

BAB V

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

1. Kondisi lokasi penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di wilayah kerja UPTD. Puskesmas Banjarangkan I, yang terletak di Kecamatan Banjarangkan, Kabupaten Klungkung, Provinsi Bali. UPTD. Puskesmas Banjarangkan I didirikan pada tahun 1975 dan memiliki wilayah kerja yang mencakup kondisi geografis yang cukup beragam, yaitu berupa daerah pegunungan di bagian utara serta wilayah pesisir pantai di bagian selatan. Secara administratif, Puskesmas ini membawahi tujuh desa, yaitu Desa Tohpati, Desa Bungbungan, Desa Nyalian, Desa Bakas, Desa Tusan, Desa Banjarangkan, dan Desa Negari, dengan total luas wilayah mencapai 21,55 km². Adapun batas-batas wilayahnya adalah sebagai berikut: sebelah utara berbatasan dengan Desa Tembuku (Kabupaten Bangli), sebelah timur dengan Desa Banda, sebelah selatan dengan Samudra Hindia, dan sebelah barat berbatasan dengan Desa Tulikup (Kabupaten Gianyar).

Jumlah penduduk di wilayah kerja UPTD. Puskesmas Banjarangkan I berdasarkan data terakhir adalah sebanyak 22.734 jiwa, terdiri dari 11.388 jiwa laki-laki dan 11.346 jiwa perempuan. Sebaran jumlah penduduk di masing-masing desa adalah sebagai berikut: Desa Banjarangkan sebanyak 4.917 jiwa, Desa Nyalian sebanyak 4.325 jiwa, Desa Bungbungan sebanyak 3.596 jiwa, Desa Tusan sebanyak 3.269 jiwa, Desa Negari sebanyak 3.017 jiwa, Desa Bakas sebanyak 2.157 jiwa, dan Desa Tohpati sebanyak 1.453 jiwa. Dalam rangka mendukung pelayanan

kesehatan masyarakat, UPTD. Puskesmas Banjarangkan I dilengkapi dengan berbagai sarana dan fasilitas pelayanan kesehatan, antara lain 30 unit posyandu, 7 unit Puskesmas Pembantu (Pustu), dan 3 unit Polindes. Selain itu, terdapat pula tenaga kesehatan swasta yang terdiri atas 7 orang dokter praktik swasta dan 1 orang bidan praktik swasta, serta 1 unit apotek yang melayani kebutuhan masyarakat sekitar.

Sumber daya tenaga kesehatan di UPTD. Puskesmas Banjarangkan I terdiri atas 4 orang dokter umum, 2 orang dokter gigi, 28 orang perawat, 3 orang perawat gigi, 21 orang bidan, 1 orang tenaga farmasi, 2 orang asisten apoteker, 1 orang tenaga kesehatan masyarakat, 3 orang tenaga kesehatan lingkungan, 1 orang ahli gizi, dan 1 orang analis laboratorium. Selain itu, untuk menunjang mobilitas pelayanan kesehatan, Puskesmas juga dilengkapi dengan 1 unit kendaraan ambulans dan 14 unit kendaraan roda dua. Karakteristik wilayah yang beragam, baik dari segi geografi, jumlah penduduk, maupun ketersediaan fasilitas pelayanan kesehatan, menjadikan wilayah kerja UPTD. Puskesmas Banjarangkan I sebagai lokasi yang representatif untuk penelitian mengenai Hubungan Riwayat Status Gizi dengan Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR). Kondisi ini memungkinkan peneliti untuk menggambarkan secara lebih komprehensif hubungan antara status gizi ibu hamil dengan kejadian BBLR di lingkungan masyarakat yang memiliki akses kesehatan yang cukup merata.

2. Karakteristik responden

Karakteristik subjek penelitian diamati berdasarkan usia ibu, pendidikan ibu dan paritas yang ditampilkan dalam tabel berikut.

Tabel 2.
Karakteristik Responden

Karakteristik	BBLR		Tidak BBLR		Total	
	Frekuensi (f)	Persentase (%)	Frekuensi (f)	Persentase (%)	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Usia						
< 20 tahun	24	82,8	8	27,6	32	55,2
20 – 35 tahun	5	17,2	21	72,4	26	44,8
Pendidikan						
SD / SMP	7	24,1	5	17,2	12	20,7
SMA / SMK	19	65,5	19	65,5	38	65,5
Diploma / Sarjana	3	10,3	5	17,2	8	13,8
Paritas						
Primipara	25	86,2	12	41,4	36	63,8
Multipara	4	13,8	17	58,6	21	36,2
Total	29		29		58	100

Berdasarkan tabel diatas didapatkan bahwa sebagian besar responden berusia kurang dari 20 tahun (82,8%) pada kelompok BBLR sedangkan pada kelompok tidak BBLR sebagian besar responden berusia antara 20 tahun hingga 35 tahun (72,4%). Pada karakteristik pendidikan didapatkan bahwa sebagian besar responden memiliki pendidikan terakhir SMA/SMK (65,5%) pada kelompok BBLR dan tidak BBLR. Pada karakteristik paritas didapatkan bahwa sebagian besar responden primipara (86,2%) pada kelompok BBLR sedangkan pada kelompok tidak BBLR sebagian besar responden multipara (60,7%).

3. Hasil pengamatan terhadap subjek

Hasil pengamatan kejadian berat bayi lahir rendah, riwayat lingkaran lengan atas (LiLA), riwayat kadar hemoglobin (Hb), riwayat indeks massa tubuh (IMT) dan riwayat status gizi dilakukan pada 58 responden yang ditampilkan pada tabel berikut.

Tabel 3.
Kejadian Berat Bayi Lahir Rendah, Riwayat LiLA, Riwayat Hb, Riwayat IMT
dan Riwayat Status Gizi

Variabel	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Berat Bayi Lahir		
BBLR	29	50
Tidak BBLR	29	50
Riwayat LiLA		
Berisiko	26	44,8
Tidak Berisiko	32	55,2
Riwayat Hb		
Berisiko	19	32,8
Tidak Berisiko	39	67,2
Riwayat IMT		
Berisiko	27	46,6
Tidak Berisiko	31	53,4
Riwayat Status Gizi		
Berisiko	26	44,8
Tidak Berisiko	32	55,2
Total	58	100

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa terdapat 50% kelompok BBLR dan 50% kelompok tidak BBLR. Hasil pengamatan terhadap riwayat LiLA didapatkan sebagian besar responden tidak berisiko (55,2%) atau memiliki LiLA $\geq$ 23,5 cm. Pada hasil pengamatan riwayat Hb didapatkan bahwa sebagian besar responden tidak berisiko (67,2%) atau memiliki kadar Hb $\geq$ 10,5 g/dL pada kehamilan trimester I. Pada hasil pengamatan riwayat IMT didapatkan bahwa sebagian besar responden tidak berisiko (53,4%) atau memiliki IMT 18,5 – 25 kg/m². Pada hasil pengamatan riwayat status gizi menunjukkan bahwa sebagian besar responden tidak berisiko (55,2%) yang ditentukan melalui riwayat LiLA, Hb dan IMT responden.

4. Hasil analisis

- a. Hubungan riwayat status gizi ibu berdasarkan LiLA dengan kejadian Bayi Berat Lahir Rendah di Puskesmas Banjarangkan I Kabupaten Klungkung

Tabel 4.
Hubungan Riwayat Status Gizi Ibu Berdasarkan LiLA dengan Kejadian BBLR di Puskesmas Banjarangkan I Kabupaten Klungkung

Riwayat LiLA	BBLR		Tidak BBLR		Total		P value	OR	95% CI
	f	%	f	%	f	%			
Berisiko	20	76,9	6	23,1	26	100	<0,001	8,519	2,581
Tidak Berisiko	9	28,1	23	71,9	32	100			–
Total	29		29		58	100			28,120

Hasil analisis menunjukkan bahwa sebagian besar responden yang mengalami BBLR memiliki riwayat LiLA berisiko (76,9%), berdasarkan uji *Chi Square* didapatkan nilai $p < 0,001$ yang berarti H_0 ditolak dan H_a diterima sehingga terdapat hubungan riwayat status gizi ibu berdasarkan LiLA dengan kejadian BBLR serta nilai *Odds Ratio* (OR) 8,519 yang berarti bahwa ibu hamil dengan status gizi berisiko (LiLA < 23,5 cm) memiliki peluang sebesar 8,5 kali lebih besar untuk melahirkan bayi dengan BBLR dibandingkan dengan ibu hamil yang memiliki riwayat LiLA normal.

- b. Hubungan riwayat status gizi ibu berdasarkan Hb dengan kejadian Bayi Berat Lahir Rendah di Puskesmas Banjarangkan I Kabupaten Klungkung

Tabel 5.
Hubungan Riwayat Status Gizi Ibu Berdasarkan Hb dengan Kejadian BBLR di Puskesmas Banjarangkan I Kabupaten Klungkung

Riwayat Hb	BBLR		Tidak BBLR		Total		P value	OR	95% CI
	f	%	f	%	f	%			
Berisiko	14	73,7	5	26,3	19	100	0,012	4,48	1,339
Tidak Berisiko	15	38,5	24	61,5	39	100			–
Total	29		29		58	100			14,991

Hasil analisis menunjukkan bahwa sebagian besar responden yang mengalami BBLR memiliki riwayat Hb berisiko (73,7%), berdasarkan uji *Chi Square* didapatkan nilai p 0,012 yang berarti H_0 ditolak dan H_a diterima sehingga terdapat hubungan riwayat status gizi ibu berdasarkan Hb dengan kejadian BBLR serta nilai *Odds Ratio* (OR) 4,48 yang berarti bahwa ibu hamil dengan status gizi berdasarkan Hb berisiko memiliki peluang sebesar 4,4 kali lebih besar untuk melahirkan bayi dengan BBLR dibandingkan dengan ibu hamil yang memiliki riwayat Hb normal.

c. Hubungan riwayat status gizi ibu berdasarkan IMT dengan kejadian Bayi Berat

Lahir Rendah di Puskesmas Banjarangkan I Kabupaten Klungkung

Tabel 6.
Hubungan Riwayat Status Gizi Ibu Berdasarkan IMT dengan Kejadian BBLR di
Puskesmas Banjarangkan I Kabupaten Klungkung

Riwayat IMT	BBLR		Tidak BBLR		Total		<i>P value</i>	OR	95% CI
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%			
Berisiko	20	74,1	7	25,9	27	100	0,001	6,984	2,193
Tidak Berisiko	9	29	22	71	31	100			–
Total	29		29		58	100			22,247

Hasil analisis menunjukkan bahwa sebagian besar responden yang mengalami BBLR memiliki riwayat IMT berisiko (74,1%), berdasarkan uji *Chi Square* didapatkan nilai p 0,001 yang berarti H_0 ditolak dan H_a diterima sehingga terdapat hubungan riwayat status gizi ibu berdasarkan IMT dengan kejadian BBLR serta nilai *Odds Ratio* (OR) 6,984 yang berarti bahwa ibu hamil dengan status gizi berdasarkan IMT berisiko memiliki peluang sebesar 6,9 kali lebih besar untuk melahirkan bayi dengan BBLR dibandingkan dengan ibu hamil yang memiliki riwayat IMT normal.

- d. Hubungan riwayat status gizi ibu dengan kejadian Bayi Berat Lahir Rendah di Puskesmas Banjarangkan I Kabupaten Klungkung

Tabel 7.
Hubungan Riwayat Status Gizi Ibu dengan Kejadian BBLR di Puskesmas Banjarangkan I Kabupaten Klungkung

Riwayat Status Gizi Ibu	BBLR		Tidak BBLR		Total		<i>P value</i>	<i>OR</i>	95% <i>CI</i>
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%			
Berisiko	24	75	8	25	32	100	<0,001	12,6	3,569
Tidak Berisiko	5	19,5	21	80,8	26	100			–
Total	29		29		58	100			44,488

Hasil analisis menunjukkan bahwa sebagian besar responden yang mengalami BBLR memiliki riwayat status gizi berisiko (75%), berdasarkan uji *Chi Square* didapatkan nilai $p < 0,001$ yang berarti H_0 ditolak dan H_a diterima sehingga terdapat hubungan riwayat status gizi ibu dengan kejadian BBLR serta nilai *Odds Ratio* (OR) 12,6 yang berarti bahwa ibu hamil dengan status gizi berisiko memiliki peluang sebesar 12,6 kali lebih besar untuk melahirkan bayi dengan BBLR dibandingkan dengan ibu hamil yang memiliki status gizi normal.

B. Pembahasan

1. Karakteristik responden

Karakteristik responden dalam penelitian ini meliputi usia, pendidikan, dan paritas. Ketiga karakteristik tersebut dianalisis berdasarkan dua kelompok, yaitu kelompok bayi dengan Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) dan kelompok bayi tidak BBLR. Hasil menunjukkan adanya perbedaan distribusi karakteristik yang cukup bermakna antara kedua kelompok. Karakteristik usia menunjukkan sebagian besar ibu pada kelompok BBLR berusia kurang dari 20 tahun (82,8%), sementara pada kelompok tidak BBLR, sebagian besar berada pada rentang usia 20 hingga 35 tahun

(72,4%). Hal ini sesuai dengan penelitian Suningsih, Rukiyah and Andarini (2023) yang menyatakan bahwa usia ibu yang terlalu muda (<20 tahun) atau terlalu tua (>35 tahun) memiliki risiko lebih tinggi terhadap komplikasi kehamilan, termasuk melahirkan bayi dengan berat badan rendah. Ibu muda cenderung belum matang secara fisik maupun psikologis sehingga tidak optimal dalam menjalani kehamilan. Penelitian lain yang dilakukan oleh Heriani and Camelia (2022) juga menunjukkan bahwa usia ibu <20 tahun berhubungan signifikan dengan kejadian BBLR, karena kurangnya pengalaman dan ketidaksiapan dalam menghadapi kehamilan, yang dapat berdampak pada pertumbuhan janin.

Berdasarkan tingkat pendidikan, baik kelompok BBLR maupun tidak BBLR sebagian besar memiliki pendidikan terakhir SMA/SMK (65,5%). Meskipun distribusinya serupa, tingkat pendidikan tetap menjadi faktor penting dalam menentukan kualitas kehamilan. Menurut teori Harjana (2023), pendidikan seseorang sangat memengaruhi tingkat pengetahuan, sikap, dan perilaku, termasuk dalam hal pemanfaatan layanan kesehatan. Ibu dengan pendidikan yang lebih tinggi cenderung memiliki akses yang lebih baik terhadap informasi kehamilan dan gizi, serta lebih patuh terhadap kunjungan antenatal care (ANC). Hal ini didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh Handayani, Baety and Utami (2024) menyatakan bahwa ibu dengan pendidikan rendah memiliki risiko lebih tinggi melahirkan bayi BBLR karena keterbatasan informasi dan keterlambatan dalam penanganan masalah kehamilan.

Pada karakteristik paritas, terdapat perbedaan signifikan antara dua kelompok. Sebagian besar responden pada kelompok BBLR merupakan primipara (86,2%), sedangkan pada kelompok tidak BBLR lebih banyak multipara (60,7%).

Hal ini sejalan dengan pemaparan dari Herawati, Fatimah and Megawati (2023) yang menyebutkan bahwa kehamilan pertama memiliki risiko lebih tinggi terhadap komplikasi termasuk BBLR karena kondisi tubuh ibu yang belum pernah mengalami proses kehamilan dan persalinan sebelumnya. Ibu primipara cenderung belum memiliki pengalaman dalam menjaga kehamilan secara optimal. Penelitian yang dilakukan oleh Sudianti, Ibrahim and Yusuf (2023) menunjukkan bahwa primipara memiliki risiko 2–3 kali lipat lebih besar melahirkan bayi dengan berat badan rendah dibandingkan multipara karena kurangnya pengetahuan praktis dan kesiapan fisiologis.

Hasil penelitian ini juga didukung oleh penelitian dari Silaen *et al.* (2025) yang menyebutkan bahwa determinan sosial dan ekonomi, seperti tingkat pendidikan, status ekonomi rumah tangga, serta lokasi geografis (perkotaan vs pedesaan), secara signifikan memengaruhi akses ibu hamil terhadap layanan antenatal *care* (ANC) di Indonesia. Temuan ini relevan dalam konteks wilayah kerja Puskesmas Banjarangkan I yang memiliki sebaran wilayah pedesaan dan heterogenitas usia, pendidikan dan paritas masyarakat. Ketika akses ANC terbatas, pemantauan rutin terhadap status gizi ibu dan risiko komplikasi selama kehamilan menjadi tidak optimal. Akibatnya, upaya deteksi dini dan intervensi terhadap kekurangan gizi atau anemia ringan yang berpotensi berkembang menjadi masalah serius kerap terlewatkan, sehingga meningkatkan kemungkinan terjadinya bayi lahir dengan berat badan rendah.

2. Kejadian BBLR di Puskesmas Banjarangkan I Kabupaten Klungkung

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kejadian bayi dengan Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) di wilayah kerja Puskesmas Banjarangkan I Kabupaten Klungkung

berada pada proporsi yang seimbang, yaitu 50% responden termasuk dalam kelompok BBLR dan 50% tidak BBLR. Ini mengindikasikan bahwa masalah BBLR masih merupakan isu kesehatan yang cukup signifikan dan memerlukan perhatian terutama pada indikator status gizi ibu.

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap Lingkar Lengan Atas (LiLA), mayoritas responden memiliki ukuran $LiLA \geq 23,5$ cm (55,2%) yang menunjukkan bahwa mereka tidak mengalami risiko kekurangan energi kronis (KEK). Menurut Herawati and Sattu (2023), LiLA merupakan indikator sederhana yang mencerminkan status gizi energi protein ibu hamil. Ukuran $< 23,5$ cm biasanya digunakan sebagai ambang batas untuk mendeteksi risiko KEK pada ibu hamil yang dapat berdampak pada pertumbuhan janin dan meningkatkan risiko BBLR. Namun, meskipun sebagian besar ibu tidak berisiko berdasarkan LiLA, tetap ditemukan kasus BBLR, yang mengindikasikan bahwa faktor lain di luar status energi ibu juga dapat berperan.

Pengamatan terhadap riwayat kadar hemoglobin (Hb) pada trimester pertama menunjukkan bahwa 67,2% responden memiliki kadar $Hb \geq 10,5$ g/dL, yang berarti tidak mengalami anemia ringan menurut kriteria WHO (Martini, Dewi and Pistanty, 2023). Anemia selama kehamilan merupakan salah satu faktor yang secara signifikan berhubungan dengan risiko BBLR. Ibu dengan kadar Hb rendah memiliki kapasitas transportasi oksigen yang terbatas, yang dapat memengaruhi pertumbuhan janin. Penelitian yang dilakukan oleh Khezri *et al.* (2025) menemukan bahwa anemia pada trimester awal memiliki hubungan kuat dengan kejadian BBLR. Namun dalam penelitian ini, menunjukkan bahwa meskipun kadar Hb ibu tergolong baik, kasus bayi lahir dengan berat badan rendah (BBLR) tetap

ditemukan. Hal ini mengindikasikan bahwa kadar Hb yang baik belum tentu menjadi satu-satunya faktor penentu keberhasilan pertumbuhan janin. Masih terdapat kemungkinan bahwa faktor lain seperti usia ibu yang terlalu muda, paritas, status gizi lainnya (misalnya LiLA dan IMT), infeksi, atau kondisi psikososial juga turut mempengaruhi terjadinya BBLR. Oleh karena itu, pencegahan BBLR memerlukan pendekatan yang menyeluruh dan tidak hanya berfokus pada satu indikator kesehatan ibu.

Berdasarkan riwayat Indeks Massa Tubuh (IMT) sebelum hamil, mayoritas responden berada dalam kategori normal ($18,5\text{--}25\text{ kg/m}^2$), yaitu sebesar 53,4%. IMT merupakan indikator umum untuk menilai status gizi sebelum kehamilan dan telah banyak dikaitkan dengan hasil kehamilan. Ibu dengan IMT kurang dari normal (*underweight*) cenderung memiliki cadangan energi yang terbatas sehingga meningkatkan risiko pertumbuhan janin terhambat dan berujung pada BBLR. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Tindaon *et al.* (2024) juga menyebutkan bahwa status gizi ibu sebelum dan selama kehamilan sangat memengaruhi berat badan bayi yang dilahirkan.

Berdasarkan keseluruhan dari riwayat status gizi yang dihitung melalui kombinasi LiLA, Hb, dan IMT, sebagian besar responden (55,2%) masuk dalam kategori tidak berisiko. Artinya, secara umum kondisi gizi ibu hamil dalam penelitian ini terpantau baik. Namun tetap ditemukan kejadian BBLR pada separuh dari jumlah responden, yang mengindikasikan bahwa BBLR tidak hanya dipengaruhi oleh faktor status gizi ibu saja, tetapi juga oleh faktor-faktor lain seperti usia ibu, paritas, frekuensi kunjungan ANC, penyakit penyerta, atau kondisi lingkungan dan sosial ekonomi (Herawati and Sattu, 2023). Hasil penelitian ini

sejalan dengan penelitian oleh Dwi Listiarini, Maryanti and Sofiah (2022) yang menyatakan bahwa meskipun status gizi ibu merupakan faktor utama, namun kejadian BBLR bersifat multifaktorial dan dipengaruhi oleh interaksi berbagai determinan sosial, biologis, dan lingkungan. Dengan demikian, intervensi pencegahan BBLR tidak cukup hanya dengan pemantauan status gizi, tetapi perlu dilakukan pendekatan yang lebih menyeluruh, termasuk peningkatan pendidikan kesehatan ibu, pemantauan kehamilan secara rutin, serta perbaikan determinan sosial yang mendasari.

Hasil penelitian ini juga memperlihatkan bahwa sebagian besar bayi yang lahir dengan berat badan rendah berasal dari ibu dengan status gizi yang tidak optimal. Hal ini mendukung bukti bahwa periode antenatal, khususnya status gizi ibu selama kehamilan, merupakan fase kritis dalam menentukan kualitas pertumbuhan janin. Sejalan dengan penelitian Karimah, Rahayu and A (2024), bayi dengan riwayat berat lahir rendah berisiko mengalami gangguan tumbuh kembang di fase selanjutnya, termasuk stunting. Penelitian tersebut menekankan bahwa berat lahir bukan hanya sebagai indikator luaran kehamilan, namun juga sebagai prediktor status gizi jangka panjang seorang anak. Dengan demikian, identifikasi dan pencegahan kejadian BBLR memiliki peran strategis dalam memutus rantai stunting sejak dini.

3. Hubungan riwayat status gizi ibu dengan kejadian BBLR di Puskesmas Banjarangkan I Kabupaten Klungkung

Hasil analisis menunjukkan bahwa mayoritas responden yang mengalami kejadian BBLR memiliki riwayat status gizi yang tergolong berisiko, yakni sebesar 75%. Hasil uji *Chi Square* dengan nilai $p < 0,001$ menandakan adanya hubungan

yang bermakna secara statistik antara riwayat status gizi ibu dengan kejadian BBLR. Hasil ini menegaskan bahwa status gizi ibu sebelum dan selama kehamilan merupakan salah satu determinan utama dalam mendukung pertumbuhan janin yang optimal. Status gizi yang kurang pada ibu hamil, sebagaimana diukur melalui kombinasi indikator seperti Lingkar Lengan Atas (LiLA) $< 23,5$ cm, kadar hemoglobin (Hb) $< 10,5$ g/dL, dan Indeks Massa Tubuh (IMT) $< 18,5$ kg/m², mencerminkan rendahnya cadangan energi dan nutrisi penting yang sangat dibutuhkan selama proses perkembangan janin. Defisit nutrisi tersebut dapat menyebabkan gangguan pada fungsi plasenta, berkurangnya pasokan oksigen dan zat gizi ke janin, serta memperlambat proses pertumbuhan intrauterin, yang pada akhirnya berujung pada bayi lahir dengan berat rendah (Anitya, Senjaya and Somoyani, 2023).

Hasil penelitian ini sejalan dengan teori yang diungkapkan oleh Herawati and Sattu (2023), yang menjelaskan bahwa kecukupan gizi selama kehamilan memainkan peran krusial dalam mendukung pertumbuhan dan perkembangan janin. Ketika asupan gizi ibu tidak mencukupi, baik secara kualitas maupun kuantitas, maka proses pembentukan dan pematangan organ janin dapat terganggu. Hal ini disebabkan oleh terbatasnya ketersediaan nutrisi penting yang diperlukan untuk proses metabolisme, sintesis jaringan, serta pertumbuhan sel-sel tubuh janin. Dalam kondisi kekurangan gizi, tubuh ibu tidak memiliki cukup cadangan energi dan zat gizi mikro seperti zat besi, asam folat, seng, serta protein yang sangat dibutuhkan untuk mendukung perkembangan janin. Kekurangan ini dapat mengakibatkan gangguan pada proses pembelahan dan diferensiasi sel sejak tahap awal kehamilan, serta mempengaruhi pembentukan plasenta yang berperan sebagai

jalur utama transfer oksigen dan nutrisi. Apabila plasenta berkembang secara suboptimal, maka kemampuan transportasinya menjadi terbatas, yang pada akhirnya berdampak pada pertumbuhan janin yang tidak maksimal dan berisiko mengalami berat lahir rendah (BBLR). Oleh karena itu, pemenuhan gizi seimbang pada ibu hamil tidak hanya penting untuk kesehatannya sendiri, tetapi juga menjadi syarat utama terciptanya lingkungan intrauterin yang kondusif bagi janin.

Hasil penelitian ini turut diperkuat oleh hasil penelitian sebelumnya dari Rahmadani, Ningrum and Maolinda (2024), yang secara konsisten menunjukkan bahwa status gizi ibu hamil yang buruk yang tercermin dari lingkaran lengan atas (LiLA) di bawah ambang batas normal maupun kadar hemoglobin (Hb) yang rendah memiliki peran penting dalam meningkatkan kejadian bayi lahir dengan berat di bawah standar. LiLA yang rendah mencerminkan kurangnya cadangan energi dan protein, sementara kadar Hb yang rendah menunjukkan adanya anemia yang dapat mengurangi suplai oksigen ke janin. Kedua kondisi ini secara sinergis menciptakan lingkungan intrauterin yang kurang optimal, sehingga perkembangan janin bisa terganggu sejak awal kehamilan. Ketika tubuh ibu tidak mampu mencukupi kebutuhan metabolik untuk dirinya sendiri dan janinnya, risiko terjadinya pertumbuhan janin terhambat (*intrauterine growth restriction/IUGR*) menjadi lebih besar, yang pada akhirnya bermuara pada kelahiran bayi dengan berat badan lahir rendah (BBLR). Dengan demikian, indikator sederhana seperti LiLA dan Hb dapat menjadi alat skrining penting dalam mendeteksi risiko kehamilan yang perlu mendapatkan perhatian lebih dini.

Pada hasil penelitian ini juga mencatat bahwa sebanyak 25% ibu dengan status gizi yang tergolong normal tetap melahirkan bayi dengan berat badan lahir

rendah (BBLR). Fakta ini menunjukkan bahwa memiliki status gizi yang baik meskipun merupakan salah satu fondasi penting dalam kehamilan sehat belum sepenuhnya menjamin bahwa bayi akan lahir dengan berat badan yang normal. Kondisi ini memperkuat pandangan bahwa BBLR adalah masalah yang kompleks dan bersifat multifaktorial. Dalam banyak kasus, ada variabel lain yang secara langsung maupun tidak langsung turut berkontribusi terhadap risiko ini. Ibu yang berada pada usia terlalu muda (<20 tahun) atau terlalu tua (>35 tahun) secara fisiologis lebih rentan mengalami kehamilan berisiko (Heriani and Camelia, 2022). Begitu pula pada ibu primipara yang mungkin belum memiliki pengalaman menghadapi kehamilan sebelumnya, sehingga berpotensi kurang memahami tanda-tanda bahaya atau tidak optimal dalam menjaga pola makan dan kesehatan diri selama kehamilan (Herawati, Fatimah and Megawati, 2023). Selain itu, aspek edukasi memiliki peran krusial. Ibu dengan tingkat pendidikan rendah cenderung memiliki keterbatasan dalam mengakses informasi kesehatan yang benar dan memadai, termasuk pentingnya kunjungan antenatal secara rutin, pengaturan gizi seimbang, serta deteksi dini komplikasi kehamilan. Ketidaktercukupannya pengetahuan ini bisa berdampak pada pengambilan keputusan yang kurang tepat selama masa kehamilan (Handayani, Baety and Utami, 2024).

Penelitian lain yang dilakukan oleh Diabelková *et al.* (2022), menyebutkan bahwa selain faktor maternal, status pernikahan juga tak kalah penting karena dukungan dari pasangan berperan besar dalam memengaruhi psikologis ibu, pemenuhan gizi, dan keterlibatan dalam pemeriksaan kehamilan. Di sisi lain, rendahnya jumlah kunjungan kehamilan (ANC) juga berpengaruh terhadap

luputnya deteksi dini atas faktor-faktor risiko seperti anemia, hipertensi, atau gangguan pertumbuhan janin.

Pada penelitian ini, selain mencerminkan cadangan energi dan status gizi ibu, kondisi berat lahir juga merupakan titik awal dari kualitas pertumbuhan bayi ke depan. Penelitian yang dilakukan oleh Karimah, Rahayu and A (2024) menunjukkan bahwa bayi dengan berat lahir rendah memiliki peluang lebih tinggi mengalami stunting. Ini memperkuat relevansi hasil penelitian ini, bahwa status gizi ibu yang buruk berkontribusi langsung terhadap risiko BBLR, yang pada akhirnya bisa berdampak jangka panjang pada tumbuh kembang anak. Artinya, intervensi pada masa kehamilan baik melalui pemantauan status gizi ibu, pemenuhan zat gizi mikro dan makro, maupun edukasi terkait ASI eksklusif sangat penting sebagai upaya promotif dan preventif terhadap masalah gizi ganda.

Secara keseluruhan, meskipun status gizi merupakan indikator awal yang penting, kejadian BBLR tetap perlu dipahami dalam konteks yang lebih menyeluruh, yakni dengan mempertimbangkan latar belakang karakteristik ibu secara biopsikososial. Pendekatan komprehensif berbasis edukasi, akses pelayanan kesehatan, dan penguatan peran keluarga menjadi sangat penting untuk menurunkan angka kejadian BBLR, terutama di wilayah dengan keragaman sosial ekonomi seperti di Puskesmas Banjarangkan I Kabupaten Klungkung.

4. Hubungan riwayat status gizi ibu berdasarkan LiLA dengan kejadian BBLR di Puskesmas Banjarangkan I Kabupaten Klungkung

Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara riwayat status gizi ibu, khususnya berdasarkan ukuran Lingkar Lengan Atas

(LiLA), dengan kejadian Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR). Dari data yang diperoleh, sebagian besar ibu yang melahirkan bayi dengan BBLR memiliki riwayat LiLA berisiko ($<23,5$ cm), yaitu sebesar 76,9%. Hasil uji statistik menggunakan *Chi Square* menunjukkan nilai $p < 0,001$, yang berarti lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima, sehingga dapat disimpulkan terdapat hubungan yang bermakna secara statistik antara riwayat LiLA ibu hamil dengan kejadian BBLR. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Zulfikar *et al.* (2023) yang menyatakan bahwa status gizi ibu selama kehamilan berperan penting dalam pertumbuhan dan perkembangan janin. LiLA merupakan salah satu indikator status gizi kronis ibu hamil, yang mencerminkan cadangan energi dan protein jangka panjang. LiLA $<23,5$ cm mengindikasikan kekurangan energi kronik (KEK), yang berisiko menghambat pertumbuhan janin dalam kandungan sehingga berkontribusi terhadap kelahiran bayi dengan berat lahir rendah.

Hasil penelitian ini juga diperkuat oleh temuan dari Benny *et al.* (2024) yang menunjukkan bahwa ibu hamil dengan Lingkar Lengan Atas (LiLA) $<23,5$ cm memiliki risiko yang lebih tinggi untuk melahirkan bayi dengan berat lahir rendah dibandingkan dengan ibu yang memiliki LiLA dalam batas normal. Kondisi ini menggambarkan adanya kekurangan energi kronik (KEK) yang dialami ibu selama masa kehamilan, yang berdampak langsung pada pertumbuhan dan perkembangan janin. Kekurangan gizi kronis akan menyebabkan gangguan fungsi plasenta, yang bertugas sebagai saluran utama pertukaran oksigen dan nutrisi antara ibu dan janin. Akibatnya, terjadi penurunan aliran darah uteroplasenta, berkurangnya pengiriman oksigen, serta hambatan dalam penyerapan berbagai zat gizi esensial seperti

protein, zat besi, asam folat, dan mikronutrien lainnya yang sangat dibutuhkan untuk proses organogenesis dan pertumbuhan jaringan janin. Dalam jangka panjang, kondisi ini dapat menyebabkan janin mengalami pertumbuhan terhambat intrauterin (IUGR) yang berujung pada kelahiran bayi dengan berat di bawah normal. Selain itu, gizi yang tidak adekuat juga dapat memengaruhi sistem imun ibu, sehingga meningkatkan risiko terjadinya infeksi selama kehamilan, yang juga merupakan salah satu penyebab tidak langsung dari BBLR. Oleh karena itu, status gizi ibu sebelum dan selama kehamilan harus menjadi perhatian utama dalam upaya menurunkan angka kejadian BBLR, melalui pendekatan promotif dan preventif yang mencakup pemantauan status gizi secara rutin, pemberian suplementasi gizi, dan edukasi berkelanjutan kepada ibu hamil di setiap tingkat pelayanan kesehatan.

Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa sebesar 23,1% ibu dengan LiLA dalam kategori normal ($\geq 23,5$ cm) tetap mengalami kejadian BBLR. Hal ini menandakan bahwa status gizi ibu berdasarkan LiLA bukan satu-satunya faktor yang menentukan berat badan lahir bayi. Ada kemungkinan bahwa ibu dengan LiLA normal mengalami faktor risiko lain yang turut berkontribusi terhadap BBLR, seperti kadar hemoglobin rendah (anemia), infeksi selama kehamilan, riwayat penyakit kronis, stres psikologis, pola konsumsi yang kurang berkualitas meskipun kuantitasnya cukup, atau paparan terhadap rokok dan polusi. Selain itu, faktor usia ibu yang terlalu muda atau terlalu tua, jarak kehamilan yang terlalu dekat, serta status sosial ekonomi juga dapat memengaruhi kondisi kehamilan dan perkembangan janin (Herawati and Sattu, 2023).

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Erisma, Amin and Aagustina (2025) yang menunjukkan bahwa kejadian BBLR bersifat multifaktorial,

artinya dipengaruhi oleh berbagai faktor yang saling berkaitan, baik dari sisi ibu, janin, maupun lingkungan. Status gizi ibu memang menjadi salah satu komponen penting, namun bukan satu-satunya penentu. Faktor lain seperti usia ibu saat hamil, paritas, jarak kehamilan, tingkat pendidikan, kondisi psikososial, serta akses terhadap layanan kesehatan juga memainkan peran besar dalam menentukan hasil akhir kehamilan. Dewi et al. (2019) dalam penelitiannya juga menegaskan bahwa ibu dengan status gizi baik masih berisiko melahirkan bayi BBLR apabila mengalami kondisi medis tertentu seperti anemia, hipertensi dalam kehamilan, infeksi, atau komplikasi obstetri lainnya yang tidak tertangani secara dini dan tepat. Selain itu, adanya stres kronis, paparan asap rokok, konsumsi makanan yang tidak seimbang, serta kepatuhan rendah terhadap pemeriksaan kehamilan (ANC) juga menjadi faktor predisposisi yang tidak bisa diabaikan. Oleh karena itu, pendekatan pencegahan BBLR harus bersifat holistik dan multidimensi, tidak hanya menekankan pada pemenuhan gizi ibu, tetapi juga pada penguatan sistem pelayanan antenatal yang berkualitas, edukasi berkelanjutan, serta deteksi dan penanganan dini terhadap risiko kehamilan. Dengan demikian, intervensi yang diberikan dapat lebih efektif dalam menurunkan angka kejadian BBLR secara menyeluruh.

5. Hubungan riwayat status gizi ibu berdasarkan Hb dengan kejadian BBLR di Puskesmas Banjarangkan I Kabupaten Klungkung

Hasil analisis menunjukkan bahwa sebagian besar responden yang mengalami BBLR memiliki kadar hemoglobin (Hb) yang berada dalam kategori berisiko, yaitu di bawah 10,5 g/dL, sebanyak 73,7%. Berdasarkan uji *Chi Square*, diperoleh nilai $p = 0,012$ yang lebih kecil dari nilai signifikansi 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara status gizi ibu

berdasarkan kadar Hb dengan kejadian BBLR, sehingga H0 ditolak dan Ha diterima. Hasil penelitian ini menguatkan bahwa anemia dalam kehamilan merupakan salah satu faktor risiko utama terhadap kejadian BBLR. Rendahnya kadar hemoglobin pada ibu hamil menyebabkan terbatasnya kemampuan darah dalam mengangkut oksigen dan nutrisi ke jaringan termasuk ke plasenta dan janin. Akibatnya, pertumbuhan janin dapat terganggu, dan risiko melahirkan bayi dengan berat lahir rendah pun meningkat (Khezri *et al.*, 2025).

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Liu *et al.* (2022) menyebutkan bahwa anemia pada ibu hamil berkontribusi terhadap gangguan tumbuh kembang janin karena rendahnya kadar hemoglobin menyebabkan penurunan kemampuan darah dalam mengangkut oksigen dan zat gizi penting ke jaringan tubuh, termasuk ke plasenta. Plasenta yang tidak mendapatkan pasokan optimal akan mengalami penurunan fungsi dalam mentransfer nutrisi dan oksigen ke janin, sehingga menyebabkan terhambatnya pertumbuhan intrauterin. Dalam jangka panjang, kondisi ini dapat meningkatkan risiko kelahiran bayi dengan berat badan di bawah normal atau BBLR (Laila *et al.*, 2025). Oleh karena itu, kadar hemoglobin yang mencerminkan status gizi mikro ibu, terutama zat besi, menjadi salah satu indikator penting dalam memantau risiko komplikasi kehamilan.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Beressa *et al.* (2024) mendukung hasil ini dengan menunjukkan bahwa ibu hamil yang memiliki kadar hemoglobin <10,5 g/dL cenderung memiliki kemungkinan lebih besar melahirkan bayi dengan berat badan lahir rendah dibandingkan ibu dengan kadar Hb yang normal. Anemia dalam kehamilan, terutama yang berlangsung sejak trimester pertama, tidak hanya berdampak pada kondisi ibu, tetapi juga dapat menyebabkan perubahan adaptasi

metabolik pada janin, termasuk perlambatan pembelahan sel dan sintesis jaringan tubuh. Kekurangan hemoglobin menghambat proses oksigenasi jaringan secara menyeluruh, yang tidak hanya mengganggu pertumbuhan fisik janin, tetapi juga memengaruhi pematangan organ-organ vital. Selain itu, anemia dapat meningkatkan kerentanan ibu terhadap kelelahan dan infeksi, yang secara tidak langsung memperbesar risiko terjadinya komplikasi obstetri seperti ketuban pecah dini atau persalinan prematur dimana dua kondisi yang juga berkaitan erat dengan kejadian BBLR. Oleh karena itu, anemia dalam kehamilan perlu dipandang tidak hanya sebagai masalah nutrisi mikro, tetapi juga sebagai faktor risiko klinis yang signifikan terhadap kualitas dan hasil kehamilan.

Pada hasil penelitian ini juga menjelaskan bahwa meskipun sebagian besar ibu dengan kadar Hb rendah memiliki risiko tinggi melahirkan bayi dengan berat badan lahir rendah (BBLR), 26,3% ibu hamil dengan kadar Hb normal tetap melahirkan bayi BBLR. Fenomena ini menunjukkan bahwa kejadian BBLR tidak hanya dipengaruhi oleh status gizi atau kadar hemoglobin ibu. Terdapat berbagai faktor lain yang turut berperan, seperti kondisi medis ibu, usia, paritas, serta komplikasi-kehamilan lainnya yang mungkin terjadi selama masa gestasi. Ibu hamil dengan kadar Hb yang normal tetapi mengalami gangguan hipertensi atau preeklamsia dapat tetap berisiko tinggi melahirkan bayi BBLR. Meskipun mereka tidak mengalami anemia, gangguan pada aliran darah dan oksigen ke janin akibat hipertensi dapat menghambat proses pertumbuhannya. Selain itu, faktor seperti stres, infeksi, atau diabetes gestasional juga dapat berperan dalam menghambat perkembangan janin, meskipun ibu memiliki kadar Hb yang mencukupi (Arabzadeh *et al.*, 2024).

Penelitian yang dilakukan oleh Islam *et al.* (2024) juga memperlihatkan bahwa meskipun status gizi ibu baik, kehadiran faktor risiko lain, seperti komplikasi medis dan gangguan metabolisme yang tidak terdeteksi atau tidak dikelola dengan baik, dapat meningkatkan kemungkinan terjadinya BBLR. Oleh karena itu, meskipun kadar Hb ibu dapat menjadi indikator yang penting untuk memantau status gizi ibu, kondisi medis lain seperti penyakit hipertensi dan diabetes harus dipertimbangkan secara menyeluruh dalam upaya mengurangi risiko BBLR.

6. Hubungan riwayat status gizi ibu berdasarkan IMT dengan kejadian BBLR di Puskesmas Banjarangkan I Kabupaten Klungkung

Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara riwayat status gizi ibu berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT) dan kejadian Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR), dengan nilai $p = 0,001$. Sebagian besar ibu yang melahirkan bayi BBLR memiliki IMT yang tergolong berisiko (di bawah 18,5 atau di atas 25 kg/m²), yang mengindikasikan bahwa status gizi pra-kehamilan dan awal kehamilan berperan penting dalam keberlangsungan tumbuh kembang janin. Hasil ini memperkuat pemahaman bahwa IMT merupakan salah satu indikator utama yang mencerminkan cadangan energi tubuh dan kondisi gizi ibu secara umum sebelum dan selama masa kehamilan. IMT yang terlalu rendah (*underweight*) menggambarkan kekurangan cadangan lemak, protein, dan mikronutrien penting, yang seluruhnya dibutuhkan untuk mendukung pembentukan plasenta, perkembangan organ janin, serta adaptasi fisiologis ibu terhadap perubahan metabolisme selama kehamilan. Ketika cadangan energi ini tidak mencukupi, tubuh ibu akan mengalami kesulitan dalam menjaga kestabilan asupan nutrisi ke janin,

yang pada akhirnya dapat menyebabkan pertumbuhan janin terhambat dan berujung pada kelahiran bayi dengan berat lahir rendah (Aji *et al.*, 2022).

Pada hasil penelitian ini tidak menemukan adanya kasus ibu hamil dengan IMT yang tergolong *overweight* atau obesitas. Justru sebagian besar responden yang mengalami BBLR memiliki riwayat IMT rendah ($<18,5 \text{ kg/m}^2$), yang mengindikasikan kondisi *underweight*. IMT rendah ini mencerminkan kekurangan cadangan energi tubuh yang seharusnya dibutuhkan untuk mendukung proses kehamilan, termasuk perkembangan organ janin dan pembentukan jaringan plasenta. Ibu dengan IMT rendah cenderung memiliki asupan kalori dan nutrisi mikro yang tidak memadai, sehingga tidak mampu memenuhi peningkatan kebutuhan metabolik selama kehamilan. Kondisi ini menyebabkan pertumbuhan janin terganggu karena suplai zat gizi, oksigen, dan energi ke dalam rahim menjadi tidak optimal. Dalam jangka panjang, kekurangan nutrisi kronis pada ibu dapat mengganggu fungsi plasenta dan menyebabkan keterlambatan pertumbuhan janin, yang pada akhirnya meningkatkan risiko kelahiran bayi dengan berat lahir rendah (Waits, Guo and Chien, 2021).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Zong *et al.* (2022) menggarisbawahi bahwa baik kekurangan maupun kelebihan berat badan sebelum kehamilan dapat berdampak negatif terhadap berat lahir bayi. Hasil ini mempertegas bahwa status gizi ibu tidak dapat dinilai secara sederhana atau linier. Sebaliknya, kondisi gizi ibu mencerminkan interaksi kompleks antara kecukupan energi, keseimbangan hormonal, dan adaptasi fisiologis tubuh terhadap perubahan selama kehamilan. Dalam konteks ini, IMT berperan sebagai indikator awal yang tidak hanya mencerminkan status nutrisi,

tetapi juga kesiapan biologis ibu untuk mempertahankan pertumbuhan janin secara optimal. Ketidakseimbangan, baik berupa defisit maupun surplus berat badan, dapat menciptakan lingkungan intrauterin yang tidak mendukung perkembangan janin secara normal. Oleh karena itu, pemantauan dan intervensi gizi sebelum dan selama kehamilan menjadi krusial dalam upaya pencegahan kejadian BBLR, dengan mempertimbangkan bahwa setiap deviasi dari rentang IMT normal menyimpan risiko yang berbeda namun tetap signifikan.

C. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan dalam menafsirkan hasilnya. Pertama, desain penelitian yang bersifat *cross-sectional* membatasi kemampuan peneliti untuk menilai hubungan kausal antara riwayat status gizi ibu dan kejadian BBLR. Kedua, data yang digunakan sebagian besar bersumber dari rekam medis dan data retrospektif yang memiliki potensi bias informasi, terutama jika responden kurang akurat dalam mengingat riwayat gizi atau kunjungan kehamilannya. Ketiga, penelitian ini tidak mengeksplorasi faktor-faktor lain di luar status gizi yang juga berpotensi memengaruhi kejadian BBLR, seperti riwayat penyakit kronis, kualitas asupan makanan harian selama kehamilan, kondisi psikososial ibu, serta faktor lingkungan.