

RINGKASAN KARYA TULIS ILMIAH

HUBUNGAN KEJADIAN ANEMIA DEFISIENSI BESI
PADA KEHAMILAN LANJUT DENGAN LUARAN PERSALINAN
PADA IBU DAN BAYI DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH PROVINSI
NTB PERIODE TAHUN 2021 DAN 2022

Diajukan sebagai syarat meraih gelar sarjana pada
Fakultas Kedokteran Universitas Mataram



Oleh:

Zulfa Hasyimiyyah Ihtisyam
(H1A020121)

FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MATARAM
MATARAM

2023

**HUBUNGAN KEJADIAN ANEMIA DEFISIENSI BESI
PADA KEHAMILAN LANJUT DENGAN LUARAN PERSALINAN
PADA IBU DAN BAYI DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH PROVINSI
NTB PERIODE TAHUN 2021 DAN 2022**

Zulfa Hasyimiyyah Ihtisyam, Agus Rusdhy Hariawan Hamid, Lina Nurbaiti
Fakultas Kedokteran Universitas Mataram

e-mail: zulfamiyaa@gmail.com

Diajukan sebagai syarat meraih gelar sarjana pada Fakultas Kedokteran Universitas Mataram

Informasi Naskah

Jumlah tabel : 7

Jumlah gambar : -

ABSTRAK

Hubungan Kejadian Anemia Defisiensi Besi pada Kehamilan Lanjut dengan Luaran Persalinan pada Ibu dan Bayi di Rumah Sakit Umum Daerah Provinsi NTB Periode Tahun 2021 dan 2022

Zulfa Hasyimiyyah Ihtisyam, Agus Rusdhy Hariawan Hamid, Lina Nurbaiti

Latar Belakang: Anemia merupakan satu dari sekian banyak masalah kesehatan di Indonesia yang dialami oleh berbagai lapisan usia. Berdasarkan data Riskesdas tahun 2018, ibu hamil di Indonesia memiliki prevalensi anemia sebesar 48.9% dengan kelompok usia terbanyak mengalami anemia adalah pada umur 15 sampai 24 tahun. Salah satu anemia yang sering terjadi pada ibu hamil adalah anemia defisiensi besi. Anemia selama kehamilan menyebabkan terjadinya perubahan secara fisiologis pada ibu, janin yang dikandung, serta proses kehamilan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara anemia defisiensi besi pada kehamilan lanjut dengan luaran persalinan pada ibu di Rumah Sakit Umum Daerah Provinsi NTB Periode Tahun 2021 dan 2022.

Metode: Penelitian ini menggunakan metode analitik observasional dengan rancangan kohort retrospektif. Data yang digunakan berasal dari rekam medis pasien dengan kelompok kasus dan kontrol, serta keduanya diobservasi dalam waktu yang sama.

Hasil: Hasil penelitian didapatkan hubungan bermakna antara anemia defisiensi besi pada ibu hamil dengan luaran persalinan pada bayi dengan $p\text{-value}=0,034$ serta hubungan yang bermakna antara anemia defisiensi besi pada kehamilan lanjut dengan usia persalinan dengan $p\text{-value}=0,001$. Akan tetapi tidak ditemukan hubungan antara anemia defisiensi besi pada kehamilan lanjut dengan luaran persalinan pada ibu dengan $p\text{-value}=0,144$.

Simpulan: Anemia defisiensi besi pada kehamilan lanjut berhubungan dengan luaran persalinan yang muncul pada bayi serta usia kehamilan saat melakukan persalinan, namun tidak terdapat hubungan dengan luaran persalinan pada ibu.

Kata kunci: Anemia defisiensi besi, kehamilan, luaran persalinan.

ABSTRACT

The Relationship Between Iron Deficiency Anemia in Late Pregnancy and Pregnancy Outcomes in Mother and Baby at West Nusa Tenggara Province General Hospital in 2021 and 2022

Zulfa Hasyimiyyah Ihtisyam, Agus Rusdhy Hariawan Hamid, Lina Nurbaiti

Background: Anemia is one of many health problems in Indonesia and it was experienced by various age groups. Based on 2018 data research by Riskesdas, pregnant women have 49,8% prevalence of anemia with the most age group experiencing anemia being 15 to 24 years old. Iron deficiency anemia is one of anemia that often occurs in pregnant women. Anemia during pregnancy causes physiological changes in mother, fetus, and the pregnancy process. This study aims to determine the relationship between iron deficiency anemia in late pregnancy and pregnancy outcomes at West Nusa Tenggara Province General Hospital in 2021 and 2022.

Methods: This research used an observational analytical method with a retrospective cohort design. The data used comes from patient's medical records in both case and control groups, and both were observed at the same time.

Results: The results showed a significant relationship between iron deficiency anemia in pregnant women and birth outcomes in babies with $p\text{-value}=0,034$ and a significant relationship between iron deficiency anemia in late pregnancy and age at delivery with $p\text{-value}=0,001$. However, no relationship was found between iron deficiency anemia in late pregnancy and maternal birth outcomes with $p\text{-value}=0,144$.

Conclusions: Iron deficiency anemia in late pregnancy is related to birth outcomes in babies and gestational age at delivery, but there is no relationship with maternal birth outcomes.

Keywords: Iron deficiency anemia, pregnancy, pregnancy outcomes.

PENDAHULUAN

Anemia merupakan satu dari sekian banyak masalah kesehatan di Indonesia yang dialami oleh berbagai lapisan usia. Seseorang dapat dikatakan mengalami anemia ketika kadar Hemoglobin (Hb) di dalam darah kurang dari 11 g/dL (WHO, 2019). Salah satu kelompok masyarakat yang rentan mengalami anemia adalah remaja putri karena remaja putri akan kehilangan banyak darah terutama ketika menstruasi, yang akan menyebabkan anemia dan selanjutnya akan lebih berisiko untuk mengalami anemia saat kehamilan. Anemia juga dapat disebabkan oleh kurangnya asupan zat gizi terutama zat besi yang berperan dalam pembentukan hemoglobin. Pada penderita malaria dan thalassemia dapat terjadi anemia hemolitik akibat pecahnya eritrosit dan menyebabkan terjadinya akumulasi zat besi di dalam tubuh (2,3).

Anemia terjadi terutama pada ibu hamil yang sudah memiliki riwayat anemia sejak remaja. Berdasarkan data oleh WHO pada tahun 2015, prevalensi anemia pada ibu hamil sebesar 41,8% dengan prevalensi yang berbeda-beda di setiap benua (4). Adapun secara global diperkirakan sebanyak 32.4 juta ibu hamil mengidap anemia. Benua Asia merupakan salah satu benua dengan kasus anemia yang parah dengan jumlah kasus di Asia Tenggara mencapai 48.7% (5). Menurut data Riskesdas tahun 2018, ibu hamil di Indonesia memiliki prevalensi anemia sebesar 48.9% dengan kelompok usia terbanyak mengalami anemia adalah pada umur 15 sampai 24 tahun (6). Berdasarkan studi pendahuluan di Rumah Sakit Umum Daerah Provinsi NTB pada tahun 2019 terdapat sebanyak 38 kasus ibu hamil yang mengalami anemia dan jumlah yang sama yakni sebanyak 38 ibu hamil juga mengalami anemia pada tahun 2020. Terjadi peningkatan kasus anemia pada kehamilan dari tahun 2018 hingga tahun 2019 yaitu dari 59 menjadi 61 kasus di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Mataram (7).

Anemia selama kehamilan menyebabkan terjadinya perubahan secara fisiologis pada ibu, janin yang dikandung, serta proses kehamilan (8). Anemia pada ibu hamil dikenal juga sebagai *potential danger to mother and children* atau potensi berbahaya kepada ibu dan anak. Dampak dari anemia pada kehamilan bagi ibu hamil yakni dapat menyebabkan kelelahan, penurunan produktifitas kerja, serta badan yang lemah (8). Pada ibu hamil dengan anemia, kemampuan ibu untuk

bertahan selama persalinan dapat menurun serta dapat meningkatkan frekuensi terjadinya komplikasi pada persalinan berupa perdarahan *post partum* (7). Hal yang paling umum dapat menyebabkan anemia pada ibu hamil yakni defisiensi zat besi, serta perdarahan akut (9). Anemia yang terjadi pada kehamilan juga kerap dikaitkan dengan tingginya tingkat kematian ibu, kelahiran prematur, kematian perinatal, Berat Badan Lahir Rendah (BBLR), serta *Small for Gestational Age* (SGA) atau yang disebut juga bayi kecil masa kehamilan (KMK) (4).

Berdasarkan pemaparan di atas, anemia adalah suatu masalah kesehatan di Indonesia yang juga rentan dialami oleh ibu hamil. Anemia pada ibu hamil, terutama pada trimester III, dapat memiliki dampak serius baik pada ibu hamil maupun bayinya. Besi merupakan salah satu mikronutrien yang bermanfaat dalam perkembangan organ janin. Anemia defisiensi besi pada trimester III dapat menyebabkan terjadinya berbagai permasalahan baik pada ibu maupun pada bayi (10). Terdapat beberapa pendapat dalam penelitian terdahulu terkait dengan hubungan anemia defisiensi besi pada kehamilan lanjut dengan luaran persalinan seperti bayi KMK dan BBLR (11). Dari penelitian tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian terkait dengan Hubungan Kejadian Anemia Defisiensi Besi pada Kehamilan Lanjut dengan Luarannya pada Ibu dan Bayi di Rumah Sakit Umum Daerah Provinsi NTB Periode Tahun 2021 dan 2022.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian dengan desain analitik observasional menggunakan rancangan kohort retrospektif berupa pengamatan terhadap faktor risiko yang telah terjadi di masa lalu menggunakan data sekunder dengan tujuan untuk mengetahui adanya hubungan anemia defisiensi besi pada kehamilan lanjut dengan luaran persalinan pada ibu dan bayi di Rumah Sakit Umum Daerah Provinsi Nusa Tenggara Barat periode tahun 2021 dan 2022. Pengambilan data penelitian menggunakan data sekunder berupa rekam medis dan dilakukan di RSUD Provinsi Nusa Tenggara Barat. Populasi pada penelitian ini adalah semua Ibu hamil trimester III dengan anemia (kasus) dan tanpa anemia (kontrol) yang partus dari bulan Januari 2021 sampai Desember 2022 di Rumah Sakit Umum Daerah Provinsi Nusa Tenggara Barat. Sampel penelitian adalah ibu hamil yang mengalami anemia pada kehamilan trimester III yang partus di Rumah Sakit Umum Daerah Provinsi Nusa Tenggara Barat.

Cara pemilihan sampel pada penelitian ini menggunakan *non probability sampling* dengan metode *purposive sampling* yaitu teknik pemilihan sampel dengan mempertimbangkan sampel yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi hingga jumlah subjek yang dibutuhkan terpenuhi. Variabel pada penelitian ini terdiri dari anemia, anemia defisiensi besi, kehamilan lanjut, luaran persalinan pada ibu, serta luaran persalinan pada bayi.

Kriteria inklusi penelitian ini adalah ibu hamil trimester III yang partus pada bulan Januari 2021 sampai Desember 2022 dengan anemia dan tanpa anemia. Kriteria eksklusi penelitian ini adalah ibu hamil dengan kehamilan ganda, ibu hamil dengan riwayat penyakit penyerta (penyakit ginjal, diabetes melitus, thalassemia, hipertensi, penyakit jantung, atau penyakit kronis lainnya), ibu hamil dengan penyakit atau kelainan selama kehamilan (preeklampsia, eklampsia, perdarahan antepartum), serta ibu hamil dengan data rekam medis yang tidak lengkap. Data yang telah dikumpulkan dari rekam medis akan dikelompokkan berdasarkan variabel penelitian, kemudian diproses, dianalisis, serta di-*input* ke dalam *software* analisis statistik.

HASIL PENELITIAN

Karakteristik Dasar Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional dengan rancangan kohort retrospektif. Data yang digunakan untuk penelitian ini merupakan data sekunder yakni rekam medis pasien yang bersalin di Rumah Sakit Umum Daerah Provinsi NTB berjumlah 66 pasien yang terdiri dari kelompok kasus dan control pada periode 1 Januari 2021 sampai dengan 31 Desember 2022. Data yang diambil adalah hasil pemeriksaan darah lengkap untuk menunjukkan status anemia, kondisi ibu saat persalinan, serta kondisi bayi. Data yang telah diambil selanjutnya diolah serta disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi serta analisis hubungan antar variabel dengan metode *chi square*. Penelitian ini menggunakan metode *purposive sampling* dengan mempertimbangkan sampel yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi hingga jumlah subjek yang dibutuhkan terpenuhi.

Karakteristik Responden

Karakteristik ibu hamil yang merupakan responden penelitian terkait hubungan anemia defisiensi besi pada ibu hamil dengan luaran persalinan pada ibu dan bayi disajikan pada tabel 1 menunjukkan bahwa terdapat sebanyak lima ibu hamil dengan anemia yang berusia kurang dari 20, serta 28 ibu hamil usia kurang dari 20 tahun tanpa anemia. Ibu hamil dengan usia 20-35 tahun adalah usia ibu hamil yang paling banyak pada kelompok kasus yakni sejumlah 53 orang dan pada kelompok kontrol sebanyak lima orang. Ibu hamil dengan usia lebih dari 35 tahun dengan anemia adalah sebanyak tiga orang. Indeks massa tubuh (IMT) ibu hamil pada kelompok kasus paling banyak adalah normal, sedangkan pada kelompok kontrol lebih banyak ibu hamil yang mengalami *overweight*. Usia gestasi paling banyak pada kedua kelompok adalah lebih dari 37 minggu dengan kelompok kasus sebanyak 18 orang dan kelompok kontrol sebanyak 30 orang. Ibu hamil pada kelompok kasus dan kontrol keduanya memiliki gravida paling banyak pada multigravida yakni sebanyak 18 orang pada kelompok kasus dan 21 orang pada kelompok kontrol. Paritas ibu hamil pada kelompok kasus lebih banyak primipara, sedangkan pada kelompok kontrol ibu hamil dengan nullipara adalah yang paling banyak.

Tabel 1. Karakteristik Responden

Karakteristik	Kasus n (%)	Kontrol n (%)
Usia		
< 20 tahun	5 (15,2%)	0
20-35 tahun	25 (75,8%)	28 (84,8%)
> 35 tahun	3 (9,1%)	5 (15,2%)
IMT		
<i>Underweight</i>	1 (3%)	0
Normal	14 (42,4%)	10 (30,3%)
<i>Overweight</i>	7 (21,2%)	13 (39,4%)
Obesitas	11 (33,3%)	10 (30,3%)
Usia gestasi		
< 37 minggu	15 (45,5%)	3 (9,1%)
≥ 37 minggu	18 (54,5%)	30 (90,9%)
Gravida		
Primigravida	11 (33,3%)	12 (36,4%)
Multigravida	18 (54,5%)	21 (63,6%)
Grande multigravida	4 (12,1%)	0
Paritas		
Nullipara	10 (30,3%)	13 (39,4%)
Primipara	12 (36,4%)	10 (30,3%)
Multipara	10 (30,3%)	10 (30,3%)
Grande multipara	1 (3%)	0

Tabel 2 tentang profil laboratorium responden ibu hamil dengan anemia menunjukkan kadar Hb, MCV, MCH, serta MCHC dari kelompok kasus. Ibu hamil dengan anemia paling banyak memiliki kadar Hb < 10 g/dL yang tergolong ke anemia sedang yakni sejumlah 23 orang (69,7%), selanjutnya enam ibu hamil (18,2%) memiliki kadar Hb di bawah 11 g/dL dan dikategorikan sebagai anemia ringan, serta empat ibu hamil (12,1%) mengalami anemia berat dengan kadar Hb kurang dari 7 g/dL. Responden ibu hamil dengan MCV mikrositer atau <80 g/dL adalah yang lebih banyak dibandingkan dengan MCV yang normositer yakni sejumlah 17 orang (51,5%). Indeks MCH ibu hamil dengan anemia pada penelitian ini adalah ibu hamil dengan MCH hipokromik atau < 27 pg sebanyak 25 orang (75,8%) dan normokromik dengan kadar MCH 27 sampai 34 pg sebanyak 8 orang (24,2%). Kadar MCHC ibu hamil dengan anemia pada penelitian ini cenderung lebih banyak memiliki kadar MCHC normal dengan rentang 32 sampai dengan 36 g/dL yakni sebanyak 22 orang (36,7%).

Tabel 2. Profil Laboratorium Ibu Hamil dengan Anemia

Indikator anemia	Kasus	
	Jumlah (n)	%
Hb		
< 11 g/dL	6	18,2%
< 10 g/dL	23	69,7%
< 7 g/dL	4	12,1%
MCV		
100 fL	0	0
80-100 fL	16	48,5%
< 80 fL	17	51,5%
MCH		
< 27 pg	25	75,8%
27-34 pg	8	24,2%
>34 pg	0	0
MCHC		
< 32 g/dL	11	33,3%
32-36 g/dL	22	66,7%
>36 g/dL	0	0

Tabel 3 menyajikan distribusi frekuensi luaran persalinan pada ibu dan bayi yang diketahui bahwa terdapat 66 responden yang berasal dari kelompok kasus dan kontrol dengan jumlah responden 33 orang dalam setiap kelompok. Luaran persalinan pada ibu di kelompok kasus adalah ibu dengan kondisi sehat tanpa kelainan dalam persalinan sebanyak 28 (84.8%), *rest placenta* sebanyak 1 (3%), perdarahan *post partum* sebanyak 3 (9.1%), dan ketuban pecah dini (KPD) sebanyak 1 (3%), sedangkan pada kelompok kontrol tidak terdapat kelainan pada luaran persalinan pada ibu.

Luaran persalinan pada bayi yang dilahirkan oleh ibu dengan anemia adalah terdapat 16 (48.5%) bayi yang lahir tanpa kelainan pada luaran persalinan, sebanyak 3 (9.1%) bayi lahir dengan asfiksia, 11 (33.3%) bayi dengan BBLR (Berat Badan Lahir Rendah), serta 3 (9.1%) bayi mengalami KJDR (Kematian Janin dalam Rahim), sedangkan pada bayi yang lahir dari ibu tanpa anemia 26 (78.8%) di antaranya tidak mengalami kelainan pada luaran persalinan, 4 (12.1%) bayi mengalami BBLR, serta 3 (9.1%) bayi mengalami KJDR. Luaran persalinan terkait dengan usia kehamilan pada saat ibu bersalin untuk kelompok kasus, 18 (54.5%) ibu melahirkan *aterm* dan 15 (45.5%) *preterm*, serta pada kelompok kontrol 30 (90.9%) melahirkan *aterm* dan 3 (9.1%) melahirkan *preterm*.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Luaran Persalinan pada Ibu dan Bayi

Variabel	Kasus n (%)	Kontrol n (%)
Luaran Persalinan pada Ibu		
Sehat	28 (84.8%)	33 (100%)
<i>Rest placenta</i>	1 (3%)	0
Perdarahan <i>post partum</i>	3 (9.1%)	0
KPD (Ketuban Pecah Dini)	1 (3%)	0
Luaran Persalinan pada Bayi		
Sehat	16 (48.5%)	26 (78.8%)
Asfiksia	3 (9.1%)	0
BBLR (Berat Badan Lahir Rendah)	11 (33.3%)	4 (12.1%)
KJDR (Kematian Janin dalam Rahim)	3 (9.1%)	3 (9.1%)
<i>Aterm</i>	18 (54.5%)	30 (90.9%)
<i>Preterm</i>	15 (45.5%)	3 (9.1%)

Hubungan Anemia Defisiensi Besi dengan Karakteristik Responden

Tabel 4 menunjukkan hubungan karakteristik responden yakni ibu hamil dengan anemia defisiensi besi dan didapatkan hasil pada kelompok kasus dan kontrol, keduanya memiliki jumlah responden paling banyak pada rentang usia 20 sampai dengan 35 tahun yakni sebanyak 25 orang (37,9%) pada kelompok kasus dan 28 orang (42,4%) pada kelompok kontrol. Berdasarkan analisis *chi square* didapatkan nilai $p=0,059$ ($p < 0,05$) yang menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara usia ibu hamil dengan kondisi anemia defisiensi besi pada penelitian ini.

Variabel IMT menunjukkan pada kelompok kasus lebih banyak ibu hamil yang memiliki IMT normal yakni sebanyak 14 orang (21,2%), sedangkan pada kelompok kontrol, ibu hamil dengan IMT *overweight* adalah yang paling banyak yakni sejumlah 13 orang (19,7%). Analisis *chi square* didapatkan nilai $p = 0,319$ ($p < 0,05$) yang berarti tidak terdapat hubungan antara IMT dengan kondisi anemia defisiensi besi pada penelitian ini.

Usia gestasi pada responden kedua kelompok paling adalah pada usia gestasi lebih dari 37 minggu yakni sejumlah 18 orang (54,5%) pada kelompok kasus dan 30 orang (90,9%) pada kelompok kontrol. Berdasarkan analisis *chi square*

didapatkan nilai $p = 0,001$ ($p < 0,05$) yang menunjukkan adanya hubungan antara anemia defisiensi besi dengan usia gestasi pada ibu hamil. Kekuatan korelasi antara usia gestasi dengan anemia dianalisis menggunakan metode analisis *pearson* dan didapatkan nilai korelasi (r) 0,408 yakni kekuatan korelasi antara usia gestasi dengan anemia defisiensi besi adalah sedang ($r = 0,41$ sampai $0,60$) dengan bentuk hubungan antara kedua variabel adalah negatif (-), yang menandakan bahwa semakin tinggi kemungkinan terjadinya anemia defisiensi besi maka akan semakin rendah usia gestasi pada ibu hamil.

Multigravida merupakan gravida yang paling banyak pada kedua kelompok dengan sebanyak 18 orang (27,3%) pada kelompok kasus, dan 27 orang (31,8%) pada kelompok kontrol. Analisis *chi square* didapatkan hasil $p = 0,118$ ($p < 0,05$) menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara anemia defisiensi besi dengan gravida.

Paritas responden yang paling banyak pada kelompok kasus adalah primipara yakni sebanyak 12 orang (18,2%), sedangkan pada kelompok kontrol adalah nullipara sebanyak 13 orang (19,7%). Berdasarkan analisis *chi square* didapatkan nilai $p = 0,665$ ($p < 0,05$) yang berarti tidak terdapat hubungan yang signifikan antara anemia defisiensi besi pada ibu hamil dengan paritas responden pada penelitian ini.

Tabel 4. Hubungan Anemia Defisiensi Besi dengan Karakteristik Responden

	Karakteristik	Kasus		Kontrol		Total		P
		n	%	n	%	n	%	
Usia	< 20 tahun	5	7,6%	0	0	5	7,6%	0,059
	20-35 tahun	25	37,9%	28	42,4%	53	80,3%	
	> 35 tahun	3	4,5%	5	7,6%	8	12,1%	
IMT	<i>Underweight</i>	1	1,5%	0	0	1	1,5%	0,319
	Normal	14	21,2%	10	15,2%	24	36,4%	
	<i>Overweight</i>	7	10,6%	13	19,7%	20	30,3%	
Usia gestasi	Obesitas	11	16,7%	10	15,2%	21	31,8%	0,001
	< 37 minggu	15	22,7%	3	4,5%	18	27,3%	
	\geq 37 minggu	18	27,3%	30	45,5%	48	72,7%	
Gravida	Primigravida	11	16,7%	12	18,2%	23	34,8%	0,118
	Multigravida Grande multigravida	18	27,3%	21	31,8%	39	59,1%	
Paritas	4	6,1%	0	0	4	6,1%	0,665	
	Nullipara	10	15,2%	13	19,7%	23		34,8%
	Primipara	12	18,2%	10	15,2%	22	33,3%	

Multipara	10	15,2%	10	15,2%	20	30,3%
Grande multipara	1	1,5%	0	0	1	1,5%

Hubungan Anemia Defisiensi Besi dengan Luaran Persalinan pada Ibu

Tabel 5 menyajikan hubungan anemia dengan luaran persalinan pada ibu di atas, didapatkan hasil bahwa sebanyak 61 (92,4%) ibu yang bersalin tidak mengalami gangguan terhadap luaran persalinan dengan 28 (94,8%) di antaranya mengalami anemia, serta seluruh ibu tanpa anemia sebanyak 33 (100%) tidak mengalami gangguan terhadap luaran persalinan. Nilai $p=0,144$ ($p < 0,05$) yang berarti tidak terdapat hubungan antara anemia pada ibu hamil dengan luaran persalinan yang terjadi pada ibu.

Tabel 5. Hubungan Anemia Defisiensi Besi dengan Luaran Persalinan pada Ibu

		Kasus		Kontrol		Total		P
		N	%	N	%	N	%	
Luaran persalinan pada ibu	Sehat	28	84,8%	33	100%	61	92,4%	0,144
	<i>Rest placenta</i>	1	3%	0	0	1	1,5%	
	Perdarahan post partum	3	9,1%	0	0	3	4,5%	
	KPD	1	3%	0	0	1	1,5%	

Hubungan Anemia Defisiensi Besi dengan Luaran Persalinan pada Bayi

Tabel 6 menyajikan data hubungan anemia defisiensi besi dengan luaran persalinan pada bayi di atas, terdapat 16 (48,5%) bayi yang dilahirkan dari ibu dengan anemia yang tidak memiliki kelainan neonatal, akan tetapi terdapat 3 (9,1%) bayi dengan asfiksia, 11 (33,3%) bayi lahir dengan BBLR, dan tiga (3,1%) bayi mengalami kematian janin dalam rahim (KJDR). Adapun bayi yang dilahirkan dari ibu tanpa anemia, 26 (78,8%) di antaranya tidak mengalami kelainan neonatal, empat (12,1%) mengalami BBLR, dan tiga (9,1%) mengalami KJDR. Berdasarkan analisis *chi square*, nilai $p=0,034$ ($p < 0,05$) yang berarti terdapat hubungan antara anemia pada ibu hamil dengan luaran persalinan yang terjadi pada bayi. Analisis *pearson* dilakukan untuk mengetahui kekuatan korelasi antara kedua variabel dan didapatkan nilai korelasi (r) adalah 0,238 yang menandakan bahwa kekuatan korelasi antara kedua variabel adalah lemah ($r = 0,21$ sampai $0,40$) dengan bentuk hubungan positif (+) yang berarti semakin tinggi kemungkinan terjadinya anemia

defisiensi besi maka akan semakin tinggi pula kemungkinan terjadinya kelainan pada luaran persalinan pada bayi.

Tabel 6. Hubungan Anemia Defisiensi Besi dengan Luarannya Persalinan pada Bayi

		Kasus		Kontrol		Total		P
		N	%	N	%	N	%	
Luaran persalinan pada bayi	Sehat	16	48,5%	26	78,8%	42	63,6%	0,034
	Asfiksia	3	9,1%	0	0	3	4,5%	
	BBLR	11	33,3%	4	12,1%	15	22,7%	
	KJDR	3	9,1%	3	9,1%	6	9,1%	

Hubungan Anemia Defisiensi Besi dengan Usia Persalinan

Tabel 7 menampilkan data hubungan anemia defisiensi besi dengan usia persalinan ketika bayi lahir, didapatkan hasil sebanyak 48 (72,7%) ibu mengalami persalinan *aterm* dengan 18 (54,5%) di antaranya mengalami anemia dan 30 (90,9%) ibu tidak mengalami anemia. Persalinan *preterm* dialami oleh 18 (27,3%) ibu dengan 15 (45,5%) di antaranya mengalami anemia dan 3 (9,1%) lainnya tidak mengalami anemia. Setelah dilakukan analisis *chi square*, nilai $p=0,001$ ($p < 0,05$) yang berarti terdapat hubungan antara anemia pada ibu hamil dengan usia kehamilan saat ibu bersalin.

Tabel 7. Hubungan Anemia Defisiensi Besi dengan Usia Persalinan

		Kasus		Kontrol		Total		P
		N	%	N	%	N	%	
Usia persalinan	<i>Aterm</i>	18	54,5%	30	90,9%	48	72,7%	0,001
	<i>Preterm</i>	15	45,5%	3	9,1%	18	27,3%	

PEMBAHASAN

Berdasarkan tabel 1, responden penelitian ini terdapat ibu hamil dengan usia di bawah 20 tahun dan dikategorikan sebagai usia yang terlalu muda untuk hamil karena kebutuhan nutrisi untuk usia tersebut tidak cukup untuk memenuhi nutrisi bagi ibu dan bayi sehingga dibutuhkan nutrisi dan asupan makanan yang tepat untuk menghindari terjadinya anemia (12). Penelitian ini juga terdapat ibu hamil dengan usia lebih dari 35 tahun yang dianggap sebagai usia yang terlalu tua untuk hamil dan dapat menimbulkan bahaya pada ibu dan bayi serta meningkatkan insiden terjadinya anemia (13).

Indeks massa tubuh pada ibu hamil kelompok kasus paling banyak adalah IMT normal sedangkan pada kelompok kontrol adalah ibu hamil dengan IMT *overweight*. Hal ini didukung hasil penelitian oleh Eltayeb, *et al* pada tahun 2023 yang menyatakan bahwa kadar Hb yang tinggi serta prevalensi terjadinya anemia yang lebih rendah sering kali ditemukan pada ibu hamil dengan obesitas (14)

Gravida yang paling banyak ditemukan pada responden penelitian ini adalah multigravida baik pada kelompok kasus maupun kontrol. Ibu multigravida diketahui memiliki risiko lebih tinggi untuk mengalami anemia dibandingkan dengan ibu primigravida karena persalinan yang sering dapat menyebabkan seorang ibu kehilangan zat besi lebih banyak dan berkali-kali sehingga mampu menguras cadangan besi dalam tubuh (15).

Paritas paling banyak pada responden penelitian ini adalah nullipara pada kelompok kontrol dan primipara pada kelompok kasus. Penelitian yang dilakukan oleh Imai tahun 2020 menyatakan bahwa ibu yang sudah pernah melahirkan akan memiliki prevalensi mengalami anemia yang lebih tinggi dibandingkan ibu dengan nullipara akibat dari berkurangnya cadangan besi dalam tubuh serta kurangnya asupan suplemen yang adekuat selama kehamilan meningkatkan risiko terjadinya anemia selama kehamilan (16).

Tabel 4 menampilkan data hubungan antara karakteristik ibu hamil dengan anemia defisiensi besi. Usia ibu hamil dengan anemia defisiensi besi setelah dilakukan analisis dengan *chi square* didapatkan hasil *p-value* = 0,059 yang menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara keduanya. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Margawati, *et al* pada tahun 2023 di

Semarang yang menunjukkan bahwa dari 238 ibu hamil, 34 (14,3%) di antaranya mengalami anemia dengan empat orang (11,8%) di usia 20 sampai 35 tahun, 29 orang (85,3%) berusia lebih dari 35 tahun, dan satu (2,9%) berusia di bawah 20 tahun. Hasil analisis penelitian tersebut menunjukkan $p\text{-value} = 0,576$ untuk usia lebih dari 35 tahun dan $p\text{-value} = 0,571$ untuk usia di bawah 20 tahun yang menandakan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kedua variabel tersebut (17).

Hasil analisis indeks massa tubuh (IMT) ibu hamil dengan kondisi anemia defisiensi besi menunjukkan $p\text{-value} = 0,319$ yang menandakan tidak adanya hubungan signifikan antara IMT ibu hamil dengan kondisi anemia defisiensi besi. Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Mayasari dan Anjarwati pada tahun 2021 dengan responden 172 ibu hamil dengan dan tanpa anemia, setelah dilakukan analisis hubungan IMT dengan anemia defisiensi besi dan didapatkan $p\text{-value} = 0,84$ yang menunjukkan tidak ada hubungan yang signifikan antara IMT ibu hamil dengan kondisi anemia defisiensi besi (18).

Hasil analisis gravida ibu hamil dengan anemia defisiensi besi pada tabel 5.4 menunjukkan $p\text{-value} = 0,118$ yang menandakan tidak terdapat hubungan antara keduanya. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Stephen, *et al* pada tahun 2018 di Tanzania dengan 529 ibu hamil sebagai responden dan dilakukan analisis antara hubungan anemia dengan gravida pada ibu hamil dan didapatkan $p\text{-value} = 0,435$ yang menandakan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara gravida ibu hamil dengan kondisi anemia defisiensi besi (19).

Hubungan antara paritas dengan anemia defisiensi besi setelah dianalisis dengan *chi square* didapatkan $p\text{-value} = 0,665$ yang menunjukkan tidak terdapat hubungan signifikan antara paritas dengan anemia defisiensi pada ibu hamil. Penelitian yang mendukung hasil penelitian ini adalah dari Azmam dan Inayati pada tahun 2021 dengan penelitian yang dilakukan pada ibu hamil dengan anemia di Mayangrejo dengan 45 ibu hamil sebagai responden dan didapatkan nilai $p\text{-value} = 0,252$ yang menandakan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara paritas dengan kejadian anemia defisiensi besi pada ibu hamil (12).

Berdasarkan tabel 5 mengenai hubungan anemia defisiensi besi dengan luaran persalinan menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara anemia defisiensi

besi dengan luaran persalinan pada ibu. Hal ini ditunjukkan oleh hasil analisis statistik dengan hasil $p\text{-value} = 0,144$ yang menandakan tidak terdapat hubungan bermakna antara anemia defisiensi besi dengan luaran persalinan pada ibu.

Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Umbanraja, *et al* pada tahun 2019 di RSUD Sundari Medan, yang menunjukkan bahwa dari 200 ibu hamil sebagai responden penelitian, lebih dari setengah di antaranya mengalami anemia (57,5%), tidak ditemukan adanya kelainan pada luaran persalinan seperti kematian. Terdapat sebanyak 20 responden (19%) dengan anemia yang mengalami perdarahan *post partum*, namun kondisi ini tidak memiliki hubungan signifikan dengan kadar hemoglobin ibu selama kehamilan dan persalinan, serta dianggap bahwa kadar Hb selama kehamilan masih mampu mengkompensasi kondisi ibu selama persalinan (20).

Penelitian yang dilakukan oleh Bone, *et al* pada tahun 2022 di India dengan 14.783 ibu hamil sebagai responden dan 10.066 di antaranya anemia. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa ibu hamil dengan anemia ringan- sedang tidak memiliki kelainan pada luaran persalinan seperti perdarahan *ante partum* maupun *post partum*, serta sepsis, walaupun pada ibu hamil dengan kondisi anemia berat kerap dikaitkan dengan kondisi perdarahan *post partum*, namun pada penelitian tersebut ditemukan bahwa hubungan antar keduanya adalah kecil (21).

Hasil penelitian ini juga didukung oleh teori yang disampaikan oleh Wibowo, Irwinda, dan Hiksas pada tahun 2021, yakni anemia defisiensi besi diketahui dapat meningkatkan risiko terjadinya kelainan pada luaran persalinan pada ibu (10). Hal tersebut bertolak belakang dengan hasil penelitian ini, karena kelainan pada luaran persalinan pada ibu dapat disebabkan oleh faktor lain sesuai dengan hasil penelitian oleh Bone, *et al* pada tahun 2022 (21).

Berdasarkan tabel 6 tentang hubungan anemia defisiensi besi dengan luaran persalinan pada bayi, diketahui bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara anemia defisiensi besi dengan luaran persalinan pada bayi. Hasil analisis dengan menggunakan *software* analisis statistik yang ditunjukkan pada tabel 5.2 didapatkan bahwa $p\text{-value} = 0,034$ yang menandakan adanya hubungan yang bermakna antara kedua variabel.

Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Kaur, *et al* pada tahun 2015 dengan 100 ibu hamil dari kelompok kasus (anemia) dan kelompok kontrol (non anemia), menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara kondisi anemia pada kehamilan dengan luaran persalinan pada bayi terutama berat badan saat lahir ($p = 0,043$) (22).

Penelitian yang dilakukan di RSDKIA Pertiwi Kota Makassar pada tahun 2017 oleh Subirah dengan 78 ibu hamil sebagai responden menyatakan bahwa terdapat 26 orang ibu hamil trimester III dengan anemia yang melahirkan bayi dengan kondisi asfiksia dan menunjukkan hubungan yang bermakna ($p = 0,000$) (23). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Yanuarti pada tahun 2017 melibatkan 30 ibu hamil dengan 25 di antaranya mengalami anemia. Hasil penelitian tersebut menyatakan bahwa terdapat hubungan antara anemia pada ibu hamil dengan asfiksia pada neonatus yang dibuktikan dengan uji korelasi *spearman rank* dan didapatkan hasil rs tabel = 0,3063 dan rs hitung = 0,7 sehingga terdapat hubungan yang bermakna antara anemia pada ibu hamil dengan asfiksia pada bayi (24).

Anemia defisiensi besi terutama pada trimester 3 diketahui dapat meningkatkan risiko terjadinya BBLR 3 kali lipat (10), serta berhubungan dengan kejadian kematian janin dalam Rahim (4). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Sinaga pada tahun 2020 dengan 90 sampel ibu hamil yang mengalami anemia, didapatkan bahwa p -value = 0,010 yang menandakan adanya hubungan yang bermakna antara anemia defisiensi besi pada ibu hamil dengan kejadian KJDR dengan risiko 2,3 kali mengalami KJDR lebih tinggi dibandingkan dengan ibu yang tidak anemia (25).

Berdasarkan tabel 7 diketahui bahwa terdapat hubungan antara anemia defisiensi besi dengan usia persalinan. Hasil analisis *chi square* menunjukkan bahwa nilai p -value untuk variabel ini adalah 0,001 yang menunjukkan hubungan yang bermakna antara anemia defisiensi besi dengan usia kehamilan saat persalinan.

Hasil penelitian ini didukung oleh sebuah penelitian yang dilakukan oleh Khezri pada tahun 2023 yang menyatakan bahwa terdapat hubungan yang kuat antara anemia saat kehamilan dengan kelahiran preterm dengan 16% dari total 267

responden mengalami anemia dan memiliki risiko 2,69 kali lipat lebih tinggi untuk bersalin preterm. Kondisi ini dapat terjadi akibat rendahnya kadar besi dalam darah ibu hamil menyebabkan penurunan dalam aliran darah sehingga meningkatkan risiko kelahiran preterm pada bayi (26).

Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Larumpaa pada tahun 2017 di RSUD Prof Dr. R. D. Kandou Manado dengan menunjukkan bahwa terdapat 37 ibu dengan persalinan preterm (22%), di mana ibu dengan anemia adalah sebanyak 21 orang (39,6%) dan ibu tidak anemia sebanyak 16 orang (13,9%). Berdasarkan analisis *chi-square* pada penelitian tersebut didapatkan bahwa terdapat hubungan bermakna antara anemia pada ibu hamil dengan kejadian persalinan preterm (27). Penelitian yang dilakukan oleh Nandatari pada tahun 2020 juga memiliki hasil yang sama dengan penelitian ini, dengan 70 ibu hamil sebagai responden, menunjukkan hasil bahwa terdapat hubungan signifikan antara anemia pada kehamilan dengan kejadian kelahiran preterm ($p\text{-value} = 0,003$) serta risiko ibu hamil dengan anemia mengalami kejadian kelahiran preterm sebanyak 3 kali lipat lebih tinggi (28).

Penelitian ini juga didukung oleh hasil penelitian lainnya oleh Sureshbabu pada tahun 2021 di India Selatan yang menyatakan bahwa ibu hamil dengan anemia memiliki risiko tiga kali lipat lebih tinggi untuk melahirkan bayi dengan usia kehamilan preterm (29). Kondisi ini berkaitan dengan peningkatan risiko infeksi serta hipoksia kronis yang akan memicu stress maternal dan janin. Hasil dari respon stress ini akan memicu pelepasan hormone kortisol yang mengaktifkan aksis hipotalamus-hipofisis-adrenal baik pada maternal maupun pada janin sehingga CRH (*Corticotropin Releasing Hormon*) akan terbentuk lebih banyak, serta pada akhirnya mampu memicu persalinan preterm (30)

KESIMPULAN

Karakteristik responden ibu hamil di RSUP NTB secara umum dilihat dari variabel usia paling banyak adalah pada usia 20 sampai 35 tahun, ibu hamil pada penelitian ini cenderung memiliki IMT normal, usia gestasi ≥ 37 minggu adalah yang lebih dominan, serta lebih banyak ibu dengan multigravida dan nullipara. Profil ibu hamil dengan anemia dilihat dari Hb, MCV, MCH, dan MCHC maka yang paling banyak adalah ibu hamil yang mengalami anemia sedang, dengan indeks eritrosit mikrositik hipokromik. Jenis luaran persalinan yang dapat terjadi pada ibu dengan anemia defisiensi besi adalah ibu bersalin dengan kondisi sehat, *rest placenta*, perdarahan *post partum*, dan ketuban pecah dini. Luaran persalinan yang dapat terjadi pada bayi selain bayi lahir sehat adalah dapat terjadi asfiksia, BBLR, KJDR, dengan usia persalinan saat bayi lahir adalah *aterm* maupun *preterm*. Terdapat hubungan yang signifikan antara karakteristik ibu hamil dengan anemia defisiensi besi dengan kekuatan korelasi antara kedua variabel adalah sedang dengan bentuk korelasinya adalah negatif. Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara anemia defisiensi besi dengan luaran persalinan pada ibu. Terdapat hubungan yang signifikan antara kejadian anemia defisiensi besi pada kehamilan lanjut dengan luaran persalinan pada bayi dengan kekuatan korelasi antara keduanya adalah lemah dan bentuk korelasinya adalah positif.

DAFTAR PUSTAKA

1. WHO. Anaemia [Internet]. [cited 2022 Oct 26]. Available from: https://www.who.int/health-topics/anaemia#tab=tab_1
2. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Pedoman Pencegahan dan Penanggulangan Anemia Pada Remaja Putri dan Wanita Usia Subur (WUS) [Internet]. 2018. Available from: <https://promkes.kemkes.go.id/buku-pedoman-pencegahan-dan-penanggulangan-anemia-pada-remaja-putri-dan-wanita-usia-subur>
3. Newhall DA, Oliver R, Lugthart S. Anaemia: A disease or symptom? *Neth J Med*. 2020;78(3):104–10.
4. Smith C, Teng F, Branch E, Chu S, Joseph KS. Maternal and Perinatal Morbidity and Mortality Associated with Anemia in Pregnancy. *Obstet Gynecol*. 2019;134(6):1234–44.
5. Eweis M, Farid EZ, El-Malky N, Abdel-Rasheed M, Salem S, Shawky S. Prevalence and determinants of anemia during the third trimester of pregnancy. *Clin Nutr ESPEN* [Internet]. 2021;44:194–9. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.clnesp.2021.06.023>
6. Kemenkes RI. Hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018. *Kementrian Kesehat RI*. 2018;53(9):1689–99.
7. Alfisyar F, Sumiati E, Khaerina R, Hardiani S. Hubungan Perdarahan Post Partum dengan Anemia pada Kehamilan di RSUD Kota Mataram. *J Penelit dan Kaji Ilm Kesehat*. 2020;6(2):254–9.
8. Astriana W. Kejadian Anemia pada Ibu Hamil Ditinjau dari Paritas dan Usia. *J Aisyah J Ilmu Kesehat*. 2017;2(2):123–30.
9. Guspaneza E, Martha E. Analisis Faktor Penyebab Kejadian Anemia pada Ibu Hamil di Indonesia (Analisis Data SDKI 2017) Analysis of Factors Causing Anemia Event in Pregnant Mathers in Indonesia (Data Analysis of 2017 IDHS). *JUKEMA*. 2019;5(2):399–406.

10. Wibowo N, Irwinda R, Hiksas R. Anemia Defisiensi Besi pada Kehamilan. 2021.
11. Col Madendag I, Eraslan Sahin M, Madendag Y, Sahin E, Demir MB, Acmaz B, et al. The Effect of Iron Deficiency Anemia Early in the Third Trimester on Small for Gestational Age and Birth Weight: A Retrospective Cohort Study on Iron Deficiency Anemia and Fetal Weight. *Biomed Res Int.* 2019;2019.
12. Aznam AE, Inayati L. Relationship Between Age and Parity of Pregnant Women Anemia Incidences in Mayangrejo. *J Biometrika dan Kependud.* 2021;10(2):130.
13. Jasmi. Hubungan Antara Paritas Dan Umur Dengan Kejadian Anemia Pada Ibu Hamil Di Puskesmas Melur Kecamatan Sukajadi Kota Pekanbaru. *J Ibu dan Anak.* 2016;1(2):43.
14. Eltayeb R, Binsaleh NK, Alsaif G, Ali RM, Alyahyawi AR, Adam I. Hemoglobin Levels, Anemia, and Their Associations with Body Mass Index among Pregnant Women in Hail Maternity Hospital, Saudi Arabia: A Cross-Sectional Study. *Nutrients.* 2023;15(16).
15. Zahidatul Rizkah, Trias Mahmudiono. Hubungan Antara Umur, Gravida, Dan Status Bekerja Terhadap Resiko Kurang Energi Kronis (KEK) Dan Anemia Pada Ibu Hamil. *Amerta Nutr.* 2017;1(2):72–9.
16. Imai K. Parity-based assessment of anemia and iron deficiency in pregnant women. *Taiwan J Obstet Gynecol [Internet].* 2020;59(6):838–41. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.tjog.2020.09.010>
17. Margawati A, Syauqy A, Utami A, Adespin DA. Prevalence of Anemia and Associated Risk Factors among Pregnant Women in Semarang, Indonesia, during COVID-19 Pandemic. *Ethiop J Health Sci.* 2023;33(3):451–62.
18. Mayasari AT, Anjarwati. Correlation between Antenatal Care Visit (ANC), Body Mass Index (BMI) before Pregnant and Anemia in Third Trimester Pregnant Mother. *Pakistan J Med Heal Sci [Internet].* 2021;15(4):899–902.

Available from:

<https://www.embase.com/search/results?subaction=viewrecord&id=L2012088241&from=export>

19. Stephen G, Mgongo M, Hussein Hashim T, Katanga J, Stray-Pedersen B, Msuya SE. Anaemia in Pregnancy: Prevalence, Risk Factors, and Adverse Perinatal Outcomes in Northern Tanzania. *Anemia*. 2018;2018.
20. Lumbanraja SN, Yaznil MR, Siregar DIS, Sakina A. The correlation between hemoglobin concentration during pregnancy with the maternal and neonatal outcome. *Open Access Maced J Med Sci*. 2019;7(4):594–8.
21. Bone JN, Bellad M, Goudar S, Mallapur A, Charantimath U, Ramadurg U, et al. Anemia and adverse outcomes in pregnancy: subgroup analysis of the CLIP cluster-randomized trial in India. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2022;22(1):1–11.
22. Kaur M, Chauhan A, Manzar MD, Rajput MM. Maternal anaemia and neonatal outcome: A prospective study on urban pregnant women. *J Clin Diagnostic Res*. 2015;9(12):QC04–8.
23. Subirah, Ningsih A. Hubungan Anemia pada Ibu Hamil yang Menjalani Persalinan Spontan dengan Angka Kejadian Asfiksia Neonatorum di RSDKIA Pertiwi Kota Makasar Tahun 2017. *Glob Heal Sci*. 2018;3(2):101–5.
24. Yanuarti F. Hubungan Anemia Pada Ibu Hamil Trimester III Terhadap Asfiksia Bayi Baru Lahir Di BPS Ny. Zakiyah Hadi. *J Dharma Praja*. 2017;4(1):10–3.
25. Sinaga EW. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Intra Uterine Fetal Death (Iufd). *J Ilm Kebidanan Imelda [Internet]*. 2020;6(2):88–91. Available from: <http://jurnal.uimedan.ac.id/index.php/JURNALKEBIDANAN> 88Journal homepage:<http://jurnal.uimedan.ac.id/index.php/JURNALKEBIDANAN>
26. Khezri R, Salarilak S, Jahanian S. The association between maternal

anemia during pregnancy and preterm birth. *Clin Nutr ESPEN* [Internet]. 2023;56:13–7. Available from:
<https://doi.org/10.1016/j.clnesp.2023.05.003>

27. Larumpaa FS, Suparman E, Lengkong R. Hubungan Anemia pada Ibu Hamil dengan Kejadian Persalinan Prematur di RSUP Prof Dr. R. D. Kandou Manado. *e-CliniC*. 2017;5(1):11–5.
28. Nandatari S, Insan YN, Widardo W. Hubungan Anemia pada Ibu Hamil dengan Kejadian Persalinan Prematur di RSUD Dr. Moewardi Surakarta. *Smart Med J*. 2020;3(2):68.
29. Sureshbabu RP, Aramthottil P, Anil N, Sumathy S, Varughese SA, Sreedevi A, et al. Risk factors associated with preterm delivery in singleton pregnancy in a tertiary care hospital in South India: A case control study. *Int J Womens Health*. 2021;13:369–77.
30. Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Hauth JC, Rouse DJ, Spong CY. *William Obstetric* [Internet]. 23rd ed. The McGraw-Hill Companies; 2010. Available from: <https://www.ptonline.com/articles/how-to-get-better-mfi-results>