

Hubungan Anemia dan KEK pada Ibu Hamil dengan Kejadian BBLR di Puskesmas Wilayah Kabupaten Sukoharjo

Nabila Mar'atush Sholihah
Luluk Ria Rakhma

Universitas Muhammadiyah Surakarta
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Latar Belakang : Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) merupakan kondisi berat badan lahir bayi dibawah 2500 gram. BBLR merupakan salah satu penyebab terbanyak AKB di Indonesia tahun 2021 yang mencapai 34,5%. Kondisi ibu saat hamil diantaranya status anemia, status gizi ibu seperti kekurangan energi kronis (KEK), usia ibu ketika hamil, paritas dapat menjadi faktor risiko terjadinya BBLR pada bayi. Kabupaten Sukoharjo mengalami peningkatan prevalensi BBLR dari 3,5% di tahun 2021 menjadi 4,1% ditahun 2022, dapat dikatakan bahwa angka tersebut melebihi prevalensi yang ada di Indonesia menurut Kemenkes tahun 2021 sebesar 2,5%. Tujuan : Untuk mengetahui ada tidaknya hubungan anemia dan KEK pada ibu hamil di Puskesmas wilayah Kabupaten Sukoharjo pada tahun 2022. Metode : Jenis penelitian ini adalah *observasional analitik* dengan desain *case control*. Sampel penelitian ini terbagi menjadi 2 kelompok yaitu 105 kelompok kasus dan 105 kelompok kontrol, sehingga didapatkan total sampel sebanyak 210 ibu bersalin di Puskesmas wilayah Kabupaten Sukoharjo ditahun 2022. Pengambilan data dilakukan dengan menggunakan data sekunder, kemudian diolah dan dianalisis dengan uji *Chi-Square* untuk mengetahui hubungan anemia dan KEK pada ibu hamil dnegna kejadian BBLR. Hasil : Uji *Chi-Square* menunjukkan adanya hubungan yang signifikan pada anemia ibu hamil ($p=0,007$; $OR=2,417$; $CI=1,262-4,628$) dan KEK ibu hamil ($p=0,002$; $OR=3,102$; $CI=1,519-6,336$) dengan kejadian BBLR di Puskesmas wilayah Kabupaten Sukoharjo tahun 2022. Selain itu, usia ibu ($p=0,010$), paritas ($p=0,017$), dan pendidikan ibu ($p=0,036$) juga menunjukkan adanya hubungan dengan kejadian BBLR, namun untuk pekerjaan ibu ($p=0,443$) tidak terdapat hubungan dengan kejadian BBLR di Puskesmas wilayah Kabupaten Sukoharjo. Kesimpulan : Terdapat hubungan anemia dan KEK pada ibu hamil dengan kejadian BBLR di Puskesmas wilayah Kabupaten Sukoharjo.

Nabila Mar'atush Sholihah¹

Luluk Ria Rakhma²

¹J310190007@student.ums.ac.id

²lrr151@ums.id

PENDAHULUAN

Jumlah kematian bayi berusia 0 sampai dengan 11 bulan per 1000 kelahiran hidup dalam waktu satu tahun yang merupakan angka kematian bayi (AKB) menjadi salah satu permasalahan kesehatan masyarakat. Beberapa permasalahan kesehatan masyarakat yang berkaitan dengan faktor penyebab kematian bayi, tingkat pelayanan antenatal, keberhasilan program KIA dan KB, status gizi ibu hamil, serta kondisi lingkungan dan sosial ekonomi tergambar didalam AKB. Penurunan AKB merupakan salah satu indikator keberhasilan suatu negara dalam meningkatkan kesehatan masyarakat. Status kesehatan suatu wilayah dikatakan rendah apabila AKB suatu

wilayah tinggi. Penyebab kematian bayi diantaranya dari kondisi BBLR, asfiksia, infeksi, kelainan konginetal, tetanus, neonatorium, covid-19 dan lainnya. Pada tahun 2021 di Indonesia penyebab terbanyak AKB yaitu BBLR yang mencapai 34,5% (Kemenkes RI, 2022).

Prevaensi bayi BBLR di dunia yaitu sekitar 15,5% dari bayi yang lahir hidup disetiap tahunnya dan sekitar 96,5% diantaranya terjadi di negara berkembang. Menurut Kemenkes RI (2022) prevalensi Indonesia tahun 2021 yaitu 2,5% yang mengalami penurunan dari tahun 2019 sebesar 0,9% dan prevalensi BBLR di provinsi Jawa Tengah sebesar 5,1% yang berarti melebihi prevalensi di Indonesia. Sementara itu, prevalensi BBLR di Kabupaten Sukoharjo tahun 2021 sebesar 3,5% dan meningkat ditahun 2022 menjadi 4,1% (BPS Jateng, 2023), sehingga dapat dikatakan bahwa prevalensi tersebut juga masih melebihi prevalensi yang ada Indonesia menurut data kemenkes tahun 2022.

Berat badan lahir rendah adalah kondisi dari bayi yang lahir dengan berat badan yang kurang dari 2500 gram. Bayi BBLR memiliki kecenderungan untuk bertahan hidup rendah karena tubuh bayi rentan terkena infeksi yang menyebabkan sakit bahkan sampai pada kematian. Selain itu, bayi dapat mengalami gangguan tumbuh kembang sehingga tidak dapat bertahan hidup karena kondisi kelainan organ dan bayi tidak dapat menerima asupan zat gizi serta kematangan organ belum sempurna dengan baik dibanding bayi dengan berat badan normal (WHO, 2018). Semakin penting untuk dilakukan pemantauan perkembangan bayi di minggu-minggu setelah kelahiran jika semakin rendah berat badan bayi. Ibu yang mengkonsumsi makanan bergizi dan menerapkan gaya hidup yang sehat akan melahirkan bayi yang sehat. Sementara itu, ibu yang mengalami defisiensi gizi memiliki risiko untuk melahirkan BBLR (Haryanti et al., 2019).

Proses kehamilan memiliki peran yang penting dalam pertumbuhan janin. Kondisi ibu saat hamil diantaranya status anemia, status gizi ibu seperti kekurangan energi kronis (KEK), usia ibu ketika hamil, paritas, jarak kehamilan serta kehamilan ganda menjadi faktor risiko terjadinya BBLR pada bayi (Fajriana & Buanasita, 2018). Anemia dan KEK pada ibu hamil keduanya sama-sama mempunyai dampak yang serius bagi kesehatan ibu maupun janin yaitu melahirkan bayi BBLR. Seiring dengan penambahan usia, bayi BBLR tanpa komplikasi dapat mengejar ketertinggalan berat badannya. Namun, bayi BBLR memiliki risiko lebih besar untuk stunting dan mengidap penyakit tidak menular seperti diabetes, hipertensi, dan penyakit jantung saat dewasa (Kemenkes RI, 2022).

Anemia pada ibu hamil merupakan salah satu masalah gizi ibu hamil yang mengakibatkan komplikasi baik pada ibu maupun janin dengan adanya kadar hemoglobin kurang dari 11 g/dl. Ibu hamil dengan anemia cenderung mengalami kelahiran premature, perdarahan pasca melahirkan, mudah sakit karena daya tahan tubuh lemah, melahirkan bayi BBLR dan angka kematian tinggi (Kemenkes RI, 2015). Prevalensi ibu hamil anemia di Indonesia sebesar 48,9% pada hasil Riskesdas (2018) yang meningkat dibandingkan hasil Riskesdas 2013 yaitu sebesar 37,1%. Ibu hamil yang menderita anemia menyebabkan kurangnya suplai darah pada plasenta yang akan berpengaruh pada fungsi plasenta terhadap janin. Hal tersebut akan mempengaruhi oksigen ke rahim dan mengganggu pertumbuhan janin sehingga dapat berdampak pada janin lahir dengan BBLR (Haryanti et al., 2019).

Status gizi ibu hamil juga menjadi salah satu faktor pendukung terjadinya bayi BBLR. Status gizi pada ibu hamil dapat diukur dengan melakukan pengukuran lingkaran lengan atas (LILA) dimana ukuran kurang dari 23,5 cm termasuk dalam kategori KEK (Kemenkes RI, 2015). Prevalensi ibu hamil KEK di Indonesia sebesar 17,3% (Riskesdas, 2018). Kekurangan energi kronis pada ibu hamil menyebabkan suplai zat gizi pada janin menjadi berkurang dan ibu hamil dapat beresiko melahirkan bayi BBLR (Proverawati & Ismawati, 2014).

Kabupaten Sukoharjo merupakan salah satu kabupaten yang berada di lingkungan Karesidenan Surakarta yang terdiri dari 12 kecamatan. Pada tahun 2022 berdasarkan data Dinas Kesehatan Kabupaten Sukoharjo, Kecamatan Sukoharjo menjadi wilayah dengan prevalensi BBLR tertinggi

yaitu sebesar 7,0% dan prevalensi terendah terdapat di wilayah Kecamatan Kartasura dengan prevalensi sebesar 0,9%. Sebanyak 8 kecamatan di wilayah Kabupaten Sukoharjo memiliki prevalensi lebih dari 4,1% yang berarti prevalensi tersebut melebihi prevalensi Kabupaten Sukoharjo tahun 2022. Perlu dilakukannya upaya untuk dapat menekan angka bayi BBLR pada kelahiran bayi selanjutnya dan pada tahun berikutnya dengan meneliti penyebab yang berhubungan dengan kejadian BBLR. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan anemia dan KEK pada ibu hamil dengan kejadian BBLR di puskesmas wilayah Kabupaten Sukoharjo tahun 2022.

METODE

Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian *observasional analitik* dengan desain *case control*.

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini berlokasi di Puskesmas wilayah Kabupaten Sukoharjo. Pengambilan lokasi di wilayah Kabupaten Sukoharjo karena di wilayah tersebut prevalensi BBLR pada tahun 2022 meningkat dari tahun sebelumnya dari 3,5% menjadi 4,1% yang berarti masih melebihi prevalensi di Indonesia berdasarkan data Kemenkes tahun 2022 yaitu 2,5%. Sementara itu, 8 kecamatan yang terdapat di wilayah Kabupaten Sukoharjo memiliki prevalensi lebih dari 4,1% yang berarti masih melebihi prevalensi yang ada di Kabupaten Sukoharjo.

Lokasi penelitian diambil di wilayah Kabupaten Sukoharjo bagian utara karena 49,58% penduduk tinggal di wilayah tersebut, sementara wilayahnya hanya 27% dari keseluruhan wilayah Kabupaten Sukoharjo. Wilayah Sukoharjo bagian utara terdiri dari 5 kecamatan yaitu Kecamatan Mojolaban, Grogol, Baki, Gatak dan Kartasura. Dari kelima kecamatan tersebut dilakukan pemilihan 4 kecamatan dengan cara random sampling yang didapatkan hasil kecamatan Grogol, Baki, Gatak dan Kartasura. Penelitian ini dilakukan pada tanggal 1 Juli - 1 September 2023.

Populasi

Populasi adalah sejumlah subjek yang mempunyai karakteristik tertentu. Karakteristik subjek yang dimaksud adalah sesuai dengan ranah dan tujuan penelitian yang telah ditentukan. Data populasi ini diperoleh dari data kelahiran yang ada di Dinas Kesehatan Kabupaten Sukoharjo tahun 2022. Populasi terjangkau dari penelitian ini adalah semua ibu hamil yang melahirkan bayi hidup ditahun 2022 di Puskesmas wilayah Kabupaten Sukoharjo yaitu 10.753 orang.

Sampel

Penelitian ini membagi sampel menjadi 2 kelompok yaitu kelompok kasus dan kelompok kontrol. Kriteria inklusi dan eksklusi dalam penelitian ini diantaranya adalah :

Kelompok Kasus

Kriteria Inklusi

Ibu yang melahirkan bayi BBLR (<2500 gram) pada tahun 2022 yang terdapat data usia ibu, paritas, pendidikan, pekerjaan, Hb ibu trimester 3, LILA ibu trimester 1 dan BB lahir anak dari SIMPUS GIZKIA dan buku KIA responden.

Kriteria Eksklusi

Data yang tidak lengkap dari SIMPUS GIZKIA dan buku KIA responden.

Kelompok Kontrol

Kriteria Inklusi

Ibu yang melahirkan bayi tidak BBLR (≥ 2500 gram) pada tahun 2022 yang terdapat data usia ibu, paritas, pendidikan, pekerjaan, Hb ibu trimester 3, LILA ibu trimester 1 dan BB lahir anak dari SIMPUS GIZKIA dan buku KIA responden.

Kriteria Eksklusi

Data yang tidak lengkap dari SIMPUS GIZKIA dan buku KIA responden.

Kriteria ini dipilih karena pada kelompok kasus diperlukan responden yang melahirkan bayi dengan kasus BBLR sementara untuk kelompok kontrol diperlukan responden yang melahirkan bayi normal (tidak BBLR) kemudian dilihat berdasarkan riwayat ibu pada saat kehamilan dari kadar Hb dan LILA ibu untuk dapat mengetahui ada tidaknya hubungan anemia dan KEK pada ibu hamil dengan kejadian BBLR. Selain kadar Hb dan LILA, karakteristik ibu seperti usia, peritas, pendidikan dan pekerjaan diperlukan untuk dapat mengetahui faktor lain yang mempengaruhi BBLR dilihat dari karakteristik responden.

Besar sampel dihitung dengan menggunakan rumus perkiraan sampel untuk penelitian case control dengan tingkat kepercayaan 95% dan kekuatan uji 90%. Penelitian ini menggunakan perbandingan sampel kasus dan kontrol 1:1. Berikut adalah rumus perkiraan besar sampel menurut Lameshow dkk (1997):

$$n = \frac{(Z_{1-\frac{\alpha}{2}}\sqrt{2P(1-P)} + (Z_{1-\beta}\sqrt{P_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)})^2}{(P_1 - P_2)^2}$$

Keterangan :

n = Besar sampel minimum

$Z_{1-\alpha/2}$ = Nilai Z berdasarkan derajat kepercayaan (95%) = 1,96

$Z_{1-\beta}$ = Nilai Z pada kekuatan uji (90%) = 1,28

P_1 = Perkiraan proporsi paparan kelompok kasus ($a/a+c$)
= $(52/52+83) = 0,39$

P_2 = Proporsi subjek paparan kelompok kontrol ($b/b+d$)
= $(26/26+109) = 0,19$

P = $(P_1+P_2) : 2 = (0,39+0,19) : 2 = 0,29$

Figure 1.

Berdasarkan penelitian Retnaningtyas (2020) dengan $P_1 = 0,39$; $P_2 = 0,19$; $P = 0,29$; didapatkan hasil sebagai berikut :

$$\begin{aligned}n &= \frac{(Z_{1-\frac{\alpha}{2}}\sqrt{2P(1-P)} + (Z_{1-\beta}\sqrt{P_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)}))^2}{(P_1 - P_2)^2} \\&= \frac{(1,96\sqrt{2 \times 0,29(1-0,29)} + (1,28\sqrt{0,39(1-0,39) + 0,19(1-0,19)}))^2}{(0,39 - 0,19)^2} \\&= \frac{(1,96\sqrt{0,41} + (1,28\sqrt{0,39}))^2}{(0,2)^2} \\&= \frac{(1,25 + 0,79)^2}{0,04} = 104,04 \text{ (105 sampel)}\end{aligned}$$

Figure 2.

Jumlah sampel yang didapatkan dengan perbandingan 1:1 sudah dianggap cukup dalam penelitian ini dikarenakan jumlah sampel tersebut dianggap sudah representatif karena sudah lebih besar dari batas minimal sampel. Sampel dalam penelitian ini yaitu 105 kelompok kasus dan 105 kelompok kontrol sehingga total sampel yaitu 210 responden.

Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang diperoleh secara tidak langsung dari hasil pengukuran pihak lain atau laporan yang sudah ada. Data sekunder penelitian ini meliputi data Riskesdas (2018), data BBLR profil kesehatan Jawa Tengah tahun 2021, profil kesehatan Sukoharjo tahun 2021 dan 2022, serta data persalinan bayi di Puskesmas wilayah Kabupaten Sukoharjo serta data SIMPUS GIZKIA tahun 2022.

Kelompok kasus : ibu bayi BBLR pada tahun 2022 yang berjumlah 105 orang. Teknik pengambilan sampel kasus ditentukan berdasarkan data persalinan di Puskesmas wilayah Kabupaten Sukoharjo yang sesuai dengan kriteria inklusi yang ditetapkan secara simple random sampling. Pengambilan sampel dilakukan dengan memulai pengumpulan data yang sesuai dengan kriteria inklusi, kemudian dari keseluruhan data yang ada dilakukan pengundian secara acak untuk memperoleh sejumlah 105 sampel kasus.

Kelompok kontrol : ibu bayi tidak BBLR yang lahir pada tahun 2022 berjumlah 105 orang. Teknik pengambilan sampel kontrol secara cluster random sampling. Pengambilan sampel kontrol dilakukan dengan mengambil data berdasarkan kriteria inklusi di beberapa posyandu yang terdapat pada wilayah pengambilan sampel kasus dengan total sebanyak 105 sampel kontrol.

Pengumpulan data ini dilakukan mulai dari perijinan Dinas Kesehatan Kabupaten Sukoharjo dan Puskesmas lokasi penelitian, setelah itu baru dilakukan pengambilan data sesuai yang diperlukan dalam penelitian di setiap lokasi.

Pengolahan dan Analisis Data

Data yang telah diperoleh dari proses pengumpulan data akan diolah menggunakan program statistik. Kemudian proses pengolahan data menggunakan program komputer, terdiri dari beberapa langkah antara lain editing, coding, entry, cleaning dan tabulating. Data yang sudah dilakukan pengolahan kemudian dianalisa secara bertahap dengan menggunakan program SPSS yaitu analisis univariat untuk mengetahui gambaran data yang telah dikumpulkan kemudian dilakukan analisa secara deskriptif dalam bentuk frekuensi dan presentase. Hasil yang dianalisis antara lain anemia dan kekurangan energi kronis (KEK) pada ibu hamil dan kejadian bayi berat lahir rendah (BBLR). Setelah itu dilakukan analisis bivariat untuk mengetahui hubungan antara masing-masing variabel bebas yaitu anemia dan KEK pada ibu hamil dengan kejadian BBLR. Analisis data yang digunakan adalah *Chi-Square*. Pemilihan metode ini dikarenakan pada uji *Chi-Square* dapat digunakan untuk menguji hubungan atau pengaruh dari 2 variabel nominal serta dapat mengukur seberapa kuatnya hubungan antara variabel satu dengan variabel yang lainnya, sehingga uji *Chi-Square* cocok untuk digunakan dalam penelitian ini.

HASIL

Usia Ibu	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Berisiko (<20 atau >35 tahun)	50	23,8
Tidak berisiko (21-35 tahun)	160	76,2
Total	210	100

Table 1. Distribusi Frekuensi Usia Ibu Saat Hamil

Berdasarkan tabel 1 di atas, didapatkan hasil sebagian besar responden memiliki usia yang tidak berisiko (21-35 tahun) sebanyak 160 orang (76,2%) dan 50 orang (23,8%) lainnya merupakan responden dengan usia berisiko (<21 atau >35 tahun).

Paritas	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Berisiko (1 dan ≥ 4)	87	41,4
Tidak berisiko (2 dan 3)	123	58,6
Total	210	100

Table 2. Distribusi Frekuensi Paritas Ibu

Berdasarkan tabel 2 di atas, didapatkan hasil sebagian besar responden memiliki paritas yang tidak berisiko (2 and 3) sebanyak 123 orang (58,6%) dan ibu dengan paritas berisiko (1 dan ≥ 4) sebanyak 87 orang (41,4%).

Pendidikan Ibu	Frekuensi (n)	Persentase (%)
----------------	---------------	----------------

Rendah (<SMA)	26	12,4
Tinggi (\geq SMA)	184	87,6
Total	210	100

Table 3. *Distribusi Frekuensi Pendidikan Ibu*

Berdasarkan tabel 3 di atas, didapatkan hasil sebagian besar responden berpendidikan tinggi (\geq SMA) sebanyak 184 orang (87,6%) dan responden dengan pendidikan rendah (<SMA) sebanyak 26 orang (12,4%).

Pekerjaan Ibu	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Bekerja	59	28,1
Tidak bekerja	151	71,9
Total	210	100

Table 4. *Distribusi Frekuensi Pekerjaan Ibu*

Berdasarkan tabel 4 di atas, didapatkan hasil sebagian besar responden tidak bekerja sebanyak 151 orang (71,9%) dan responden yang bekerja sebanyak 59 orang (28,1%).

Kategori	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Anemia	53	25,2
Tidak anemia	157	74,8
Total	210	100

Table 5. *Distribusi Frekuensi Anemia pada Ibu Hamil*

Berdasarkan tabel 5 di atas, didapatkan hasil sebagian besar responden tidak mengalami anemia sebanyak 157 orang (74,8%) dan responden yang mengalami anemia sebanyak 53 orang (25,2%).

Kategori	Frekuensi (n)	Persentase (%)
KEK	45	21,4
Tidak KEK	165	78,6
Total	210	100

Table 6. *Distribusi Frekuensi KEK pada Ibu Hamil*

Berdasarkan tabel 6 di atas, didapatkan hasil sebagian besar responden tidak mengalami KEK sebanyak 165 orang (78,6%) dan responden yang mengalami KEK sebanyak 45 orang (21,4%).

Kategori	Frekuensi (n)	Persentase (%)
BBLR	105	50
Tidak BBLR	105	50

Total	210	100
-------	-----	-----

Table 7. Distribusi Frekuensi KEK pada Ibu Hamil

Berdasarkan tabel 6 di atas, didapatkan hasil bayi BBLR dan tidak BBLR sama-sama sebanyak 105 bayi (50%) dikarenakan sampel yang digunakan yaitu kelompok kasus dan kelompok kontrol dengan perbandingan 1:1.

Variabel	Kasus		Kontrol		P value	OR	95% CI
	n	%	n	%			
Usia Ibu					0,010	2,373	1,223 - 4,604
Normal	72	68,6	88	83,8			
Berisiko	33	31,4	17	16,2			
Paritas					0,017	1,962	1,123 - 3,427
Normal	53	50,5	70	66,7			
Berisiko	52	49,5	35	33,3			
Pendidikan					0,036	2,509	1,039 - 6,058
Rendah	18	17,1	8	7,6			
Tinggi	87	82,9	97	92,4			
Pekerjaan					0,443	0,790	0,432 - 1,444
Bekerja	32	30,5	27	25,7			
Tidak bekerja	73	69,5	78	74,3			

Table 8. Hasil Uji Statistik Hubungan Karakteristik Responden dengan Kejadian BBLR

Berdasarkan tabel 8, hasil uji statistik *Chi-Square* pada variabel usia mendapatkan hasil nilai $p = 0,010$. Pada variabel paritas mendapatkan hasil nilai $p = 0,017$. Variabel pendidikan ibu mendapatkan hasil nilai $p = 0,036$. Sementara pada variabel pekerjaan ibu mendapatkan hasil nilai $p = 0,443$.

Status Anemia	Kasus		Kontrol		P value	OR	95% CI
	n	%	n	%			
Anemia	35	33,3	18	17,1	0,007	2,417	1,262 - 4,628
Tidak Anemia	70	66,7	87	82,9			

Table 9. Hasil Uji Statistik Hubungan Anemia pada Ibu Hamil dengan Kejadian BBLR

Berdasarkan tabel 9, hasil uji statistik *Chi-Square* anemia pada ibu hamil dengan kejadian BBLR mendapatkan hasil nilai $p = 0,007$.

Status KEK	Kasus	Kontrol	P value	OR	95% CI
------------	-------	---------	---------	----	--------

	n	%	n	%			
KEK	32	30,5	13	12,4	0,002	3,102	1,519 - 6,336
Tidak KEK	73	69,5	92	87,6			

Table 10. Hasil Uji Statistik Hubungan KEK pada Ibu Hamil dengan Kejadian BBLR

Berdasarkan tabel 10, hasil uji statistik *Chi-Square* KEK pada ibu hamil dengan kejadian BBLR mendapatkan hasil nilai $p = 0.002$.

PEMBAHASAN

Dari beberapa variabel yang dikaitkan dengan kejadian BBLR, diketahui bahwa variabel usia ibu memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian BBLR di puskesmas wilayah Kabupaten Sukoharjo (p value 0,010). Berdasarkan nilai *Odd Ratio* (OR) diperoleh hasil 2,373 (95%CI = 1,223 - 4,604) yang berarti usia ibu merupakan faktor risiko BBLR and ibu hamil dengan usia yang <20 atau >35 tahun 2 kali lebih berisiko melahirkan bayi BBLR. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wahyuni et al. (2021), yang menyatakan bahwa usia ibu merupakan faktor risiko yang menyebabkan terjadinya BBLR dengan p value 0,006 (OR 5,286) yang berarti 5 kali lebih berisiko untuk melahirkan bayi BBLR. Menurut Sukarni & Sudarti (2014), ibu yang terlalu muda untuk mengalami kehamilan memiliki kondisi rahim dan panggul yang belum tumbuh secara sempurna, sedangkan ibu yang terlalu tua untuk hamil mengalami penurunan fungsi organ reproduksi sehingga ibu dapat mengalami kesulitan saat persalinan dan berisiko melahirkan bayi BBLR. Pada ibu hamil dengan usia muda memiliki kondisi endometrium yang belum berkembang secara sempurna serta masih dalam tahap pertumbuhan biologis dimana belum cukup matang secara fisik dan emosional. Pada usia lebih dari 35 tahun kondisi endometrium menjadi kurang subur (Rahfiludin & Dharmawan, 2018).

Paritas juga merupakan salah satu variabel yang memiliki hubungan yang signifikan terhadap kejadian BBLR di puskesmas wilayah Kabupaten Sukoharjo (p value 0,017) dengan nilai OR 1,962 (95% CI = 1,123 - 3,427) yang berarti paritas merupakan faktor risiko BBLR. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wahyuni et al. (2021), yang menyatakan bahwa paritas merupakan faktor risiko terjadinya BBLR dengan p value 0,005 (OR 3,987) yang berarti ibu hamil dengan paritas berisiko berpeluang 3 kali lebih besar melahirkan bayi BBLR dibandingkan ibu dengan paritas tidak berisiko. Paritas yang normal adalah paritas 2 dan 3, sedangkan paritas berisiko adalah paritas 1 and lebih dari 4 (Proverawati & Ismawati, 2014). Ibu dengan paritas 1 (primipara) memiliki panggul yang kaku, karena ibu belum pernah mengalami kehamilan sebelumnya. Ibu dengan paritas lebih dari 4 (grande multipara) mengalami kemunduran daya lentur panggul dan dinding rahim, karena sudah berulang kali mengalami kehamilan (Sukarni & Sudarti, 2014). Kemampuan rahim untuk memenuhi zat gizi pada kehamilan selanjutnya semakin menurun seiring dengan meningkatnya status paritas, sehingga proses transportasi zat gizi ibu kepada janin terganggu dan berdampak pada lahirnya BBLR (Sulistiyawati, 2013).

Selain itu pendidikan juga termasuk dalam variabel yang memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian BBLR di puskesmas wilayah Kabupaten Sukoharjo (p value 0,036) dengan nilai OR 2,509 (95% CI = 1,039 - 6,058) yang berarti pendidikan ibu merupakan faktor risiko BBLR dan ibu dengan pendidikan yang rendah berisiko 2 kali lebih besar melahirkan bayi BBLR. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Halu (2019), bahwa terdapat hubungan yang kuat antara pendidikan ibu dengan kejadian BBLR dengan p value 0,001. Pendidikan mengambil peran dalam menentukan sikap ibu saat hamil serta berdampak pada kesehatan janinnya (Nuryani & Rahmawati, 2017). Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Jayanti et al. (2016), bahwa tidak terdapat hubungan antara pendidikan ibu dengan kejadian BBLR di Puskesmas

Bangetayu serta pendidikan ibu bukan merupakan faktor risiko dari BBLR dengan *p value* 0,616.

Variabel pekerjaan pada penelitian ini tidak memiliki hubungan yang signifikan terhadap kejadian BBLR (*p value* 0,443). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Jayanti et al. (2016), bahwa tidak terdapat hubungan antara pekerjaan ibu dengan kejadian BBLR di Puskesmas Bangetayu dengan nilai *p value* 0,104. Hasil ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Halu (2019), yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara pekerjaan ibu dengan kejadian BBLR dengan *p value* 0,010. Jenis pekerjaan yang membuat ibu terus berdiri, mengangkat beban berat dan melakukan pekerjaan yang sama secara berulang serta bekerja shift malam, terpapar bahan kimia, lingkungan lembab dan kotor dapat menyebabkan kelahiran bayi BBLR (Mahmoodi et al., 2015).

Berdasarkan hasil analisis hubungan anemia dengan kejadian BBLR menggunakan uji *Chi-Square* diperoleh *p value* 0,007 yang artinya terdapat hubungan anemia pada ibu hamil dengan kejadian BBLR di puskesmas wilayah Kabupaten Sukoharjo. Berdasarkan nilai *Odd Ratio* (OR) diperoleh hasil 2,417 (95%CI = 1,262 - 4,628) yang artinya ibu hamil yang mengalami anemia 2 kali lebih berisiko melahirkan bayi BBLR dibandingkan dengan ibu yang tidak mengalami anemia. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Mardiaturrahmah & Anjarwati (2020), bahwa terdapat hubungan antara anemia pada ibu hamil dengan kejadian BBLR di Puskesmas Pengasih II Kabupaten Kulon Progo dengan *p value* 0,001 (OR = 5,412; CI = 1,998-14,661). Hasil ini berarti ibu hamil dengan anemia memiliki risiko 5 kali lebih besar untuk melahirkan bayi BBLR dibandingkan dengan ibu hamil yang tidak anemia. Penelitian yang dilakukan oleh Rahadinda et al. (2022), juga menyatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara anemia dalam kehamilan dengan kejadian BBLR dengan nilai *p value* 0,000 (OR = 8,067; CI = 3,257 - 19,980). Hasil tersebut berarti ibu hamil yang mengalami anemia berisiko 8 kali lebih besar melahirkan bayi BBLR dibandingkan dengan ibu hamil yang tidak mengalami anemia.

Adanya peningkatan kebutuhan zat gizi yang dibutuhkan untuk pembentukan sel darah merah pada ibu hamil menyebabkan ibu hamil menjadi salah satu kelompok yang rentan terkena anemia. Ibu hamil dikatakan anemia jika kadar Hb < 11 g/dl (Kemenkes, 2015). Anemia dalam kehamilan dapat terjadi karena adanya peningkatan volume plasma darah yang menyebabkan kadar hemoglobin dalam darah menurun. Selama kehamilan, ibu mengalami perubahan fisiologis yang menyebabkan ketidakseimbangan jumlah plasma darah dan sel darah merah dalam bentuk penurunan kadar hemoglobin (Haryanti et al., 2019). Kadar Hb dalam sel darah merah yang kurang dapat menyebabkan suplai oksigen ke rahim rendah sehingga pembentukan plasenta terhambat dan menyebabkan suplai nutrisi ke janin berkurang. Hal tersebut menyebabkan kenaikan berat badan janin tidak adekuat. Pada kehamilan trimester III terjadi puncak hemodilusi, dimana kebutuhan perkembangan pada janin semakin meningkat, sehingga janin akan lebih banyak membutuhkan suplai nutrisi melalui plasenta. Apabila terjadi ketidakseimbangan dalam tubuh yang ditandai oleh rendahnya kadar hemoglobin maka akan berpengaruh pada jalannya oksigen dalam rahim kemudian merusak kondisi intrauterine terutama plasenta sehingga dapat menyebabkan terganggunya perkembangan janin dan bayi lahir dalam kondisi BBLR (Santriani, 2019).

Berdasarkan hasil penelitian di Puskesmas wilayah Kabupaten Sukoharjo, dimana ibu hamil anemia yang melahirkan bayi BBLR masih cukup banyak berkisar sepertiga dari jumlah ibu hamil yang melahirkan bayi BBLR. Upaya petugas puskesmas wilayah Kabupaten Sukoharjo untuk dapat menekan angka anemia pada ibu hamil dengan melakukan penyuluhan mengenai anemia pada masa kehamilan untuk dapat menambah pengetahuan ibu tentang dampak anemia yang menjadi salah satu faktor risiko dari BBLR. Hal tersebut dilakukan bersama dengan bidan desa yang memantau ibu hamil dalam konsumsi TTD secara rutin untuk mengatasi dan juga mempertahankan Hb ibu tetap dalam kondisi normal. Selain konsumsi TTD secara rutin, ibu hamil juga diberikan pengetahuan mengenai pencegahan dan pengendalian anemia pada ibu hamil dengan cara meningkatkan konsumsi zat besi dari sumber alami, terutama dari makanan sumber hewani (hem iron) yang mudah diserap seperti hati, daging, ikan. Perlu juga ditingkatkan makanan yang banyak mengandung vitamin C dan vitamin A (buah dan sayuran) untuk membantu absorpsi zat besi dan

membantu proses pembentukan hemoglobin.

Berdasarkan hasil analisis hubungan KEK dengan kejadian BBLR menggunakan uji *Chi-Square* diperoleh *p value* 0,002 yang artinya terdapat hubungan KEK pada ibu hamil dengan kejadian BBLR di puskesmas wilayah Kabupaten Sukoharjo. Berdasarkan nilai *Odd Ratio* (OR) diperoleh hasil 3,102 (95%CI = 1,519 - 6,336) yang artinya ibu hamil KEK 3 kali lebih berisiko melahirkan bayi BBLR dibandingkan dengan ibu hamil yang tidak KEK. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wijayanti (2018), bahwa terdapat hubungan antara KEK pada ibu hamil dengan kejadian BBLR dengan *p value* 0,03 (OR = 8,0; CI = 1,4 - 22,0). Hal tersebut berarti ibu hamil dengan KEK 8 kali lebih berisiko melahirkan bayi BBLR dibandingkan dengan ibu hamil yang tidak KEK. Penelitian yang dilakukan oleh Fajriana & Buanasita (2018), juga menyatakan bahwa terdapat hubungan antara KEK pada ibu hamil dengan kejadian BBLR dengan nilai *p value* 0,018 (OR = 6,623; CI = 1,327 - 51,2) yang artinya ibu hamil yang mengalami KEK berisiko 6 kali lebih besar melahirkan bayi BBLR.

Ukuran LILA ibu hamil dapat digunakan untuk menggambarkan cadangan energi dalam tubuh dan status gizi ibu dimasa lampau. LILA ibu yang kecil menandakan cadangan energi dalam tubuh juga sedikit (Sukarni & Sudarti, 2014). Pengukuran LILA pada ibu hamil di puskesmas wilayah Kabupaten Sukoharjo dilakukan pada trimester I dan III. Menurut Kemenkes RI (2016), pengukuran LILA ibu hamil dilakukan pada trimester I sebagai skrining ibu hamil yang berisiko mengalami KEK. Pengukuran dilakukan dengan menggunakan pita LILA, apabila hasil pengukuran $\leq 23,5$ cm berarti ibu hamil tersebut masuk dalam kategori KEK. Kondisi ibu dengan kehamilan KEK menyebabkan adanya hubungan langsung antara ibu dan janin yang tidak terpenuhi karena ibu yang mengalami KEK lebih mudah merasa lelah dan lemas sehingga dapat mempengaruhi gerakan keaktifan janin lemah dan jika tidak segera ditangani akan berakibat pada kelahiran bayi BBLR (Soetjiningsih & Ranuh, 2017). Ibu hamil yang mengalami KEK akan berpengaruh terhadap pertumbuhan janin seperti keguguran, abortus, bayi lahir mati, kematian neonatal, cacat bawaan, anemia, serta BBLR (Andriani & Masluroh, 2023).

Petugas gizi yang berada di puskesmas wilayah Kabupaten Sukoharjo melakukan intervensi pada ibu hamil yang mengalami KEK dengan pemberian makanan tambahan (PMT) berupa biskuit yang diharapkan dapat memenuhi kecukupan kebutuhan zat gizi janin dan ibu selama hamil. Selain itu, petugas gizi bersama dengan bidan desa di puskesmas wilayah Kabupaten Sukoharjo melakukan penyuluhan kepada ibu hamil mengenai pengaturan pola makan dan adanya tambahan kebutuhan zat gizi ibu selama hamil yang dapat menambah pengetahuan ibu untuk dapat mencegah terjadinya kelahiran bayi dalam kondisi BBLR. Penerapan pola hidup sehat juga dianjurkan kepada ibu hamil dengan konsumsi makanan yang seimbang yang bermanfaat bagi dirinya serta janin yang dikandungnya untuk tetap sehat dan terhindar dari masalah-masalah yang ada pada saat kehamilan, persalinan atau sesudah persalinan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan anemia dengan kejadian BBLR di Puskesmas wilayah Kabupaten Sukoharjo tahun 2022 dengan nilai *p-value* 0,007. Terdapat hubungan KEK pada ibu hamil dengan kejadian BBLR di Puskesmas wilayah Kabupaten Sukoharjo tahun 2022 dengan nilai *p-value* 0,002. Selain anemia dan KEK terdapat variabel lain berdasarkan karakteristik responden dari usia, paritas dan pendidikan yang juga berhubungan dengan kejadian BBLR di Puskesmas wilayah Kabupaten Sukoharjo tahun 2022.

Diharapkan Dinas Kesehatan Kabupaten Sukoharjo dapat lebih proaktif dalam meningkatkan program perbaikan gizi serta pengawasan terhadap pemberian makanan tambahan maupun tablet tambah darah bagi ibu hamil yang mengalami risiko anemia dan KEK untuk mendapatkan status gizi yang lebih baik dan dapat mencegah terjadinya BBLR. Selain itu, ahli gizi puskesmas diharapkan dapat bekerjasama dengan bidan desa dan kader yang ada di setiap wilayah untuk melakukan penyuluhan kesehatan atau konseling pada ibu hamil serta pemantauan kadar Hb dan LILA ibu saat

hamil sehingga dapat menekan faktor risiko BBLR terutama yang disebabkan karena anemia dan KEK.

KEKURANGAN KAJIAN

Penelitian ini menggunakan data sekunder sepenuhnya sehingga tidak dapat digali lebih mendalam dan lokasi penelitian hanya diambil 4 Puskesmas dari total 12 Puskesmas di wilayah Kabupaten Sukoharjo.

PERNYATAAN

Peneliti mengucapkan banyak terimakasih kepada para petugas Puskesmas, bidan desa, serta kader yang terdapat di wilayah penelitian atas bantuannya dalam memberikan data yang dibutuhkan selama penelitian berlangsung.

DAFTAR PUSTAKA

Andriani, C. Z., & Masluroh, M. (2023). Hubungan Anemia dan Kekurangan Energi Kronis (KEK) pada Ibu Hamil dengan Kejadian BBLR. *SIKLUS: Journal Research Midwifery Politeknik Tegal*, 12(1), 40-47. <https://doi.org/10.30591/siklus.v12i1.4631>

BPS Jateng. (2023). *Provinsi Jawa Tengah dalam Angka*. Jawa Tengah: Badan Pusat Statistik.

Fajriana, A., & Buanasita, A. (2018). Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah di Kecamatan Semampir Surabaya. *Media Gizi Indonesia*, 13(1), 71-80. <https://doi.org/10.20473/mgi.v13i1.71-80>

Halu, S. A. N. (2019). Hubungan Status Sosio Ekonomi Ibu dengan Kejadian Berat Badan Lahir Rendah di Puskesmas La'o. *Jurnal Wawasan Kesehatan*, 4(2), 74-80.

Haryanti, S. Y., Pangestuti, D. R., & Kartini, A. (2019). Anemia dan KEK pada Ibu Hamil sebagai Faktor Risiko Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) (Studi di Wilayah Kerja Puskesmas Juwala Kabupaten Pati). *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 7(1), 322-329. <https://doi.org/10.14710/jkm.v7i1.22978>

Jayanti, F. A., Dharmawan, Y., & Aruben, R. (2016). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Berat Badan Lahir Rendah di Wilayah Kerja Puskesmas Bangetayu Kota Semarang Tahun 2016. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 5(4), 812-822. <https://doi.org/10.14710/jkm.v5i4.18782>

Kemendes RI. (2015). *Pedoman Penatalaksanaan Pemberian Tablet Tambah Darah*. Jakarta: Kementerian Kesehatan.

Kemendes RI. (2016). *Buku Kesehatan Ibu dan Anak*. Jakarta: Kementerian Kesehatan.

Kemendes RI. (2022). *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2021*. Jakarta: Kementerian Kesehatan.

Mahmoodi, Z., Karimlou, M., Sajjadi, H., Dejman, M., Vameghi, M., Dolatian, M., & Mahmoodi, A. (2015). Association of Maternal Working Condition with Low Birth Weight: The Social Determinants of Health Approach. *Annals of Medical and Health Sciences Research*, 5(6), 385-391. <https://doi.org/10.4103/2141-9248.177982>

Mardiaturrahmah, M., & 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>



- Nuryani, N., & Rahmawati, R. (2017). Kejadian Berat Badan Lahir Rendah di Desa Tinelo Kabupaten Gorontalo and Faktor yang Memengaruhinya. *Jurnal Gizi dan Pangan*, 12(1), 49-54. <https://doi.org/10.25182/jgp.2017.12.1.49-54>
- Proverawati, A., & Ismawati, C. (2014). *BBLR (Berat Badan Lahir Rendah) Dilengkapi dengan Asuhan pada BBLR and Pijat Bayi*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Rahadinda, A., Utami, K. D., & Reski, S. (2022). Hubungan Anemia pada Ibu Hamil dengan Kejadian BBLR di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda. *Formosa Journal of Science and Technology*, 1(5), 421-434. <https://doi.org/10.55927/fjst.v1i5.1219>
- Rahfiludin, M. Z., & Dharmawan, Y. (2018). Risk Factors Associated with Low Birth Weight. *Kesmas: National Public Health Journal*, 13(2), 75-80. <https://doi.org/10.21109/kesmas.v13i2.1719>
- Retnaningtyas, E & Siwi, RPY. (2020). Analisis Kejadian Anemia dan KEK pada Ibu Hamil Terhadap Kejadian BBLR di RSUD Gambiran Kediri. *Conference on Innovation and Application of Science and Technology (CIASTECH 2020)* : 1073-1080.
- Riskesdas. (2018). *Laporan Nasional Riset Dasar Kesehatan Tahun 2018*. Jakarta: Kementerian Kesehatan.
- Santriani. (2019). *Hubungan Anemia pada Ibu Hamil Trimester III dengan Kejadian BBLR di RSUD Lamaddu Kelleng Kabupaten Wajo Tahun 2019*. Skripsi. Universitas Ungudi Waluyo.
- Soetjiningsih, & Ranuh, I. N. G. (2017). *Tumbuh Kembang Anak* (2 ed.). Jakarta: EGC.
- Sukarni, I., & Sudarti. (2014). *Patologi Kehamilan, Persalinan, Nifas dan Neonatus Resiko Tinggi*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Sulistyawati, A. (2013). *Asuhan Kebidanan pada Masa Kehamilan*. Jakarta: Salemba Medika.
- Wahyuni, W., Fauziah, N. A., & Romadhon, M. (2021). Hubungan Usia Ibu, Paritas dan Kadar Hemoglobin dengan Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) di RSUD Siti Fatimah Provinsi Sumatera Selatan Tahun 2020. *Jurnal Keperawatan Sriwijaya*, 8(2), 1-11.
- WHO. (2018). *Care of the Preterm and Low Birth Weight Newborn: World Prematurity Day*. Geneva: World Health Organization.
- Wijayanti, Y. T. (2018). Anemia dan Kekurangan Energi Kronis Selama Kehamilan Meningkatkan Kejadian Berat Badan Lahir Rendah (Studi Kasus Kontrol). *Jurnal Kesehatan Metro Sai Wawai*, 11(2), 92-98. <https://doi.org/10.26630/jkm.v11i2.1788>