

Heterotopic Pregnancy with Hypovolemic Shock – A Case Report

Novitrian Eka Putra^{1,2*} , Marshavina Damayanti¹ 

Correspondensi e-mail: drnepspog@gmail.com

¹ Program Pendidikan Profesi Dokter, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Indonesia

² Kelompok Staf Medis Obstetri dan Ginekologi, Rumah Sakit Umum Daerah Banten, Indonesia

ABSTRACT

Heterotopic pregnancy is refers to the coexistence of multifetus pregnancy in intrauterine and extrauterine simultaneously. It is a rare and life-threatening condition. The risks of heterotopic pregnancy accounts for 1 per 30.000 from natural conception. This case report presents a case of first trimester pregnancy diagnosed by Transabdominal Ultrasound with Culdocentesis technique and underwent salpingectomy procedure successfully. A 33 years old, multigravida with history of abortion lady at 9 weeks period of gestation was presented to the Maternity Emergency Room, at Banten Regional Public Hospital, by increasing abdominal pain for 4 days and nausea episodes with the presence of Chandelier Sign. Transabdominal ultrasound revealed a left adnexal mass at fallopian tube and presence of gestational sac intrauterine. Upon the examination, patient was hemodynamically unstable, tender on palpation and diffusely distended. The patient's final diagnosis was 9 weeks heterotopic pregnancy with a live intrauterine fetus and rupture left ectopic pregnancy. Patient underwent an emergency laparotomy with salpingectomy procedure for presumed ruptured tubal ectopic pregnancy. Earlier time to diagnose rupture ectopic pregnancy gives a good maternal outcome and hence crucial in the management.

ARTICLE INFO

Submitted: November, 2024

Accepted: May, 2024

Keywords:

Heterotopic Pregnancy; Ectopic Pregnancy; Acute Abdominal Pain; First-trimester; Salpingectomy; Case Report

Kehamilan Heterotopik dengan Syok Hipovolemik – Sebuah Laporan Kasus

ABSTRAK

Kehamilan Heterotopik adalah kemunculan kehamilan *multifetus intrauterine* dan *ekstrauterin* secara bersamaan. Kondisi ini merupakan suatu kasus langka dan dapat mengancam nyawa. Risiko seseorang mengalami kehamilan Heterotopik dalam suatu konsepsi alami sebesar 1 dari 30.000 kehamilan. Laporan kasus ini menyajikan sebuah kasus kehamilan trimester pertama yang didiagnosis dengan *ultrasonography transabdominal* dengan teknik *culdosentesis* dan menjalani prosedur *salpingectomy* dengan baik. Seorang wanita 33 tahun dengan multigravida dan riwayat abortus datang ke Instalasi Gawat Darurat Maternitas Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Banten dengan 9 minggu usia kehamilan mengeluhkan nyeri perut yang memburuk sejak 4 hari lalu. Hasil USG Transabdominal didapatkan adanya massa adneksa pada tuba falopii kiri dan kehadiran kantung gestasi intrauterine. Hasil pemeriksaan, hemodinamika pasien dalam keadaan tidak stabil, nyeri tekan saat palpasi dan distensi difus. Diagnosis akhir pasien adalah kehamilan heterotopik usia gestasi 9 minggu dengan janin tunggal hidup intrauterine dan kehamilan ektopik terganggu pada tuba falopii kiri. Diagnosis dini pada kehamilan ektopik terganggu memberikan luaran maternal yang baik dan penting dalam tata laksanaanya.

Kata Kunci:

Kehamilan Heterotopik; Kehamilan Ektopik; Nyeri Abdomen Akut; Trimester Pertama; Salpingektomi; Laporan Kasus

DOI: <http://dx.doi.org/10.62870/tmj.v4i2.29563>

Pendahuluan

Kehamilan heterotopik adalah kondisi langka dan berpotensi mengancam jiwa, di mana terjadi kehamilan intrauterin yang normal secara bersamaan dengan kehamilan ektopik. Insidensi pada kehamilan alami sangat rendah, sekitar 1 dari 30.000 kehamilan, namun meningkat secara signifikan hingga 9 per 10.000 pada kehamilan hasil teknologi reproduksi berbantu (*Assisted Reproductive Techniques*) (Nguyen et al., 2022). Angka kejadian kehamilan heterotopik dari suatu konsepsi alami sebesar 1 dari 30.000 kehamilan (Nguyen et al., 2022). Pada kehamilan dengan *Assisted Reproduction Techniques* mengalami peningkatan kejadian kasus ini menjadi sekitar 9 per 10.000 kehamilan (Keerthana & Narayanan, 2022). Terdapat suatu tantangan tersendiri dalam mendiagnosis kasus kehamilan heterotopik dengan menggunakan *ultrasonography* (USG) *transabdominal* dan teknik *culdosentesis*.

Tujuan dari laporan kasus ini untuk menunjukkan bahwa diagnosis yang tepat waktu dapat membantu dalam manajemen yang lebih baik dan memberikan hasil yang lebih baik. Diagnosis kehamilan heterotopik seringkali menantang karena presentasi klinisnya menyerupai kehamilan ektopik tunggal, sementara keberadaan kantung kehamilan intrauterin dapat menyesatkan klinisi untuk mengesampingkan ektopik. Modalitas diagnostik seperti USG *transabdominal* dan teknik *culdosentesis* diperlukan untuk mengidentifikasi kondisi ini secara tepat. Laporan kasus ini penting karena menyoroti pentingnya kewaspadaan klinis dalam menegakkan diagnosis kehamilan heterotopik, terutama pada pasien tanpa riwayat teknologi reproduksi berbantu. Diagnosis dini sangat menentukan keberhasilan tatalaksana dan keselamatan ibu serta janin intrauterin yang mungkin masih dapat dipertahankan.

Deskripsi kasus

Seorang wanita usia 33 tahun dapat ke Instalasi Gawat Darurat (IGD) Maternitas RSUD Banten dengan keluhan nyeri abdomen selama 4 hari yang semakin memburuk. Pada hari pertama setelah abdomen terasa nyeri, pasien mengunjungi bidan untuk dapat diobati, tetapi tidak kunjung sembuh. Pada hari ketiga, nyeri abdomen terasa tidak ada perbaikan, kemudian pasien berobat ke bidan lainnya. Setelah dirasa tidak ada perbaikan juga, satu hari sebelum masuk rumah sakit pasien mengunjungi klinik. Setelah menjalani pengobatan di klinik selama semalam dan keluhan semakin memburuk, pasien dirujuk ke IGD Maternitas RSUD Banten.

Saat datang ke IGD-Maternitas RSUD Banten, pasien tampak sangat lemah, sangat pucat dengan berkeringat banyak di seluruh tubuh. Pasien mengaku belum haid selama 9 minggu terakhir. Pasien sudah 2 kali melahirkan dan 2 kali mengalami abortus sehingga saat ini adalah kehamilan ke-5. Pasien tidak pernah melakukan operasi ataupun mengalami kehamilan ektopik sebelumnya. Pasien pernah menggunakan kontrasepsi suntik selama 3 bulan setelah anak terakhirnya lahir. Pasien tidak pernah merokok ataupun mengonsumsi alkohol. Pasien belum pernah mengalami sakit seperti saat ini sebelumnya dan di keluarga pun tidak ada yang memiliki keluhan yang serupa.

Tabel 1. Tanda-tanda vital pasien saat datang ke IGD Maternitas RSUD Banten

Tanda-tanda Vital	Hasil
Keadaan Umum	Tampak Sakit Sedang
Kesadaran	<i>Compos Mentis</i>
Frekuensi Nadi	112x/menit
Frekuensi Pernapasan	22x/menit
Tekanan Darah	90/60 mmHg
Suhu	36,8°C
SpO ₂	98% on Room Air

Pada *Primary survey* dilakukan *assessment Airway, Breathing, dan Circulation*, Pada penilaian saluran napas bersih tidak ada potensi obstruksi, *gargling* ataupun *snoring*. Pasien

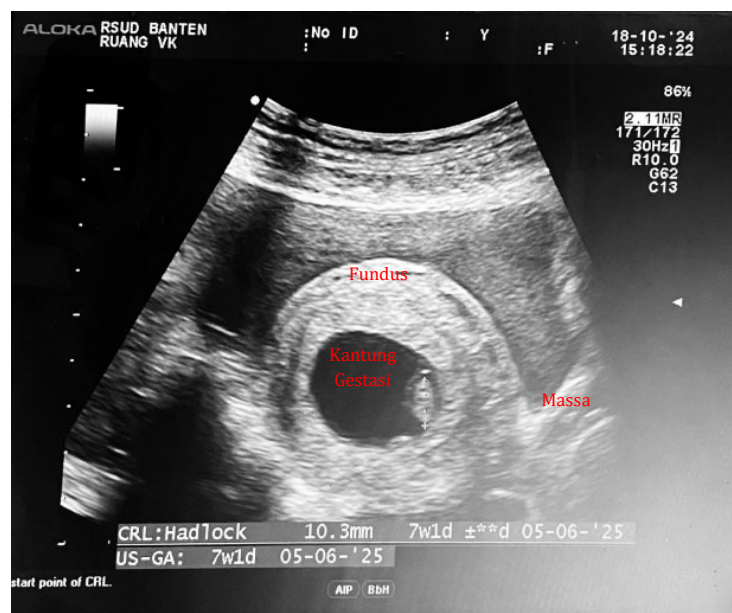
masih bisa berbicara lancar. Pasien dapat bernapas spontan dengan frekuensi takipnea, teratur, dan thorako-abdominal. Suara pernapasan vesikuler pada seluruh lapang paru, tidak ada *rhonki* ataupun *wheezing* dengan saturasi oksigen normal. Pada sirkulasi didapatkan keempat akral dingin dengan *capillary refill time* > 3 detik dengan takikardia, kuat, dan tekanan darah didapatkan menuju hipotensi (tabel 1).

Pada pemeriksaan fisik didapatkan kedua konjungtiva mata anemis, kulit terlihat sangat pucat, disertai berkeriat seluruh tubuh. Pada abdomen didapatkan abdomen distensi, nyeri tekan di seluruh regio abdomen dengan regio bawah abdomen yang lebih nyeri. Pada pemeriksaan dalam didapatkan adanya nyeri goyang portio (*Chandelier sign*) dengan Ostium Uteri Externum yang menutup.

Tabel 2. Hasil laboratorium darah rutin pasien di IGD-Maternitas RSUD Banten

Pemeriksaan	Hasil
Hemoglobin	3,3 g/dL
Hematokrit	10%
Leukosit	11.000/ μ L
Trombosit	261.000/ μ L
Eritrosit	1.100.000/ μ L

Pada pemeriksaan darah laboratorium didapatkan bahwa kadar *hemoglobin serial* pasien pasien dari 6g/dL menjadi 3,3 g/dL dalam waktu kurang lebih tiga jam, hematokrit 10%, dan eritrosit 1.100.000/ μ L (tabel 2). Penurunan kadar hemoglobin secara progresif menjadi tanda adanya perdarahan internal yang tidak terlihat secara klinis langsung. Walaupun tanda vital masih stabil, penurunan hemoglobin bisa menjadi indikator awal instabilitas hemodinamik. Selain itu, hal ini dapat menjadi dasar untuk intervensi bedah segera meskipun gejala klinis minimal, serta penting dalam manajemen pra-operatif dan pasca-operatif untuk transfusi darah (Johnson, 2022).



Gambar 1. Dokumentasi Pribadi USG Transabdominal Pasien di IGD-Maternitas RSUD Banten

Pada USG transabdominal tertera bahwa terdapat janin intrauterine dengan *Crown Rump Length* sebesar 1,03 cm dan usia gestasi tertera 7 minggu 1 hari, juga terdapat massa adneksa heterogen pada tuba falopii sinistra (Gambar 1). Kemudian, pemeriksaan kuldosentesis dilakukan karena dicurigai adanya hemoperitoneum akibat rupture kehamilan ektopik. Pada aspirasi hemoperitoneum dari culdosentesis didapatkan darah berwarna gelap

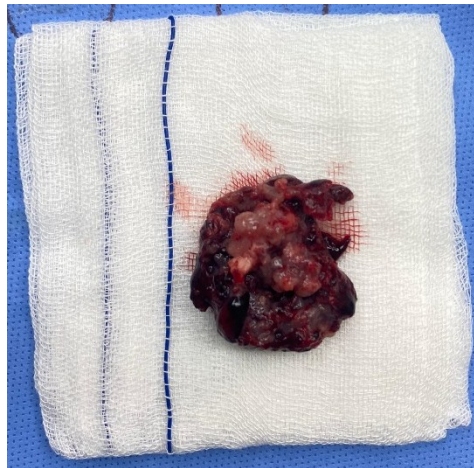
yang tidak mudah membeku setelah ditunggu selama >5 menit. Hal ini menambah keyakinan bahwa pasien mengalami perdarahan akibat ruptur kehamilan ektopik.



Gambar 2. Dokumentasi Pribadi, Hasil Aspirasi Cairan Peritoneum dari Culdosentesis

Setelah dilakukan persetujuan dari *Informed Consent*, dokter penanggung jawab pasien segera menganjurkan untuk dilakukan *Emergency Exploration Laparotomy* atas indikasi hemoperitoneum akibat ruptur kehamilan ektopik dengan syok hipovolemik. Sebelum dilakukan prosedur, pasien diberikan antibiotik profilaksis ceftriaxone 2 gram dalam 100 ml NaCl 0,9% dengan telah dilakukan *skin test allergy* sebelumnya.

Prosedur *laparotomy* dimulai dengan melakukan sayatan garis tengah inferior. Setelahnya terlihat kurang lebih 1000 ml darah dikeluarkan dengan *suction*. Terlihat di salphinx sinistra, terdapat massa yang mirip dengan ruptur tuba falopii akibat kehamilan ektopik. Kemudian dilakukan prosedur *salpingectomy* sisi kiri tuba falopii dan pemeriksaan menyeluruh terhadap semua organ dalam. Setelah dipastikan seluruhnya dalam batas normal dan tidak ada lagi perdarahan aktif, dinding abdomen ditutup. Prosedur *salpingectomy* tuba falopii sinistra berjalan dengan baik dan specimen reseksi dibawa ke laboratorium patologi anatomi untuk diidentifikasi adakah tanda trofoblas atau kehamilan. Pada pemeriksaan histopatologis dikonfirmasi bahwa jaringan 3—5 cm tersebut terdapat gumpalan darah, jaringan desidua, dan vili korionik dengan trofoblas. Hal ini menegaskan adanya salphinx yang pecah akibat kehamilan ekstrauterin.



Gambar 3. Dokumentasi Pribadi, Bagian Tuba Falopii Sinistra yang Direseksi dengan Kehamilan Ektopik

Pasien diobservasi secara berkala kondisi hemodinamiknya selama 4 hari dengan pemberian terapi medikamentosa sesuai indikasi dan terapi pasca operasi. Lima unit *Packed Red Blood Cells* ditransfusikan setelah dilakukan tindakan operatif hingga kadar hemoglobin terakhir didapatkan 7,4 g/dL. Satu hari sebelum pasien dipulangkan, dilakukan USG transabdominal pengulangan untuk memastikan bahwa janin intrauterinnya masih hidup dan dapat dipertahankan. Hasil pemeriksaan USG transabdominal didapatkan adanya denyut

jantung janin yang jelas terlihat pada USG transabdominal pasien keluar rumah sakit dalam keadaan hemodinamik stabil dan tidak ada keluhan.

Pembahasan

Kehamilan heterotopik adalah suatu kehamilan kombinasi antara kejadian kehamilan intrauterine dengan kehamilan ekstrauterine. Kehamilan heterotopik merupakan suatu kejadian yang jarang dan bisa mengancam nyawa jika terjadi ruptur kehamilan ekstrauterin. Insidensi kehamilan heterotopik sebesar 1 per 30.000 dari seluruh kehamilan dengan prevalensi 0,08% dari seluruh kehamilan (Johnson, 2022). Diagnosis kehamilan Heterotopik biasanya akan diketahui pada usia gestasi 5—8 minggu (70% kasus), 9—10 minggu (20% kasus), dan >11 minggu (10% kasus) (Johnson, 2022).

Faktor Risiko Kehamilan Heterotopik dan Kehamilan Ekstrauterin

Kehamilan heterotopik meningkat dengan adanya *Assisted Reproduction Techniques* (ART) dengan insidensi kisaran 1 dari 100 hingga 1 dari 500 kehamilan dengan ART (Johnson, 2022). Kehamilan heterotopik terjadi sekitar 5% yang berasal dari konsepsi secara *in vitro* (Johnson, 2022). Kehamilan ekstrauterin merupakan bagian dari kehamilan heterotopik yang dapat mengancam nyawa bila menyebabkan terjadinya perdarahan internal (Li et al., 2016). Beberapa faktor risiko yang mungkin mempengaruhi terjadinya kehamilan ekstrauterin, yaitu usia, gangguan pada tuba, riwayat abortus, riwayat kehamilan ekstrauterin, riwayat infertilitas dan kehamilan *in vitro*.

Usia berhubungan dengan kematangan fungsi reproduksi wanita sehingga mempengaruhi kesiapan seorang wanita untuk mengandung dan melahirkan. Wanita usia <20 tahun berisiko tinggi terkena komplikasi karena organ reproduksi belum matang dan masih dalam masa pertumbuhan, sedangkan wanita usia >35 tahun berisiko tinggi komplikasi karena terjadi penurunan fungsi reproduksi (Aravianti et al., 2022). Hal ini menunjukkan bahwa usia optimal untuk kehamilan berada di rentang 20–35 tahun, di mana kondisi fisiologis dan hormonal wanita cenderung lebih stabil dan mendukung proses kehamilan yang sehat.

Gangguan pada tuba seperti adanya penyakit infeksi menular seksual, radang panggul, atau endometritis meningkatkan risiko kehamilan ekstrauterin pada tuba karena kerusakan tuba. Infeksi menyebabkan terjadinya adhesi atau perlengketan pada tuba sehingga terjadi oklusi tuba atau terjadi penyempitan saluran (Aravianti et al., 2022). Kerusakan ini dapat menghambat perjalanan ovum yang telah dibuahi menuju uterus, sehingga embrio tertanam di luar rongga rahim, terutama di tuba falopii.

Riwayat abortus dapat menyebabkan terjadi infeksi pada uterus atau kerusakan dinding rahim, jika tidak ditata laksana dengan baik. Infeksi yang tidak ditata laksana dengan baik menyebabkan perlengketan perituba hingga menyempitkan lumen tuba falopii (Aravianti et al., 2022). Pada kasus ini, pasien telah mengalami dua kali abortus yang tidak dilakukan prosedur kuretase. Hal ini meningkatkan faktor risiko terjadinya kehamilan ekstrauterin melalui adanya proses infeksi di uterus yang menyebabkan perlengketan atau penyempitan saluran tuba. Kondisi ini memperlihatkan pentingnya penanganan pasca-abortus yang tepat untuk mencegah komplikasi jangka panjang terhadap sistem reproduksi.

Riwayat kehamilan ektopik atau ekstrauterin sebelumnya umumnya dikaitkan dengan kemungkinan wanita tersebut untuk hamil semakin kecil karena telah menjalani prosedur salpingektomi (Nugraha et al., 2020). Riwayat infertilitas menjadi faktor risiko dikaitkan dengan adanya stimulasi ovarium dengan obat yang mempengaruhi hormone sehingga menyebabkan gangguan motilitas silia di tuba falopii (Sari et al., 2021). Riwayat kehamilan *in vitro* dikaitkan dengan keadaan infertilitas yang menyebabkan gangguan motilitas silia di tuba falopii (Gaetani et al., 2023). Hal ini mengindikasikan bahwa berbagai kondisi yang memengaruhi fungsi silia atau struktur anatomi tuba falopii dapat secara langsung

meningkatkan risiko terjadinya implantasi embrio di luar rahim, yang berujung pada kehamilan ektopik.

Diagnosis Kehamilan Heterotopik

Kehamilan heterotopik didiagnosis dari visualisasi menggunakan USG transabdominal dan ditemukan adanya kehamilan intrauterine dan massa kompleks pada tuba falopii sinistra. Keyakinan akan adanya diagnosis kehamilan ektrauterin atau ruptur kehamilan ektopik didapatkan melalui teknik *culdocentesis*. Teknik *culdocentesis* merupakan teknik aspirasi sederhana untuk mengetahui adanya hemoperitoneum yang diaspirasi dari forniks vagina posterior ke dalam cul-de-sac. Pada pemeriksaan *culdocentesis* pada pasien didapatkan adanya cairan darah yang tidak cepat membeku setelah ditunggu hingga > 5 menit (Cunningham et al., 2019).

Pada pemeriksaan fisik klinis pasien ini didapatkan kondisi hemodinamik yang tidak stabil yang dilihat dari pemeriksaan *hemoglobin serial* sehingga disarankan untuk dilakukan *laparotomy* untuk mencegah hemoperitoneum dan syok hipovolemik dari adanya ruptur kehamilan ektopik. Pada pasien ini dilakukan prosedur *salpingectomy*. *Salpingectomy* adalah prosedur bedah yang umum dilakukan pada penderita dengan kehamilan tuba yang disertai dengan ketidakstabilan kondisi hemodinamik akibat ruptur tuba (Ma'roef, 2016). Kehamilan intrauterine pada kehamilan heterotopik harus sebisa mungkin dipertahankan kondisi janinnya hingga mencapai usia aterm.

Gejala dan tanda pada pasien dengan ruptur kehamilan ektrauterin, diantaranya nyeri pada abdomen atau panggul yang dapat bersifat unilateral atau bilateral, dapat terlokalisasi atau menyebar; perdarahan uterus abnormal akibat lepasnya bagian desidua; ketegangan abdomen dapat terjadi terlokalisasi atau menyeluruh; nyeri goyang portio (*chandelier sign*); serta tidak sedikit juga pasien datang dalam keadaan kondisi hemodinamik yang tidak stabil (Tay et al., 2020).

Keterlambatan diagnosis kehamilan heterotopik dapat berakibat fatal bagi ibu dan janin. Penting bagi klinisi untuk mempertimbangkan diagnosis ini, bahkan pada pasien tanpa faktor risiko yang jelas, dan melakukan evaluasi menyeluruh, termasuk pemeriksaan USG yang cermat terhadap adneksa meskipun telah terkonfirmasi adanya kehamilan intrauterin. Meningkatkan kewaspadaan dan pemahaman tentang kehamilan heterotopic dapat membantu dalam deteksi dini dan manajemen yang tepat sehingga mengurangi morbiditas dan mortalitas yang terkait.

Analisis Kasus

Pasien wanita usia 33 tahun dengan G5P2A2 datang pada usia kehamilan 8 minggu mengeluhkan nyeri perut seluruh kuadran yang semakin memberat sejak semalam. Nyeri perut disertai mual sejak 4 hari yang sebelum masuk rumah sakit. Nyeri perut terasa seperti ditusuk-tusuk. Pasien datang dalam keadaan sangat pucat dengan keringat seluruh tubuh disertai kondisi ketidakstabilan hemodinamik dengan tekanan darah yang terus menurun. Hal ini dapat menunjukkan bahwa pasien sudah masuk pada tahap syok yang dicurigai karena adanya perdarahan internal akibat ruptur kehamilan ektrauterin. Pemeriksaan fisik didapatkan adanya distensi otot abdomen yang menunjukkan kemungkinan adanya peritonitis atau adanya cairan bebas di rongga peritoneal. Selain itu juga didapatkan adanya *chandelier sign*.

Pada pemeriksaan pencitraan USG transabdominal didapatkan adanya kantung gestasi pada intrauterine dan terlihat juga pembengkakan dengan bentuk yang tidak beraturan pada letak saluran tuba falopii sinistra. Pemeriksaan laboratorium didapatkan bahwa pasien memiliki kadar hemoglobin yang sangat rendah sehingga pasien berada pada kondisi anemia gravis. Pemeriksaan *culdocentesis* dilakukan untuk menambah kepastian akan kecurigaan adanya ruptur kehamilan ektopik yang menyebabkan hemoperitoneum. Pasien dilakukan laparotomi emergensi dengan transfusi *Packed Red Cell* sebanyak 5 labu. Pada proses

laparotomi didapatkan adanya ruptur pada saluran tuba sinistra sehingga dilakukan prosedur salpingektomi dengan kondisi hemoperitoneum sebanyak 1000 cc.

Setelah 3 hari observasi pasca pembedahan, pasien dilakukan pencitraan USG transabdominal ulang untuk memastikan bahwa kondisi janin intrauterine pasien masih dalam keadaan baik. Hasil USG didapatkan janin intrauterine masih dalam kondisi hidup dari adanya detak jantung janin.

Kehamilan heterotopik, meskipun jarang terjadi, merupakan kondisi obstetrik yang berpotensi mengancam jiwa jika tidak didiagnosis dan ditangani secara cepat dan tepat. Deteksi dini melalui pemeriksaan klinis menyeluruh dan pencitraan ultrasonografi sangat penting, terutama pada pasien dengan faktor risiko seperti riwayat kehamilan ektopik, penggunaan teknik reproduksi berbantu, atau kelainan anatomi tuba. Penatalaksanaan yang segera dan tepat, termasuk tindakan bedah seperti salpingektomi pada kasus ruptur tuba, dapat menyelamatkan nyawa ibu sekaligus mempertahankan kehamilan intrauterine yang menyertainya. Oleh karena itu, peningkatan kewaspadaan klinis terhadap kemungkinan kehamilan heterotopik, bahkan ketika kehamilan intrauterine telah teridentifikasi, sangatlah krusial dalam praktik obstetri modern (Barrenetxea et al., 2007).

Kesimpulan

Kehamilan heterotopik merupakan suatu kondisi yang jarang dialami wanita. Pada kasus ini didapatkan bahwa pasien usia 33 tahun dengan nyeri abdomen seluruh regio, distensi dan nyeri tekan abdomen, anemis dengan tanda syok hemodinamik. Pada hasil pencitraan USG transabdominal didapatkan kehamilan intrauterine dengan usia 7 minggu 1 hari dengan *massive internal bleeding* dari rupture tuba falopii sinistra. Dengan demikian, disimpulkan bahwa diagnosis pada pasien tersebut adalah kehamilan heterotopik dengan kehamilan ektopik tuba sinistra terganggu disertai syok hipovolemik.

Daftar Pustaka

- Aravianti, N. L. S., Darmapatni, M. W. G., & Somoyani, N. K. (2022). Gambaran Kejadian Kehamilan Ektopik Terganggu. *Oksitosin: Jurnal Ilmiah Kebidanan*, 9(1), 1–13. <https://doi.org/10.35316/oksitosin.v9i1.1361>
- Barrenetxea, G., Barinaga-Rementería, L., de Larruzea, A. L., Agirregoikoa, J. A., Mandiola, M., & Carbonero, K. (2007). Heterotopic pregnancy: two cases and a comparative review. *Fertility and Sterility*, 87(2), 417.e9–417.e15. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2006.06.054>
- Cunningham, F. G., Leveno, K. J., Bloom, S. J., Dashe, J. S., Hoffman, B. L., Casey, B. M., & Spong, C. Y. (2019). *Williams Obstetrics* (F. G. Cunningham, K. J. Leveno, S. J. Bloom, J. S. Dashe, B. L. Hoffman, B. M. Casey, & C. Y. Spong (eds.); 25th ed.). McGraw-Hill Education.
- Gaetani, M., Di Gennaro, D., Vimercati, A., Vitagliano, A., Dellino, M., Malvasi, A., Loizzi, V., Pinto, V., Cicinelli, E., Di Naro, E., Lacalandra, A., & Damiani, G. (2023). Cornual pregnancy. *Gynecology and Minimally Invasive Therapy*, 12(3), 130–134. https://doi.org/10.4103/gmit.gmit_10_23
- Johnson, B. (2022). Heterotopic Pregnancy. *Intech*, 11, 13. <https://doi.org/DOI:10.5772/intechopen.103145>
- Keerthana, & Narayanan, S. (2022). A case report of heterotopic pregnancy. *International Journal of Reproduction, Contraception, Obstetrics and Gynecology*, 11(1), 269–271. <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.18203/2320-1770.ijrcog20215118>
- Li, J. B., Kong, L. Z., Yang, J. B., Niu, G., Fan, L., Huang, J. Z., & Chen, S. Q. (2016). Management of heterotopic pregnancy experience from 1 tertiary medical center. *Medicine (United States of America)*, 95(1), 1–6.

States), 95(5), 1–7. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000002570>

- Ma'roef, M. (2016). Kehamilan Heterotropic Dengan Disertai Syok Hipovolumik. *MAGNA MEDICA: Berkala Ilmiah Kedokteran Dan Kesehatan*, 1(2), 180. <https://doi.org/10.26714/magnamed.1.2.2015.180-190>
- Nguyen, K. P., Hudspeth, M., & Milestone, H. (2022). Spontaneous Heterotopic Pregnancy: Diagnosis and Management. *Case Reports in Obstetrics and Gynecology*, 2022(Figure 2), 1–4. <https://doi.org/10.1155/2022/2994808>
- Nugraha, A. R., Sa'adi, A., & Tirthaningsih, N. W. (2020). Profile study of ectopic pregnancy at Department of Obstetrics and Gynecology, Dr. Soetomo Hospital, Surabaya, Indonesia. *Majalah Obstetri & Ginekologi*, 28(2), 75. <https://doi.org/10.20473/mog.v28i22020.75-78>
- Sari, W. F., Adityawarman, A., & Budiono, B. (2021). Risk Factor of Ectopic Pregnancy By Using Literature Review Method. *Indonesian Midwifery and Health Sciences Journal*, 5(3), 277–287. <https://doi.org/10.20473/imhsj.v5i3.2021.277-287>
- Tay, J. I., Moore, J., & Walker, J. J. (2020). Clinical review Regular Review Ectopic pregnancy. *Clinical Review*, 320(1), 916–919.