, rencana histerektomi sehingga perkiraan waktu operasi memanjang. Selain itu resiko adanya perdarahan banyak selama operasi sehingga dipilih *general anesthesia* untuk penanganan hemodinamik, dan pemasangan balon kateter mengantisipasi perdarahan masif. Untuk mendapatkan perbandingan yang lebih komprehensif dan memahami estimasi perdarahan, perbandingan dengan kasus lain yang melibatkan tindakan balon kateter sebelum operasi atau setelah operasi

Kata kunci: Placenta akreta, perdarahan, balon kateter

Anesthesia Management Gravida Placenta Accreta undergoing Cesarean Section *Transarterial Ballooning*

Abstract

Bleeding before (antepartum) and after (postpartum) delivery remains a major contributor to perinatal mortality and maternal morbidity worldwide. Placenta accreta is a cause of maternal morbidity and mortality, recently becoming the most common reason for emergency postpartum hysterectomy. A 35-year-old woman weighing 55 kg, height 151 cm, G3P1101Ab000 at a gestational age of 34-36 weeks, with a history of antepartum bleeding and suspicion of placenta accreta from the ultrasound, is scheduled for pregnancy termination via cesarean section. Before the surgery, a transarterial balloon catheter is inserted, and the estimated blood loss during the operation is around 10,000 ml. In this patient, the choice of general anesthesia is made considering the history of third-trimester bleeding, a high probability index score of 51% for accreta, and the plan for hysterectomy, leading to an anticipated prolonged operation time. Additionally, the risk of significant bleeding during the surgery prompts the selection of general anesthesia for hemodynamic management, and the placement of a catheter balloon is done to anticipate massive bleeding. To obtain a more comprehensive comparison and understanding of estimated blood loss, a comparison with other cases involving catheter balloon procedures before or after surgery is needed

Key words: Placenta accreta, bleeding, balloon catheter

I. Pendahuluan

Perdarahan baik sebelum persalinan (*antepartum*), maupun setelah persalinan (*postpartum*) masih memegang predikat utama penyebab kematian perinatal dan morbiditas maternal di seluruh dunia. Diperkirakan perdarahan antepartum terjadi pada 1 dari 80 kehamilan dan perdarahan postpartum terjadi pada sekitar 1%–6% kehamilan di seluruh dunia.¹ Salah satu jenis dari perdarahan antepartum adalah plasenta previa, yang didefinisikan sebagai posisi plasenta yang terletak sebagian atau seluruhnya di dalam segmen bawah dari Rahim.¹ Walaupun jarang ditemui pada kehamilan yang normal, pada sekitar 9,3% ibu dengan plasenta previa memiliki resiko ditemui adanya plasenta akreta yang menyertai dimana plasenta tumbuh terlalu dalam pada dinding rahim.¹

Plasenta akreta merupakan penyebab morbiditi dan mortaliti maternal yang akhir-akhir ini menjadi alasan paling umum untuk histerektomi emergensi postpartum. Insiden plasenta akreta meningkat empat kali lipat dari tahun 1994 ke 2002 sehubungan dengan peningkatan angka seksio sesarea. Plasenta previa dan riwayat seksio sesarea merupakan faktor penting terjadinya plasenta akreta, dimana prevalensinya meningkat hingga sepuluh kali lipat di Amerika Serikat terhitung 50 tahun belakangan, terutama karena peningkatan persentase pasien hamil yang menjalani seksio sesarea dan bekas seksio sesarea.² Diantara pasien dengan diagnosis invasi abnormal plasenta secara histologis, 78% adalah plasenta akreta, 17% adalah plasenta inkreta, dan 5% plasenta perkreta. Plasenta Akreta merupakan tipe plasentasi abnormal dimana villi korionik menempel langsung menembus miometrium. Hasilnya, sebagian dari plasenta tidak bisa terlepas setelah persalinan dan dapat menyebabkan perdarahan hebat sehingga perlu dilakukan histerektomi sesarean emergensi.³ Terdapat tiga *grade* perlekatan abnormal plasenta yang didefinisikan berdasarkan kedalaman invasi yaitu Plasenta Akreta: Villi korionik menempel ke endometrium melebihi batas desidua basalis. Plasenta Inkreta: Villi korionik menginvasi seluruh miometrium. Plasenta Parkreta: Vill korionik menembus miometrium hingga serosa

dan organ abdomen.² Kebanyakan plasenta akreta terlihat sebagai plasenta previa di trimester ketiga dengan insiden 9,3% dibandingkan dengan plasenta insersi normal. Diantaranya wanita dengan plasenta previa, usia ≥ 35 tahun dan bekas SC adalah faktor resikonya. Dengan insiden 2% pada wanita <35 tahun dan tidak ada riwayat SC sebelumnya dan meningkat 38% pada wanita usia ≥ 35 tahun dan $\geq 2x$ bekas SC.⁴ Sebagian besar pasien dengan plasenta akreta tidak menunjukkan gejala. Gejala yang berhubungan dengan plasenta akreta adalah perdarahan vaginal dan kram. Meskipun jarang, kasus dengan nyeri akut abdomen dan hipotensi karena syok hipovolemik dari ruptur uteri sekunder bisa karena plasenta perkreta. Abnormal dari implantasi plasenta hingga menimbulkan invasif plasenta yang menembus dinding uterus dapat menyebabkan retensi plasenta karena pelepasan inkomplit atau perdarahan pada *placental bed*.⁵

Komplikasi plasenta akreta mencakup kerusakan pada organ-organ lokal, perdarahan pasca operasi, emboli air ketuban, DIC, transfusi darah, sindrom gangguan pernapasan akut, tromboemboli pasca operasi, morbiditas karena infeksi, kegagalan multisistem organ, dan kematian. Hilangnya darah rata-rata persalinan pada wanita dengan plasenta akreta adalah 3.000–5.000 ml. Sebanyak 90% pasien dengan plasenta akreta membutuhkan transfusi darah, dan 40% membutuhkan lebih dari 10 unit PRC.⁶ Komplikasi genital, saluran kemih yang umum dan termasuk *cystotomy* pada sekitar 15% kasus dan cedera ureter sekitar 2% kasus.⁵

Manajemen anestesi plasenta akreta memiliki banyak tantangan termasuk mengoptimalkan kondisi bedah, proses persalinan yang aman, persiapan terhadap perdarahan masif dan transfusi, mencegah koagulopati, serta mengoptimalkan kontrol nyeri pasca operasi. Agar dapat mencapai tujuan ini, diperlukan persiapan yang cermat dengan evaluasi pra operasi menyeluruh dari ibu dan pendekatan multidisiplin yang terkoordinasi dengan baik untuk mengoptimalkan hasil bagi ibu dan janin.⁷ Laporan serial kasus kali ini membahas mengenai perbandingan perbedaan tindakan manajemen anestesi pada dua pasien yang sama-sama didiagnosa plasenta previa totalis suspek

plasenta akreta. Penggunaan oklusi balon kateter bilateral pada arteri iliaka interna bertujuan untuk pencegahan mengurangi kehilangan darah intraoperatif, kebutuhan transfusi darah, dan kebutuhan masuk ICU. Adanya pembuluh darah kolateral pada uterus gravid dapat menjelaskan beberapa kegagalan oklusif balon dan kehilangan darah secara keseluruhan dapat disebabkan oleh sirkulasi kolateral dari arteri servikal, ovarium, rektal, femoralis, lumbal dan sakral. Ada pendapat bahwa oklusi pembuluh iliaka komunis mungkin merupakan pilihan yang lebih baik untuk mengurangi jumlah kehilangan darah, dengan menambah penyumbatan pasokan dari pembuluh iliaka eksternal.

II. Kasus

Anamnesa

Wanita 35 tahun dengan berat badan 55 kg, tinggi badan 151 cm, G3P1101Ab000 usia kehamilan 34-36 mg. Riwayat perdarahan jalan lahir pada 4 hari sebelum masuk rumah sakit dan kontraksi ketika di rumahnya. Pasien memiliki riwayat operasi tahun 2010 dan 2013 dengan anestesi regional-blok subaraknoid (RA-SAB). Tidak ada riwayat penyakit penyerta lainnya. Pasien dirujuk untuk kontrol ke poli RSSA, karena hasil USG plasenta previa totalis suspek plasenta akreta. Saat di poli, tidak ada kontraksi dan perdarahan. Pasien di rawatnapkan untuk observasi perdarahan, dan direncanakan terminasi kehamilan dengan SC.

Pemeriksaan Fisik

Data objektif:

Airway dan *breathing* (B1): nafas spontan, *airway* paten, buka mulut 3 jari, mallampati 2, gigi palsu (-), jarak *tyromental distance* 6 cm, *respiratory rate* (RR) 17-19x/mnt, SpO₂ 100% *Non Rebreathing Mask* 10 lpm, vesikuler +/-, ronki -/-, *wheezing* -/-, gerak leher fleksi (+), ekstensi (+); *circulation – blood* (B2): akral hangat/kering/merah +, *Capillary refill time* (CRT) <2 dtk, tekanan darah 112/68 mmHg, nadi 98x/menit, regular (+), kuat angkat, Cor/S1 dan S2 tunggal reguler murmur -, gallop -; *Disability – brain* (B3): GCS E4V5M6; *Genitoruinary – bladder* (B4) : BAK (+) *folley catheter*;

Gastrointestinal – Bowel (B5): TFU sesuai UK, DJJ 158x/mnt;

Extrimity – Bone (B6): Edema (-), sianosis (-). Tx:36,4

Pemeriksaan Penunjang

Data hematologi rutin (tabel 1) didapatkan hemoglobin normal (Hb 8.40). Skor Indeks Plasenta Akreta 4 (probabilitas 51%). MRI menyokong gambaran *placenta previa type IV (complete previa)* disertai placenta inkreta, fetus tunggal intrauterine posisi melintang. Pemeriksaan thorax menunjukkan jantung dan paru dalam batas normal.

Assesment

Tabel 1. Hasil Pemeriksaan Laboratorium preoperasi

SE : 141/3,42/114	Alb : 3,09
DL : 8,40/12.650/25,5%/156.000	GDA : 101
Ppt : 9,8/11,0/0,94	Ur/cr : 20,4//0,68
Aptt : 25,6/25,3	
OT/PT : 20/13	

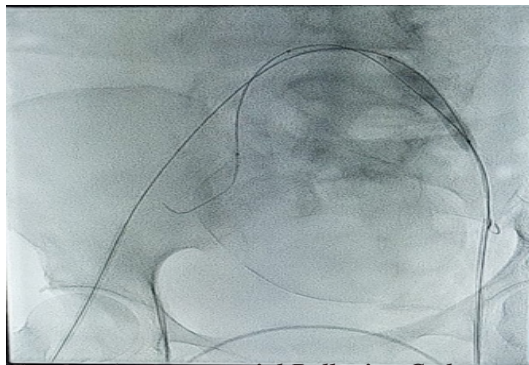
Keterangan: SE = Serum Elektrolit ; DL = Darah Lengkap; PT = *Prothrombin Time*; APTT = *Activated Partial Thromboplastin Time*; INR = *International Normalized Ratio*; SGOT/SGPT = *Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase/ Serum Glutamic Pyruvic Transaminase*; GDA = Gula Darah Acak

Status fisik pasien ASA 3, Gravidia usia kehamilan 34–36 mgg T/H, plasenta previa totalis dengan Riwayat fluksus aktif, Riwayat SC 2 kali, Anemia Hb 8,4

Manajemen Anestesi Durante Operasi

Berdasarkan skoring indeks plasenta akreta, pasien dikategorikan probabilitas tinggi nilainya 51% dan dengan status fisik pasien ASA 3 sehingga tindakan pasien yang akan dilakukan seksio sesarea + histerektomi kami memutuskan untuk menggunakan teknik *general anesthesia rapid sequence induction*. Pasien dan keluarga telah diedukasi untuk menjalani operasi dengan anestesi umum, dan tindakan operasi resiko tinggi perdarahan banyak. Pasien disiapkan 1 jalur akses intravena dengan iv cath no 18 dan pemasangan kateter vena sentral (CVC). Pasien

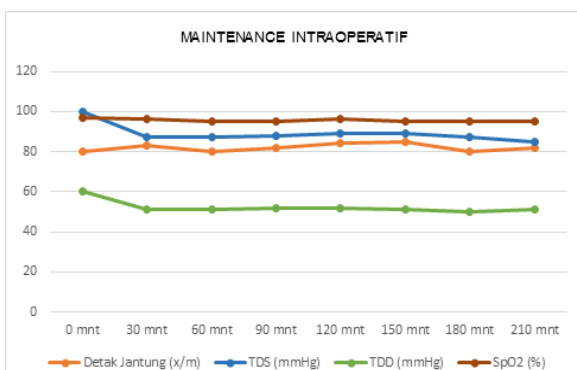
dipuaskan dan diberikan premedikasi dengan metoclopramid 10 mg dan ranitidin 50 mg iv. Produk darah disiapkan, 4 unit WB, 4 unit PRC,



Gambar 1. Transarterial Ballooning Catheter

600 cc FFP dan 600 cc TC. Karena perdarahan tidak aktif dan hemodinamik stabil, operasi dimulai saat produk darah telah siap di bank darah. Sebelum operasi, pasien dibawa ke ruang radiologi intervensi untuk dilakukan pemasangan *transarterial ballooning catheter*. Saat operasi, pasien diposisikan supine, sedikit *head up*, pinggul kanan dikanjal. Diinduksi midazolam 1 mg, fentanyl 100 mcg, propofol 100 mg, dan rocuronium 40 mg iv, kemudian pasien diintubasi menggunakan ETT no 7.0. Perencanaan anestesi analgesia preinduksi dengan metamizole 1 gr, analgesia durante dengan fentanyl intermiten.

Operasi berlangsung selama 4 jam. *Apgar score* bayi 6/8, laki-laki, berat lahir 2,900 gram. Setelah bayi dilahirkan dilakukan total abdominal histerektomi. Saat perkiraan perdarahan 500 cc,



Gambar 1. Hemodinamik Intraoperatif

transfusi mulai diberikan. Dilakukan transfusi 4 unit PRC, 2 unit WB, 600 cc FFP, dan 600 cc TC. *Balance* cairan perioperatif, perdarahan sekitar

10000 cc, urin *output* 2100 cc, M+O 1575 cc. Cairan yang masuk kristaloid 11000 cc, koloid 2000 cc, dan darah 3751 cc.

Manajemen Pascaoperasi

Pascaoperasi, pasien dipindahkan ke ICU. Data Objektif:

- B1 *Airway paten*, napas spontan, RR 18x/menit, SpO₂ 99% ,vesikuler +/+, ronki -/- *wheezing* -/-;
- B2 akral hangat kering merah (+), CRT < 2 detik Td 125/64 N 88 x/mnt, reguler (+), kuat angkat (+),S1-S2 tunggal, murmur (-), gallops (-);
- B3 GCS 456;
- B4 buang air kecil (BAK) *on cateter* 3800cc/14 jam, kuning jernih;
- B5 Bising Usus (+), *distended abdomen* (-) drain (+);
- B6 edema (-), cyanosis (-)

Manajemen nyeri diberikan fentanyl 25mcg/ jam, serta terapi Inj, cefazoline 1gr/12jam), Inj. ketorolak 30 mg/8jam, Inj. Omeprazole 40mg/24 jam, Inj. Asam Tranexamat 500mg/8jam, Inj. Metoclopramide 10mg/8jam, paracetamol 1 gr/8jam, drip oxytocin 20 IU dalam RL 500ml selama 24 jam. Pascaoperasi, pemeriksaan laboratorium didapatkan kadar hemoglobin adalah 13,6 g/dl.

Tabel 2. Hasil lab post operasi

DI : 13,6/18,8/10/41,6%/129.000

Post operasi H+1, pasien masih berada di ruang ICU dengan kondisi:

- (B1) *airway paten*, nafas spontan, RR18x, SpO₂ 100% on NRBM 10 lpm,vesikuler +/+, ronki -/- *wheezing* -/-.
- (B2) Akral hangat kering merah (+), CRT < 2 detik TD 115/72 mmHg, nadi 87x/mnt, reguler (+), kuat angkat (+),S1-S2 tunggal, murmur (-), gallops (-).
- (B3) GCS 456.
- (B4) BAK *on cateter* 1575cc/10 jam kuning jernih.
- (B5) Bising usus (+), *distended abdomen* (-) drain (+).
- (B6) Edema (-), Cyanosis (-).

Sore harinya pindah ke rawat inap biasa dengan kondisi stabil dan tanpa komplikasi.

III. Pembahasan

Plasenta akreta adalah salah satu dari dua penyebab utama perdarahan peripartum dan indikasi histerektomi peripartum tersering.⁸ Kondisi ini memiliki implikasi anestesi yang besar karena diperlukannya persiapan terhadap potensi bahaya perdarahan masif. Resiko plasenta akreta dilaporkan meningkat seiring dengan jumlah dan riwayat seksio sebelumnya. Selain itu, cedera miomektomi, kuretase yang kuat, leiomioma submukosa, ablasi termal dan embolisasi arteri uterina juga meningkatkan peningkatan risiko plasenta akreta. Diagnosis plasenta akreta ditegakkan dengan ultrasonografi dan pada beberapa kasus dengan MRI. Ultrasonografi perinatal memiliki sensitivitas 77–93% dan spesifisitas 71–96% untuk mendeteksi akreta. MRI hanya dilakukan jika temuan ultrasonografi tidak konklusif.^{9,10}

Pasien memiliki risiko plasenta akreta dimana pasien memiliki riwayat sesar sebanyak 2 kali. Skor indeks plasenta akreta pada pasien sebesar 4 (probabilitas 51%). Pasien melanjutkan pemeriksaan MRI menunjukkan plasenta previa totalis disertai kecurigaan plasenta increta dan akreta. Skor *Placenta accreta index* (PAI) dilaporkan merupakan alat bantu yang efisien dalam memprediksi risiko plasenta akreta.¹¹ Berdasarkan faktor risiko dan hasil pemeriksaan penunjang, disimpulkan bahwa pasien berisiko lebih besar mengalami plasenta akreta. Metode anestesi untuk ibu hamil dengan plasenta akreta (PA) ditentukan oleh banyak faktor. Misalnya, keinginan pasien, komorbiditas praoperasi, profil koagulasi, durasi operasi, kondisi janin, risiko perdarahan masif, semuanya diperhitungkan oleh tim multidisiplin (ahli anestesi, dokter kandungan, dan neonatologis).¹² Pemilihan anestesi dapat berupa anestesi *general* atau anestesi regional. Anestesi *general* lebih disukai jika adanya risiko perdarahan masif karena memungkinkan kontrol ventilasi dan stabilitas hemodinamik yang lebih baik selama perdarahan masif. Mayoritas ahli anestesi dan dokter kandungan lebih memilih anestesi *general* pada pasien plasenta akreta.¹³ Terdapat beberapa faktor risiko penting untuk

anestesi general termasuk gangguan koagulasi, perdarahan masif pada trimester ketiga, ketidakstabilan hemodinamik yang berat, gawat janin dan preeklamsia berat.¹⁴ Durasi operasi yang lebih lama dari operasi seksio standar dapat menyebabkan pasien gelisah, nyeri, mual, dan muntah. Disisi lain, visera panggul bersifat hipervaskular sehingga memerlukan pembedahan yang lebih hati-hati dengan relaksasi otot yang baik. Plasenta akreta dan inkreta sebagian besar diperdarahi oleh arteri uterina, sehingga penjepitan arteri uterina dapat menghentikan perdarahan lebih lanjut. Sebaliknya, plasenta perkreta dapat disuplai oleh arteri ektrauterin, dengan pembentukan pembuluh darah neovaskularisasi, sehingga ada risiko tinggi perdarahan masif selama periode intraoperatif. Perdarahan seperti itu tidak dapat dikendalikan dengan ligasi pembuluh darah rahim saja. Oleh karena itu, anestesi general menjadi pilihan yang lebih baik daripada anestesi regional.¹⁵ Terdapat beberapa tantangan dalam proses anestesi general pada ibu hamil, antara lain kesulitan ventilasi akibat engorgement mukosa pernafasan sehingga lebih rentan terhadap trauma, perdarahan, dan osbtruksi. Laringoskopi perlahan dan selang endotrakeal yang lebih kecil (6–6.5 mm) dapat digunakan. Disisi lain, beberapa studi melaporkan hal kontroversial. Bahwa tindakan anestesi general meningkatkan faktor risiko untuk transfusi.¹² Dan juga, kehilangan darah perioperatif yang lebih banyak dibandingkan dengan kelompok anestesi neuroaksial.¹⁶ Akan tetapi, hasil ini masih bersifat kontradiksi karena studi tidak sepenuhnya mengeksklusi penyebab kelainan koagulasi.

Anestesi Regional dapat Menjadi Alternatif Terapi

Terdapat beberapa manfaat anestesi regional termasuk yang dilaporkan, antara lain: (1) peningkatan analgesia pasca operasi oleh PCEA (*patient-controlled epidural analgesia*); (2) terkait dengan kehilangan darah yang lebih sedikit daripada anestesi *general* pada saat histerektomi; (3) sebagai adjuvant untuk mencegah trombosis pada pasien berisiko tinggi; dan terkait dengan insiden trombosis pascaoperasi yang lebih rendah;

(4) meminimalkan risiko gagal intubasi, ventilasi dan aspirasi. (5) dan mengurangi paparan janin terhadap obat anestesi.¹² Keterbatasan utama adalah risiko ketidakstabilan hemodinamik dan kemungkinan kesulitan jalan napas selama operasi dalam situasi darurat. Ketidakstabilan hemodinamik dapat diatasi dengan mudah bila digunakan infuser penghangat cepat.¹⁵ Pada pasien tersebut dilakukan pemilihan anestesi general atas pertimbangan adanya riwayat perdarahan pada trimester tiga, nilai skor indeks akreta probabilitas tinggi 51%, rencana histerektomi sehingga perkiraan waktu operasi memanjang. Selain itu resiko adanya perdarahan banyak durante sehingga kami memilih *general anesthesia rapid sequence induction* yang efektif untuk penanganan hemodinamik, mengantisipasi perdarahan masif.

Preoperatif

Optimalisasi dan perencanaan pra operasi penting dilakukan untuk mengurangi morbiditas dan mortalitas dengan mengurangi jumlah kehilangan darah dan kebutuhan produk transfusi.¹⁶ Perencanaan preoperatif termasuk konseling, keputusan histerektomi puerperal, terminasi elektif, dan ketersediaan transfusi darah.^{15,16} Operasi sesar elektif dilakukan untuk mencegah kelahiran emergensi atau yang tidak diantisipasi.¹⁷ Persiapan produk darah harus sesuai dengan tingkat keparahan perdarahan yang diantisipasi. Hal tersebut tergantung pada jenis plasenta akreta, komorbiditas pasien seperti adanya anemia atau trombositopenia yang sudah ada sebelumnya. Produk darah harus tersedia di ruang operasi sebelum dimulainya prosedur.¹⁷ Dalam kasus pasien tersebut dengan resiko perdarahan yang lebih besar, kami menyiapkan 4 unit PRC, 4 unit WB, 600 cc FFP dan 600 cc TC. Sebelum operasi, dilakukan pemasangan *transarterial ballooning catheter* di ruang radiologi intervensi, ballon dimasukkan hingga arteri illiaca komunis kiri, arteri illiaca interna kanan dan arteri illiaca interna kiri.

Intraoperatif

Strategi manajemen utama adalah

mengoptimalkan hemoglobin, akses intravena yang baik, ketersediaan infuser cepat, pemantauan invasif termasuk pemantauan tekanan vena sentral, pengukuran tekanan darah intensif, dan penghangat pasien untuk mencegah hipotermia diperlukan untuk hasil yang lebih baik.^{15,16} Semua pasien yang dioperasi untuk plasenta akreta harus memiliki dua kanula intravena berukuran besar dan jalur arteri yang dipasang sebelum operasi.¹⁸ Ada peningkatan aliran darah arteri uterina dari 100 menjadi 350 ml/menit pada kehamilan normal, yang selanjutnya meningkat pada pasien dengan plasenta akreta. Seperti pada pasien tersebut, pembuluh darah rahim tidak hanya memiliki diameter lebih besar dan peningkatan aliran darah dibandingkan dengan kehamilan normal, tetapi memiliki lebih sedikit jaringan otot dan lapisan elastis tipis. Akibatnya hal tersebut dapat menjadi sumber perdarahan yang tidak terkontrol, ketika robek saat melahirkan, karena ketidakmampuan mereka untuk melakukan vasospasme.¹⁹

Penatalaksanaan anestesi terhadap perdarahan terdiri dari penggantian darah dan cairan, dipandu oleh penilaian jumlah kehilangan darah bersama dengan denyut jantung, keluaran urin, dan tekanan darah sistemik.²⁰ Plasenta akreta dan variannya merupakan kegawatdaruratan obstetrik sehingga perlu diikuti dengan strategi resusitasi yang terencana. Tenaga medis harus siap untuk menangani perdarahan yang tidak terkontrol dengan syok hemoragik terkait, transfusi masif dan komplikasi terkait seperti koagulopati serta komplikasi intravaskular diseminata. Penelitian telah menunjukkan kehilangan darah rata-rata 3 liter dengan volume transfusi rata-rata 10 unit sel darah merah (kisaran 3–29 unit).²¹ Penggunaan minimal kristaloid dan koloid dianjurkan untuk mencegah koagulopati akibat dilusi. Selain itu koloid juga dapat mengganggu fungsi trombosit, menghambat polimerisasi fibrin, dan meningkatkan aktivitas fibrinolitik.²²

Damage control resuscitation meliputi pembatasan penggunaan kristaloid dan koloid serta transfusi RBC, FFP, dan transfusi trombosit dalam rasio 1:1:1.²³ Studi sebelumnya telah menunjukkan penurunan mortalitas dari kegagalan multi-organ ketika strategi resusitasi

pengendalian kerusakan digunakan.²⁴ Percobaan WOMAN sedang dilakukan untuk mempelajari kegunaan agen antifibrinolitik seperti asam traneksamat untuk pengobatan pasien perdarahan obstetrik.²⁵ Penggunaan faktor VIIa rekombinan untuk tatalaksana perdarahan obstetrik masif telah diusulkan dalam beberapa laporan kasus dan rangkaian kasus dengan kontrol perdarahan yang berhasil pada 76–85% wanita, bila digunakan dalam dosis 81,5–92 mcg/kg.²⁶ Adanya hipotermia, asidosis, atau kadar fibrinogen yang rendah dapat menyebabkan kegagalan berespons terhadap faktor VIIa rekombinan.²⁷ Setelah bayi dilahirkan, ballon kateter kanan dan kiri dikembangkan dengan tekanan 2 atm sampai 3 atm selama 3 menit dan dikempiskan selama 1 menit hingga prosedur selesai.

Pada pasien tersebut, terjadi perdarahan masif dengan jumlah 10000 cc, sebaiknya dilakukan pemasangan akses dua intravena, *damage control resuscitation* belum dilakukan dengan perbandingan 1:1:1 dimana pada pasien diberikan koloid 2000 cc, dan darah 3751 cc. *Damage control resuscitation* juga belum dilakukan dengan perbandingan 1:1:1. Pada pasien tidak diberikan agen fibrinolitik ataupun rekombinan faktor VIIa. Adanya dilusi koagulopati perlu diwaspadai karena pemberian jumlah kristaloid sebanyak 1100cc, walaupun resiko dilusi koagulopati lebih rendah pada pasien kedua. Untuk manajemen pasca operasi, Pasien memiliki potensi untuk dirawat di ICU dan menggunakan ventilasi pasca operasi dalam kasus perdarahan berlebihan yang menyebabkan syok hemoragik atau transfusi masif. Dalam satu tinjauan perawatan ICU diperlukan untuk 51,6% wanita dengan plasenta akreta; dari jumlah tersebut, 29% mengalami intraoperatif dan 40% mengalami komplikasi pasca operasi.^{21,28}

IV. Simpulan

Pertimbangan metode anestesi dilihat berdasarkan keinginan pasien, komorbiditas praoperasi, profil koagulasi, durasi operasi, kondisi janin, risiko perdarahan masif, semuanya diperhitungkan oleh tim multidisiplin (ahli anestesi, dokter kandungan, dan neonatologis). Pada kasus ini SC

+ histerektomi dengan resiko perdarahan masif dan durasi operasi lama kami memilih *general* anestesi dan dilakukan pemasangan balon kateter transarterial sebelum operasi. Dengan perdarahan: ± 10000 cc, UO 2100 cc, M+O 1575 cc saat operasi berlangsung. Untuk mendapatkan perbandingan yang lebih komprehensif dan memahami estimasi perdarahan, perbandingan dengan kasus lain yang melibatkan tindakan ballooning kateter sebelum operasi atau setelah operasi dapat memberikan wawasan yang lebih baik. Evaluasi hasil dari kasus-kasus serupa dapat membantu dalam merinci efektivitas metode ini dalam mengurangi perdarahan dan dampaknya pada manajemen pascaoperasi.

Daftar Pustaka

1. Giordano R, Cacciatore A, Cignini P, Vigna R, Romano M. Antepartum haemorrhage. *J Prenat Med.* 2010; 4(1): 12-6.
2. Landau Ruth, Ciliberto CG, and Vuilleumier. Management of obstetric hemorrhage, chapter 20. Dalam: Santos A.C, Epstein JN., Chaudhuri Kallol. *Clinical Anesthesiology Guide: Obstetric Anesthesia 1st ed.* Mc. Graw Hill. New York. 2015; 357.
3. Banayan JM, Hofer JE, and Scavone BM. Antepartum and postpartum hemorrhage. Dalam: Chestnut DH, Wong CA, Tsen LC, Ngan Kee WD, Beilin Y, Mhyre JM. *Obstetric Anesthesia Principles and Practice*, 6th edition, chapter 37. Philadelphia: Elsevier. 2020; 901. (et al sampai orang ke 6)
4. Walton Zachary, Snegovskikh Denis, and Braveman Ferne. Pregnancy-associated diseases. *Stoelting's Anesthesia and Co-Existing Disease*. 7th Edition. Philadelphia: Elsevier. 2018; Chapter 31: 671–93.
5. Sze-yan Cheung C, Chong-pun Chan B. The sonographic appearance and obstetric management of placenta accreta. *Int J Women's Health.* 2012;4: 587–94. Doi: <https://doi.org/10.2147/IJWH.S28853>

6. Wijaya DW, Uyun Y, dan Rahardjo S. Penggunaan skor indeks plasenta akreta (IPA) sebagai prediktor manajemen perioperatif seksio sesarea pasien dengan plasenta previa totalis suspek akreta. *JAOI*. 2020;3(2): 111-18. Doi: <https://doi.org/10.47507/obstetri.v3i2.47>
7. Landau Ruth, Ciliberto CG, and Vuilleumier. Management of obstetric hemorrhage, chapter 20. Dalam: Santos A.C, Epstein JN., Chaudhuri Kallol. *Clinical Anesthesiology Guide: Obstetric Anesthesia 1st ed*. Mc. Graw Hill. New York. 2015; 357.
8. Wright JD, Devine P, Shah M, Gaddipati S, Lewin SN, Simpson LL, et al. Morbidity and mortality of peripartum hysterectomy. *Obstet Gynecol*. 2010;115(6):1187–193. Doi: <https://doi.org/10.1097/AOG.0b013e3181df94fb>
9. Ismail S. Placenta accreta: anesthetic management and resuscitation strategies. *Anaesth Pain & intensive Care* 2014;18(4):371–76.
10. Committee on Obstetric Practice. Placenta accreta. Committee opinion No.529. American college of obstetrician and Gynecologists. *Obstet Gynecol* 2012;120(1):207-11. Doi: <https://doi.org/10.1097/AOG.0b013e318262e340>.
11. KN Cheng K, MH Lee M. Rising incidence of morbidly adherent placenta and its association with previous caesarean section: A 15-year analysis in a tertiary hospital in Hong Kong. *Hong Kong Med J*. 2015;21(6):511–7. Doi: <https://doi.org/10.12809/hkmj154599>
12. Li P, Liu X, Li X, Wei X, Liao J. Clinical outcomes and anesthetic management of pregnancies with placenta previa and suspicion for placenta accreta undergoing intraoperative abdominal aortic balloon occlusion during cesarean section. *BMC Anesthesiol*. 2020;20(1):1–9. Doi: <https://doi.org/10.1186/s12871-020-01040-8>
13. Martin Erin dan Archer Thomas. Placenta accreta syndrome. Dalam: Silver Robert, ed. *Series in Maternal-Fetal Medicine*. 1st editon CRC Press, Francis. 2017; 137–148
14. Guasch E, Montenegro P, Ochoa C, Schiraldi R, Díez J, Gilsanza F. Anestesia general hemorragia obstétrica con transfusión en la cesárea. Experiencia durante un año en un hospital universitario. *Rev Esp Anesthesiol Reanim* [Internet]. 2012;59(8):415–22. Tersedia dari: <https://medes.com/publication/76738>
15. Mallawaarachchi R, Pallemulla R. Perioperative anesthetic management of a pregnant mother with placenta percreta. *J Obstet Anaesth Crit Care*. 2018;8(2):99.
16. Eller A, Porter TF, Soisson P, Silver R. Optimal management strategies for placenta accreta. *BJOG*. 2009;116(5):648–54. Doi: <https://doi.org/10.1111/j.1471-0528.2008.02037.x>
17. Robinson BK, Grobman WA. Effectiveness of timing strategies for delivery of individuals with placenta previa and accreta. *Obstet Gynecol* 2010;116(4):835–42. Doi: <https://doi.org/10.1097/AOG.0b013e3181f3588d>
18. Kato R, Terui K, Yokota K, Watanabe M, Uokawa R, Miyao H. Anesthetic management for cases of placenta accreta presented for cesarean section: a 7-year single-center experience. *Masui*. 2008;57(11):1421–26.
19. Akinlaja O. Hematological changes in pregnancy - The preparation for intrapartum blood loss. *Obstet Gynecol Int J*. 2016;4(3):1–4. Doi: <https://doi.org/10.15406/ogij.2016.04.00109>
20. Lilker SJ, Meyer RA, Downey KN, MacArthur AJ. Anesthetic considerations for placenta accreta. *Int J Obstet Anesth* [Internet]. 2011;20(4):288–92. Tersedia dari: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21840207/>
21. Rosen T. Placenta accreta and cesarean

- scar pregnancy: Overlooked costs of the rising cesarean section rate. *Clin Perinatol* 2008;35(3):519–29. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.clp.2008.07.003>
22. Sawhney C, Subramanian A, Kaur M, Anjum A, Albert, Soni KD, et al. Assessment of hemostatic changes after crystalloid and colloid fluid preloading in trauma patients using standard coagulation parameters and thromboelastography. *Saudi J Anaesth*. 2013;7(1):48–56. Doi: <https://doi.org/10.4103/1658-354X.109809>
 23. Leibner E, Andreae M, Galvagno SM, Scalea T. Damage control resuscitation. *Clin Exp Emerg Med*. 2020;7(1):5–13. Doi: <https://doi.org/10.15441/ceem.19.089>
 24. Holcomb JB, Wade CE, Michalek JE, Chisholm GB, Zarzabal LA, Schreiber MA, et al. Increased plasma and platelet to red blood cell ratios improves outcome in 466 massively transfused civilian trauma patients. *Ann Surg* 2008;248(3):447–58. Doi: <https://doi.org/10.1097/SLA.0b013e318185a9ad>
 25. Shakur H, Elbourne D, Gulmezoglu M, Alfrevic Z, Ronsmans C, Allen E, Roberts I. The WOMAN Trial (World Maternal Antifibrinolytic Trial): tranexamic acid for the treatment of postpartum haemorrhage: an international randomised, double blind placebo controlled. [Internet] *Trials* 2010;11:40. Tersedia dari: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2864262/>
 26. Magon N, Babu KM, Kapur K, Chopra S, Joneja GS. Recombinant activated factor VII in post partum haemorrhage. *Niger Med J*. 2013;54(5):289-94. Doi: <https://doi.org/10.4103/0300-1652.122328>
 27. Lewis NR, Brunker P, Lemire SJ, Kaufman Rm. Failure of recombinant factor VIIa to correct the coagulopathy in a case of severe postpartum hemorrhage. *Transfusion* 2009;49(4):689–95. Doi: <https://doi.org/10.1111/j.1537-2995.2008.02029.x>
 28. Mitric C, Desilets J, Balayla J, Ziegler C. Surgical Management of the placenta accreta spectrum: An institutional experience. [Internet]. *J Obstet Gynaecol Can*. 2019;41(11):1551–557. Tersedia dari: <https://doi.org/10.1016/j.jogc.2019.01.016>