

Analisis Faktor Risiko Kejadian Solusio Plasenta Pada Ibu Hamil: *Systematic Review*

Imelda Safitri¹, Rini Gustina Sari², Lasia Selifensi³ Lisha Holillollah⁴

Program Studi Sarjana Kebidanan, Fakultas Kebidanan dan Keperawatan,
Universitas Kader Bangsa^{1,2,3,4}

Korespondensi :

imeldasafitri140105@gmail.com^{1*}

ABSTRAK

Solusio plasenta merupakan komplikasi obstetri yang dapat menyebabkan morbiditas dan mortalitas maternal maupun perinatal sehingga perlu dilakukan identifikasi faktor-faktor yang berperan dalam kejadiannya. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor risiko kejadian solusio plasenta pada ibu hamil berdasarkan bukti ilmiah yang telah dipublikasikan. Penelitian menggunakan metode *systematic review* dengan menganalisis 10 artikel ilmiah yang memenuhi kriteria inklusi, terdiri atas 2 jurnal nasional dan 8 jurnal internasional yang diperoleh melalui Google Scholar dan PubMed serta dipublikasikan pada tahun 2022–2026. Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor risiko solusio plasenta meliputi usia ibu ≥ 35 tahun, multiparitas, multigravida, anemia, riwayat keluarga, riwayat solusio plasenta, riwayat operasi sesar, riwayat keguguran, kehamilan ganda, penggunaan *Assisted Reproductive Technology* (ART), hipertensi gestasional, preeklampsia, eklampsia, ketuban pecah dini, korioamnionitis, plasenta previa, polihidramnion, oligohidramnion, proteinuria, merokok, konsumsi alkohol, penggunaan mariyuana, dan kunjungan antenatal yang tidak adekuat. Faktor yang paling sering ditemukan pada berbagai penelitian adalah hipertensi dalam kehamilan, preeklampsia, multiparitas, riwayat solusio plasenta sebelumnya, dan merokok. Disimpulkan bahwa kejadian solusio plasenta dipengaruhi oleh berbagai faktor maternal, obstetri, penyakit, dan perilaku yang saling berinteraksi selama kehamilan.

Kata Kunci: *Solusio Plasenta, Faktor Risiko, Ibu Hamil*

ABSTRAK

Placental abruption is an obstetric complication that can lead to maternal and perinatal morbidity and mortality, making the identification of its risk factors essential. This study aimed to analyze the risk factors associated with placental abruption in pregnant women based on published scientific evidence. A systematic review method was employed by analyzing 10 scientific articles that met the inclusion criteria, consisting of 2 national journals and 8 international journals obtained from Google Scholar and PubMed and published between 2022 and 2026. The findings revealed that the risk factors for placental abruption include maternal age ≥ 35 years, multiparity, multigravidity, anemia, family history, previous placental abruption, previous cesarean section, history of miscarriage, multiple pregnancy, use of assisted reproductive technology (ART), gestational hypertension, preeclampsia, eclampsia, premature rupture of membranes, chorioamnionitis, placenta previa, polyhydramnios, oligohydramnios, proteinuria, smoking, alcohol consumption, marijuana use, and inadequate antenatal care visits. The most frequently reported factors across studies were hypertensive disorders during pregnancy, preeclampsia, multiparity, previous placental abruption, and smoking. It can be concluded that placental abruption is influenced by various maternal, obstetric, medical, and behavioral factors that interact throughout pregnancy

Keywords: *Placental Abruption, Risk Factors, Pregnant Women*

PENDAHULUAN

Kehamilan merupakan proses fisiologis yang dimulai sejak terjadinya pembuahan hingga persalinan dan melibatkan berbagai perubahan anatomi, fisiologis, hormonal, serta psikologis pada tubuh wanita. Masa kehamilan menjadi periode yang sangat menentukan bagi kesehatan ibu dan janin karena pertumbuhan serta perkembangan janin berlangsung secara berkesinambungan selama kurang lebih 40 minggu. Keberhasilan kehamilan dipengaruhi oleh kondisi kesehatan ibu sebelum dan selama masa gestasi, kecukupan nutrisi, fungsi plasenta yang optimal, serta kemampuan tubuh dalam beradaptasi terhadap perubahan yang terjadi. Gangguan yang muncul selama kehamilan dapat memengaruhi kesejahteraan ibu maupun janin dan berpotensi menimbulkan komplikasi yang mengancam keselamatan keduanya (Nelly *et al.*, 2023).

Solusio plasenta merupakan salah satu komplikasi obstetri yang ditandai dengan terlepasnya plasenta yang berimplantasi normal dari dinding uterus sebelum janin lahir. Kondisi ini menyebabkan terganggunya aliran darah dan oksigen dari ibu kepada janin sehingga dapat menimbulkan konsekuensi klinis yang serius. Pelepasan plasenta dapat terjadi sebagian maupun seluruhnya dengan manifestasi yang bervariasi mulai dari perdarahan ringan hingga perdarahan masif yang mengancam jiwa. Gambaran klinis yang sering ditemukan meliputi nyeri abdomen mendadak, uterus yang tegang, kontraksi berlebihan, serta perdarahan pervaginam. Tingkat keparahan solusio plasenta sangat bergantung pada luasnya area plasenta yang terlepas dan kecepatan penanganan yang diberikan kepada ibu hamil (Pulungan & Zuhra, 2024).

Dampak yang ditimbulkan oleh solusio plasenta tidak hanya dirasakan oleh ibu, tetapi juga memberikan konsekuensi serius terhadap kondisi janin. Pada ibu, komplikasi yang dapat terjadi antara lain

syok hipovolemik, koagulasi intravaskular diseminata, gagal ginjal akut, kebutuhan transfusi darah dalam jumlah besar, hingga kematian maternal pada kasus yang berat. Pada janin, terputusnya suplai oksigen dan nutrisi akibat pelepasan plasenta dapat menyebabkan hipoksia, gangguan pertumbuhan intrauterin, kelahiran prematur, asfiksia neonatorum, bahkan kematian perinatal. Besarnya dampak yang ditimbulkan menjadikan solusio plasenta sebagai salah satu kegawatdaruratan obstetri yang membutuhkan diagnosis dan tindakan medis secara cepat guna meminimalkan komplikasi yang mungkin terjadi selama proses kehamilan maupun persalinan (Merici *et al.*, 2023).

Berdasarkan data *World Health Organization* (WHO) yang dikutip dalam jurnal Jonathan *et al.* (2025), angka kejadian solusio plasenta pada tahun 2024 diperkirakan mencapai 1 dari 200 persalinan. Kondisi tersebut terjadi pada sekitar 1% kehamilan dengan angka kejadian di negara maju berkisar antara 0,6–1,4% dari total persalinan. Frekuensi kejadian dilaporkan lebih tinggi di negara berkembang, yaitu sekitar 3–5%. Solusio plasenta juga memberikan kontribusi yang cukup besar terhadap luaran kehamilan yang buruk karena berkaitan dengan sekitar 10% kasus kematian perinatal dan meningkatnya kejadian persalinan prematur.

Gambaran kejadian solusio plasenta di Indonesia juga menunjukkan beban masalah yang cukup besar dalam pelayanan kesehatan maternal. Berdasarkan data Kementerian Kesehatan yang dikutip dalam jurnal Manurung *et al.* (2025), solusio plasenta pada tahun 2024 menyumbang sekitar 20–25% dari seluruh kasus perdarahan antepartum dan sering dikaitkan dengan komplikasi maternal yang buruk. Kondisi ini terjadi ketika plasenta terlepas sebagian atau seluruhnya dari tempat implantasinya sebelum kelahiran janin. Prevalensi solusio plasenta di negara

berkembang dilaporkan berkisar antara 4–6% dari seluruh kehamilan.

Kejadian solusio plasenta dipengaruhi oleh sejumlah faktor risiko yang berasal dari kondisi internal ibu. Faktor internal mencakup karakteristik biologis maupun riwayat kesehatan yang dimiliki sebelum atau selama kehamilan. Usia ibu yang terlalu muda maupun terlalu tua, paritas tinggi, riwayat hipertensi kronis, preeklampsia, anemia, gangguan pembekuan darah, penyakit vaskular, serta riwayat solusio plasenta pada kehamilan sebelumnya merupakan beberapa faktor yang sering dikaitkan dengan peningkatan risiko terjadinya pelepasan plasenta sebelum persalinan. Perubahan pada sistem vaskular uteroplacenta akibat kondisi medis tertentu dapat mengganggu perfusi darah ke plasenta dan memicu terjadinya perdarahan di area implantasi (Malia *et al.*, 2023).

Kejadian solusio plasenta juga dipengaruhi oleh berbagai faktor eksternal yang berasal dari lingkungan maupun perilaku ibu selama kehamilan. Faktor-faktor tersebut meliputi kebiasaan merokok, paparan asap rokok, konsumsi alkohol, penggunaan zat adiktif, trauma abdomen akibat kecelakaan atau kekerasan, serta kurangnya pemanfaatan pelayanan antenatal care. Merokok diketahui dapat menyebabkan vasokonstriksi pembuluh darah plasenta sehingga mengurangi suplai oksigen dan nutrisi ke janin. Trauma pada abdomen dapat memicu pelepasan plasenta secara mendadak akibat gangguan pada area implantasi. Faktor eksternal lainnya seperti status sosial ekonomi rendah dan keterlambatan memperoleh pelayanan kesehatan juga dapat memperburuk kondisi ibu hamil yang mengalami komplikasi (Pratiwi *et al.*, 2024).

Penelitian yang dilakukan oleh Astuti *et al.* (2024) dalam artikel berjudul “Tinjauan Solusio Plasenta”. Hasil penelitian tersebut menjelaskan bahwa solusio plasenta merupakan kondisi kegawatdaruratan obstetri yang dapat terjadi pada pasien

dengan plasenta previa meskipun kasusnya relatif jarang ditemukan. Penelitian tersebut menyebutkan bahwa plasenta previa dapat menjadi salah satu faktor risiko utama yang berkontribusi terhadap terjadinya solusio plasenta. Temuan lainnya menunjukkan bahwa pre-eklampsia dan eklampsia juga berhubungan dengan peningkatan risiko kejadian solusio plasenta.

Penelitian lain oleh Podungge *et al.* (2023) melalui artikel berjudul “Literatur Review: Faktor Penyebab Plasenta Previa Pada Ibu Hamil”. Hasil kajian menunjukkan bahwa umur ibu, paritas, riwayat persalinan sesar, dan jarak kehamilan sebelumnya merupakan faktor yang berhubungan dengan kejadian plasenta previa. Meskipun penelitian tersebut berfokus pada plasenta previa, beberapa faktor risiko yang ditemukan memiliki keterkaitan dengan gangguan implantasi dan fungsi plasenta yang juga sering dikaitkan dengan kejadian solusio plasenta.

Berbagai penelitian telah mengkaji faktor-faktor yang berhubungan dengan gangguan plasenta selama kehamilan, termasuk solusio plasenta. Hasil penelitian yang tersedia memperlihatkan adanya variasi temuan terkait faktor risiko yang berperan dalam terjadinya kondisi tersebut. Sebagian penelitian berfokus pada aspek klinis dan penatalaksanaan kasus, sementara penelitian lainnya lebih menekankan pada faktor maternal, riwayat obstetri, maupun faktor lingkungan yang dapat meningkatkan risiko kejadian solusio plasenta. Perbedaan karakteristik responden, metode penelitian, ukuran sampel, serta lokasi penelitian menyebabkan hasil yang diperoleh belum sepenuhnya konsisten. Kondisi tersebut mengindikasikan bahwa bukti ilmiah mengenai faktor risiko solusio plasenta masih tersebar dalam berbagai penelitian sehingga diperlukan pengkajian yang mampu mengintegrasikan hasil-hasil penelitian yang telah dipublikasikan untuk memperoleh gambaran yang lebih menyeluruh mengenai faktor risiko kejadian

solusio plasenta pada ibu hamil.

Beragam faktor risiko telah dilaporkan berhubungan dengan kejadian solusio plasenta, baik yang berasal dari karakteristik maternal, riwayat obstetri, kondisi medis selama kehamilan, maupun faktor lingkungan. Keberagaman temuan tersebut memerlukan suatu pendekatan yang mampu mengumpulkan dan menelaah hasil penelitian secara terstruktur sehingga hubungan antara faktor risiko dan kejadian solusio plasenta dapat dikaji berdasarkan bukti ilmiah yang telah dipublikasikan. Metode *systematic review* digunakan sebagai pendekatan untuk mengidentifikasi, menyeleksi, dan menganalisis berbagai penelitian yang relevan guna memperoleh gambaran yang lebih menyeluruh mengenai faktor risiko kejadian solusio plasenta pada ibu hamil.

Berdasarkan tingginya angka kejadian solusio plasenta, besarnya dampak yang ditimbulkan terhadap ibu dan janin,

keberagaman faktor risiko yang dilaporkan dalam berbagai penelitian, serta masih ditemukannya perbedaan hasil penelitian sebelumnya, penulis tertarik untuk melakukan penulisan ilmiah dengan judul “*Analisis Faktor Risiko Kejadian Solusio Plasenta Pada Ibu Hamil: Systematic Review.*” Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apa saja faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian solusio plasenta pada ibu hamil berdasarkan hasil penelitian yang telah dipublikasikan? Tujuan penelitian ini adalah menganalisis faktor-faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian solusio plasenta pada ibu hamil melalui metode *systematic review*. Manfaat penelitian ini adalah menyediakan sintesis bukti ilmiah yang dapat digunakan sebagai referensi bagi peneliti, akademisi, dan tenaga kesehatan dalam mengembangkan upaya deteksi dini serta pencegahan kejadian solusio plasenta pada ibu hamil.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *Systematic Review* dengan pendekatan kualitatif deskriptif dan desain penelitian *literature review* sistematis yang bertujuan untuk menganalisis faktor risiko kejadian solusio plasenta pada ibu hamil berdasarkan bukti ilmiah yang telah dipublikasikan. Data yang digunakan merupakan data sekunder yang diperoleh dari 2 jurnal nasional dan 8 jurnal internasional yang dipublikasikan pada tahun 2022–2026. Penelusuran artikel dilakukan melalui database *Google Scholar* dan *PubMed* menggunakan kata kunci “solusio plasenta”, “*abruptio placenta*”, “faktor risiko”, “*risk factors*”, dan “ibu hamil”. Proses pengolahan data dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu identifikasi artikel berdasarkan kata kunci yang telah ditentukan, seleksi artikel sesuai kriteria inklusi dan eksklusi, skrining judul dan abstrak, penelaahan

artikel secara penuh, ekstraksi data yang meliputi nama peneliti, tahun publikasi, lokasi penelitian, desain penelitian, jumlah sampel, karakteristik responden, serta hasil penelitian terkait faktor risiko kejadian solusio plasenta, kemudian dilanjutkan dengan sintesis data dari seluruh artikel yang memenuhi kriteria. Teknik analisis data menggunakan analisis isi dengan cara mengidentifikasi karakteristik penelitian, karakteristik responden, dan faktor-faktor risiko yang dilaporkan berhubungan dengan kejadian solusio plasenta, kemudian mengkategorikan temuan ke dalam kelompok faktor risiko maternal, faktor obstetri, faktor medis, dan faktor lingkungan atau perilaku sehingga hasil dari setiap penelitian dapat dibandingkan dan disintesis secara sistematis. Tahap selanjutnya dilakukan interpretasi terhadap hasil sintesis untuk memperoleh gambaran menyeluruh mengenai faktor risiko kejadian solusio plasenta pada ibu

hamil. Keabsahan data dilakukan melalui proses *critical appraisal* terhadap artikel yang digunakan dengan menilai kesesuaian tujuan penelitian, metode,

hasil penelitian, serta kualitas publikasi sehingga data yang dianalisis berasal dari sumber ilmiah yang relevan, valid, dan dapat dipertanggungjawabkan.

HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian ini diperoleh dari proses penelusuran, seleksi, dan telaah literatur terhadap 10 artikel ilmiah yang memenuhi kriteria inklusi, yaitu artikel penelitian yang membahas faktor risiko kejadian solusio plasenta pada ibu hamil, tersedia dalam bentuk *full text*, dipublikasikan pada tahun 2022–2026, menggunakan bahasa Indonesia atau bahasa Inggris, serta memiliki hasil penelitian yang relevan dengan tujuan penelitian. Artikel yang digunakan terdiri atas 2 jurnal nasional dan 8 jurnal internasional. Artikel yang terpilih membahas berbagai faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian solusio plasenta pada ibu hamil dengan menggunakan desain penelitian,

karakteristik responden, serta lokasi penelitian yang beragam. Data dari masing-masing artikel kemudian diekstraksi dan dianalisis untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang paling sering dilaporkan berhubungan dengan kejadian solusio plasenta. Hasil ekstraksi data dari setiap artikel yang memenuhi kriteria inklusi selanjutnya disajikan dalam bentuk tabel *systematic review* yang berisi identitas penelitian berupa penulis dan tahun publikasi, judul penelitian, tujuan penelitian, jenis penelitian, populasi dan sampel, serta hasil penelitian yang berkaitan dengan faktor risiko kejadian solusio plasenta pada ibu hamil.

Tabel 1 Systematic Review

No	Penulis (Tahun)	Judul Penelitian	Tujuan Penelitian	Jenis Penelitian	Populasi dan Sampel	Hasil Penelitian
1	Merici <i>et al.</i> (2023)	Hubungan Paritas dengan Kejadian Solusio Plasenta pada Ibu Hamil di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Kendari	Mengetahui hubungan paritas dengan kejadian solusio plasenta pada ibu hamil di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Kendari	Penelitian kuantitatif dengan pendekatan observasional menggunakan desain Case Control Study.	Populasi kasus dan kontrol masing-masing berjumlah 102 responden. Sampel sebanyak 204 responden dengan teknik total sampling dan matching umur	Hasil penelitian menunjukkan terdapat hubungan antara paritas dengan kejadian solusio plasenta (p-value = 0,000 < 0,05). Nilai OR = 11,625 menunjukkan bahwa ibu dengan paritas berisiko memiliki peluang 11,625 kali lebih besar mengalami solusio plasenta dibandingkan kelompok pembanding
2	Manurung <i>et al.</i> (2025)	Luaran Maternal dan Neonatal pada Kasus Solusio Plasenta: Studi Deskriptif di RSUD Dr. Soetomo	Menganalisis luaran maternal dan neonatal pada kasus solusio plasenta di RSUD Dr. Soetomo	Penelitian deskriptif dengan desain cross-sectional.	Populasi seluruh ibu dengan diagnosis solusio plasenta di RSUD Dr. Soetomo periode 2017–	Dari 6.662 persalinan ditemukan 42 kasus solusio plasenta (0,63%). Solusio plasenta lebih banyak terjadi pada ibu multigravida (69%) dengan komorbid preeklampsia berat (31%) dan eklampsia (14,3%).

No	Penulis (Tahun)	Judul Penelitian	Tujuan Penelitian	Jenis Penelitian	Populasi dan Sampel	Hasil Penelitian
		Soetomo, Surabaya, Indonesia, Tahun 2017–2024	Surabaya periode 1 Januari 2017–31 Oktober 2024.		2024. Sampel sebanyak 42 kasus dengan teknik total sampling.	
3	Zhang <i>et al.</i> (2024)	Risks of Placental Abruption and Preterm Delivery in Patients Undergoing Assisted Reproduction	Mengetahui risiko solusio plasenta pada kehamilan yang dikonsepsi menggunakan Assisted Reproductive Technology (ART) serta hubungannya dengan persalinan preterm.	Cross-sectional study.	Sebanyak 78.901.058 persalinan pada wanita usia 15–54 tahun di Amerika Serikat periode 2000–2019 yang berasal dari National Inpatient Sample.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa kehamilan yang dikonsepsi menggunakan Assisted Reproductive Technology (ART) memiliki risiko lebih tinggi mengalami solusio plasenta dibandingkan konsepsi spontan (AOR = 1,42; 95% CI: 1,34–1,51). Penggunaan ART diidentifikasi sebagai faktor risiko terjadinya solusio plasenta.
4	Aktürk <i>et al.</i> (2022)	Risk Factors and Maternal/Fetal Outcomes of Pregnant Women with Abruptio Placenta: A Retrospective, Descriptive Study	Menentukan prevalensi, luaran maternal dan fetal, karakteristik demografi, serta faktor risiko solusio plasenta pada ibu hamil.	Retrospective descriptive study.	Terdapat 7.126 persalinan selama periode penelitian. Sebanyak 112 kasus solusio plasenta ditemukan, dan 102 kasus yang memenuhi kriteria dianalisis.	Prevalensi solusio plasenta sebesar 1,5%. Penelitian mengidentifikasi adanya faktor risiko dan karakteristik maternal yang berkaitan dengan kejadian solusio plasenta serta menunjukkan bahwa kondisi ini berhubungan dengan peningkatan morbiditas dan mortalitas maternal maupun fetal.
5	Abas and Jawad (2023)	Maternal Risk Factors and Perinatal Outcome in Women with Abruptio Placenta	Menentukan faktor risiko maternal serta luaran maternal dan perinatal pada wanita dengan solusio plasenta.	Cross-sectional study	Sampel sebanyak 60 ibu hamil dengan diagnosis solusio plasenta usia kehamilan ≥ 24 minggu yang dirawat di Maternity Teaching Hospital, Erbil, Irak,	Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor risiko utama solusio plasenta adalah riwayat operasi sesar sebelumnya, hipertensi gestasional, preeklampsia, dan kebiasaan merokok. Penelitian juga menemukan bahwa solusio plasenta berhubungan dengan berbagai luaran maternal dan perinatal yang

No	Penulis (Tahun)	Judul Penelitian	Tujuan Penelitian	Jenis Penelitian	Populasi dan Sampel	Hasil Penelitian
					periode Agustus 2020–Agustus 2021.	merugikan.
6	Lasič <i>et al.</i> (2022)	Risk Factors and Outcomes for Placental Abruption in Different Gestational Age Groups	Menganalisis faktor risiko dan luaran neonatal pada kasus solusio plasenta berdasarkan kelompok usia kehamilan yang berbeda.	Studi observasional analitik menggunakan data registri perinatal nasional.	Sebanyak 1.936 kasus solusio plasenta pada kehamilan tunggal, terdiri atas 311 kasus usia kehamilan <32 minggu, 457 kasus usia kehamilan 32–36 minggu, dan 1.168 kasus usia kehamilan ≥37 minggu.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketuban pecah dini (preterm rupture of membranes) dan korioamnionitis merupakan faktor yang berhubungan dengan kejadian solusio plasenta pada kelompok usia kehamilan tertentu. Faktor risiko solusio plasenta tidak berbeda secara bermakna berdasarkan usia kehamilan, sedangkan luaran perinatal menunjukkan perbedaan yang signifikan.
7	Chen <i>et al.</i> (2025)	Independent Risk Factors for Placental Abruption: A Systematic Review and Meta-analysis	Mengidentifikasi faktor-faktor risiko independen yang berhubungan dengan kejadian solusio plasenta melalui systematic review dan meta-analysis.	Systematic Review dan Meta-analysis	Sebanyak 54 studi observasional yang mencakup 7.267.241 ibu hamil dengan 47.702 kasus solusio plasenta.	Hasil penelitian mengidentifikasi faktor risiko independen solusio plasenta yang meliputi usia ibu ≥35 tahun, ras kulit hitam, IMT pra-kehamilan <18,5 kg/m ² , status tidak menikah, merokok selama kehamilan, konsumsi alkohol, kunjungan antenatal yang tidak adekuat (<4 kali), penggunaan mariyuana, kehamilan ganda, paritas ≥3, anemia, riwayat solusio plasenta, riwayat operasi sesar, riwayat keguguran, riwayat lahir mati, inkompetensi serviks, abortus berulang, teknologi reproduksi berbantu (ART), ketuban pecah dini preterm, preeklampsia, janin kecil sesuai usia kehamilan (SGA), polihidramnion,

No	Penulis (Tahun)	Judul Penelitian	Tujuan Penelitian	Jenis Penelitian	Populasi dan Sampel	Hasil Penelitian
						perdarahan antepartum, hipertensi gestasional, dan plasenta previa.
8	Dalton <i>et al.</i> (2026)	Familial Risk of Placental Abruption	Mengestimasi risiko familial terhadap kejadian solusio plasenta menggunakan database populasi multigenerasi.	Population-based matched case-control study	Sebanyak 1.168.378 kehamilan yang tercatat dalam Utah Population Database, terdiri dari 32.823 kasus solusio plasenta dan 98.387 kelompok kontrol	Hasil penelitian menunjukkan bahwa riwayat keluarga dengan solusio plasenta merupakan faktor risiko kejadian solusio plasenta. Risiko meningkat pada kerabat tingkat pertama (OR=1,18; 95% CI: 1,12–1,23), kerabat tingkat kedua (OR=1,09; 95% CI: 1,06–1,13), dan semakin tinggi apabila anggota keluarga mengalami dua kali atau lebih kejadian solusio plasenta. Temuan ini mengindikasikan adanya kontribusi faktor genetik atau keturunan terhadap kejadian solusio plasenta.
9	Shen <i>et al.</i> (2026)	Predictive Risk Model for Severe Preeclampsia Associated With Placental Abruption	Mengevaluasi kelayakan dan manfaat klinis model prediksi risiko solusio plasenta pada pasien dengan preeklampsia berat	Retrospective study	Sebanyak 260 pasien dengan preeklampsia berat yang dirawat pada periode Januari 2022–Oktober 2024. Sampel dibagi menjadi training set (n=182) dan validation set (n=78).	Hasil penelitian menunjukkan bahwa usia ibu, tekanan darah sistolik awal, tekanan darah diastolik awal, lebar hematoma retroplasenta, kadar Placental Growth Factor (PIGF), dan rasio sFlt-1/PIGF merupakan faktor risiko independen yang berhubungan dengan kejadian solusio plasenta pada pasien dengan preeklampsia berat (p<0,05).
10	Li <i>et al.</i> (2025)	Nomogram-based Prediction of Placental Abruption in Severe Preeclampsia Based on Serum APN, Cys-C, and	Menyusun model prediksi kejadian solusio plasenta pada pasien dengan preeklampsia berat	Retrospective study	Sebanyak 256 pasien dengan preeklampsia berat yang dirawat pada periode Desember 2021–Januari 2025, terdiri atas training	Penurunan kadar adiponektin, peningkatan kadar cystatin C (Cys-C), peningkatan kadar D-dimer, proteinuria ≥ 5 g/24 jam selama kehamilan, dan oligohidramnion merupakan faktor risiko independen terjadinya solusio plasenta pada

	D-dimer	berdasarkan kadar serum APN, Cys-C, dan D-dimer.	set (n=179) dan validation set (n=77).	pasien preeklampsia (p<0,05).	dengan berat
--	---------	--	--	-------------------------------	--------------

Hasil *systematic review* yang dilakukan terhadap 10 artikel ilmiah yang terdiri atas 2 jurnal nasional dan 8 jurnal internasional menunjukkan bahwa kejadian solusio plasenta dipengaruhi oleh berbagai faktor risiko yang berasal dari karakteristik ibu, riwayat obstetri, kondisi medis selama kehamilan, faktor perilaku, serta faktor biologis yang berkaitan dengan fungsi plasenta. Artikel yang dianalisis menggunakan beragam desain penelitian, meliputi *case control study*, *cross-sectional study*, *retrospective study*, *retrospective descriptive study*, *population-based matched case-control study*, hingga *systematic review* dan *meta-analysis*, dengan jumlah sampel yang bervariasi mulai dari puluhan hingga jutaan responden. Hasil telaah menunjukkan adanya kesamaan temuan pada beberapa faktor yang berulang dilaporkan dalam berbagai penelitian,

seperti paritas tinggi, hipertensi gestasional, preeklampsia, riwayat operasi sesar, kebiasaan merokok, ketuban pecah dini, serta riwayat solusio plasenta sebelumnya. Sejumlah penelitian juga mengidentifikasi faktor lain yang berkaitan dengan peningkatan risiko, antara lain usia ibu yang lebih tua, kehamilan hasil teknologi reproduksi berbantu, anemia, plasenta previa, riwayat keguguran, riwayat lahir mati, faktor genetik atau riwayat keluarga, serta perubahan biomarker maternal tertentu. Variasi faktor yang ditemukan pada masing-masing penelitian memperlihatkan bahwa solusio plasenta merupakan komplikasi obstetri yang bersifat multifaktorial dan melibatkan interaksi berbagai kondisi maternal, obstetri, maupun patologis yang terjadi sebelum dan selama kehamilan.

PEMBAHASAN

Solusio plasenta merupakan keadaan terlepasnya sebagian atau seluruh plasenta yang berimplantasi normal dari dinding uterus sebelum janin lahir. Kondisi ini termasuk salah satu kegawatdaruratan obstetri yang dapat menyebabkan gangguan pertukaran oksigen dan nutrisi antara ibu dan janin akibat terputusnya aliran darah uteroplasenta. Solusio plasenta umumnya ditandai dengan perdarahan antepartum, nyeri abdomen, peningkatan tonus uterus, serta gangguan kesejahteraan janin dengan tingkat keparahan yang bervariasi. Kejadian ini dapat berlangsung secara ringan hingga berat tergantung luas area plasenta yang terlepas dan jumlah perdarahan yang terjadi. Dampak yang

ditimbulkan tidak hanya meningkatkan risiko morbiditas dan mortalitas maternal, tetapi juga dapat menyebabkan prematuritas, asfiksia, berat badan lahir rendah, hingga kematian janin apabila tidak ditangani secara cepat dan tepat (Astuti *et al.*, 2024).

Faktor Risiko Maternal (Karakteristik Ibu)

Usia ibu merupakan salah satu faktor maternal yang berhubungan dengan kejadian solusio plasenta. Hasil penelitian Chen *et al.* (2025) menunjukkan bahwa usia ibu ≥ 35 tahun termasuk faktor risiko independen yang berhubungan dengan peningkatan kejadian solusio plasenta. Temuan tersebut didukung oleh penelitian Shen

et al. (2026) yang menemukan bahwa usia ibu menjadi salah satu faktor risiko independen dalam model prediksi kejadian solusio plasenta pada pasien dengan preeklampsia berat. Peningkatan risiko pada usia yang lebih tua berkaitan dengan perubahan fisiologis pada sistem vaskular uterus yang terjadi seiring bertambahnya usia, seperti penurunan elastisitas pembuluh darah, gangguan perfusi uteroplasenta, serta meningkatnya kemungkinan terjadinya penyakit penyerta selama kehamilan. Kondisi tersebut dapat menyebabkan gangguan implantasi dan fungsi plasenta sehingga meningkatkan kemungkinan terjadinya perdarahan retroplasenta yang berakhir pada pelepasan plasenta sebelum persalinan berlangsung.

Paritas dan gravida merupakan karakteristik maternal yang sering dikaitkan dengan kejadian solusio plasenta. Penelitian Merici *et al.* (2023) menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara paritas dengan kejadian solusio plasenta, dimana ibu dengan paritas berisiko memiliki peluang lebih besar mengalami kondisi tersebut dibandingkan kelompok pembanding. Hasil penelitian Manurung *et al.* (2025) juga memperlihatkan bahwa sebagian besar kasus solusio plasenta terjadi pada ibu multigravida. Temuan serupa dilaporkan oleh Chen *et al.* (2025) yang mengidentifikasi paritas ≥ 3 sebagai salah satu faktor risiko independen kejadian solusio plasenta. Risiko yang meningkat pada ibu multipara diduga berkaitan dengan perubahan struktur dan vaskularisasi uterus akibat kehamilan berulang yang dapat menurunkan kualitas perfusi uteroplasenta. Perubahan pada pembuluh darah uterus tersebut berpotensi menyebabkan gangguan sirkulasi darah menuju plasenta sehingga meningkatkan kemungkinan

terjadinya pemisahan plasenta sebelum kelahiran janin.

Faktor genetik merupakan salah satu komponen yang berperan dalam kejadian solusio plasenta. Penelitian Dalton *et al.* (2026) menunjukkan bahwa riwayat keluarga dengan solusio plasenta berhubungan dengan peningkatan risiko kejadian yang sama pada anggota keluarga lainnya. Risiko ditemukan meningkat pada kerabat tingkat pertama, tingkat kedua, bahkan masih terlihat pada kerabat tingkat ketiga, terutama apabila terdapat lebih dari satu riwayat solusio plasenta dalam keluarga. Temuan tersebut mengindikasikan adanya kontribusi faktor herediter terhadap terjadinya solusio plasenta. Mekanisme yang mendasari hubungan ini diduga berkaitan dengan pewarisan gen yang memengaruhi fungsi vaskular, proses koagulasi darah, respons inflamasi, serta perkembangan dan implantasi plasenta. Adanya predisposisi genetik tersebut dapat meningkatkan kerentanan ibu terhadap gangguan perfusi uteroplasenta yang berujung pada terjadinya pelepasan plasenta sebelum persalinan.

Status gizi ibu selama kehamilan turut memengaruhi kesehatan plasenta dan perkembangan janin. Hasil penelitian Chen *et al.* (2025) mengidentifikasi indeks massa tubuh pra-kehamilan kurang dari 18,5 kg/m² serta anemia dengan kadar hemoglobin kurang dari 11 g/dL sebagai faktor risiko independen kejadian solusio plasenta. Kondisi gizi yang kurang dapat menyebabkan terganggunya proses pertumbuhan jaringan plasenta dan menurunkan kemampuan tubuh dalam mempertahankan fungsi vaskular yang optimal selama kehamilan. Anemia juga berkontribusi terhadap penurunan kapasitas pengangkutan oksigen ke jaringan maternal maupun

plasenta sehingga memicu keadaan hipoksia kronis. Gangguan suplai oksigen yang berlangsung terus-menerus dapat menyebabkan kerusakan pembuluh darah uteroplasenta, gangguan perfusi plasenta, serta meningkatkan kemungkinan terjadinya perdarahan di belakang plasenta yang akhirnya memicu solusio plasenta. Temuan tersebut menunjukkan bahwa kondisi gizi dan status hematologis ibu memiliki peranan dalam menjaga integritas serta fungsi plasenta selama masa kehamilan.

Faktor Risiko Obstetri

Riwayat solusio plasenta pada kehamilan sebelumnya merupakan salah satu faktor obstetri yang memiliki hubungan kuat dengan kejadian solusio plasenta pada kehamilan berikutnya. Hasil penelitian Chen *et al.* (2025) menunjukkan bahwa riwayat solusio plasenta termasuk faktor risiko independen dengan kekuatan asosiasi yang tinggi dibandingkan sebagian besar faktor risiko lainnya. Temuan tersebut menggambarkan bahwa wanita yang pernah mengalami solusio plasenta memiliki kecenderungan lebih besar mengalami kondisi yang sama pada kehamilan selanjutnya. Risiko kekambuhan ini diduga berkaitan dengan adanya kelainan vaskular uteroplasenta yang menetap, gangguan implantasi plasenta, serta faktor genetik dan biologis yang belum sepenuhnya hilang setelah kehamilan sebelumnya berakhir. Keadaan tersebut dapat menyebabkan proses pembentukan dan perlekatan plasenta pada kehamilan berikutnya berlangsung kurang optimal sehingga meningkatkan kemungkinan terjadinya pelepasan plasenta sebelum persalinan.

Riwayat operasi sesar merupakan faktor obstetri yang sering dikaitkan dengan kejadian solusio plasenta.

Penelitian Abas dan Jawad (2023) menemukan bahwa riwayat operasi sesar sebelumnya termasuk faktor risiko utama pada ibu yang mengalami solusio plasenta. Temuan tersebut sejalan dengan hasil penelitian Chen *et al.* (2025) yang mengidentifikasi riwayat operasi sesar sebagai faktor risiko independen kejadian solusio plasenta. Hubungan ini diduga berkaitan dengan terbentuknya jaringan parut pada dinding uterus setelah tindakan pembedahan. Jaringan parut dapat mengubah struktur dan vaskularisasi endometrium sehingga memengaruhi proses implantasi plasenta pada kehamilan berikutnya. Implantasi yang terjadi pada area dengan kualitas jaringan yang kurang baik berpotensi menimbulkan gangguan aliran darah uteroplasenta dan meningkatkan kemungkinan terjadinya perdarahan retroplasenta yang berakhir pada solusio plasenta.

Riwayat gangguan reproduksi sebelumnya juga dilaporkan berhubungan dengan peningkatan risiko solusio plasenta. Hasil penelitian Chen *et al.* (2025) menunjukkan bahwa riwayat keguguran, abortus berulang, dan riwayat lahir mati termasuk faktor risiko independen yang berkaitan dengan kejadian solusio plasenta. Hubungan tersebut dapat dijelaskan melalui adanya kemungkinan kelainan anatomi, gangguan vaskular, kelainan genetik, maupun masalah kesehatan reproduksi yang telah terjadi sebelum kehamilan berlangsung. Riwayat reproduksi yang kurang baik dapat mencerminkan adanya gangguan pada proses implantasi dan perkembangan plasenta yang berulang dari satu kehamilan ke kehamilan berikutnya. Kondisi tersebut berpotensi menyebabkan terbentuknya hubungan uteroplasenta yang tidak optimal sehingga meningkatkan kerentanan

terhadap terjadinya pelepasan plasenta sebelum persalinan.

Kehamilan ganda dan penggunaan teknologi reproduksi berbantu atau Assisted Reproductive Technology (ART) merupakan faktor obstetri yang turut berkontribusi terhadap kejadian solusio plasenta. Hasil penelitian Zhang *et al.* (2024) menunjukkan bahwa kehamilan yang diperoleh melalui ART memiliki risiko lebih tinggi mengalami solusio plasenta dibandingkan kehamilan yang terjadi secara spontan. Temuan tersebut didukung oleh penelitian Chen *et al.* (2025) yang mengidentifikasi ART dan kehamilan ganda sebagai faktor risiko independen kejadian solusio plasenta. Peningkatan risiko pada kehamilan multipel diduga berkaitan dengan peregangan uterus yang lebih besar, kebutuhan perfusi plasenta yang meningkat, serta tingginya angka komplikasi kehamilan yang menyertai kondisi tersebut. Pada kehamilan hasil ART, risiko dapat dipengaruhi oleh faktor infertilitas yang mendasari, perubahan proses implantasi embrio, serta tingginya kemungkinan terjadinya gangguan plasentasi. Kombinasi berbagai kondisi tersebut dapat menyebabkan gangguan perkembangan dan fungsi plasenta sehingga meningkatkan kemungkinan terjadinya solusio plasenta selama kehamilan.

Faktor Risiko Penyakit dan Komplikasi Kehamilan

Hipertensi gestasional merupakan salah satu komplikasi kehamilan yang sering dikaitkan dengan kejadian solusio plasenta. Hasil penelitian Abas dan Jawad (2023) menunjukkan bahwa hipertensi gestasional termasuk faktor risiko utama yang ditemukan pada ibu dengan solusio plasenta. Temuan tersebut sejalan dengan penelitian Chen

et al. (2025) yang mengidentifikasi hipertensi gestasional sebagai faktor risiko independen yang berhubungan dengan meningkatnya kejadian solusio plasenta. Kondisi hipertensi selama kehamilan dapat menyebabkan perubahan patologis pada pembuluh darah uteroplasenta berupa penebalan dinding arteri, penyempitan lumen pembuluh darah, serta gangguan perfusi plasenta. Berkurangnya aliran darah menuju plasenta dapat memicu terjadinya iskemia dan kerusakan jaringan desidua yang menyebabkan terbentuknya hematoma retroplasenta. Akumulasi perdarahan di belakang plasenta selanjutnya dapat mengakibatkan terlepasnya sebagian atau seluruh plasenta dari dinding uterus sebelum persalinan berlangsung. Keadaan tersebut menjelaskan bahwa hipertensi gestasional berperan dalam terjadinya gangguan vaskular plasenta yang meningkatkan risiko solusio plasenta pada ibu hamil.

Preeklampsia dan eklampsia merupakan komplikasi hipertensi dalam kehamilan yang memiliki hubungan erat dengan kejadian solusio plasenta. Hasil penelitian Manurung *et al.* (2025) menunjukkan bahwa preeklampsia berat ditemukan pada 31% kasus solusio plasenta, sedangkan eklampsia ditemukan pada 14,3% kasus. Penelitian Abas dan Jawad (2023) juga melaporkan bahwa preeklampsia menjadi salah satu faktor risiko utama pada ibu yang mengalami solusio plasenta. Temuan tersebut diperkuat oleh penelitian Chen *et al.* (2025) yang mengidentifikasi preeklampsia sebagai faktor risiko independen kejadian solusio plasenta. Penelitian Shen *et al.* (2026) menambahkan bahwa peningkatan tekanan darah sistolik dan diastolik pada pasien preeklampsia berat berhubungan dengan meningkatnya risiko terjadinya pelepasan plasenta

sebelum persalinan. Secara fisiopatologis, preeklampsia dan eklampsia menyebabkan disfungsi endotel yang ditandai oleh gangguan fungsi pembuluh darah, peningkatan resistensi vaskular, serta terjadinya vasospasme sistemik. Kondisi tersebut mengakibatkan berkurangnya perfusi uteroplasenta dan memicu kerusakan pembuluh darah desidua. Kerusakan vaskular yang berlangsung terus-menerus dapat menyebabkan perdarahan retroplasenta sehingga meningkatkan kemungkinan terjadinya solusio plasenta pada kehamilan.

Ketuban pecah dini dan korioamnionitis termasuk komplikasi kehamilan yang berhubungan dengan meningkatnya risiko solusio plasenta. Hasil penelitian Lasič *et al.* (2022) menunjukkan bahwa ketuban pecah dini preterm dan korioamnionitis merupakan faktor yang ditemukan pada kelompok kasus solusio plasenta. Temuan tersebut didukung oleh penelitian Chen *et al.* (2025) yang mengidentifikasi ketuban pecah dini preterm sebagai salah satu faktor risiko independen kejadian solusio plasenta. Ketuban pecah dini dapat menyebabkan berkurangnya volume cairan amnion secara mendadak sehingga memicu perubahan tekanan intrauterin dan meningkatkan kemungkinan terjadinya pelepasan plasenta. Korioamnionitis yang merupakan infeksi pada membran janin dan cairan amnion dapat menimbulkan respons inflamasi yang melibatkan pelepasan berbagai sitokin proinflamasi dan mediator inflamasi lainnya. Aktivasi proses inflamasi tersebut dapat menyebabkan kerusakan jaringan desidua, gangguan integritas membran plasenta, serta meningkatkan kontraksi uterus. Kombinasi perubahan mekanis dan inflamasi tersebut berkontribusi terhadap meningkatnya risiko terjadinya solusio plasenta selama kehamilan.

Kelainan plasenta dan kondisi obstetri tertentu juga berperan dalam meningkatkan kejadian solusio plasenta. Hasil penelitian Chen *et al.* (2025) menunjukkan bahwa plasenta previa, perdarahan antepartum, dan polihidramnion merupakan faktor risiko independen yang berhubungan dengan solusio plasenta. Plasenta previa dapat menyebabkan gangguan implantasi dan perkembangan vaskular plasenta sehingga meningkatkan kerentanan terhadap perdarahan dan pelepasan plasenta sebelum persalinan. Perdarahan antepartum mencerminkan adanya gangguan pada hubungan antara plasenta dan dinding uterus yang dapat berkembang menjadi solusio plasenta apabila kerusakan vaskular semakin luas. Polihidramnion menyebabkan peregangan uterus yang berlebihan sehingga meningkatkan tekanan pada area implantasi plasenta. Perubahan tekanan intrauterin yang terjadi secara mendadak, terutama setelah pecahnya ketuban, dapat memicu terjadinya pemisahan plasenta dari tempat perlekatannya. Kondisi-kondisi tersebut menunjukkan bahwa gangguan struktur maupun fungsi plasenta memiliki keterkaitan erat dengan meningkatnya risiko solusio plasenta pada ibu hamil.

Oligohidramnion dan proteinuria merupakan indikator gangguan fungsi plasenta yang ditemukan berhubungan dengan kejadian solusio plasenta. Hasil penelitian Li *et al.* (2025) menunjukkan bahwa oligohidramnion serta proteinuria ≥ 5 gram per 24 jam merupakan faktor risiko independen terjadinya solusio plasenta pada pasien dengan preeklampsia berat. Oligohidramnion sering mencerminkan adanya insufisiensi uteroplasenta yang menyebabkan penurunan aliran darah menuju janin dan berkurangnya produksi cairan amnion. Proteinuria berat menggambarkan derajat kerusakan

endotel dan gangguan vaskular yang lebih berat pada kehamilan dengan preeklampsia. Kedua kondisi tersebut menunjukkan adanya gangguan perfusi plasenta yang dapat memicu iskemia jaringan desidua dan kerusakan pembuluh darah uteroplasenta. Kerusakan vaskular yang berkelanjutan meningkatkan kemungkinan terbentuknya hematoma retroplasenta yang kemudian menyebabkan pelepasan plasenta sebelum persalinan. Temuan tersebut memperlihatkan bahwa gangguan fungsi plasenta yang ditandai dengan oligohidramnion dan proteinuria berat memiliki hubungan erat dengan meningkatnya risiko kejadian solusio plasenta.

Faktor Risiko Perilaku dan Sosial

Merokok merupakan salah satu faktor risiko perilaku yang konsisten dilaporkan berhubungan dengan kejadian solusio plasenta. Hasil penelitian Abas dan Jawad (2023) menunjukkan bahwa kebiasaan merokok termasuk faktor risiko utama yang ditemukan pada ibu dengan solusio plasenta. Temuan tersebut sejalan dengan penelitian Chen *et al.* (2025) yang mengidentifikasi merokok selama kehamilan sebagai faktor risiko independen kejadian solusio plasenta. Kandungan nikotin dan karbon monoksida dalam rokok dapat menyebabkan vasokonstriksi pembuluh darah uteroplasenta sehingga aliran darah menuju plasenta menjadi berkurang. Karbon monoksida juga menurunkan kemampuan hemoglobin dalam mengangkut oksigen sehingga meningkatkan risiko hipoksia jaringan plasenta. Gangguan perfusi dan oksigenasi yang berlangsung terus-menerus dapat menyebabkan kerusakan pembuluh darah desidua, terbentuknya area infark plasenta, serta meningkatkan kemungkinan terjadinya perdarahan

retroplasenta. Keadaan tersebut menjelaskan bahwa merokok berkontribusi terhadap gangguan fungsi plasenta yang dapat berakhir pada terjadinya solusio plasenta.

Konsumsi alkohol dan mariyuana selama kehamilan juga dilaporkan berhubungan dengan meningkatnya risiko solusio plasenta. Hasil penelitian Chen *et al.* (2025) menunjukkan bahwa konsumsi alkohol serta penggunaan mariyuana termasuk faktor risiko independen yang berhubungan dengan kejadian solusio plasenta. Paparan zat adiktif tersebut dapat memengaruhi fungsi vaskular melalui gangguan regulasi aliran darah, perubahan respons pembuluh darah terhadap vasodilator, dan peningkatan stres oksidatif. Alkohol diketahui dapat mengganggu perkembangan pembuluh darah plasenta serta menurunkan kemampuan jaringan dalam mempertahankan suplai oksigen yang adekuat. Penggunaan mariyuana juga dikaitkan dengan perubahan fungsi endotel dan vasokonstriksi pembuluh darah yang dapat mengurangi perfusi uteroplasenta. Gangguan vaskularisasi plasenta yang terjadi selama kehamilan dapat meningkatkan kerentanan terhadap iskemia, perdarahan, dan pelepasan plasenta sebelum persalinan. Temuan tersebut menunjukkan bahwa paparan zat adiktif selama kehamilan memiliki hubungan dengan peningkatan risiko solusio plasenta melalui mekanisme gangguan vaskular plasenta.

Pelayanan antenatal berperan dalam mendeteksi berbagai kondisi yang dapat meningkatkan risiko komplikasi kehamilan, termasuk solusio plasenta. Hasil penelitian Chen *et al.* (2025) menunjukkan bahwa kunjungan antenatal yang tidak adekuat, yaitu kurang dari empat kali selama kehamilan, merupakan faktor risiko independen kejadian solusio plasenta. Frekuensi pemeriksaan yang rendah

dapat menyebabkan berbagai kondisi seperti hipertensi gestasional, preeklampsia, anemia, gangguan pertumbuhan janin, maupun kelainan plasenta tidak terdeteksi sejak dini. Keterlambatan identifikasi dan penanganan komplikasi tersebut dapat memperburuk kondisi vaskular uteroplasenta dan meningkatkan kemungkinan terjadinya pelepasan plasenta sebelum persalinan. Pemeriksaan antenatal yang teratur juga memberikan kesempatan bagi tenaga kesehatan untuk melakukan pemantauan faktor risiko serta memberikan edukasi mengenai perilaku sehat selama kehamilan. Rendahnya cakupan pemeriksaan antenatal berpotensi meningkatkan kejadian komplikasi obstetri yang berhubungan dengan solusio plasenta.

Faktor Risiko Biomarker dan Pemeriksaan Penunjang

Hematoma retroplasenta merupakan salah satu temuan klinis yang berkaitan erat dengan kejadian solusio plasenta. Hasil penelitian Shen *et al.* (2026) menunjukkan bahwa lebar hematoma retroplasenta merupakan faktor risiko independen yang berhubungan dengan meningkatnya kejadian solusio plasenta pada pasien dengan preeklampsia berat. Hematoma retroplasenta terbentuk akibat perdarahan pada pembuluh darah desidua yang menyebabkan akumulasi darah di antara plasenta dan dinding uterus. Semakin besar ukuran hematoma yang terbentuk, semakin luas area plasenta yang mengalami pemisahan dari tempat implantasinya. Kondisi tersebut dapat mengganggu pertukaran oksigen dan nutrisi antara ibu dan janin serta meningkatkan risiko terjadinya gangguan hemodinamik maternal. Temuan hematoma retroplasenta melalui pemeriksaan

ultrasonografi dapat menjadi indikator adanya proses pelepasan plasenta yang sedang berlangsung dan berpotensi berkembang menjadi solusio plasenta yang lebih berat.

Biomarker angiogenik memiliki peran dalam menggambarkan kondisi vaskular plasenta selama kehamilan. Hasil penelitian Shen *et al.* (2026) menunjukkan bahwa kadar Placental Growth Factor (PlGF) yang rendah serta peningkatan rasio soluble fms-like tyrosine kinase-1 terhadap PlGF (sFlt-1/PlGF) merupakan faktor risiko independen yang berhubungan dengan kejadian solusio plasenta pada pasien dengan preeklampsia berat. PlGF merupakan faktor pertumbuhan yang berfungsi mendukung pembentukan dan perkembangan pembuluh darah plasenta. Penurunan kadar PlGF mencerminkan gangguan angiogenesis dan penurunan perfusi uteroplasenta. Rasio sFlt-1/PlGF yang meningkat menunjukkan adanya ketidakseimbangan faktor angiogenik dan antiangiogenik yang berkontribusi terhadap disfungsi endotel serta kerusakan vaskular plasenta. Gangguan tersebut dapat menyebabkan iskemia plasenta dan meningkatkan kemungkinan terjadinya perdarahan retroplasenta yang berakhir pada solusio plasenta.

Perkembangan penelitian biomarker menunjukkan adanya beberapa parameter laboratorium yang berpotensi digunakan untuk memprediksi kejadian solusio plasenta. Hasil penelitian Li *et al.* (2025) menunjukkan bahwa penurunan kadar adiponektin (APN), peningkatan kadar cystatin-C (Cys-C), serta peningkatan kadar D-dimer merupakan faktor risiko independen kejadian solusio plasenta pada pasien dengan preeklampsia berat. Adiponektin berperan dalam menjaga fungsi endotel dan mengurangi proses

inflamasi vaskular sehingga penurunan kadarnya dapat mencerminkan gangguan fungsi pembuluh darah. Cystatin-C merupakan penanda gangguan fungsi ginjal dan disfungsi endotel yang sering ditemukan pada komplikasi hipertensi kehamilan. D-dimer menggambarkan peningkatan aktivitas koagulasi dan fibrinolisis yang dapat terjadi akibat kerusakan vaskular.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil sintesis terhadap 10 artikel yang dianalisis, faktor risiko yang paling sering ditemukan berhubungan dengan kejadian solusio plasenta pada ibu hamil meliputi usia ibu lanjut, multiparitas, riwayat solusio plasenta sebelumnya, riwayat operasi sesar, hipertensi gestasional, preeklampsia, eklampsia, kebiasaan merokok, serta gangguan fungsi dan perfusi plasenta. Faktor-faktor tersebut muncul secara konsisten pada berbagai penelitian nasional maupun internasional sehingga memiliki tingkat kesesuaian temuan yang tinggi. Secara umum, faktor risiko dapat dikelompokkan menjadi faktor internal yang meliputi karakteristik maternal, riwayat reproduksi, faktor genetik, status gizi, anemia, serta berbagai penyakit dan komplikasi

DAFTAR PUSTAKA

- Abas, L. A., & Jawad, A. K. (2023). Maternal Risk Factors and Perinatal Outcome in Women with Abruptio Placenta. *Advanced Medical Journal*, 8(2), 38–46. <https://amj.khcms.edu.krd/system/index.php/main/article/view/304/280>
- Aktürk, E., Emeklioğlu, Ç. N., Cingilioğlu, B., Genç, S., & Yurci, A. (2022). Risk factors and maternal/fetal outcomes of

Perubahan ketiga biomarker tersebut menunjukkan adanya gangguan sirkulasi uteroplacenta yang dapat meningkatkan risiko pelepasan plasenta sebelum persalinan. Temuan ini menunjukkan bahwa APN, Cys-C, dan D-dimer memiliki potensi sebagai prediktor dini dalam mengidentifikasi ibu hamil yang berisiko mengalami solusio plasenta.

kehamilan, sedangkan faktor eksternal mencakup perilaku merokok, konsumsi alkohol atau mariyuana, penggunaan teknologi reproduksi berbantu, dan kunjungan antenatal yang tidak adekuat. Berbagai faktor tersebut saling berhubungan melalui mekanisme utama berupa gangguan vaskular uteroplacenta, disfungsi endotel, penurunan perfusi plasenta, proses inflamasi, serta kerusakan pembuluh darah desidua yang pada akhirnya dapat menyebabkan terbentuknya hematoma retroplasenta dan pelepasan plasenta sebelum persalinan. Sintesis hasil penelitian menunjukkan bahwa kejadian solusio plasenta merupakan kondisi multifaktorial yang dipengaruhi oleh kombinasi faktor maternal, obstetri, medis, perilaku, dan biologis yang berkontribusi terhadap terganggunya fungsi plasenta selama kehamilan.

pregnant women with abruptio placenta: a retrospective, descriptive study. *Health Sciences Medicine*, 5(6), 1535–1540. <https://doi.org/10.32322/jhsm.1161262>

- Astuti, P., Tamara, D., Sutanti, & Salma. (2024). Tinjauan Solusio Plasenta. *Stetoskop: The Journal Health Of Sciencef*, 1(2), 19–25. <https://rumah-jurnal.com/index.php/stjhs/article/view/236/189>

- Chen, D., Gao, X., Yang, T., Xin, X., Wang, G., Wang, H., He, R., & Liu, M. (2025). Independent risk factors for placental abruption: a systematic review and meta-analysis. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 25, 1–12.
- Dalton, S. E., Meeks, H., Fraser, A., Etcitty, D., Varner, M., Silver, R. M., & Workalemahu, T. (2026). Familial Risk of Placental Abruption. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*, 316, 114801. <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2025.114801>
- Jonathan, Sukarno, A., & Susanto, R. (2025). Solusio Plasenta Berat Laporan Kasus. *PREPOTIF: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 9(3), 8017–8025. <https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/prepotif/article/view/52274>
- Lasič, M., Lučovnik, M., Likar, I. P., & Bregar, A. T. (2022). Risk Factors and Outcomes for Placental Abruption in Different Gestational Age Groups. *Journal of Community Medicine and Public Health Reports*, 3(09), 29–31.
- Li, A., Ma, Q., Chu, Z., & Wu, H. (2025). Nomogram-based prediction of placental abruption in severe pre-eclampsia based on serum. *Frontiers in Medicine*, 1–9. <https://doi.org/10.3389/fmed.2025.1650160>
- Malia, S. M., Islamy, N., & Triyandi, R. (2023). Merokok Sebagai Faktor Risiko Terjadinya Solusio Plasenta. *Medula*, 13(1), 162–165. <https://www.journalofmedula.com/index.php/medula/article/view/564>
- Manurung, E. R., Ernawati, & Sampurnaas, M. T. A. (2025). Luaran Maternal Dan Neonatal Pada Kasus Solusio Plasenta: Studi Deskriptif Di Rsud Dr. Soetomo, Surabaya, Indonesia, Tahun 2017-2024. *Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia*, 10(2), 1436–1452. <https://jurnal.syntaxliterate.co.id/index.php/syntax-literate/article/view/56781>
- Merici, A., Jingsung, J., & Hamudi, J. P. (2023). Hubungan Paritas Dengan Kejadian Solusio Plasenta Pada Ibu Hamil Di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Kendari. *Jurnal Pelita Sains Kesehatan*, 5(5), 77–83. <https://ojs.pelitaibu.ac.id/index.php/jpasaik/article/view/109/87>
- Nelly, R. D. A., Risza, D. S., Choirunissa, Violentina, Y. D. S., Yanti, S. I. P. S., Nurhidayah, Aulya, M. R. E. S. Y., & Carolin, H. K. B. T. (2023). Asuhan Kebidanan Kehamilan. In *CV. Media Sains Indonesia*.
- Podungge, Y., Nurhidayah, Yulianingsih, E., Porouw, H. S., Suherlin, I., & Agustini, R. D. (2023). Literatur Review: Faktor Penyebab Plasenta Previa Pada Ibu Hamil. *Jambura Journal Of Health Science And Research*, 5(1), 1–7.
- Pratiwi, N. D., Putri, N. S., Anggini, S.

- M., & Wulandari, S. (2024). Faktor Penyebab dan Resiko Plasenta Previa. *Stetoskop: The Journal Health Of Science*, 1(2), 6–18. <https://rumah-jurnal.com/index.php/stjhs/article/view/169/188>
- Pulungan, A. F., & Zuhra, C. E. (2024). Seorang Wanita 37 Tahun G4P3A0 Usia Kehamilan 31 Minggu dengan Solusio Plasenta. *GALENICAL: Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan Mahasiswa Malikussaleh*, 3(4), 81–89. <https://ojs.pelitaibu.ac.id/index.php/jpasaik/article/view/109/87>
- Shen, L., Huang, G., & Wang, Y. (2026). Predictive Risk Model for Severe Preeclampsia Associated With Placental Abruption. *Clinical and Experimental Obstetrics & Gynecology*, 53(1), 1–10.
- Zhang, J. T., Lee, R., Sauer, M. V., & Ananth, C. V. (2024). Risks of Placental Abruption and Preterm Delivery in Patients Undergoing Assisted Reproduction. *JAMA Network Open*, 7(7), 1–13. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2024.20970>