Madu Jurnal Kesehatan
Vol 14, No 2 (2025), 175-181
ISSN 2301-5683 (print) 2775-9423 (online)
DOI: 10.31314/mjk.14.2.175-181.2025

**Available Online at http://journal.umgo.ac.id/index.php/madu**

# RISIKO KEJADIAN ABORTUS PADA IBU HAMIL DENGAN *ADVANCED MATERNAL AGE* (AMA) DI RSUD KOTA MALANG

## *Risk of Abortion (Miscarriage) in Pregnant Women with Advanced Maternal Age (AMA) at RSUD Kota Malang.*

**Galih Megawati[1], Maya Devi Arifiandi[2*], Era Nurisa Windari[1]**
[1]Program Sarjana, Program Studi Kebidanan Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya
[2]Program Magister, Program Studi Kebidanan Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya
*Korespondensi: maderifian@ub.ac.id

***ABSTRACT***

*Social changes have led to delayed marriage and pregnancy planning due to higher educational attainment, career demands, and economic considerations. This shift has increased the number of pregnancies among women with Advanced Maternal Age (AMA), which is associated with a higher risk of miscarriage. This study aimed to analyze the risk of miscarriage among pregnant women with Advanced Maternal Age (AMA) at RSUD Kota Malang. This study employed a retrospective case-control design using medical record data. The study population consisted of pregnant women with gestational age <22 weeks during August 2024–July 2025. Purposive sampling was applied to obtain 108 respondents, including 54 cases and 54 controls with a 1:1 ratio. Maternal age was defined as the independent variable, while miscarriage was the dependent variable. Data was analyzed using the chi-square test to determine the association between variables, and odds ratio (OR) with a 95% confidence interval (CI) was calculated. The incidence of miscarriage among women with AMA was 73.7%, compared to 37.1% in women aged 20–34 years. Statistical analysis showed a significant association between AMA and miscarriage (p=0.001). Pregnant women with AMA had a 4.7-fold higher risk of miscarriage (OR=4.738; 95% CI: 1.986–11.307) than those of reproductive age. Advanced Maternal Age significantly increases the risk of miscarriage, indicating the importance of preconception counseling and intensive antenatal monitoring for women of advanced age.*

*Keywords: Advanced Maternal Age, Miscarriage, Pregnancy*

**ABSTRAK**

Terjadi pergeseran sosial berupa kecenderungan menikah dan merencanakan kehamilan pada usia lebih tua seiring meningkatnya pendidikan, tuntutan karier, dan pertimbangan ekonomi. Kondisi ini meningkatkan jumlah kehamilan pada ibu dengan *Advanced Maternal Age* (AMA) yang berisiko lebih tinggi mengalami abortus. Penelitian ini bertujuan menganalisis risiko kejadian abortus pada ibu hamil dengan *Advanced Maternal Age* (AMA) di RSUD Kota Malang. Penelitian menggunakan desain *case-control* retrospektif dengan sumber data rekam medis. Populasi penelitian adalah ibu hamil dengan usia kehamilan <22 minggu pada periode Agustus 2024–Juli 2025. Teknik *purposive sampling* menghasilkan 108 responden yang terdiri atas 54 kelompok kasus dan 54 kelompok kontrol dengan rasio 1:1. Variabel independen adalah usia ibu, sedangkan

Copyright © 2025, Madu Jurnal Kesehatan, Under the license CC BY-SA 4.0

Madu Jurnal Kesehatan
Vol 14, No 2 (2025), 175-181
ISSN 2301-5683 (print) 2775-9423 (online)
DOI: 10.31314/mjk.14.2.175-181.2025

**Available Online at http://journal.umgo.ac.id/index.php/madu**

variabel dependen adalah kejadian abortus. Analisis data dilakukan menggunakan uji *chi-square* untuk menilai hubungan antar variabel. Kejadian *abortus* pada kelompok AMA sebesar 73,7%, sedangkan pada kelompok usia 20–34 tahun sebesar 37,1%. Hasil uji statistik menunjukkan adanya hubungan bermakna antara AMA dan kejadian abortus (p=0,001). Nilai odds ratio sebesar 4,738 menunjukkan bahwa ibu hamil dengan AMA memiliki risiko hampir lima kali lebih tinggi mengalami abortus dibandingkan usia reproduksi sehat. Interval kepercayaan 95% berada pada rentang 1,986–11,307. Ibu hamil dengan *Advanced Maternal Age* memiliki risiko yang signifikan lebih tinggi mengalami abortus sehingga diperlukan edukasi prakonsepsi dan pemantauan antenatal yang lebih intensif.

Kata Kunci: Usia Ibu Lanjut, Keguguran, Kehamilan

## PENDAHULUAN

Kehamilan merupakan bagian dari kehidupan yang penting bagi seorang wanita. Namun, kehamilan juga dapat berubah menjadi kondisi patologis apabila terjadi gangguan atau komplikasi, salah satunya adalah abortus.[1] Abortus atau keguguran terjadi ketika janin berusia kurang dari 22 minggu atau 500 gram.[2] Meningkatnya angka kesakitan dan kematian ibu di banyak negara sebagian disebabkan oleh perdarahan, termasuk diantaranya abortus.

Berdasarkan informasi dari *World Health Organization* (WHO), di seluruh dunia, terdapat sekitar 73 juta kasus *abortus* yang terjadi setiap tahunnya, dan tingkat *abortus* spontan mencapai 15% dari seluruh kehamilan.[3] Negara-negara berkembang menyumbang sebagian besar kejadian ini. Di Asia Tenggara, termasuk Indonesia, angka kejadian *abortus* dilaporkan sekitar 22 per 1.000 perempuan usia 15–44 tahun. Data dari Kementerian Kesehatan Republik Indonesia menunjukkan bahwa angka kematian ibu (AKI) masih tinggi, yaitu 4.129 kasus pada tahun 2023,[4] menjelaskan sebagian kematian disebabkan oleh perdarahan akibat komplikasi kehamilan seperti *abortus*.

Usia wanita hamil merupakan faktor risiko dalam kejadian *abortus*. Ibu dengan *Advanced Maternal Age* (AMA), yaitu usia ≥35 tahun, memiliki peningkatan risiko komplikasi obstetri, termasuk *abortus*, preeklampsia, kelainan kromosom janin, dan persalinan prematur.[5] Secara biologis, seiring bertambahnya usia, terjadi penurunan cadangan ovarium, kualitas oosit, serta perubahan hormonal yang mengganggu proses implantasi dan perkembangan embrio.[6] Kehamilan pada usia ≥35 tahun termasuk kategori kehamilan risiko tinggi karena fungsi organ reproduksi yang mulai mengalami degenerasi.[7]

Beberapa studi mendukung adanya hubungan antara usia lanjut dan peningkatan risiko abortus. Penelitian di Tiongkok menemukan bahwa wanita usia ≥35 tahun memiliki risiko abortus 2–3 kali lebih tinggi dibandingkan usia reproduktif ideal.[8] Hasil serupa juga dilaporkan bahwa baik usia terlalu muda (<17 tahun) maupun usia lanjut (≥35 tahun) meningkatkan risiko keguguran secara signifikan.[9]

Secara sosial budaya, terjadi pergeseran tren usia menikah karena perempuan semakin banyak menunda pernikahan dan kehamilan demi pendidikan, karier, dan kesiapan ekonomi. Akibatnya, kehamilan pada usia >35 tahun semakin meningkat. Penundaan ini memberi keuntungan dalam kesiapan psikologis dan finansial, namun secara medis meningkatkan risiko komplikasi seperti abortus spontan, persalinan prematur, gangguan pertumbuhan janin, dan kematian perinatal.[10] Karena itu,

Copyright © 2025, Madu Jurnal Kesehatan, Under the license CC BY-SA 4.0

Madu Jurnal Kesehatan
Vol 14, No 2 (2025), 175-181
ISSN 2301-5683 (print) 2775-9423 (online)
DOI: 10.31314/mjk.14.2.175-181.2025

**Available Online at http://journal.umgo.ac.id/index.php/madu**

kehamilan pada usia lebih tua memerlukan kewaspadaan dan upaya pencegahan yang optimal.

Penelitian ini dilakukan di RSUD Kota Malang, sebuah fasilitas rujukan tingkat kota yang menangani berbagai masalah ginekologi dan kebidanan, termasuk abortus. 2 dari 6 kematian ibu pada tahun 2023 disebabkan oleh perdarahan, menurut statistik Dinas Kesehatan Kota Malang tahun 2024.[11] Dari 10 perempuan yang mengalami abortus di RSUD Kota Malang, analisis awal menemukan bahwa 60% berusia 35 tahun ke atas. Kelompok ini terdiri dari 6 orang, yang mengindikasikan adanya kecenderungan kuat hubungan antara *Advanced Maternal Age* dan abortus di wilayah ini.

Berdasarkan fenomena tersebut, penelitian ini penting dilakukan untuk mengetahui sejauh mana usia ibu hamil, khususnya *Advanced Maternal Age*, berpengaruh terhadap risiko *abortus* di RSUD Kota Malang. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan dasar ilmiah bagi para profesional perawatan kesehatan, khususnya bidan, dalam melakukan deteksi dini, edukasi prakonsepsi, dan intervensi preventif guna menurunkan risiko abortus dan meningkatkan keselamatan ibu serta janin.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini merupakan eksperimen *case-control* yang menggunakan pendekatan *retrospektif*, dengan memusatkan perhatian pada faktor risiko potensial yang terkait dengan penyakit atau kondisi pada kelompok kasus melalui penggunaan strategi penyajiandata.[12]

Populasi dalam kajian ini terdiri dari ibu hamil yang mendapatkan pemeriksaan dan perawatan di RSUD Kota Malang periode Agustus 2024 sampai dengan Juli 2025 serta mempunyai usia kehamilan kurang dari 22 minggu yang berjumlah 132 orang. Dari populasi sebanyak 132 orang tersebut, kejadian abortus selama Agustus 2024 – Juli 2025 ditemukan sebanyak 54 kasus. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 27-30 Oktober 2025. Instrumen penelitian berupa lembar pengumpulan data.

Terdapat dua kriteria yang digunakan untuk menentukan siapa yang diperbolehkan dan tidak diperbolehkan ikut serta dalam penelitian ini: yaitu kelompok kasus dan kontrol, dengan perbandingan 1:1. Kriteria inklusi dalam kelompok kasus adalah ibu hamil dengan *abortus*, baik abortus komplit maupun abortus inkomplit, yang dirawat di RSUD Kota Malang, berusia minimal 20 tahun, dan memiliki rekam medis lengkap. Sedangkan kriteria yang di eksklusikan yaitu ibu hamil dengan abortus provokatus.

Kriteria inklusi dalam kelompok kontrol yaitu ibu hamil usia ≥20 tahun dengan data *Medical Record* lengkap yang dirawat di RSUD Kota Malang bukan karena diagnosa abortus. Peneliti tidak memasukkan perempuan hamil ke dalam kelompok kontrol jika mereka memiliki penyakit penyerta.

Dua teknik analisis data pada penelitian ini, yaitu analisis univariat dan analisis bivariat. Analisis univariat dilakukan untuk menganalisis distribusi frekuensi dan presentase tiap variabel dalam penelitian. Sedangankan analisis bivariat dilakukan dengan uji chi square untuk menganalisis hubungan antar variabel dan menentukan besarnya risiko menggunakan Odds Ratio (OR).

## HASIL

Tabel 1 menunjukkan hasil analisis univariat dalam menilai distribusi karakteristik responden menunjukkan bahwa dari 108 responden, 71 orang (65,7%) dengan paritas multipara, 83 orang (76,9%) tidak memiliki riwayat abortus, dengan pendidikan responden 48 orang (44,7%) berpendidikan terakhir

Copyright © 2025, Madu Jurnal Kesehatan, Under the license CC BY-SA 4.0

Madu Jurnal Kesehatan
Vol 14, No 2 (2025), 175-181
ISSN 2301-5683 (print) 2775-9423 (online)
DOI: 10.31314/mjk.14.2.175-181.2025

**Available Online at http://journal.umgo.ac.id/index.php/madu**

SMA, serta pekerjaan responden didominasi oleh IRT sebesar 81 orang (75%).

**Tabel 1. Distribusi Karakteristik Responden**

| Variabel | Frekuensi (n) | Persentase (%) |
|---|---|---|
| Paritas | | |
| Primipara | 29 | 26.9 |
| Multipara | 71 | 65.7 |
| Grandemultipara | 8 | 7.4 |
| Riwayat abortus | | |
| Ya | 25 | 23.1 |
| Tidak | 83 | 76.9 |
| Pendidikan | | |
| Tidak Sekolah | 0 | 0 |
| SD | 24 | 22.2 |
| SMP | 18 | 16.7 |
| SMA | 48 | 44.4 |
| Perguruan Tinggi | 18 | 16.7 |
| Pekerjaan | | |
| IRT | 81 | 75 |
| Swasta | 19 | 17.6 |
| ASN | 6 | 5.6 |
| Lain-lain | 2 | 1.9 |
| Kejadian *Abortus* | | |
| Ya | 54 | 50 |
| Tidak | 54 | 50 |

Sumber: Data diolah, 2025

**Tabel 2. Distribusi Kejadian Abortus pada Kelompok usia ≥20-<35 tahun**

| Variabel | Frekuensi (n) | Persentase (%) |
|---|---|---|
| *Abortus* | 26 | 37.1 |
| Tidak *Abortus* | 44 | 62.9 |

Sumber: Data diolah, 2025

Berdasarkan hasil pada tabel di atas, terlihat bahwa dari total 108 responden, terdapat responden yang berusia ≥20-<35 tahun sebanyak 70 orang. Sebagian besar responden tidak mengalami *abortus* yaitu sebanyak 44 orang (62,9%), sementara itu jumlah responden yang mengalami *abortus* berjumlah 26 orang (37,1%).

**Tabel 3. Distribusi Kejadian Abortus pada Kelompok (AMA) usia ≥35 tahun**

| Variabel | Frekuensi (n) | Persentase (%) |
|---|---|---|
| *Abortus* | 28 | 73.7 |
| Tidak *Abortus* | 10 | 26.3 |

Sumber: Data diolah, 2025

Berdasarkan data yang ditampilkan dalam tabel, dapat disimpulkan bahwa 38 dari 108 responden berusia 35 tahun ke atas. Dari 38 responden, 28 (atau 73,7%) mengalami *abortus*, sementara 10 (atau 26,3% dari total) tidak mengalami *abortus*.

Hasil analisis bivariat pada tabel 4, dari 108 responden dapat diketahui bahwa pada kelompok Non-AMA (Usia ≥20 tahun s/d <35 tahun) hampir sebagian yang mengalami *abortus* (48,1%). sedangkan pada kelompok AMA (usia ≥ 35 tahun) lebih dari separuhnya mengalami abortus (51,9). Hasil analisis statistik memperlihatkan nilai *p* 0,001 < 0,05, yang menunjukkan korelasi kuat antara usia ibu lanjut selama kehamilan dan kemungkinan *abortus*, dengan rasio peluang 4,738. Ibu hamil

**Tabel 4. Analisis Bivariat Antara Usia Ibu Hamil *Advanced Maternal Age* (AMA) dengan Kejadian *Abortus***

| Usia | Abortus | | | | OR (95% CI) | *ρ* value |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Ya | | Tidak | | | |
| | n | % | n | % | | |
| AMA (Usia ≥35tahun) | 28 | 51,9 | 10 | 18,5 | 4,738 (1,986-11,307) | 0,001 |
| non-AMA (Usia ≥20tahun s/d <35tahun) | 26 | 48,1 | 44 | 81.5 | | |

Copyright © 2025, Madu Jurnal Kesehatan, Under the license CC BY-SA 4.0

Madu Jurnal Kesehatan
Vol 14, No 2 (2025), 175-181
ISSN 2301-5683 (print) 2775-9423 (online)
DOI: 10.31314/mjk.14.2.175-181.2025

**Available Online at http://journal.umgo.ac.id/index.php/madu**

dalam kelompok AMA (berusia 35 tahun ke atas) memiliki risiko abortus 4,7 kali lebih tinggi dibandingkan dengan ibu hamil dalam kelompok non-AMA (berusia 20 tahun ke bawah) (OR = 4,738; 95% CI: 1,986-11,307).

## PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisa terlihat bahwa terdapat keterkaitan antara ibu hamil *Advanced maternal Age* (AMA) dengan kejadian abortus di RSUD Kota Malang. Probabilitas abortus terbukti berhubungan signifikan dengan Usia Ibu Lanjut (AMA ≥ 35 tahun) berdasarkan analisis bivariat dengan memanfaatkan uji chi-square, dengan nilai *p* 0,001 (*p* < 0,05). Ibu hamil dengan AMA (usia ≥ 35 tahun) hampir lima kali lebih mungkin mengalami abortus dibandingkan ibu tanpa AMA (usia ≥ 20 tahun hingga < 35 tahun), berdasarkan *odds rasio* (OR) sebesar 4,738 (IK 95%: 1,986-11,307).

Secara teoritis, usia ibu merupakan faktor risiko utama selama kehamilan, dan hasil penelitian konsisten dengan hal tersebut. Kesehatan organ reproduksi optimal pada usia 20 hingga 35 tahun, sehingga perempuan diatas ≥35 tahun lebih berisiko untuk memiliki anak.[7] Fungsi tubuh, terutama sistem reproduksi, menurun setelah usia 35. Penurunan cadangan ovarium (*ovarian reserve*) dan kualitas oosit (sel telur) merupakan salah satu mekanisme biologis utama yang menjelaskan meningkatnya kejadian abortus pada kelompok usia AMA.

Menurut teori obstetri, abortus pada ibu usia lanjut umumnya disebabkan oleh kelainan kromosom akibat penuaan oosit. Kelainan kromosom seperti trisomi 21, 16, atau monosomi menyebabkan sekitar 50% abortus spontan, yang meningkat seiring bertambahnya usia ibu. Williams Obstetrics juga menyebutkan bahwa risiko abortus meningkat tajam setelah usia 35 tahun karena proses *aneuploidy* yang lebih sering terjadi pada oosit menua.[2]

Penelitian ini juga mendukung mekanisme tersebut. Proses penuaan ovarium mengakibatkan penurunan metabolisme energi pada oosit, gangguan fosforilasi oksidatif, serta peningkatan produksi *Reactive Oxygen Species* (ROS) yang berujung pada kerusakan DNA dan spindle selama pembelahan *meiosis*.[14] Akibatnya, kualitas oosit menurun sehingga meningkatkan risiko terbentuknya embrio yang abnormal dan tidak *viable*, yang akhirnya berakhir pada *abortus*.

Selain faktor genetik, teori hormonal juga mendukung hasil penelitian ini. Pentingnya peran progesteron dalam mempersiapkan endometrium untuk implantasi. Pada wanita usia lanjut, sensitivitas reseptor progesteron sering menurun, yang berdampak pada gangguan reseptivitas endometrium. Akibatnya, meskipun terjadi fertilisasi, implantasi embrio dapat gagal atau tidak bertahan, sehingga berujung pada keguguran.[15]

Temuan studi ini menguatkan temuan yang menunjukkan bahwa ibu berusia 35 tahun dan lebih tua memiliki peluang dua kali lipat untuk melakukan abortus dibandingkan ibu berusia 20–34 tahun. Hal ini memberikan bukti lebih lanjut bahwa usia ibu merupakan faktor utama dalam prognosis kehamilan.[16] Penelitian juga menemukan bahwa kehamilan pada wanita dengan AMA berhubungan erat dengan peningkatan abortus trimester pertama. Mereka menjelaskan bahwa tingginya angka keguguran disebabkan oleh kombinasi faktor kelainan kromosom, gangguan implantasi, serta meningkatnya prevalensi penyakit penyerta.[10]

Pada wanita usia ≥ 35 tahun, angka kelainan kromosom pada embrio meningkat signifikan. Kondisi ini menyebabkan sebagian besar kehamilan berakhir dengan abortus spontan.[17] Hal tersebut sesuai dengan teori penurunan kualitas oosit akibat penuaan ovarium.[18] Penelitian menekankan peran stres

Copyright © 2025, Madu Jurnal Kesehatan, Under the license CC BY-SA 4.0

Madu Jurnal Kesehatan
Vol 14, No 2 (2025), 175-181
ISSN 2301-5683 (print) 2775-9423 (online)
DOI: 10.31314/mjk.14.2.175-181.2025

**Available Online at http://journal.umgo.ac.id/index.php/madu**

oksidatif dalam menurunkan kualitas oosit pada usia lanjut. Peningkatan ROS (*Reactive Oxygen Species*) menyebabkan disfungsi mitokondria dan kerusakan DNA, yang akhirnya menurunkan kemampuan oosit untuk berkembang menjadi embrio yang sehat.[6]

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan dalam menafsirkan hasil. Pertama, penelitian belum menggali secara mendalam faktor-faktor lain yang berpotensi memengaruhi kejadian abortus, seperti kondisi medis ibu, gaya hidup, maupun faktor lingkungan, sehingga analisis yang dilakukan masih terbatas pada variabel yang tersedia. Kedua, penelitian ini hanya dilakukan di satu lokasi (single center study), sehingga hasil yang diperoleh belum dapat digeneralisasikan secara luas dan perlu diinterpretasikan dengan hati-hati mengingat adanya kemungkinan perbedaan karakteristik populasi di wilayah lain.

Peneliti selanjutnya disarankan untuk melakukan penelitian dengan jumlah sampel yang lebih besar serta menggunakan desain penelitian prospektif agar kekuatan temuan meningkat dan hasil penelitian dapat digeneralisasikan secara lebih luas. Selain itu, penelitian di masa mendatang perlu mempertimbangkan berbagai faktor lain yang berpotensi memengaruhi kejadian abortus, seperti riwayat penyakit penyerta, status gizi, tingkat stres psikologis, dan kebiasaan hidup, sehingga analisis yang dihasilkan menjadi lebih komprehensif.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa Ibu hamil dengan *Advanced Maternal Age* (AMA) berisiko mengalami abortus. Dengan angka ratio hampir lima kali lebih besar dibandingkan dengan ibu hamil non-AMA.

Bagi tenaga kesehatan, khususnya bidan dan tenaga kesehatan lainnya, disarankan untuk meningkatkan upaya konseling prakonsepsi bagi wanita berusia ≥35 tahun serta memperkuat pemantauan antenatal, terutama pada trimester pertama kehamilan. Selain itu, diperlukan kolaborasi yang lebih intensif dengan dokter spesialis obstetri dan ginekologi dalam penanganan kehamilan berisiko tinggi guna mencegah terjadinya abortus dan menjaga keselamatan ibu serta janin. Keterlibatan kader kesehatan juga penting dalam pendataan pasangan usia subur, pelacakan status kehamilan, serta pendampingan ibu hamil dengan kategori *Advanced Maternal Age* (AMA).

Bagi ibu hamil dan masyarakat, ibu hamil berusia ≥35 tahun diharapkan dapat menjaga kesehatan sebelum dan selama kehamilan melalui penerapan pola makan sehat, aktivitas fisik yang sesuai, serta melakukan kontrol kehamilan secara rutin. Masyarakat juga perlu meningkatkan kesadaran akan pentingnya perencanaan kehamilan pada usia reproduktif ideal, yaitu 20–34 tahun, sebagai upaya menurunkan risiko abortus dan komplikasi kehamilan. Selain itu, ibu hamil diharapkan segera mencari pertolongan tenaga kesehatan apabila muncul tanda bahaya kehamilan, seperti perdarahan, nyeri perut bawah, atau keluarnya jaringan dari jalan lahir.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Sastrawinata, S., Martaadisoebrata, D. and Firman F. Wirakusumah. 2023 'Obstetri-Patologi-Ilmu-Kesehatan-Reproduksi_Library-Stikes-Pekajangan-2014.Pdf'.
2. Cunningham, F. G., Leveno, K. J., Bloom, S. L., Dashe, J. S., Hoffman, B. L., Casey, B. M., & Spong, C. Y. 2018. Williams Obstetrics, 25th Edition. McGraw-Hill Education.

Copyright © 2025, Madu Jurnal Kesehatan, Under the license CC BY-SA 4.0

Madu Jurnal Kesehatan
Vol 14, No 2 (2025), 175-181
ISSN 2301-5683 (print) 2775-9423 (online)
DOI: 10.31314/mjk.14.2.175-181.2025

**Available Online at http://journal.umgo.ac.id/index.php/madu**

3. World Health Organization. 2024. Global health observatory data: Abortion. WHO. https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/abortion.
4. Kemenkes RI. 2024. 'Agar Ibu dan Bayi Selamat – Sehat Negeriku', 25 Januari 2024, pp. 1–20. Available at: https://sehatnegeriku.kemkes.go.id/baca/blog/20240125/3944849/agar-ibu-dan-bayi-selamat/.
5. Varney, H., Kriebs, J. M., & Gegor, C. L. 2018. Varney's Midwifery (6th ed.). Jones & Bartlett Learning
6. Sasaki, H. et al. 2019. 'Impact of Oxidative Stress on Age-Associated Decline in Oocyte Developmental Competence', 10 (November), pp. 1–7. Available at: https://doi.org/10.3389/fendo.2019.00811 .
7. Manuaba, I.G. 2008. 'Ilmu Kebidanan Penyakit Kndungan Dan Keluarga Berencana'.
8. Wang, X. et al. 2021. 'Analysis of the causes and influencing factors of fetal loss in advanced maternal age: a nested case-control study', BMC Pregnancy and Childbirth, 21(1), pp. 1–7. Available at: https://doi.org/10.1186/s12884-021-04027-6.
9. Guo, Y. and Li, H. 2025. 'Research Progress in Predictions of Miscarriage', 4(February), pp. 486–492. Available at: https://doi.org/10.12677/jcpm.2025.41072.
10. Glick, I., Kadish, E. and Rottenstreich, M. 2021. 'Management of pregnancy in women of advanced maternal age: Improving outcomes for mother and baby', International Journal of Women's Health, 13, pp. 751–759. Available at: https://doi.org/10.2147/IJWH.S283216.
11. Dinas Kesehatan Kota Malang. 2024. Profil Kesehatan Kota Malang. https://dinkes.malangkota.go.id/wp-content/uploads/sites/104/2024/10/Profil kes-Kota-Malang-Tahun-2023.pdf
12. Adiputra, I.M.S. et al. 2021. 'Metodologi Penelitian Kesehatan'.
13. Kumara, A.R. 2018. 'Metodologi penelitian kualitatif', Metodologi Penelitian Kualitatif, pp. 3–92.
14. Bao, S., Yin, T. and Liu, S. 2024. 'Ovarian aging: energy metabolism of oocytes', Journal of Ovarian Research , 17(1), pp. 1–22. Available at: https://doi.org/10.1186/s13048-024-01427-y.
15. Lessey, B.A. and Young, S.L. 2019. 'What exactly is endometrial receptivity?', Fertility and Sterility, 111(4), pp. 611–617. Available at: https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2019.02.009.
16. Magnus, M.C. et al. 2019. 'Role of maternal age and pregnancy history in risk of miscarriage: Prospective register based study', BMJ (Online), 364, pp. 1–8. Available at: https://doi.org/10.1136/bmj.l869.
17. Pirtea, P., de Ziegler, D. and Ayoubi, J.M. 2023. 'Endometrial receptivity in adenomyosis and/or endometriosis', Fertility and Sterility, 119(5), pp. 741–745. Available at: https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2023.03.004.
18. Wallace, W.H.B. and Kelsey, T.W. 2010. 'Human ovarian reserve from conception to the menopause', PLoS ONE, 5(1), pp. 1–9. Available at: https://doi.org/10.1371/journal.pone.0008772.

Copyright © 2025, Madu Jurnal Kesehatan, Under the license CC BY-SA 4.0