



Analisis Faktor Risiko Gangguan Pembekuan Darah Pada Ibu Postpartum

Susi Rabuana^{1*}, Cakrawati R²

^{*1} Program Studi Kebidanan, Institut Kesehatan dan Bisnis St Fatimah Mamuju

² Program Studi Kebidanan, Poltekkes Ummi Khasanah

cakrawati.rhn@gmail.com

Abstract

Background: The postpartum period is a critical phase extending up to 42 days after childbirth. During this period, women are at risk of coagulation disorders that may lead to postpartum hemorrhage or thromboembolic complications. Physiological changes in the coagulation system during pregnancy and postpartum increase this risk, particularly among women with advanced maternal age, obesity, preeclampsia, cesarean delivery, infection, or previous coagulation disorders. Objective: To analyze the risk factors associated with coagulation disorders among postpartum women. Methods: A quantitative cross-sectional analytic study was conducted among 180 postpartum women selected using consecutive sampling. Data were collected from medical records and structured questionnaires. Data were analyzed using descriptive statistics, Chi-square tests, and logistic regression. Results: Coagulation disorders were identified in 26.1% of participants. Significant risk factors included maternal age ≥ 35 years ($p=0.021$), preeclampsia ($p<0.001$), cesarean section ($p=0.014$), obesity ($p=0.008$), and postpartum hemorrhage ($p<0.001$). Preeclampsia was the strongest predictor (AOR=4.28; 95% CI=2.01–9.12). Conclusion: Preeclampsia, obesity, advanced maternal age, cesarean delivery, and postpartum hemorrhage are significant risk factors for coagulation disorders among postpartum women. Early screening during antenatal and postpartum care is recommended to reduce maternal complications.

Keywords: Coagulation Disorders, Postpartum, Risk Factors, Hemostasis, Postpartum Hemorrhage.

Abstrak

Masa postpartum merupakan periode kritis yang berlangsung hingga 42 hari setelah persalinan. Pada periode ini ibu berisiko mengalami berbagai komplikasi, termasuk gangguan pembekuan darah (koagulasi) yang dapat menyebabkan perdarahan postpartum maupun tromboemboli. Perubahan fisiologis sistem hemostasis selama kehamilan dan setelah persalinan meningkatkan risiko terjadinya gangguan koagulasi, terutama pada ibu dengan faktor risiko tertentu seperti usia maternal tinggi, obesitas, preeklampsia, persalinan seksio sesarea, infeksi, dan riwayat gangguan pembekuan darah. Identifikasi faktor-faktor risiko tersebut penting untuk mendukung deteksi dini dan pencegahan komplikasi yang dapat meningkatkan angka kesakitan dan kematian ibu. Menganalisis faktor-faktor risiko yang berhubungan dengan gangguan pembekuan darah pada ibu postpartum. Penelitian menggunakan desain analitik observasional dengan pendekatan cross-sectional. Sebanyak 180 ibu postpartum dipilih menggunakan teknik consecutive sampling dari ruang nifas rumah sakit dan puskesmas. Data dikumpulkan melalui rekam medis dan wawancara menggunakan kuesioner terstruktur. Analisis data meliputi analisis univariat, bivariat menggunakan uji Chi-square, dan multivariat menggunakan regresi logistik dengan tingkat kemaknaan



95%. Gangguan pembekuan darah ditemukan pada 26,1% responden. Faktor yang berhubungan secara signifikan adalah usia ≥ 35 tahun ($p=0,021$), preeklampsia ($p<0,001$), persalinan seksio sesarea ($p=0,014$), obesitas ($p=0,008$), dan perdarahan postpartum ($p<0,001$). Analisis multivariat menunjukkan bahwa preeklampsia merupakan faktor yang paling dominan ($AOR=4,28$; 95% $CI=2,01-9,12$). Preeklampsia, obesitas, usia maternal ≥ 35 tahun, persalinan seksio sesarea, dan perdarahan postpartum merupakan faktor risiko utama gangguan pembekuan darah pada ibu postpartum. Skrining faktor risiko sejak masa antenatal hingga postpartum diperlukan untuk mencegah komplikasi serius.

Kata Kunci: Gangguan Pembekuan Darah, Postpartum, Koagulasi, Faktor Risiko, Perdarahan Postpartum.

Correspondensi Author: Susi Rabuana

I. PENDAHULUAN

Masa postpartum atau masa nifas merupakan periode yang dimulai segera setelah lahirnya plasenta hingga 42 hari setelah persalinan. Periode ini merupakan fase penting dalam pemulihan fisiologis ibu setelah kehamilan dan persalinan. Meskipun sebagian besar ibu dapat melalui masa nifas tanpa komplikasi, berbagai kondisi serius masih dapat terjadi, termasuk perdarahan postpartum, infeksi, tromboemboli, serta gangguan sistem pembekuan darah. Komplikasi tersebut masih menjadi penyebab utama morbiditas dan mortalitas maternal di berbagai negara.

Gangguan pembekuan darah pada ibu postpartum merupakan kondisi yang ditandai oleh ketidakseimbangan mekanisme hemostasis sehingga dapat menyebabkan perdarahan berlebihan maupun pembentukan trombus. Selama kehamilan terjadi perubahan fisiologis berupa peningkatan faktor-faktor pembekuan darah dan penurunan aktivitas fibrinolisis yang bertujuan mengurangi risiko perdarahan saat persalinan. Namun, perubahan tersebut juga meningkatkan risiko terjadinya tromboemboli pada masa postpartum. Sebaliknya, pada kondisi tertentu seperti perdarahan postpartum masif, solusio plasenta, emboli cairan ketuban, atau sepsis, dapat terjadi koagulopati yang menyebabkan kegagalan pembekuan darah.

Menurut World Health Organization (WHO), perdarahan postpartum masih menjadi penyebab utama kematian ibu di dunia, dengan sekitar 27% kematian maternal disebabkan oleh perdarahan. Salah satu penyebab penting perdarahan postpartum adalah gangguan sistem koagulasi yang tidak terdeteksi atau tidak ditangani secara cepat. Selain itu, tromboemboli vena juga menjadi penyebab utama kematian maternal di negara dengan sistem pelayanan kesehatan yang telah berkembang.

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa berbagai faktor maternal berkontribusi terhadap terjadinya gangguan pembekuan darah pada masa postpartum. Usia ibu ≥ 35 tahun meningkatkan risiko komplikasi obstetri akibat perubahan fisiologis sistem kardiovaskular dan koagulasi. Obesitas menyebabkan keadaan hiperkoagulabilitas kronis sehingga meningkatkan risiko trombosis. Preeklampsia dan eklampsia dapat menyebabkan aktivasi koagulasi intravaskular yang berujung pada trombositopenia dan koagulopati. Selain itu, persalinan melalui seksio sesarea meningkatkan risiko tromboemboli dibandingkan persalinan pervaginam karena imobilisasi, trauma jaringan, dan respons inflamasi pascaoperasi.

Riwayat penyakit tertentu seperti trombofilia hereditas, penyakit autoimun, diabetes melitus, infeksi berat, serta riwayat gangguan koagulasi sebelumnya juga diketahui meningkatkan risiko gangguan pembekuan darah



pada ibu postpartum. Oleh karena itu, identifikasi faktor risiko sejak masa antenatal menjadi bagian penting dalam upaya pencegahan komplikasi maternal.

Deteksi dini terhadap faktor-faktor risiko gangguan pembekuan darah dapat dilakukan melalui penilaian riwayat kesehatan, pemeriksaan fisik, pemeriksaan laboratorium seperti jumlah trombosit, waktu protrombin (PT), activated partial thromboplastin time (aPTT), kadar fibrinogen, dan D-dimer sesuai indikasi klinis. Informasi tersebut membantu tenaga kesehatan dalam menentukan strategi pencegahan dan tata laksana yang tepat, termasuk penggunaan tromboprolifaksis pada kelompok berisiko tinggi.

Pedoman klinis telah mengatur pencegahan dan penatalaksanaan gangguan koagulasi postpartum, angka kejadian komplikasi masih cukup tinggi, terutama di negara berkembang. Hal ini menunjukkan pentingnya penelitian yang mengidentifikasi faktor-faktor risiko pada populasi lokal sehingga intervensi yang dilakukan dapat lebih efektif dan sesuai dengan karakteristik masyarakat.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor risiko yang berhubungan dengan gangguan pembekuan darah pada ibu postpartum. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi dasar dalam meningkatkan skrining risiko, deteksi dini, dan kualitas pelayanan kesehatan maternal guna menurunkan angka kesakitan dan kematian ibu.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain analitik observasional melalui pendekatan cross-sectional. Desain ini dipilih untuk menganalisis hubungan antara faktor-faktor risiko maternal sebagai variabel independen dengan kejadian gangguan pembekuan darah pada ibu postpartum sebagai variabel dependen dalam satu waktu pengamatan. Penelitian dilaksanakan di Ruang Nifas RSUD X selama periode Januari–Juni 2026. Pemilihan lokasi didasarkan pada tingginya jumlah persalinan serta tersedianya pelayanan obstetri yang memungkinkan identifikasi kasus gangguan pembekuan darah postpartum.

Populasi penelitian adalah seluruh ibu postpartum yang menjalani persalinan di RSUD X dan Puskesmas X selama periode penelitian sebanyak 325 orang. Besar sampel dihitung menggunakan rumus Lemeshow untuk penelitian analitik sehingga diperoleh sampel minimal sebanyak 180 responden. Teknik pengambilan sampel menggunakan consecutive sampling, yaitu seluruh ibu postpartum yang memenuhi kriteria inklusi diikutsertakan secara berurutan hingga jumlah sampel terpenuhi. Kriteria inklusi meliputi ibu postpartum berusia 18–45 tahun, masa postpartum ≤ 42 hari, bersedia menjadi responden, dan memiliki rekam medis yang lengkap. Sementara itu, kriteria eksklusi meliputi ibu yang mengalami penyakit keganasan, memiliki gangguan hematologi kronis sebelum kehamilan, memiliki data rekam medis yang tidak lengkap, atau menolak mengikuti penelitian.

Variabel dependen dalam penelitian ini adalah kejadian gangguan pembekuan darah pada ibu postpartum, yang ditentukan berdasarkan diagnosis dokter atau hasil pemeriksaan laboratorium yang menunjukkan adanya kelainan sistem koagulasi, seperti trombositopenia, pemanjangan nilai PT/aPTT, kadar fibrinogen rendah, atau diagnosis koagulopati. Variabel independen meliputi umur ibu, indeks massa tubuh (IMT), paritas, preeklampsia, diabetes melitus, hipertensi, jenis persalinan, perdarahan postpartum, infeksi postpartum, riwayat gangguan pembekuan darah, dan anemia selama kehamilan. Definisi operasional setiap variabel disusun secara jelas, di mana gangguan pembekuan darah diperoleh dari rekam medis dan hasil pemeriksaan laboratorium dengan skala nominal, umur diukur dalam tahun menggunakan skala rasio, IMT dihitung berdasarkan berat badan dibagi tinggi



badan kuadrat (kg/m^2) menggunakan skala rasio, sedangkan variabel preeklampsia, jenis persalinan, dan perdarahan postpartum diperoleh dari rekam medis menggunakan skala nominal.

Instrumen penelitian terdiri atas lembar observasi rekam medis dan kuesioner karakteristik responden. Lembar observasi digunakan untuk memperoleh data mengenai hasil pemeriksaan laboratorium, diagnosis medis, riwayat persalinan, dan komplikasi obstetri, sedangkan kuesioner digunakan untuk mengumpulkan informasi mengenai umur, tingkat pendidikan, pekerjaan, riwayat penyakit, dan riwayat kehamilan. Sebelum digunakan, instrumen kuesioner diuji kepada 30 ibu postpartum di luar lokasi penelitian. Hasil uji validitas menunjukkan seluruh item memiliki nilai r hitung $>0,30$, sedangkan uji reliabilitas menghasilkan nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,89, sehingga instrumen dinyatakan valid dan reliabel.

Pengumpulan data diawali dengan memperoleh izin penelitian dari rumah sakit dan Komite Etik Penelitian Kesehatan, kemudian dilakukan seleksi responden berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Selanjutnya, peneliti menjelaskan tujuan penelitian kepada calon responden dan meminta persetujuan melalui informed consent. Data dikumpulkan melalui wawancara menggunakan kuesioner serta telaah rekam medis, kemudian dilakukan pemeriksaan kelengkapan data sebelum proses analisis. Analisis data dilakukan menggunakan IBM SPSS Statistics versi 26. Analisis univariat digunakan untuk mendeskripsikan karakteristik responden dan distribusi setiap variabel dalam bentuk frekuensi, persentase, rerata, dan simpangan baku. Analisis bivariat menggunakan uji Chi-square untuk mengetahui hubungan antara faktor-faktor risiko maternal dengan kejadian gangguan pembekuan darah, dengan tingkat kemaknaan $p < 0,05$. Selanjutnya, variabel yang memiliki nilai $p < 0,25$ pada analisis bivariat dimasukkan ke dalam analisis multivariat menggunakan regresi logistik berganda. Hasil analisis disajikan dalam bentuk Adjusted Odds Ratio (AOR), 95% Confidence Interval (CI), dan p -value untuk menentukan faktor risiko yang paling dominan berhubungan dengan kejadian gangguan pembekuan darah pada ibu postpartum.

Penelitian ini telah memperoleh persetujuan dari Komite Etik Penelitian Kesehatan sebelum pelaksanaan penelitian. Seluruh responden memperoleh penjelasan mengenai tujuan, manfaat, prosedur penelitian, serta hak untuk menolak atau mengundurkan diri kapan saja tanpa konsekuensi terhadap pelayanan yang diterima. Penelitian dilaksanakan dengan menerapkan prinsip etik penelitian yang meliputi respect for persons, beneficence, non-maleficence, justice, dan confidentiality, dengan menjaga kerahasiaan identitas responden melalui penggunaan kode dan memastikan bahwa seluruh data hanya digunakan untuk kepentingan penelitian.

III. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Penelitian

Tabel 1. Karakteristik Responden (n=180)

Karakteristik	n	%
Usia		
<35 tahun	126	70,0
≥ 35 tahun	54	30,0
Paritas		
Primipara	74	41,1
Multipara	106	58,9
Jenis Persalinan		
Normal	108	60,0

Seksio sesarea	72	40,0
Obesitas		
Ya	46	25,6
Tidak	134	74,4

Mayoritas responden berusia kurang dari 35 tahun (70,0%), multipara (58,9%), menjalani persalinan normal (60,0%), dan tidak mengalami obesitas (74,4%).

Tabel 2. Kejadian Gangguan Pembekuan Darah

Gangguan Koagulasi	n	%
Ya	47	26,1
Tidak	133	73,9

Sebanyak 26,1% ibu postpartum mengalami gangguan pembekuan darah.

Tabel 3. Hubungan Faktor Risiko dengan Gangguan Pembekuan Darah

Variabel	p-value
Usia ≥ 35 tahun	0,021
Obesitas	0,008
Preeklampsia	<0,001
Diabetes melitus	0,183
Hipertensi	0,067
Seksio sesarea	0,014
Perdarahan postpartum	<0,001
Infeksi postpartum	0,027
Riwayat gangguan koagulasi	0,003
Anemia	0,041

Hasil analisis menunjukkan bahwa usia ≥ 35 tahun, obesitas, preeklampsia, seksio sesarea, perdarahan postpartum, infeksi postpartum, riwayat gangguan koagulasi, dan anemia berhubungan signifikan dengan gangguan pembekuan darah pada ibu postpartum ($p < 0,05$).

Tabel 4. Analisis Regresi Logistik

Variabel	AOR	95% CI	p-value
Preeklampsia	4,28	2,01–9,12	<0,001
Perdarahan postpartum	3,95	1,88–8,20	<0,001
Riwayat gangguan koagulasi	3,22	1,42–7,01	0,002
Obesitas	2,64	1,21–5,79	0,011
Seksio sesarea	2,18	1,04–4,51	0,032

Analisis regresi logistik menunjukkan bahwa preeklampsia merupakan faktor yang paling dominan berhubungan dengan gangguan pembekuan darah pada ibu postpartum (AOR = 4,28; 95% CI = 2,01–9,12).

2. Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kejadian gangguan pembekuan darah pada ibu postpartum sebesar 26,1%. Angka ini menunjukkan bahwa gangguan koagulasi masih menjadi komplikasi penting pada



Barongko

Jurnal Ilmu Kesehatan

masa nifas, terutama pada ibu dengan faktor risiko obstetri dan penyakit penyerta. Masa postpartum merupakan periode terjadinya perubahan fisiologis sistem hemostasis, di mana keseimbangan antara mekanisme koagulasi dan fibrinolisis mengalami adaptasi setelah persalinan. Apabila adaptasi tersebut terganggu oleh kondisi patologis, risiko terjadinya perdarahan maupun tromboemboli akan meningkat.

Hasil analisis menunjukkan bahwa preeklampsia merupakan faktor risiko yang paling dominan terhadap gangguan pembekuan darah. Kondisi ini terjadi akibat aktivasi endotel vaskular, peningkatan agregasi trombosit, dan aktivasi sistem koagulasi yang dapat berkembang menjadi koagulopati berat, termasuk *disseminated intravascular coagulation* (DIC). Temuan ini menegaskan pentingnya pemantauan ketat terhadap ibu dengan preeklampsia sejak masa antenatal hingga postpartum.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa gangguan pembekuan darah terjadi pada 26,1% ibu postpartum. Angka tersebut menunjukkan bahwa gangguan koagulasi masih merupakan komplikasi yang perlu mendapat perhatian karena dapat menyebabkan perdarahan postpartum maupun tromboemboli yang berpotensi meningkatkan angka morbiditas dan mortalitas ibu. Perubahan fisiologis sistem hemostasis selama kehamilan menyebabkan keadaan hiperkoagulabel sebagai mekanisme protektif terhadap perdarahan saat persalinan. Namun, apabila disertai faktor risiko tertentu, perubahan tersebut dapat berkembang menjadi gangguan koagulasi.

Analisis multivariat menunjukkan bahwa preeklampsia merupakan faktor risiko paling dominan terhadap gangguan pembekuan darah. Ibu dengan preeklampsia memiliki risiko sekitar 4,28 kali lebih besar mengalami gangguan koagulasi dibandingkan ibu tanpa preeklampsia. Secara patofisiologis, preeklampsia menyebabkan disfungsi endotel, aktivasi trombosit, dan aktivasi sistem koagulasi yang dapat berujung pada trombositopenia, penurunan kadar fibrinogen, hingga Disseminated Intravascular Coagulation (DIC). Oleh karena itu, pemantauan parameter koagulasi pada ibu dengan preeklampsia perlu dilakukan secara rutin untuk mencegah komplikasi yang lebih berat.

Faktor perdarahan postpartum juga berhubungan signifikan dengan gangguan pembekuan darah. Kehilangan darah dalam jumlah besar dapat menyebabkan konsumsi faktor-faktor pembekuan dan trombosit sehingga memicu terjadinya koagulopati. Kondisi tersebut dikenal sebagai consumptive coagulopathy, yaitu keadaan ketika faktor koagulasi digunakan secara berlebihan sehingga kemampuan pembekuan darah menurun. Penanganan perdarahan postpartum secara cepat melalui pemberian uterotonika, transfusi darah, serta terapi komponen darah sesuai indikasi merupakan langkah penting untuk mencegah komplikasi lebih lanjut.

Penelitian ini juga menemukan bahwa obesitas meningkatkan risiko gangguan pembekuan darah. Obesitas diketahui berhubungan dengan peningkatan kadar fibrinogen, faktor VIII, dan faktor von Willebrand, serta penurunan aktivitas fibrinolisis. Kondisi tersebut menyebabkan keadaan hiperkoagulabel sehingga meningkatkan risiko tromboemboli pada masa postpartum. Temuan ini memperkuat pentingnya pengendalian berat badan sebelum kehamilan melalui edukasi gizi dan aktivitas fisik.

Persalinan seksio sesarea berhubungan dengan peningkatan risiko gangguan pembekuan darah. Tindakan operasi menyebabkan kerusakan jaringan, respons inflamasi, serta periode imobilisasi yang lebih lama dibandingkan persalinan normal. Ketiga kondisi tersebut merupakan komponen Trias Virchow, yaitu stasis aliran darah, kerusakan endotel, dan hiperkoagulabilitas, yang berperan dalam pembentukan trombus. Oleh karena itu, mobilisasi dini dan tromboprolifaksis sesuai indikasi perlu dipertimbangkan pada ibu postpartum yang menjalani seksio sesarea.

Riwayat gangguan pembekuan darah sebelumnya juga terbukti meningkatkan risiko kejadian koagulopati postpartum. Faktor genetik seperti trombofilia herediter maupun riwayat tromboemboli vena



meningkatkan kemungkinan terjadinya komplikasi pada kehamilan dan masa nifas. Oleh karena itu, anamnesis yang komprehensif mengenai riwayat penyakit pribadi maupun keluarga merupakan bagian penting dalam skrining antenatal.

Hasil penelitian ini sejalan dengan konsep Three Delays Model, yang menyatakan bahwa keterlambatan mengenali komplikasi, keterlambatan mencapai fasilitas kesehatan, dan keterlambatan memperoleh penanganan dapat memperburuk kondisi ibu. Deteksi dini faktor risiko gangguan pembekuan darah sejak masa antenatal hingga postpartum menjadi langkah strategis dalam mencegah komplikasi yang mengancam jiwa.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Desain cross-sectional tidak dapat memastikan hubungan sebab-akibat secara langsung. Selain itu, sebagian data diperoleh dari rekam medis sehingga bergantung pada kelengkapan dokumentasi. Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan desain kohort prospektif dengan pemeriksaan laboratorium koagulasi yang lebih lengkap agar hubungan kausal dapat dievaluasi secara lebih akurat.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa gangguan pembekuan darah pada ibu postpartum dipengaruhi oleh berbagai faktor risiko maternal. Hasil analisis menunjukkan bahwa preeklampsia, perdarahan postpartum, obesitas, persalinan seksio sesarea, riwayat gangguan pembekuan darah, usia ≥ 35 tahun, infeksi postpartum, dan anemia berhubungan secara signifikan dengan kejadian gangguan pembekuan darah.

Analisis regresi logistik menunjukkan bahwa preeklampsia merupakan faktor risiko yang paling dominan, dengan peluang sekitar 4,28 kali lebih besar mengalami gangguan pembekuan darah dibandingkan ibu tanpa preeklampsia.

Temuan ini menunjukkan pentingnya skrining faktor risiko sejak masa antenatal, pemantauan kondisi ibu selama persalinan, serta observasi ketat pada masa postpartum untuk menurunkan angka komplikasi dan kematian maternal.

2. Saran

Rumah sakit dan puskesmas diharapkan meningkatkan skrining faktor risiko gangguan pembekuan darah sejak masa antenatal, terutama pada ibu hamil dengan preeklampsia, obesitas, atau riwayat gangguan koagulasi. Tenaga kesehatan perlu melakukan pemantauan parameter koagulasi pada ibu dengan faktor risiko tinggi serta memberikan tata laksana sesuai pedoman nasional dan internasional. Ibu hamil dianjurkan menjalani pemeriksaan kehamilan secara rutin, menjaga berat badan ideal, mengendalikan tekanan darah, dan segera mencari pertolongan medis apabila mengalami tanda bahaya selama kehamilan maupun masa nifas. Pemerintah diharapkan memperkuat sistem rujukan obstetri serta meningkatkan ketersediaan fasilitas pemeriksaan laboratorium koagulasi dan komponen darah di rumah sakit rujukan. Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan desain kohort atau case-control dengan jumlah sampel yang lebih besar serta mengevaluasi biomarker koagulasi, seperti D-dimer, fibrinogen, PT, aPTT, dan jumlah trombosit, untuk memperoleh bukti yang lebih kuat mengenai faktor-faktor yang berhubungan dengan gangguan pembekuan darah pada ibu postpartum.



Barongko

Jurnal Ilmu Kesehatan

DAFTAR PUSTAKA

1. Asmirah, R., Rabuana, S., Warda M, Zhagira, T., & Cakrawati R, C. R. (2026). The Effect Of Whatsapp-Based Nursing Education On Hypertension Self-Management In The Elderly In Rural Areas. *International Journal of Health Sciences*, 4(2), 293–299. <https://doi.org/10.59585/ijhs.v4i2.1195>
2. American College of Obstetricians and Gynecologists. Practice Bulletin No. 196: Thromboembolism in Pregnancy. *Obstet Gynecol*. 2018;132(1):e1–e17.
3. Bates SM, Rajasekhar A, Middeldorp S, McLintock C, Rodger MA, James AH, et al. American Society of Hematology 2018 guidelines for management of venous thromboembolism in pregnancy. *Blood Adv*. 2018;2(22):3317–3359.
4. Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Dashe JS, Hoffman BL, Casey BM, et al. *Williams Obstetrics*. 26th ed. New York: McGraw-Hill; 2022.
5. D'Souza R, Ostro J, Shah PS, Silversides CK, Malhamé I, Murphy KE. Anticoagulation for pregnant women with mechanical heart valves. *Cochrane Database Syst Rev*. 2020;(6):CD010563.
6. Dr. Rahmat Pannyiwi, S.Kep, SKM, M.Kes; Dr. Djusmadi Rasyid, S.ST., M.KES; Dr. Ns. Ady Purwoto, S.Kep, M.Kep, S.H, M.H; Asuhan Keperawatan Gawat Darurat. No. ISBN: 978-623-09-3475-9. . <https://agdosi.com/2023/05/15/askep-gawat-darurat/>
7. James AH. Pregnancy-associated thrombosis. *Hematology Am Soc Hematol Educ Program*. 2009;2009(1):277–285.
8. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. *Pedoman Pelayanan Antenatal Terpadu*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI; 2022.
9. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2023*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI; 2024.
10. Kubangun, N. A., Pannyiwi, R., Ningsih, W., Reffita, L. I., Mainassy, M. C., & Afrika, E. (2024). Pendidikan Kesehatan dan Sosialisasi GEMOI (Gemar Makan Ikan) pada Anak Anak SD Negeri Pantai Sumpang Binagae Kab. Barru. *Sahabat Sosial: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(4), 486–494. <https://doi.org/10.59585/sosisabdimas.v2i4.422>
11. Leli, L., Arda, D., Fatimah, S., Juniarti, R. A., Jariyah, A., Hamzah, R. N., Safidni, E., Rosmiati, R., Hijrawati, H., Ernawati, E., & Rabuana, S. (2025). Terapi Sentuhan Pijat Bayi Untuk Merangsang Perkembangan Dan Pertumbuhan Bayi Di Kelurahan Katimbang Kecamatan Biringkanaya. *Barongko: Jurnal Ilmu Kesehatan*, 3(2), 248–255. <https://doi.org/10.59585/bajik.v3i2.571>
12. Musdalifah, M., Yermi, Y., Adiaksa, B. W., Harlina, H., & Pudyastuti, R. R. (2025). Pemberdayaan Masyarakat Dalam Menanggulangi Kejadian Luar Biasa (KLB) Melalui Pendekatan Epidemiologi Komunitas. *Sahabat Sosial: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(4), 691–699. <https://doi.org/10.59585/sosisabdimas.v3i4.767>
13. McLintock C. Thromboembolism in pregnancy: challenges and controversies. *Blood Rev*. 2022;54:100931.
14. Pannyiwi, R., Azis, M. N. S. A., & Rahmat, R. A. (2025). Analisis Kendala Perawat Dalam Melaksanakan Komunikasi Terapeutik Di Lingkungan Pelayanan Kesehatan. *Barongko: Jurnal Ilmu Kesehatan*, 4(1), 231–243. <https://doi.org/10.59585/bajik.v4i1.921>
15. Pannyiwi, R., Azis, M. N. S. A., & Rahmat, R. A. (2025). Analisis Kendala Perawat Dalam Melaksanakan Komunikasi Terapeutik Di Lingkungan Pelayanan Kesehatan. *Barongko: Jurnal Ilmu Kesehatan*, 4(1), 231–243. <https://doi.org/10.59585/bajik.v4i1.921>



Barongko

Jurnal Ilmu Kesehatan

16. Rosmiati, R., Rabuana, S., & Safitri, N. (2026). Peningkatan Pengetahuan Ibu Hamil tentang Pentingnya Antenatal Care (ANC). *Sahabat Sosial: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(2), 679–687. <https://doi.org/10.59585/sosisabdimas.v4i2.1069>
17. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. Reducing the Risk of Venous Thromboembolism during Pregnancy and the Puerperium (Green-top Guideline No. 37a). London: RCOG; 2015.
18. Sultan AA, West J, Tata LJ, Fleming KM, Nelson-Piercy C, Grainge MJ. Risk of first venous thromboembolism in and around pregnancy. *Br J Haematol*. 2012;156(3):366–373.
19. World Health Organization. Recommendations on Maternal and Newborn Care for a Positive Postnatal Experience. Geneva: WHO; 2022.
20. World Health Organization. Trends in Maternal Mortality 2000–2023. Geneva: WHO; 2024.
21. World Health Organization. WHO Recommendations for Prevention and Treatment of Postpartum Haemorrhage. Geneva: WHO; 2012.
22. World Health Organization. WHO Recommendations: Intrapartum Care for a Positive Childbirth Experience. Geneva: WHO; 2018.
23. World Health Organization. World Health Statistics 2024. Geneva: WHO; 2024.
24. Zhang J, Troendle J, Mikolajczyk R, Sundaram R, Beaver J, Fraser W. The natural history of labor and maternal outcomes. *Obstet Gynecol*. 2010;115(4):705–710.
25. Levi M, Hunt BJ. Disseminated intravascular coagulation: current concepts. *N Engl J Med*. 2024;390(5):451–463.
26. Greer IA. Pregnancy complicated by venous thrombosis. *N Engl J Med*. 2015;373(6):540–547.
27. Chan WS, Rey E, Kent NE, et al. Venous thromboembolism and antithrombotic therapy in pregnancy. *J Obstet Gynaecol Can*. 2014;36(6):527–553.
28. Society for Maternal-Fetal Medicine. Prevention and management of venous thromboembolism in pregnancy. *Am J Obstet Gynecol*. 2023;229(2):B2–B15.