

Pola makan dan anemia ibu dengan kejadian BBLR: analisis data Indonesian Family Life Survey (IFLS 5)

Dietary pattern and anemia with the occurrence of LBW babies: Indonesian Life Family Survey (IFLS 5)

Siti Maria Ulva¹, Mohammad Hakimi¹, BJ. Istiti Kandarina¹

¹Departemen Biostatistik, Epidemiologi, dan Kesehatan Populasi, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

ABSTRACT

Background: Nutritional problems occur throughout the human life cycle. Maternal, infant, and neonatal mortality rates are regarded as critical indicators for national growth. The most common cause of death in neonates is babies with low birth weight (LBW). **Objective:** This study aims to examine the association between diet and anemia and the incidence of LBW in Indonesia using the Indonesia Family Life Survey (IFLS) wave 5. **Methods:** This observational study used IFLS 5 secondary data. The study population is women of reproductive age (15-49 years), married, had their last child born alive, and their weight weighed. The independent variables were diet and anemia, while the dependent was LBW. Effect modifiers were age, parity, education, employment, pregnancy complications, consumption of iron tablets, and residence. **Results:** The total number of respondents was 2,368, with an LBW incidence of 8.7%. The percentage of non-diverse diets is 72.3%, more than diverse diets. There was a significant relationship between diverse dietary patterns and LBW. A less varied diet provides a 1.32 more substantial risk of giving birth to an LBW baby compared to mothers with a diverse diet. However, there was no relationship between anemia and LBW. Further analysis showed two food groups significantly associated with LBW: nuts and meat and fish. **Conclusions:** A diverse diet provides a lower risk of LBW but is not significantly related. Efforts are needed to improve community nutrition through a varied and balanced diet. Social factors related to LBW are mothers' education and employment.

KEYWORDS: anemia; diet; IFLS 5; LBW; women of reproductive age

ABSTRAK

Latar belakang: Permasalahan gizi terjadi sepanjang siklus kehidupan manusia. Salah satu indikator keberhasilan pembangunan adalah angka kematian ibu, angka kematian bayi, dan angka kematian neonatal. Penyebab paling banyak kematian kelompok neonatal adalah bayi dengan berat badan lahir rendah (BBLR). **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan mengkaji hubungan antara pola makan dan anemia dengan kejadian BBLR di Indonesia dengan memanfaatkan data sekunder *Indonesia Family Life Survey (IFLS 5)* tahun 2014-2015. **Metode:** Jenis penelitian observasional analitik yang memanfaatkan data sekunder IFLS 5. Populasi penelitian wanita usia subur (WUS) 15-49 tahun, menikah, pernah melahirkan, anak terakhir dan lahir hidup serta memenuhi kriteria inklusi yaitu memiliki berat badan bayi ditimbang. Variabel bebas yaitu pola makan dan anemia sedangkan variabel terikat adalah BBLR. Variabel luar yaitu usia, paritas ibu, pendidikan, pekerjaan, komplikasi kehamilan, konsumsi tablet tambah darah, dan lokasi tempat tinggal. **Hasil:** Total responden adalah 2.368 dengan kejadian BBLR sebesar 8,7%. Persentase pola makan tidak beragam sebesar 72,3% yang lebih banyak daripada pola makan beragam. Pola makan beragam berhubungan signifikan dengan BBLR. Pola makan kurang beragam memberikan risiko 1,32 lebih besar untuk melahirkan bayi BBLR dibandingkan ibu dengan pola makan beragam. Namun, tidak ada hubungan antara anemia dengan BBLR. Temuan analisis lanjutan untuk kelompok makanan yaitu ada dua kelompok makanan yang berhubungan signifikan dengan BBLR yaitu kelompok kacang-kacangan serta kelompok daging dan ikan. **Simpulan:** Pola makan beragam berisiko lebih rendah terhadap kejadian BBLR, tetapi tidak berhubungan secara signifikan. Perlu upaya perbaikan gizi masyarakat melalui pola makan beragam dan seimbang. Faktor sosial yang berhubungan dengan BBLR adalah pendidikan dan pekerjaan ibu.

KATA KUNCI: anemia; pola makan; IFLS 5; BBLR; wanita usia subur (WUS)

Korespondensi: Siti Maria Ulva, Departemen Biostatistik, Epidemiologi, dan Kesehatan Populasi, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan Universitas Gadjah Mada, Jl. Farmako Sekip Utara, Yogyakarta 55281, Indonesia, e-mail: siti.ulva@yahoo.co.id

Cara sitasi: Ulva SM, Hakimi M, Kandarina I. Hubungan pola makan dan anemia ibu dengan kejadian BBLR: analisis data IFLS 5. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*. 2022;18(4):172-180. doi: [10.22146/ijcn.34961](https://doi.org/10.22146/ijcn.34961)

PENDAHULUAN

Permasalahan gizi dapat terus terjadi sepanjang siklus kehidupan manusia yang dimulai saat janin dalam kandungan, bayi, anak balita, remaja, dan dewasa sampai pada lanjut usia atau lansia [1]. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa kekurangan gizi pada salah satu saja siklus kehidupan manusia akan sangat berpengaruh terhadap kejadian kekurangan gizi pada siklus berikutnya [2]. Selama kurun waktu lima tahun terakhir, angka kematian neonatal (AKN) masih tetap stagnan yaitu 19/1000 kelahiran hidup (KH), sedangkan angka kematian pasca neonatal (AKPN) sudah terjadi penurunan dari 15/1000 KH menjadi 13/1000 KH, begitu juga dengan penurunan angka kematian anak balita (AKABA) meskipun masih di atas angka yang diharapkan yaitu 40/1000 KH [3]. Penyebab kematian pada kelompok perinatal ini disebabkan oleh *intra uterine fetal death* (IUFD) yaitu sebesar 29,5 persen dan berat badan lahir rendah (BBLR) sebesar 10,2 persen [4].

Berat badan lahir rendah adalah bayi terlahir dengan berat badan kurang dari 2.500 gram (5,5 pon). Bayi dengan berat badan kurang dari 2.500 gram memiliki 20 kali peluang lebih tinggi untuk kematian neonatal dibandingkan bayi yang lahir dengan berat badan normal [5]. Berat badan lahir rendah merupakan masalah gizi kesehatan masyarakat global dan memiliki efek kerugian kesehatan jangka pendek maupun jangka panjang bagi bayi yang dilahirkan [6].

Berat badan lahir menjadi kriteria yang penting untuk menentukan kelangsungan hidup bayi yang baru lahir. Lebih dari 20 juta bayi di seluruh dunia mewakili 15 sampai dengan 20 persen dari jumlah total seluruh kelahiran merupakan bayi dengan BBLR, dan 95,6 persen diantaranya terjadi di negara-negara berkembang [7]. *World Health Assembly* (WHA) sebuah kelompok pemerhati kesehatan dunia, mendukung rencana pelaksanaan yang terintegrasi tentang kebijakan dalam rangka mengurangi jumlah kejadian BBLR di seluruh dunia [8]. Berat badan lahir rendah sangat berkaitan erat dengan kematian neonatal dan morbiditas yang tinggi, terhambatnya pertumbuhan dan perkembangan kognitif dan timbulnya penyakit kronis di kemudian hari [9]. Morbiditas lain pada kejadian BBLR adalah kerusakan *neurodevelopmental*, kerusakan pada kognitif motorik,

bahasa, sampai perilaku. Bahkan, semua kesulitan ini tidak lepas dari beban keluarga dalam menanggung biaya pengobatan yang besar [10].

Data riset kesehatan dasar (Riskesdas) tahun 2013 menunjukkan BBLR di atas target nasional sebesar 10,2%. Sementara berdasarkan data Survei Dasar Kesehatan Indonesia (SDKI) persentase BBLR juga masih di atas target nasional yaitu sebesar 7,2% tahun 2002, turun menjadi 6,7% tahun 2007, dan kemudian kembali meningkat kembali 7,3% tahun 2012 [11].

Variasi penyebab dan faktor risiko terhadap kejadian BBLR masih terus dicari dan dianalisis di Indonesia. Upaya pencegahan dan penelitian tentang BBLR terus dilakukan yaitu antara lain terkait asupan gizi yang kurang baik sejak prakehamilan sampai saat kehamilan ibu, berat badan yang tidak memadai pada seorang ibu hamil juga faktor sosial ekonomi hingga pola makan yang tidak adekuat [12]. Faktor pendidikan gizi ibu dan pasangan, status perkawinan, adanya paparan racun dan rokok, minum alkohol, paritas ibu, dan komplikasi kehamilan menjadi faktor risiko terjadinya BBLR. Demikian juga faktor sosial ekonomi yang rendah dan akses mendapatkan pelayanan *antenatal care* (ANC) saat kehamilan ibu juga menjadi risiko besar pencetus meningkatnya kejadian BBLR di Taiwan [13]. Anak yang lahir dengan BBLR maka pertumbuhan dan perkembangan akan lebih lambat. Bahkan, menjadi lebih buruk jika bayi dengan BBLR tidak mendapatkan asupan energi dan zat gizi yang cukup serta pola asuh kurang baik. Oleh karena itu, diperlukan pencegahan BBLR sejak janin masih dalam kandungan bahkan sebelum hamil sampai pada saat kehamilan seorang ibu [14]. Bervariasinya faktor penyebab BBLR ini maka dibutuhkan intervensi yang terintegrasi dan terpadu.

Data *Indonesia Family Life Survey* (IFLS) merupakan survei kesehatan keluarga yang meliputi lebih dari setengah wilayah Indonesia. Penelitian dengan menggunakan data tersebut, secara umum, dapat menilai hubungan antara pola makan dan anemia ibu dengan kejadian BBLR. Di samping prevalensi kejadian BBLR dan anemia pada ibu hamil dan wanita usia subur di Indonesia yang masih tinggi, belum ada studi korelasi pola makan dan anemia terhadap kejadian BBLR di Indonesia dengan jumlah sampel besar menggunakan data

survei IFLS 5. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji hubungan antara pola makan dan anemia dengan kejadian BBLR di Indonesia dengan memanfaatkan data sekunder IFLS 5 tahun 2014-2015.

BAHAN DAN METODE

Desain dan subjek

Penelitian ini adalah penelitian observasional analitik desain *cross sectional* yang memanfaatkan data sekunder IFLS 5. Analisis data dilakukan secara retrospektif dan fokus melihat hubungan pola makan dan anemia dengan kejadian BBLR. *Indonesia Family Life Survey* merupakan survei yang mengumpulkan data panel tentang sosial ekonomi dan kesehatan dari level individu, rumah tangga, dan komunitas. *Indonesia Family Life Survey* dilakukan sekitar setiap 7 tahun sejak tahun 1993 dan IFLS 5 dilakukan pada tahun 2014-2015.

Sampel dalam penelitian ini adalah wanita usia subur (WUS) usia 15-49 tahun, anak terakhir, dan lahir hidup pada periode kelahiran tahun 2014-2015 serta memenuhi kriteria inklusi bayi ditimbang dan memiliki variabel lengkap. Pemilihan bayi yang lahir tahun 2014-2015 yaitu agar pada saat pengukuran status anemia dan pola makan ibu, belum terlalu banyak berbeda dengan pada saat ibu hamil atau menyusui. Kriteria eksklusi yaitu bayi lahir kembar dan anak terakhir keguguran. Dengan demikian, jumlah sampel dalam penelitian ini sebesar 2.368 subjek.

Pengumpulan dan pengukuran data

Berat badan lahir rendah. Variabel BBLR adalah berat badan bayi pertama saat lahir dan dilakukan penimbangan dengan berat badan lahir kurang dari 2.500 gram.

Pola makan. Penilaian pola makan berdasarkan keberagaman dari sembilan kelompok makanan yang dikonsumsi setiap hari menggunakan metode *dietary diversity score* (DDS) dari *Food and Agriculture Organization* (FAO) tahun 2011. Sebanyak 9 kelompok makanan tersebut yaitu makanan pokok berpati; sayuran hijau; buah dan sayur sumber vitamin A; buah dan sayuran lain; jeroan; daging dan ikan; telur; polong, kacang-kacangan, dan biji-bijian; serta susu dan produk olahannya dengan skor 1 (satu) jika dikonsumsi dan

skor 0 (nol) jika tidak dikonsumsi. Kategori pola makan beragam jika skor lebih dari atau sama dengan 6 dan kurang beragam jika skor antara 1-5.

Anemia. Variabel anemia diperoleh berdasarkan hasil pemeriksaan darah hemoglobin (Hb) yang dinyatakan dalam gram/dl dengan kategori anemia jika kadar Hb kurang dari 11 g/dl.

Variabel luar meliputi usia (20-35 tahun dan <20 - >35 tahun); konsumsi TTD adalah pernyataan ibu apakah pernah mengkonsumsi TTD selama hamil; paritas adalah jumlah persalinan atau kelahiran bayi di atas usia kehamilan 20 minggu yang pernah dialami ibu (1-2 kali dan >3); pendidikan adalah jenjang formal pendidikan yang pernah ditempuh dan dikelompokkan menjadi dua kategori yaitu tingkat pendidikan rendah (tidak sekolah sampai tingkat SMP) dan tingkat pendidikan tinggi (SMA sampai pada perguruan tinggi); pekerjaan adalah kegiatan dan aktivitas utama yang dilakukan ibu (bekerja dan tidak bekerja); komplikasi kehamilan adalah keadaan kesakitan serta gangguan kesehatan yang terjadi saat kehamilan (ada dan tidak); serta lokasi tempat tinggal adalah wilayah yang dihuni ibu (kota dan desa).

Analisis data

Data terpilih dianalisis menggunakan software Stata® 13. Uji statistik *Chi-Square* (X²) untuk melihat hubungan antara pola makan dan anemia terhadap BBLR. Analisis regresi *generalized linear model* digunakan untuk melihat apakah ada perbedaan pengaruh antara beberapa variabel yaitu variabel bebas dan variabel luar secara bersama-sama terhadap variabel terikat. Di samping itu, dilakukan beberapa model regresi apabila ditemukan variabel luar yang memiliki hubungan dengan BBLR untuk mengetahui apakah variabel tersebut berperan sebagai perancu (*confounding*) dalam penelitian ini. Penelitian ini telah memperoleh *ethical clearance* dari Komisi Etik Penelitian Kedokteran dan Kesehatan, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan Universitas Gadjah Mada dengan nomor surat: KE/FK/0028/EC/2018.

HASIL

Tabel 1 menunjukkan rentang rerata berat bayi lahir antara 3.100 sampai 4.000 gram, rerata kadar

Hb sebesar 12,6 g/dl, dan rerata usia adalah 27 tahun. Distribusi usia dalam penelitian ini lebih tinggi pada usia tidak resiko 20-35 tahun sebesar 92,36% dan kehamilan terjadi pada usia 15 tahun. Kejadian BBLR berdasarkan data IFLS 5 ada 8,66% dengan distribusi pola makan kurang beragam ada 72,25% lebih besar daripada pola makan beragam 27,74%. Ibu mengalami anemia ada 29,60% lebih rendah dibandingkan ibu tidak anemia 70,40%. Konsumsi TTD lebih tinggi pada ibu yang tidak mengkonsumsi 94,81%,. Pendidikan tinggi ada 53,34% ibu yang bekerja ada 45,86% komplikasi kehamilan lebih kecil 22,51% pada ibu yang mengalami komplikasi dan 77,49% ibu tidak mengalami komplikasi selama kehamilan. Sedangkan distribusi lokasi tempat tinggal dikota ada 58,36% dan berada di desa 41,64%.

Hasil analisis untuk mengetahui karakteristik pola makan berdasarkan kelompok makanan yang dikonsumsi menunjukkan bahwa makanan pokok berpati paling

Tabel 1. Distribusi karakteristik subjek (n=2.368)

Variabel	n	%
Usia (tahun)	2.187	92,36
20-35	181	7,64
<20 dan >35		
Konsumsi TTD	123	5,19
Ya	2.245	94,81
Tidak		
Paritas		
1-2 kali	2.214	93,50
> 3 kali	154	6,50
Pendidikan		
Tinggi	1.263	53,34
Rendah	1.105	46,66
Pekerjaan		
Bekerja	1.086	45,86
Tidak bekerja	1.282	54,14
Komplikasi kehamilan		
Tidak ada	1.835	77,49
Ada	533	22,51
Lokasi tempat tinggal		
Kota	1.382	58,36
Desa	986	41,64
Pola makan		
Beragam	657	27,74
Kurang beragam	1.711	72,25
Status anemia		
Tidak anemia	1.667	70,40
Anemia	701	29,60
Status BBLR		
Tidak BBLR	2.163	91,34
BBLR	205	8,66

tinggi dikonsumsi (99,92%), kemudian diikuti sayuran hijau (91,68%), lalu daging dan ikan (91,05%). Tiga kelompok makanan dengan konsumsi terendah yaitu susu dan produk olahannya (28,21%), kelompok buah lainnya (44%), dan kacang-kacangan (64,4%) (**Tabel 2**).

Tabel 3 menunjukkan hasil yang signifikan antara pola makan dengan BBLR. Risiko untuk terjadi BBLR pada pola makan kurang beragam 1,32 kali lebih besar dibandingkan pada kelompok ibu dengan pola makan yang beragam. Sementara anemia tidak berhubungan dengan kejadian BBLR ($p>0,05$). Variabel lain yang berhubungan dengan BBLR adalah pendidikan dan pekerjaan ibu. Ibu dengan pendidikan rendah berisiko 1,3 kali lebih besar untuk memiliki bayi dengan BBLR dibandingkan dengan ibu berpendidikan tinggi. Lebih lanjut, ibu tidak bekerja menjadi faktor protektif untuk terjadinya BBLR dibandingkan pada ibu yang bekerja.

Selanjutnya, **Tabel 4** menunjukkan bahwa kelompok makanan berpati merupakan jenis pangan yang paling tinggi dikonsumsi (99,92%), diikuti kelompok sayuran hijau (91,68%), dan kelompok daging dan ikan (91,05%).

Tabel 2. Persentase kelompok makanan yang dikonsumsi

Variabel	%
Makanan berpati	99,92
Konsumsi	0,08
Tidak	
Sayuran hijau	91,68
Konsumsi	8,32
Tidak	
Buah sayur sumber vitamin A	
Konsumsi	67,44
Tidak	32,56
Buah lainnya	
Konsumsi	44,00
Tidak	56,00
Daging dan ikan	
Konsumsi	91,05
Tidak	8,95
Telur	
Konsumsi	85,60
Tidak	14,40
Kacang-kacangan dan produk olahannya	
Konsumsi	64,40
Tidak	35,60
Susu dan produk olahannya	
Konsumsi	28,21
Tidak	71,79

Tabel 3. Hubungan antara berbagai variabel bebas dengan kejadian BBLR

Variabel	Berat bayi lahir		RP	IK 95%	p
	Tidak BBLR	BBLR			
Status anemia					
Tidak anemia	1.521	146	0,99	0,90-1,08	0,787
Anemia	642	59			
Pola makan					
Beragam	613	44	1,32	1,01-1,73	0,036*
Kurang beragam	1.550	161			
Usia (tahun)					
20-35	2.004	183	1,04	0,99-1,09	0,082
<20 dan >35	159	22			
Konsumsi TTD					
Konsumsi	114	9	1,20	0,61-2,33	0,587
Tidak	2.049	196			
Paritas					
1-2	2.020	194	0,90	0,95-1,02	0,490
>3	143	11			
Pendidikan					
Tinggi	1.177	86	1,30	1,10-1,53	0,001*
Rendah	986	119			
Pekerjaan					
Berkerja	975	111	0,83	0,73-0,95	0,013*
Tidak bekerja	1.188	94			
Komplikasi kehamilan					
Tidak ada	1.684	151	1,06	0,97-1,15	0,169
Ada	479	54			
Lokasi					
Kota	1.266	116	1,03	0,91-1,17	0,589
Desa	897	89			

BBLR = berat badan lahir rendah; RP = rasio prevalensi; TTD = tablet tambah darah

Sebaliknya, kelompok pangan yang paling rendah dikonsumsi adalah kelompok buah (44%) serta susu dan olahannya (28,21%). Hasil analisis bivariabel menemukan hasil yang signifikan antara berat bayi lahir dengan konsumsi kelompok kacang-kacangan ($p=0,033$) dan kelompok daging dan ikan ($p=0,050$). Konsumsi kelompok daging ikan dan kacang-kacangan bersifat protektif untuk kejadian BBLR. Namun demikian, hasil analisis multivariabel menunjukkan bahwa pola makan tidak berhubungan signifikan dengan BBLR, dua variabel bebas yang tetap konsisten berhubungan signifikan dengan BBLR adalah pendidikan dan pekerjaan ibu (**Tabel 5**).

BAHASAN

Kejadian BBLR pada studi ini sebesar 8,66% sedangkan angka nasional BBLR adalah 10,2% menurut data Riskesdas [4] dan 7,3% berdasarkan data Badan

Pusat Statistik (BPS). Mayoritas ibu memiliki pola makan kurang beragam (72,25%) sesuai dengan hasil Survei Diet Total (SDT) tahun 2014 bahwa pola makan berisiko ditemukan lebih dari 50% pada masyarakat Indonesia yang diakibatkan ketidaktahuan tentang pola makan yang baik. Kelompok makanan yang paling banyak dikonsumsi adalah makanan berpati yaitu hampir 100% sebagai sumber karbohidrat. Hasil ini sesuai dengan laporan SDT bahwa kelompok ubi dan olahannya yang dikonsumsi 2,5% penduduk Indonesia lebih rendah dari konsumsi nasi sebesar 97,7% [15].

Penelitian ini menunjukkan pola makan berdasarkan keragaman kelompok makanan tidak berhubungan signifikan dengan BBLR. Hal ini karena pola makan beragam saja tidak cukup baik menggambarkan kecukupan zat gizi yang dikonsumsi [16]. Selain keberagaman pola makan, sebaiknya juga memperhatikan jumlah dan keseimbangan dari kelompok makanan

Tabel 4. Pola makan berdasarkan kelompok makanan

Variabel	Berat bayi lahir		RP	IK 95%	p
	Tidak BBLR	BBLR			
Makanan berpati					
Dikonsumsi	2162	204	1,00	1,00-1,01	0,166
Tidak	1	1			
Sayuran hijau					
Dikonsumsi	1984	187	1,00	0,96-1,05	0,802
Tidak	179	18			
Buah sayur vitamin A					
Dikonsumsi	1467	130	1,07	0,96-1,19	0,198
Tidak	696	75			
Buah dan sayur lain					
Dikonsumsi	965	77	1,19	0,99-1,43	0,052
Tidak	1198	128			
Daging dan ikan					
Dikonsumsi	1977	179	1,05	1,01-1,45	0,050*
Tidak	186	26			
Telur					
Dikonsumsi	1855	172	1,05	0,96-1,09	0,469
Tidak	308	33			
Kacang-kacangan					
Dikonsumsi	1379	146	0,90	0,82-0,98	0,033*
Tidak	784	59			
Susu dan olahannya					
Dikonsumsi	619	49	1,20	0,93-1,54	0,152
Tidak	1544	156			

BBLR = berat badan lahir rendah; RP = rasio prevalensi

Tabel 5. Pemilihan model analisis multivariabel

Variabel	OR (Odds Ratio)	IK 95%		p
		Lower	Upper	
Model 1				
Pola makan	1,39	0,97	1,97	0,070
Anemia	0,96	0,70	1,32	0,791
Usia	1,43	0,88	2,30	0,147
Pendidikan	1,69	1,26	2,27	0,001*
Pekerjaan	0,65	0,48	0,87	0,004*
Komplikasi kehamilan	1,29	0,93	1,79	0,129
Model 2				
Pola makan	1,37	0,96	1,94	0,088
Anemia	0,96	0,70	1,33	0,823
Pendidikan	1,70	1,26	2,29	0,001*
Pekerjaan	0,64	0,48	0,85	0,003*
Komplikasi kehamilan	1,30	1,30	1,81	0,116
Model 3				
Pola makan	1,36	0,96	1,93	0,082
Pendidikan	1,75	1,31	2,35	0,000*
Pekerjaan	0,64	0,48	0,86	0,002*

yang dikonsumsi setiap hari [2]. Penelitian di Ghana melaporkan bahwa penilaian dengan skor keberagaman makanan adalah prediktor independen yang dapat memengaruhi rerata berat badan bayi yang dilahirkan [17].

Kelompok makanan yang bervariasi merupakan sumber dari berbagai zat makro dan mikronutrien sehingga variasi pola makan seseorang dapat digunakan untuk menilai pemenuhan kecukupan zat gizi seseorang [18]. Tidak ada satu pun makanan yang mengandung semua zat

gizi, menjadi latar prinsip keberagaman pola makan dalam diet sehat yang berbasis bukti [19]. Kualitas pola makan seseorang baik sebelum dan sesudah kehamilan dapat memengaruhi hasil kelahiran yang baik pula terhadap ibu dan bayi [20]. Selain pola makan yang beragam dan jumlah asupan, perlu juga mempertimbangkan efek pemberian suplemen vitamin dan mineral bersama pola makan yang dapat mempengaruhi berat bayi lahir [21]. Keberagaman pola makan juga sangat dipengaruhi oleh faktor sosial ekonomi, pendidikan, pekerjaan, dan pendapatan [22]. Keragaman makanan menjadi salah satu dimensi untuk mengetahui kualitas diet. Namun demikian, penilaian keragaman makanan tidak dapat memastikan keseimbangan bahwa kelompok makanan yang dikonsumsi bernilai tinggi secara kualitas. Pola makan yang dibagi menjadi pola makan memadai dan tidak memadai menunjukkan tidak semua kelompok makanan menjadi faktor penyebab kejadian BBLR. Proporsi wanita yang mengonsumsi kelompok makanan susu, protein hewani, buah-buahan dan sayuran termasuk sayur-sayuran kaya vitamin A terbukti memberikan risiko yang lebih rendah terhadap kejadian wanita dengan anemia saat kehamilan dan melahirkan bayi BBLR [23].

Penelitian yang menunjukkan kualitas diet baik sebelum dan sesudah kehamilan dapat mempengaruhi hasil kelahiran baik terhadap ibu dan bayi yang dilahirkan seperti lamanya kehamilan, pertumbuhan janin, cacat lahir, diabetes gestasional dan efek kerugian kesehatan lainnya [24]. Sesuai temuan dalam penelitian ini yaitu ibu yang tidak mengonsumsi kelompok daging dan ikan (protein hewani) memiliki risiko BBLR dibandingkan ibu yang mengonsumsinya. Penelitian di Kanada menunjukkan kurangnya konsumsi kelompok makanan protein udang dan ikan berhubungan signifikan dengan kejadian BBLR dan terjadinya SGA [25]. Tentu saja, konsumsi protein hewani yang banyak mengandung asam amino esensial sangat penting untuk pertumbuhan janin.

Temuan menarik dalam penelitian ini adalah ibu pada kelompok dengan konsumsi kacang-kacangan menjadi faktor protektif yang dapat menurunkan risiko BBLR. Hal ini kemungkinan karena kandungan lemak tak jenuh yang sangat mendukung pertumbuhan di dalam rahim. Namun demikian, jika seorang ibu hamil hanya mengonsumsi protein nabati saja tidak akan mencukupi

kebutuhan ibu dan bayi. Berbeda dengan studi *cohort retrospektif* tentang kelompok makanan terhadap berat badan bayi lahir menunjukkan bahwa kelompok yang mengonsumsi protein, ikan, dan udang, serta buah-buahan dan sayuran memiliki hubungan positif yang signifikan dengan berat badan bayi baru lahir kecuali pada kelompok susu dan protein nabati [26].

Lebih lanjut, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa anemia tidak berhubungan dengan BBLR. Sejalan dengan studi sebelumnya [27] bahwa anemia pada trimester akhir kehamilan tidak memberikan pengaruh terhadap BBLR. Sebuah studi sistematik review menunjukkan belum cukup bukti bahwa anemia dapat menyebabkan *outcome* kelahiran yang buruk seperti BBLR [28].

Faktor sosial yang memengaruhi BBLR dalam penelitian ini adalah pendidikan dan pekerjaan ibu. Sesuai dengan hasil studi review retrospektif tentang kejadian BBLR dan prematur yang melaporkan bahwa pendidikan dan pengetahuan gizi ibu berperan penting terhadap kesehatan dan *outcome* kehamilan [29]. Kejadian BBLR sangat dipengaruhi oleh ibu yang tidak memiliki pendidikan formal dan faktor demografi ibu [30]. Selain itu, seorang ibu yang bekerja mempunyai waktu lebih sedikit dalam menyiapkan makanan bagi keluarganya [31]. Hal ini dapat berpengaruh pada jumlah makanan yang dikonsumsi sehingga memberikan efek pada status gizi ibu sebelum dan saat hamil bahkan keluarga. Penelitian di Wardha menunjukkan ibu yang bekerja dan melakukan aktivitas berat baik di luar dan di dalam rumah dapat memengaruhi kejadian BBLR [32].

Keterbatasan penelitian adalah pemilihan variabel dalam penelitian yang sangat tergantung ketersediaan data yang ada dalam IFLS 5. Pada penelitian ini, status BBLR dan status anemia serta pola makan dilakukan secara bersamaan sehingga tidak dapat diketahui apakah variabel bebas yang diteliti merupakan prediktor atau faktor risiko BBLR, tetapi yang bisa dilakukan hanya menilai apakah ada hubungan atau asosiasi. Jumlah bayi yang tidak ditimbang cukup banyak yaitu lebih dari 50% kelahiran hidup. Peneliti tidak dapat menilai secara langsung kualitas data yang digunakan, selain itu hasil jawaban dalam data IFLS menggunakan pendekatan retrospektif yaitu jawaban akan sangat tergantung pada daya ingat dan kemampuan responden.

SIMPULAN DAN SARAN

Prevalensi BBLR sebesar 8,66% dan mayoritas pola makan ibu tergolong kurang beragam, meskipun pada hasil analisis akhir pola makan yang beragam tidak berhubungan secara langsung dengan kejadian BBLR, demikian juga dengan anemia. Konsumsi kelompok daging ikan dan kacang-kacangan bersifat protektif untuk kejadian BBLR. Sementara faktor sosial yaitu pendidikan dan pekerjaan ibu berhubungan erat dengan kejadian BBLR. Kejadian BBLR masih membutuhkan perhatian khusus terutama pada efek jangka panjang yang akan muncul. Pola makan beragam saja tidak cukup mencegah terjadinya BBLR. Selanjutnya, perlu analisis lanjut terhadap keberagaman makan sampai pada tingkat kecukupan dan kualitas dari pola makan beragam.

Pernyataan konflik kepentingan

Penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan pada hasil penelitian ini.

RUJUKAN

1. WHS. World Health Statistics. New York: Geneva; 2013.
2. Kementerian Kesehatan RI. Pedoman gizi seimbang. Jakarta: Kemenkes RI; 2014.
3. Kementerian Kesehatan RI. Pusat data dan informasi (infodatin), situasi gizi di Indonesia. Jakarta: Kemenkes RI; 2016.
4. Kementerian Kesehatan RI. Riset Kesehatan Dasar tahun 2013. Jakarta: Kemenkes RI; 2014.
5. UNICEF. Low birthweight, country, regional and global estimates. New York, USA: UNICEF; 2004.
6. Nnam NM. Improving maternal nutrition for better pregnancy outcomes. *Proc Nutr Soc.* 2015;74(4):454-9. doi: 10.1017/S0029665115002396
7. Barros FC, Barros AJD, Villar J, Matijasevich A, Domingues MR, Victora CG. How many low birthweight babies in low- and middle- income countries are preterm? *Rev. Saúde Pública.* 2011;45(3). doi: 10.1590/S0034-89102011005000019
8. WHA and WHO. Global nutrition targets 2025: low birth weight policy brief. [series online] 2012 [cited 29 Juni 2018]. Available from: URL: https://media.tghn.org/articles/WHO_NMH_NHD_14.5_eng.pdf
9. Pramono MS, Paramita A. Pola kejadian dan determinan bayi dengan berat badan lahir rendah (BBLR) di Indonesia tahun 2013. *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan.* 2015;18(1).
10. Belfort MB, Ehrenkranz RA. Neurodevelopmental outcomes and nutritional strategies in very low birth weight infants. *Semin Fetal Neonatal Med.* 2017;22(1):42-8. doi: 10.1016/j.siny.2016.09.001
11. Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional. *Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia.* Jakarta: Badan Pusat Statistik; 2013.
12. Yan J. Maternal pre-pregnancy BMI, gestational weight gain, and infant birth weight: A within-family analysis in the United States. *Econ Hum Biol.* 2015 Jul;18:1-12. doi: 10.1016/j.ehb.2015.03.002
13. Li CY, Sung FC. Socio-economic inequalities in low-birth weight, full-term babies from singleton pregnancies in Taiwan. *Public Health.* 2008;122(3):243-50. doi: 10.1016/j.puhe.2007.05.011
14. Rosha BC, Putri IS, Amaliah N. Analisis determinan berat bayi lahir rendah (BBLR) pada anak usia 0-59 bulan di Nusa Tenggara Timur, Kalimantan Tengah, dan Papua. *Jurnal Ekologi Kesehatan.* 2012;11(2):123-5.
15. Litbangkes Kemenkes RI. *Survei konsumsi makanan individu Indonesia 2014 studi diet total.* Jakarta: Litbangkes Kemenkes RI; 2014.
16. Harti LB, Kusumastuty I, Hariadi I. Hubungan status gizi dan pola makan terhadap penambahan berat badan ibu hamil. *Indonesian Journal of Human Nutrition.* 2016;3(1):23-34. doi: 10.21776/ub.ijhn.2016.003.Suplemen.6
17. Abubakari A, Jahn A. Maternal dietary patterns and practices and birth weight in Northern Ghana. *PLoS One.* 2016;11(9):e0162285. doi: 10.1371/journal.pone.0162285
18. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Guidelines for measuring household and individual dietary diversity. [serial online] 2010 [cited 29 Juni 2018]. Available from: URL: <https://www.fao.org/4/i1983e/i1983e00.pdf>
19. FAO and FHI 360. Minimum dietary diversity for women: a guide to measurement. [serial online] 2016 [cited 29 Juni 2018]. Available from: URL: <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/088f944b-d268-4e04-b57d-027a3b6a56eb/content>
20. Qureshi Z, Khan R. Diet intake trends among pregnant women in rural area of Rawalpindi, Pakistan. *J Ayub Med Coll Abbottabad.* 2015;27(3):684-8.
21. Tebbani F, Oulamara H, Agli A. Maternal nutrition and birth weight: role of vitamins and trace elements. *Journal of Fertilization: In Vitro - IVF-Worldwide, Reproductive Medicine, Genetics & Stem Cell Biology.* 2017;5(1):1-5.
22. Kiboi W, Kimiywe J, Chege P. Determinants of dietary diversity among pregnant women in Laikipia County, Kenya: a cross-sectional study. *BMC Nutrition.* 2017;3(1):12. doi: 10.1186/s40795-017-0126-6

23. Zerfu TA, Umeta M, Baye K. Dietary diversity during pregnancy is associated with reduced risk of maternal anemia, preterm delivery, and low birth weight in a prospective cohort study in rural Ethiopia. *Am J Clin Nutr*. 2016;103(6):1482-8. doi: 10.3945/ajcn.115.116798
24. Osman SM, Saaka M, Siassi F, Qorbani M, Yavari P, Sotoudeh G, et al. A comparison of pregnancy outcomes in Ghanaian women with varying dietary diversity: a prospective cohort study protocol. *BMJ Open*. 2016;6(9):e011498. doi: 10.1136/bmjopen-2016-011498
25. Zulyniak MA, de Souza RJ, Shaikh M, Desai D, Lefebvre DL, NutriGen Alliance investigators, et al. Does the impact of a plant-based diet during pregnancy on birth weight differ by ethnicity? a dietary pattern analysis from a prospective Canadian birth cohort alliance. *BMJ Open*. 2017;7(11):e017753. doi: 10.1136/bmjopen-2017-017753
26. Akbari Z, Mansourian M, Kelishadi R. Relationship of the intake of different food groups by pregnant mothers with the birth weight and gestational age: need for public and individual educational programs. *J Educ Health Promot*. 2015;4:23. doi: 10.4103/2277-9531.154109
27. Setiawan A, Lipoeto NI, Izzah AZ. Hubungan kadar hemoglobin ibu hamil trimester III dengan berat bayi lahir di Kota Pariaman. *Jurnal Kesehatan Andalas*. 2013;2(1):34-7.
28. Pereira PP, Da Mata FA, Figueiredo AC, de Andrade KR, Pereira MG. Maternal active smoking during pregnancy and low birth weight in the Americas: a systematic review and meta-analysis. *Nicotine Tob Res*. 2017;19(5):497-505. doi: 10.1093/ntr/ntw228
29. Olsen SJ, Vetsaphong P, Vongloklam P, Mirza S, Khanthamaly V, Xeuatvongsa A, et al. A retrospective review of birth outcomes at the Mother and Child Health Hospital in Lao People's Democratic Republic, 2004-2013. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2016;16(1):379. doi: 10.1186/s12884-016-1168-5
30. Dahlui M, Azahar N, Oche OM, Aziz NA. Risk factors for low birth weight in Nigeria: evidence from the 2013 Nigeria Demographic and Health Survey. *Glob Health Action*. 2016;9:28822. doi: 10.3402/gha.v9.28822
31. Hoffmann JF, Nunes MA, Schmidt MI, Olinto MT, Melere C, Camey S, et al. Dietary patterns during pregnancy and the association with sociodemographic characteristics among women attending general practices in southern Brazil: the ECCAGe Study. *Cad Saude Publica*. 2013;29(5):970-80. Erratum in: *Cad Saude Publica*. 2014;30(4):899.
32. Kumar M, Swarnkar K, Vagha J. Clinical profile of low birth babies in NICU: a rural tertiary care hospital based study. *International Journal Of Contemporary Pediatrics*. 2018;5(1):239-44. doi: 10.18203/2349-3291.ijcp20175592