

**PERBEDAAN JUMLAH TROMBOSIT PADA KEJADIAN PERDARAHAN
POST-PARTUM SAAT PANDEMI DI RS PANTIWILASA dr. CIPTO SEMARANG,
JAWA TENGAH**

Millenia Anastasya Br. Meliala¹, Indra Adi Susianto^{1,2}, Jessica Christanti^{1,3}, Cynthia^{1,4}, Mayang Setyaningsih^{1,5}

¹Medical Faculty of Soegijapranta Catholic University

²Obstetrics & Gynecology Departement of Medical Faculty Soegijapranata Catholic University

³Anatomy Departement of Medical Faculty Soegijapranata Catholic University

⁴Pathology Clinic Departement of Medical Faculty Soegijapranata Catholic University

⁵Physiology Departement of Medical Faculty Soegijapranata Catholic University

Korespondensi Penulis:

Nama : Indra Adi Susianto
Alamat : Kalisari Baru no 5, Semarang
Nomor Telepon : 081129795
Email : indraadisusianto@unika.ac.id

Abstrak

Latar belakang: Menurut WHO sebanyak 529.000 kematian ibu terjadi setiap tahun, 136.000 dan dua pertiga kematian ibu ini terjadi setelah melahirkan, perdarahan post-partum menjadi yang paling komplikasi yang sering dilaporkan. Menurut Profil kesehatan Indonesia tahun 2019 jumlah kematian ibu menurut provinsi tahun 2018-2019 dimana terdapat penurunan dari 4.226 menjadi 4.221 kematian ibu di Indonesia berdasarkan laporan. Pada tahun 2019 penyebab kematian ibu terbanyak adalah perdarahan yaitu sebanyak 1.280 kasus.

Tujuan: Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan jumlah trombosit pada kejadian perdarahan post- partum.

Metode: Desain yang digunakan pada penelitian ini adalah case control, Data yang digunakan adalah data kasus perdarahan *post-partum* dan kelompok kontrol adalah ibu hamil yang tidak mengalami perdarahan *post- partum*. Jumlah trombosit pada ibu tanpa perdarahan *post-partum* dengan nilai median 240.000 dan nilai minimum-maksimum adalah 156.000-388.000.

Kesimpulan: Tidak terdapat perbedaan jumlah trombosit pada ibu yang melahirkan dengan perdarahan post-partum dan ibu melahirkan tanpa perdarahan post-partum di RS. Panti Wilasa dr.Cipto Semarang, dimana p value 0.613

Kata kunci: perdarahan post-partum, perbedaan jumlah trombosit, melahirkan dengan perdarahan

Pendahuluan

Menurut WHO sebanyak 529.000 kematian ibu terjadi setiap tahun, 136.000 atau 25,7% kematian terjadi di India dan dua pertiga kematian ibu ini terjadi setelah melahirkan, PostPartum Haemorrhage menjadi yang paling komplikasi yang sering dilaporkan. Menurut Profil kesehatan Indonesia tahun 2019 jumlah kematian ibu menurut provinsi tahun 2018-2019 dimana terdapat penurunan dari 4.226 menjadi 4.221 kematian ibu di Indonesia berdasarkan laporan. Pada tahun 2019 penyebab kematian ibu terbanyak adalah perdarahan yaitu sebanyak 1.280 kasus.¹

Perdarahan postpartum telah didefinisikan sebagai lebih besar dari 500 mL perkiraan kehilangan darah terkait dengan persalinan pervaginam atau lebih besar dari 1000 mL perkiraan kehilangan darah terkait dengan persalinan sesar. Berdasarkan waktu perdarahan *post-partum* terbagi 2 yakni ; Perdarahan postpartum primer adalah perdarahan yang terjadi pada 24 jam pertama setelah melahirkan, sedangkan perdarahan *post-partum* sekunder ditandai dengan perdarahan yang terjadi 24 jam sampai 12 minggu postpartum.²

Perdarahan *post-partum* memiliki beberapa faktor resiko yaitu hipertensi akibat kehamilan (33,3%), persalinan lama (17,5%) dan usia kehamilan (15,8%). Atonia uteri adalah penyebab paling umum dari perdarahan postpartum (82,4%) diikuti oleh trauma perineum (13,5%).³

Fungsi trombosit merupakan faktor penting yang mempengaruhi koagulasi fungsi tubuh. Hal ini dapat mewujudkan hemostasis dengan melepaskan vasokonstriktor dan penggumpalan trombosit, yang menghalangi pembuluh darah yang rusak dan meningkatkan koagulasi. Terkait penelitian telah menemukan bahwa trombositopenia merupakan faktor risiko untuk perdarahan *postpartum*.⁴

Pengenceran trombosit dapat terjadi hanya karena volume plasma yang meningkat terjadi selama kehamilan. Pengenceran plasma yang terlalu terbatas pada awal kehamilan membuat jumlah trombosit yang lebih tinggi, dan hal ini merupakan indikasi gangguan kehamilan awal lainnya, yang kemudian meningkatkan risiko perdarahan postpartum.⁴

Pada penelitian yang dilakukan oleh Romana Brun, *et al* menyatakan bahwa jumlah trombosit mempengaruhi status perdarahan post-partum. Peningkatan risiko untuk perdarahan *postpartum* tidak hanya berasal dari berkurangnya angka absolut trombosit dan pengurangan yang terkait dalam adhesi dan agregasi tetapi juga dari berkurangnya ketersediaan faktor XIII. Maka dari itu pada penelitiannya menyatakan bahwa penurunan jumlah trombosit *prepartum* dan dengan aktivitas FXIII yang menurun merupakan faktor risiko peningkatan kehilangan darah saat *postpartum*.⁵

Penelitian ini berfokus pada perdarahan *post-partum* primer, dimana perdarahan terjadi 24 jam setelah kelahiran. Perdarahan merupakan salah satu penyebab terbesar tingginya angka kematian ibu hamil, hal ini merupakan sebuah urgensi dan dikaitkan dengan pandemi yang terjadi saat ini di masyarakat dan belum dilakukan kajian ulang setelah pandemi, penelitian mengenai uji beda pada trombosit perdarahan *post-partum* juga belum pernah dilakukan sebelumnya, maka dari

itu peneliti tertarik untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan jumlah trombosit terhadap kejadian perdarahan *post-partum* pada masa pandemi.

Metode Penelitian

Desain yang digunakan pada penelitian ini adalah *case control*, pada penelitian ini dilakukan untuk membandingkan kelompok kasus dan kelompok kontrol.²² Data yang digunakan adalah data kasus perdarahan *post-partum* dan kelompok kontrol adalah ibu hamil yang tidak mengalami perdarahan *post-partum*. Penelitian ini dilakukan di RS. Panti Wilasa dr. Cipto, Semarang, Jawa Tengah. Penelitian dilaksanakan pada periode 1 Januari 2019 - 31 Oktober 2022. Teknik sampling dalam penelitian adalah Non Probability Sampling dengan teknik Purposive Sampling. Purposive Sampling adalah suatu teknik yang didasarkan pertimbangan oleh peneliti terkait dengan populasi dan sampel yang ingin diambil.²² Dalam hal ini karakteristik yang sesuai dengan sampel adalah ibu dengan perdarahan *post-partum*. Lalu sebagai kelompok kontrol diambil juga data ibu melahirkan tanpa perdarahan *post-partum*. Dengan jumlah sampel adalah 42 responden yang memenuhi kriteria inklusi berupa ibu melahirkan yang mengalami perdarahan *post-partum* primer, ibu melahirkan tanpa perdarahan *post-partum*, ibu yang mengalami perdarahan *post-partum* dengan usia 18-45 tahun. Sedangkan kriteria eksklusi adalah ibu hamil yang mengalami keguguran (usia kehamilan < 20 minggu), ibu hamil yang mengonsumsi obat-obatan pengencer darah, tidak dilakukan pemeriksaan jumlah trombosit. Data univariat dilakukan uji analitik dilakukan analisis uji normalitas dan Bilajumlah sampel <50 maka dilakukan uji Shapiro-wilk sebaliknya jika jumlah sampel > 50 maka dilakukan uji Kolmogorov-smirnov. Pada penelitian ini jumlah sampel yang ditemukan yaitu 46 sampel, maka dilakukan uji normalitas dengan menggunakan Shapiro-wilk. Sedangkan data bivariat di Analisa bagaimana perbedaan antar variabel, maka dari itu uji komparatif dilakukan dengan numerik tidak berpasangan 2 kelompok 1 kali pengukuran. Peneliti akan melakukan uji distribusi data dengan Shapiro-wilk dan hasil yang ditemukan tidak normal, maka dilakukan uji beda dengan mann-whitney²⁴.

Hasil

Berdasarkan hasil penelitian di bagian rekam medis RS. Panti Wilasa dr.Cipto Semarang pada periode 2019-2022 terdapat 23 sampel ibu mengalami perdarahan *post-partum*, dan sebagai

kelompok kontrol maka diambil juga data ibu melahirkan tanpa perdarahan post-partum yaitu sebanyak 23 sampel. Maka total sampel secara keseluruhan yaitu sebanyak 46 sampel.

Pada tabel 1. Tampak bahwa kejadian perdarahan post-partum paling banyak terjadi pada usia 20-35 tahun yaitu sebanyak 16 kasus (69,5%), lalu disusul ibu dengan usia >35 tahun yaitu sebanyak 7 kasus (30,5%), sedangkan tidak ditemukan kasus perdarahan pada ibu dengan usia <20 tahun. Ibu hamil tanpa perdarahan seluruhnya merupakan ibu dengan usia 20-35 tahun

Tabel 1. Karakteristik Usia Ibu terhadap kejadian perdarahan

Usia	Perdarahan		Non perdarahan	
	N	%	N	%
< 20 tahun	0	0	0	0
20-35 tahun	16	69.5	23	100
>35 tahun	7	30.5	0	0
Total	23	100	23	100

Dari seluruh total populasi sampel diketahui bahwa ibu yang mengalami perdarahan post-partum yang Multipara dengan 18 kasus (78,3%) memiliki faktor resiko yang lebih besar terhadap perdarahan post-partum dibandingkan ibu primipara dengan 5 kasus (21,7%). Lalu ibu hamil tanpa perdarahan paling banyak dengan paritas multipara yaitu sebanyak 17 kasus (73,9%) dan ibu multipara sebanyak 6 kasus (26,1%).

Pada tabel 2. Tampak jumlah trombosit pada ibu hamil dengan perdarahan post-partum memiliki nilai median 238.000 dan nilai minimum-maksimum yaitu 82.000-725.000. Lalu jumlah trombosit pada ibu tanpa perdarahan post-partum memiliki nilai median 240.000 dan nilai minimum-maksimum yaitu 156.000-388.000.

Tabel 2. Jumlah Trombosit ibu terhadap status perdarahan

	Nilai median	Nilai minimum	Nilai maksimum
Perdarahan	238.000	82.000	725.000
Non perdarahan	240.000	156.000	388.000

Pada Analisa bivariat tabel 3 , tampak hasil uji perbedaan antara trombosit perdarahan post-partum dan non perdarahan post-partum. Dimana menyatakan bahwa tidak ada perbedaan antara jumlah trombosit ibu dengan perdarahan post-partum dan ibu tanpa perdarahan post-partum dinyatakan dengan sig.(2-tailed) dengan angka 0.613 dengan menggunakan uji beda mann whitney, dimana diketahui jika hipotesis alternatif ditolak jika $> 0,05$, maka dinyatakan hipotesis nol diterima dan menyatakan tidak ada perbedaan antara kelompok kasus dan kelompok kontrol.

Tabel 3. Hasil Uji Beda jumlah trombosit terhadap kejadian perdarahan

Diagnosis	Jumlah	Median (Minimum-Maksimum) sel/mm ³	Nilai p
Perdarahan	23	238.000 (82.000-725.000)	0.613
Jumlah Trombosit Nonperdarahan	23	240.000 (156.000-388.000)	

Diskusi

Pasien perdarahan post-partum banyak berasal dari usia 20-35 tahun, hal ini sejalan dengan penelitian oleh Deswita Putri, et al yang memiliki pasien dominan pada usia 20-35 tahun sebanyak 79,4%. Masa kehamilan dibagi menjadi 3, dimana usia < 20 tahun (reproduksi muda), usia 20-35 tahun (reproduksi sehat), dan usia > 35 tahun (reproduksi tua). Berdasarkan penelitian menyatakan bahwa resiko tinggi terdapat pada usia <20 tahun dan juga >35 tahun.²⁵ Namun pada penelitian ini dinyatakan kasus perdarahan post-partum paling banyak dialami pada usia 20-35 tahun. Hal tersebut tidak dapat dipungkiri dikarenakan bergantung pada demografi tempat penelitian.

Pada penelitian ini juga didapatkan kasus perdarahan post-partum paling banyak ditemukan pada ibu dengan usia kehamilan >37 minggu yaitu sebesar 91,3%. Hal ini sejalan dengan penelitian oleh Sijian Li, et al dimana pada penelitiannya menyatakan bahwa perdarahan banyak terjadi pada usia ibu hamil >37 minggu yaitu sebesar 89,2%.²⁷

Jumlah trombosit pada kejadian perdarahan post-partum memiliki nilai minimum 82.000, nilai maksimum 725.000 dan nilai median dari jumlah trombosit yaitu sebesar 239.000. Jumlah kasus yang diambil sebagai sampel dalam penelitian ini adalah 23 kasus per kelompok, dimana didapatkan 23 kasus pada perdarahan post-partum dan 23 kasus tanpa perdarahan post-partum.

Kadar Hb merupakan salah satu faktor resiko dalam perdarahan, dalam penelitian ditemukan pasien perdarahan post-partum dengan kadar Hb <11 sebanyak 82,6% hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ammy B, et al dimana pada penelitiannya meneliti mengenai perdarahan post-partum yang diakibatkan oleh anemia, hal ini dikarenakan anemia mengurangi kapasitas pembawa oksigen darah, wanita anemia lebih rentan terhadap hipoksia jaringan, morbiditas dan kematian setelah perdarahan post-partum.²⁸

Penyebab terbesar untuk perdarahan post-partum yaitu atonia uteri sebesar 34,7% hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Oliva Bazirate, et al yang pada penelitiannya ditemukan bahwa atonia uteri menjadi penyebab paling umum dari perdarahan post-partum primer, diikuti oleh retensi jaringan dan trauma genital. Manajemen aktif persalinan kala tiga (AMSTL) dengan uterotonika ditemukan dapat mengurangi risiko perdarahan post-partum terutama karena atonia uteri, dan injeksi oksitosin adalah pengobatan yang direkomendasikan oleh WHO.²⁹

Kesimpulan

Jumlah trombosit pada ibu dengan perdarahan post-partum dengan nilai median 238.000 dan nilai minimum-maksimum adalah 82.000- 725.000. Jumlah trombosit pada ibu tanpa perdarahan post-partum dengan nilai median 240.000 dan nilai minimum-maksimum adalah 156.000- 388.000. Tidak terdapat perbedaan jumlah trombosit pada ibu yang melahirkan dengan perdarahan post-partum dan ibu melahirkan tanpa perdarahan post-partum di RS. Panti Wilasa dr.Cipto Semarang, dimana p value = 0.613

Persetujuan Etik

Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan dari Yayasan Yakum Rumah Sakit Pantiwilasa Semarang dengan nomor 1307.2/RSPWDC/LP.DIKLAT/XII/2022

Ucapan Terima Kasih

Kami ucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada dr. Fransisca Pramesshinta H, M,Si Med, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Soegijapranata, dr. Aprilia Karen Mandagie, SpKK selaku dosen wali penulis, Pihak RS. Panti Wilasa dr.Cipto Semarang yang telah memberikan waktu dan tempat untuk penulis melakukan penelitian.

Daftar Pustaka

1. Kementrian Kesehatan.2020.Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2019 . Jakarta, Indonesia : Government of Indonesia. Available at : <https://www.kemendes.go.id/folder/view/01/structure-publikasi-pusdatinprofilkesehatan.html>
2. Wormer KC, Jamil RT, Bryant SB. Acute Postpartum Hemorrhage. [Updated 2022 May 8]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK499988/>
3. Ngwenya S.2016. Postpartum hemorrhage: incidence, risk factors, and outcomes in a low-resource setting. Int J Womens Health.Nov 2;8:647- 650. doi: 10.2147/IJWH.S119232. PMID: 27843354; PMCID: PMC5098756.
4. Robinson MR, Patxot M, Stojanov M, Blum S, Baud D. Postpartum hemorrhage risk is driven by changes in blood composition through pregnancy. Sci Rep [Internet]. 2021 Sep 28 [cited 2022 Dec 14];11(1):19238. Available from: <https://www.nature.com/articles/s41598-021-98411-z>
5. Brun R, Hothorn T, Eigenmann E, Frevert ML, Zimmermann R, Korte W, et al. The Impact of Prepartum Platelet Count on Postpartum Blood Loss and Its Association with Coagulation Factor XIII Activity. Transfus Med Hemother [Internet]. 2023 Jan 18 [cited 2023 Feb 3];1–7. Available from: <https://www.karger.com/Article/FullText/529020>
6. Govindappagari, Shravya MD; Moyle, Kimberly MD; Burwick, Richard M. MD, MPH. Mild Thrombocytopenia and Postpartum Hemorrhage in Nulliparous Women With Term, Singleton, Vertex Deliveries. Obstetrics & Gynecology: June 2020 - Volume 135 - Issue 6 - p 1338-1344 doi: 10.1097/AOG.0000000000003861
7. van Dijk WEM, Nijdam JS, Haitjema S, de Groot MCH, Huisman A, Punt MC, et al. Platelet count and indices as postpartum hemorrhage risk factors: a retrospective cohort study.

- Journal of Thrombosis and Haemostasis [Internet]. 2021 Nov [cited 2023 Jan 18];19(11):2873-83. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S153878362200472X>
8. 8. C. Salomon, et al. 2021. Journal of Gynecology Obstetrics and Human Reproduction [Internet]. 2021 Nov [cited 2022 Dec 14];50(9):102246. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2468784721001835>
 9. Shibata Y, Miyazaki M, Hayashi Z, Suzuki S. Influence of platelet counts on postpartum hemorrhage in elective cesarean section for Japanese twins. Hypertens Res Pregnancy [Internet]. 2021 Aug 31 [cited 2022 Dec 14];9(3):51-4. Available from: https://www.jstage.jst.go.jp/article/jsshp/9/3/9_HRP2021-005/_article
 10. Robinson MR, Patxot M, Stojanov M, Blum S, Baud D. Postpartum hemorrhage risk is driven by changes in blood composition through pregnancy. Sci Rep [Internet]. 2021 Sep 28 [cited 2022 Dec 14];11(1):19238. Available from: <https://www.nature.com/articles/s41598-021-98411-z>
 11. 11. Khan, R., & El- Refaey, H. 2012. 13 Pathophysiology of Postpartum Hemorrhage and Third Stage of Labor.
 12. 12. POGI.2016. Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Perdarahan Pasca Salin. Himpunan Kedokteran Feto Maternal
 13. 13. Alves AÃLL, Francisco AA, Osanan GC, Vieira LB. Postpartum hemorrhage: prevention, diagnosis and non-surgical management: Number 5 - November 2020. Rev Bras Ginecol Obstet [Internet]. 2020
 14. Morens DM, Folkers GK, Fauci AS. What Is a Pandemic? J INFECT DIS [Internet]. 2009 Oct [cited 2023 Feb 6];200(7):1018-21. Available from: <https://academic.oup.com/jid/article-lookup/doi/10.1086/644537>
 15. Cascella M, Rajnik M, Aleem A, et al. Features, Evaluation, and Treatment of Coronavirus (COVID-19) [Updated 2022 Oct 13]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK554776/>
 16. Fountain JH, Lappin SL. 2022. Physiology, Platelet. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470328/>
 17. Stiff PJ. Platelets. In: Walker HK, Hall WD, Hurst JW, editors. Clinical Methods: The History, Physical, and Laboratory Examinations. 3rd edition. Boston: Butterworths; 1990. Chapter 154. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK262/>
 18. Periyah MH, Halim AS, Saad AZM. 2017. Mechanism Action of Platelets and Crucial Blood Coagulation Pathways in Hemostasis. Volume. 11(4):9. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5767294/>

19. Ciobanu AM, Colibaba S, Cimpoca B, Peltecu G, Panaitescu AM. Thrombocytopenia in Pregnancy. *Maedica (Bucur)*. 2016 Mar;11(1):55- 60. PMID: 28465752;PMCID: PMC5394486 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5394486/>
20. Mangla A, Hamad H. Thrombocytopenia in Pregnancy. [Updated 2022 May 14]. In: *StatPearls* [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 Jan- Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK547705/>
21. Notoatmodjo. (2015). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta : Rineka cipta
22. Natalia, A, et al. *Metode penelitian kuantitatif : strategi menulis proposal penelitian kesehatan*. Solo: UNS press Dahlan,Sopiyudin,2014. *Statistik Untuk Kedokteran Dan Kesehatan Edisi 6*.Jakarta, Salmba Medika.
23. Uteri MD. Karakteristik Penyebab Perdarahan Post Partum Primer Pada Ibu Bersalin. *Health and Technology* [Internet]. 2021 Jun 14 [cited 2023 Jan 18];3(1):30-Available from: <http://jurnal.polanka.ac.id/index.php/JKIKT/article/view/44>
24. Raja Tombolotutu General Hospital, Parigi Moutong Sulawesi Tengah Indonesia, Reswari A, Akbar W, Darmadi Achmad E. Characteristics of Postpartum Hemorrhage Patients in Raja Tombolotutu General Hospital, Parigi Moutong Sulawesi Tengah, Indonesia. *Obgynia* [Internet]. 2019 Mar [cited 2023 Jan 18];2(1):35-41. Available from: <https://www.obgynia.com/obgyn/index.php/obgynia/article/view/104>
25. Li S, Gao J, Liu J, Hu J, Chen X, He J, et al. Incidence and Risk Factors of Postpartum Hemorrhage in China: A Multicenter Retrospective Study. *Front Med* [Internet]. 2021 Aug 23 [cited 2023 Jan 18];8:673500. Available from: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fmed.2021.673500/full>
26. Raja Tombolotutu General Hospital, Parigi Moutong Sulawesi Tengah Indonesia, Reswari A, Akbar W, Darmadi Achmad E. Characteristics of Postpartum Hemorrhage Patients in Raja Tombolotutu General Hospital, Parigi Moutong Sulawesi Tengah, Indonesia. *Obgynia* [Internet]. 2019 Mar [cited 2023 Jan 18];2(1):35-41. Available from: <https://www.obgynia.com/obgyn/index.php/obgynia/article/view/104>
27. Li S, Gao J, Liu J, Hu J, Chen X, He J, et al. Incidence and Risk Factors of Postpartum Hemorrhage in China: A Multicenter Retrospective Study. *Front Med* [Internet]. 2021 Aug 23 [cited 2023 Jan 18];8:673500. Available from: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fmed.2021.673500/full>
28. Brenner AC, Roberts I, Balogun E, Bello FA, Chaudhri R, Fleming C, et al. Postpartum Haemorrhage in Anaemic Women: Assessing Outcome Measures for Clinical Trials [Internet]. In Review; 2021 Nov [cited 2023 Jan 11]. Available from: <https://www.researchsquare.com/article/rs-868584/v1>
29. Bazirete O, Nzayirambaho M, Umubyeyi A, Karangwa I, Evans M. Risk factors for postpartum haemorrhage in the Northern Province of Rwanda: A case control study. *Ngene*

NC, editor. PLoS ONE [Internet]. 2022 Feb 15 [cited 2023 Jan 16];17(2):e0263731. Available from: <https://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0263731>

30. Biguzzi E, Franchi F, Ambrogi F, et al. Risk factors for postpartum hemorrhage in a cohort of 6011 Italian women. *Thromb Res.* 2012;129:69-76.
31. Khairunnisa R, Adrizain R, Rinawan FR. Hubungan Jumlah Trombosit dengan Manifestasi Perdarahan pada Pasien Infeksi Virus Dengue Anak yang Dirawat di Beberapa Rumah Sakit di Bandung Tahun 2015. *SP [Internet]*. 2020 May 25 [cited 2023 Jan 18];21(6):358. Available from: <https://saripediatri.org/index.php/sari-pediatri/article/view/1713>