

Ruptur Uterus Spontan pada Plasenta Akreta: Tantangan dalam Diagnosis dan Manajemen Respon Cepat

Derevie Hendryan Moulina, Visa Yunanda

Department of Obstetrics and Gynecology, Faculty of Medicine, Syiah Kuala University, Banda Aceh

ABSTRAK

Kata Kunci:

Ruptur spontan uterus, spektrum plasenta akreta, tantangan diagnosa

Latar belakang: Plasenta Accreta Spectrum (PAS) merupakan invasi abnormal plasenta melewati lapisan endometrium yang dapat menyebabkan mortalitas dan morbiditas pada wanita hamil. Ruptur spontan uterus merupakan salah satu komplikasi dari kondisi PAS.

Laporan kasus: Seorang wanita 33 tahun dibawa ke IGD dengan riwayat tidak sadarkan diri sebelumnya. Pasien merupakan G3P2A0 hamil 28-29 minggu dengan kecurigaan adanya PAS. Pemeriksaan primary survey ditemukan pasien dalam kondisi syok dengan GCS 15, TD 70/40 mmHg, N 123x/menit, RR 24x/menit, T 36.7oC dan SpO2 96% room air. Pasien mengeluhkan nyeri perut (NRS 8). Hasil laboratorium ditemukan adanya penurunan nilai hemoglobin dari 11.6 g/dL menjadi 8.6 g/dL dari pemeriksaan 1 hari sebelumnya. Laparotomi eksplorasi emergensi dilakukan dan diputuskan dilakukan histerektomi totalis. Pasien dinyatakan meninggal pasca 10 jam perawatan di Intensive Care Unit (ICU).

Diskusi: Ruptur uteri spontan pada kasus PAS dapat terjadi bahkan pada pasien yang belum memasuki fase persalinan. Kondisi ini merupakan keadaan emergensi obstetri yang ditandai dengan adanya perdarahan intra-abdomen yang dapat menyebabkan terjadinya syok, DIC, kemungkinan dilakukannya histerektomi dan prosedur tambahan lain hingga kematian ibu dan janin. Riwayat persalinan kedua pasien dengan seksio sesarea diyakini sebagai faktor risiko terjadinya PAS.

Kesimpulan: PAS merupakan kondisi obstetri menantang yang membutuhkan penanganan komprehensif untuk menghindari morbiditas dan mortalitas ibu. Deteksi dini, penegakan diagnosa, manajemen dan tatalaksanaan multidisiplin yang tepat dapat meningkatkan angka keberhasilan kasus PAS.

Korespondensi: deremou23@gmail.com (Derevie Hendryan Moulina)

ABSTRACT

Keywords:

Spontaneous uterine
rupture,
placenta accreta
spectrum,
diagnostic challenges

Background: Placenta accreta spectrum (PAS) is an abnormal placenta invasion through the endometrium that can cause mortality and morbidity in pregnant women. Spontaneous uterine rupture is one of the complications of PAS.

Case report: A 33-year-old woman was brought to the emergency department with a history of previous unconsciousness. The patient was a G3P2A0 28-29 weeks pregnant with suspected PAS. The primary survey examination found the patient in shock with GCS 15, BP 70/40 mmHg, N 123x/minute, RR 24x/minute, T 36.7oC, and SpO2 96% room air. Complaints of abdominal pain were recognized (NRS 8). Laboratory results found a decrease in hemoglobin value from 11.6 g/dL to 8.6 g/dL from the examination 1 day earlier. An emergency exploratory laparotomy was performed, and a total hysterectomy was decided. The patient was declared dead after 10 hours of treatment in the Intensive Care Unit (ICU).

Discussion: Spontaneous uterine rupture in PAS cases can occur even in patients who have not entered the labor phase. This condition is an obstetric emergency characterized by intra-abdominal bleeding that can cause shock, DIC, the possibility of hysterectomy, and other additional procedures to maternal and fetal death. The history of the patient's second delivery by cesarean section is believed to be a risk factor for PAS.

Conclusion: PAS is a challenging obstetric condition that requires comprehensive management to avoid maternal morbidity and mortality. Early detection, diagnosis, and appropriate multidisciplinary management can improve the success rate of PAS cases.

PENDAHULUAN

Plasenta akreta merupakan kondisi terjadinya invasi abnormal trofoblas pada kehamilan yang meluas keluar dari lapisan endometrium. Kondisi ini dikenal dengan *Placenta Accreta Spectrum* (PAS). Invasi abnormal trofoblas dapat meluas hingga ke lapisan miometrium, perimetrium hingga ke jaringan sekitar uterus. Pasien dengan PAS sebagian besar mengeluhkan gejala perdarahan baik saat hamil maupun pasca salin. Perdarahan dapat terjadi pervaginam maupun intra-abdomen sehingga terkadang pasien ditemukan dalam kondisi syok.¹⁻⁴

Ruptur uteri merupakan komplikasi peripartum berbahaya yang terjadi pada 1 dari 280-12.000 kelahiran. Kondisi ini dapat menyebabkan kematian janin, pengangkatan rahim atau bahkan kematian ibu akibat pendarahan hebat yang terjadi.¹⁻³ Faktor

risiko terjadinya ruptur uteri pada kehamilan antara lain adanya bekas luka pada uterus dan riwayat induksi persalinan menggunakan prostaglandin. Insiden ruptur uteri pada wanita dengan riwayat seksio sesarea yang menjalani percobaan persalinan sebanyak 325-468 per 100.000 wanita sedangkan kondisi ruptur uteri spontan pada pasien yang sedang tidak dalam fase inpartu sangat jarang ditemukan. Ruptur uteri dapat terjadi pada periode awal invasi plasenta akibat invasi miometrium. Anomali janin dan riwayat operasi seksio sesarea juga dianggap sebagai salah satu etiologi terjadinya ruptur uteri pada kehamilan.¹⁻⁴

Peningkatan angka persalinan dengan seksio sesarea mendorong seluruh tenaga kesehatan untuk lebih waspada terhadap kemungkinan terjadinya PAS dan ruptur uteri pada kehamilan. Gejala yang

ditemukan antara lain ditemukannya kelainan denyut jantung janin, nyeri perut dan perdarahan dari jalan lahir.^{2,5-7} Penegakan diagnosa dan tatalaksana yang tepat masih menjadi tantangan pada kasus ruptur uteri yang disebabkan oleh kondisi PAS.

DESKRIPSI KASUS

Seorang wanita 33 tahun dibawa ke IGD karena riwayat tidak sadarkan diri sebelumnya. Pasien satu hari yang lalu kontrol di poliklinik dengan hasil pemeriksaan G3P2A0 hamil 28-29 minggu dengan suspek PAS. Pada *primary survey* ditemukan keadaan umum sakit sedang dengan kesadaran compos mentis (GCS 15), tekanan darah 70/40 mmHg, nadi 123x/menit, frekuensi nafas 24x/menit, suhu 36.7°C dan saturasi 96% *room air*. Pasien mengeluhkan nyeri perut hebat (NRS 8) yang sudah dirakasan sejak $\pm$ 6 jam SMRS dengan akral dingin dan konjungtiva anemis. Mual dan muntah tidak dikeluarkan oleh pasien. Pemeriksaan paru dan jantung dalam batas normal. Pemeriksaan obstetri, perut membesar sesuai usia kehamilan dengan tinggi fundus uteri (TFU) sulit dinilai, tidak terdapat his, denyut jantung janin (DJJ) 124-128x/menit regular. Pemeriksaan laboratorium didapatkan penurunan nilai hemoglobin dari 11.6 g/dL menjadi 8.6 g/dL, leukosit 10800 mm³, hematokrit 24% dan trombosit 337000/mm³. Waktu perdarahan dan pembekuan dalam batas normal.

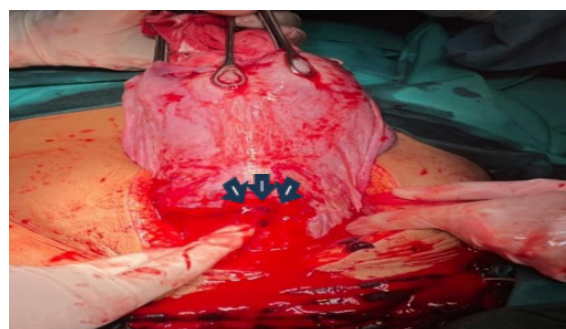
Pasien sebelumnya menjalani ANC sebanyak

3 kali di bidan dan 2 kali di dokter kandungan dan kemudian dirujuk ke poliklinik untuk evaluasi TS Fetomaternal dengan kecurigaan plasenta akreta. Pasien tidak memiliki riwayat penyakit kronis seperti asma, penyakit jantung, hipertensi dan diabetes mellitus. Pasien merupakan seorang ibu rumah tangga dan ini merupakan kehamilan ketiga dari pernikahan pertama pasien. Riwayat obstetri anak pertama lahir normal, usia 12 tahun dengan berat badan lahir 2500 gram dan anak kedua lahir seksio sesara atas indikasi gawat janin, 6 tahun dengan berat badan lahir 2.200 gram. Pasien memiliki riwayat penggunaan kontrasepsi DMPA. Resusitasi cairan, oksigenasi dan pemberian medikamentosa dilakukan sebagai tatalaksana awal bersamaan dengan pemeriksaan ultrasonografi (USG) sebagai penunjang. Pada pemeriksaan USG ditemukan gambaran plasenta previa totalis, *clear zone* (-), *bridging vessel* (+) sesuai dengan kecurigaan adanya PAS dengan suspek adanya ruptur pada uterus.

Laparotomi eksplorasi emergensi dilakukan dengan temuan intra-operatif adanya perdarahan berupa *stoll cell* sebanyak $\pm$ 1000 cc. Eksplorasi lanjutan tampak area *bulging* dengan hipervaskularisasi pada segmen bawah rahim dan tampak lesi ruptur berukuran $\pm$ 2 cm, kesan merupakan plasenta inkreta sehingga diputuskan untuk dilakukan histerektomi pada pasien. Bayi dilahirkan melalui insisi pada fundus yang kemudian ditutup kembali dengan meninggalkan plasenta. Lahir



(a)



(b)

Gambar 1. (a) USG pre-operatif kesan kehamilan dengan PAS dengan suspek ruptur uteri; (b) temuan intra-operatif tampak lesi ruptur pada segmen bawah rahim ukuran $\pm$ 2 cm.

bayi laki-laki dengan berat badan lahir 1300 gram dan *Apgar Score* 3/6. Histerektomi dilakukan dengan melakukan ligasi pada arteri vesikalis, arteri vaginalis serta arteri iliaka interna bilateral. Perdarahan intra-operatif sebanyak 4000 cc. Pasien mendapatkan transfusi PRC 5 kolf intra-operatif dan selanjutnya dirawat di ruang *Intensive Care Unit* (ICU). Pasien dinyatakan meninggal 10 jam pasca perawatan di ICU. Hasil pemeriksaan histopatologi menegaskan sediaan merupakan suatu plasenta akreta.

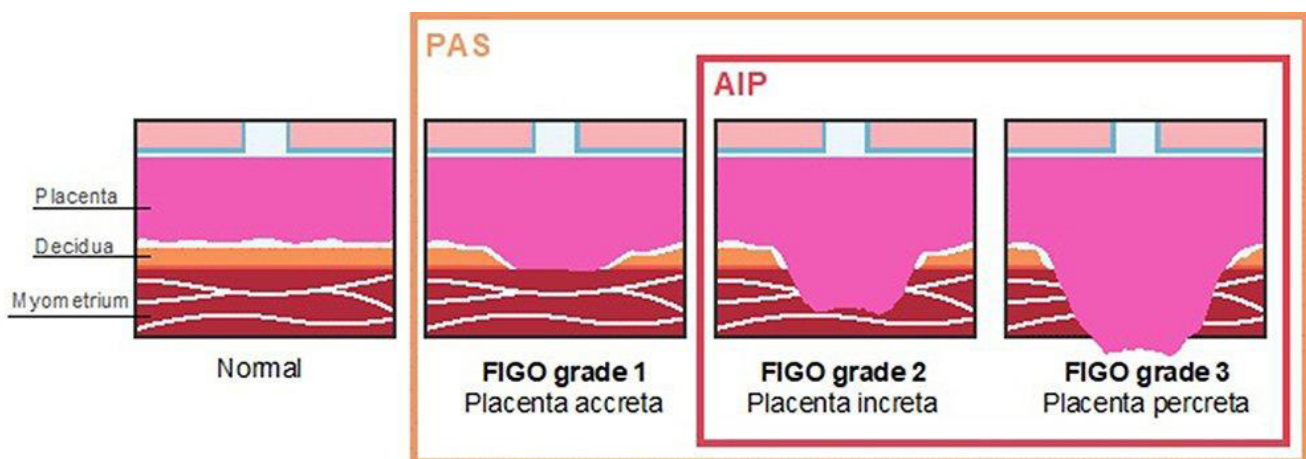
DISKUSI

Gangguan plasentasi pada kehamilan dapat terjadi dengan berbagai tingkat keparahan berdasarkan proses patofisiologi yang mendasarinya. Gangguan plasenta melibatkan proses kompleks dimana prostaglandin memiliki peran besar bersama dengan hormon seksual, sitokin dan faktor imunologis.⁸ PAS merupakan kondisi abnormalitas dari invasi plasenta pada saat kehamilan. Plasenta akreta dapat menyebabkan terjadinya perdarahan baik sebelum dan pasca salin yang dapat menyebabkan dilakukannya histerektomi pada kasus obstetri. PAS berdasarkan kedalaman invasinya dibagi menjadi akreta, inkreta dan perkreta. Semakin besar invasi, semakin besar risiko perdarahan dan morbiditas ibu.⁹ Berdasarkan invasi vili plasenta kedalam miometrium, plasenta akreta diklasifikasikan menjadi

tiga kelas yang berbeda yaitu:¹⁰

- *Stage-1*: Plasenta melekat secara abnormal (plasenta akreta)-menempel langsung ke permukaan lapisan tengah dinding rahim (miometrium) tanpa menginvasinya;
- *Stage-2*: Plasenta invasif abnormal (inkreta)-invasi ke miometrium;
- *Stage-3*: Invasi plasenta (perkreta)-invasif abnormal dapat mencapai jaringan, pembuluh dan organ panggul di sekitarnya.

PAS dikaitkan dengan peningkatan risiko morbiditas, angka kematian ibu (AKI) dan penyebab utama dilakukannya histerektomi peripartum. Abnormalisasi invasi plasenta ini dianggap terjadi akibat keadaan iatrogenik pada lapisan endometrium.^{10,12,13} Faktor risiko penyebab PAS antara lain: riwayat seksio sesarea, kehamilan dengan plasenta previa, riwayat tindakan instrumentasi uterus, mioma uteri submukosa dan Sindrom Asherman (jaringan parut di dalam rongga rahim). Pada kasus ini, persalinan kedua pasien dengan seksio sesarea diduga berperan sebagai penyebab terjadinya kondisi PAS. Persalinan melalui seksio sesarea terkadang membutuhkan seksio sesarea di masa yang akan datang dan berisiko mengalami plasenta akreta di kehamilan berikutnya. Kondisi PAS dengan riwayat seksio sesarea sebelumnya dipercaya



Gambar 2. Klasifikasi PAS menurut FIGO.¹¹

(a)

akibat adanya kegagalan desidualisasi di area bekas luka uterus yang berdampak pada proses implantasi dan plasentasi. Cacat desidua akibat luka pada lapisan endometrium menyebabkan abnormalitas implantasi awal berupa perlekatan blastokista ke jaringan parut dan memfasilitasi invasi plasenta yang abnormal. Perubahan morfologi ditemukan adanya interaksi yang tidak biasa dan berkepanjangan dengan miometrium dan sangat kaya vaskularisasi yang biasanya secara normal tidak ditemukan pada plasentasi uterus.^{11,14} Kondisi ruptur uterus spontan dilaporkan pada kasus PAS dan merupakan kasus gawat darurat obstetri. Pemeriksaan makroskopis dan mikroskopis dari spesimen histerektomi atau sampel miometrium dari situs plasentasi yang abnormal merupakan standar emas untuk memastikan diagnosis plasenta akreta.^{11,14-18}

Penegakan diagnosa awal dimulai dari pemeriksaan ANC terintegritas mulai dari fasilitas kesehatan tingkat pertama hingga lanjut. Pemeriksaan USG merupakan modalitas pencitraan awal yang digunakan untuk mendeteksi PAS.¹⁹ Penggunaan Doppler dan pendekatan sonografi transvaginal meningkatkan visualisasi penilaian plasenta dengan resolusi yang lebih tinggi seperti plasenta previa dan invasi plasenta pada serviks dan jaringan sekitarnya.¹¹ Pasien dengan faktor risiko PAS harus menjalani evaluasi pencitraan tidak hanya pada trimester satu namun hingga trimester tiga dengan memperhatikan adanya perkembangan menuju PAS.^{20,21} Kriteria USG dalam penegakan plasenta akreta berdasarkan RCOG yaitu:²²⁻²³

- USG: Hilangnya zona sonolusen retroplasenta, zona sonolusen retroplasenta yang tidak teratur, penipisan atau gangguan dari hiperechoic permukaan serosa kandung kemih, terdapat massa eksofitik fokal yang menginvasi kandung kemih, lakuna abnormal pada plasenta.
- USG Doppler: Aliran lakuna difus atau fokal, tumpukan gambaran vaskular dengan aliran turbulen (*peak systolic velocity* > 15 cm /detik), hipervaskularisasi permukaan serosa kandung kemih dan pelebaran pembuluh darah didaerah subplasenta perifer.

- *3D Power Doppler*: Banyak koheren pembuluh darah melibatkan seluruh pertemuan antara serosa uterus dengan kandung kemih (*basal view*), hipervaskularisasi (*lateral view*) dan sirkulasi kotiledonal dan intervilli yang tidak terpisahkan, *chaotic branching* dan *detour vessels* (*lateral view*).

Kondisi klinis PAS yang ditakutkan terjadi yaitu adanya perdarahan obstetrik baik saat hamil, persalinan maupun pasca salin yang dapat menyebabkan kondisi syok, gangguan sirkulasi, DIC hingga kegagalan multi-organ yang menyebabkan terjadinya kematian ibu. Komplikasi lanjutan dari kondisi PAS menyebabkan dilakukannya tindakan histerektomi pada pasien obstetri dan dapat menyebabkan cedera pada organ sekitar saat operasi berlangsung. Hilangnya darah rata-rata pada wanita dengan PAS sekitar 3.000-5.000 ml. Kematian ibu dengan PAS dilaporkan sebanyak 7%. Kematian ibu dapat terjadi meskipun telah dilakukan perencanaan yang optimal dan tatalaksana oleh multidisiplin ilmu.^{24,25}

Magnetic Resonance Imaging (MRI) dapat digunakan sebagai modalitas tambahan yang lebih akurat dari pemeriksaan USG namun membutuhkan biaya yang lebih besar dan waktu yang lebih lama.²⁶ Tatalaksana pasien dengan kasus PAS meliputi tatalaksana aktif (histerektomi) maupun konservatif. Pada kasus emergensi dan bersifat *life saving* seperti kasus ini dapat dilakukan tindakan aktif dengan tetap memperhatikan risiko komplikasi yang mungkin terjadi. Tatalaksana konservatif secara garis besar dibagi menjadi 3 teknik utama yaitu: *Left Placental in situ*, *One Step Conservative Surgery* (OSCS) - Palacios Jaraquemada dan variasi teknik konservatif lain salah satunya *Surabaya Modified Procedure for Uterine Conservation surgery* (SUMPUC).²⁷⁻²⁹

Tindakan *left Placental In Situ* dikerjakan pada kondisi dimana janin terpaksa harus dilahirkan dan sudah diketahui bahwa ada PAS atau baru diketahui intra-operatif di fasilitas yang tidak memiliki cukup sumber daya yang bersifat sementara sebagai penanganan awal untuk kemudian dilakukan rujukan ke pusat penanganan akreta.²⁷ Tujuan OSCS adalah

melakukan konservasi uterus dengan satu kali operasi yang sebelumnya harus dilakukan mapping plasenta dan penyebaran infiltrasinya dengan akurat sehingga dapat dilakukan metode devaskularisasi yang sesuai.²⁷ Metode SUMPUC dikembangkan oleh tim akreta Surabaya berdasarkan teknik OCS. Perbedaan tujuan metode ini dibandingkan OCS adalah tidak mempertahankan fertilitas pasien, karena diakhir prosedur SUMPUC akan dilakukan sterilisasi. Perbedaan mendasar lain adalah terdapat dua insisi pada rahim dan intervensi devaskularisasi utero-vesiko-plasenta dikerjakan setelah bayi dilahirkan. Teknik SUMPUC merupakan pilihan utama jika janin perlu dilahirkan dalam waktu cepat.^{27,29}

Perencanaan terminasi kehamilan pada kasus PAS dengan pertimbangan:^{17,30}

- Perencanaan histerektomi total ketika melakukan seksio sesarea;
- Terminasi kehamilan pada usia gestasi 34-37 minggu;
- Lakukan perencanaan dengan baik dan memiliki rencana cadangan seperti konseling kemungkinan histerektomi dan kebutuhan transfusi darah.

KESIMPULAN

PAS merupakan kondisi obstetri yang menantang dan menyebabkan morbiditas dan mortalitas pada ibu hamil. Ruptur uteri merupakan salah satu komplikasi yang dapat terjadi pada ibu hamil dengan PAS akibat abnormalitas invasi plasenta. Deteksi dini, penegakan diagnosis pada kondisi emergensi, kolaborasi multidisiplin, tatalaksana dan persiapan pre-operatif yang tepat sangat penting bagi keberhasilan pengelolaan kasus PAS. USG dan MRI merupakan modalitas pencitraan utama untuk mendeteksi adanya PAS dengan standar emas penegakan diagnosa berdasarkan hasil pemeriksaan patologi anatomi.

REFERENSI

1. Şeker E, Elçi E, Söğütçü N. Spontaneous Uterine

Rupture at The 13th Weeks of Gestation Caused by Placenta Percreata: A Case Report. *Journal of Ankara University Faculty of Medicine*. 2020;73(3):308–11.

2. Savukyne E, Bykovaite-Stankeviciene R, Machtejeviene E, Nadisauskiene R, Maciuleviciene R. Symptomatic uterine rupture: A fifteen year review. *Medicina (Lithuania)*. 2020;56(11):1–7.
3. Heemskerk SG, Ten Eikelder MLG, Janssen CAH. Uterine rupture in pregnancy after an intervention complicated by uterine perforation: Case report and systematic review of literature. *Sexual and Reproductive Healthcare [Internet]*. 2019;19(August 2018):9–14. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.srhc.2018.11.001>
4. Vilchez G, Nazeer S, Kumar K, Warren M, Dai J, Sokol RJ. Contemporary epidemiology and novel predictors of uterine rupture: a nationwide population-based study. *Archives of Gynecology and Obstetrics*. 2017;296(5):869–75.
5. Dutta D. DC Dutta's Textbook of Obstetric including Perinatology and Contraception. 8th ed. Vol. 46, The Health Sciences Publisher. The Health Sciences Publisher; 2015. 1288 p.
6. Cunningham F, Leveno K, Bloom S. Williams Obstetrics. 25th ed. New York: The McGraw-Hill Companies; 2020.
7. Takeda S, Takeda J, Makino S. Uterine rupture and placenta accreta spectrum following laparoscopic myomectomy in Japan: A message from obstetricians to gynecologic laparoscopists. *Hypertension Research in Pregnancy*. 2019;7(2):42–9.
8. Findelee S, Costa SD. Placenta Accreta and Total Placenta Previa in the 19th Week of Pregnancy. *Geburtshilfe und Frauenheilkunde*. 2015;75(8):839–43.
9. Goh W, Zalud I. Placenta accreta: Diagnosis, management and the molecular biology of the morbidly adherent placenta. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2016;29(11):1795–800.

10. Sentilhes L, Goffinet F, Kayem G. Management of placenta accreta. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*. 2013;92(10):1125–34.
11. Jauniaux E, Ayres-de-Campos D, Langhoff-Roos J, Fox KA, Collins S. FIGO classification for the clinical diagnosis of placenta accreta spectrum disorders. *International journal of gynaecology and obstetrics: the official organ of the International Federation of Gynaecology and Obstetrics*. 2019 Jul;146(1):20–4.
12. Shepherd A, Mahdy H. *Placenta Accreta*. StatPearls Publishing: Treasure Island (FL). 2021;
13. Sajjad N, Khandwala K, Memon WA, Shahid J, Zafar B. Spontaneous Uterine Rupture Secondary to Morbidly Adherent Placenta in an Unscarred Uterus. *Cureus*. 2020;12(3):3–7.
14. El Gelany S, Ibrahim EM, Mohammed M, Abdelraheim AR, Khalifa EM, Abdelhakium AK, et al. Management of bleeding from morbidly adherent placenta during elective repeat caesarean section: retrospective -record -based study. *BMC Pregnancy and Childbirth* [Internet]. 2019;19(1):106. Available from: <https://doi.org/10.1186/s12884-019-2244-4>
15. Dutta D, Konar H. *DC Dutta's Textbook of Gynecology*. DC Dutta's Textbook of Gynecology. 2016.
16. Cunningham F, Leveno K, Bloom S. *Williams Obstetrics*. Mc Graw Hill Education Medical; 2020.
17. Tamara LC, Aaron BC. *Blueprint Obstetrics & Gynecology*. sixth edit. Philadelphia: Lippincott Williams&Wilkins; 2019.
18. Wiknjosastro H. *Ilmu Kebidanan*. Jakarta: Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo; 2015.
19. The American College of Obstetricians and Gynecologists. *Placenta Accreta Spectrum*. *Am J Obstet Gynecol*. 2018 Dec;219(6):B2–16.
20. Cali G, Forlani F, Foti F, Minneci G, Manzoli L, Flacco ME, et al. Diagnostic accuracy of first-trimester ultrasound in detecting abnormally invasive placenta in high-risk women with placenta previa. *Ultrasound in obstetrics & gynecology : the official journal of the International Society of Ultrasound in Obstetrics and Gynecology*. 2018 Aug;52(2):258–64.
21. Fonseca A, Ayres de Campos D. Maternal morbidity and mortality due to placenta accreta spectrum disorders. *Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology* [Internet]. 2021;72:84–91. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1521693420301218>
22. Fox NS. Pregnancy Outcomes in Patients With Prior Uterine Rupture or Dehiscence: A 5-Year Update. *Obstetrics & Gynecology* [Internet]. 2020;135(1). Available from: https://journals.lww.com/greenjournal/Fulltext/2020/01000/Pregnancy_Outcomes_in_Patients_With_Prior_Uterine.27.aspx
23. RCOG. *Placenta Praevia and Placenta Accreta: Diagnosis and Management (Green-top Guideline No. 27a)*. RCOG/BSGE Joint Guideline. 2018;2(1):88–96.
24. Ronen JA, Castaneda K, Sadre SY. Early Accreta and Uterine Rupture in the Second Trimester. *Cureus*. 2018;10(7):1–11.
25. Astatikie G, Limenih MA, Kebede M. Maternal and fetal outcomes of uterine rupture and factors associated with maternal death secondary to uterine rupture. *BMC Pregnancy and Childbirth*. 2017;17(1):1–9.
26. Piñas Carrillo A, Chandrachan E. Placenta accreta spectrum: Risk factors, diagnosis and management with special reference to the Triple P procedure. *Women's Health* [Internet]. 2019 Jan 1;15:1745506519878081. Available from: <https://doi.org/10.1177/1745506519878081>
27. Palacios-Jaraquemada JM, Fiorillo A, Hamer J, Martínez M, Bruno C. Placenta accreta spectrum: a hysterectomy can be prevented in almost 80% of cases using a resective-reconstructive technique. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine* [Internet]. 2020 Jan 26;1–8.

Available from: <https://doi.org/10.1080/14767058.2020.1716715>

28. Tanos V, Toney ZA. Uterine scar rupture - Prediction, prevention, diagnosis, and management. *Best Practice and Research: Clinical Obstetrics and Gynaecology* [Internet]. 2019;59:115–31. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.bpobgyn.2019.01.009>
29. Aryananda E, Cininta N, Wardhana M. Surabaya modified procedure for uterine conservation (SuMPUC) in morbidly adherent placenta. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Research*. 2017;42(S1):68–9.
30. Kenny L, Myers J. *Obstetrics by Ten Teachers*. 20th editi. Taylor & Francis; 2017.