

Faktor Risiko yang Mempengaruhi Kejadian Kehamilan Ektopik (Literature Review)

Estu Sixzar Rohmahtin (korespondensi)

Program Studi Sarjana Terapan Kebidanan, Poltekkes Kemenkes Surabaya; estusixzarr@gmail.com

Sri Utami

Program Studi Sarjana Terapan Kebidanan, Poltekkes Kemenkes Surabaya; sri.utami@poltekkesdepkes-sby.ac.id

Ahdatul Islamiyah

Program Studi Sarjana Terapan Kebidanan, Poltekkes Kemenkes Surabaya; ahdislamiah@gmail.com

Siti Mar'atus Sholikhah

Program Studi Sarjana Terapan Kebidanan, Poltekkes Kemenkes Surabaya; sholikhah@poltekkesdepkes-sby.ac.id

ABSTRACT

Background: The occurrence of ectopic pregnancy can be triggered by a fertilized egg. The incidence of ectopic pregnancy will bring risks to the results of conception. Ectopic pregnancy is one of the conditions that can be the cause of maternal death during pregnancy in the first week. Ectopic pregnancy cannot be prevented, but risk factors can be reduced. The purpose of this study is to find out the risk factors that influence the incidence of ectopic pregnancy through a literature review. **Method:** this study was conducted by reviewing several articles according to inclusion criteria that have been established based on the theme, and then a review was carried out. This literature review search uses three databases with high and medium-quality criteria, including ProQuest, PubMed, and Science Direct published in the last 5 years. After selection with the PRISMA flow diagram obtained 12 articles that fit the inclusion criteria. **Result:** from 12 articles, risk factors were found are the history of pelvic inflammatory disease, ectopic pregnancy history, operating history was discussed in 5 articles, abortion history, and age and parity are found in 4 articles, vaginal douching was found in 1 article, the use of emergency contraception is contained in 2 articles, and tubal infertility was found in 1 article. The most dominant factors are pelvic inflammatory disease history and abortion history. The incidence of ectopic pregnancy often occurs in women of reproductive age and multipara women. **Conclusions and suggestions:** Based on the results of research the most dominant risk factors affecting ectopic pregnancy include a history of abortion and pelvic inflammatory disease, a history of previous ectopic pregnancy, a history of previous surgery, age and parity, vaginal douching, the use of emergency contraception, and tubal infertility. Advice that can be submitted for a deeper review to examine in more detail the risk factors that affect the occurrence of ectopic pregnancy.

Keywords: factors, risk, ectopic pregnancy

ABSTRAK

Latar belakang: Terjadinya kehamilan ektopik bisa dipicu oleh sel telur yang sudah dibuahi namun mengalami hambatan dalam perjalanan menuju ke endometrium, sehingga implantasi terjadi diluar endometrium. Kejadian kehamilan ektopik akan membawa risiko pada hasil konsepsi. Kehamilan ektopik merupakan salah satu keadaan yang dapat menjadi penyebab kematian maternal selama kehamilan pada minggu pertama. Kehamilan ektopik tidak dapat dicegah, namun faktor risikonya dapat dikurangi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor risiko yang mempengaruhi kejadian kehamilan ektopik melalui *literature review*. Metode: penelitian ini dilakukan dengan cara mereview beberapa artikel sesuai kriteria inklusi yang telah ditetapkan berdasarkan tema, lalu dilakukan pengulasan. Pencarian artikel menggunakan tiga *database* dengan kriteria kualitas tinggi dan sedang, meliputi *ProQuest*, *PubMed*, dan *Science Direct* yang diterbitkan dalam 5 tahun terakhir. Setelah dilakukan penyeleksian dengan *diagram flow PRISMA* diperoleh 12 artikel yang sesuai dengan kriteria inklusi. Hasil: dari 12 artikel ditemukan faktor risiko meliputi riwayat penyakit radang panggul terdapat pada 5 artikel, riwayat aborsi terdapat pada 4 artikel, riwayat kehamilan ektopik terdapat pada 5 artikel, riwayat operasi dibahas pada 5 artikel, usia dan paritas terdapat pada 4 artikel, *vaginal douching* terdapat pada 1 artikel, penggunaan kontrasepsi darurat terdapat pada 2 artikel, dan infertilitas tuba terdapat pada 1 artikel. Faktor risiko

kehamilan ektopik yang paling dominan adalah riwayat penyakit radang panggul dan riwayat kehamilan ektopik. Kejadian kehamilan ektopik sering terjadi pada wanita usia reproduksi dan wanita multipara. Simpulan dan saran: berdasarkan hasil penelitian faktor risiko yang paling dominan yang mempengaruhi kehamilan ektopik meliputi riwayat aborsi, riwayat penyakit radang panggul, riwayat kehamilan ektopik, riwayat operasi, usia dan paritas, *vaginal douching*, penggunaan kontrasepsi darurat, dan infertilitas tuba. Saran yang dapat disampaikan untuk mereview lebih dalam guna mengkaji secara lebih rinci faktor risiko yang mempengaruhi terjadinya kehamilan ektopik.

Kata Kunci: Faktor, Risiko, Kehamilan Ektopik

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Kehamilan fisiologis atau alamiah dengan kondisi tertentu dapat berubah menjadi patologis⁽¹⁾. Kehamilan diawali dengan proses bertemunya ovum dan spermatozoa sehingga terjadi proses fertilisasi atau pembuahan, selanjutnya terjadi implantasi hingga lahirnya janin. Implantasi umumnya terjadi pada daerah fundus bagian anterior atau posterior⁽²⁾. Bila implantasi tidak terjadi pada daerah fundus bagian anterior atau posterior disebut dengan kehamilan ektopik. Kehamilan ektopik merupakan suatu keadaan darurat yang dapat menjadi penyebab kematian maternal selama kehamilan pada minggu pertama. Karena tempat implantasi kehamilan ektopik yang tidak ideal untuk berlangsungnya kehamilan, maka kemungkinan yang akan terjadi pada ibu meliputi hasil konsepsi mati dini dan diresorpsi, abortus ke dalam lumen tuba, serta terjadinya rupture dinding tuba⁽³⁾.

Angka kematian ibu di Jawa Timur mencapai 89,81 per 100.000 kelahiran hidup pada tahun 2019⁽⁴⁾. Kota Surabaya terjadi penurunan kematian ibu dari 87 menjadi 59 per 100.000 kelahiran hidup⁽⁵⁾. Kehamilan ektopik menyebabkan kematian ibu di dunia sebesar 28%. Pada negara berkembang, kejadian kehamilan ektopik mengalami peningkatan dari 1,4% menjadi 2,2% kelahiran hidup⁽⁶⁾. Kejadian kehamilan ektopik di Indonesia diduga hampir sama dengan di USA, ditemukan sekitar 60.000 kasus per tahun atau 0,03% dari total populasi⁽⁷⁾.

Terjadinya kehamilan ektopik bisa dipicu oleh ovum yang telah dibuahi namun mengalami hambatan dalam perjalanan ke endometrium, sehingga implantasi terjadi diluar endometrium. Menurut Puspa dan Meyla pada sebuah tinjauan kasus menyatakan bahwa tanda gejala dari kehamilan ektopik meliputi riwayat amenore, perdarahan pada trimester pertama kehamilan, dan nyeri abdomen⁽⁸⁾. Kehamilan ektopik memiliki gejala yang tidak khas karena mirip dengan kehamilan normal, sehingga dibutuhkan diagnosis dini dengan cara anamnesis, pemeriksaan fisik, dan juga pemeriksaan penunjang untuk mengetahui kehamilan yang normal atau abnormal. Deteksi dini dan pemantauan kehamilan dapat dilakukan dengan ANC Terpadu. Kehamilan ektopik tidak dapat dicegah, namun faktor risikonya dapat dikurangi⁽⁹⁾.

METODE

Desain serta subjek penelitian merupakan penelitian sekunder dengan metode *literature review*. Rangkuman secara menyeluruh dalam bentuk *literature review* mengenai faktor risiko yang memengaruhi kejadian kehamilan ektopik. Protokol dan evaluasi menggunakan pendekatan *Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta Analisis* (PRISMA) bertujuan menentukan penyeleksian artikel. Pencarian *literature* akan dilakukan pada bulan Februari – April 2022. Pencarian artikel dalam penyusunan *literature review* ini menggunakan 3 database yaitu *PubMed*, *ProQuest*, dan *Science Direct* yang terbatas pada publikasi selama 5 tahun terakhir. Kata kunci dan *Boolean Searching* (*AND*, *NOT*, dan *OR*) digunakan dalam pencarian artikel untuk memperluas serta menspesifikkan hasil pencarian. Berdasarkan hasil pencarian *literature* melalui publikasi pada tiga database dengan penggunaan kata kunci, didapatkan 467 artikel. Dilakukan penyeleksian berdasarkan duplikasi, skrinning judul artikel, abstrak, dan *full text* ditemukan 12 artikel yang sesuai kriteria inklusi.

HASIL

Berdasarkan hasil seleksi, artikel atau jurnal yang berhasil dikumpulkan untuk materi *literature* sebanyak 12 artikel. Artikel tersebut mencakup faktor risiko yang mempengaruhi kehamilan ektopik dengan desain *cross sectional*, *case control study*, dan *descriptive study*.

Tabel 1. Karakteristik Umum dalam Penyeleksian Studi (n = 12)

Kategori	f	%
Tahun Publikasi		
2017	3	25
2018	3	25
2019	0	0
2020	1	8,3
2021	5	41,7
2022	0	0
Total	12	100
Desain Penelitian		
<i>Cross Sectional</i>	3	25
<i>Case Control Study</i>	3	25
<i>Secondary Analysis</i>	0	0
<i>Descriptive study</i>	6	50
Total	12	100
Database		
<i>ProQuest</i>	4	33,3
<i>Pubmed</i>	8	66,7
<i>Science Direct</i>	0	0
Total	12	100
Bahasa		
Bahasa Indonesia	0	0
Bahasa Inggris	12	100
Total	12	100

Dari 12 artikel yang ditemukan, publikasi artikel terbanyak adalah pada tahun 2021 sebanyak 5 artikel (41,7%). Sebagian besar desain penelitian menggunakan *descriptive study* sebanyak 6 artikel (50%). 12 artikel yang ditemukan sebagian besar pada temuan ini yaitu Pubmed sebanyak 8 artikel (66,7%). Bahasa yang digunakan pada 12 artikel adalah Bahasa Inggris (100%). Kehamilan ektopik dipengaruhi oleh beberapa faktor risiko, diantaranya *vaginal douching* (VD), riwayat aborsi, riwayat *section caesaria*, riwayat kehamilan ektopik, tubektomi, usia dan paritas, penggunaan kontrasepsi darurat, infertilitas tuba, serta riwayat operasi genital. Riwayat penyakit radang panggul yang terdapat pada 5 artikel, riwayat aborsi terdapat pada 4 artikel, riwayat kehamilan ektopik dibahas pada 5 artikel, riwayat operasi dibahas pada 5 artikel, faktor usia dan paritas terdapat pada 4 artikel, *vaginal douching* terdapat pada 1 artikel, penggunaan kontrasepsi terdapat pada 2 artikel, dan infertilitas tuba dibahas pada 1 artikel. Hasil analisis dari 12 artikel, kejadian kehamilan ektopik ditemukan pada beberapa negara bagian Afrika, Jerman, India, Mesir, Thailand, serta China. Wanita yang mengalami kehamilan ektopik adalah wanita pada usia reproduksi dengan usia paling muda adalah 14 tahun dan usia paling tua adalah 44 tahun, serta pada wanita multipara. Tingkat pendidikan pada sebagian responden adalah sekolah menengah dengan status pekerjaan ibu rumah tangga.

PEMBAHASAN

Riwayat penyakit radang panggul merupakan faktor risiko kejadian kehamilan ektopik pada ibu. Hasil studi menunjukkan adanya hubungan yang kuat antara riwayat penyakit radang panggul dengan kejadian kehamilan ektopik. Berbagai penelitian mengidentifikasi penyakit radang panggul sebagai faktor risiko utama kehamilan ektopik, karena jaringan parut pada tuba mengakibatkan terganggunya penangkapan dan migrasi telur, tetapi juga dengan migrasi spermatozoa⁽¹⁰⁾. Rueangkit dan Kristsanamon mengungkapkan pada penelitiannya bahwa penyakit radang panggul ditemukan sebagai salah satu faktor risiko yang mana patofisiologinya menyebabkan peradangan dan gangguan motilitas tuba⁽¹¹⁾. Kemungkinan risiko terjadi karena adanya peradangan serta kerusakan pada organ reproduksi seperti pada bagian tuba sehingga terbentuk jaringan parut, juga mengakibatkan motilitas pada tuba. Hal ini dapat mengganggu proses perjalanan sel telur maupun sperma untuk menuju rahim.

Diungkapkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara aborsi yang diinduksi sebelumnya dan kejadian kehamilan ektopik. di sebagian besar negara Afrika di mana aborsi tidak dilegalkan, sebagian besar aborsi ilegal dan biasanya terjadi dalam kondisi aseptik yang buruk. Dengan demikian, meningkatkan risiko sepsis pasca-aborsi dan penyakit radang panggul selanjutnya⁽¹⁰⁾. Wanita dengan riwayat aborsi lebih dari dua kali secara statistik berhubungan signifikan dengan kejadian kehamilan ektopik⁽¹²⁾. Menurut Putri dan Mudlikah, selain faktor tuba fallopi, faktor abnormalitas zigot, faktor hormonal, dari beberapa faktor yang dapat meningkatkan risiko kehamilan ektopik adalah ibu dengan riwayat abortus dan ibu dengan infeksi saluran kemih⁽¹³⁾. riwayat abortus spontan lebih dari 2 kali berisiko terhadap kehamilan ektopik. Begitu juga dengan riwayat aborsi ilegal, dimana aborsi yang dilakukan secara non-aseptik dapat meningkatkan risiko terjadinya sepsis pasca aborsi sehingga menjadi pemicu adanya penyakit radang panggul.

Pada penelitian Ranji et al. disampaikan bahwa riwayat kehamilan ektopik merupakan salah satu faktor risiko dengan temuan sebesar 5%⁽¹⁴⁾. Riwayat kehamilan ektopik termasuk faktor yang terkait dengan kehamilan ektopik setelah konsepsi alami. Dimana riwayat kehamilan ektopik merupakan penyebab infertilitas tuba⁽¹⁵⁾. Sinsin menyampaikan bahwa risiko kehamilan ektopik dapat meningkat apabila terdapat riwayat kehamilan ektopik pada keluarga⁽¹⁶⁾. Riwayat kehamilan ektopik memiliki risiko yang besar terhadap terjadinya kehamilan ektopik kembali. Riwayat kehamilan ektopik merupakan komorbiditis bagi ibu sehingga memungkinkan ibu mengalami kehamilan ektopik kembali atau kehamilan ektopik berulang.

Dalam sebuah laporan penelitian dari India sebelumnya operasi tuba adalah faktor risiko yang signifikan untuk kehamilan ektopik. Wanita yang memiliki setidaknya satu operasi caesar untuk kehamilan sebelumnya secara independen terkait dengan kehamilan ektopik. Mekanisme hubungan yang mendasari antara operasi caesar sebelumnya dan terjadinya kehamilan ektopik mungkin disebabkan oleh peningkatan infeksi panggul dan adhesi setelah operasi caesar yang mengganggu lingkungan dan implantasi blastokista dalam tuba⁽¹²⁾. Ranji et al., menyampaikan pada penelitiannya bahwa riwayat operasi caesar tercatat sebanyak 31,5% dan merupakan faktor risiko yang paling umum⁽¹⁴⁾. Beberapa komorbiditis, khususnya riwayat kehamilan ektopik, riwayat operasi genital, dan endometriosis, ditemukan memiliki dampak signifikan pada risiko kehamilan ektopik. Apabila wanita mengalami riwayat infeksi dan operasi tuba, maka dapat menyumbang terjadinya kehamilan ektopik sebesar 33%⁽¹⁷⁾. Riwayat operasi yang berisiko terhadap kehamilan ektopik meliputi operasi *section caesarian* (SC), tindakan tubektomi, serta operasi genital lainnya.

Penelitian Ayanwu menunjukkan bahwa sekitar 56% dari pasien kehamilan ektopik berusia antara 26-35 tahun. Seorang wanita multipara dibandingkan dengan wanita *grande multipara* lebih mungkin mengalami kehamilan ektopik $p < 0,001$ ⁽¹⁸⁾. Dalam sebuah penelitian yang dilakukan oleh Panchal et al. 71,66% pasien berada dalam kelompok usia 21-30 tahun, terdapat kemungkinan ini adalah periode kesuburan maksimum. Kasus terbanyak terjadi antara paritas 0 dan 2, pasien terbanyak adalah nulipara (38,10%)⁽¹⁹⁾. Ibu multipara berisiko mengalami kehamilan ektopik karena kondisi segmen bawah rahim mengalami penurunan fungsi dan banyak pembuluh darah kecil yang rusak karena riwayat persalinan⁽²⁰⁾.

Sebanyak 73% wanita dengan infeksi vagina melakukan *vagina douching*. VD meningkatkan resiko terjadinya kehamilan ektopik. *Douching* sendiri mempertinggi resiko terjadinya penyakit radang panggul⁽²¹⁾. Responden yang melakukan *vaginal douching* mengalami keputihan patologis karena dilakukan pada kurun waktu yang terlalu sering yakni setiap hari atau setiap mandi⁽²²⁾. Cuci vagina dengan cara yang tidak tepat seperti menggunakan cairan pencuci pakaian dapat menimbulkan efek kering pada vagina sehingga menyebabkan vagina mudah lecet dan mudah mengalami infeksi. Selain itu cuci vagina juga meningkatkan risiko terjadinya penyakit radang panggul. Seperti yang sudah dipaparkan penyakit radang panggul sendiri merupakan faktor risiko terjadinya kehamilan ektopik.

Penggunaan kontrasepsi darurat pil dapat menjadi faktor risiko terjadinya kehamilan ektopik. Kontrasepsi darurat pil yang dimaksud adalah pil levonorgestrel dengan kandungan progesteron. Pada penelitiannya, Shurie menyampaikan bahwa semua metode kontrasepsi dapat secara efektif mengurangi jumlah kehamilan intrauterin dan ektopik. Namun, jika terjadi kegagalan kontrasepsi, risiko kehamilan ektopik meningkat secara signifikan pada wanita yang hamil⁽²³⁾. Tingkat progesteron yang lebih tinggi dapat mengubah fungsi irama siliaris dan kontraktilitas otot polos tuba fallopi dan levonorgestrel dalam kadar tinggi yang diamati setelah pemberian dosis tunggal LNG-EC dapat mengakibatkan penurunan motilitas tuba, dengan demikian dapat meningkatkan risiko kehamilan ektopik⁽¹⁰⁾.

Persentase pasien yang didiagnosis dengan infertilitas sekunder secara signifikan lebih tinggi pada kelompok KE daripada pada kelompok selain KE. infertilitas tuba merupakan faktor risiko kehamilan ektopik baik dalam konsepsi alami dan melalui metode teknologi reproduksi berbantuan. Infertilitas faktor tuba dapat meliputi jaringan parut tuba termasuk oklusi, hidrosalpinx, salpingektomi sebelumnya, atau riwayat kehamilan. Riwayat kehamilan ektopik dapat menyebabkan infertilitas tuba⁽²⁴⁾. Wanita yang mengalami infertilitas tuba dapat mengalami penurunan fungsi pada tuba yang bisa disebabkan oleh adanya jaringan parut. Dengan

terjadinya penurunan fungsi tuba maka bisa menjadi penghambatan proses konsepsi oleh sel telur dan spermatozoa. Infertilitas tuba dan kehamilan ektopik saling berkaitan.

KESIMPULAN

Faktor risiko kehamilan ektopik terdiri dari riwayat penyakit radang panggul yg terdapat pada 5 artikel, riwayat aborsi terdapat pada 4 artikel. Riwayat kehamilan ektopik terdapat pada 5 artikel. Riwayat operasi ada ada 5 artikel. Usia dan paritas terdapat pada 4 artikel. Praktik vaginal douching atau cuci vagina terdapat pada 1 artikel, penggunaan kontrasepsi darurat terdapat pada 2 artikel, dan infertilitas tuba terdapat pada 1 artikel.

DAFTAR PUSTAKA

1. Nugrawati N, Amriani. Buku Ajar Asuhan Kebidanan pada Kehamilan. Indramayu: Penerbit Adab; 2021.
2. Yuliani DR, Saragih E, Astuti A, Ani WM, Muyassaroh Y, Dewi EAN. Asuhan Kehamilan. Karim A, editor. Yayasan Kita Menulis; 2021.
3. Pramana. Praktis Klinis Ginekologi. Kota Bandung: Penerbit Media Sains Indonesia; 2020.
4. Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur. Profil Kesehatan Provinsi Jawa Timur 2019 [Internet]. 2020. 1–123 p. Available from: www.dinkesjatimprov.go.id
5. Dinas Kesehatan Kota Surabaya. Profil Kesehatan 2019. 2020.
6. Kristianingsih A, Halimah A. Hubungan Keterpaparan Asap Rokok Dengan Kejadian Kehamilan Ektopik Di Rsia Anugerah Medical Center Kota Metro Tahun 2016. *J Kebidanan*. 2018;4(1):30–3.
7. Nugraha AR, Sa'adi A, Tirthaningsih NW. Profile study of ectopic pregnancy at Department of Obstetrics and Gynecology, Dr. Soetomo Hospital, Surabaya, Indonesia. *Maj Obstet Ginekol*. 2020;28(2):75.
8. Puspa T, Risilwa M. Kehamilan Ektopik Terganggu: Sebuah Tinjauan Kasus. *J Kedokt Syiah Kuala*. 2017;17(1):26–32.
9. Widiasari KR, Made N, Dewi S, Kedokteran P, Ganesha UP, Kedokteran P, et al. Kehamilan ektopik. 2021;1(1):20–7.
10. Mindjah YAA, Essiben × Félix, Foumane P, Dohbit JS, Mboudou ET, Assouni Mindjah YA, et al. Risk factors for ectopic pregnancy in a population of Cameroonian women: A case-control study. *PLoS One* [Internet]. 2018 Dec;13(12):1–12. Available from: <https://www.proquest.com/scholarly-journals/risk-factors-ectopic-pregnancy-population/docview/2155129609/se-2>
11. Rueangkit P, Rittiluechai K. Predictive Analytic Model for Diagnosis of Ectopic Pregnancy. *Front Med*. 2021;8:646258.
12. Gerema U, Alemayehu T, Chane G, Desta D, Diriba A. Determinants of ectopic pregnancy among pregnant women attending referral hospitals in the southwestern part of Oromia regional state, Southwest Ethiopia: a multi-center case-control study. *BMC Pregnancy Childbirth* [Internet]. 2021 Dec 12;21(1):130. Available from: <https://bmcpregnancychildbirth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12884-021-03618-7>
13. Putri LA, Mudlikah S. Buku Ajar Obstetri dan Ginekologi. GUEPEDIA; 2019. 207 p.
14. Ranji GG, Usha Rani G, Varshini S. Ectopic Pregnancy: Risk Factors, Clinical Presentation and Management. *J Obstet Gynecol India* [Internet]. 2018 Dec 18;68(6):487–92. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s13224-017-1075-3>
15. Yin X-Q, Ju H-M, Guo Q, Zhao L, Zhu X-X, Wei R, et al. Association of Estrogen Receptor 1 Genetic Polymorphism with Recurrent Spontaneous Abortion Risk. *Chin Med J (Engl)* [Internet]. 2018 Aug 5;131(15):1857–65. Available from: <https://www.proquest.com/scholarly-journals/association-estrogen-receptor-1-genetic/docview/2079971279/se-2>
16. Sinsin L. Seri Kesehatan Ibu dan Anak Masa Kehamilan dan Persalinan. Jakarta: PT Gramedia; 2013. 152 p.
17. Jacob L, Kalder M, Kostev K. Risk factors for ectopic pregnancy in Germany: A retrospective study of 100,197 patients. *GMS Ger Med Sci*. 2017;15:Doc19.
18. Shah S, Venkatesan RL, Gupta A, Sanghavi MK, Welge J, Johansen R, et al. Pregnancy outcomes in women with kidney transplant: Meta-analysis and systematic review. *BMC Nephrol* [Internet]. 2019;20. Available from: <https://www.proquest.com/scholarly-journals/pregnancy-outcomes-women-with-kidney-transplant/docview/2183445441/se-2>
19. Andola S, Kumar Rr, Desai R, Krutika S. Study of Risk factors and treatment modalities of ectopic pregnancy. *J Fam Med Prim Care* [Internet]. 2021 Feb;10(2):724. Available from: https://journals.lww.com/jfmpc/Fulltext/2021/10020/Study_of_Risk_factors_and_treatment_modalities_of.23.aspx

20. Pradana MFHR, Trisetiyono Y, Hariyana B, Pramono MBA. Factors Related to Ectopic Pregnancy in RSUD R . A Kartini Jepasa. 2021;10(4):241–5.
21. Abdel Hamid AA, Yousry A, Abd El Radi S, Mamdouh Shabaan O, Mazen E, Nabil H. Clinical audit of ectopic pregnancy. *Electron physician* [Internet]. 2017 Mar 25;9(3):4009–13. Available from: <http://www.ephysician.ir/index.php/browse-issues/2017/3/628-4009>
22. Dirgahayu I, Yulianingsih, Kartikawati S Iestari. Hubungan Eksternal Vaginal Douching Dengan Riwayat Keluhankeputihan Pada Mahasiswi Tingkat I Prodi S1 Keperawatan Fakultas 2019;(Sari):568–73. Available from: <http://repository.bku.ac.id/xmlui/handle/123456789/2574>
23. Shurie S, Were E, Orang'o O, Keter A. Levonorgestrel only emergency contraceptive use and risk of ectopic pregnancy in Eldoret Kenya: a case-control study. *Pan Afr Med J* [Internet]. 2018;31:1–7. Available from: <http://www.panafrican-med-journal.com/content/article/31/214/full/>
24. Jin X-Y, Li C, Xu W, Liu L, Wei M-L, Fei H-Y, et al. Factors associated with the incidence of ectopic pregnancy in women undergoing assisted reproductive treatment. *Chin Med J (Engl)* [Internet]. 2020 Sep 5;133(17):2054–60. Available from: <https://journals.lww.com/10.1097/CM9.0000000000001058>