

ANEMIA DAN KURANG ENERGI KRONIK (KEK) PADA IBU HAMIL BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN BERAT BADAN LAHIR RENDAH (BBLR) DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS KANDANGAN KABUPATEN TEMANGGUNG

Yuli Astuti^a, Luluk Khusnul Dwihestie^{b*}, Nuli Nuryanti Zulala^c

^{abc}Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

Jl. Ringroad Barat No.63, Area Sawah, Nogotirto, Kec. Gamping, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia

Email : lulukhusnul3@gmail.com

Abstrak

Kandangan menduduki peringkat ke-2 di Kabupaten Temanggung dengan angka kejadian BBLR sebesar 5,37% atau sebanyak 38 kasus, disusul kematian neonatal akibat BBLR sebanyak 2 orang. Akibat kekurangan hemoglobin yang berfungsi mengikat oksigen dan menekan asupan nutrisi, kehamilan dengan anemia meningkatkan peluang ibu untuk melahirkan bayi BBLR. Ibu hamil dengan KEK mengalami kekurangan nutrisi sehingga asupan nutrisi ke janin berkurang. Fokus penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan anemia dengan KEK pada ibu hamil dengan jumlah bayi berat lahir rendah yang terjadi di wilayah kerja Puskesmas Kandangan Kabupaten Temanggung. Penelitian ini merupakan jenis penelitian observasional analitik dengan pendekatan retrospektif. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh bayi lahir hidup di Wilayah Kerja Puskesmas Kandangan Tahun 2022 yaitu sebanyak 657 bayi. Teknik pengambilan sampel dengan metode case control 1:1 terdiri dari 102 sampel, yaitu 51 BBLR sebagai kelompok kasus dan 51 BBLR sebagai kelompok kontrol. Analisis data menggunakan rumus chi square (X^2). Hasil penelitian menunjukkan hubungan anemia dengan kejadian BBLR mempunyai p-value $0,006 < 0,05$ dan nilai OR 0,324, sedangkan hubungan Defisiensi Energi Kronik dengan kejadian BBLR mempunyai p-value sebesar $0,002 < 0,05$ dan nilai OR sebesar 0,264. Dapat disimpulkan terdapat hubungan antara anemia dan defisiensi energi kronis dengan kejadian BBLR. Ibu yang mengalami anemia mempunyai risiko melahirkan bayi BBLR 3 kali lebih besar dibandingkan ibu hamil yang tidak anemia dan ibu yang mengalami KEK mempunyai risiko melahirkan bayi BBLR 2 kali lebih besar dibandingkan ibu hamil yang tidak mengalami KEK.

Kata Kunci : Anemia, BBLR, Kurang Energi Kronik

Abstract

The infant mortality rate (IMR) is still a serious problem in Indonesia and continues to increase every year. In 2021, the Kandangan Community Health Center in Temanggung Regency had the second highest number of low birth weight (LBW) cases, namely 5.37%, namely 38 cases. Apart from that, there were also two neonatal deaths caused by LBW. Anemia in pregnancy increases the risk of mothers giving birth to LBW babies due to insufficient hemoglobin which is important for oxygen transport and nutritional intake. In addition, pregnant women with chronic energy deficiency (KEK) experience a lack of nutritional intake, which causes reduced fetal nutrition. This study aims to determine the relationship between anemia, KEK and the incidence of LBW in pregnant women in the working area of the Kandangan Community Health Center, Temanggung Regency. This research uses an analytical observational method with a retrospective approach. The population includes all live birth babies in the Kandangan Health Center working area in 2022, totaling 657 babies. Researchers used a 1:1 case-control sampling method to obtain 102 samples consisting of 51 LBW cases and 51 babies with normal birth weight (LBW) as the control group. Data analysis was carried out using the Chi-square formula (X^2). The results of the study showed that there was a relationship between anemia and the incidence of LBW which had a p-value of $0.006 < 0.05$ and an odds ratio (OR) of 0.324. Likewise, the relationship between KEK and the incidence of LBW has a p-value of $0.002 < 0.05$ and an OR of 0.264. In conclusion, there is a significant relationship between anemia, CED, and the incidence of LBW in pregnant women.

Article History:

Submit: 14 Oktober 2023

Accepted: 23 Januari 2024

Publish: 31 Januari 2024

Mothers with anemia are three times more likely to give birth to LBW babies than pregnant women who are not anemic. Meanwhile, mothers with CED have twice the chance of giving birth to LBW babies compared to pregnant women without CED.

Keywords : *Anemia, Low Birth Weight (LBW), Chronic Energy Deficiency*

I. PENDAHULUAN

Salah satu permasalahan yang masih menjadi permasalahan serius di Indonesia adalah Angka Kematian Bayi (AKB), dimana kasusnya selalu meningkat setiap tahunnya dibandingkan dengan negara berkembang lainnya. Tingginya AKB terutama pada masa perinatal disebabkan oleh bayi dengan berat badan lahir rendah (BBLR) (Haryanti, 2019). Bayi berat lahir rendah (BBLR) adalah bayi dengan berat badan lahir <2500 gram tanpa memperhatikan masa kehamilan dan memiliki risiko kematian 4 kali lebih besar daripada bayi yang lahir dengan berat badan normal (>2500 gram) (Sembiring & Julina Br, 2019) Menurut data *World Health Organization* (WHO) menunjukkan bahwa angka prevalensi terjadinya BBLR di dunia sebesar 20 juta (15,5%) setiap tahun. Berdasarkan data WHO Tahun 2018 sebesar 96,5% merupakan berasal dari negara-negara berkembang. Indonesia merupakan salah satu negara berkembang dengan angka kejadian BBLR yang cukup tinggi. Indonesia menempati peringkat 9 tertinggi di dunia untuk kejadian BBLR yaitu >15,5% kelahiran setiap tahunnya (Novianti & Aisyah, 2018).

Menurut Kemenkes RI (2021), kejadian Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) sebesar 34,5% di tahun 2021 adalah penyebab kematian neonatal terbanyak. Data dari Profil Kesehatan Jawa Tengah tahun 2021 menunjukkan bahwa 9,72% bayi lahir dengan berat badan lahir rendah (Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah, 2021). Pada tahun 2020, terdapat 23.722 bayi BBLR, dengan 10,495 bayi dengan berat badan lahir rendah di Kabupaten Temanggung, menurut Badan Pusat Statistik Jawa Tengah (BPS Provinsi Jawa Tengah, 2021).

Menurut Rencana Strategis Dinas Kesehatan Tahun 2019-2023, Pemerintah Kabupaten Temanggung sudah melakukan

berbagai upaya untuk mengurangi AKB yang sebagian besar disebabkan oleh BBLR, seperti memperbaiki gizi pada kehamilan dan meningkatkan kualitas persalinan dan bayi baru lahir. Namun, hingga tahun 2022, upaya tersebut belum mencapai hasil yang diharapkan (Dinas Kesehatan Kabupaten Temanggung, 2019)

Beberapa kondisi yang dapat meningkatkan risiko bayi dengan berat badan lahir rendah seperti IUGR, yaitu suatu kondisi yang di mana tumbuh kembang bayi di dalam kandungan terganggu. Terjadinya Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) dan kematian neonatus dipengaruhi oleh malnutrisi sebelum dan selama kehamilan. Ibu hamil dengan malnutrisi sangat berisiko terjadinya BBLR karena menurunkan asupan darah dan curah jantung ibu hamil kurang. Sehingga mengganggu perkembangan plasenta dan janin. Anemia kehamilan menyebabkan kadar oksigen dari ibu menuju janin berkurang sehingga mengganggu perkembangan plasenta dan janin (Manik, 2023)

Kehamilan dengan anemia meningkatkan peluang ibu melahirkan bayi dengan berat badan lahir rendah, karena metabolisme tubuh mengalami penurunan asupan oksigen sehingga meningkatkan kemungkinan kelahiran prematur. Kurangnya kandungan hemoglobin, yang bertanggung jawab untuk mengikat oksigen, juga mengurangi asupan nutrisi kandungan dan bayi lahir dengan berat badan lahir rendah (Nur, 2020).

Ibu hamil dengan kurang energi kronik (KEK) adalah salah satu masalah serius yang dapat disebabkan oleh kurangnya konsumsi zat gizi. Kurangnya zat gizi mikro, terutama vitamin A, vitamin D, asam folat, zat besi, seng, kalsium, dan iodium, dikenal sebagai kekurangan zat gizi makro. Ibu yang mengalami status kekurangan energi kronis (KEK) dapat mengalami penurunan kekuatan

otot yang bertanggung jawab atas persalinan, yang dapat menyebabkan persalinan yang lama dan perdarahan, bahkan kemungkinan kematian ibu. Selain itu, bayi dapat menghadapi risiko kematian janin (IUFD), kelahiran prematur, lahir cacat, berat badan lahir rendah (BBLR), bahkan kematian bayi (Haryani. *et al.*, 2020)

Menurut Wahyuni *et al.*, (2022) menyimpulkan bahwa, berdasarkan uji Chi-Square dengan p-nilai 0,000, ada hubungan yang signifikan antara kejadian BBLR dan Kekurangan Energi Kronik (KEK) pada ibu hamil. Didukung oleh penelitian Sumiati (2021) yang dilakukan di Puskesmas III Dinas Kesehatan Kecamatan Denpasar Utara dan menunjukkan bahwa ada hubungan antara KEK pada ibu hamil dengan kejadian BBLR. Hasil $OR=3,333$ 95% $CI.998-11.139$, yang menunjukkan bahwa ibu hamil dengan KEK memiliki resiko 3,333 kali lebih besar untuk melahirkan bayi dengan BBLR.

Pada penelitian yang dilaksanakan oleh Wahyuni *et al.*, (2022) yang menemukan hubungan antara anemia pada kehamilan dan kasus BBLR di RSUD Supiori, dengan p-value $0,000 < \alpha 0,05$. Penelitian ini juga didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh Rahadinda, *et al.*, (2022) yang menunjukkan hubungan yang signifikan antara anemia pada kehamilan dengan kejadian BBLR di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda dengan nilai $p=0,000$ ($p < 0,05$). Ibu hamil dengan anemia memiliki kemungkinan 8,067 kali lebih besar untuk melahirkan bayi dengan BBLR dibandingkan dengan ibu hamil yang tidak memiliki anemia.

Hasil studi pendahuluan yang dilakukan pada tahun 2022 di Puskesmas Kandangan Kabupaten Temanggung menunjukkan bahwa pada tahun 2021, Puskesmas Kandangan menempati posisi kedua dari 26 Puskesmas di Kabupaten Temanggung dengan tingkat kejadian Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) sebesar 5,37% atau 38 kasus dari 707 bayi yang dilahirkan di sana, diikuti oleh 2 kematian neonatus akibat BBLR. Pada tahun 2022, angka kejadian BBLR kembali meningkat, dengan 51 bayi dari 657 bayi yang lahir dengan berat badan lahir rendah

dan 4 bayi meninggal karena BBLR. Ini menunjukkan tingkat bayi dengan berat badan lahir rendah yang tinggi di Indonesia dan di daerah tersebut.

Pada tahun 2023, Puskesmas Kandangan mengadakan kegiatan pemberian PMT lokal selama sembilan puluh hari berturut-turut untuk ibu hamil dengan status KEK dan balita gizi kurang yang dianggarkan dari dana APBD. Tujuan dari pemberian PMT lokal ini adalah untuk mengurangi jumlah ibu hamil dengan status KEK dan balita gizi kurang (Permenkes, 2022).

Berdasarkan data tersebut tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi hubungan antara anemia dan kurang energi kronik (KEK) pada ibu hamil dan kasus Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) di sekitar Puskesmas Kandangan di Kabupaten Temanggung.

II. LANDASAN TEORI

A. Landasan Teori Anemia dan KEK

1. Anemia

a. Pengertian

Anemia adalah kondisi di mana massa eritrosit atau hemoglobin rendah sehingga tidak dapat melakukan fungsinya untuk mengirimkan oksigen ke semua jaringan (Proverawati, 2018).

b. Etiologi Anemia

Menurut Dwi (2019) beberapa faktor yang dapat memengaruhi terjadinya anemia diantaranya adalah: (1) Meningkatnya kebutuhan besi yang secara fisiologis, (2) Malabsorpsi besi, (3) Perdarahan, (4) Transfusi fetomaternal, (5) Hemoglobinuria, (6) *Lactrogenic blood loss*, (7) *Idiopathic pulmonary hemosiderosis*, dan (8) Latihan yang berlebih seperti pada atlet.

Anemia defisiensi besi, yang disebabkan oleh kurangnya asupan besi yang digunakan untuk sintesis hemoglobin. Jenis anemia ini paling sering terjadi di dunia terutama negara berkembang.

c. Kategori Anemia

Menurut Proverawati (2018) kategori anemia pada ibu yang melakukan pemeriksaan kadar Hemoglobin (Hb) dalam darah dengan kategori yaitu :

- 1) Kandungan Hb ≥ 11 gr% tidak anemia
- 2) Kandungan Hb 9–10,9 gr% Anemia ringan
- 3) Kandungan Hb 7 – 8,9 gr% Anemia sedang
- 4) Kandungan Hb < 7 gr% Anemia berat

d. Dampak Anemia

Anemia pada ibu hamil memiliki pontensial cukup tinggi yang membahayakan kesejahteraan ibu dan bayi. Ibu hamil dengan anemia membuat kerja jantung semakin kuat sehingga dapat menyebabkan gagal jantung dan komplikasi seperti preeklamsia. Bayi yang dilahirkan memiliki potensi defisiensi besi akibatnya pertumbuhan dan perkembangan bayi akan terganggu (Fitriani, 2021)

Pada penelitian yang dilakukan oleh Sinaga (2022) tentang hubungan anemia kehamilan dengan kejadian perdarahan pascasalin menyatakan bahwa ibu yang mengalami perdarahan pascasalin mengalami anemia pada kehamilan (43,8%). Hal ini terjadi karena terjadinya gangguan kontraksi pada kala I dan kala II sehingga meningkatkan risiko tidak operasi kebidanan. Selain itu, kontraksi yang tidak efektif menyebabkan sulitnya plasenta untuk lahir dan menimbulkan kelelahan otot rahim.

2. Kurang Energi Kronik (KEK)

a. Pengertian

Kurang Energi Kronik (KEK) saat kehamilan diawali sejak sebelum pernikahan bahkan semenjak usia remaja. Kurang Energi Kronik (KEK) ialah suatu kondisi pada saat ibu berada dalam status kekurangan zat gizi kronis sehingga beresiko munculnya gangguan kesehatan pada ibu. Kurang Energi Kronik (KEK) bisa terjadi pada

wanita usia subur (WUS) dan pada ibu hamil. Seseorang dapat disebut menderita resiko Kurang Energi Kronik (KEK) apabila memiliki LILA kurang dari 23,5 cm (Winarsih, 2018).

b. Tanda dan gejala

Ibu hamil dalam status KEK akan terjadi beberapa gejala, diantaranya terus menerus mengalami kelelahan, sering kali kesemutan, wajah pucat dan tidak segar, ketika melahirkan terjadi kesulitan, serta pada saat menyusui ASI ibu tidak dapat memenuhi untuk memenuhi kebutuhan bayi (Winarsih, 2018).

c. Dampak

Menurut Winarsih (2018) Kurang energi kronik (KEK) memengaruhi ibu hamil, yang memengaruhi ibu dan janin, antara lain:

- 1) Pada kehamilan dapat meningkatkan resiko dan komplikasi seperti anemia, perdarahan, kenaikan berat badan yang tidak normal dan infeksi.
- 2) Pada persalinan dapat menyebabkan terjadinya partus yang sulit dan lama, persalinan prematur (terlambat) dan perdarahan.
- 3) Pada janin dapat menyebabkan keguguran atau abortus, lahir mati, kematian neonatus, cacat lahir, anemia pada bayi dan bayi berat lahir rendah (BBLR).

B. Landasan Teori Berat Badan Lahir Rendah (BBLR)

1. Pengertian

Menurut WHO (2017) bayi dengan berat badan lahir kurang dari 2.500 gram disebut Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR), tetapi menurut Kemenkes RI (2015), bayi dengan berat badan lahir kurang dari 2.500 gram dianggap Berat Badan Lahir Rendah.

2. Klasifikasi

Menurut Haryani, *et. al.*, (2020), berdasarkan cara penanganan Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

- a. Berat Badan Lahir Rendah (BBLR), berat lahir 1.500-2.500 gram
 - b. Berat Badan Lahir Sangat Rendah (BBLSR), berat lahir < 1.500 gram
 - c. Berat Badan Lahir Sangat Ekstrim Rendah (BBLER), berat lahir <1.000 gram
- Menurut Asih & Imron (2021), bayi BBLR juga dapat dibedakan menjadi:
- a. Prematuritas murni
 - Lama kehamilan < 37 minggu dengan berat badannya saat lahir sebanding dengan usia kehamilan atau yang kerap kali diistilahkan sebagai neonatus kurang bulan – sesuai masa kehamilan (NKB-SMK)
 - b. Dismaturitas
 - Berat badan yang kurang atau tidak ideal selama kehamilan menyebabkan bayi menjadi lebih kecil.

III. METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah jenis observasional analitik yang menggunakan metode retrospektif. Penelitian ini mencakup semua bayi yang lahir di Wilayah Kerja Puskesmas Kandangan pada tahun 2022, total 657 bayi. Penelitian ini melibatkan 102 sampel: 51 bayi yang lahir hidup dengan status BBLR dan 51 bayi dengan berat badan lahir normal dalam kelompok kontrol yang dibutuhkan. Metode pengambilan sampel sederhana menggunakan *case control* satu orang. Studi ini dilakukan dari Oktober hingga Juli 2023 di Puskesmas Kandangan di Kecamatan Kandangan, Kabupaten Temanggung.

Alat ukur pengumpulan data menggunakan Checklist berisi Berat bayi lahir dan karakteristik ibunya saat hamil (usia dan paritas), status anemia, status Kurang Energi Kronik (KEK). Teknik pengumpulan data menggunakan checklist yang diambil dari data rekam medis. Dalam penelitian ini, dilakukan

analisis terhadap frekuensi berat badan bayi, frekuensi ibu dengan anemia dan frekuensi ibu dalam kategori KEK. Penggunaan rumus chi-square digunakan untuk analisa bivariat pada penelitian ini dengan tingkat kepercayaan 95%. Hubungan dikatakan signifikan apabila nilai p-value atau asymp. Sig <0,05. Penelitian ini telah mendapatkan surat layak etik dari Komisi Etik Penelitian Universitas’ Aisyiyah Yogyakarta dengan No.282/KEP-UNISA/IV/2023

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. HASIL

1. Deskripsi karakteristik responden yaitu usia dan paritas

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Responden

Variabel	N	%
Usia		
Resiko Tinggi (>35 th)	19	18,6
Usia Subur (20-35 th)	83	81,4
Paritas		
Grande multipara	0	0
Multipara	69	67,6
Primipara	33	32,4
Total	102	100

Dari 102 responden, sebagian besar terdiri dari kelompok usia subur, 83 (81,4%), dan kelompok paritas terbesar adalah multipara, 69 (67,6%).

2. Identifikasi kejadian BBLR di Wilayah Kerja Puskesmas Kandangan

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Kejadian BBLR di Wilayah Kerja Puskesmas Kandangan

Berat Badan Bayi	N	%
BBLR	51	50
BBLN	51	50
Total	102	100

Sumber: Data Sekunder, 2022

Tabel 2 menunjukkan angka kejadian BBLR di wilayah kerja Puskesmas Kandangan pada tahun 2022 sebanyak 51 responden (50%) dan angka kelahiran bayi dengan berat badan normal sebanyak 51 responden (50%).

3. Identifikasi Ibu dengan Anemia dalam Kehamilan di Wilayah Kerja Puskesmas Kandangan

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Kejadian Anemia dalam Kehamilan

Status Anemia Ibu Hamil	N	%
Anemia	52	51
Tidak Anemia	50	49
Total	102	100

Sumber: Data Sekunder, 2022

Berdasarkan tabel 3 hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar ibu mengalami anemia dalam kehamilan sebanyak 52 responden (51%) dan ibu yang tidak anemia sebanyak 50 responden (49%). Sehingga dapat disimpulkan bahwa ibu di wilayah kerja Puskesmas Kandangan sebagian besar mengalami anemia dalam kehamilan.

4. Identifikasi Ibu dengan Kekurangan Energi Kronis dalam Kehamilan di Wilayah Kerja Puskesmas Kandangan

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Status Gizi Ibu

Status Gizi Ibu Hamil	N	%
KEK	37	36,3
Tidak KEK	65	63,7
Total	102	100

Berdasarkan tabel 4 hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar ibu termasuk dalam kategori tidak KEK sebanyak 65 responden (63,7%), dan ibu yang memiliki status gizi KEK sebanyak 37 responden (36,3%).

6. Hubungan Status Gizi dalam Kehamilan dengan Kejadian BBLR di Wilayah Kerja Puskesmas Kandangan

Tabel 6. Hasil Analisis Hubungan Status Gizi dengan Berat Badan Bayi

Status Gizi	Berat Badan Bayi				Total	P-Value	OR (95%)
	BBLR		BBLN				
	N	%	N	%			
KEK	26	25,5	11	10,8	36	0,002	0,264 (0,111-0,627)
Tidak KEK	25	24,5	40	39,2	66		
Jumlah	51	50	51	50	102		

Berdasarkan tabel 6 diketahui bahwa jumlah responden yang mengalami KEK selama hamil dan melahirkan bayi BBLR sebanyak 26 responden (25,5%), tidak KEK melahirkan bayi BBLR sebanyak 25 responden (24,5%). Jumlah responden yang mengalami KEK melahirkan bayi BBLN

5. Hubungan Anemia dalam Kehamilan dengan Kejadian BBLR di Wilayah Kerja Puskesmas Kandangan

Tabel 5. Hasil Analisis Hubungan Anemia Dengan Berat Badan Bayi

Status Anemia	Berat Badan Bayi				Total	P-Value	OR (95% CI)
	BBLR		BBLN				
	N	%	N	%			
Anemia	33	32,4	19	18,6	52	0,006	0,324 (0,144 - 0,726)
Tidak Anemia	18	17,6	32	31,4	50		
Jumlah	51	50	51	50	102		

Berdasarkan tabel 5 diketahui bahwa jumlah responden yang mengalami anemia selama hamil dan melahirkan BBLR sebanyak 33 responden (32,4%), tidak anemia melahirkan BBLR sebanyak 18 responden (17,6%). Jumlah responden mengalami anemia yang melahirkan BBLN sebanyak 19 responden (18,6%), yang tidak anemia melahirkan BBLN sebanyak 32 responden (31,4%). Hasil uji statistik *chi square* didapatkan bahwa nilai *p-value* adalah $0,006 < 0,05$ dan nilai OR 0,324 sehingga dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara anemia dengan kejadian BBLR, dan ibu yang mengalami anemia beresiko melahirkan bayi BBLR 3 kali lebih besar dibandingkan ibu hamil yang tidak anemia.

sebanyak 11 responden (10,8%), tidak KEK melahirkan bayi BBLN sebanyak 40 responden (39,25%). Hasil uji statistik *chi square* didapatkan bahwa nilai *p-value* adalah $0,002 < 0,05$ dan nilai OR 0,264 sehingga dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara Kekurangan Energi Kronis dengan kejadian BBLR, dan ibu yang

mengalami KEK beresiko melahirkan bayi BBLR 2 kali lebih besar dibandingkan ibu hamil yang tidak KEK.

V. PEMBAHASAN

1. Karakteristik Ibu Hamil di Puskesmas Kandangan Kabupaten Temanggung

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa dari 102 responden sebagian besar merupakan kelompok usia subur sebanyak 83 (81,4%) responden. Usia reproduksi sehat seorang wanita saat usia 20-35 tahun. Pada periode ini fungsi organ reproduksi wanita telah mencapai kematangan dan siap untuk bereproduksi. Periode ini merupakan usia ideal untuk hamil dan melahirkan (Manuaba, 2012).

Pada usia kurang dari dua puluh tahun, organ reproduksi belum berfungsi secara sempurna, dan pertumbuhan uterus dan panggul belum mencapai ukuran yang matang. Akibatnya, sangat mungkin terjadi komplikasi selama kehamilan dan persalinan. Selain itu, proses degeneratif mulai berkembang pada orang yang lebih dari 35 tahun. Satu efek dari proses degeneratif adalah sklerosis pada pembuluh darah arteri kecil dan arteriole miometrium. Ini menyebabkan suplai darah ke endometrium tidak cukup dan tidak merata, yang mengganggu pasokan nutrisi dari ibu ke janin dan dapat mengganggu pertumbuhan janin intrauterin (Manuaba, 2012).

Sebagian besar responden tergolong paritas multipara sebanyak 69 responden (67,6%). Paritas adalah jumlah janin yang pernah dilahirkan oleh ibu baik dalam keadaan lahir hidup maupun lahir mati dengan berat badan minimal 500 gram. Jika tidak diketahui berat badannya, maka menggunakan patokan usia kehamilan, misalnya 24 minggu. Pada ibu yang pertama kali melahirkan, resiko untuk terjadinya BBLR lebih tinggi dibandingkan dengan yang ke-2 atau ke-3, namun kembali tinggi pada persalinan ke-4. Paritas ibu dikategorikan dengan primipara (ibu yang pertama kali melahirkan), multipara (ibu yang melahirkan anak ke-2 dan ke-3), dan grandemultipara (ibu yang melahirkan anak ke-4 atau lebih) (Haryani. *et al.*, 2020).

Semakin tinggi paritas kehamilan, semakin besar kemungkinan melahirkan bayi dengan Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) karena kurangnya transport nutrisi dari ibu ke janin. Akibatnya, kehamilan dengan paritas tinggi dapat menyebabkan elastisitas jaringan berkurang, yang berpotensi menyebabkan malpresentasi maupun gangguan pada pertumbuhan dan perkembangan janin. Selain itu, semakin tinggi paritas, semakin besar kemungkinan melahirkan bayi dengan berat badan lahir rendah (BBLR) (Rahfiluddin *et al.*, 2017).

2. Status anemia pada ibu hamil di wilayah kerja Puskesmas Kandangan Kabupaten Temanggung

Hasil penelitian didapatkan bahwa sebanyak 52 responden (51%) diantaranya mengalami anemia dalam masa kehamilan. Menurut Dwi (2019) anemia ialah keadaan yang terjadi jika terjadi penurunan kadar sel darah merah (*eritrosit*) dan *hemoglobin* pada sel-sel darah merah hingga mencapai kadar di bawah normal. Kondisi tersebut bisa mengakibatkan suatu masalah karena *eritrosit* mengandung *hemoglobin* yang membawa O₂ ke jaringan tubuh. Apabila suplai O₂ dalam kadar yang tidak mencukupi, jaringan dan organ tubuh akan banyak yang terganggu.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Sari *et al.*, (2022) bahwa ada pengaruh antara asupan zat besi (Fe) yang tidak memadai, tingkat pendapatan, pengetahuan ibu dan dukungan keluarga terhadap kejadian anemia pada ibu hamil.

Sebagai upaya menurunkan jumlah ibu hamil dengan KEK di wilayah Kabupaten Temanggung, pemerintah mengadakan program PMT atau pemberian makanan tambahan untuk ibu hamil KEK selama 90 hari secara berturut-turut pada tahun 2023 yang dilaksanakan pada tanggal 15 Mei 2023 hingga 12 Agustus 2023 secara serentak di wilayah Kabupaten Temanggung.

3. Status Kurang Energi Kronis pada ibu hamil di wilayah Puskesmas Kandangan Kabupaten Temanggung

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 37 responden (36,3%) adalah ibu hamil dengan status gizi KEK. Kurang Energi Kronik (KEK) ialah kondisi di mana ibu mengalami kekurangan zat gizi jangka panjang yang berpotensi mengancam kesehatannya. Kondisi ini dapat terjadi pada wanita usia subur (WUS) dan ibu hamil. Seseorang yang LILA-nya kurang dari 23,5 cm dapat dianggap menderita resiko Kurang Energi Kronik (KEK). (Winarsih, 2018).

Kurang energi kronik (KEK) dan anemia adalah penyebab tidak langsung KEK pada ibu hamil. Faktor gizi yang kurang, perdarahan, eklamsia, dan penyakit infeksi adalah penyebab langsung (Syukur, 2017).

Menurut *study* yang dilakukan oleh Elsera *et al.*, (2021) mendapati hasil bahwa faktor penyebab Kekurangan Energi Kronik (KEK) pada ibu hamil yaitu Pendapatan keluarga, Jumlah anggota keluarga, Pemeriksaan Kehamilan, Paritas, Pemberian makanan tambahan Pengetahuan tentang Gizi dan penyakit infeksi.

4. Kejadian Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) di wilayah kerja Puskesmas Kandangan Kabupaten Temanggung

Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan bahwa angka kejadian BBLR di wilayah kerja Puskesmas Kandangan selama tahun 2022 sebanyak 51 bayi dari 657 bayi yang lahir pada tahun 2022 atau sebanyak 7,7 % bayi yang lahir di wilayah kerja Puskesmas Kandangan.

Menurut WHO (2017) semua bayi yang telah lahir dengan berat badan saat lahir kurang dari 2.500 gram disebut dengan *Low Birth Weight Infants* atau yang biasa disebut dengan Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR). Sedangkan menurut (Kemenkes RI, 2019) Berat Badan Lahir Rendah diartikan sebagai bayi yang lahir dengan berat badan kurang dari 2500 gram.

Salah satu faktor penyebab BBLR adalah keadaan tubuh yang merupakan deskripsi konsumsi makanan dan penggunaan zat-zat gizi disebut dengan status gizi. Berdasarkan definisi tersebut, maka status gizi ibu hamil memiliki arti gambaran kondisi tubuh sebagai akibat dari konsumsi makanan dan

penggunaan zat-zat gizi saat hamil (Dwi, 2019).

Ibu yang memiliki berat badan kurang sangat berpotensi melahirkan bayi dengan berat badan yang kurang pula (Manuaba, 2012). Anemia pada kehamilan dapat mengganggu suplai oksigen dan transportasi zat gizi dari ibu ke janin, janin dapat mengalami peningkatan berat badan dan BBLR (Rahmah & Karjadidjaja, 2020).

5. Hubungan anemia pada ibu hamil dengan Kejadian Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) di wilayah kerja Puskesmas Kandangan Kabupaten Temanggung

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa lebih banyak terjadi ibu yang mengalami anemia dan melahirkan BBLR sebesar 33 responden (32,4%) dibandingkan ibu yang tidak anemia dan melahirkan BBLR yaitu sebesar 11 responden (10,8%). Berdasarkan hasil uji statistik *chi-square* disimpulkan bahwa ada hubungan antara anemia pada ibu hamil dengan kejadian BBLR dengan hasil uji statistik didapatkan p-value 0,006 dengan nilai OR 0,324 yang artinya ibu mengalami anemia 3,24 lebih beresiko melahirkan BBLR dibandingkan dengan ibu yang tidak anemia.

Faktor-faktor lain selama kehamilan, seperti sakit berat, komplikasi kehamilan, kekurangan gizi, dan stres, memengaruhi berat badan lahir bayi. Faktor-faktor ini dapat memengaruhi pertumbuhan janin melalui dampak negatif terhadap ibunya atau pertumbuhan plasenta dan transportasi nutrisi ke janin (Darmayanti *et al.*, 2015).

Apabila kadar HB ibu hamil kurang dari 11 gram pada trimester pertama dan tiga atau 10,5 gram pada trimester kedua, maka ibu tersebut mungkin mengalami anemia. Anemia dapat mengurangi suplai oksigen pada metabolisme ibu, menyebabkan kelahiran prematur. Akibatnya, ibu hamil dengan anemia memiliki kemungkinan yang lebih besar untuk melahirkan bayi dengan berat di bawah normal. Ini disebabkan oleh kekurangan kadar hemoglobin untuk mengikat oksigen, yang mengakibatkan kekurangan asupan gizi selama di dalam

kandungan, dan bayi lahir dengan berat di bawah normal (Safitri *et al.*, 2019).

Hal ini sejalan dengan penelitian Azzizah *et al.*, (2021) bahwa terdapat hubungan signifikan antara anemia dengan kejadian BBLR di RSUD dr. Soekardjo. Adapun nilai OR 2,435 dan CI 95% : 1,414 – 4,192 yang artinya ibu yang mengalami anemia berisiko 2,435 kali melahirkan bayi BBLR dibandingkan dengan ibu yang tidak mengalami anemia. Sejalan pula dengan penelitian Safitri *et al.*, (2019), yang menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara anemia dengan berat badan lahir rendah dengan nilai *p-value* 0,014 <0,05.

Berdasarkan studi yang dilakukan oleh Aditianti & Djaiman, (2020) menyebutkan bahwa mekanisme anemia yang memengaruhi berat bayi lahir, yaitu kurangnya asupan besi dapat mengganggu sistem imun, yang kemudian dapat meningkatkan kepekaan tubuh terhadap infeksi seperti infeksi genital, infeksi saluran kemih, malaria, dan hepatitis. Kekurangan besi juga dapat menyebabkan produksi hormon stres seperti norepinephrine dan cortisol meningkat. Kekurangan zat besi yang diperlukan untuk pembentukan hemoglobin adalah penyebab utama anemia ibu hamil. Anemia gizi besi adalah hasil dari kurangnya zat besi yang diserap dari makanan sehari-hari untuk membangun sel darah merah, yang menyebabkan ketidakseimbangan antara pemasukan dan pengeluaran zat besi dalam tubuh.

Anemia pada ibu hamil mengakibatkan gangguan nutrisi dan oksigenasi utero plasenta, sehingga ibu hamil yang mengalami anemia akan berdampak pada gangguan pertumbuhan hasil konsepsi, sering terjadi immaturitas, prematuritas, cacat bawaan, atau janin lahir dengan BBLR (Azzizah *et al.*, 2021). Menurut Dwi (2019) menyatakan bahwa ada beberapa faktor langsung, tidak langsung, dan dasar yang berkontribusi pada berat bayi lahir rendah. Faktor langsung termasuk pola konsumsi zat besi, penyakit infeksi, perdarahan, dan faktor tidak langsung termasuk kunjungan perawatan antenatal, sikap, paritas, dan umur. Faktor

dasar termasuk sosial ekonomi, pengetahuan, pendidikan, dan budaya.

Bayi dengan BBLR pada masa pertumbuhannya kerap kali tumbuh sebagai balita dengan gizi kurang. Salah satu upaya yang dilakukan oleh Pemerintah Kabupaten Temanggung untuk mengatasi permasalahan balita gizi kurang tersebut adalah dengan mengadakan program PMT atau Pemberian Makanan Tambahan. Program ini dilaksanakan selama 90 hari, yakni mulai tanggal 15 Mei 2023 hingga 12 Agustus 2023. Program tersebut saat ini terlaksana dengan baik, terbukti dengan terdapatnya peningkatan berat badan secara signifikan pada balita gizi kurang di wilayah Kabupaten Temanggung.

6. Hubungan Kurang Energi Kronis pada ibu hamil dengan Kejadian Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) di wilayah Puskesmas Kandangan Kabupaten Temanggung

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa ibu hamil yang mengalami kekurangan energi kronis lebih banyak melahirkan bayi BBLR dengan 26 responden (25,5%) dibandingkan ibu yang tidak KEK yang melahirkan bayi BBLR sebesar 11 responden (10,8%). Berdasarkan hasil uji statistik *chi-square* disimpulkan bahwa ada hubungan antara kekurangan energi kronis (KEK) pada ibu hamil dengan kejadian BBLR dengan hasil *p-value* 0,002 dan nilai OR 0,264 yang artinya ibu mengalami KEK 2,64 lebih berisiko melahirkan BBLR dibandingkan dengan ibu yang tidak KEK.

Sangat penting untuk melihat keadaan gizi ibu hamil karena sangat mempengaruhi pertumbuhan janin. Janin akan menerima nutrisi yang baik jika ibu memiliki status gizi yang baik, dan sebaliknya. Pengukuran antropometri adalah cara untuk mengetahui status gizi ibu hamil. Pengukuran berat badan ibu hamil dan LILA adalah yang paling umum. LILA adalah antropometri yang dapat menggambarkan status gizi ibu hamil dan risiko gizi kurang atau KEK. Ibu dengan ukuran LILA di bawah 23,5 cm berisiko melahirkan bayi dengan BBLR (Fatimah & Yuliani, 2019).

Sejalan dengan penelitian Mayanda, (2017) yang menjelaskan bahwa ibu yang memiliki LILA <23,5 cm beresiko 8 kali lebih besar untuk melahirkan bayi BBLR dibandingkan dengan ibu LILA normal.

Berdasarkan uji statistik *chi square*, pada penelitian ini diperoleh nilai p-value 0,000 <0,05 sehingga disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara ukuran Lila dengan kelahiran bayi BBLR. Sejalan dengan penelitian Andriani & Masluroh, (2023) yang menyatakan ada hubungan yang bermakna antara KEK pada ibu hamil dengan kejadian BBLR.

Status gizi ibu hamil sangat mempengaruhi pertumbuhan janin dalam kandungan. Gizi yang buruk, baik sebelum kehamilan maupun selama kehamilan, dapat menghambat pertumbuhan janin, menyebabkan anemia pada bayi baru lahir, kemungkinan infeksi, abortus, dan masalah lain yang meningkatkan risiko melahirkan bayi dengan gangguan perkembangan otak (BBLR) (Sumiaty & Restu, 2016).

Ibu yang memiliki status gizi yang baik selama kehamilan memiliki kemungkinan lebih besar untuk melahirkan bayi yang sehat. Karena perubahan fisiologis yang terjadi selama kehamilan, termasuk perubahan hormon dan peningkatan volume darah untuk perkembangan janin, perlu ada peningkatan asupan zat gizi untuk ibu hamil (Kemenkes RI, 2019).

Ibu hamil yang sudah mengalami KEK disarankan untuk meningkatkan asupan gizinya dengan makanan yang tinggi kalori dan tinggi protein serta mendapatkan makanan tambahan dari pihak Puskesmas secara gratis bagi yang tidak mampu atau miskin (Fatimah & Yuliani, 2019). Dalam menanggulangi KEK pada ibu hamil dan memperkecil resiko BBLR maka diperlukan upaya mempertahankan kondisi gizi yang baik pada ibu hamil antara lain melalui pencegahan dan pengobatan yaitu mengusahakan agar ibu hamil memeriksakan kehamilannya secara rutin dan lebih awal, perlu adanya penjangkaran dan deteksi Wanita Usia Subur (WUS) yang mempunyai resiko KEK dan Anemia sehingga faktor resiko tersebut dapat diketahui dan dilakukan

penangananan sedini mungkin (Pra Konsepsi), memberikan penyuluhan tentang makanan bergizi dan pengaturan konsumsi makanan pada WUS dan ibu hamil, Pemberian Makanan Tambahan (PMT) pada ibu hamil KEK, pemberdayaan ekonomi masyarakat sehingga mampu memenuhi kebutuhan dasar mereka, terutama dalam mencukupi kebutuhan akan makanan bergizi (Sumiaty & Restu, 2016).

VI. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Ibu hamil yang mengalami anemia sebanyak 52 responden (51%) dan ibu hamil yang tidak anemia sebanyak 50 responden (49%).
2. Ibu hamil dengan status gizi baik sebanyak 65 responden (63,7%) dan ibu hamil dengan status gizi KEK sebanyak 37 responden (36,3%).
3. Angka kejadian BBLR di wilayah kerja Puskesmas Kandungan selama tahun 2022 sebanyak 51 responden (50%), sehingga untuk kelompok pembanding diambil dengan perbandingan sama 1:1 yaitu sebanyak 51 responden (50%).
4. Hasil uji statistik chi-square didapatkan nilai p-value adalah 0,006 < 0,05 dan nilai OR 0,324 sehingga dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara anemia dengan kejadian BBLR, dan ibu yang mengalami anemia beresiko melahirkan bayi BBLR 3 kali lebih besar dibandingkan ibu hamil yang tidak anemia.
5. Hasil uji statistik chi-square didapatkan nilai p-value adalah 0,002 < 0,05 dan nilai OR 0,264 sehingga dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara Kekurangan Energi Kronis dengan kejadian BBLR, dan ibu yang mengalami KEK beresiko melahirkan bayi BBLR 2 kali lebih besar dibandingkan ibu hamil yang tidak KEK.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditianti, A., & Djaiman, S. P. H. (2020). Meta Analisis: Pengaruh Anemia Ibu Hamil Terhadap Berat Bayi Lahir

- Rendah. *Jurnal Kesehatan Reproduksi*, 11(2), 163–177. <https://doi.org/10.22435/kespro.v11i2.3799.163-177>
- Andriani, cut zelita, & Masluroh. (2023). Hubungan Anemia dan Kekurangan Energi Kronis (KEK) Pada Ibu Hamila dengan Kejadian BBLR. *Journal Research Miwifery*, 12(1), 40–47. <https://doi.org/10.30591/Siklus.V12i1.4631>
- Asih, Y., & Imron, R. (2021). *Asuhan Kebidanan Kegawatdaruratan Maternal Dan Neonatal*. Trans Info Media.
- Azzizah, elsa nur, Faturahman, Y., & Novianti, S. (2021). Faktor-Faktor yang Berhubungan Dengan Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah (Studi di RSUD Dr. Soekardjo Kota Tasikmalaya). *Jurnal Kesehatan Komunitas Indonesia*, 17(1), 85–98.
- BPS Provinsi Jawa Tengah. (2021). *Profil Kesehatan Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Tengah*.
- Darmayanti, L., Sulistiyani, & Ratnawati, L. Y. (2015). Hubungan Antara Status KEK dan Status Anemia dengan Kejadian BBLR Pada Ibu Hamil Usia Remaja (Studi di Wilayah Kerja Puskesmas Cermee Kabupaten Bondowoso) The Correlation Between the Status of Chronic Energy Deficiency and Anemia With Low Birth Weight (LB. *Artikel Ilmiah Hasil Penelitian Mahasiswa*.
- Dinas Kesehatan Kabupaten Temanggung. (2019). Rencana Strategi Dinas Kesehatan Kabupaten Temanggung Tahun 2019-2023. *Riskesdas Kabupaten Temanggung 2019-2023*, 135.
- Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah. (2019). Profil Kesehatan Provinsi Jateng Tahun 2019. *Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah*, 3511351(24), 61.
- Dwi, W. N. (2019). *Anemia Defisiensi Besi*. Penerbit Deepublish.
- Elsera, C., Murtana, A., Sawitri, E., & Oktaviani, U. S. (2021). Faktor Penyebab Kekurangan Energi Kronik (Kek) Pada Ibu Hamil: Study Literature. *University Research Collegium*, 985–988.
- Fatimah, S., & Yuliani, N. T. (2019). Hubungan Kurang Energi Kronis (Kek) Pada Ibu Hamil Dengan Kejadian Berat Bayi Lahir Rendah (Bblr) Di Wilayah Kerja Puskesmas Rajadesa Tahun 2019. *Journal of Midwifery and Public Health*, 1(2). <https://doi.org/10.25157/jmph.v1i2.3029>
- Fitriani, N. D. (2021). *Anemia Pada Ibu Hamil*. Penerbit NEM.
- Haryani., Hardiani, S., & Thoyibah, Z. (2020). *Asuhan Keperawatan Pada Bayi Dengan Risiko Tinggi*. Trans Info Media.
- Haryanti, S. Y. (2019). Anemia Dan Kek Pada Ibu Hamil Sebagai Faktor Risiko Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah (Bblr) (Studi Di Wilayah Kerja Puskesmas Juwana Kabupaten Pati). *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 7(1), 322–329.
- Kemenkes RI. (2019). Laporan Akuntabilitas Kinerja 2018. *Direktorat Gizi Masyarakat*, 1–52(9), 1689–1699.
- Manik, R. dkk. (2023). *Kegawatdaruratan Maternal dan Neonatal*. PT Media Pustaka Indo.
- Manuaba, I. B. S. (2012). *Ilmu Kebidanan, Penyakit Kandungan, Dan KB*. EGC.
- Mayanda, V. (2017). Hubungan Status Gizi Ibu Hamil dengan Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) RSIA Mutia Sari Keamatan Mandau. *Menara Ilmu*, 11(74), 230–238.
- Novianti, S., & Aisyah, I. S. (2018). Hubungan Anemia Pada Ibu Hamil Dan BBLR. *Jurnal Siliwangi*, 4(1).
- Nur, A. F. (2020). Anemia Dan Kejadian Berat Badan Lahir Rendah Di Rumah Sakit Umum Anutapura Palu. *Ghidza: Jurnal Gizi Dan Kesehatan*, 2(2), 63–66. <https://doi.org/10.22487/ghidza.v2i2.11>
- Permenkes. (2022). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia nomor 42 (2022). *Menteri Kesehatan Republik*

- Indonesia Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia*, 879.
- Proverawati, A. (2018). *Anemia Dan Anemia Kehamilan*. Nuha Medika.
- Rahfiluddin, M., Cynthia Putri, H., & Siti Fatimah, P. (2017). Faktor – Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) Di Kabupaten Kudus (Studi di Wilayah Kerja Puskesmas Undaan Kecamatan Undaan Kabupaten Kudus Tahun 2015). *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 5(1).
- Rahmah, N., & Karjadidjaja, I. (2020). Hubungan anemia pada ibu hamil terhadap kejadian berat badan lahir rendah (BBLR) di Puskesmas Kecamatan Pasar Rebo Jakarta Timur. *Tarumanagara Medical Journal*, 3(1),
- Safitri, D., Kek, K., & Kejadian, D. (2019). *Hubungan Paritas, Anemia dan Kekurangan Energi*. 13(25), 15–21.
- Sari, H., Yarmaliza, & Zakiyuddin. (2022). Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kejadian Anemia Pada Ibu Hamil di Wilayah Kerja Puskesmas Samadua Kecamatan Samadua Kabupaten Aceh Selatan. *Jurmakesmas*, 2(1), 133–147.
- Sembiring, & Julina Br. (2019). *Asuhan Neonatus, Bayi, Balita, Anak Prasekolah*. Deepublish.
- Sinaga, M. (2022). Hubungan Anemia Dalam Kehamilan Dengan Kejadian Perdarahan Postpartum Primer Di Rsud Putri Hijau Medan Periode Januari 2020-Januari 2021. *Jurnal Maternitas Kebidanan*, 7(1), 1–10. <https://doi.org/10.34012/jumkep.v7i1.2278>
- Sumiati. (2021). Hubungan Kurang Energi Kronik Pada Ibu Hamil Dengan Bayi Berat Lahir Rendah. *Skripsi*. Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar.
- Sumiaty, & Restu, S. (2016). Kurang Energi Kronis (KEK) Ibu Hamil Dengan Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR). *Jurnal Husada Mahakam*, IV(3), 162–170.
- Syukur, N. Abdul. (2017). Faktor – Faktor Yang Menyebabkan Kurang Energi Kronis (KEK) Pada Ibu Hamil di Puskesmas Sidomulyo Kota Samarinda. *Mahakam Midwifery Journal*, 1(1), 146–154.
- Wahyuni, R., Rohani, S., & Ayu, juwita desri. (2022). Hubungan Kekurangan Energi Kronik (KEK) dengan Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) di Praktik Bidan Mandiri (PMB) Desti Mayasari Pekon Kedaung Kecamatan Pardasuka Tahun 2022. *Jurnal Maternitas Aisyah*, 9–11.
- WHO. (2017). *Constitution of WHO: principles*. WHO.
- Winarsih. (2018). *Pengantar Ilmu Gizi Dalam Kebidanan*. Pustaka Baru Pers.