

Pengukuran Peluang dan Prevalensi Anemia Defisiensi Zat Besi pada Wanita Post Partum

Darmawati¹, Syahbandi², Aida Fitri¹, Masyithah Audina¹

¹ Fakultas Keperawatan, Universitas Syiah Kuala, ² Rumah Sakit Umum dr. Zainoel Abidin
Email: darmawati.fkep@unsyiah.ac.id

Abstrak

Anemia pada periode postpartum merupakan satu dari berbagai masalah yang berkontribusi pada angka mortalitas dan morbiditas maternal. Terdapat sekitar 50-80% wanita postpartum mengalami anemia dalam periode waktu 48 jam setelah melahirkan. Mayoritas penyebab anemia adalah defisiensi zat besi. Pelayanan masyarakat tentang anemia postpartum saat ini masih sedikit dan membutuhkan perhatian yang lebih. Kegiatan ini bertujuan untuk mengidentifikasi prevalensi anemia dan faktor risiko yang mempengaruhi kejadian anemia defisiensi zat besi pada periode postpartum. Kegiatan pengabdian masyarakat ini berbentuk desain *cross-sectional* yang dilakukan di Rumah Sakit dr. Zainoel Abidin Banda Aceh. Partisipan direkrut menggunakan metode *non-probability sampling* dan diperoleh sebanyak 102 partisipan. Data dianalisis menggunakan uji *chi-square*. Kegiatan ini mendapatkan hasil bahwa 49.0% wanita postpartum mengalami anemia ringan, 10.8% mengalami anemia sedang, dan 40.2% lainnya tidak mengalami anemia. Ditemukan terdapat hubungan yang signifikan antara faktor sosiodemografi (usia, pendidikan, pendapatan) dengan kejadian anemia pada wanita postpartum (0.01; 0.039; 0.05). Usia, pendidikan, dan pendapatan keluarga merupakan faktor risiko yang berkorelasi terhadap anemia pada ibu postpartum. Diharapkan ibu yang menjalani masa postpartum dengan faktor risiko seperti ibu dengan usia berisiko, pendidikan dan pendapatan keluarga yang rendah dapat meningkatkan kesadarannya terhadap risiko untuk mengalami anemia pada periode ini. Cara yang dapat dilakukan adalah dengan meningkatkan pengetahuan tentang anemia pada periode postpartum dan mengkonsumsi makanan kaya zat gizi semenjak kehamilan serta mengkonsumsi tablet zat besi selama hamil sehingga anemia postpartum dapat dicegah.

Kata Kunci: Anemia, Defisiensi Zat Besi, Postpartum, Risiko.

Abstract

Anemia in the postpartum period is one of many problems that contribute to maternal mortality and morbidity. There are about 50-80% of postpartum women experience anemia in the 48 hour period after delivery. The majority cause of anemia is iron deficiency. There are very few public health services that focus on efforts to manage anemia in the postpartum period and it requires more attention. This activity aims to identify the prevalence of anemia and risk factors that influence the incidence of iron deficiency anemia in the postpartum period. This community service activity design was a cross-sectional design that carried out at dr. Zainoel Abidin Hospital Banda Aceh. Participants were recruited using a non-probability sampling method and obtained 102 participants. Data were analyzed using chi-square test. This activity found that 49.0% of postpartum women had mild anemia, 10.8% had moderate anemia, and another 40.2% had no anemia. There was found a significant relationship between sociodemographic factors (age, education, income) with the incidence of anemia in postpartum women (p-value was 0.01; 0.039; 0.05 respectively). Age, education, and family income are risk factors that influence anemia in postpartum women. It is expected that women who undergo postpartum with these risk factors can increase their awareness to the risk of anemia in this period. It can be done by increasing the women's knowledge about anemia in the postpartum period and consume foods rich in nutrients since pregnancy and consume iron tablets during pregnancy so that postpartum anemia can be prevented.

Keywords: Anemia, iron-deficiency, postpartum, risk.

Pendahuluan

Salah satu masalah kesehatan yang sering terjadi dan berkontribusi terhadap tingginya angka mortalitas dan morbiditas maternal adalah anemia pada periode postpartum (Milman, 2015). Prevalensi anemia postpartum pada negara berkembang berkisar antara 50% - 80% (Pratiwi, Santoso, & Wahyuningsih, 2018). Bukti menunjukkan bahwa anemia postpartum adalah masalah kesehatan masyarakat yang membutuhkan perhatian lebih (Zhao, Zhang, Wu, Wang, & Zhang, 2019). Secara umum, penyebab anemia adalah defisiensi zat besi (Achebe & Gafter-gvili, 2017). Diperkirakan sebanyak 50% anemia disebabkan oleh defisiensi zat besi (Ayano & Amentie, 2018). Anemia defisiensi zat besi dapat terjadi akibat rendahnya konsumsi makanan kaya zat besi, mengkonsumsi makanan yang dapat menghambat penyerapan zat besi atau adanya penyakit gastrointestinal (Judd, 2010; Silverberg, 2012; Vir, 2011).

Perbaikan kualitas pelayanan antenatal telah dilakukan oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia dengan cara memodifikasi standar pelayanan yang diberikan kepada ibu hamil, tetapi wanita postpartum tetap mendapatkan pelayanan yang sama seperti biasanya (Kemenkes RI, 2016). Kegiatan atau penelitian sebelumnya telah memaparkan bahwa kondisi anemia dapat terjadi pada periode antenatal maupun pada periode postpartum (Ayano & Amentie, 2018; da Costa, Vargas, Clode, & Graca, 2016; Sumitra & Kumari, 2017). Kegiatan intervensi lainnya juga melaporkan bahwa defisiensi zat besi dan anemia pada periode postpartum lebih sering terjadi daripada yang diprediksikan selama ini (Zhao et al., 2019). Anemia dapat menyebabkan berat badan lahir rendah, kelahiran prematur, berat janin tidak sesuai dengan usia kehamilan, dan pada kasus yang lebih parah dapat menyebabkan kematian (Daka, Jayanthigopal, & Demisie, 2018). Seorang wanita digolongkan anemia pada periode postpartum apabila kadar hemoglobin kurang dari 12 gm% sejak persalinan sampai 6 minggu setelah persalinan (Selvaraj et al., 2019).

Pada banyak kasus yang terjadi, ibu postpartum dengan anemia dapat sembuh setelah beberapa minggu atau bulan setelah persalinan dan tidak mengalami gejala yang serius. Akan tetapi, jika proses pemulihan membutuhkan waktu yang lebih lama, ibu akan mengalami gejala seperti depresi, defisit kognitif,

dan kelelahan. Keadaan ini dapat menyebabkan perburukan sistem imunitas dan menurunkan produksi air susu ibu, perlambatan penyembuhan luka, peningkatan risiko mastitis, duktitis, dan infeksi saluran kemih (Selvaraj et al., 2019). Keadaan ini juga dapat memperburuk interaksi antara ibu dan bayi sehingga dapat menghambat perkembangan bayi (Miller, Ramachandran, Akbar, Carvalho, & Butwick, 2016). Namun sayangnya, hingga saat ini masih sangat sedikit penelitian dan pengabdian masyarakat yang dilakukan untuk mengentaskan masalah anemia pada periode postpartum. Beberapa penelitian sebelumnya lebih berfokus kepada intervensi untuk menurunkan angka kejadian anemia pada kehamilan, seperti sebuah penelitian yang dilakukan oleh Andriani, Respati, & Astirin (2016) yang menemukan bahwa intervensi kelas ibu hamil dapat menurunkan risiko anemia pada kehamilan. Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Darmawati, Tahlil, Siregar, Kamil, & Audina (2019) juga mendapatkan bahwa suplementasi zat besi dapat menurunkan risiko terjadinya anemia pada kehamilan.

Situasi yang disebutkan di atas jelas menunjukkan pentingnya melakukan kegiatan pelayanan masyarakat tentang anemia defisiensi zat besi pada wanita postpartum sehingga dapat diketahui solusi yang tepat diambil untuk mengatasi permasalahan ini. Kegiatan ini bertujuan untuk mengidentifikasi prevalensi dan faktor risiko yang berkorelasi dengan kejadian anemia defisiensi zat besi pada wanita postpartum.

Metode

Kegiatan pengabdian masyarakat ini menggunakan metode deskriptif korelatif dan pendekatan studi *cross-sectional*. Partisipan diperoleh dengan menggunakan metode *purposive sampling* dengan kriteria inklusi adalah ibu postpartum, dirawat di ruang postpartum, tanpa komplikasi persalinan, dan bersedia berpartisipasi dalam penelitian ini. Proses pengambilan sampel dilakukan selama 3 bulan, yaitu mulai bulan Juni hingga September 2019. Total partisipan adalah 102 orang wanita postpartum yang diambil dengan metode *total sampling*. Kegiatan ini dilakukan di Rumah Sakit dr. Zainoel Abidin Banda Aceh.

Pengumpulan data pada kegiatan ini dilakukan menggunakan instrumen berupa lembar kuesioner dan alat hemoglobinometer. Sebelum kuesioner ini diisi

oleh partisipan, uji terhadap kuesioner dilakukan terlebih dahulu. Uji validitas dilakukan dengan menggunakan metode *content validity*, yaitu evaluasi ahli konten tentang kesinambungan antara konsep dengan isi lembar kuesioner. Uji reliabilitas dilakukan pada 15 orang partisipan yang tidak terlibat dalam penelitian ini. Adapun nilai *cronbach alpha* dari kuesioner ini adalah 0.895 sehingga diputuskan kuesioner ini dapat digunakan. Alat hemoglobinometer (Hb meter) yang digunakan dalam kegiatan ini telah dikalibrasi sebelum digunakan dan juga telah menunjukkan skor validitas dan reliabilitas yang tinggi (masing-masing sebesar 0.91 dan 0.80) (Barduagni, Ahmed, Curtale, Raafat, & Soliman, 2003; Pawlowski et al., 2015). Pengumpulan data primer dilakukan menggunakan metode wawancara terpimpin dengan panduan lembar kuesioner pada ibu postpartum setelah sebelumnya diminta kesediaan mereka untuk berpartisipasi dalam kegiatan ini. Setelah partisipan menjawab semua pertanyaan dalam kuesioner, mereka akan menerima tes hemoglobin menggunakan alat hemoglobinometer. Dalam kegiatan ini, data dianalisis menggunakan uji statistik deskriptif dan uji chi-square dengan tingkat kepercayaan 95%. Uji statistik deskriptif dalam kegiatan ini mencakup frekuensi dan persentase. Kegiatan ini dinyatakan layak etik oleh Komite Etik Penelitian Kesehatan Rumah Sakit dr. Zainoel Abidin Banda Aceh dengan nomor 81/EA/FK-RSUDZA/2019.

Hasil

Karakteristik Sosiodemografi

Dari 102 partisipan wanita postpartum, sebagian besar mengalami anemia ringan (49.0%), 40.2% tidak mengalami anemia, dan sebanyak 10.8% mengalami anemia sedang. Sebagian besar usia partisipan berada pada kategori tidak berisiko (66.7%) dan sebagian dari mereka tidak bekerja (63.7%). Sebagian partisipan memiliki tingkat pendidikan terakhir berupa perguruan tinggi/akademi (47.0%). Sebagian wanita postpartum memiliki pendapatan keluarga di atas Upah Minimum Regional (UMR) (57.8%).

Tabel 1. Prevalensi Anemia

No	Data	Frekuensi	Persentase (%)
1	Prevalensi Anemia		
	Anemia Ringan	50	49.0
	Anemia Sedang	11	10.8
	Anemia Berat	0	0
	Tidak anemia	41	40.2

Hasil: Data Primer (diolah pada 2019)

Tabel 2. Karakteristik Sosiodemografi

No	Data	Frekuensi	Persentase (%)
1	Usia		
	Tidak Berisiko (≥ 20 & ≤ 35 tahun)	68	66.7
	Berisiko (<20 & > 35 tahun)	34	33.3
2	Tingkat Pendidikan		
	Sekolah Dasar	2	2
	Sekolah Menengah Pertama	11	10.8
	Sekolah Menengah Atas	41	40.2
	Perguruan Tinggi/Akademi	48	47.0
3	Pekerjaan		
	Tidak Bekerja	65	63.7
	Bekerja	37	36.3
4	Pendapatan Keluarga		
	\geq Rp 2.700.000/bulan	59	57.8
	$<$ Rp 2.700.000/bulan	43	42.2
	Total	102	100

Hasil: Data Primer (diolah pada 2019)

Tabel 3. Prevalensi Anemia Defisiensi Besi berdasarkan Sosiodemografi

Kategori	Anemia Defisiensi Zat Besi								Mean (SD)	p-value
	Anemia Ringan		Anemia Sedang		Tidak Anemia		Total			
	f	%	f	%	f	%	f	%		
Usia										
Tidak Berisiko	33	48.5	2	3.0	33	48.5	68	100	31.28 (5.673)	0.01
Berisiko	17	50	9	26.5	8	23.5	34	100		
Tingkat Pendidikan										
Sekolah Dasar	0	0	0	0	2	100	2	100	0.039	
Sekolah Menengah Pertama	5	45.3	3	27.3	3	27.3	11	100		
Sekolah Menengah Atas	24	58.4	6	14.7	11	26.9	41	100		
	21	43.7	2	4.2	25	52.1	48	100		

Pendidikan Tinggi/Akademi									
Pekerjaan									
Tidak Bekerja	32	49.2	5	7.7	28	43.1	65	100	0.375
Bekerja	18	48.6	6	16.2	13	35.2	37	100	
Pendapatan									
Keluarga	25	42.4	3	5.1	31	52.5	59	100	0.05
≥ Rp	25	58.1	8	18.6	10	23.3	43	100	
2.700.000/bulan									
< Rp									
2.700.000/bulan									
Total	50	49.0	11	10.8	41	40.2	102	100	

Hasil: Data Primer (diolah pada 2019)

Tabel 2 menunjukkan bahwa faktor usia, pendidikan, dan pendapatan keluarga berhubungan dengan kejadian anemia defisiensi zat besi pada wanita postpartum dan faktor pekerjaan tidak ada kaitanya dengan kejadian anemia defisiensi zat besi pada wanita postpartum.

Pembahasan

Kegiatan pelayanan masyarakat ini bertujuan untuk mengidentifikasi prevalensi dan faktor risiko yang berkorelasi dengan kejadian anemia defisiensi zat besi pada wanita postpartum. Pada kegiatan ini, diketahui bahwa terdapat sekitar 48.5% wanita postpartum dengan usia tidak berisiko tidak mengalami anemia dan 50% wanita postpartum dengan usia berisiko mengalami anemia ringan. Wanita dengan usia risiko memiliki kemungkinan yang lebih besar untuk mengalami berbagai masalah kesehatan pada periode postpartum, termasuk anemia. Hal ini dikarenakan pada usia berisiko yaitu pada usia kurang dari 20 tahun, sistem organ pada tubuh seorang wanita belum terlalu matang dan pada usia lebih dari 36 tahun, sistem organ sudah mengalami penurunan (degenerasi) sehingga tubuh tidak memiliki cukup kemampuan untuk menyimpan sejumlah zat besi di dalam tubuh untuk mengantisipasi proses persalinan. Hal ini juga sesuai dengan konsep yang menyatakan bahwa secara teori wanita berusia 20-35 tahun lebih aman untuk menerima kehamilan dan persalinan karena pada usia tersebut merupakan usia dimana organ reproduksi berfungsi dengan baik (Bobak, Lowdermilk, & Jensen,

2010). Hasil ini didukung dengan hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Pratiwi et al. (2018) yang menemukan bahwa usia ibu merupakan faktor yang berkontribusi terhadap terjadinya anemia postpartum.

Selanjutnya, dalam kegiatan pelayanan masyarakat ini ditemukan bahwa tingkat pendidikan ibu berhubungan dengan prevalensi anemia defisiensi zat besi pada wanita postpartum. Kondisi ini dapat terjadi dikarenakan wanita yang memiliki tingkat pendidikan lebih tinggi akan memiliki kemampuan yang lebih baik untuk mencari dan menerima informasi kesehatan serta mengintegrasikannya ke dalam kehidupan sehari-hari. Informasi tersebut dapat berupa informasi yang disampaikan oleh petugas kesehatan ataupun informasi yang dicari sendiri oleh ibu postpartum, termasuk informasi tentang cara mencegah anemia pada periode ini. Sama halnya dengan peran kader dalam peningkatan pengetahuan ibu terhadap kondisi kesehatan, salah satunya peningkatan pengetahuan tentang ASI eksklusif. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Sukmawati, Mamuroh, dan Nurhakim (2019) terdapat perubahan yang signifikan dari pengetahuan dan skill keluarga dan kader kesehatan sebelum dan sesudah pelatihan tentang ASI eksklusif. Semakin tinggi latar pendidikan seseorang, maka akan semakin banyak informasi yang diketahui yang akan membantu dalam menginternalisasikan perilaku yang baik dalam mencegah komplikasi persalinan, termasuk anemia (Itsaini, Denok, & Sri, 2018; Silverberg, 2012). Hasil kegiatan ini didukung oleh kegiatan yang dilakukan oleh Rajamouli, Ravinder, Reddy, & Pambi (2016) yang menemukan bahwa partisipan yang mengalami anemia merupakan wanita dengan tingkat pendidikan dasar (23.6%), menengah pertama (16.3%), dan sekolah menengah atas (10.8%).

Selain usia dan pendidikan terakhir ibu, pendapatan keluarga juga memiliki hubungan yang signifikan dengan prevalensi anemia defisiensi zat besi pada wanita postpartum. Hal ini dikarenakan ketika keluarga memiliki penghasilan yang tinggi, maka akan semakin memungkinkan ibu selama kehamilan untuk memenuhi asupan gizi yang seimbang termasuk kebutuhan zat besi hariannya. Keadaan ini menyebabkan selama kehamilan ibu memiliki zat besi dalam jumlah yang cukup dan juga dapat digunakan untuk mencegah anemia pada periode postpartum. Hasil kegiatan ini didukung oleh intervensi sebelumnya yang

dilakukan oleh Maeda et al. (2020) mendapatkan bahwa pendapatan keluarga merupakan salah satu faktor potensial penyebab anemia pada periode postpartum. Sebuah studi di Amerika Serikat juga menunjukkan bahwa pemulihan dari anemia setelah melahirkan lebih lambat bagi wanita berpenghasilan rendah dibandingkan dengan wanita yang memiliki pendapatan keluarga di atas garis kemiskinan (Petraro et al., 2013). Penelitian lainnya yang dilakukan pada wanita hamil oleh Melku, Addis, Alem, & Enawgaw (2014) di Ethiopia juga menemukan bahwa pendapatan keluarga yang rendah menjadi faktor independen dalam memicu anemia. Studi ini juga menunjukkan bahwa ibu yang memiliki pendapatan keluarga rendah tiga kali lebih berisiko mengalami anemia dibandingkan ibu yang memiliki pendapatan keluarga tinggi. Penelitian ini serta beberapa penelitian pendukung sebelumnya menegaskan bahwa pendapatan keluarga sangat berkorelasi dengan proses kehamilan, persalinan, sampai periode postpartum.

Kegiatan ini juga menemukan bahwa pekerjaan ibu tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan prevalensi anemia defisiensi zat besi pada wanita postpartum. Hal ini dikarenakan ibu yang bekerja tidak menjadi patokan bahwa ibu tersebut memiliki aktivitas berlebihan yang dapat mempengaruhi kondisi fisiknya dan menurunkan simpanan zat besi di dalam tubuhnya. Ibu yang bekerja juga tidak menjamin bahwa mereka akan mengkonsumsi makanan bergizi sehari-hari. Hasil kegiatan ini didukung oleh intervensi yang dilakukan oleh Tomar, Singhal, & Shulka (2017) yang menemukan bahwa terdapat korelasi negatif antara pekerjaan dengan kejadian anemia selama kehamilan. Menurut Arisman (2010), pekerjaan bukan merupakan faktor yang dapat menyebabkan masalah kesehatan bagi wanita hamil. Akan tetapi, aktivitas kerja yang berlebihan dan kurangnya waktu untuk beristirahat dapat mempengaruhi kondisi fisik selama kehamilan dan masa nifas, terutama berkaitan dengan menurunnya simpanan cadangan zat besi dalam tubuh yang dapat memperburuk kondisi anemia.

Kegiatan pelayanan masyarakat ini merupakan kegiatan dasar untuk membuka jalan bagi peneliti dan pengabdian di bidang kesehatan untuk lebih memperhatikan keadaan anemia pada periode postpartum. Kegiatan ini menyajikan informasi dan membuka pemikiran kita semua bahwa ternyata terdapat kasus anemia pada periode postpartum dan adanya faktor risiko yang dapat

meningkatkan risiko kejadian ini. Untuk itu diharapkan kepada pengabdian di bidang kesehatan dapat melanjutkan pengabdian ini dengan mendesain sebuah intervensi yang dapat meningkatkan pengetahuan dan kemampuan ibu sejak hamil untuk mencegah anemia pada periode postpartum. Kegiatan ini juga memiliki keterbatasan bahwa temuan dalam kegiatan ini tidak dapat digeneralisasi ke daerah lain dengan kondisi sosiodemografi, fasilitas kesehatan dan indikator kesehatan ibu yang lebih baik.

Simpulan

Kegiatan pengabdian masyarakat ini mendapatkan bahwa masih terdapat banyak kasus anemia defisiensi zat besi pada wanita postpartum yang dikategorikan sebagai anemia ringan dan anemia sedang. Didapatkan pula adanya hubungan antara faktor sosiodemografis (faktor pendidikan, usia, dan pendapatan keluarga) dengan kejadian anaemia pada wanita postpartum. Melalui pengabdian ini, diharapkan setiap wanita dapat membekali diri mereka dengan pengetahuan dan kemampuan yang baik terkait dengan cara mencegah anemia defisiensi zat besi pada periode postpartum sejak kehamilan sehingga kondisi ini tidak terjadi. Intervensi untuk meningkatkan pengetahuan dan kemampuan ibu terhadap pencegahan anemia defisiensi zat besi pada periode postpartum dapat didesain dan dilakukan untuk kegiatan pengabdian selanjutnya.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu menyelesaikan kegiatan pelayanan masyarakat dan penulisan artikel ini, khususnya kepada Rumah Sakit dr. Zainoel Abidin Banda Aceh yang telah memberikan izin dan memfasilitasi pelaksanaan kegiatan ini. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada ibu postpartum yang bersedia berpartisipasi dalam kegiatan ini.

Daftar Pustaka

- Achebe, M. M., & Gafter-gvili, A. (2017). How I treat anemia in pregnancy: iron, cobalamin, and folate. *Blood*, *129*(8), 940–949. <http://doi.org/10.1182/blood-2016-08-672246>
- Andriani, Y., Respati, S. H., & Astirin, O. P. (2016). Effectiveness of Pregnant Woman Class in The Prevention of Pregnancy Anemia in Banyuwangi, East Java. *Journal of Maternal and Child Health*, *1*(4), 230–241. <http://doi.org/10.26911/thejmch.2016.01.04.04>
- Arisman. (2010). *Gizi daur kehidupan*. Jakarta: EGC.
- Ayano, B., & Amentie, B. (2018). Assessment of Prevalence and Risk Factors for Anemia Among Pregnant Mothers Attending Anc Clinic at Adama Hospital Medical Collage, Adama, Ethiopia, 2017. *Journal of Gynecology and Obstetrics*, *6*(3), 31–39. <http://doi.org/10.11648/j.jgo.20180603.11>
- Barduagni, P., Ahmed, A. S., Curtale, F., Raafat, M., & Soliman, L. (2003). Performance of Sahli and colour scale methods in diagnosing anaemia among school children in low prevalence areas. *Tropical Medicine and International Health*, *8*(7), 615–618. <http://doi.org/10.1046/j.1365-3156.2003.01062.x>
- Bobak, Lowdermilk, D., & Jensen. (2010). *Buku Ajar Keperawatan Maternitas*. Jakarta: EGC.
- da Costa, A. G., Vargas, S., Clode, N., & Graca, L. M. (2016). Prevalence and Risk Factors for Iron Deficiency Anemia and Iron Depletion During Pregnancy: A Prospective Study. *Acta Medica Portuguesa*, *29*(9), 514–518. <http://doi.org/10.20344/amp.6808>
- Daka, K. B., Jayanthigopal, & Demisie, D. B. (2018). Assessment of Knowledge and Practice Towards Prevention of Anemia Among Pregnant Women Attending Antenatal Care at Government Hospitals in West Assessment of Knowledge and Practice Towards Prevention of Anemia Among Pregnant Women Attending Antenatal Care. *Journal of Health, Medicine and Nursing*, *50*, 31–40.
- Darmawati, D., Tahlil, T., Siregar, T. N., Kamil, H., & Audina, M. (2019). The Implementation of Iron Supplementation and Antenatal Counseling for Iron Deficiency Anemia in Pregnancy. *Jurnal Keperawatan Soedirman*, *14*(3). <http://doi.org/10.20884/1.jks.2019.14.3.859>
- Itsaini, S. F., Denok, W., & Sri, S. (2018). The Influence of Age , Education , and Knowledge of Consumption of Iron Tablets on Pregnant Women in Maron Public Health Center , District of Probolinggo. *Open Access under CC BY – SA License*, 356–363. <http://doi.org/10.2473/amnt.v2i4.2018.356-363>
- Judd, S. J. (2010). *Blood and circulatory disorders*. Omnigraphics, Inc. (Ed. 3). United States: Omnigraphics, Inc.

- Kemenkes RI. (2016). *Buku Kesehatan Ibu dan Anak*. Jakarta: Kementerian Kesehatan dan Japan International Cooperation Agency.
- Maeda, Y., Ogawa, K., Morisaki, N., Tachibana, Y., Horikawa, R., & Sago, H. (2020). Association between perinatal anemia and postpartum depression: A prospective cohort study of Japanese women. *International Journal of Gynecology and Obstetrics*, *148*(1), 48–52. <http://doi.org/10.1002/ijgo.12982>
- Melku, M., Addis, Z., Alem, M., & Enawgaw, B. (2014). Prevalence and predictors of maternal anemia during pregnancy in Gondar, Northwest Ethiopia: An institutional based cross-sectional study. *Hindawi Publishing Corporation, 2014*, 1–9. <http://doi.org/10.1155/2014/108593>
- Miller, C. M., Ramachandran, B., Akbar, K., Carvalho, B., & Butwick, A. J. (2016). The impact of postpartum hemoglobin levels on maternal quality of life after delivery: A prospective exploratory study. *Annals of Hematology*, *95*(12), 2049–2055. <http://doi.org/10.1007/s00277-016-2817-5>.The
- Milman, N. (2015). Postpartum anemia II : prevention and treatment. *Annals of Hematology*, *91*, 143–154. <http://doi.org/10.1007/s00277-011-1381-2>
- Pawlowski, M., Latute, F., Bardou-Jacquet, E., Latournerie, M., Zerrouki, S., Bendavid, C., ... Ropert, M. (2015). Portable hemoglobinometer is a reliable technology for the follow-up of venesections tolerance in hemochromatosis. *Clinics and Research in Hepatology and Gastroenterology*, *39*(5), 570–575. <http://doi.org/10.1016/j.clinre.2014.09.014>
- Petraro, P., Duggan, C., Urassa, W., Msamanga, G., Makubi, A., Spiegelman, D., & Fawzi, W. W. (2013). Determinants of anemia in postpartum HIV-negative women in Dar es Salaam, Tanzania. *European Journal of Clinical Nutrition*, *67*(7), 708–717. <http://doi.org/10.1038/ejcn.2013.71>
- Pratiwi, I. R., Santoso, S., & Wahyuningsih, H. P. (2018). Prevalence and risk factors for postpartum anemia. *Jurnal Kesehatan Ibu Dan ANak*, *12*(2), 113–118.
- Rajamouli, J., Ravinder, A., Reddy, S., & Pambi, S. (2016). Study on Prevalence of Anemia among Pregnant Women attending Antenatal Clinic at Rural Health Training Centre (RHTC) and Chalmeda Anand Rao Institute of Medical Sciences Teaching Hospital, Karimnagar, Telangana, India. *International Journal of Contemporary Medical Research*, *3*(8), 2388–2391.
- Selvaraj, R., Ramakrishnan, J., Sahu, S. K., Kar, S. S., Laksham, K. B., Premarajan, K., & Roy, G. (2019). High prevalence of anemia among postnatal mothers in Urban Puducherry: A community-based study. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, *8*(8), 2703–2707. http://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc_386_19
- Silverberg, D. S. (2012). *Anemia*. Croatia: InTech.
- Sukmawati, Mamuroh, L., & Nurhakim, F. (2019). Pemberdayaan Keluarga dan Kader Kesehatan dalam Pemanfaatan ASI Eksklusif. *Media Karya Kesehatan*, *2*(1), 1-10

- Sumitra, M., & Kumari, C. T. (2017). Determinants of Anemia Among Pregnant Women Attending in a Tertiary Level Hospital, Kathmandu. *Med Phoenix*, 2(1), 24–33. <http://doi.org/10.3126/medphoenix.v2i1.18382>
- Tomar, G. S., Singhal, S., & Shulka, A. (2017). Anemia in pregnancy: Epidemiology and it's determinants. *International Journal of Medical and Health Research*, 3(1), 9–13.
- Vir, S. C. (2011). *Public health nutrition in developing countries*. New Delhi: Woodhead Publishing India Pvt. Ltd.
- Zhao, A., Zhang, J., Wu, W., Wang, P., & Zhang, Y. (2019). Postpartum anemia is a neglected public health issue in China : a cross-sectional study. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*, 28(4), 793–799. <http://doi.org/10.6133/apjcn.201912>