

BAB V

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

1. Kondisi Lokasi Penelitian

UPTD. Puskesmas Nusa Penida I merupakan salah satu Puskesmas dari tiga Puskesmas yang ada di Kecamatan Nusa Penida, Kabupaten Klungkung, lokasinya terletak di Banjar Sampalan, Desa Batununggul, Kecamatan Nusa Penida, Kabupaten Klungkung. UPTD. Puskesmas Nusa Penida I memberikan pelayanan kesehatan di dalam gedung dan di luar gedung serta pelayanan rujukan. Cakupan pelayanan kesehatan bagi ibu hamil sesuai standar (K6) pada tahun 2024 mencapai 100,6% dengan persentase ibu hamil KEK mencapai 6,0% dan persentase ibu hamil dengan anemia mencapai 8,1%. Jumlah kelahiran hidup di UPTD Puskesmas Nusa Penida I pada tahun 2024 mencapai 365 bayi baru lahir dengan persentase kelahiran BBLR mencapai 9,0% dari kelahiran hidup. Intervensi untuk ibu hamil dengan KEK pada tahun 2024 berupa kegiatan pemberian makanan tambahan yang diberikan selama 120 hari, setelah itu dievaluasi peningkatan berat badan dan peningkatan ukuran LiLA pada ibu hamil dengan KEK setiap bulan di Posyandu. Intervensi untuk ibu hamil dengan anemia diberikan terapi tablet tambah darah 2 kali dalam sehari dan selanjutnya dievaluasi peningkatan kadar hemoglobin ibu hamil pada bulan berikutnya jika tidak terjadi perubahan maka ibu hamil tersebut akan dirujuk ke rumah sakit untuk dilakukan penanganan lebih lanjut.

2. Karakteristik Subjek Penelitian

Seluruh responden pada penelitian ini berada pada kisaran umur 20-35 tahun. Berdasarkan karakteristik subyek penelitian yang meliputi paritas dan jarak kehamilan, dipaparkan pada tabel 4.

Tabel 4
Distribusi Karakteristik Responden

Karakteristik	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Paritas		
Primigravida	150	55,1
Multigravida	122	44,9
Jumlah	272	100,0
Jarak kehamilan		
Belum pernah hamil	150	55,1
≥2 Tahun	122	44,9
Jumlah	272	100,0

Berdasarkan tabel 4 menunjukkan dari segi paritas, lebih dari setengah responden merupakan ibu primigravida, yaitu mereka yang mengalami kehamilan pertama kali, dengan frekuensi 150 responden (55,1%). Sedangkan ibu multipara, berjumlah 122 responden (44,9%). Hal ini menunjukkan bahwa dalam penelitian ini, jumlah ibu primipara dan multipara hampir seimbang. Sementara itu, dalam hal jarak kehamilan, lebih dari setengah responden belum pernah hamil, yaitu 150 responden (55,2%), yang menunjukkan bahwa sebagian besar ibu hamil dalam penelitian ini mengalami kehamilan pertama kali. Jarak kehamilan 2 tahun atau lebih berjumlah 122 responden (44,9%).

3. Hasil Pengamatan Terhadap Subjek Penelitian Berdasarkan Variabel Penelitian

Variabel penelitian ini yaitu lingkaran lengan atas ibu hamil, kadar hemoglobin ibu hamil, dan bayi berat lahir rendah.

- a. Lingkar lengan atas ibu hamil dipaparkan pada tabel 5.

Tabel 5
Lingkar Lengan Atas Ibu Hamil di UPTD Puskesmas Nusa Penida I
Tahun 2024

Lingkar Lengan Atas Ibu Hamil	Frekuensi (f)	Persentase (%)
KEK	37	13,6
Tidak KEK	235	86,4
Total	272	100,0

Berdasarkan tabel 5 menunjukkan bahwa hanya sedikit (13,6%) responden dalam penelitian ini memiliki Lingkar Lengan Atas yang KEK.

- b. Kadar hemoglobin ibu hamil dipaparkan pada tabel 6.

Tabel 6
Kadar Hemoglobin Ibu Hamil di UPTD Puskesmas Nusa Penida I
Tahun 2024

Kadar Hemoglobin Ibu Hamil	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Anemia	64	23,5
Tidak anemia	208	76,5
Total	272	100,0

Berdasarkan tabel 6 menunjukkan bahwa hanya sedikit responden (23,5%) teridentifikasi memiliki kadar hemoglobin yang termasuk anemia.

- c. Bayi Berat Lahir Rendah dipaparkan pada tabel 7.

Tabel 7
Bayi Berat Lahir Rendah di UPTD Puskesmas Nusa Penida I Tahun 2024

Bayi Berat Lahir Rendah	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Tidak BBLR	247	90,8
BBLR	25	9,2
Total	272	100,0

Berdasarkan tabel 7 menunjukkan bahwa dalam penelitian ini hanya

sedikit bayi yang lahir dengan BBLR yaitu mencapai 9,2%.

d. Hubungan lingkaran lengan atas ibu hamil dengan bayi berat lahir rendah di UPTD Puskesmas Nusa Penida I

Berikut ini disajikan tabel 8 hubungan lingkaran lengan atas ibu hamil dengan bayi berat lahir rendah di UPTD Puskesmas Nusa Penida I.

Tabel 8
Hubungan Lingkaran Lengan Atas Ibu Hamil Dengan Bayi Berat Lahir Rendah di UPTD Puskesmas Nusa Penida I Tahun 2024

Variabel	Berat Lahir				Jumlah		ρ (p Value)
	BBLR		Tidak BBLR				
Lingkaran Lengan Atas Ibu Hamil	f	%	f	%	f	%	
KEK	0	0	37	13,6	37	100	-0,126
Tidak KEK	25	9,2	210	77,2	235	100	(0,037)
Jumlah	25	9,2	247	90,8	272	100	

Berdasarkan Tabel 8 dapat diinformasikan bahwa hasil analisis menunjukkan tidak ada bayi yang lahir dengan BBLR dari kelompok ibu hamil yang mengalami Kekurangan Energi Kronis (KEK), dengan frekuensi 0 dan persentase 0%. Sebaliknya, dari kelompok ibu hamil yang tidak mengalami KEK, terdapat 25 bayi (9,2%) yang lahir dengan BBLR.

Secara statistik, koefisien korelasi antara lingkaran lengan atas ibu hamil dengan kejadian BBLR adalah -0,126 dengan nilai p sebesar 0,037. Nilai P yang kurang dari 0,05 menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara lingkaran lengan atas ibu hamil dan kejadian BBLR. Koefisien korelasi negatif menunjukkan bahwa semakin besar Lingkaran Lengan Atas ibu hamil (yaitu, tidak mengalami KEK), semakin rendah kemungkinan terjadinya BBLR.

d. Hubungan kadar hemoglobin ibu hamil dengan bayi berat lahir rendah di UPTD Puskesmas Nusa Penida I.

Berikut ini disajikan Tabel 9 kadar hemoglobin ibu hamil dengan bayi

berat lahir rendah di UPTD Puskesmas Nusa Penida I

Tabel 9
Kadar Hemoglobin Ibu Hamil Dengan Bayi Berat Lahir Rendah di UPTD
Puskesmas Nusa Penida I Tahun 2024

Variabel	Berat Lahir				Jumlah		p (p Value)
	BBLR		Tidak BBLR				
Kadar Hemoglobin	f	%	F	%	f	%	
Anemia	0	0	64	23,5	64	100	-0,176
Tidak anemia	25	9,2	183	67,3	208	100	(0,004)
Jumlah	25	9,2	247	90,8	272	100	

Berdasarkan Tabel 10 dapat diinformasikan bahwa tidak ada bayi yang lahir dengan BBLR dari kelompok ibu hamil yang mengalami anemia, dengan frekuensi 0 dan persentase 0%. Sebaliknya, dari kelompok ibu hamil yang tidak mengalami anemia, terdapat 25 bayi (9,2%) yang lahir dengan BBLR.

Secara statistik, koefisien korelasi antara kadar hemoglobin ibu hamil dan kejadian BBLR adalah -0,176 dengan nilai P sebesar 0,004. Nilai P yang kurang dari 0,05 menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kadar hemoglobin ibu hamil dan kejadian BBLR. Koefisien korelasi negatif menunjukkan bahwa semakin tinggi kadar hemoglobin ibu hamil (yaitu, tidak mengalami anemia), semakin rendah kemungkinan terjadinya BBLR.

B. Pembahasan

1. Lingkar Lengan Atas Ibu Hamil di UPTD Puskesmas Nusa Penida I

Berdasarkan hasil penelitian tersebut diperoleh data bahwa sebagian besar responden memiliki LiLA yang tidak KEK yaitu mencapai 86,4% dari 235 responden, namun terdapat 37 responden (13,6%) yang mengalami KEK. Secara keseluruhan, distribusi Lingkar Lengan Atas Ibu Hamil di UPTD Puskesmas Nusa Penida I pada tahun 2024 memiliki status gizi yang baik, namun masih terdapat

sejumlah ibu hamil yang mengalami kekurangan gizi kronis. Ibu hamil yang mengalami kekurangan gizi kronis dapat disebabkan karena mayoritas responden merupakan kelompok primigravida. Ibu hamil primigravida kurang pengetahuan tentang pentingnya nutrisi sebelum dan selama kehamilan. Ibu hamil primigravida dengan masalah KEK tidak secara langsung terjadi ketika ibu hamil, namun proses tersebut berlangsung sejak masa remaja. Gaya hidup pada masa remaja mempengaruhi status gizi ibu hamil primigravida. Gaya hidup yang tidak sehat seperti kurang makan, diet ekstrim, konsumsi makanan siap saji atau *junk food* serta kurangnya aktifitas fisik dapat mengganggu pertumbuhan optimal dan mengakibatkan cadangan gizi tubuh yang rendah ketika memasuki usia subur. Ibu hamil primigravida mereka tidak menyadari bahwa kebutuhan energi dan nutrisi mereka meningkat selama kehamilan, sehingga tidak mengatur pola makan yang seimbang. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Suryani dan kawan-kawan yang menyatakan paritas memiliki hubungan yang signifikan dengan kekurangan energi kronis. Penelitian yang dilakukan oleh Husna juga menyatakan bahwa ada hubungan paritas dengan kejadian Kekurangan Energi Kronis (KEK) $p \text{ value} = 0,015$.

2. Kadar Hemoglobin Ibu Hamil di UPTD Puskesmas Nusa Penida I

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan sebagian besar 208 responden (76,5%) dalam penelitian ini tidak anemia dan sebanyak 64 responden (23,5%) mengalami anemia. Kategori ini mengindikasikan bahwa hanya sedikit ibu hamil dalam penelitian ini mengalami kekurangan zat besi yang dapat berdampak pada kesehatan ibu dan janin. Pada penelitian ini sebagian responden adalah ibu hamil dengan paritas primigravida, ibu hamil yang primigravida memiliki pengetahuan

dan pengalaman yang kurang tentang pencegahan anemia selama kehamilan. Selain itu tingkat pengetahuan juga akan mempengaruhi perilaku ibu yang berdampak pada pola makan yang pada akhirnya dapat menghindari terjadinya anemia, dengan demikian pengetahuan ibu hamil berhubungan terhadap kejadian anemia (Zuiatna, 2020). Penelitian yang dilakukan di Puskesmas Kronjo kabupaten Tangerang juga menyatakan bahwa pengetahuan memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian anemia (Pratiwi, 2021).

3. Bayi Berat Lahir Rendah di UPTD Puskesmas Nusa Penida I

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan sebagian besar bayi 247 bayi (90,8%) yang lahir dalam penelitian ini memiliki berat lahir yang normal atau tidak BBLR dan sebanyak 25 bayi (9,2%) lahir dengan BBLR. Kategori ini mengindikasikan bahwa hanya sedikit bayi dalam penelitian ini lahir dengan berat yang lebih rendah dari standar normal, yang dapat berdampak pada kesehatan dan perkembangan bayi dalam jangka pendek dan panjang.

Kelahiran BBLR yang dialami oleh responden dapat disebabkan oleh karena KEK dan anemia selama kehamilan. Status gizi ibu hamil berhubungan dengan kelahiran BBLR. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Hamang dan Nurhayati pada tahun 2022 menyatakan bahwa faktor risiko kejadian BBLR diantaranya adalah usia ibu hamil, lingkaran lengan atas ibu hamil, Kadar Hemoglobin, status sosial ekonomi ibu, sedangkan menurut hasil penelitian yang dilakukan Rida dan kawan-kawan faktor risiko kejadian BBLR yaitu riwayat penyakit ibu hamil. Faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya BBLR di RSUD Delima Medan tahun 2022 yaitu umur ibu, umur kehamilan, paritas, jarak kehamilan, riwayat penyakit dan komplikasi kehamilan (Hasibuan *dkk*, 2022).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di RSUD Soreang kabupaten Bandung menyatakan terdapat hubungan antara usia ibu, tingkat pendidikan, pekerjaan, penghasilan, usia kehamilan, paritas, jumlah anak dan penyakit penyerta dengan kejadian BBLR (Fransiska *dkk*, 2020).

4. Hubungan Lingkar Lengan Atas Ibu Hamil Dengan Bayi Berat Lahir Rendah di UPTD Puskesmas Nusa Penida I.

Berdasarkan hasil penelitian dapat diinformasikan bahwa hasil analisis menunjukkan bahwa tidak ada bayi yang lahir dengan BBLR dari kelompok ibu hamil yang mengalami Kekurangan Energi Kronis (KEK), dengan frekuensi 0 dan persentase 0%. Sebaliknya, dari kelompok ibu hamil yang tidak mengalami KEK, terdapat 25 bayi (9,2%) yang lahir dengan BBLR dan 210 bayi (77,2%) yang lahir dengan berat lahir normal. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Hamang dan Nurhayati menyebutkan bahwa faktor risiko terjadinya BBLR salah satunya adalah KEK, namun dalam penelitian ini kejadian BBLR terjadi pada ibu yang tidak KEK, jadi selain KEK juga disebutkan bahwa ada faktor lain yang mempengaruhi kejadian BBLR seperti umur ibu hamil, kadar hemoglobin, status sosial ekonomi, sedangkan menurut hasil penelitian yang dilakukan Rida dan kawan-kawan faktor risiko kejadian BBLR yaitu riwayat penyakit ibu hamil.

Secara statistik, koefisien korelasi antara lingkar lengan atas ibu hamil dengan kejadian BBLR adalah -0,126 dengan nilai P sebesar 0,037. Nilai P yang kurang dari 0,05 menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara lingkar lengan atas ibu hamil dan kejadian BBLR. Koefisien korelasi negatif menunjukkan bahwa semakin besar Lingkar Lengan Atas ibu hamil, semakin rendah kemungkinan terjadinya BBLR.

Data hasil penelitaian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa tidak ada bayi yang BBLR lahir dari ibu dengan KEK. Temuan tersebut tidak sesuai dengan teori yang menyatakan ibu hamil dengan KEK berisiko melahirkan BBLR. Namun menurut penelitian yang dilakukan oleh (Haryono, I.A, 2021) menyatakan bahwa ada hubungan pertambahan berat badan ibu selama hamil dengan berat badan lahir bayi. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Anggraini dan kawan-kawan menyatakan bahwa faktor genetik ditemukan memiliki peran yang signifikan menjadi factor penyebab terjadinya BBLR, selain karena kondisi kesehatan ibu terutama terkait dengan gizi dan kebiasaan makan saat hamil yang juga menjadi faktor krusial. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Rizkika dan kawan-kawan menyatakan bahwa Faktor Ibu yang berhubungan dengan BBLR adalah usia Ibu ($p=0,003$), usia kehamilan ($p=0,000$), paritas ($p=0,022$) dan jarak kehamilan ($p=0,018$). Faktor lain seperti anemia, lingkar lengan atas, pertambahan berat badan Ibu, penyakit dan infeksi, faktor lingkungan dan sosial ekonomi tidak menunjukkan hubungan yang signifikan terhadap BBLR. Berdasarkan penelitian yang dilakukan di RSUD Soreang kabupaten Bandung menyatakan terdapat hubungan antara usia ibu, tingkat pendidikan, pekerjaan, penghasilan, usia kehamilan, paritas, jumlah anak dan penyakit penyerta dengan kejadian BBLR (Fransiska *dkk*, 2020). Hasil penelitian yang dilakukan di RSU Delima Medan tahun 2022, terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi terjadinya BBLR yaitu umur ibu, umur kehamilan, paritas, jarak kehamilan, riwayat penyakit dan komplikasi kehamilan (Hasibuan *dkk*, 2022).

5. Hubungan Kadar Hemoglobin Ibu Hamil Dengan Bayi Berat Lahir Rendah di UPTD Puskesmas Nusa Penida I.

Berdasarkan hasil penelitian dapat diinformasikan bahwa tidak ada bayi yang lahir dengan BBLR dari kelompok ibu hamil yang mengalami anemia, sebaliknya, dari kelompok ibu hamil yang tidak mengalami anemia, terdapat 25 bayi (9,2%) yang lahir dengan BBLR dan 183 bayi (67,3%) yang lahir dengan berat lahir normal. Secara statistik, koefisien korelasi antara kadar hemoglobin ibu hamil dan kejadian BBLR adalah -0,176 dengan nilai P sebesar 0,004. Nilai P yang kurang dari 0,05 menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kadar hemoglobin ibu hamil dan kejadian BBLR. Koefisien korelasi negatif menunjukkan bahwa semakin tinggi kadar hemoglobin ibu hamil, semakin rendah kemungkinan terjadinya BBLR.

Peningkatan volume plasma darah lebih besar dari sel darah merah sehingga menyebabkan terjadinya hemodilusi yang mengakibatkan kadar hemoglobin tampak turun sehingga terjadi anemia fisiologis pada kehamilan. Selama kehamilan kebutuhan zat besi meningkat yang diperlukan untuk pembentukan hemoglobin, pertumbuhan janin dan plasenta serta untuk persiapan persalinan. Penelitian oleh Nugraheni dan kawan-kawan menunjukkan bahwa terdapat hubungan signifikan antara kadar hemoglobin ibu hamil dan asupan zat besi yang mereka konsumsi.

Data penelitian yang telah dilakukan menunjukkan tidak ada bayi yang BBLR lahir dari ibu dengan anemia, hal tersebut tidak sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa ibu hamil dengan anemia berisiko melahirkan bayi dengan BBLR. Penelitian yang dilakukan oleh Damayanti dan kawan-kawan menyatakan

bahwa adanya hubungan antara variabel pendidikan ibu, usia gestasi, Index Massa Tubuh (IMT), kebiasaan merokok ibu, jumlah kunjungan Antenatal Care (ANC), preeklamsia, dan infeksi kehamilan ($p < 0,05$) dengan BBLR. Sementara tidak ditemukan hubungan antara variabel usia ibu, pekerjaan ibu, jumlah paritas, jarak kehamilan dan anemia pada ibu hamil dengan BBLR ($P > 0,05$). Hasil penelitian yang dilaksanakan di kabupaten Bantul menyatakan bahwa selain KEK dan anemia kejadian BBLR juga berhubungan dengan usia ibu, umur kehamilan (Nindita *dkk*, 2020). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Rizkika dan kawan-kawan menyatakan bahwa Faktor Ibu yang berhubungan dengan BBLR adalah usia Ibu ($p = 0,003$), usia kehamilan ($p = 0,000$), paritas ($p = 0,022$) dan jarak kehamilan ($p = 0,018$). Faktor lain seperti anemia, lingkaran lengan atas, penambahan berat badan Ibu, penyakit dan infeksi, faktor lingkungan dan sosial ekonomi tidak menunjukkan hubungan yang signifikan terhadap BBLR. Penelitian yang dilaksanakan di kecamatan Gadingrejo kabupaten Pasuruan menyatakan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara perilaku ibu dengan kejadian BBLR (Muhamad, 2020).

Peneliti menyadari terdapat kekurangan dalam penelitian ini yaitu dalam penelitian ini tidak dilakukan analisis faktor lain yang menyebabkan terjadinya BBLR seperti umur ibu hamil, status sosial ekonomi ibu hamil dan riwayat penyakit ibu hamil, sehingga hasil analisis dapat dipengaruhi oleh variabel-variabel lain yang tidak diteliti.

BAB VI

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan sebagai berikut

1. Lingkar Lengan Atas ibu hamil telah diidentifikasi sebagian besar memiliki LILA yang tidak KEK.
2. Kadar hemoglobin ibu hamil telah diidentifikasi sebagian besar ibu hamil tidak anemia.
3. Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah telah diidentifikasi sebagian besar lahir dengan berat lahir yang tidak BBLR.
4. Terdapat hubungan yang signifikan antara LILA ibu hamil dan kejadian BBLR. Koefisien korelasi negatif menunjukkan bahwa semakin besar LILA ibu hamil, semakin rendah kemungkinan terjadinya BBLR.
5. Terdapat hubungan yang signifikan antara kadar hemoglobin ibu hamil dan kejadian BBLR. Koefisien korelasi negatif menunjukkan bahwa semakin tinggi kadar hemoglobin ibu hamil, semakin rendah kemungkinan terjadinya BBLR.

B. Saran

1. Bagi Petugas Kesehatan

Petugas kesehatan di UPTD Puskesmas Nusa Penida I perlu melakukan pemantauan rutin terhadap Lingkar Lengan Atas (LILA) dan kadar hemoglobin ibu hamil. Hal ini dapat dilakukan melalui pemeriksaan prenatal yang teratur.

2. Bagi ibu hamil

Ibu hamil diharapkan mengonsumsi makanan yang kaya zat besi, seperti daging merah, kacang-kacangan, sayuran berdaun hijau, dan sereal yang diperkaya zat besi. Jika mengalami anemia, dapat meminta petugas kesehatan untuk memberikan suplemen zat besi.

3. Kepada peneliti berikutnya.

Peneliti berikutnya dapat mempertimbangkan faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi BBLR, seperti riwayat kehamilan sebelumnya, status sosial-ekonomi, gaya hidup, dan faktor lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditianti, A. dan Djaiman, S. (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>
- Adriati, F. dan Shanty, C. (2022). Status Gizi Ibu Hamil berdasarkan Pengukuran Lingkar Lengan Atas (LiLA).Lampung: *Jurnal Kesehatan Panca Bakti Lampung*, hal. 127
- Agustina, W., Harahap, H., Oktafirnanda, Y., dan Sembiring, E. (2023). Efektivitas jelly buah bit terhadap kadar hemoglobin ibu hamil. *Journal of Pharmaceutical and Sciences*, 234-239. <https://doi.org/10.36490/journal-jps.com.v6i5-si.406>
- Amrudin, D. dan Roni, P. (2022) *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Sukaharjo: Pradina Pustaka
- Anggraini, H., Windari, F., Rosmawati, D., dan Ningsih, T.R., (2021) Faktor Penyebab Terjadinya Berat Badan Lahir Rendah. *Jurnal Ilmu Kesehatan Mandiri Cendikia*, vol 3 (1) hal 205-209
- Ariendha, D., Setyawati, I., Utami, K., Hardaniyati, H., dan Zulfiana, Y. (2022). Peningkatan pengetahuan tentang kebutuhan nutrisi pada ibu hamil. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat Indonesia*, 1(6), 75-81. <https://doi.org/10.55542/jppmi.v1i6.408>
- Aryaneta, Y. dan Silahi, R.D. (2021) Hubungan Lingkar Lengan Atas (LiLA) Ibu dengan Berat Bayi Lahir di Wilayah Kerja Puskesmas Sei Langka Kota Batam . *Jurnal Menara Ilmu*, hal 126-133
- Candra, A. (2020). *Pemeriksaan Status Gizi*. Semarang: Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang.
- Damayanti, T., Gunanegara, R.F., dan Hidayat, M. (2022). Faktor-faktor yang Mempengaruhi Berat Badan Lahir Rendah di Rumah Sakit Khusus Ibu dan Anak Kota Bandung. *Journal of Medicine and Health*, vol 4 (2):131-44 Tersedia pada <https://doi.org/10.28932/jmh/v4i2.3734>
- Dinas Kesehatan Kabupaten Klungkung. (2023). *Profil Kesehatan Kabupaten Klungkung*. Klungkung: Dinas Kesehatan Kabupaten Klungkung.
- Dinas Kesehatan Provinsi Bali. (2023). *Profil Kesehatan Provinsi Bali*. Denpasar: Dinas Kesehatan Provinsi Bali.
- Fatimah, S., dan Fatmasanti, A.U. (2019). “Hubunga Antara Umur, Gravida, dan Usia Kehamilan terhadap Resiko Kurang Energi Kronis (KEK) pada Ibu Hamil,” *Jurnal Ilmiah Kesehatan Diagnosis*, 14 (3), hal. 271-274. Tersedia

pada <https://doi.org/10.35892/jikd.v14i3.248>.

- Fauzia, V., Sutrisminah, E., dan Meiranny, A. (2024). Hubungan anemia pada ibu hamil dengan kejadian bblr: *literature review*. *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia (Mppki)*, 7(4), 795-804. <https://doi.org/10.56338/mppki.v7i4.4738>
- Finasari, R., Muharramah, A., Nurhayati, A., dan Amirudin, I. (2023). Hubungan asupan zat besi dan zink dengan kadar hemoglobin pada ibu hamil di wilayah kerja uptd puskesmas bumiratu tahun 2022. *JNF*, 6(1), 51-60. <https://doi.org/10.30604/jnf.v6i1.800>
- Fitri, I., Badriyah, N., dan Sari, C. (2023). Hubungan lingkaran atas (lila) terhadap kadar hemoglobin pada ibu bersalin. *Al-Tamimi Kesmas Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat (Journal of Public Health Sciences)*, 12(2), 187-191. <https://doi.org/10.35328/kesmas.v12i2.2549>
- Fransiska, D., Sarinengsih, Y., Novitasari., dan Suhartini, S. (2020) Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Berat Badan ahir Rendah (BBLR) di RSUD Soreang Kabupaten Bandung. *Jurnal Ilmu Kesehatan Immanuel*, vol 14 no 2 hal 105-117
- Hamang, S.H., dan Nurhayati, N. (2022). “Faktor Risiko Kejadian Berat Bayi Lahir Rendah,” *Window of Midwifery Journal*, 01(01), hal. 14-23. Tersedia pada <https://doi.org/10.33096/wom.vi.331>.
- Harahap, D. A., Afrinis, N., dan Hamidi, M. N. S. (2021). Perbedaan konsumsi pangan ibu hamilanemia dan nonanemia di puskesmas tapung hilir 1. *Jurnal Kesehatan Komunitas*, 7(3), 387-391. <https://doi.org/10.25311/keskom.vol7.iss3.1015>
- Harna., Irawan, A. M., dan Rahmawati. (2023). *Kekurangan Energi Kronik (KEK) pada ibu Hamil*. Yogyakarta: PT Penamuda Media
- Hasibuan, N.F., Raja, S.L., Fitria, A., Nasution, Z., dan Wulan, M. (2023). Faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) di RSUD Delima Medan. *Journal of Educational Innovation and Public Health*, vol 1 no.1
- Hindriati, T. dan Herawati, N. (2023). Deteksi dini dan pencegahan anemia pada ibu hamil trimester iii di desa penyengat olak kecamatan jambi luar kota. *Indonesia Berdaya*, 5(1), 141-148. <https://doi.org/10.47679/ib.2024662>
- Husna, A., Ilmi, M.B., dan Irianty, H. (2023). Faktor-faktor yang mempengaruhi Kejadian Kekurangan Energi Kronik (KEK) pada Ibu hamil di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Martapura 1. *Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al banjari Banjarmasin*
- Insani, S.D., Naimah, N., dan Krisna , P. (2024). Hubungan Lingkaran Atas Ibu Hamil dengan Berat Badan Bayi Baru Lahir. *Institut Deli Serdang*

Husada, hal. 8-13.

- Idayanti, T., Umami, S.F., dan Angraeni, W. (2024). *Asuhan Neonatus, Bayi dan Balita untuk Mahasiswa Kebidanan*. Yogyakarta: Rizmedia Pustaka Indonesia.
- Iskandar, I., Rachmawati, R., Ichsan, I., dan Khazanah, W. (2022). Perbaikan gizi pada ibu hamil kekurangan energi kronis (kek) melalui pendampingan pemberian makanan tambahan di wilayah kerja puskesmas lampisang aceh besar. *Jurnal Pade Pengabdian & Edukasi*, 4(1), 34. <https://doi.org/10.30867/pade.v4i1.900>.
- Kementrian Kesehatan RI. (2024). *Pedoman Kerja Puskesmas Klaster II Kesehatan Ibu dan Anak*. Jakarta: Kementrian Kesehatan RI.
- Kementrian Kesehatan RI. (2023). *Profil Kesehatan Indonesia*. Jakarta: Kementrian Kesehatan RI.
- Kurniati, N., Astiti, N., dan Cintari, L. (2022). Status gizi ibu hamil dengan berat bayi lahir (bbl). *Jurnal Midwifery Update (Mu)*, 4(2), 68-76. <https://doi.org/10.32807/jmu.v4i2.134>
- Mardiaturrahmah, M. dan Anjarwati, A. (2020). Kejadian bayi berat lahir rendah (bblr) pada ibu hamil dengan anemia. *Jurnal Kebidanan Dan Keperawatan Aisyiyah*, 16(1), 34-43. <https://doi.org/10.31101/jkk.841>
- Mariana, D., Supriadi, R., dan Ahmady, A. (2024). Pemanfaatan ubi jalar sebagai makanan tambahan ibu hamil kekurangan energi kronik. *Borneo Community Health Service Journal*, 4(2), 180-187. <https://doi.org/10.35334/neotyce.v4i2.5639>.
- Maries, V. (2023). Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian anemia pada ibu hamil di pmb salima kota jambi. *Midwifery Health Journal*, 8(1), 1. <https://doi.org/10.52524/midwiferyhealthjournal.v8i1.174>.
- Mendri, N.K., Badi'ah, A., dan Subargus, A. (2021). Model Momming Guide Kangoroe Mother Care Skin to Skin Contact Terhadap Kestabilan Suhu Tubuh dan Berat Badan pada BBLR di Puskesmas, *Angenwante Chemie International Edition*, 6 (11), 951-952. Yogyakarta: Poltek Usada Mandiri. Tersedia pada <https://medium.com/@arifwicaksana/pengertian-use-case-a7e576e1b6bf>.
- Mijayanti, R., dan Fauziah (2020) "Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kurang Energi Kronik (KEK) pada Ibu Hamil di UPT Puskesmas Rawat Inap Sukoharjo Kabupaten Pringsewu tahun 2020," *jurnal Maternitas Aisyah*, 1(3), hal. 205-219.
- Muhamad, N.F. (2020). Analisis Faktor-Faktor yang mempengaruhi Kejadian Bayi Badan Lahir Rendah di kecamatan Gadingrejo KabupatenPasuruan. *Pendidikan Geografi, Fakultas Ilmu Sosial Dan Hukum, Universitas*

- Murti, F.C., Suryati., dan oktavianto, E. (2020) “Hubungan Berat Badan Lahir RENDah dengan Stunting pada Balita Usia 2-5 Tahun di desa Umbulrejo kecamatan ponjong kabupaten Gunungkidul,” *Jurnal Keperawatan dan Kesehatan*, 11(2), hal. 6-14. Tersedia pada <https://doi.org/10.54630/jk2.v11i2.120>.
- Nabila, M., Mulyani, E., S, R., dan Mudlikah, S. (2024). Pengaruh pendampingan gizi terhadap peningkatan pengetahuan dan ukuran lingkaran lengan atas pada ibu hamil dengan kekurangan energi kronis (di wilayah kerja puskesmas nelayan). *Al-Insyirah Midwifery Jurnal Ilmu Kebidanan (Journal of Midwifery Sciences)*, 13(1), 71-77. <https://doi.org/10.35328/kebidanan.v13i1.2620>
- Nikmah, N. dan Anggraeni, N. (2023). Upaya menjaga nutrisi ibu hamil dan ibu menyusui. *Indonesian Journal of Community Dedication in Health (Ijcdh)*, 3(01), 24. <https://doi.org/10.30587/ijcdh.v3i01.4608>
- Nindita, R.D., Tyastuti, S., dan Kusmiyanti, Y. (2020) Faktor yang mempengaruhi Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah di Kabupaten Bantul. *Midwifery Department Poltekkes Kemenkes Yogyakarta*
- Noor, M. S., Fakriyah., dan Setiawan, M. I. (2021). *Buku Ajar Status Gizi*. Yogyakarta: Cv Mine.
- Noordiati. (2022). *Asuhan Kebidanan Neonatus Bayi Balita dan Anak Prasekolah*. Yogyakarta: Zahir Publishing.
- Nurlaila, U. W., dan Cahyani, T. (2019). *Buku Ajar Perawatan Bayi Berat Lahir Rendah*. Yogyakarta: Leutika Design.
- Pratiwi, D. (2021). Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kejadian Anemia pada Ibu Hamil di Puskesmas Kronjo kabupaten Tangerang. *Jurnal Ilmu Kesehatan Karya Bunda Husada Vol. 7 No. 1*
- Puspitasari., dan Aliviameita, A. (2019). *Buku Ajar Hematologi*. Sidoarjo: Umsida Press.
- Putri, A., Nurhidayah, Y., dan Handayani, R. (2024). Efektivitas konsumsi daun kelor (*moringa oleifera*) terhadap kenaikan hemoglobin pada ibu hamil dengan anemia: *systematic review*. *Nursing Science Journal (Nsj)*, 5(1), 69-75. <https://doi.org/10.53510/nsj.v5i1.237>
- Rahmah, S., Amma, Y., dan Yusuf, I. (2023). Hubungan pola makanan dan pengetahuan gizi terhadap ibu hamil berisiko kekurangan energi kronik di wilayah kerja puskesmas kabila. *J-Kesmas Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 9(2), 201. <https://doi.org/10.35329/jkesmas.v9i2.4034>
- Raufaindah, E., Muzayanna., dan Sulistyawati, E. (2022). *Tatalaksana Bayi Baru*

Lahir. Bandung: CV Media Sains Indonesia

- Rida, A., Sartika., dan Mansur, S. (2022) “Faktor Risiko Kejadian bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) di Wilayah Kerja Puskesmas Kalulu Badoa kota Makasar,” *Window of Public Health Journal*, 3(2), hal. 220-230. Tersedia pada <https://doi.org/10.33096/woph.v3i2.366>.
- Rismayani, R., dan Maulani, N. (2023). Efektivitas pemberian sari kurma terhadap peningkatan kadar hb pada ibu hamil di bpm wilayah kerja kota Bengkulu. *Journal of Midwifery*, 11(1), 97-102. <https://doi.org/10.37676/jm.v11i1.4209>
- Rizkika,A., Rahfiludin,M.Z., dan Asna, A.F. (2023) Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Berat Badan Lahir Rendah di Puskesmas Kretek 2 kabupaten Wonosobo. *Amerta Nutrition*, 7(1) 37-44. <https://doi.org/10.20473/amnt.v7i1.2023.37-44>
- Rosita, L., Cahya, A. A., Arfira, F., dan Athiya, R. (2019). *Hematologi Dasar*. Yogyakarta: Uviversitas Islam Indonesia.
- Sari, I. dan Sapitri, A. (2021). Pemeriksaan status gizi pada ibu hamil sebagai upaya mendeteksi dini kurang energi kronik (kek). *Jurnal Kebidanan Indonesia*, 12(1). <https://doi.org/10.36419/jki.v12i1.434>
- siska, I., Suprihatin, S., dan Siauta, J. (2021). Analisis ibu hamil dengan kekurangan energi kronik di uptd puskesmas rawat inap maja kabupaten lebak. *Jurnal Penelitian Dan Kajian Ilmiah Kesehatan Politeknik Medica Farma Husada Mataram*, 7(2), 191-198. <https://doi.org/10.33651/jpkik.v7i2.273>
- Siwi, R., Retnaningtyas, E., Wulandari, A., Rohmah, M., Mufida, R., Astikasari, N., dan Widhiatuti, D. (2023). Edukasi nutrisi ibu hamil untuk tumbuh kembang optimal bayi. *Jurnal Inovasi Dan Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 2(3), 19-22. <https://doi.org/10.26714/jipmi.v2i3.140>
- Sunarti, N. dan Trisetyaningsih, A. (2024). Faktor demografi dengan kepatuhan konsumsi tablet tambah darah pada ibu hamil di puskesmas kretek kabupaten bantul. *Jurnal Ilmu Kebidanan Dan Kesehatan (Journal of Midwifery Science and Health)*, 15(2), 79-87. <https://doi.org/10.52299/jks.v15i2.292>
- Suryani, E. (2020). *BBLR dan Penatalaksanaannya*. Kediri: Strada Press.
- Suryani, L. (2021) “Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Terjadinya Kekurangan energy Kronik Pada Ibu Hamil,” *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 21(1), hal. 311. Tersedia pada <https://doi.org/10.33087/jiubj.v21i1.1117>.
- Syahza, A. (2021). *Metodologi Penelitian* Edisi Revisi tahun 2021. Pekanbaru:

UR Press Pekanbaru.

Tamaulina, B. S., Irmawati., dan Sabir, M. (2024). *Teori dan Praktik Pendekatan Kuantitatif*. Karawang: CV Saba Jaya Publisher.

Ummul, A., Abdulah, K., dan Jannah, M. (2022). *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Pidie: Yayasan Penerbit Muhammad Zaini.

Widodo, S., Ladyani, F., dan Asrianto, L.O. (2023). *Metodologi Penelitian*. Pangkal Pinang: CV Science Tecno Dorect.

Yordian, K., Syam, H., dan Pribadi, A. (2021). Untitled. *Indonesian Journal of Obstetrics & Gynecology Science*, 4(2).
<https://doi.org/10.24198/obgynia/v4n2.261>

Yulianingsih, S. (2022). Anemia, gaya hidup dan pengetahuan tentang gizi kehamilan berhubungan dengan kejadian kekurangan energi kronis (kek). *Indonesia Journal of Midwifery Sciences*, 1(4), 152-158.
<https://doi.org/10.53801/ijms.v1i4.54>

Zuiatna, D. (2020). Faktor-faktor yang mempengaruhi Kejadian Anemia pada Ibu Hamil. *Jurnal Kebidanan Malahayanti*, vol 7 No. 3 hal 404-412. Doi 10.33024, <https://ejournalmalahayanti>

Lampiran 2. Instrumen Pengumpulan Data

DOKUMEN PENCATATAN

Hubungan Lingkar Lengan Atas dan Kadar Hemoglobin dengan Bayi Berat Lahir Rendah

Di Unit Pelaksana Teknis Daerah Puskesmas Nusa Penida I Tahun 2024

No sampel	Ibu					Bayi
	Umur	Paritas	Jarak Kehamilan	LiLA (cm)	Kadar Hemoglobin (gr/dl)	BB Lahir (gram)

Lampiran 3. Anggaran Penelitian

No	Kegiatan Proposal dan Penelitian	Biaya (Rp)
1.	Tahap Persiapan	
	a. Study Pendahuluan	0
	b. Penyusunan Proposal 1) Pembelian ATK	100.000
	c. Konsultasi Proposal 1) Tiket Penyeberangan speed boat dan transportasi darat	300.000
	d. Seminar Proposal 1) Pembelian kuota internet	100.000
	e. Perbaikan Proposal 1) Pembelian ATK 2) Tiket Penyeberangan speed boat dan transportasi darat	100.000 500.000
2.	Tahap Pelaksanaan	
	a. Pengurusan ijin penelitian 1) Tiket Penyeberangan speed boat dan transportasi darat 2) Ethical Clearance	200.000 100.000
	b. Pengumpulan Data 1) Penggandaan, dll	100.000
	c. Pengolahan Data	150.000
	d. Analisa Data	150.000
3.	Tahap Akhir Penelitian	
	a. Penyusunan Skripsi 1) Pembelian ATK	100.000
	b. Seminar Hasil Penelitian	100.000
	c. Perbaikan 1) Tiket Penyeberangan speed boat dan transportasi darat	400.000

	d. Publikasi Hasil Penelitian	0
Jumlah		2.300.000

Lampiran. 4 Ijin Etik



Kementerian Kesehatan
Poltekkes Denpasar

Jalan Sanitasi No.1, Sidakarya,
Denpasar Selatan, Bali 80224
(0361) 710447
<https://poltekkes-denpasar.ac.id>

PERSETUJUAN ETIK/ ETHICAL APPROVAL

Nomor : DP.04.02/F-XXXII.25/ 517 /2025

Yang bertandatangan di bawah ini Ketua Komisi Etik Penelitian Kesehatan Poltekkes Denpasar, setelah dilaksanakan pembahasan dan penilaian, dengan ini memutuskan protokol penelitian yang berjudul :

Hubungan Lingkar Lengan Atas dan Kadar Hemoglobin Ibu hamil dengan Bayi Berat Lahir Rendah di Unit Pelaksanaan Teknis Daerah Puskesmas Nusa Penida I tahun 2024

yang mengikutsertakan manusia sebagai subyek penelitian, dengan Ketua Pelaksana/Peneliti Utama :

Luh Kade Kamariasih

LAIK ETIK. Persetujuan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan sampai dengan batas waktu pelaksanaan penelitian seperti tertera dalam protokol dengan masa maksimum selama 1 (satu) tahun

Pada akhir penelitian, peneliti menyerahkan laporan akhir kepada KEPK-Poltekkes Denpasar. Dalam pelaksanaan penelitian, jika ada perubahan dan/atau perpanjangan penelitian, harus mengajukan kembali permohonan kaji etik penelitian (amandemen protokol)

Denpasar, 30 April 2025

Ketua Komisi Etik Poltekkes Kemenkes Denpasar



Dr. Ni Komang Yuni Rahyani, S.Si, T., M.Kes

Kementerian Kesehatan tidak menerima suap dan/atau gratifikasi dalam bentuk apapun. Jika terdapat potensi suap atau gratifikasi silakan laporkan melalui HALO KEMENKES 1500567 dan <https://halo.kemkes.go.id>. Untuk verifikasi keaslian tanda tangan elektronik, silakan unggah dokumen pada laman <https://ke.keminfo.go.id/verif/PDF>.



Lampiran Ethical Approval

Nomor : DP.04.02/F.XXXII.25/ 517 /2025

Tanggal : 30 April 2025

SARAN REVIEWER

Nama Peneliti	Judul	Saran Tindak lanjut	
		Reviewer 1	Reviewer 2
Luh Kade Kamariasih	Hubungan Lingkar Lengan Atas dan Kadar Hemoglobin Ibu hamil dengan Bayi Berat Lahir Rendah di Unit Pelaksanaan Teknis Daerah Puskesmas Nusa Perida I tahun 2024.	Aplikasi etika penelitian agar disi pada masing-masing item, jangan hanya teorinya. tambahkan pada proses pengumpulan data statement yang menyatakan akan menjaga kerahasiaan data sekunder	Penelitian dapat dilanjutkan


Ketua Komisi Etik Poltekkes Kemenkes Denpasar



Yeni Rahyani

Dr. Ni Komang Yeni Rahyani, S.Si.T., M.Kes

Lampiran 5. Rekomendasi Penelitian


PEMERINTAH KABUPATEN KLUNGKUNG
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
Gedung MPP Kabupaten Klungkung, Jln. Gajah Mada Semarapura Telepon (0366) 5512010
Email pmptsp.kabklungkung@gmail.com Kode Pos 80716

SURAT KEPUTUSAN
NOMOR : 500.16.7.4/065/RP/DPMTSP/2025

TENTANG
REKOMENDASI

Dasar : 1. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 3 Tahun 2018, tentang Penerbitan Surat Keterangan Penelitian;
2. Surat Rekomendasi Nomor : PP.06.02/F.XXIV.14/1145/2025, tanggal 25 Maret 2025.

MEMBERIKAN REKOMENDASI

Kepada :


Nama Pemohon : LUH KADE KAMARIASIH
Pekerjaan : Bidan
Alamat : Dsn. Kutapang Kauh, Desa Batununggul, Kec. Nusa Penida, Kab. Klungkung
Judul Penelitian : HUBUNGAN LINGKAR LENGAN ATAS DAN KADAR HEMOGLOBIN IBU HAMIL DENGAN BAYI BERAT LAHIR RENDAH DI UNIT PELAKSANA TEKNIS DAERAH PUSKESMAS NUSA PENIDA I TAHUN 2024
Jumlah Anggota : 1 Orang
Lokasi Kegiatan : UPTD Puskesmas Nusa Penida I
Lama Kegiatan : 1 Mei 2025 s/d 31 Mei 2025

Dalam melakukan kegiatan agar yang bersangkutan memenuhi ketentuan sebagai berikut :

- Sebelum melakukan kegiatan agar melaporkan kedatangannya kepada pejabat yang ditunjuk.
- Tidak dibenarkan melakukan kegiatan yang tidak ada kaitannya dengan Bidang Judul Kegiatan dimaksud. Apabila melanggar ketentuan, ijin yang diberikan akan dicabut dan harus menghentikan segala kegiatannya.
- Mentaati semua ketentuan perundang-undangan yang berlaku serta mengindahkan adat istiadat/aturan-aturan yang berlaku di lingkungan lokasi penelitian.
- Apabila masa berlaku ijin ini telah berakhir sedangkan pelaksanaan kegiatan belum selesai, maka perpanjangan permohonan ijin agar ditujukan kepada instansi pemohon.
- Menyerahkan 2 (dua) buah hasil kegiatan kepada Pemerintah Kabupaten Klungkung melalui Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Klungkung.

Ditetapkan di : Semarapura
Pada Tanggal : 5 Mei 2025
An. Bupati Klungkung
Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu

Dr. I Made Sudiarkajaya, S.I.P., MM
NIP. 19720412 199101 1 001



Dr. I Made Sudiarkajaya, S.I.P., MM
NIP. 19720412 199101 1 001

Tembusan disampaikan kepada Yth.:

1.	Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Klungkung, um dan mohon pengawasannya
2.	Camat Nusa Penida, um dan mohon pengawasannya
3.	Kepala UPTD Puskesmas Nusa Penida I, um dan mohon pengawasannya
4.	Kepolsek Nusa Penida, um dan mohon pengawasannya
5.	Danramil Nusa Penida, um dan mohon pengawasannya
6.	Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Bali

Lampiran 6. Ijin Penelitian



Batununggul, 7 Mei 2025

Nomor : 400.7.22.1/689/NP I/2025
Perihal : Surat Balasan Permohonan Ijin Tempat Penelitian

Kepada
Yth. Direktur Poltekkes Kemenkes
Denpasar
di
Tempat

Dengan hormat,

Menunjuk surat dari Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Nomor: 500.16.7.4/065/RP/DPMPPTSP tanggal 5 Mei 2025 perihal Rekomendasi Tempat Penelitian Mahasiswa Poltekkes Kemenkes Denpasar Tahun Akademik 2024/2025:

Nama : Luh Kade Kamariasih
NIM : P07124224135
Alamat : Dusun Kutapang Kauh desa Batununggul, kecamatan Nusa Penida, kabupaten Klungkung
Judul Penelitian : Hubungan Lingkar Lengan Atas dan Kadar Hemoglobin Ibu Hamil dengan Bayi Berat Lahir Rendah di Unit Pelaksana Teknis Daerah Puskesmas Nusa Penida I tahun 2024

Pada prinsipnya kami menyetujui dan memberikan ijin kepada mahasiwa yang bersangkutan untuk melaksanakan penelitian di wilayah kerja kami.

Demikian surat ini kami sampaikan, atas kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.



Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh BSrE

UPTD Puskesmas Nusa Penida I tidak menerima suap dan/atau gratifikasi dalam bentuk apapun. Jika terdapat potensi suap atau gratifikasi silakan laporkan melalui Telepon Puskesmas 0366-5596680 atau pada Email Puskesmas upt.puskesmasnusapenidasatu@gmail.com serta <https://forms.gle/z8oipByk193fGu4P8>. Untuk verifikasi keaslian tanda tangan elektronik silahkan unggah dokumen pada laman <https://tc.kominfo.go.id/verifyPDF>

Lampiran 7. Hasil Analisis Data

Frequencies

PARITAS

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Primigravida	150	55.1	55.1	55.1
	Multigravida	122	44.9	44.9	100.0
	Total	272	100.0	100.0	

JARAK KEHAMILAN

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	.00	150	55.1	55.1	55.1
	1.00	1	.4	.4	55.5
	2.00	36	13.2	13.2	68.8
	3.00	38	14.0	14.0	82.7
	4.00	25	9.2	9.2	91.9
	5.00	18	6.6	6.6	98.5
	6.00	3	1.1	1.1	99.6
	7.00	1	.4	.4	100.0
	Total	272	100.0	100.0	

Frequencies

Statistics

UMUR

N	Valid	272
	Missing	0
Mean		26.3015
Median		26.0000
Mode		25.00 ^a
Std. Deviation		3.71160
Minimum		20.00
Maximum		35.00

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

UMUR

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	20.00	8	2.9	2.9	2.9
	21.00	19	7.0	7.0	9.9
	22.00	23	8.5	8.5	18.4
	23.00	24	8.8	8.8	27.2
	24.00	23	8.5	8.5	35.7
	25.00	26	9.6	9.6	45.2
	26.00	24	8.8	8.8	54.0
	27.00	20	7.4	7.4	61.4
	28.00	26	9.6	9.6	71.0
	29.00	22	8.1	8.1	79.0
	30.00	20	7.4	7.4	86.4
	31.00	8	2.9	2.9	89.3
	32.00	13	4.8	4.8	94.1
	33.00	5	1.8	1.8	96.0
	34.00	9	3.3	3.3	99.3
	35.00	2	.7	.7	100.0
	Total	272	100.0	100.0	

Frequency Table

LILA

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	KEK	37	13.6	13.6	13.6
	Tidak KEK	235	86.4	86.4	100.0
	Total	272	100.0	100.0	

KADAR HB

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Anemia	64	23.5	23.5	23.5
	Tidak anemia	208	76.5	76.5	100.0
	Total	272	100.0	100.0	

BERAT LAHIR

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	BBLR	25	9.2	9.2	9.2
	Tidak BBLR	247	90.8	90.8	100.0
	Total	272	100.0	100.0	

Nonparametric Correlations

Correlations

			LILA	BERAT LAHIR
Spearman's rho	LILA	Correlation Coefficient	1.000	-.126*
		Sig. (2-tailed)	.	.037
		N	272	272
	BERAT LAHIR	Correlation Coefficient	-.126*	1.000
		Sig. (2-tailed)	.037	.
		N	272	272

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Crosstabs

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
LILA * BERAT LAHIR	272	100.0%	0	.0%	272	100.0%

LILA * BERAT LAHIR Crosstabulation

			BERAT LAHIR		Total
			BBLR	Tidak BBLR	
LILA	KEK	Count	0	37	37
		% within LILA	.0%	100.0%	100.0%
		% within BERAT LAHIR	.0%	15.0%	13.6%
		% of Total	.0%	13.6%	13.6%
	Tidak KEK	Count	25	210	235
		% within LILA	10.6%	89.4%	100.0%
		% within BERAT LAHIR	100.0%	85.0%	86.4%
		% of Total	9.2%	77.2%	86.4%
Total		Count	25	247	272
		% within LILA	9.2%	90.8%	100.0%
		% within BERAT LAHIR	100.0%	100.0%	100.0%
		% of Total	9.2%	90.8%	100.0%

Nonparametric Correlations

Correlations

			KADAR HB	BERAT LAHIR
Spearman's rho	KADAR HB	Correlation Coefficient	1.000	-.176**
		Sig. (2-tailed)	.	.004
		N	272	272
	BERAT LAHIR	Correlation Coefficient	-.176**	1.000
		Sig. (2-tailed)	.004	.
		N	272	272

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Crosstabs

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
KADAR HB * BERAT LAHIR	272	100.0%	0	.0%	272	100.0%

KADAR HB * BERAT LAHIR Crosstabulation

			BERAT LAHIR		Total
			BBLR	Tidak BBLR	
KADAR HB	Anemia	Count	0	64	64
		% within KADAR HB	.0%	100.0%	100.0%
		% within BERAT LAHIR	.0%	25.9%	23.5%
		% of Total	.0%	23.5%	23.5%
	Tidak anemia	Count	25	183	208
		% within KADAR HB	12.0%	88.0%	100.0%
		% within BERAT LAHIR	100.0%	74.1%	76.5%
		% of Total	9.2%	67.3%	76.5%
Total		Count	25	247	272
		% within KADAR HB	9.2%	90.8%	100.0%
		% within BERAT LAHIR	100.0%	100.0%	100.0%
		% of Total	9.2%	90.8%	100.0%

Lampiran 8. Hasil Uji Turnitin

HUBUNGAN LINGKAR LENJUTAN DAN KADAR
HEMOGLOBIN IBU HAMIL DENGAN BAYI BERAT LAHIR
RENDAH TAHUN 2024

ORIGINALITY REPORT

15%	12%	7%	9%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	Submitted to Badan PPSDM Kesehatan Kementerian Kesehatan	1%
	Student Paper	
2	dspace.uil.ac.id	1%
	Internet Source	
3	Submitted to State Islamic University of Alauddin Makassar	1%
	Student Paper	
4	repository.uima.ac.id	1%
	Internet Source	
5	Submitted to Universitas Sebelas Maret	1%
	Student Paper	
6	repository.unhas.ac.id	1%
	Internet Source	
7	Submitted to Universitas Pendidikan Ganesha	<1%
	Student Paper	
8	repo.poltekkes-medan.ac.id	
	Internet Source	

		<1 %
9	e-jurnal.universitalirsyad.ac.id Internet Source	<1 %
10	magisterkesmas.ulm.ac.id Internet Source	<1 %
11	repository.poltekkes-denpasar.ac.id Internet Source	<1 %
12	Submitted to Universitas Sumatera Utara Student Paper	<1 %
13	id.123dok.com Internet Source	<1 %
14	Submitted to Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Student Paper	<1 %
15	journal.universitaspahlawan.ac.id Internet Source	<1 %
16	core.ac.uk Internet Source	<1 %
17	repository.unair.ac.id Internet Source	<1 %
18	geograf.id Internet Source	<1 %

19	Submitted to LL DIKTI IX Turnitin Consortium Part II Student Paper	<1 %
20	Submitted to Universitas Bung Hatta Student Paper	<1 %
21	ejurnal.undana.ac.id Internet Source	<1 %
22	idoc.pub Internet Source	<1 %
23	text-id.123dok.com Internet Source	<1 %
24	es.scribd.com Internet Source	<1 %
25	123dok.com Internet Source	<1 %
26	Syintia Utami, Wayan Canny Naktiomy, Ni Made Wiasty Sukanty. "Status Gizi dan Kepatuhan Konsumsi Tablet Fe serta Kejadian Anemia Pada Ibu Hamil", Nutriology : Jurnal Pangan,Gizi,Kesehatan, 2024 Publication	<1 %
27	merrychristmasquotess.net Internet Source	<1 %
28	Nurul Azizah, Neneng Martini, Lani Gumilang, Melita Dhamayanti, Raden Tina Dewi	<1 %

Judistiani. "Hubungan faktor maternal dan kejadian bayi berat badan lahir rendah (BBLR)", *Journal of Midwifery Care*, 2024

Publication

29 Marini Marini, Siti Aisyah Solechah, Desya Medinasari Fathullah, Nany Suryani et al. "Hubungan Usia Ibu, Kadar Hemoglobin, dan Status KEK saat Kehamilan dengan Berat Badan Lahir Bayi", *Ghidza: Jurnal Gizi dan Kesehatan*, 2023

Publication

30 repo-dosen.ulm.ac.id <1 %
Internet Source

31 www.scribd.com <1 %
Internet Source

32 Submitted to IAIN Pontianak <1 %
Student Paper

33 digilib.unisayogya.ac.id <1 %
Internet Source

34 Submitted to Academic Library Consortium <1 %
Student Paper

35 Submitted to Sriwijaya University <1 %
Student Paper

36 help.uui.ac.id <1 %
Internet Source

37	Submitted to Surabaya University Student Paper	<1 %
38	docplayer.info Internet Source	<1 %
39	Fitriana Ciptaningtyas, Irwanto Irwanto, Widati Fatmaningrum. "HEMOGLOBIN LEVELS AS RISK FACTOR OF LOW BIRTH WEIGHT", Indonesian Midwifery and Health Sciences Journal, 2022 Publication	<1 %
40	Indah Nurhayati, Dewi K Wulandari, Suroto Suroto. "Perbedaan Efektifitas Terapi Sentuhan Dan Perawatan Metode Kanguru Terhadap Peningkatan Suhu Tubuh Bayi Berat Lahir Rendah Di RSD Idaman Kota Banjarbaru", Jurnal Skala Kesehatan, 2021 Publication	<1 %
41	Submitted to Universitas Sang Bumi Ruwa Jurai Student Paper	<1 %
42	repositori.usu.ac.id Internet Source	<1 %
43	jurnal.unej.ac.id Internet Source	<1 %
44	jurnal.untad.ac.id Internet Source	<1 %

45	lontar.ui.ac.id Internet Source	<1 %
46	Erna Erna, Misnaniarti Misnaniarti, Haerawati Idris. "Hubungan Program Pemberian Makanan Tambahan dengan Ibu Hamil Kekurangan Energi Kronis (KEK): Literature Review", Citra Delima Scientific journal of Citra Internasional Institute, 2023 Publication	<1 %
47	digilib.uinsby.ac.id Internet Source	<1 %
48	jurnal.unimus.ac.id Internet Source	<1 %
49	mafiadoc.com Internet Source	<1 %
50	mkm.helvetia.ac.id Internet Source	<1 %
51	repo.uinsatu.ac.id Internet Source	<1 %
52	repository.ipb.ac.id Internet Source	<1 %
53	repository.unjaya.ac.id Internet Source	<1 %
54	www.karyailmiah.trisakti.ac.id Internet Source	<1 %

55

www.researchgate.net

Internet Source

<1 %

56

Betristasia Puspitasari. "SIKAP IBU HAMIL DALAM PEMENUHAN GIZI SEIMBANG DI BPM NY. LELY KECAMATAN BOYOLANGU KABUPATEN TULUNGAGUNG", JURNAL KEBIDANAN, 2019

Publication

<1 %

57

Marliana Marliana, Fachrudi Hanafi. "FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN PEMAHAMAN IBU HAMIL TENTANG SITIKER P4K DI WILAYAH KERJA UPT BLUD PUSKESMAS GUNUNGSARI TAHUN 2018", Jurnal Midwifery Update (MU), 2020

Publication

<1 %

58

Mita Prisabela, Siti Rahayu Nadhiroh, Emyr Reisha Isaura. "Karakteristik Ibu Hamil Kurang Energi Kronis di Puskesmas Gesang, Lumajang Tahun 2020: Analisis Deskriptif", Media Gizi Kesmas, 2023

Publication

<1 %

59

Tasya Putri Widyastika, Reni Zulfitri, Musfardi Rustam. "Hubungan Dukungan Keluarga Dengan Kualitas Tidur Lansia Pasca Stroke Di Masa Pandemi Covid-19", Jurnal Vokasi Keperawatan (JK), 2023

Publication

<1 %

60	Yuliana Yuliana, Fathia Rizki, Irma Suryani. "Perbedaan Kadar Hemoglobin Sebelum dan Sesudah Pemberian Jus Jambu Biji Merah Pada Ibu Hamil Trimester III di Desa Cibunarjaya Kabupaten Sukabumi", MAHESA : Malahayati Health Student Journal, 2023 Publication	<1 %
61	id.scribd.com Internet Source	<1 %
62	pt.scribd.com Internet Source	<1 %
63	r2kn.litbang.kemkes.go.id Internet Source	<1 %
64	zombiedoc.com Internet Source	<1 %
65	Bq Safinatunnaja, Baiq Tuhu Abdiani, Kurnia Hidayati. "Studi Kasus pada Ibu Hamil Trimester III dengan Anemia", An Idea Health Journal, 2024 Publication	<1 %
66	Ely Nur Fauziyah, Sri Dinengsih, Risza Choirunissa. "HUBUNGAN TINGGI FUNDUS UTERI, KADAR GULA DARAH, DAN KADAR HEMOGLOBIN IBU DENGAN BERAT BADAN BAYI BARU LAHIR", Jurnal Kebidanan Malahayati, 2021	<1 %

Publication

67

U. Evi Nasla Nasla. "THE ANALYSIS OF LOW BIRTH WEIGHT INFANTS IN SINGKAWANG CITY", *Jurnal Kesehatan Prima*, 2018

Publication

<1 %

68

Rulfia Desi Maria, S.SiT, M.Keb, Ayu Devi. "Pengaruh Pemberian Rebusan Daun Pucuk Labu Kuning Terhadap Peningkatan Kadar Hb Ibu Hamil TM III", *Jurnal Kesehatan*, 2019

Publication

<1 %

69

journals.ums.ac.id

Internet Source

<1 %

70

nurjannahaidilfitri.blogspot.com

Internet Source

<1 %

71

Rita Kartika Sari, Yulice Soraya Nur Intan, Livana PH. "Karakteristik Ibu Hamil Berhubungan dengan Pengetahuan dalam Penggunaan Kontrasepsi Pasca Persalinan", *Jurnal Kesehatan Manarang*, 2020

Publication

<1 %

Exclude quotes On

Exclude matches Off

Exclude bibliography On

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMBUL.....	i
USULAN SKRIPSI.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
RINGKASAN PENELITIAN.....	vii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan.....	4
D. Manfaat	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
B. Lingkar Lengan Atas (LiLA)	14
C. Hemoglobin.....	19
D. Hubungan LiLA Ibu Hamil dengan Bayi Berat Lahir Rendah	27
BAB III KERANGKA KONSEP	31
A. Kerangka Konsep	31
B. Variabel dan Definisi Operasional	32
C. Hipotesis.....	33
BAB IV METODE PENELITIAN	34
A. Jenis Penelitian.....	34

B.	Alur Penelitian	34
C.	Tempat dan Waktu Penelitian.....	35
D.	Populasi dan Sampel	35
F.	Pengolahan dan Analisis Data.....	37
G.	Etika Penelitian	40
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....		42
A.	Hasil	42
B.	Pembahasan.....	46
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN		52
A.	Simpulan	52
B.	Saran.....	52
DAFTAR PUSTAKA		54
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

Tabel 1	Klasifikasi Risiko KEK berdasarkan LiLA.....	18
Tabel 2	Klasifikasi Anemia Menurut Umur.....	21
Tabel 3	Definisi Operasional Variabel.....	32
Tabel 4	Distribusi Karakteristik Responden.....	43
Tabel 5	Lingkar Lengan Atas Ibu Hamil di UPTD Puskesmas Nusa Penida I tahun 2024.....	44
Tabel 6	Kadar Hemoglobin Ibu Hamil di UPTD Puskesmas Nusa Penida I tahun 2024.....	44
Tabel 7	Bayi Berat Lahir Rendah di UPTD Puskesmas Nusa Penida I tahun 2024.....	44
Tabel 8	Hubungan Lingkar Lengan Atas Ibu Hamil dengan Bayi Berat Lahir Rendah di UPTD Puskesmas Nusa Penida I tahun 2024....	45
Tabel 9	Hubungan Kadar Hemoglobin Ibu Hamil dengan Bayi Berat Lahir Rendah di UPTD Puskesmas Nusa Penida I tahun 2024....	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Pita LiLA.....	17
Gambar 2	Hubungan Lingkar Lengan Atas dan Kadar Hemoglobin ibu hamil dengan Bayi Berat Lahir Rendah di UPTD Puskesmas Nusa Penida I.....	31
Gambar 3	Alur Penelitian	34

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Jadwal Kegiatan Penelitian

Lampiran 2. Instrumen Pengumpulan Data

Lampiran 3. Anggaran Penelitian

Lampiran 4. Uji Etik

Lampiran 5. Rekomendasi Penelitian

Lampiran 6. Ijin Penelitian

Lampiran 8. Hasil Analisis Data

Lampiran 9. Hasil Uji Turnitin

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Salah satu indikator Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) dalam rumah tangga adalah ibu hamil harus memeriksakan kehamilannya di tenaga kesehatan. Berdasarkan Pedoman Kerja Puskesmas Klaster II Ibu dan Anak menyatakan bahwa pemeriksaan kehamilan sesuai standar adalah pemeriksaan kehamilan dilakukan minimal 6 kali, yaitu 1 kali pada kehamilan trimester satu pada usia kehamilan 0-12 minggu, 2 kali pada kehamilan trimester kedua pada usia kehamilan >12 minggu - 24 minggu dan 3 kali pada kehamilan trimester ketiga pada usia kehamilan >24 minggu sampai kelahiran (Kemenkes RI, 2024).

Pelayanan antenatal yang diberikan mencakup 12 T diantaranya adalah pengukuran lingkaran lengana atas (LiLA) ibu hamil yang tujuannya adalah untuk mendeteksi Kekurangan Energi Kronis (KEK). Kondisi ibu hamil KEK akan mempengaruhi perkembangan dan pertumbuhan janin di dalam kandungan, sehingga perlu mendapat penanganan khusus. Pelayanan Kesehatan yang diberikan selama kehamilan mampu memberikan dampak yang positif bagi ibu hamil dan janinnya, suami serta keluarga, sehingga proses persalinan dapat berjalan lancar dan tidak terjadi komplikasi (Kemenkes RI, 2021)

Selama masa kehamilan tubuh seorang ibu banyak mengalami perubahan, termasuk peningkatan kebutuhan gizi yang signifikan dibanding saat tidak hamil. Meningkatnya kebutuhan gizi ini bukan hanya untuk kesehatan dan kebugaran ibu, tapi juga untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan janin yang sedang tumbuh dan berkembang di dalam rahim. Janin mendapatkan semua

gizi yang dibutuhkannya dari makanan yang dikonsumsi ibu, serta dari cadangan gizi yang ada di tubuh ibu. Pertumbuhan dan perkembangan janin sangat bergantung pada asupan gizi ibu. Oleh karena itu, sangat penting bagi ibu untuk menjaga pola makan yang sehat dan seimbang selama kehamilan. Kekurangan gizi selama kehamilan dapat berdampak negatif pada perkembangan janin, dan kesehatan ibu (BBLR) (Harna *dkk.*, 2023).

Bayi dengan berat lahir rendah berisiko mengalami berbagai dampak salah satunya adalah gangguan pernafasan, karena paru-paru bayi belum matang. Hal ini dapat menyebabkan meningkatnya angka kesakitan dan angka kematian bayi. Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) merupakan penyebab kematian tertinggi nomor dua setelah *respiratory* dan *Cardiovaskular*. Penyebab kematian oleh karena BBLR mencapai 0,7% dari 27.250 kematian (Kementrian Kesehatan, 2023).

Berat lahir rendah menurut *World Health Organization* (WHO) adalah bayi yang lahir dengan berat badan kurang dari 2.500 gram (2,5 kg), terlepas dari usia kehamilan. Berat lahir rendah dapat terjadi akibat kelahiran prematur (kurang dari usia gestasi 37 minggu), pertumbuhan janin yang terhambat, atau keduanya. Berat lahir rendah menjadi salah satu faktor penyebab stunting (Murti, 2020)

Data ibu hamil KEK pada tahun 2023 di Provinsi Bali 4,34%, di kabupaten Klungkung mencapai 10,14%, di kecamatan Nusa Penida prevalensi ibu hamil dengan KEK mencapai 11,95%, dan prevalensi ibu hamil KEK di wilayah kerja Unit Pelaksana Teknis Daerah (UPTD) Puskesmas Nusa Penida I mencapai 8,27% (Dinas Kesehatan Provinsi Bali, 2023).

Berdasarkan profil Kesehatan Rrovinsi Bali tahun 2023 dan Profil Kesehatan Kabupaten Klungkung tahun 2023 prevalensi ibu hamil dengan anemia pada tahun 2023 di provinsi Bali mencapai 4,64%, di kabupaten Klungkung prevalensi ibu hamil dengan anemia mencapai 11,19%, di kecamatan Nusa Penida mencapai 10,89%, dan di wilayah kerja UPTD Puskesmas Nusa Penida I mencapai 8,27%.

Tahun 2023 di provinsi Bali prevalensi kelahiran BBLR mencapai 3,93%, di kabupaten Klungkung mencapai 7,50%, di kecamatan Nusa Penida mencapai 6,83% dan di UPTD Puskesmas Nusa Penida I pada tahun 2023 prevalensi kelahiran BBLR mencapai 4,33%, tahun 2022 mencapai 8,35% serta pada tahun 2021 mencapai 8,19%. Data tersebut menunjukkan bahwa trend kelahiran BBLR di UPTD Puskesmas Nusa Penida I mengalami penurunan, namun dari data hasil studi pendahuluan yang telah dilakukan peneliti pada bulan Oktober menunjukkan kasus kelahiran BBLR mengalami peningkatan kembali yaitu data yang terkumpul dari kelahiran bulan Januari sampai dengan bulan September mencapai 25 kasus dari 291 kelahiran hidup yang mencapai 8,59%, dari 25 kasus kelahiran BBLR tersebut dua diantaranya lahir dari ibu dengan KEK. Berdasarkan dari data tersebut diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian terkait hubungan Lingkar Lengan Atas dan Kadar Hemoglobin Ibu Hamil dengan Bayi Berat Lahir Rendah di UPTD Puskesmas Nusa Penida I tahun 2024.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut di atas dapat dibuat rumusan masalah sebagai berikut yaitu Apakah ada hubungan Lingkar Lengan Atas dan Kadar

Hemoglobin Ibu Hamil dengan Bayi Berat Lahir Rendah di Unit Pelaksana Teknis Daerah Puskesmas Nusa Penida I tahun 2024?

C. Tujuan

1. Tujuan Umum

Mengetahui hubungan lingkaran lengan atas (LiLA) dan kadar Hemoglobin (Hb) ibu hamil dengan Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) di Unit Pelaksana Teknis Daerah (UPTD) Puskesmas Nusa Penida I pada tahun 2024.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengidentifikasi lingkaran lengan atas ibu hamil di UPTD Puskesmas Nusa Penida I
- b. Mengidentifikasi kadar hemoglobin ibu hamil di UPTD Puskesmas Nusa Penida I
- c. Mengidentifikasi bayi berat lahir rendah di UPTD Puskesmas Nusa Penida I
- d. Menganalisis hubungan lingkaran lengan atas ibu hamil dengan bayi berat lahir rendah di UPTD Puskesmas Nusa Penida I.
- e. Menganalisis hubungan kadar hemoglobin ibu hamil dengan bayi berat lahir rendah di UPTD Puskesmas Nusa Penida I.

D. Manfaat

1. Manfaat teoritis

- a. Memperkaya pengetahuan tentang hubungan lingkaran lengan atas dan kadar hemoglobin ibu hamil dengan bayi berat lahir rendah
- b. Memberikan kontribusi terhadap literatur ilmiah mengenai faktor risiko BBLR terkait status gizi ibu hamil

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi bidan dapat memberikan pengetahuan bagi bidan dan tenaga Kesehatan untuk mencegah kelahiran bayi berat lahir rendah melalui pemantauan status gizi ibu hamil menggunakan lingkaran lengan atas dan kadar hemoglobin.
- b. Bagi instansi sebagai dasar untuk skrining awal gizi ibu hamil menggunakan pengukuran LiLA sebagai indikator sederhana untuk mendeteksi ibu hamil yang berisiko melahirkan bayi BBLR
- c. Bagi Pendidikan sebagai sumber referensi bagi mahasiswa kebidanan, keperawatan, dan kesehatan masyarakat yang ingin mempelajari lebih lanjut tentang faktor risiko BBLR dan metode skrining yang efektif dan mendorong pengembangan kajian ilmiah lebih lanjut, data yang diperoleh dapat digunakan untuk penelitian lanjutan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR)

1. Pengertian

Berat lahir rendah menurut *World Health Organization* (WHO) adalah bayi yang lahir dengan berat badan kurang dari 2.500 gram (2,5 kg), terlepas dari usia kehamilan. Berat lahir rendah dapat terjadi akibat kelahiran prematur (kurang dari usia gestasi 37 minggu), pertumbuhan janin yang terhambat, atau keduanya. Berat lahir rendah sangat berpengaruh terhadap tingginya mortalitas dan morbiditas masa neonatal serta gangguan pertumbuhan dan perkembangan.

Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) adalah bayi dengan berat lahir kurang dari 2500 gram tanpa memandang masa gestasi, berat lahir adalah berat yang ditimbang 1 (satu) jam setelah lahir (Raufaindah *dkk.*, 2022).

Berat badan lahir adalah salah satu indikator tumbuh kembang mulai masa anak-anak hingga masa dewasa dan gambaran status gizi yang diperoleh janin dalam kandungan. BBLR (Bayi Berat Lahir Rendah) adalah salah satu dari sekian masalah pada defisiensi zat gizi di beberapa wilayah. Definisi BBLR adalah bayi yang dilahirkan dengan berat badan kurang dari 2.500 gram tanpa melihat masa kehamilan (Suryani, 2020).

Berdasarkan masa gestasinya, BBLR dapat diklasifikasikan menjadi dua, yaitu:

- a. Bayi Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) prematuritas murni, yaitu Bayi lahir dengan umur kehamilan kurang dari 37 minggu dan mempunyai berat badan sesuai dengan berat badan untuk masa kehamilan atau disebut Neonatus

Kurang Bulan Sesuai Masa Kehamilan (NKBSMK) (Idayanti *dkk.*, 2022).

- b. Bayi Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) dismatur, Yaitu Bayi lahir dengan berat badan kurang dari berat badan seharusnya untuk masa kehamilan, dismatur dapat terjadi dalam preterm, term, dan post term. Dismatur ini dapat juga: Neonatus Kurang Bulan - Kecil untuk Masa. Kehamilan (NKB-KMK). Neonatus Cukup Bulan-Kecil Masa Kehamilan (NCB-KMK), Neonatus Lebih Bulan-Kecil Masa Kehamilan (NLB-KMK) (Noordiati, 2022).

Berdasarkan berat lahir janin, BBLR dapat diklasifikasikan menjadi tiga, yaitu:

- a. Bayi berat lahir rendah (BBLR), yaitu bayi dengan berat lahir 1.501 sampai dengan kurang dari 2.500 gram
- b. Bayi berat lahir sangat rendah (BBLSR), yaitu bayi dengan berat lahir antara sampai 1.500 gram
- c. Bayi berat lahir amat sangat rendah (BBLASR), yaitu bayi dengan berat lahir dibawah 1.000 gram.

2. Penyebab BBLR

a. Faktor Ibu

1) Penyakit ibu

Penyakit yang berhubungan langsung dengan kehamilan misalnya: perdarahan antepartum, trauma fisik dan psikologis, DM, toksemia gravidarum, dan nefritis akut (Idayanti *dkk.*, 2022).

2) Usia ibu

Angka kejadian prematuritas tertinggi ialah pada usia Angka kejadian prematuritas tertinggi ialah pada usia ibu muda (Idayanti *dkk.*, 2022).

b. Faktor Janin

Faktor janin juga bisa menjadi salah satu faktor bayi BBLR disebabkan oleh: kelainan kromosom, infeksi janin kronik (inklusi sitomegali, rubella bawaan, gawat janin, dan kehamilan kembar) (Raufaindah *dkk.*, 2022).

c. Faktor Plasenta

Faktor plasenta yang dapat menyebabkan bayi BBLR juga dapat menjadi salah satu faktor. Kelainan plasenta dapat disebabkan oleh: hidramnion, plasenta previa, solutio plasenta, sindrom transfusi bayi kembar (sindrom parabiotik), ketuban pecah dini (Raufaindah *dkk.*, 2022).

d. Faktor lainnya

Faktor-faktor lain yang berhubungan dengan bayi BBLR secara umum antara lain ibu perokok, ibu peminum alkohol, ibu pecandu obat narkotik, penggunaan obat antimetabolik (Mendri *dkk.*, 2021).

3. Faktor Risiko BBLR

Terdapat beberapa faktor risiko kejadian bayi berat lahir rendah diantaranya adalah:

a. Umur ibu hamil

Umur ibu pada saat menghadapi proses kehamilan dan persalinan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kesehatan ibu dan janin serta berlangsungnya persalinan. Umur reproduksi yang ideal bagi wanita untuk hamil dan melahirkan adalah 20-35 tahun. Bagi ibu yang terlalu muda, risiko untuk hamil dan melahirkan bayi yang kurang sehat lebih besar dan cenderung mengalami kegagalan persalinan dibandingkan dengan ibu yang mempunyai umur reproduksi sehat. Hal ini dikarenakan pada ibu yang terlalu muda di mana

kondisi rahim sebagai tempat perlindungan janin belum siap untuk menerima pertumbuhan dan perkembangan janin. Begitu pula dengan umur ibu yang terlalu tua, kondisi rahim sudah tidak sehat lagi untuk pertumbuhan dan perkembangan janin dalam kandungan (Hamang dan Nurhayati, 2022).

b. Lingkar lengan atas ibu hamil

Lingkar Lengan Atas (LILA) merupakan pengukuran yang biasa digunakan pada kelompok wanita usia subur (WUS) untuk mengetahui status gizi baik ibu hamil maupun calon ibu pengukuran LILA dalam jangka pendek. Hal ini disebabkan karena rendahnya asupan energi dan zat gizi sebelum dan selama kehamilan. Pada waktu hamil terjadi peningkatan metabolisme energi zat gizi. Peningkatan energi dan zat gizi diperlukan untuk pertumbuhan dan perkembangan janin. (Hamang dan Nurhayati, 2022).

c. Kadar Hemoglobin

Anemia pada kehamilan juga berhubungan dengan meningkatnya kesakitan ibu. Anemia pada wanita hamil merupakan problema kesehatan yang dialami oleh wanita diseluruh dunia, lebih cenderung berlangsung di negara yang sedang berkembang dari pada negara yang sudah maju. Kehamilan menyebabkan meningkatnya metabolisme energi. Karena itu, kebutuhan energi dan zat gizi lainnya meningkat selama kehamilan. Peningkatan energi dan zat gizi tersebut diperlukan untuk pertumbuhan dan perkembangan janin, penambahan besarnya organ kandungan, serta perubahan komposisi dan metabolisme tubuh ibu. Kekurangan zat gizi tertentu yang diperlukan saat hamil dapat menyebabkan janin tidak tumbuh sempurna (Hamang dan Nurhayati, 2022).

d. Status sosial ekonomi ibu hamil

Pada ibu dengan status sosial ekonomi yang baik memungkinkan ibu hamil untuk berada dalam lingkungan yang lebih baik, seperti jauh dari paparan asap rokok dan lain-lain. Hidup dalam keadaan sosial ekonomi yang baik juga dapat menjamin kecukupan nutrisi selama hamil untuk mendapatkan hasil akhir janin yang optimal. Selain itu, keadaan sosio ekonomi yang baik juga menjauhkan ibu hamil dalam keadaan stres yang dapat mengganggu keseimbangan hormonal ibu (Hamang dan Nurhayati, 2022).

e. Riwayat penyakit ibu hamil

Beberapa penyakit infeksi penyakit non infeksi juga dapat menjadi faktor resiko penyebab kejadian BBLR seperti penyakit ginjal kronis, hipertensi, dan diabetes. Penyakit dalam kehamilan terdiri dari adanya riwayat penyakit kronis seperti asma, penyakit jantung, diabetes melitus, penyakit hati, penyakit ginjal dan toksemia, adanya penyakit infeksi seperti malaria kongenital, penyakit kelamin, kandung kemih, malaria kongenital serta infeksi vagina dan rubella. Selain itu, adanya ketidakseimbangan hormonal pada ibu hamil. Disamping dapat menyebabkan keguguran setelah kandungan besar, ketidakseimbangan hormonal juga dapat menyebabkan kelahiran prematur dan BBLR (Rida *dkk*, 2022).

4. Patofisiologis BBLR

Pada umumnya BBLR terjadi pada kelahiran prematur, selain itu juga dapat disebabkan karena dismaturitas. Dismaturitas adalah bayi yang lahir cukup bulan tetapi berat badan lahirnya kecil dari masa kehamilan (< 2500 gram). BBLR dapat terjadi karena adanya gangguan pertumbuhan saat dikandung. Hal

tersebut antara lain disebabkan oleh penyakit ibu, kelainan plasenta, keadaan-keadaan lainnya yang menyebabkan suplai makanan dari ibu ke bayi berkurang (Mendri *dkk*, 2021).

Tingkat kematangan fungsi sistem organ pada neonatus merupakan syarat untuk dapat beradaptasi dengan kehidupan diluar rahim. Secara umum bayi dengan BBLR ini berhubungan dengan usia kehamilan yang belum cukup bulan atau prematur dan disebabkan karena dimaturitas. Hal ini terjadi karena adanya gangguan pertumbuhan bayi sewaktu dalam kandungan yang disebabkan oleh faktor ibu, komplikasi hamil, komplikasi janin, plasenta yang menyebabkan suplai makanan ibu ke bayi berkurang. Faktor lainnya yang menyebabkan bayi dengan BBLR yaitu faktor genetik atau kromosom, infeksi, kehamilan ganda, perokok, peminum alkohol, dan sebagainya (Mendri, Badi'ah dan Subargus, 2021).

Gizi yang baik diperlukan seorang ibu hamil agar pertumbuhan janin tidak mengalami hambatan, dan selanjutnya akan melahirkan bayi dengan berat normal. Dengan kondisi kesehatan yang baik, sistem reproduksi normal, tidak menderita sakit, dan tidak ada gangguan gizi pada masa pra hamil maupun saat hamil, ibu akan melahirkan bayi lebih besar dan lebih sehat daripada ibu dengan kondisi kehamilan yang sebaliknya. Ibu dengan kondisi kurang gizi kronis pada masa hamil sering melahirkan bayi BBLR, vitalitas yang rendah dan kematian yang tinggi, terlebih lagi bila ibu menderita anemia (Idayanti *dkk.*, 2022).

Kondisi ketidakseimbangan nutrisi atau malnutrisi seperti kondisi ibu dengan KEK atau anemia ini menyebabkan penurunan jumlah darah dalam tubuh ibu. Volume darah yang cukup penting dalam mengirimkan nutrisi dan oksigen ke janin melalui plasenta. Ketika terjadi penurunan volume darah, curah jantung

menjadi tidak mencukupi, sehingga pasokan darah yang membawa nutrisi ke janin melalui plasenta mengalami penurunan. Akibatnya, ukuran plasenta juga menjadi lebih kecil. Selain itu, gangguan dalam sirkulasi oksigen dan nutrisi juga dapat menghambat pertumbuhan janin atau menyebabkan bayi lahir dengan berat badan rendah (BBLR) (Putri, 2023).

Dampak anemia pada ibu hamil bisa menjadi sangat serius, jika kondisi ini mencapai tahap yang parah, anemia dapat menjadi penyebab keguguran karena darah ibu tidak memiliki cukup kemampuan untuk mengikat dan membawa oksigen yang dibutuhkan untuk metabolisme bayi dalam kandungan sehingga pertumbuhan dan perkembangan bayi menjadi terhambat. Pertumbuhan dan perkembangan bayi yang terhambat akan menyebabkan bayi yang lahir menjadi BBLR. (Harna. *dkk*, 2023).

5. Dampak BBLR

Bayi berat lahir rendah merupakan kumpulan dari berbagai masalah kesehatan masyarakat seperti malnutrisi maternal jangka panjang, perawatan kesehatan yang buruk, dan kehamilan yang buruk (WHO, 2004). Bayi berat lahir rendah (BBLR) perlu ditangani dengan serius karena pembentukan organ tubuh bayi masih belum sempurna dan rentan mengalami hipotermi, sehingga dapat mengalami kematian. Bayi berat lahir rendah dapat menimbulkan masalah jangka panjang berupa pertumbuhan dan perkembangan yang terhambat, serta rentan dengan pengaruh yang kurang baik dari lingkungan di masa yang akan datang.

Berikut ini beberapa dampak yang dapat ditimbulkan bayi berat lahir rendah diantaranya:

a. Kestabilan suhu

Bayi terbiasa di suhu 36°C–37°C ketika didalam kandungan. Saat dilahirkan bayi berada pada suhu lingkungan yang lebih rendah. Perbedaan suhu ini berpengaruh pada kehilangan panas tubuh bayi. Hipotermi terjadi karena kemampuan bayi mempertahankan panas sangat terbatas karena pertumbuhan otot yang belum optimal. Produksi panas berkurang akibat lemak yang sedikit. Belum optimalnya sistem saraf pengatur suhu tubuh juga mempengaruhi ketidakstabilan suhu BBLR. Rasio luas permukaan tubuh relatif lebih besar dibandingkan berat badan sehingga mudah kehilangan panas (Nurlaila, Utami dan Cahyani, 2019).

b. Gangguan pernafasan

Defisiensi surfaktan paru, otot respirasi yang lemah sehingga mudah terjadi periode apneu. Lemahnya refleks batuk, isap, dan menelan dapat mengakibatkan terjadinya aspirasi (Nurlaila, Utami dan Cahyani, 2019).

c. Susunan saraf pusat terganggu

Susunan saraf pusat mengakibatkan lemahnya refleks mengisap dan menelan motilitas usus yang menurun mengakibatkan berat badan bayi cepat menurun.

d. Imunoglobulin masih rendah

Hal ini mengakibatkan bayi BBLR mudah terkena infeksi. Kulit dan selaput lendir membrane pada BBLR tidak memiliki perlindungan seperti bayi yang lahir secara aterm, sehingga membuat BBLR mudah mengalami infeksi (Raufaindah *dkk.*, 2022).

e. Ginjal belum berfungsi sempurna

Filtrasi glomerulus belum sempurna sehingga mudah mengalami keracunan obat dan menderita asidosis (metabolik) (Raufaindah *dkk.*, 2022).

f. Rentan kurang gizi

Bayi prematur rentan mengalami kekurangan gizi disebabkan oleh masalah medis, yaitu keadaan umum tidak stabil, kesulitan menjalani masa transisi, inkoordinasi refleks mengisap, menelan, bernapas, dan kontrol fungsi oral motor (gerak mulut) kurang baik. Selain masalah medis bayi rentan kurang gizi dikarenakan kebutuhan metabolisme meningkat, cadangan energi tidak cukup, sistem fisiologi tubuh belum sempurna, dan bayi mudah sakit (Nurlaila, Utami dan Cahyani, 2019).

B. Lingkar Lengan Atas (LiLA)

1. Pengertian

Lingkar lengan atas (LILA) merupakan gambaran keadaan jaringan otot dan lapisan lemak bawah kulit. LILA mencerminkan tumbuh kembang jaringan lemak dan otot yang tidak berpengaruh oleh cairan tubuh. Ukuran LILA digunakan untuk skrining kekurangan energi kronis yang digunakan untuk mendeteksi ibu hamil dengan risiko melahirkan BBLR. Pengukuran LILA ditujukan untuk mengetahui apakah ibu hamil atau wanita usia subur (WUS) menderita kurang energi kronis (KEK) (Candra, 2020).

2. Faktor yang mempengaruhi Lingkar Lengan Atas (LiLA)

a. Umur

Ibu hamil yang mengalami Kekurangan Energi Kronis (KEK) pada usia kurang dari 20 tahun dan pada umur 20-35 tahun tidak beresiko terjadinya Kekurangan Energi Kronis (KEK) (Fatimah *dkk*, 2019).

Semakin muda dan semakin tua umur ibu yang sedang hamil akan berpengaruh terhadap kebutuhan gizi yang diperlukan. Umur muda perlu tambahan gizi yang banyak karena selain digunakan pertumbuhan dan perkembangan dirinya sendiri, juga harus berbagi dengan janin yang sedang dikandung. Sedangkan untuk umur tua perlu energi yang besar juga karena fungsi organ yang melemah dan diharuskan untuk bekerja maksimal, maka memerlukan tambahan energi yang cukup guna mendukung kehamilan yang sedang berlangsung. Sehingga usia yang paling baik adalah lebih dari 20 tahun dan kurang dari 35 tahun, dengan diharapkan gizi ibu hamil akan lebih baik.

b. Pendidikan

Terdapat hubungan faktor pendidikan dengan Kurang Energi Kronik (KEK) pada ibu hamil. Hal ini dikarenakan semakin tinggi tingkat pendidikan ibu makan akan semakin baik pengetahuannya dalam pemenuhan kebutuhan gizi bagi ibu dan bayi yang dikandung, selain itu tingkat pendidikan akan mempengaruhi pekerjaan suami dimana pekerjaan merupakan sumber penghasilan untuk memenuhi kebutuhan gizi bagi ibu dan anaknya (Mijayanti *dkk*, 2020).

c. Jarak kehamilan

Jarak kehamilan memiliki hubungan signifikan dengan terjadinya kekurangan energi kronik karena seorang perempuan yang belum berjarak dua

tahun dari kelahiran anak pertamanya, tentu belum siap untuk mengalami kehamilan berikutnya. Selama dua tahun dari kehamilan pertama, seorang perempuan harus benar-benar memulihkan kondisi tubuh serta meningkatkan status gizi yang diasup dalam tubuhnya (Suryani *dkk.*, 2021).

d. Paritas

Terdapat hubungan yang signifikan antara paritas dengan kejadian Kekurangan Energi Kronik (KEK). Jarak melahirkan yang terlalu dekat akan menyebabkan kualitas janin/anak yang rendah dan juga akan merugikan kesehatan ibu, ibu tidak memperoleh kesempatan untuk memperbaiki tubuhnya sendiri karena ibu memerlukan energi yang cukup untuk memulihkan keadaan setelah melahirkan anaknya. Dengan mengandung kembali maka akan menimbulkan masalah gizi bagi ibu dan janin/bayi berikut yang dikandung (Suryani *dkk.*, 2021).

3. Tujuan Pengukuran Lingkar Lengan Atas (LiLA)

Pengukuran LiLA yang dilakukan pada kelompok wanita usia subur (WUS) dan ibu hamil adalah salah satu cara deteksi dini mengetahui kelompok berisiko Kekurangan Energi Kronis (KEK). Pengukuran LiLA pada ibu hamil hanya dilakukan pada kontak pertama oleh tenaga kesehatan di trimester I untuk skrining ibu hamil berisiko Kurang Energi Kronis (KEK). Kurang energi kronis disini maksudnya ibu hamil yang mengalami kekurangan gizi dan telah berlangsung lama (beberapa bulan atau tahun) dimana ukuran LiLA kurang dari 23,5 cm. Tujuan pengukuran LiLA mencakup masalah WUS baik ibu hamil maupun calon ibu dan masyarakat umum. Tujuan tersebut meliputi:

- a. Mengetahui risiko KEK pada ibu hamil maupun calon ibu untuk menapis wanita yang berisiko melahirkan berat bayi lahir rendah (BBLR)

- b. Meningkatkan perhatian dan kesadaran masyarakat agar lebih berperan dalam penanggulangan KEK.
- c. Mengembangkan gagasan baru di kalangan masyarakat dengan tujuan meningkatkan kesejahteraan ibu dan anak.
- d. Meningkatkan peran petugas lintas sektoral dalam upaya perbaikan gizi WUS yang menderita KEK
- e. Mengarahkan pelayanan kesehatan pada kelompok sasaran WUS yang menderita KEK.

4. Pengukuran Lingkar Lengan Atas (LiLA)

Pengukuran LILA (Lingkar Lengan Atas) merupakan jenis antropometri yang sangat sering digunakan untuk mengetahui seorang remaja putri/ Wanita Usia Subur (WUS) mengalami Kekurangan Energi Kronis (KEK). Sasarannya adalah wanita pada usia 15 sampai 45 tahun yang terdiri dari remaja putri, ibu hamil, menyusui dan pasangan usia subur (PUS). Instrumen pengukuran LILA berupa pita LILA dengan satuan ukur centimeter (cm).



Gambar 1. Pita LiLA

Cara pengukuran lila dapat dilihat dari langkah-langkah Pengukuran LILA berikut ini:

- a. Tetapkan posisi bahu (*acromion*) dan siku (*olecranon*)

- b. Letakkan pita pengukur antara bahu dan siku
- c. Tentukan titik tengah lengan
- d. Lingkaran pita LILA tepat pada titik tengah lengan
- e. Pita jangan terlalu ketat, jangan pula terlalu longgar
- f. Pembacaan skala yang tertera pada pita dalam cm (centi meter)

Pengukuran dilakukan di bagian tengah antara bahu dan siku lengan kiri (kecuali orang kidal kita ukur lengan kanan). Lengan harus dalam posisi bebas, lengan baju dan otot lengan dalam keadaan tidak tegang atau kencang. Alat pengukur dalam keadaan baik dalam arti tidak kusut atau sudah dilipat-lipat sehingga permukaannya sudah tidak rata.

5. Interpretasi

Pengukuran LiLA dengan menggunakan pita LILA dengan ketelitian 0,1 cm dan ambang batas LiLA WUS dengan risiko KEK di Indonesia adalah 23,5 cm. Apabila kurang dari 23,5 cm, artinya wanita tersebut mempunyai risiko KEK dan diperkirakan akan melahirkan bayi dengan BBLR. BBLR mempunyai risiko kematian, gizi kurang, gangguan pertumbuhan dan gangguan perkembangan anak.

Kalsifikasi Kekurangan Energi Kronis menurut indikator LiLA tersebut disajikan dalam tabel 1 sebagai berikut:

Tabel 1 Klasifikasi KEK menurut indikator LiLA

Klasifikasi	LiLA
Tidak KEK	$\geq 23,5$ cm
KEK	$< 23,5$ cm

Sumber:(Noor, 2021)

6. Dampak KEK pada ibu hamil

Ibu hamil yang mengalami KEK memiliki risiko yang dapat membahayakan ibu dan janin diantaranya:

- a. Anemia pada ibu dan janin
- b. Perdarahan saat melahirkan
- c. Keguguran
- d. Mudah terkena penyakit infeksi
- e. Bayi berat lahir rendah
- f. Bayi lahir mati
- g. Kelainan bawaan pada janin

C. Hemoglobin

1. Pengertian

Hemoglobin merupakan salah satu komponen dalam sel darah merah atau eritrosit yang berfungsi untuk mengikat oksigen dan menghantarkannya ke seluruh sel jaringan tubuh. Oksigen diperlukan oleh jaringan tubuh untuk melakukan fungsinya. Hemoglobin dibentuk dari gabungan protein dan zat besi dan membentuk sel darah merah/eritrosit (Noor *dkk.*, 2021).

Hemoglobin merupakan komponen utama eritrosit, terdiri dari globin dan heme. Heme terdiri dari cincin porfirin dengan satu atom besi (ferro). Sedangkan globin terdiri dari empat rantai polipeptida ($\alpha_2 \beta_2$), yaitu 2 rantai polipeptida alfa (α_2) dan 2 rantai polipeptida beta (β_2) (Puspitasari, 2019).

Hemoglobin merupakan sebuah protein pigmen yang berwarna merah dalam kondisi mengikat oksigen dan berwarna kebiruan dalam kondisi kurang oksigen. Oleh karena itu, darah di pembuluh arteri yang merupakan darah kaya

oksigen akan berwarna merah, sedangkandarah di vena yang merupakan darah dengan kandungan oksigen rendah, akan berwarna kebiruan (Rosita, Cahya dan Arfira, 2019)

2. Struktur hemoglobin

Hemoglobin tersusun atas sebuah protein yang disebut globin yang terdiri atas empat rantai polipeptida. Empat polipeptida tersebut merupakan gabungan antara dua rantai alfa dan dua rantai beta globin. Masing-masing rantai polipeptida tersebut mengikat sebuah pigmen nonprotein yang disebut heme. Heme mengandung ion besi (Fe^{2+}) pada bagian tengahnya, yang dapat berikatan dengan oksigen secara reversible (Rosita, Cahya dan Arfira, 2019).

Hemoglobin disintesis pertama kali pada pro-erythroblast dan berlanjut sampai tahap retikulosit pada proses eritropoiesis. Saat retikulosit meninggalkan sumsum tulang merah dan memasuki sirkulasi, masih terjadi proses sintesis hemoglobin dalam jumlah kecil hingga retikulosit matur menjadi eritrosit dan proses sintesis hemoglobin berakhir. Tahap pertama dalam pembentukan eritrosit adalah terjadinya ikatan antara suksinil-koA yang merupakan salah satu senyawa intermediet pada siklus Krebs, dengan glisin, membentuk molekul pyrrole. Selanjutnya empat molekul pyrrole membentuk protoporphyrin IX yang kemudian berkombinasi dengan ion besi untuk membentuk molekul heme. Tahap akhir pembentukan hemoglobin ditandai dengan terjadinya ikatan antara heme dengan polipeptida yang disintesis oleh ribosom yaitu globin membentuk rantai hemoglobin. Empat buah rantai hemoglobin saling berikatan dan membentuk sebuah molekul hemoglobin (Rosita, Cahya dan Arfira, 2019).

3. Kadar Hemoglobin

Kadar haemoglobin adalah ukuran pigmen respiratorik yang terdapat dalam sel-sel darah merah, digunakan sebagai parameter terjadinya anemia. Hemoglobin dapat diukur dengan berbagai metode antara lain metode sahli, metode oksihemoglobin dan metode sianmethemoglobin.

Penegakkan diagnosis anemia dilakukan dengan pemeriksaan laboratorium kadar hemoglobin/Hemoglobin dalam darah dengan menggunakan metode *Cyanmethemoglobin*.

Klasifikasi anemia menurut umur dapat dilihat pada table 2 sebagai berikut

Tabel 2 Klasifikasi Anemia Menurut Umur

Populasi	Status Anemia			
	Tidak Anemia	Anemia Ringan	Anemia Sedang	Anemia Berat
Anak usia 6 – 59 bulan	$\geq 11,0$ g/dl	10,0 – 10,9 g/dl	7,0 – 9,9 g/dl	$< 7,0$ g/dl
Anak usia 5 – 11 tahun	$\geq 11,5$ g/dl	11,0 – 11,4 g/dl	8,0 – 10,9 g/dl	$< 8,0$ g/dl
Anak usia 12 – 14 tahun	$\geq 12,0$ g/dl	11,0 – 11,9 g/dl	8,0 – 10,9 g/dl	$< 8,0$ g/dl
Perempuan tidak hamil (usia 15 tahun ke atas)	$\geq 12,0$ g/dl	11,0 – 11,9 g/dl	8,0 – 10,9 g/dl	$< 8,0$ g/dl
Perempuan hamil	$\geq 11,0$ g/dl	10,0 – 10,9 g/dl	7,0 – 9,9 g/dl	$< 7,0$ g/dl
Laki-laki (usia 15 tahun ke atas)	$\geq 13,0$ g/dl	11,0 – 12,9 g/dl	8,0 – 10,9 g/dl	$< 8,0$ g/dl

Sumber: (Noor *dkk.*, 2021)

4. Tujuan pemeriksaan kadar darah

Hemoglobin (Hemoglobin atau HGB) merupakan protein yang mengikat besi ($FE2+$) sebagai komponen utama dalam eritrosit dengan fungsi transportasi oksigen dan karbondioksida serta memberi warna merah dalam darah. Setiap

heme dalam hemoglobin berikatan dengan oksigen, maka hemoglobin disebut oksihemoglobin (HemoglobinO₂). Setiap gram hemoglobin dapat mengikat 1,34 mL oksigen dalam kondisi jenuh. Pemeriksaan hemoglobin bertujuan untuk menentukan konsentrasi atau kadar hemoglobin dalam darah dengan satuan g/dL atau g% atau g/100mL (Noor *dkk.*, 2021).

Adapun tujuan dari pemeriksaan kadar hemoglobin:

- a. Menentukan kadar hemoglobin dalam darah
- b. Membantu mendiagnosis anemia
- c. Menentukan defisit cairan tubuh akibat peningkatan kadar hemoglobin

5. Faktor yang mempengaruhi kadar hemoglobin

a. Pengetahuan ibu hamil

Pengetahuan ibu hamil mempengaruhi pola perilaku ibu hamil. Pengetahuan ibu hamil yang tinggi akan meningkatnya kesadaran untuk mencegah terjadinya anemia. Tingkat pengetahuan ibu hamil juga akan mempengaruhi perilaku gizi yang berdampak pada pola kebiasaan makan yang pada akhirnya dapat menghindari terjadinya anemia. Tingkat pengetahuan ibu hamil dapat diperoleh dari pendidikan formal, informal, dan nonformal. Tinggi rendahnya pendidikan erat kaitannya dengan tingkat pengetahuan ibu tentang zat besi (Fe) serta kesadarannya terhadap konsumsi tablet zat besi (Fe) selama hamil. Tingkat pendidikan ibu hamil yang rendah mempengaruhi penerimaan informasi sehingga pengetahuan tentang zat besi (Fe) menjadi terbatas dan berdampak pada kejadian anemia defisiensi besi (Hafizah *dkk.*, 2023).

b. Kurangnya zat besi dalam makanan yang dikonsumsi ibu hamil

Sebagian besar kadar hemoglobin rendah pada penduduk Indonesia terjadi karena kekurangan zat besi. Pada seseorang yang mengalami kurangnya konsumsi zat besi tidak hanya menyebabkan hemoglobin menjadi rendah tetapi juga dapat mempengaruhi perkembangan dan perilaku anak. Sumber utama zat besi adalah 12 pangan hewani, seperti : hati, daging (sapi dan kambing), dan ikan. Zat besi dalam sumber pangan hewani dapat diserap tubuh antara 20-30% (Putri, 2020).

c. Penyakit kronis yang diderita oleh ibu hamil

Hemoglobin yang rendah dapat disebabkan karena penyakit thalassemia yang merupakan kelainan darah yang dapat diturunkan secara genetik. Pada kondisi ini terjadinya mutase genetik yang menghalangi produksi hemoglobin dalam tubuh. Adapun tanda dan gejala yang mungkin terjadi, meliputi deformitas tulang terutama di bagian wajah, kelelahan berlebih atau cepat merasa lelah, pertumbuhan dan perkembangan yang lambat, serta kulit tampak pucat. Penyakit malaria juga menjadi salah satu penyebab hemoglobin rendah (Putri, 2020).

d. Paritas

Paritas mempengaruhi kadar hemoglobin pada ibu hamil. Semakin sering seorang wanita mengalami kehamilan dan melahirkan, maka akan semakin banyak kehilangan zat besi dan menjadi semakin anemia. Anemia bisa terjadi pada ibu dengan paritas tinggi terkait dengan keadaan biologis ibu dan asupan zat besi. Paritas lebih berisiko bila terkait dengan jarak kehamilan yang pendek (Hafizah *dkk.*2023).

6. Dampak kadar hemoglobin yang rendah pada ibu hamil

Anemia defisiensi besi pada kehamilan dapat mengakibatkan:

- a. Resiko komplikasi perdarahan yang meningkatkan resiko kematian ibu.
- b. Menurunkan fungsi kekebalan tubuh, sehingga mudah menderita infeksi.
- c. Menghambat pertumbuhan janin (bayi lahir prematur, BBLR, resiko sakit dan anemia pada bayi, risiko stunting pada usia bayi dan anak usia kurang dari dua tahun (1000 Hari Pertama Kelahiran)).

7. Metode Pemeriksaan Kadar Hemoglobin

Metode Pemeriksaan Kadar Hemoglobin untuk menentukan kadar Hemoglobin dalam darah, diantaranya adalah (Noor *dkk.*, 2021).

a. Metode Talquist

Pemeriksaan ini didasarkan pada warna darah karena hemoglobin berperan dalam memberikan warna merah dalam eritrosit, konsentrasi Hemoglobin dalam darah sebanding dengan warna darah sehingga pemeriksaan ini dilakukan dengan cara membandingkan warna darah terhadap warna standar yang telah diketahui konsentrasi hemoglobinnya dalam satuan persen (%). Standar warna Tallquist memiliki 10 gradasi dari warna merah muda sampai warna merah tua dengan rentang 10% sampai 100% dan setiap gradasi selisih 10%. Metode ini tidak digunakan lagi karena tingkat kesalahan pemeriksaan mencapai 30-50%, salah satu faktor kesalahan adalah standar warna yang tidak stabil (tidak dapat mempertahankan warna asalnya) dan mudah memudar karena standar berupa warna dalam bentuk kertas.

b. Metode Tembaga Sulfat (CuSO₄)

Pemeriksaan ini didasarkan pada berat jenis, CuSO₄ yang digunakan memiliki berat jenis 1,053. Penetapan kadar Hemoglobin metode ini dilakukan dengan cara meneteskan darah pada wadah atau gelas yang berisi larutan CuSO₄

BJ 1,053 sehingga darah akan terbungkus tembaga proteinase, yang mencegah perubahan BJ dalam 15 menit. Jika darah tenggelam dalam waktu 15 detik, maka kadar Hemoglobin lebih dari 12,5 g/dL. Jika tetesan darah tenggelam secara perlahan, hasil meragukan sehingga perlu dilakukan pemeriksaan ulang atau konfirmasi dengan metode lain yang lebih baik. Metode ini bersifat kualitatif, sehingga penentuan kadar Hemoglobin ini pada umumnya hanya digunakan untuk penetapan kadar Hemoglobin pada pendonor atau pemeriksaan Hemoglobin yang bersifat massal..

c. Metode Sahli

Merupakan pemeriksaan Hemoglobin yang didasarkan atas pembentukan warna (visualisasi atau kolorimetri). Darah yang direaksikan dengan HCl akan membentuk asam hematin dengan warna coklat, warna yang terbentuk akan disesuaikan pada standar dengan cara diencerkan menggunakan aquadest. Pemeriksaan ini masih sering dilakukan pada beberapa laboratorium kecil dan puskesmas karena memerlukan peralatan sederhana, namun pemeriksaan ini memiliki kesalahan atau penyimpangan hasil mencapai 15% sampai 30%. Beberapa faktor kesalahan tersebut terjadi karena pada metode ini tidak semua hemoglobin dirubah menjadi asam hematin seperti methemoglobin, sulfhemoglobin, dan karboksिमoglobin. Selain faktor metode, alat yang digunakan juga dapat menjadi faktor kesalahan, warna standar yang sudah lama, kotor atau dibuat oleh banyak pabrik sehingga intensitas warna standar berbeda. Diameter ukuran tabung sahli sebagai pengencer. Selain itu faktor kesalahan dapat terjadi ketika pemeriksaan, misalnya pemipetan kurang tepat, pemakaian batang pengaduk yang terlalu sering digunakan untuk menghemogenkan pengenceran.

d. Metode Sianmethemoglobin

Merupakan pemeriksaan berdasarkan kalorimetri dengan menggunakan alat spektrofotometer atau fotometer, sama dengan pemeriksaan Hemoglobin menggunakan metode oksihemoglobin dan alkalihematin. Metode ini menjadi rekomendasi dalam penetapan kadar Hemoglobin karena kesalahannya hanya mencapai 2%. Reagen yang digunakan disebut Drabkins yang mengandung berbagai macam senyawa kimia sehingga jika direaksikan dengan darah dapat menghasilkan warna yang sebanding dengan kadar Hemoglobin di dalam darah. Faktor kesalahan pemeriksaan metode ini pada umumnya bersumber dari alat pengukur, reagen, dan teknik analisa.

e. Metode Hemoglobinometer

Digital Hemoglobinometer digital merupakan metode kuantitatif yang terpercaya dalam mengukur konsentrasi hemoglobin di lapangan penelitian dengan menggunakan prinsip tindak balas darah dengan bahan kimia pada strip yang digunakan. Bahan kimia yang terdapat pada strip adalah ferrosianida. Reaksi tindak balas akan menghasilkan arus elektrik dan jumlah elektrik yang dihasilkan adalah bertindak balas langsung dengan konsentrasi hemoglobin. Hemoglobinometer digital merupakan alat yang mudah dibawa dan sesuai untuk penelitian di lapangan karena teknik untuk pengambilan sampel darah yang mudah dan pengukuran kadar hemoglobin tidak memerlukan penambahan reagen. Selain menggunakan metode sahli dan *cyanmethemoglobin*, penetapan kadar hemoglobin bisa menggunakan alat test kadar hemoglobin dalam darah yang bekerja secara digital dengan hasil prediksi lebih cepat, akurat, tidak sakit, kapan saja dan dimana saja.

D. Hubungan LiLA Ibu Hamil dengan Bayi Berat Lahir Rendah

Ibu hamil memerlukan adanya pemenuhan status gizi untuk ibu sendiri dan untuk perkembangan bayi yang dikandungnya. Lingkar lengan atas yang kurang merupakan ukuran dari kurangnya nutrisi pada ibu hamil yang menyebabkan risiko dan komplikasi pada ibu saat hamil maupun bersalin. Lingkar lengan atas pada ibu hamil dapat mempengaruhi proses pertumbuhan janin, abortus, kematian neonatal, cacat bawaan, anemia pada bayi, lahir dengan berat badan rendah (BBLR) (Nisa, 2019). Kehamilan dengan KEK menyebabkan gangguan pada berbagai mekanisme biologis dan fisiologis yang mendukung pertumbuhan janin. Kekurangan gizi menyebabkan terbatasnya pasokan energi dan nutrisi bagi janin, serta gangguan pada fungsi plasenta, yang akhirnya berkontribusi pada kelahiran bayi dengan berat badan lahir rendah (BBLR).

Penelitian yang dilakukan pada tahun 2020 di Wilayah Kerja Puskesmas Sei Langkai Kota Batam menyatakan bahwa hasil uji statistik dengan Chi-Square diperoleh nilai $p\text{ value} = 0,000 < 0,05$ dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak, artinya terdapat Hubungan Lingkar Lengan Atas (LILA) dengan Berat Badan Lahir Bayi di Wilayah Kerja Puskesmas Sei Langkai Kota Batam tahun 2020 (Rona *dkk*, 2020).

Selain itu, penelitian yang dilakukan pada tahun 2019 di Kota Yogyakarta menyatakan Hasil analisis dengan *spearman* ditemukan bahwa nilai $p = 0,005$ yang memiliki arti adanya korelasi yang bermakna antara LiLA dengan bera bayi baru lahir. Analisis selanjutnya memperlihatkan hasil koefisien korelasi didapatkan nilai 0,254 yang memiliki arti antara lingkar lengan atas ibu saat hamil dengan berat bayi baru lahir memang ada korelasi namun korelasinya lemah. Hasil

analisis juga memperlihatkan adanya arah positif atau searah sehingga semakin normal lingkaran lengan atas ibu hamil maka semakin normal berat badan bayi baru lahir yaitu 2.500-4.000 gram (Kusuma *dkk*, 2019).

Penelitian pada tahun 2022 dengan judul Hubungan Lingkaran Lengan Atas Ibu Hamil dengan Berat Badan Bayi Baru Lahir di desa Rasau kecamatan Renah Pamenang, menyatakan bahwa analisis bivariat yang di analisis dengan uji *chi-square* di dapatkan hasil *p*-value sebesar 0,000 yang berarti $0,000 < 0,05$ yang memiliki makna bahwa terdapat hubungan lingkaran lengan atas dengan berat badan bayi baru lahir di Desa Rasau Kecamatan Renah Pamenang Kabupaten Merangin (Sari *dkk*, 2022).

Penelitian pada tahun 2023 dengan judul Hubungan Lingkaran Lengan Atas Ibu Hamil dengan Berat Badan Bayi Baru Lahir di RSUD Sembiring Kecamatan Deli Tua Kabupaten Deli Serdang, menyatakan bahwa terdapat hubungan secara statistik antara LILA ibu hamil dengan BBL bayi, dengan hasil ρ value 0,000 (< 0.05). Jadi dapat ditarik kesimpulan bahwa adanya hubungan LILA ibu hamil dengan BBL bayi di RSUD Sembiring Kecamatan Deli Tua Kabupaten Deli Serdang (Insani *dkk*, 2023).

Penelitian yang dilakukan pada tahun 2023 menyatakan bahwa hasil penelitian menunjukkan terdapat hubungan signifikan antara kadar hemoglobin ibu selama kehamilan dengan berat badan bayi lahir ($\text{sig } f=0,000$) di wilayah kerja Puskesmas Manisrenggo, Klaten. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Yellyta Ulsafitri, Media Fitri dan Riri Mazhar pada tahun 2021 di BPS “H” Kabupaten Agam menyatakan bahwa ada hubungan kadar hemoglobin ibu trimester III dengan berat badan bayi lahir $p=0.000$ ($p < 0,05$) dengan nilai korelasi

pearson 0.615 yang menunjukkan korelasi positif dengan kekuatan korelasi yang kuat (Ristya *dkk*, 2023).

E. Hubungan Kadar Hemoglobin dengan Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR)

Tinggi rendahnya kadar hemoglobin mempunyai pengaruh terhadap berat bayi lahir karena dapat mengakibatkan gangguan pertumbuhan janin di dalam kandungan (Nisa, 2019).

Anemia pada ibu hamil dapat meningkatkan risiko BBLR. Saat kebutuhan oksigen lebih tinggi pada masa kehamilan maka terjadi peningkatan produksi eritropoietin. Volume plasma dan eritrosit juga ikut meningkat. Tetapi peningkatan volume plasma terjadi lebih besar dibandingkan eritrosit sehingga terjadi penurunan konsentrasi Hb (Hemoglobin). Ibu hamil yang mengalami anemia mengalami gangguan dalam pengangkutan oksigen sehingga nutrisi ke janin berkurang. Anemia mengakibatkan penurunan ketersediaan oksigen ke jaringan dan merubah struktur vaskularisasi plasenta yang mengganggu pertumbuhan janin sehingga memperbesar risiko terjadi persalinan prematur dan BBLR (Suryani, 2020).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada tahun 2016 dengan judul Hubungan Kadar Haemoglobin Ibu Hamil Trimester III dengan Berat Badan Bayi Baru Lahir Di BPM Pematangsiantar tahun 2016 menyatakan bahwa terdapat hubungan antara kadar Hb ibu hamil dengan berat badan bayi baru lahir dengan nilai $r=0,815$ dan nilai $p=0,000$ (Sirait, 2016).

Penelitian yang dilakukan oleh Tri Wahyuni, *dkk* pada tahun 2017 dengan judul Hubungan Antara Kadar Hemoglobin Ibu Hamil Trimester III Dengan Berat Badan Janin Di Puskesmas Trauma Center Samarinda menyatakan bahwa Ada

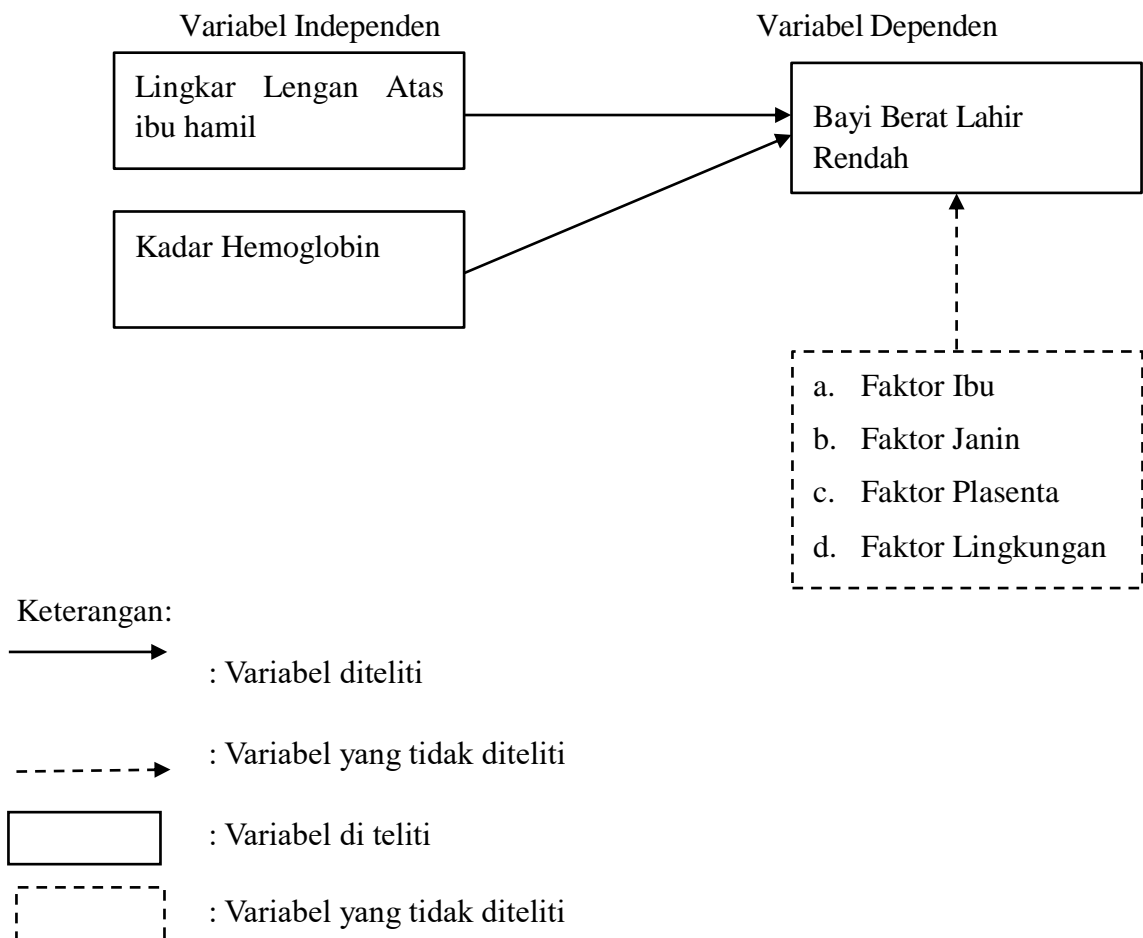
hubungan kadar Hemoglobin ibu hamil trimester III dengan berat badan janin dengan nilai P-value=0.000 di peroleh pula nilai OR=70,000 (Wahyuni *dkk*, 2017).

Penelitian yang dilakukan pada tahun 2023 dengan judul Hubungan Kadar Hemoglobin Ibu Hamil dengan Berat Badan Lahir Bayi di Wilayah Kerja Puskesmas Manisrenggo Kabupaten Klaten, hasil analisis menggunakan uji *Chi-Square* menunjukkan p-value = 0,000 < α = 0,05, sehingga Ho ditolak dan Ha diterima. Hal ini mengindikasikan bahwa terdapat hubungan signifikan antara kadar hemoglobin ibu hamil dengan berat badan lahir bayi di wilayah kerja Puskesmas Manisrenggo (Rahmawati *dkk*. 2023).

BAB III
KERANGKA KONSEP

A. Kerangka Konsep

Kerangka konseptual suatu penelitian adalah suatu model konseptual yang menunjukkan hubungan logis antara faktor/variabel yang telah diidentifikasi penting untuk menganalisis masalah penelitian (Ummul dkk., 2022). Kerangka konsep dalam penelitian ini menggambarkan variabel-variabel yang akan diukur dan diamati selama penelitian



Gambar 2 Hubungan Lingkar Lengan Atas dan Kadar Hemoglobin Ibu Hamil dengan Bayi Berat Lahir Rendah di Unit Pelaksana Teknis Daerah Puskesmas Nusa Penida I

B. Variabel dan Definisi Operasional

Variabel merupakan karakteristik dan sifat suatu obyek yang diamati dalam penelitian (Ummul *dkk.*, 2022). Variabel dalam penelitian ini adalah

- a. Variabel bebas atau variabel independent variabel yang mempengaruhi variabel lain, dengan kata lain, variabel ini dapat mengubah variabel lain. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah lingkaran lengan atas ibu hamil dan kadar hemoglobin ibu hamil.
 - b. Variabel terikat atau variabel dependen adalah variabel yang dipengaruhi, dimana variabel ini bergantung pada variabel bebas. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel terikatnya adalah bayi berat lahir rendah.
1. Definisi operasional adalah definisi yang didasarkan atas sifat-sifat hal yang didefinisikan yang dapat diamati (diobservasi). Konsep dapat diamati atau diobservasi ini penting, karena hal yang dapat diamati itu membuka kemungkinan bagi orang lain selain peneliti untuk melakukan hal yang serupa, sehingga apa yang dilakukan oleh peneliti terbuka untuk diuji kembali oleh orang lain (Syahza, 2021).

Tabel 3 Definisi Operasional Variabel

Variabel	Definisi operasional	Cara pengukuran	Skala
Variabel independent: LiLA ibu hamil	Ukuran lingkaran lengan atas ibu hamil yang tercatat di rekam medis ibu pada ibu hamil trimester I. dengan kategori: - KEK (LiLA < 23,5 cm) - tidak KEK (LiLA \geq 23,5 cm)	Dokumentasi hasil ukuran LiLA pada rekam medis ibu	Ordinal

Variabel independent:	Kadar hemoglobin ibu hamil yang tercatat pada rekam medis ibu pada ibu hamil trimester I. Dengan kategori:	Dokumentasi hasil pemeriksaan kadar hemoglobin pada rekam medis ibu	Ordinal
Kadar Hemoglobin (Hb) ibu hamil	- Anemia (Hb < 11 g/dl) - Tidak anemia (Hb ≥ 11 g/dl)		
Variabel dependen:	Berat badan bayi baru lahir yang tercatat pada rekam medis. Dengan kategori:	Dokumentasi berat badan bayi baru lahir pada rekam medis	Ordinal
Bayi Berat Lahir Rendah	- BBLR (berat lahir < 2500 gram) - Tidak BBLR (berat lahir ≥ 2500 gram)		

C. Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini adalah: Ada hubungan Lingkar Lengan Atas dan Kadar Hemoglobin ibu hamil dengan Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) pada tahun 2024 di Unit Pelaksana Teknis Daerah Puskesmas Nusa Penida I.

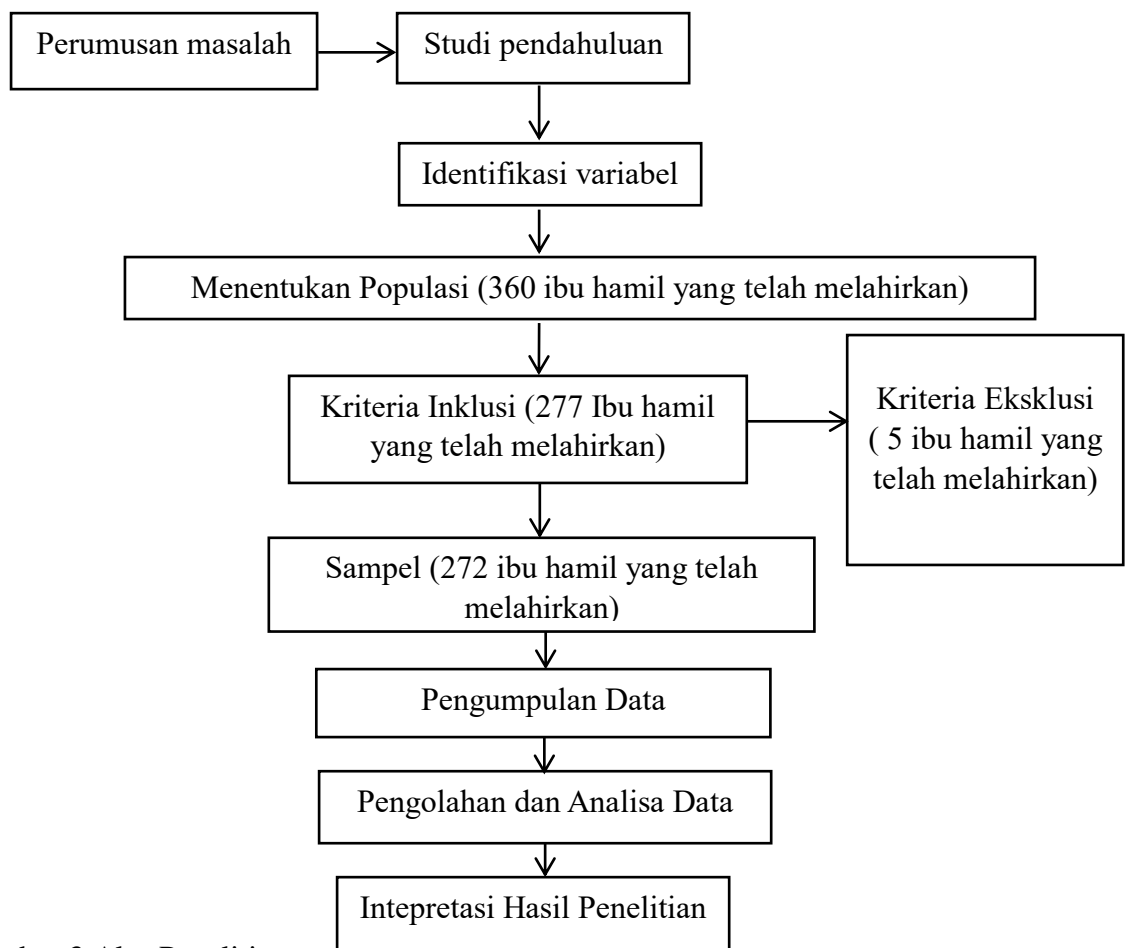
BAB IV

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian dengan pendekatan *cross-sectional* yaitu menghubungkan variabel Lingkar Lengan Atas dan kadar hemoglobin ibu hamil dengan Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR). Pendekatan dengan mengumpulkan data Lingkar Lengan Atas, kadar hemoglobin ibu hamil dan data Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) secara bersamaan (potong lintang). observasional analitik korelasional

B. Alur Penelitian



Gambar 3 Alur Penelitian

C. Tempat dan Waktu Penelitian

Pengumpulan data telah dilaksanakan di Unit Pelaksana Teknis Daerah Puskesmas Nusa Penida I dengan alamat Banjar Sampalan, desa Batununggul, kecamatan Nusa Penida, kabupaten Klungkung, Bali. Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Mei tahun 2025.

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh ibu hamil yang telah melahirkan di wilayah kerja Unit Pelaksana Teknis Daerah Puskesmas Nusa Penida I pada tahun 2024 sebanyak 360 orang ibu hamil yang telah melahirkan yang tercatat pada rekam medis. Penelitian ini menggunakan total populasi yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi, kriteria Inklusi dan kriteria Eksklusi pada penelitian ini adalah:

a. Kriteria Inklusi

- 1) Ibu hamil yang berusia 20-35 tahun
- 2) Paritas primi gravida dan multigravida
- 3) Jarak kehamilan minimal 2 tahun
- 4) Usia kehamilan aterm

b. Kriteria Eksklusi

- 1) Ibu dengan komplikasi medis yang mempengaruhi berat badan bayi

Total populasi yang memenuhi kriteria inklusi 277 ibu yang telah melahirkan, dengan ketentuan ibu hamil yang berusia < 20 tahun mencapai 16 ibu hamil, ibu hamil yang berusia >35 tahun yaitu 24 ibu hamil, paritas >4 yaitu 15 orang ibu hamil dan jarak anak <2 tahun yaitu 23 orang ibu hamil. Jumlah ibu

hamil dengan kriteria eksklusi mencapai 5 orang ibu hamil. Total populasi yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi mencapai 272 ibu melahirkan di wilayah kerja Unit Pelaksana Teknis Daerah Puskesmas Nusa Penida I pada tahun 2024.

2. Sampel

Sampel dalam penelitian ini berjumlah 272 ibu yang melahirkan di wilayah kerja Unit Pelaksana Teknis Daerah Puskesmas Nusa Penida I.

E. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

1. Jenis data yang dikumpulkan

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yaitu data LiLA ibu hamil, data kadar hemoglobin ibu hamil dan hasil penimbangan Bayi Baru lahir dengan Berat Badan Lahir Rendah pada rekam medis ibu hamil atau pada Buku KIA.

2. Teknik Pengumpulan data

a. Instrumen pengumpulan data

Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data pada penelitian ini adalah pedoman pencatatan yang disusun oleh peneliti yang memuat data ibu hamil seperti umur ibu, paritas, jarak kehamilan, LiLA dan kadar Hb ibu hamil serta data bayi yaitu berat badan bayi saat lahir pada rekam medis.

b. Metode pengumpulan data

Langkah-langkah pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu:

- 1) Pengumpulan data diawali dengan mengajukan ijin untuk melakukan penelitian kepada Komisi Etik Poltekkes Kemenkes Denpasar, untuk mendapat surat persetujuan etik atau *ethical approval* dari komisi etik dengan nomor: DP.04.02/F.XXXII.25/517/2025

- 2) Peneliti mengirimkan surat permohonan izin penelitian kepada Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Pemerintah kabupaten Klungkung dan Dinas Kesehatan Kabupaten Klungkung dengan nomor surat: 500.16.7.4/065/RP/DPMPTSP/2025.
- 3) Peneliti mengirimkan surat permohonan izin penelitian kepada Kepala UPTD Puskesmas Nusa Penida I untuk melakukan pengumpulan data penelitian dengan nomor surat: 400.7.22.1/689/NPI/2025.
- 4) Peneliti melakukan pengumpulan data melalui rekam medis ibu yang telah melahirkan di wilayah kerja UPTD Puskesmas Nusa Penida I dengan menggunakan pedoman pencatatan yang telah disusun.
- 5) Setelah data terkumpul, seluruh data dilakukan pengolahan data dan analisis data.

F. Pengolahan dan Analisis Data

1. Pengolahan data

Setelah semua data terkumpul selanjutnya diolah dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Editing

Memeriksa semua kelengkapan dan kebenaran data yaitu data dokumentasi dari ukuran lingkaran lengan atas ibu hamil, kadar hemoglobin ibu hamil dan berat badan bayi baru lahir. Pada tahap ini peneliti memastikan data sudah lengkap dan jelas, karena data yang hilang dapat mempengaruhi hasil penelitian.

b. Coding

Pada tahap ini, data karakteristik responden diubah ke dalam format kode numerik untuk dimasukkan ke dalam SPSS.

Koding data dilakukan sebagai berikut:

LiLA :

1. KEK (LiLA <23,5 cm)
2. Tidak KEK (LiLA \geq 23,5 cm)

Kadar Hemoglobin :

1. Anemia (<11 g/dl)
2. Tidak Anemia (\geq 11 g/dl)

Berat Badan Bayi Baru Lahir :

1. BBLR (BB<2500 gram)
2. Tidak BBLR (BB \geq 2500 gram)

c. Tabulating/Entry

Data yang sudah terkumpul selanjutnya dimasukkan ke dalam komputer menggunakan *software* yang tersedia. Hal ini mencakup peninjauan menyeluruh atas data yang dimasukkan untuk memastikan bebas dari kesalahan pengkodean atau pembacaan. Setelah diverifikasi, data disiapkan untuk dianalisis.

d. Cleaning

Peneliti melakukan pemeriksaan akhir terhadap data dalam program pemrosesan untuk mengidentifikasi kesalahan pengkodean, data tidak dimasukkan, ataupun kesalahan ketik. Langkah ini memastikan bahwa setiap masalah ditangani dengan segera agar tidak memengaruhi hasil analisis data.

2. Analisis data

a. Analisis Univariat

Analisis univariat adalah analisis yang bersifat analisis tunggal terhadap satu variabel yang berdiri sendiri dan tidak dikaitkan dengan variabel lain (Widodo *dkk.*, 2023).

Pada penelitian ini untuk Analisis univariat bertujuan untuk menjelaskan karakteristik variabel seperti distribusi frekuensi dan proporsi data dari data ibu dengan KEK dan tidak KEK serta ibu dengan Anemia dan tidak anemia, sedangkan untuk data bayi yaitu bayi lahir dengan BBLR dan tidak BBLR yang selanjutnya menyiapkan data untuk dianalisa lebih lanjut.

Rumus menghitung proporsi:

$$P = \frac{f}{n}$$

Keterangan:

P : Proporsi

f : frekuensi dari setiap karakteristik tertentu

n : besar sampel

b. Analisis Bivariat

Analisis bivariat merupakan analisis hasil dari variabel independen yang diduga mempunyai hubungan dengan variabel dependen. Skala data dalam penelitian ini merupakan skala data ordinal, alat uji statistik yang digunakan untuk menguji hipotesis asosiatif dua variabel bila datanya berskala ordinal (ranking) adalah Korelasi *Spearman*.

Nilai Korelasi Spearman berada di antara $-1 < \rho < 1$. Bila nilai = 0, berarti

tidak ada korelasi atau tidak ada hubungan antara variabel independen dan dependen. Nilai $\rho = +1$ berarti terdapat hubungan yang positif antara variabel independen dan dependen. Nilai $\rho = -1$ berarti terdapat hubungan yang negatif antara variabel independen dan dependen. Tanda "+" dan "-" menunjukkan arah hubungan di antara variabel yang sedang dioperasionalkan (Rosalina, 2023).

G. Etika Penelitian

Etika penelitian merujuk pada seperangkat prinsip moral dan norma perilaku yang diakui dan diterapkan dalam konteks kegiatan penelitian ilmiah. Etika penelitian memegang peranan penting dalam memastikan bahwa penelitian dilaksanakan dengan integritas, kejujuran, dan tanggung jawab moral. Hal ini mencakup berbagai aspek, mulai dari perlindungan terhadap hak dan kesejahteraan partisipan, transparansi dalam pelaporan hasil, hingga kewajiban untuk menghindari penipuan atau plagiat (Tamaulina, 2024).

Setiap penelitian kesehatan yang mengikut sertakan manusia sebagai subjek penelitian wajib didasarkan pada tiga prinsip etik sebagai berikut.

1. Respect for person (other)

Hal ini bertujuan menghormati otonomi untuk mengambil keputusan mandiri (*self determination*) dan melindungi kelompok-kelompok dependent (tergantung) atau rentan (*vulnerable*) dari penyalahgunaan (*harm and abuse*). Saat melakukan penelitian responden memiliki hak untuk menerima atau menolak dalam penelitian. Peneliti merahasiakan identitas responden, penelitian ini tidak menggunakan nama asli namun menggunakan inisial.

2. *Beneficence and Non Maleficence*

Prinsip berbuat baik, memberikan manfaat yang maksimal dan risiko yang minimal. Penerapannya pada penelitian ini yaitu sebelum proses pengamatan peneliti menyampaikan manfaat penelitian serta keuntungan bagi responden dan peneliti.

3. *Prinsip etika keadilan (Justice)*

Prinsip ini menekankan setiap orang layak mendapatkan sesuatu sesuai dengan haknya menyangkut keadilan distributif dan pembagian yang seimbang (*equitable*). Penerapan pada penelitian ini yaitu pemilihan responden dalam penelitian ini tidak dibedakan berdasarkan suku, ras dan agama yang dianut oleh responden.

Penerapan prinsip-prinsip ini membentuk dasar etika penelitian yang memastikan integritas, keamanan, dan kesejahteraan subjek penelitian serta kualitas dan kebermanfaatan penelitian secara keseluruhan.

Dalam penelitian ini, peneliti menerapkan etika penelitian dengan mengajukan ijin *etichal clearence* kepada Komisi Etik Poltekkes Kemenkes Denpasar, setelah mendapat surat kelayakan etik dari komisi etik, dilanjutkan dengan mengumpulkan data penelitian melalui review dokumen dari sampel yang memenuhi kriteria inklusi.

BAB V

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

1. Kondisi Lokasi Penelitian

UPTD. Puskesmas Nusa Penida I merupakan salah satu Puskesmas dari tiga Puskesmas yang ada di Kecamatan Nusa Penida, Kabupaten Klungkung, lokasinya terletak di Banjar Sampalan, Desa Batununggul, Kecamatan Nusa Penida, Kabupaten Klungkung. UPTD. Puskesmas Nusa Penida I memberikan pelayanan kesehatan di dalam gedung dan di luar gedung serta pelayanan rujukan. Cakupan pelayanan kesehatan bagi ibu hamil sesuai standar (K6) pada tahun 2024 mencapai 100,6% dengan persentase ibu hamil KEK mencapai 6,0% dan persentase ibu hamil dengan anemia mencapai 8,1%. Jumlah kelahiran hidup di UPTD Puskesmas Nusa Penida I pada tahun 2024 mencapai 365 bayi baru lahir dengan persentase kelahiran BBLR mencapai 9,0% dari kelahiran hidup. Intervensi untuk ibu hamil dengan KEK pada tahun 2024 berupa kegiatan pemberian makanan tambahan yang diberikan selama 120 hari, setelah itu dievaluasi peningkatan berat badan dan peningkatan ukuran LiLA pada ibu hamil dengan KEK setiap bulan di Posyandu. Intervensi untuk ibu hamil dengan anemia diberikan terapi tablet tambah darah 2 kali dalam sehari dan selanjutnya dievaluasi peningkatan kadar hemoglobin ibu hamil pada bulan berikutnya jika tidak terjadi perubahan maka ibu hamil tersebut akan dirujuk ke rumah sakit untuk dilakukan penanganan lebih lanjut.

2. Karakteristik Subjek Penelitian

Seluruh responden pada penelitian ini berada pada kisaran umur 20-35 tahun. Berdasarkan karakteristik subyek penelitian yang meliputi paritas dan jarak kehamilan, dipaparkan pada tabel 4.

Tabel 4
Distribusi Karakteristik Responden

Karakteristik	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Paritas		
Primigravida	150	55,1
Multigravida	122	44,9
Jumlah	272	100,0
Jarak kehamilan		
Belum pernah hamil	150	55,1
≥2 Tahun	122	44,9
Jumlah	272	100,0

Berdasarkan tabel 4 menunjukkan dari segi paritas, lebih dari setengah responden merupakan ibu primigravida, yaitu mereka yang mengalami kehamilan pertama kali, dengan frekuensi 150 responden (55,1%). Sedangkan ibu multipara, berjumlah 122 responden (44,9%). Hal ini menunjukkan bahwa dalam penelitian ini, jumlah ibu primipara dan multipara hampir seimbang. Sementara itu, dalam hal jarak kehamilan, lebih dari setengah responden belum pernah hamil, yaitu 150 responden (55,2%), yang menunjukkan bahwa sebagian besar ibu hamil dalam penelitian ini mengalami kehamilan pertama kali. Jarak kehamilan 2 tahun atau lebih berjumlah 122 responden (44,9%).

3. Hasil Pengamatan Terhadap Subjek Penelitian Berdasarkan Variabel Penelitian

Variabel penelitian ini yaitu lingkaran lengan atas ibu hamil, kadar hemoglobin ibu hamil, dan bayi berat lahir rendah.

- a. Lingkar lengan atas ibu hamil dipaparkan pada tabel 5.

Tabel 5
Lingkar Lengan Atas Ibu Hamil di UPTD Puskesmas Nusa Penida I
Tahun 2024

Lingkar Lengan Atas Ibu Hamil	Frekuensi (f)	Persentase (%)
KEK	37	13,6
Tidak KEK	235	86,4
Total	272	100,0

Berdasarkan tabel 5 menunjukkan bahwa hanya sedikit (13,6%) responden dalam penelitian ini memiliki Lingkar Lengan Atas yang KEK.

- b. Kadar hemoglobin ibu hamil dipaparkan pada tabel 6.

Tabel 6
Kadar Hemoglobin Ibu Hamil di UPTD Puskesmas Nusa Penida I
Tahun 2024

Kadar Hemoglobin Ibu Hamil	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Anemia	64	23,5
Tidak anemia	208	76,5
Total	272	100,0

Berdasarkan tabel 6 menunjukkan bahwa hanya sedikit responden (23,5%) teridentifikasi memiliki kadar hemoglobin yang termasuk anemia.

- c. Bayi Berat Lahir Rendah dipaparkan pada tabel 7.

Tabel 7
Bayi Berat Lahir Rendah di UPTD Puskesmas Nusa Penida I Tahun 2024

Bayi Berat Lahir Rendah	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Tidak BBLR	247	90,8
BBLR	25	9,2
Total	272	100,0

Berdasarkan tabel 7 menunjukkan bahwa dalam penelitian ini hanya

sedikit bayi yang lahir dengan BBLR yaitu mencapai 9,2%.

d. Hubungan lingkaran lengan atas ibu hamil dengan bayi berat lahir rendah di UPTD Puskesmas Nusa Penida I

Berikut ini disajikan tabel 8 hubungan lingkaran lengan atas ibu hamil dengan bayi berat lahir rendah di UPTD Puskesmas Nusa Penida I.

Tabel 8
Hubungan Lingkaran Lengan Atas Ibu Hamil Dengan Bayi Berat Lahir Rendah di UPTD Puskesmas Nusa Penida I Tahun 2024

Variabel	Berat Lahir				Jumlah		ρ (p Value)
	BBLR		Tidak BBLR				
Lingkaran Lengan Atas Ibu Hamil	f	%	f	%	f	%	
KEK	0	0	37	13,6	37	100	-0,126
Tidak KEK	25	9,2	210	77,2	235	100	(0,037)
Jumlah	25	9,2	247	90,8	272	100	

Berdasarkan Tabel 8 dapat diinformasikan bahwa hasil analisis menunjukkan tidak ada bayi yang lahir dengan BBLR dari kelompok ibu hamil yang mengalami Kekurangan Energi Kronis (KEK), dengan frekuensi 0 dan persentase 0%. Sebaliknya, dari kelompok ibu hamil yang tidak mengalami KEK, terdapat 25 bayi (9,2%) yang lahir dengan BBLR.

Secara statistik, koefisien korelasi antara lingkaran lengan atas ibu hamil dengan kejadian BBLR adalah -0,126 dengan nilai p sebesar 0,037. Nilai P yang kurang dari 0,05 menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara lingkaran lengan atas ibu hamil dan kejadian BBLR. Koefisien korelasi negatif menunjukkan bahwa semakin besar Lingkaran Lengan Atas ibu hamil (yaitu, tidak mengalami KEK), semakin rendah kemungkinan terjadinya BBLR.

d. Hubungan kadar hemoglobin ibu hamil dengan bayi berat lahir rendah di UPTD Puskesmas Nusa Penida I.

Berikut ini disajikan Tabel 9 kadar hemoglobin ibu hamil dengan bayi

berat lahir rendah di UPTD Puskesmas Nusa Penida I

Tabel 9
Kadar Hemoglobin Ibu Hamil Dengan Bayi Berat Lahir Rendah di UPTD
Puskesmas Nusa Penida I Tahun 2024

Variabel	Berat Lahir				Jumlah		p (p Value)
	BBLR		Tidak BBLR				
Kadar Hemoglobin	f	%	F	%	f	%	
Anemia	0	0	64	23,5	64	100	-0,176
Tidak anemia	25	9,2	183	67,3	208	100	(0,004)
Jumlah	25	9,2	247	90,8	272	100	

Berdasarkan Tabel 10 dapat diinformasikan bahwa tidak ada bayi yang lahir dengan BBLR dari kelompok ibu hamil yang mengalami anemia, dengan frekuensi 0 dan persentase 0%. Sebaliknya, dari kelompok ibu hamil yang tidak mengalami anemia, terdapat 25 bayi (9,2%) yang lahir dengan BBLR.

Secara statistik, koefisien korelasi antara kadar hemoglobin ibu hamil dan kejadian BBLR adalah -0,176 dengan nilai P sebesar 0,004. Nilai P yang kurang dari 0,05 menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kadar hemoglobin ibu hamil dan kejadian BBLR. Koefisien korelasi negatif menunjukkan bahwa semakin tinggi kadar hemoglobin ibu hamil (yaitu, tidak mengalami anemia), semakin rendah kemungkinan terjadinya BBLR.

B. Pembahasan

1. Lingkar Lengan Atas Ibu Hamil di UPTD Puskesmas Nusa Penida I

Berdasarkan hasil penelitian tersebut diperoleh data bahwa sebagian besar responden memiliki LiLA yang tidak KEK yaitu mencapai 86,4% dari 235 responden, namun terdapat 37 responden (13,6%) yang mengalami KEK. Secara keseluruhan, distribusi Lingkar Lengan Atas Ibu Hamil di UPTD Puskesmas Nusa Penida I pada tahun 2024 memiliki status gizi yang baik, namun masih terdapat

sejumlah ibu hamil yang mengalami kekurangan gizi kronis. Ibu hamil yang mengalami kekurangan gizi kronis dapat disebabkan karena mayoritas responden merupakan kelompok primigravida. Ibu hamil primigravida kurang pengetahuan tentang pentingnya nutrisi sebelum dan selama kehamilan. Ibu hamil primigravida dengan masalah KEK tidak secara langsung terjadi ketika ibu hamil, namun proses tersebut berlangsung sejak masa remaja. Gaya hidup pada masa remaja mempengaruhi status gizi ibu hamil primigravida. Gaya hidup yang tidak sehat seperti kurang makan, diet ekstrim, konsumsi makanan siap saji atau *junk food* serta kurangnya aktifitas fisik dapat mengganggu pertumbuhan optimal dan mengakibatkan cadangan gizi tubuh yang rendah ketika memasuki usia subur. Ibu hamil primigravida mereka tidak menyadari bahwa kebutuhan energi dan nutrisi mereka meningkat selama kehamilan, sehingga tidak mengatur pola makan yang seimbang. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Suryani dan kawan-kawan yang menyatakan paritas memiliki hubungan yang signifikan dengan kekurangan energi kronis. Penelitian yang dilakukan oleh Husna juga menyatakan bahwa ada hubungan paritas dengan kejadian Kekurangan Energi Kronis (KEK) $p \text{ value} = 0,015$.

2. Kadar Hemoglobin Ibu Hamil di UPTD Puskesmas Nusa Penida I

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan sebagian besar 208 responden (76,5%) dalam penelitian ini tidak anemia dan sebanyak 64 responden (23,5%) mengalami anemia. Kategori ini mengindikasikan bahwa hanya sedikit ibu hamil dalam penelitian ini mengalami kekurangan zat besi yang dapat berdampak pada kesehatan ibu dan janin. Pada penelitian ini sebagian responden adalah ibu hamil dengan paritas primigravida, ibu hamil yang primigravida memiliki pengetahuan

dan pengalaman yang kurang tentang pencegahan anemia selama kehamilan. Selain itu tingkat pengetahuan juga akan mempengaruhi perilaku ibu yang berdampak pada pola makan yang pada akhirnya dapat menghindari terjadinya anemia, dengan demikian pengetahuan ibu hamil berhubungan terhadap kejadian anemia (Zuiatna, 2020). Penelitian yang dilakukan di Puskesmas Kronjo kabupaten Tangerang juga menyatakan bahwa pengetahuan memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian anemia (Pratiwi, 2021).

3. Bayi Berat Lahir Rendah di UPTD Puskesmas Nusa Penida I

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan sebagian besar bayi 247 bayi (90,8%) yang lahir dalam penelitian ini memiliki berat lahir yang normal atau tidak BBLR dan sebanyak 25 bayi (9,2%) lahir dengan BBLR. Kategori ini mengindikasikan bahwa hanya sedikit bayi dalam penelitian ini lahir dengan berat yang lebih rendah dari standar normal, yang dapat berdampak pada kesehatan dan perkembangan bayi dalam jangka pendek dan panjang.

Kelahiran BBLR yang dialami oleh responden dapat disebabkan oleh karena KEK dan anemia selama kehamilan. Status gizi ibu hamil berhubungan dengan kelahiran BBLR. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Hamang dan Nurhayati pada tahun 2022 menyatakan bahwa faktor risiko kejadian BBLR diantaranya adalah usia ibu hamil, lingkaran lengan atas ibu hamil, Kadar Hemoglobin, status sosial ekonomi ibu, sedangkan menurut hasil penelitian yang dilakukan Rida dan kawan-kawan faktor risiko kejadian BBLR yaitu riwayat penyakit ibu hamil. Faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya BBLR di RSUD Delima Medan tahun 2022 yaitu umur ibu, umur kehamilan, paritas, jarak kehamilan, riwayat penyakit dan komplikasi kehamilan (Hasibuan *dkk*, 2022).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di RSUD Soreang kabupaten Bandung menyatakan terdapat hubungan antara usia ibu, tingkat pendidikan, pekerjaan, penghasilan, usia kehamilan, paritas, jumlah anak dan penyakit penyerta dengan kejadian BBLR (Fransiska *dkk*, 2020).

4. Hubungan Lingkar Lengan Atas Ibu Hamil Dengan Bayi Berat Lahir Rendah di UPTD Puskesmas Nusa Penida I.

Berdasarkan hasil penelitian dapat diinformasikan bahwa hasil analisis menunjukkan bahwa tidak ada bayi yang lahir dengan BBLR dari kelompok ibu hamil yang mengalami Kekurangan Energi Kronis (KEK), dengan frekuensi 0 dan persentase 0%. Sebaliknya, dari kelompok ibu hamil yang tidak mengalami KEK, terdapat 25 bayi (9,2%) yang lahir dengan BBLR dan 210 bayi (77,2%) yang lahir dengan berat lahir normal. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Hamang dan Nurhayati menyebutkan bahwa faktor risiko terjadinya BBLR salah satunya adalah KEK, namun dalam penelitian ini kejadian BBLR terjadi pada ibu yang tidak KEK, jadi selain KEK juga disebutkan bahwa ada faktor lain yang mempengaruhi kejadian BBLR seperti umur ibu hamil, kadar hemoglobin, status sosial ekonomi, sedangkan menurut hasil penelitian yang dilakukan Rida dan kawan-kawan faktor risiko kejadian BBLR yaitu riwayat penyakit ibu hamil.

Secara statistik, koefisien korelasi antara lingkar lengan atas ibu hamil dengan kejadian BBLR adalah -0,126 dengan nilai P sebesar 0,037. Nilai P yang kurang dari 0,05 menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara lingkar lengan atas ibu hamil dan kejadian BBLR. Koefisien korelasi negatif menunjukkan bahwa semakin besar Lingkar Lengan Atas ibu hamil, semakin rendah kemungkinan terjadinya BBLR.

Data hasil penelitaian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa tidak ada bayi yang BBLR lahir dari ibu dengan KEK. Temuan tersebut tidak sesuai dengan teori yang menyatakan ibu hamil dengan KEK berisiko melahirkan BBLR. Namun menurut penelitian yang dilakukan oleh (Haryono, I.A, 2021) menyatakan bahwa ada hubungan pertambahan berat badan ibu selama hamil dengan berat badan lahir bayi. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Anggraini dan kawan-kawan menyatakan bahwa faktor genetik ditemukan memiliki peran yang signifikan menjadi factor penyebab terjadinya BBLR, selain karena kondisi kesehatan ibu terutama terkait dengan gizi dan kebiasaan makan saat hamil yang juga menjadi faktor krusial. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Rizkika dan kawan-kawan menyatakan bahwa Faktor Ibu yang berhubungan dengan BBLR adalah usia Ibu ($p=0,003$), usia kehamilan ($p=0,000$), paritas ($p=0,022$) dan jarak kehamilan ($p=0,018$). Faktor lain seperti anemia, lingkaran lengan atas, pertambahan berat badan Ibu, penyakit dan infeksi, faktor lingkungan dan sosial ekonomi tidak menunjukkan hubungan yang signifikan terhadap BBLR. Berdasarkan penelitian yang dilakukan di RSUD Soreang kabupaten Bandung menyatakan terdapat hubungan antara usia ibu, tingkat pendidikan, pekerjaan, penghasilan, usia kehamilan, paritas, jumlah anak dan penyakit penyerta dengan kejadian BBLR (Fransiska *dkk*, 2020). Hasil penelitian yang dilakukan di RSU Delima Medan tahun 2022, terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi terjadinya BBLR yaitu umur ibu, umur kehamilan, paritas, jarak kehamilan, riwayat penyakit dan komplikasi kehamilan (Hasibuan *dkk*, 2022).

5. Hubungan Kadar Hemoglobin Ibu Hamil Dengan Bayi Berat Lahir Rendah di UPTD Puskesmas Nusa Penida I.

Berdasarkan hasil penelitian dapat diinformasikan bahwa tidak ada bayi yang lahir dengan BBLR dari kelompok ibu hamil yang mengalami anemia, sebaliknya, dari kelompok ibu hamil yang tidak mengalami anemia, terdapat 25 bayi (9,2%) yang lahir dengan BBLR dan 183 bayi (67,3%) yang lahir dengan berat lahir normal. Secara statistik, koefisien korelasi antara kadar hemoglobin ibu hamil dan kejadian BBLR adalah -0,176 dengan nilai P sebesar 0,004. Nilai P yang kurang dari 0,05 menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kadar hemoglobin ibu hamil dan kejadian BBLR. Koefisien korelasi negatif menunjukkan bahwa semakin tinggi kadar hemoglobin ibu hamil, semakin rendah kemungkinan terjadinya BBLR.

Peningkatan volume plasma darah lebih besar dari sel darah merah sehingga menyebabkan terjadinya hemodilusi yang mengakibatkan kadar hemoglobin tampak turun sehingga terjadi anemia fisiologis pada kehamilan. Selama kehamilan kebutuhan zat besi meningkat yang diperlukan untuk pembentukan hemoglobin, pertumbuhan janin dan plasenta serta untuk persiapan persalinan. Penelitian oleh Nugraheni dan kawan-kawan menunjukkan bahwa terdapat hubungan signifikan antara kadar hemoglobin ibu hamil dan asupan zat besi yang mereka konsumsi.

Data penelitian yang telah dilakukan menunjukkan tidak ada bayi yang BBLR lahir dari ibu dengan anemia, hal tersebut tidak sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa ibu hamil dengan anemia berisiko melahirkan bayi dengan BBLR. Penelitian yang dilakukan oleh Damayanti dan kawan-kawan menyatakan

bahwa adanya hubungan antara variabel pendidikan ibu, usia gestasi, Index Massa Tubuh (IMT), kebiasaan merokok ibu, jumlah kunjungan Antenatal Care (ANC), preeklamsia, dan infeksi kehamilan ($p < 0,05$) dengan BBLR. Sementara tidak ditemukan hubungan antara variabel usia ibu, pekerjaan ibu, jumlah paritas, jarak kehamilan dan anemia pada ibu hamil dengan BBLR ($P > 0,05$). Hasil penelitian yang dilaksanakan di kabupaten Bantul menyatakan bahwa selain KEK dan anemia kejadian BBLR juga berhubungan dengan usia ibu, umur kehamilan (Nindita *dkk*, 2020). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Rizkika dan kawan-kawan menyatakan bahwa Faktor Ibu yang berhubungan dengan BBLR adalah usia Ibu ($p = 0,003$), usia kehamilan ($p = 0,000$), paritas ($p = 0,022$) dan jarak kehamilan ($p = 0,018$). Faktor lain seperti anemia, lingkaran lengan atas, penambahan berat badan Ibu, penyakit dan infeksi, faktor lingkungan dan sosial ekonomi tidak menunjukkan hubungan yang signifikan terhadap BBLR. Penelitian yang dilaksanakan di kecamatan Gadingrejo kabupaten Pasuruan menyatakan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara perilaku ibu dengan kejadian BBLR (Muhamad, 2020).

Peneliti menyadari terdapat kekurangan dalam penelitian ini yaitu dalam penelitian ini tidak dilakukan analisis faktor lain yang menyebabkan terjadinya BBLR seperti umur ibu hamil, status sosial ekonomi ibu hamil dan riwayat penyakit ibu hamil, sehingga hasil analisis dapat dipengaruhi oleh variabel-variabel lain yang tidak diteliti.

BAB VI

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan sebagai berikut

1. Lingkar Lengan Atas ibu hamil telah diidentifikasi sebagian besar memiliki LILA yang tidak KEK.
2. Kadar hemoglobin ibu hamil telah diidentifikasi sebagian besar ibu hamil tidak anemia.
3. Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah telah diidentifikasi sebagian besar lahir dengan berat lahir yang tidak BBLR.
4. Terdapat hubungan yang signifikan antara LILA ibu hamil dan kejadian BBLR. Koefisien korelasi negatif menunjukkan bahwa semakin besar LILA ibu hamil, semakin rendah kemungkinan terjadinya BBLR.
5. Terdapat hubungan yang signifikan antara kadar hemoglobin ibu hamil dan kejadian BBLR. Koefisien korelasi negatif menunjukkan bahwa semakin tinggi kadar hemoglobin ibu hamil, semakin rendah kemungkinan terjadinya BBLR.

B. Saran

1. Bagi Petugas Kesehatan

Petugas kesehatan di UPTD Puskesmas Nusa Penida I perlu melakukan pemantauan rutin terhadap Lingkar Lengan Atas (LILA) dan kadar hemoglobin ibu hamil. Hal ini dapat dilakukan melalui pemeriksaan prenatal yang teratur.

2. Bagi ibu hamil

Ibu hamil diharapkan mengonsumsi makanan yang kaya zat besi, seperti daging merah, kacang-kacangan, sayuran berdaun hijau, dan sereal yang diperkaya zat besi. Jika mengalami anemia, dapat meminta petugas kesehatan untuk memberikan suplemen zat besi.

3. Kepada peneliti berikutnya.

Peneliti berikutnya dapat mempertimbangkan faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi BBLR, seperti riwayat kehamilan sebelumnya, status sosial-ekonomi, gaya hidup, dan faktor lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditianti, A. dan Djaiman, S. (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>
- Adriati, F. dan Shanty, C. (2022). Status Gizi Ibu Hamil berdasarkan Pengukuran Lingkar Lengan Atas (LiLA).Lampung: *Jurnal Kesehatan Panca Bakti Lampung*, hal. 127
- Agustina, W., Harahap, H., Oktafirnanda, Y., dan Sembiring, E. (2023). Efektivitas jelly buah bit terhadap kadar hemoglobin ibu hamil. *Journal of Pharmaceutical and Sciences*, 234-239. <https://doi.org/10.36490/journal-jps.com.v6i5-si.406>
- Amrudin, D. dan Roni, P. (2022) *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Sukaharjo: Pradina Pustaka
- Anggraini, H., Windari, F., Rosmawati, D., dan Ningsih, T.R., (2021) Faktor Penyebab Terjadinya Berat Badan Lahir Rendah. *Jurnal Ilmu Kesehatan Mandiri Cendikia*, vol 3 (1) hal 205-209
- Ariendha, D., Setyawati, I., Utami, K., Hardaniyati, H., dan Zulfiana, Y. (2022). Peningkatan pengetahuan tentang kebutuhan nutrisi pada ibu hamil. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat Indonesia*, 1(6), 75-81. <https://doi.org/10.55542/jppmi.v1i6.408>
- Aryaneta, Y. dan Silahi, R.D. (2021) Hubungan Lingkar Lengan Atas (LiLA) Ibu dengan Berat Bayi Lahir di Wilayah Kerja Puskesmas Sei Langka Kota Batam . *Jurnal Menara Ilmu*, hal 126-133
- Candra, A. (2020). *Pemeriksaan Status Gizi*. Semarang: Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang.
- Damayanti, T., Gunanegara, R.F., dan Hidayat, M. (2022). Faktor-faktor yang Mempengaruhi Berat Badan Lahir Rendah di Rumah Sakit Khusus Ibu dan Anak Kota Bandung. *Journal of Medicine and Health*, vol 4 (2):131-44 Tersedia pada <https://doi.org/10.28932/jmh/v4i2.3734>
- Dinas Kesehatan Kabupaten Klungkung. (2023). *Profil Kesehatan Kabupaten Klungkung*. Klungkung: Dinas Kesehatan Kabupaten Klungkung.
- Dinas Kesehatan Provinsi Bali. (2023). *Profil Kesehatan Provinsi Bali*. Denpasar: Dinas Kesehatan Provinsi Bali.
- Fatimah, S., dan Fatmasanti, A.U. (2019). “Hubunga Antara Umur, Gravida, dan Usia Kehamilan terhadap Resiko Kurang Energi Kronis (KEK) pada Ibu Hamil,” *Jurnal Ilmiah Kesehatan Diagnosis*, 14 (3), hal. 271-274. Tersedia

pada <https://doi.org/10.35892/jikd.v14i3.248>.

- Fauzia, V., Sutrisminah, E., dan Meiranny, A. (2024). Hubungan anemia pada ibu hamil dengan kejadian bblr: *literature review*. *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia (Mppki)*, 7(4), 795-804. <https://doi.org/10.56338/mppki.v7i4.4738>
- Finasari, R., Muharramah, A., Nurhayati, A., dan Amirudin, I. (2023). Hubungan asupan zat besi dan zink dengan kadar hemoglobin pada ibu hamil di wilayah kerja uptd puskesmas bumiratu tahun 2022. *JNF*, 6(1), 51-60. <https://doi.org/10.30604/jnf.v6i1.800>
- Fitri, I., Badriyah, N., dan Sari, C. (2023). Hubungan lingkaran atas (lila) terhadap kadar hemoglobin pada ibu bersalin. *Al-Tamimi Kesmas Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat (Journal of Public Health Sciences)*, 12(2), 187-191. <https://doi.org/10.35328/kesmas.v12i2.2549>
- Fransiska, D., Sarinengsih, Y., Novitasari., dan Suhartini, S. (2020) Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Berat Badan ahir Rendah (BBLR) di RSUD Soreang Kabupaten Bandung. *Jurnal Ilmu Kesehatan Immanuel*, vol 14 no 2 hal 105-117
- Hamang, S.H., dan Nurhayati, N. (2022). “Faktor Risiko Kejadian Berat Bayi Lahir Rendah,” *Window of Midwifery Journal*, 01(01), hal. 14-23. Tersedia pada <https://doi.org/10.33096/wom.vi.331>.
- Harahap, D. A., Afrinis, N., dan Hamidi, M. N. S. (2021). Perbedaan konsumsi pangan ibu hamilanemia dan nonanemia di puskesmas tapung hilir 1. *Jurnal Kesehatan Komunitas*, 7(3), 387-391. <https://doi.org/10.25311/keskom.vol7.iss3.1015>
- Harna., Irawan, A. M., dan Rahmawati. (2023). *Kekurangan Energi Kronik (KEK) pada ibu Hamil*. Yogyakarta: PT Penamuda Media
- Hasibuan, N.F., Raja, S.L., Fitria, A., Nasution, Z., dan Wulan, M. (2023). Faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) di RSUD Delima Medan. *Journal of Educational Innovation and Public Health*, vol 1 no.1
- Hindriati, T. dan Herawati, N. (2023). Deteksi dini dan pencegahan anemia pada ibu hamil trimester iii di desa penyengat olak kecamatan jambi luar kota. *Indonesia Berdaya*, 5(1), 141-148. <https://doi.org/10.47679/ib.2024662>
- Husna, A., Ilmi, M.B., dan Irianty, H. (2023). Faktor-faktor yang mempengaruhi Kejadian Kekurangan Energi Kronik (KEK) pada Ibu hamil di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Martapura 1. *Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al banjari Banjarmasin*
- Insani, S.D., Naimah, N., dan Krisna , P. (2024). Hubungan Lingkaran Atas Ibu Hamil dengan Berat Badan Bayi Baru Lahir. *Institut Deli Serdang*

Husada, hal. 8-13.

- Idayanti, T., Umami, S.F., dan Angraeni, W. (2024). *Asuhan Neonatus, Bayi dan Balita untuk Mahasiswa Kebidanan*. Yogyakarta: Rizmedia Pustaka Indonesia.
- Iskandar, I., Rachmawati, R., Ichsan, I., dan Khazanah, W. (2022). Perbaikan gizi pada ibu hamil kekurangan energi kronis (kek) melalui pendampingan pemberian makanan tambahan di wilayah kerja puskesmas lampisang aceh besar. *Jurnal Pade Pengabdian & Edukasi*, 4(1), 34. <https://doi.org/10.30867/pade.v4i1.900>.
- Kementrian Kesehatan RI. (2024). *Pedoman Kerja Puskesmas Klaster II Kesehatan Ibu dan Anak*. Jakarta: Kementrian Kesehatan RI.
- Kementrian Kesehatan RI. (2023). *Profil Kesehatan Indonesia*. Jakarta: Kementrian Kesehatan RI.
- Kurniati, N., Astiti, N., dan Cintari, L. (2022). Status gizi ibu hamil dengan berat bayi lahir (bbl). *Jurnal Midwifery Update (Mu)*, 4(2), 68-76. <https://doi.org/10.32807/jmu.v4i2.134>
- Mardiaturrahmah, M. dan Anjarwati, A. (2020). Kejadian bayi berat lahir rendah (bblr) pada ibu hamil dengan anemia. *Jurnal Kebidanan Dan Keperawatan Aisyiyah*, 16(1), 34-43. <https://doi.org/10.31101/jkk.841>
- Mariana, D., Supriadi, R., dan Ahmady, A. (2024). Pemanfaatan ubi jalar sebagai makanan tambahan ibu hamil kekurangan energi kronik. *Borneo Community Health Service Journal*, 4(2), 180-187. <https://doi.org/10.35334/neotyce.v4i2.5639>.
- Maries, V. (2023). Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian anemia pada ibu hamil di pmb salima kota jambi. *Midwifery Health Journal*, 8(1), 1. <https://doi.org/10.52524/midwiferyhealthjournal.v8i1.174>.
- Mendri, N.K., Badi'ah, A., dan Subargus, A. (2021). Model Momming Guide Kangoroe Mother Care Skin to Skin Contact Terhadap Kestabilan Suhu Tubuh dan Berat Badan pada BBLR di Puskesmas, *Angenwante Chemie International Edition*, 6 (11), 951-952. Yogyakarta: Poltek Usada Mandiri. Tersedia pada <https://medium.com/@arifwicaksana/pengertian-use-case-a7e576e1b6bf>.
- Mijayanti, R., dan Fauziah (2020) “Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kurang Energi Kronik (KEK) pada Ibu Hamil di UPT Puskesmas Rawat Inap Sukoharjo Kabupaten Pringsewu tahun 2020,” *jurnal Maternitas Aisyah*, 1(3), hal. 205-219.
- Muhamad, N.F. (2020). Analisis Faktor-Faktor yang mempengaruhi Kejadian Bayi Badan Lahir Rendah di kecamatan Gadingrejo KabupatenPasuruan. *Pendidikan Geografi, Fakultas Ilmu Sosial Dan Hukum, Universitas*

- Murti, F.C., Suryati., dan oktavianto, E. (2020) “Hubungan Berat Badan Lahir RENDah dengan Stunting pada Balita Usia 2-5 Tahun di desa Umbulrejo kecamatan ponjong kabupaten Gunungkidul,” *Jurnal Keperawatan dan Kesehatan*, 11(2), hal. 6-14. Tersedia pada <https://doi.org/10.54630/jk2.v11i2.120>.
- Nabila, M., Mulyani, E., S, R., dan Mudlikah, S. (2024). Pengaruh pendampingan gizi terhadap peningkatan pengetahuan dan ukuran lingkaran lengan atas pada ibu hamil dengan kekurangan energi kronis (di wilayah kerja puskesmas nelayan). *Al-Insyirah Midwifery Jurnal Ilmu Kebidanan (Journal of Midwifery Sciences)*, 13(1), 71-77. <https://doi.org/10.35328/kebidanan.v13i1.2620>
- Nikmah, N. dan Anggraeni, N. (2023). Upaya menjaga nutrisi ibu hamil dan ibu menyusui. *Indonesian Journal of Community Dedication in Health (Ijcdh)*, 3(01), 24. <https://doi.org/10.30587/ijcdh.v3i01.4608>
- Nindita, R.D., Tyastuti, S., dan Kusmiyanti, Y. (2020) Faktor yang mempengaruhi Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah di Kabupaten Bantul. *Midwifery Department Poltekkes Kemenkes Yogyakarta*
- Noor, M. S., Fakriyah., dan Setiawan, M. I. (2021). *Buku Ajar Status Gizi*. Yogyakarta: Cv Mine.
- Noordiati. (2022). *Asuhan Kebidanan Neonatus Bayi Balita dan Anak Prasekolah*. Yogyakarta: Zahir Publishing.
- Nurlaila, U. W., dan Cahyani, T. (2019). *Buku Ajar Perawatan Bayi Berat Lahir Rendah*. Yogyakarta: Leutika Design.
- Pratiwi, D. (2021). Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kejadian Anemia pada Ibu Hamil di Puskesmas Kronjo kabupaten Tangerang. *Jurnal Ilmu Kesehatan Karya Bunda Husada Vol. 7 No. 1*
- Puspitasari., dan Aliviameita, A. (2019). *Buku Ajar Hematologi*. Sidoarjo: Umsida Press.
- Putri, A., Nurhidayah, Y., dan Handayani, R. (2024). Efektivitas konsumsi daun kelor (*moringa oleifera*) terhadap kenaikan hemoglobin pada ibu hamil dengan anemia: *systematic review*. *Nursing Science Journal (Nsj)*, 5(1), 69-75. <https://doi.org/10.53510/nsj.v5i1.237>
- Rahmah, S., Amma, Y., dan Yusuf, I. (2023). Hubungan pola makanan dan pengetahuan gizi terhadap ibu hamil berisiko kekurangan energi kronik di wilayah kerja puskesmas kabila. *J-Kesmas Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 9(2), 201. <https://doi.org/10.35329/jkesmas.v9i2.4034>
- Raufaindah, E., Muzayanna., dan Sulistyawati, E. (2022). *Tatalaksana Bayi Baru*

Lahir. Bandung: CV Media Sains Indonesia

- Rida, A., Sartika., dan Mansur, S. (2022) “Faktor Risiko Kejadian bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) di Wilayah Kerja Puskesmas Kalulu Badoa kota Makasar,” *Window of Public Health Journal*, 3(2), hal. 220-230. Tersedia pada <https://doi.org/10.33096/woph.v3i2.366>.
- Rismayani, R., dan Maulani, N. (2023). Efektivitas pemberian sari kurma terhadap peningkatan kadar hb pada ibu hamil di bpm wilayah kerja kota Bengkulu. *Journal of Midwifery*, 11(1), 97-102. <https://doi.org/10.37676/jm.v11i1.4209>
- Rizkika,A., Rahfiludin,M.Z., dan Asna, A.F. (2023) Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Berat Badan Lahir Rendah di Puskesmas Kretek 2 kabupaten Wonosobo. *Amerta Nutrition*, 7(1) 37-44. <https://doi.org/10.20473/amnt.v7i1.2023.37-44>
- Rosita, L., Cahya, A. A., Arfira, F., dan Athiya, R. (2019). *Hematologi Dasar*. Yogyakarta: Uviversitas Islam Indonesia.
- Sari, I. dan Sapitri, A. (2021). Pemeriksaan status gizi pada ibu hamil sebagai upaya mendeteksi dini kurang energi kronik (kek). *Jurnal Kebidanan Indonesia*, 12(1). <https://doi.org/10.36419/jki.v12i1.434>
- siska, I., Suprihatin, S., dan Siauta, J. (2021). Analisis ibu hamil dengan kekurangan energi kronik di uptd puskesmas rawat inap maja kabupaten lebak. *Jurnal Penelitian Dan Kajian Ilmiah Kesehatan Politeknik Medica Farma Husada Mataram*, 7(2), 191-198. <https://doi.org/10.33651/jpkik.v7i2.273>
- Siwi, R., Retnaningtyas, E., Wulandari, A., Rohmah, M., Mufida, R., Astikasari, N., dan Widhiatuti, D. (2023). Edukasi nutrisi ibu hamil untuk tumbuh kembang optimal bayi. *Jurnal Inovasi Dan Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 2(3), 19-22. <https://doi.org/10.26714/jipmi.v2i3.140>
- Sunarti, N. dan Trisetyaningsih, A. (2024). Faktor demografi dengan kepatuhan konsumsi tablet tambah darah pada ibu hamil di puskesmas kretek kabupaten bantul. *Jurnal Ilmu Kebidanan Dan Kesehatan (Journal of Midwifery Science and Health)*, 15(2), 79-87. <https://doi.org/10.52299/jks.v15i2.292>
- Suryani, E. (2020). *BBLR dan Penatalaksanaannya*. Kediri: Strada Press.
- Suryani, L. (2021) “Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Terjadinya Kekurangan energy Kronik Pada Ibu Hamil,” *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 21(1), hal. 311. Tersedia pada <https://doi.org/10.33087/jiubj.v21i1.1117>.
- Syahza, A. (2021). *Metodologi Penelitian* Edisi Revisi tahun 2021. Pekanbaru:

UR Press Pekanbaru.

Tamaulina, B. S., Irmawati., dan Sabir, M. (2024). *Teori dan Praktik Pendekatan Kuantitatif*. Karawang: CV Saba Jaya Publisher.

Ummul, A., Abdulah, K., dan Jannah, M. (2022). *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Pidie: Yayasan Penerbit Muhammad Zaini.

Widodo, S., Ladyani, F., dan Asrianto, L.O. (2023). *Metodologi Penelitian*. Pangkal Pinang: CV Science Tecno Dorect.

Yordian, K., Syam, H., dan Pribadi, A. (2021). Untitled. *Indonesian Journal of Obstetrics & Gynecology Science*, 4(2).
<https://doi.org/10.24198/obgynia/v4n2.261>

Yulianingsih, S. (2022). Anemia, gaya hidup dan pengetahuan tentang gizi kehamilan berhubungan dengan kejadian kekurangan energi kronis (kek). *Indonesia Journal of Midwifery Sciences*, 1(4), 152-158.
<https://doi.org/10.53801/ijms.v1i4.54>

Zuiatna, D. (2020). Faktor-faktor yang mempengaruhi Kejadian Anemia pada Ibu Hamil. *Jurnal Kebidanan Malahayanti*, vol 7 No. 3 hal 404-412. Doi 10.33024, <https://ejournalmalahayanti>