



Artikel Penelitian

UMUR SEBAGAI FAKTOR RISIKO ANEMIA PADA BALITA DI PROVINSI SUMATRA UTARA

Nadia Husnul Khotima¹, Ratu Ayu Dewi Sartika², Winda Mulia Ningsih³

^{1,2} Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia, Depok, Indonesia

³ Planet Indonesia Foundation, Pontianak, Kalimantan Barat, Indonesia

INFORMASI ARTIKEL

Received: December 08, 2021
Revised: December 14, 2021
Accepted: December 30, 2021
Available online: March 01, 2022

KATA KUNCI

Anemia; Balita; Faktor Risiko; Provinsi Sumatera Utara; IFLS 5

KORESPONDENSI

Nadia Husnul Khotima

E-mail: nadiahusnul.nhk@gmail.com

A B S T R A K

Latar Belakang: Anemia di Indonesia masih menjadi masalah gizi utama yang sering tidak terdeteksi terutama pada balita sebagai kelompok paling rentan yang harus diintervensi sedini mungkin. Di Sumatera Utara belum ditemukan penelitian terkait yang menggambarkan kondisi di daerah tersebut padahal potensi risiko anemia tidak luput terjadi di Sumatera Utara sebagai salah satu provinsi dengan porsi penduduk usia anak-anak terbanyak di Indonesia.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor risiko anemia pada balita usia 12-59 bulan di Provinsi Sumatera Utara.

Metode: Analisis dilakukan menggunakan data sekunder yang diperoleh dari IFLS 5 Tahun 2014 dari RAND Corporation. Jumlah sampel adalah 375 balita usia 12-59 bulan di Provinsi Sumatera Utara. Variabel dependen adalah anemia pada balita, sedangkan variabel independen adalah faktor individual (usia, jenis kelamin, status BBLR, status prematur, dan status vitamin A), faktor orang tua (pendidikan ayah dan ibu), faktor pengeluaran konsumsi makanan (daging, daging yang diawetkan, unggas, ikan dan seafood segar, telur, kacang-kacangan, tahu dan tempe, buah, sayur, dan susu), dan faktor lingkungan (air minum, sanitasi, dan tempat tinggal). Penelitian dilakukan secara *cross-sectional* melalui analisis kuantitatif secara univariat, bivariat dan multivariat.

Hasil: Rata-rata kadar Hb balita usia 12-59 bulan di Provinsi Sumatera Utara adalah $11,39 \pm 1,23$ g/dL dengan 28,8% diantaranya mengalami anemia. Karakteristik balita yang anemia lebih banyak terjadi pada kategori usia 12-24 bulan (41,7%), jenis kelamin perempuan (50,9%), dan tinggal di perkotaan (52,8%). Variabel yang paling berpengaruh adalah usia (nilai $p < 0,001$; OR=4,275 (2,508-7,286)) setelah dikontrol variabel BBLR, pengeluaran konsumsi daging, dan tempat tinggal. Berdasarkan hasil penelitian, orang tua perlu memperhatikan faktor risiko penyebab anemia yaitu balita usia 12-<24 bulan.

Background: Anemia in Indonesia is still a major nutritional problem which often undetected, especially among children under five as one of the most vulnerable groups that had to be prevented as early as possible. In North Sumatra, there is no related research has been found to describe the conditions in the area, even though the potential risk of anemia does not escape happening in North Sumatra as one of the provinces with the largest child's population in Indonesia.

Purpose: This study aims to determine the risk factors for anemia in children aged 12-59 months in North Sumatra Province.

Method: The analysis was carried out using secondary data obtained from IFLS 5 of 2014 from RAND Corporation. The number of samples was 375 children aged 12-59 months in North Sumatra Province. The dependent variable is anemia in children under five, while the independent variables are individual factors (age, gender, low birth weight status, premature status, and vitamin A status), parental factors (father and mother's education), food consumption expenditure factors (meat, meat that preserved products, poultry, fresh fish and seafood, eggs, nuts, tofu and tempeh, fruit, vegetables, and milk), and environmental factors (drinking water, sanitation, and living area). The study was conducted in a cross-sectional study design through univariate, bivariate, and multivariate analysis.

Result: The average Hb level of children aged 12-59 months in North Sumatra Province is $11,39 \pm 1,23$ g / dL which 28.8% of them having anemia with characteristics mostly occurred at age 12-<24 months (41.7%), female (50.9%), and living in urban areas (52.8%). The related factors found were age (p -value=0.000; OR=4.275 (2.508-7.286)) after being controlled by LBW, meat consumption expenditure, and living area. Considering the results, parents need to pay attention to the factors to prevent anemia, which is children aged 12-<24 months.

PENDAHULUAN

Anemia adalah suatu keadaan dimana jumlah sel darah merah tidak mencukupi untuk memenuhi kebutuhan fisiologis tubuh. Kekurangan zat besi dianggap sebagai penyebab paling umum dari anemia secara global, selain karena kekurangan zat gizi mikro lainnya, infeksi seperti malaria dan infeksi cacing, dan

kelainan yang memengaruhi produksi hemoglobin dalam darah[1].

Anemia merupakan masalah kesehatan tersembunyi yang mempengaruhi masyarakat secara luas baik yang tinggal di negara maju dan negara berkembang maupun yang tinggal di perkotaan dan pedesaan. Balita adalah salah satu kelompok yang paling rentan mengalami anemia. Prevalensi anemia balita 6-59 bulan di dunia

menurut data WHO tahun 2011 adalah 42,6%, sedangkan di Indonesia adalah 32%[1]. Menurut data Riskesdas 2013 prevalensi anemia balita 12-59 bulan secara nasional adalah sebesar 28,1%, sedangkan data WHO terakhir untuk prevalensi anemia balita usia 6-59 bulan di Indonesia di Tahun 2019 menunjukkan angka yang lebih tinggi yaitu 38,4%[2], [3]. Angka ini masih tergolong masalah kesehatan masyarakat sedang/moderat baik secara global maupun nasional yang perlu terus menjadi perhatian.

Seseorang yang mengalami anemia seringkali tidak menunjukkan gejala yang nyata sehingga kondisi ini tidak terdeteksi dan terabaikan. Anemia yang tidak ditangani dalam waktu lama pada balita dapat menyebabkan beberapa kondisi pada masa mendatang yang bersifat irreversible. Beberapa akibat yang ditimbulkan jika anemia pada balita tidak tertangani adalah hambatan pertumbuhan, gangguan perkembangan fungsi kognitif, motorik, fisik dan perilaku, penurunan IQ dan prestasi belajar, penurunan daya tahan tubuh hingga mudah terinfeksi penyakit. Saat dewasa, ia akan mengalami penurunan produktivitas kerja, penurunan kemampuan fisik, mudah lelah, dan daya tahan tubuh rendah[4]. Anak-anak dengan anemia yang tak tertangani juga dikaitkan dengan stroke, trombosis, dan gagal jantung kongestif di masa depan.[5], [6]

Deteksi faktor penyebab anemia di suatu daerah merupakan hal yang penting dalam upaya mencegah dan mengintervensi tingginya kejadian anemia pada balita. Di Sumatra Utara, belum ditemukan penelitian serta data anemia pada balita yang dipublikasikan untuk menggambarkan kondisi di daerah tersebut padahal potensi risiko anemia tidak luput terjadi di Sumatra Utara sebagai salah satu provinsi dengan porsi penduduk usia anak-anak terbanyak di Indonesia[7]. Beberapa penelitian telah dilakukan terkait anemia yang disebabkan oleh berbagai faktor yang berbeda-beda tergantung pada subjek, lokasi, data yang digunakan serta variabel yang diteliti. seperti usia, jenis kelamin, status vitamin A, status BBLR, status prematur, pendidikan orang tua, sanitasi, air minum, dan wilayah tempat tinggal[8]–[14]. Hal ini mendorong peneliti untuk menganalisa faktor risiko terjadinya anemia balita usia 12-59 bulan di Sumatra Utara untuk menjadi gambaran serta identifikasi faktor risiko anemia di daerah tersebut.

METODE

Penelitian ini menggunakan desain *cross sectional* dengan data berasal dari IFLS 5 (*Indonesian Family Life Survey*) Tahun 2014 yang diperoleh dari RAND Corporation. Populasi target adalah balita usia 12-59 bulan yang tinggal di Provinsi Sumatra Utara. Data diskriminasi untuk memilih sampel populasi berdasarkan kriteria inklusi yaitu balita usia 12-59 bulan yang tinggal di Provinsi

Sumatra Utara dan balita yang memiliki kadar Hb yaitu sebanyak 375 balita.

Variabel dependen adalah anemia, variabel independen adalah faktor individual (jenis kelamin, status BBLR, status prematur, status vitamin A), faktor orang tua (pendidikan ayah dan ibu), faktor pengeluaran konsumsi makanan (daging, daging unggas, daging yang dikeringkan, ikan dan *seafood* segar, telur, kacang-kacangan, tahu dan tempe, buah, sayur, dan susu), dan faktor lingkungan (air minum, sanitasi, dan wilayah tempat tinggal).

Status anemia diperoleh dari kadar Hb balita dimana tergolong anemia jika kadar Hb <11,0 g/dL. Usia digolongkan 2 kelompok yaitu 12-<24 bulan dan 24-<60 bulan. Status BBLR digolongkan 'tidak BBLR' jika berat bayi saat lahir ≥ 2500 gram atau 'BBLR' jika <2500 gram. Status prematur digolongkan 'tidak prematur' jika usia kehamilan ≥ 37 minggu atau 'prematurn' jika <37 minggu. Status vitamin A digolongkan 'ya' dan 'tidak'. Pendidikan ayah dan pendidikan ibu digolongkan 'tinggi' jika tingkat diploma dan perguruan tinggi, atau 'rendah' jika tingkat SMA kebawah.

Faktor pengeluaran konsumsi makanan (daging, daging unggas, daging yang dikeringkan, ikan dan *seafood* segar, telur, kacang-kacangan, tahu dan tempe, buah, sayur, dan susu) digolongkan berdasarkan nilai median atau nilai mean. Faktor pengeluaran konsumsi digolongkan 'tinggi' jika \geq median atau \geq mean dan 'rendah' jika <median atau <mean. Air minum digolongkan 'baik' jika berasal dari air pipa, air sumur dengan pompa, air sumur tanpa pompa, dan air mineral, atau 'buruk' jika berasal dari air pegunungan, air hujan, air sungai, air kolam, air tampungan. Sanitasi digolongkan 'baik' jika keluarga buang air di WC pribadi dengan septic tank, toilet komunal dan toilet umum, atau 'tidak' jika keluarga buang air di WC pribadi tanpa septic tank, sungai, lapangan, saluran got, kandang hewan, kolam, laut. Tempat tinggal digolongkan 'perkotaan' dan pedesaan'.

Analisis statistik terdiri dari univariat, bivariat dan multivariat. Analisis bivariat dengan *chi-square* untuk menentukan hubungan antara variabel independen dan dependen. Analisis multivariat dengan regresi logistik untuk menentukan variabel independen yang paling dominan berhubungan dengan anemia berdasarkan nilai $p < 0,05$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rata-rata kadar Hb balita usia 12-59 bulan di Provinsi Sumatra Utara adalah 11,39 g/dL (6,30-15,0 g/dL) (Tabel 1). Sebanyak 28,8% atau 108 balita mengalami anemia. Tingkat pengeluaran konsumsi makanan bervariasi bergantung pada jenis makanannya. Distribusi data tingkat pengeluaran konsumsi

makanan dapat dilihat pada Tabel 1 dengan nilai median tertinggi ditunjukkan oleh pengeluaran konsumsi ikan dan *seafood* segar (Rp. 21.000 dengan kisaran 0-298.000) dan nilai median terendah adalah pengeluaran konsumsi daging, daging unggas, daging kering, dan kacang (Rp. 0).

Tabel 1. Distribusi data variabel anemia dan pengeluaran konsumsi (PK) makanan (daging, daging unggas, ikan dan *seafood* segar, daging kering, telur, kacang, tahu dan tempe, buah, sayur, susu)

Variabel	Mean	Median	SD	Min-max
Kadar Hb	11,39	11,50	1,23	6,30-15,00
PK Daging (Rp.)	5.970,51	0,00	18.926,87	0-120.000
PK Daging unggas (Rp.)	13.483,91	0,00	22.938,43	0-164.000
PK Ikan dan <i>seafood</i> segar (Rp.)	30.773,46	21.000,00	41.508,37	0-298.000
PK Daging kering (Rp.)	1.205,09	0,00	4.439,73	0-36.000
PK Telur (Rp.)	12.084,32	10.000,00	13.484,28	0-120.000
PK Kacang (Rp.)	2.434,32	0,00	6.619,89	0-72.000
PK Tahu dan tempe (Rp.)	7.634,05	5.000,00	8.058,22	0-50.000
PK Buah (Rp.)	15.281,50	10.000,00	23.052,27	0-220.000
PK Sayur (Rp.)	16.134,05	13.000,00	16.313,76	0-170.000
PK Susu (Rp.)	35.306,97	7.000,00	73.927,44	0-460.000

Karakteristik balita yang anemia lebih banyak terjadi pada kategori usia 12-24 bulan (41,7%), jenis kelamin perempuan (50,9%), dan tinggal di perkotaan (52,8%), seperti pada Tabel 2.

Tabel 2. Karakteristik balita usia 12-59 bulan di Provinsi Sumatra Utara yang mengalami anemia

Variabel	Jumlah (n)	Persentase (%)
Kategori usia		
12 - <24 bulan	45	41,7
24 - <36 bulan	24	22,2
36 - <48 bulan	17	15,7
48 - <60 bulan	22	20,4
Total	108	100,0
Jenis kelamin		
Laki-laki	53	49,1
Perempuan	55	50,9
Total	108	100,0
Wilayah tempat tinggal		
Perkotaan	57	52,8
Pedesaan	51	47,2
Total	108	100,0

Tabel 3. Hasil analisis bivariat faktor resiko yang berhubungan dengan anemia balita usia 12-59 bulan di Provinsi Sumatra Utara Tahun 2014

Variabel	Status anemia				Total	OR	p-value	
	Tidak anemia (1)		Anemia (2)					
	n	%	n	%				
Usia dalam 2 kategori								
24-<60 bulan	224	78,0	63	22,0	287	100	3,902 (2,350-6,480)	0,000*
12-<24 bulan	41	47,7	45	52,3	86	100		
Jenis kelamin								
Laki-laki	150	73,9	53	26,1	203	100	1,330 (0,850-2,083)	0,256
Perempuan	117	68,0	55	32,0	172	100		

Pada analisis bivariat diperoleh variabel yang berhubungan dengan anemia adalah kategori usia (nilai p=0,000; OR = 3.902 (2.350-6.480)) (Tabel 3).

Pada hasil analisis multivariat, diperoleh model awal terdiri dari 7 variabel yaitu usia, BBLR, wilayah tempat tinggal, air minum, pengeluaran konsumsi buah, pengeluaran konsumsi daging, dan pengeluaran konsumsi daging unggas. Setelah dilakukan seleksi berdasarkan nilai p, variabel yang dikeluarkan dari pemodelan adalah air minum, pengeluaran konsumsi buah dan pengeluaran konsumsi daging unggas. Variabel tempat tinggal dan pengeluaran konsumsi daging tidak dapat dikeluarkan karena mengubah nilai OR > 10% sehingga dianggap variabel pengontrol. Pemodelan akhir diperoleh hasil untuk variabel yang paling berpengaruh terhadap anemia balita adalah usia (nilai p=0,000; OR=4.275 (2.508-7.286)) setelah dikontrol oleh variabel BBLR (nilai p=0,019; OR=2.435 (1.155-5.133)), tempat tinggal (nilai p=0,160; OR=0.695 (0.418-1.155)), dan pengeluaran konsumsi daging (nilai p=0,099; OR=2.041 (0.874-4.765)) seperti yang ditampilkan pada Tabel 4.

Rata-rata kadar Hb balita usia 12-59 bulan di Provinsi Sumatra Utara adalah 11,39 ± 1,23 g/dL yang termasuk dalam kategori normal sesuai klasifikasi WHO ($\geq 11,0$ g/dL)[15]. Prevalensi anemia pada balita usia 12-59 bulan di Provinsi Sumatra Utara Tahun 2014 adalah 28,8 % yang tidak berbeda jauh dengan tingkat nasional menurut Riskesdas 2013 yaitu 28,1 % dan termasuk kategori masalah kesehatan masyarakat sedang berdasarkan klasifikasi WHO[2], [15]. Melalui analisis bivariat dan multivariat diperoleh variabel yang berhubungan dengan anemia adalah usia (12-<24 bulan) setelah dikontrol oleh variabel BBLR, tempat tinggal dan pengeluaran konsumsi daging.

BBLR								
Tidak	227	72,5	86	27,5	313	100	1,689 (0,860-3,317)	0,176
Ya	25	61,0	16	39,0	41	100		
Prematur								
Tidak	82	73,2	30	26,8	112	100	1,158 (0,702-1,910)	0,655
Ya	170	70,2	72	29,8	242	100		
Vitamin A								
Ya	192	73,3	70	26,7	262	100	0,980 (0,453-2,120)	1,000
Tidak	28	73,7	10	26,3	38	100		
Pendidikan ayah								
Tinggi	18	75,0	6	25,0	24	100	1,118 (0,428-2,921)	1,000
Rendah	204	72,9	76	27,1	280	100		
Pendidikan ibu								
Tinggi	33	76,7	10	23,3	43	100	1,368 (0,647-2,890)	0,520
Rendah	222	70,7	92	29,3	314	100		
Pengeluaran konsumsi daging (daging sapi, kambing, kerbau, dll)								
Tinggi (\geq Rp 6,000)	35	81,4	8	18,6	43	100	1,902 (0,852-4,247)	0,158
Rendah ($<$ Rp 6,000)	230	69,7	100	30,3	330	100		
Pengeluaran konsumsi daging yang dikeringkan (dendeng, abon, daging kaleng, dll)								
Tinggi (\geq Rp 1,200)	25	71,4	10	28,6	35	100	1,021 (0,473-2,205)	1,000
Rendah ($<$ Rp 1,200)	240	71,0	98	29,0	338	100		
Pengeluaran konsumsi daging unggas (ayam, bebek, dll)								
Tinggi (\geq Rp 13,500)	93	66,4	47	33,6	140	100	0,702 (0,445-1,108)	0,160
Rendah ($<$ Rp 13,500)	172	73,8	61	26,2	233	100		
Pengeluaran konsumsi ikan dan <i>seafood</i> (ikan segar, kerang, udang, cumi, dll)								
Tinggi (\geq Rp 21,000)	135	71,8	53	28,2	188	100	1,078 (0,689-1,686)	0,831
Rendah ($<$ Rp 21,000)	130	70,3	55	29,7	185	100		
Pengeluaran konsumsi telur								
Tinggi (\geq Rp 10,000)	149	71,3	60	28,7	209	100	1,028 (0,655-1,612)	0,997
Rendah ($<$ Rp 10,000)	116	70,7	48	29,3	164	100		
Pengeluaran konsumsi tahu dan tempe								
Tinggi (\geq Rp 5,000)	168	72,1	65	27,9	233	100	1,146 (0,724-1,814)	0,643
Rendah ($<$ Rp 5,000)	97	69,3	43	30,7	140	100		
Pengeluaran konsumsi kacang-kacangan (kacang tanah, kacang hijau, kacang merah, kacang kedelai, dll)								
Tinggi (\geq Rp 2,400)	63	70,0	27	30,0	90	100	0,936 (0,557-1,573)	0,906
Rendah ($<$ Rp 2,400)	202	71,4	81	28,6	283	100		
Pengeluaran konsumsi buah (pepaya, mangga, pisang, dll)								
Tinggi (\geq Rp 10,000)	144	75,0	48	25,0	192	100	1,488 (0,949-2,333)	0,105
Rendah ($<$ Rp 10,000)	121	66,9	60	33,1	181	100		
Pengeluaran konsumsi sayur (kangkung, ketimun, tomat, kol, sawi, buncis, kacang panjang, dll)								
Tinggi (\geq Rp 13,000)	136	72,7	51	27,3	187	100	1,178 (0,753-1,844)	0,546
Rendah ($<$ Rp 13,000)	129	69,4	57	30,6	186	100		
Pengeluaran konsumsi susu								
Rendah ($<$ Rp 7,000)	132	72,1	51	27,9	183	100	1,109 (0,709-1,736)	0,734
Tinggi (\geq Rp 7,000)	133	70,0	57	30,0	190	100		
Air minum								
Baik	211	69,9	91	30,1	302	100	0,591 (0,306-1,140)	0,153
Buruk	51	79,7	13	20,3	64	100		
Sanitasi								
Baik	220	70,5	92	29,5	312	100	0,728 (0,382-1,388)	0,417
Buruk	46	76,7	14	23,3	60	100		
Wilayah tempat tinggal								
Perkotaan	117	67,2	57	32,8	174	100	0,698 (0,446-1,093)	0,144
Pedesaan	150	74,6	51	25,4	201	100		

Tabel 4. Pemodelan awal dan akhir untuk analisis multivariat faktor risiko yang berhubungan dengan anemia pada balita usia 12-59 bulan di Provinsi Sumatra Utara Tahun 2014

Variabel	p-value	OR	CI 95%
Model awal			
Usia	0,000	4,158	2,394-7,221
BBLR	0,024	2,442	1,126-5,296
Wilayah tempat tinggal	0,141	0,645	0,360-1,156
Air minum	0,939	0,969	0,437-2,152
Pengeluaran konsumsi buah	0,055	1,680	0,990-2,852
Pengeluaran konsumsi daging	0,111	2,105	0,842-5,262
Pengeluaran konsumsi daging unggas	0,125	0,655	0,381-1,125
Model akhir			
Usia	0,000	4,275	2,508-7,286
BBLR	0,019	2,435	1,155-5,133
Wilayah tempat tinggal	0,160	0,695	0,418-1,155
Pengeluaran konsumsi daging	0,099	2,041	0,874-4,765

Kelompok usia 12-<24 bulan merupakan kelompok mayoritas yang mengalami anemia sehingga menjadi kelompok paling rentan dibanding kategori usia lainnya. Usia balita merupakan faktor risiko terjadinya anemia terutama pada usia muda seperti yang ditemukan pada penelitian oleh Faiqah, Ristrini dan Irmayani (2018) berdasarkan data Riskesdas 2013, penelitian oleh Zuffo, et al (2016) di Brazil, dan penelitian oleh Semba, et al (2008) di daerah kumuh di perkotaan Indonesia[8]–[10]. Melalui analisis multivariat menunjukkan balita usia 12-24 bulan memiliki risiko 4,27 kali lebih besar dibanding balita usia 24-<60 bulan untuk mengalami anemia. Penelitian lain dengan hasil serupa adalah penelitian di Brazil dimana balita <24 bulan memiliki risiko 2,12 kali lebih besar dibanding usia >24 bulan[9]. Menurut Kett (2012) dalam artikelnya ‘Anemia in Infancy’, defisiensi besi merupakan penyebab umum terjadinya anemia pada bayi dan anak terutama puncaknya pada usia 12-24 bulan[16]. Bayi diatas usia 6 bulan telah kehilangan cadangan zat besi yang diperoleh dari janin ibu, sehingga anak akan mengalami kekurangan zat besi bila tingginya kebutuhan zat besi tidak disertai dengan asupan yang memadai[17]. Diantara kelompok usia dibawah 5 tahun, prevalensi defisiensi besi terbesar terjadi pada usia antara 1-2 tahun karena rendahnya kadar besi dalam asupan dan kurangnya variasi asupan pada awal MP-ASI tidak dapat mengimbangi pesatnya pertumbuhan (*growth spurt*) pada masa ini[4].

Balita pada umumnya memiliki kecenderungan memilih-milih makanan yang dapat memengaruhi kecukupan gizi balita. Sebuah penelitian di Vietnam pada tahun 2019, menemukan bahwa 21% anak balita yang pilih-pilih makan mengalami anemia yang disebabkan oleh kekurangan zat besi dalam makanan mereka[18].

Namun menurut Soares, J.S., et al. (2017) melalui studinya di Brazil, tidak ada keterkaitan antara picky eating dengan anemia pada anak. Hal ini mungkin disebabkan karena makanan yang ditolak belum tentu merupakan sumber zat besi. Selain karena jenis makanannya, jumlah makanan yang dikonsumsi dan yang tidak dikonsumsi ini tidak dapat memprediksi deplesi zat besi hingga dianggap menyebabkan anemia pada balita[17].

Penyebab terjadinya anemia pada balita kelompok usia muda adalah rendahnya kecukupan gizi dalam asupan makanan yang disiapkan oleh orang tua. Hal ini dikuatkan oleh data Survei Diet Total oleh Balitbangkes Tahun 2014 yang menunjukkan 23,6% populasi balita usia 0-59 bulan mengonsumsi protein kurang dari 80% angka kecukupan protein dan 55,7% balita usia 0-59 bulan mengonsumsi asupan energi kurang dari 70% angka kecukupan energi[19]. Data lainnya dari Kementerian Kesehatan memperkirakan hanya 29% dari anak usia 6-59 bulan yang mengonsumsi makanan sumber zat besi[20].

Kecukupan gizi dalam makanan yang diberikan pada balita akan berpengaruh langsung pada kecukupan gizi balita. Balita merupakan konsumen pasif yang akan menerima makanan yang diberikan untuk mereka. Balita diatas usia 2 tahun menunjukkan kecenderungan memilih dan menolak makanan yang diberikan sedangkan balita usia muda (<2 tahun) lebih pasif terhadap makanan yang diberikan[21]. Penelitian van der Horst, K., et al. (2016) menunjukkan picky eating lebih banyak terjadi pada balita kelompok usia lebih tua, dimana proporsi balita picky eater paling kecil ditunjukkan oleh kelompok usia 12-<24 bulan, diikuti kelompok usia 24-<36 bulan, dan proporsi paling besar pada kelompok usia 36-<48 bulan[22]. Ketidakmampuan balita dalam memilih makanan tersebut menjadikan pemenuhan gizi balita banyak bergantung pada jenis makanan yang disiapkan oleh orang tua atau pengasuhannya.

Selain faktor rendahnya zat gizi dalam makanannya, faktor lain yang juga mungkin menjadi penyebab anemia pada balita usia muda (<24 bulan) adalah konsumsi susu sapi yang berlebihan. Menurut Ziegler, E.E. (2011), Kazal, L.A. (2002), dan Bondi, S.A., Lieuw, K. (2009), konsumsi susu sapi berlebihan pada balita menyebabkan anemia pada balita. Hal ini terjadi akibat beberapa hal yaitu rendahnya kandungan zat besi dalam susu sapi, sulitnya penyerapan zat besi akibat kalsium, fosfor dan kasein yang terkandung dalam susu sapi sehingga bioavailabilitasnya rendah. Susu sapi juga berkontribusi terhadap kehilangan darah gastrointestinal yang tidak terdeteksi ketika diperkenalkan sebelum anak-anak berusia 12 bulan [6], [23], [24]. Paoletti, G., Bogen, D.L., dan Ritchey, K.A. (2014) menyatakan dalam penelitian mereka bahwa 98% subjek mengonsumsi susu sapi lebih besar dari yang direkomendasikan CDC setiap hari, yaitu 24 ons/700 ml susu

sapi[6]. Konsumsi susu sapi yang berlebihan juga dapat meningkatkan risiko anemia pada anak karena rendahnya asupan zat gizi yang seharusnya diperoleh dari makanan[6], [24], [25]. Konsumsi susu sapi tidak bisa menggantikan asupan makanan yang lebih penting untuk dikonsumsi anak. Anak-anak membutuhkan berbagai asupan padat gizi, terutama makanan kaya zat besi untuk mencegah risiko anemia.

Balita yang BBLR pada penelitian ini menunjukkan risiko 2,43 kali lebih besar mengalami anemia dibanding balita yang tidak BBLR. Walaupun hal ini tidak sejalan dengan data Riskesdas 2013 yang menunjukkan Provinsi Sumatra Utara adalah provinsi dengan tingkat kejadian BBLR terendah se-Indonesia (7,2%)[2]. Penelitian di Korea menunjukkan hasil bahwa berat badan lahir rendah meningkatkan risiko anemia berat 6,49 kali. Hal ini disebabkan karena seluruh bayi BBLR berhenti mendapat suplemen zat besi setelah pulang dari fasilitas kesehatan. Bayi BBLR umumnya dianggap sebagai kelompok berisiko anemia defisiensi besi karena simpanan zat besi rendah saat lahir. Bayi BBLR, yang umumnya juga mengalami kelahiran prematur, menyimpan zat besi yang lebih rendah karena masa akumulasi zat besi yang terjadi pada trimester kehamilan ketiga lebih pendek[12].

Prevalensi kejadian anemia pada balita usia 12-59 bulan lebih banyak terjadi di perkotaan (52,8%) dibandingkan di pedesaan (47,2%) dimana hal ini sejalan dengan Riskesdas Tahun 2013[2]. Penelitian di Brazil juga menunjukkan anak usia 2-4 tahun yang tinggal di kota 2,38 kali lebih berisiko mengalami anemia yang dapat diakibatkan oleh mudahnya akses makanan hasil olahan industri, rendahnya kesadaran dan pengetahuan tentang asupan anak yang baik serta tidak adanya asuhan orang tua. Selain itu, hal ini juga bisa disebabkan adanya migrasi penduduk dari desa ke kota sehingga menyebabkan masyarakat tersebut hidup dalam kondisi miskin di kota besar yang akhirnya berdampak anemia pada balita yang dilahirkan[14]. Kondisi ini juga dapat diakibatkan oleh persentase penduduk miskin di Sumatra Utara lebih banyak berada di perkotaan dibandingkan di pedesaan. Data BPS Tahun 2015 menunjukkan persentase penduduk miskin di perkotaan Sumatra Utara lebih tinggi dibandingkan rata-rata di perkotaan di Indonesia dan persentase penduduk miskin di pedesaan Sumatra Utara lebih rendah dibandingkan rata-rata di pedesaan di Indonesia[26]. Kemiskinan di perkotaan yang lebih tinggi menjadi salah satu faktor yang mengakibatkan tidak terpenuhinya kebutuhan dasar makanan dan kesehatan tiap rumah tangga secara umum yang secara tidak langsung memengaruhi status anemia balita di keluarga tersebut.

Pengeluaran konsumsi makanan merupakan salah satu indikator yang dapat menggambarkan ketahanan pangan keluarga yang berdampak pada pemenuhan kecukupan gizi keluarga[27].

Pengeluaran konsumsi makanan di tingkat keluarga menurut beberapa penelitian selain berhubungan dengan status gizi anak juga berhubungan dengan kadar Hb pada anak[28], [29]. Pada penelitian ini pengeluaran konsumsi beberapa jenis makanan dipilih berdasarkan hubungannya dengan anemia pada balita. Rata-rata pengeluaran konsumsi makanan dari tertinggi hingga terendah bila diurutkan sesuai jenisnya adalah (1) susu, (2) ikan dan seafood segar, (3) sayur, (4) buah, (5) daging unggas, (6) telur, (7) tahu dan tempe, (8) daging, (9) kacang-kacangan, dan (10) daging kering. Pengeluaran konsumsi yang tinggi pada jenis makanan susu, ikan dan seafood segar serta sayur mungkin diakibatkan oleh tingginya konsumsi jenis makanan tersebut. Selain itu, bila dibandingkan dengan data Susenas tahun 2015, rata-rata pengeluaran konsumsi per minggu untuk ikan dan seafood segar, daging, daging unggas, telur dan susu di Sumatra Utara lebih tinggi dibandingkan rata-rata per kapita di tingkat nasional[30].

Dari penelitian ini dapat terlihat bahwa pengeluaran terendah untuk konsumsi ditunjukkan oleh jenis makanan seperti daging, kacang-kacangan, dan daging kering yang termasuk sumber protein penting untuk mencegah anemia. Rendahnya tingkat konsumsi tersebut dapat berakibat pada rendahnya asupan pada balita dan mengakibatkan defisiensi zat besi hingga terjadi anemia. Namun rendahnya nilai ini dapat diakibatkan oleh rendahnya pembelian jenis makanan tersebut saat pengambilan data dilakukan atau rumah tangga tersebut mengonsumsi makanan tersebut dari hasil ternak/hasil tanam nya sendiri. Pada penelitian ini, pengeluaran konsumsi 10 jenis makanan tidak menunjukkan adanya hubungan terhadap anemia pada balita. Hal ini mungkin diakibatkan oleh jenis makanan yang dikonsumsi oleh rumah tangga tidak dapat menggambarkan secara langsung kecukupan asupan balita yang berhubungan dengan kejadian anemia pada balita.

SIMPULAN

Anemia pada balita usia 12-59 bulan di Provinsi Sumatra Utara Tahun 2014 tergolong masalah kesehatan masyarakat sedang. Pada penelitian ini usia menjadi faktor risiko dominan penyebab anemia pada balita setelah dikontrol variabel BBLR, pengeluaran konsumsi daging, dan tempat tinggal. Hasil penelitian ini mengindikasikan dan menguatkan teori bahwa usia dibawah 2 tahun adalah periode emas yang penting dalam pemenuhan asupan zat besi balita. Perbaikan dalam pemberian asupan yang cukup zat gizi pada balita serta mengurangi pemberian susu sapi yang berlebih adalah hal yang dapat digiatkan oleh Dinas Kesehatan setempat melalui edukasi dan promosi kesehatan pada ibu saat pemeriksaan di fasilitas kesehatan untuk mencegah terjadinya

anemia pada balita. Selain itu, Pemerintah Daerah Sumatra Utara dapat memperhatikan kecenderungan terjadinya anemia pada balita di daerah perkotaan serta rendahnya pengeluaran konsumsi beberapa jenis makanan yang mungkin dapat mengakibatkan rendahnya pemenuhan asupan balita.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penelitian ini menggunakan data sekunder yang diperoleh dari RAND Corporation melalui ijin. Penulis mengucapkan terimakasih pada RAND Corporation yang memberikan ijin pada penulis untuk melakukan penelitian berdasarkan data IFLS 5 Tahun 2014.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] World Health Organization, "The Global Prevalence of Anaemia in 2011," *WHO*, pp. 1–48, 2015.
- [2] Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI, "Riset Kesehatan Dasar," 2013.
- [3] WHO, "Prevalence of anaemia in children aged 6-59 months (%)," 2018. [Online]. Available: [https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/prevalence-of-anaemia-in-children-under-5-years-\(-\)](https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/prevalence-of-anaemia-in-children-under-5-years-(-)).
- [4] World Health Organization, "Iron Deficiency Anaemia: Assessment, Prevention and Control," 2001.
- [5] G. Subramaniam and M. Girish, "Iron Deficiency Anemia in Children," *Indian J. Pediatr.*, vol. 82, no. 6, pp. 558–564, 2015. Available from: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s12098-014-1643-9.pdf>
- [6] G. Paoletti, D. L. Bogen, and A. K. Ritchey, "Severe iron-deficiency anemia still an issue in toddlers," *Clin. Pediatr. (Phila.)*, vol. 53, no. 14, pp. 1352–1358, 2014. Available from: https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/0009922814540990?casa_token=tc6HpZTFJegAAAA:0DddfTr5XZU1bE5EAlFRYebS3BWxXNksVP9ii6bQEAAfgYWzv2NZ_QyZqdYphqnuq2pwf44sgxDk8A
- [7] BAPPENAS and UNICEF, "Profil Singkat Provinsi : Sumatera Utara," pp. 10–13, 2016. Available from: https://www.unicef.org/indonesia/id/Bahasa_Sumatera_U tara_low_res2.pdf
- [8] S. Faiqah, R. Ristrini, and I. Irmayani, "Hubungan Usia, Jenis Kelamin dan Berat Badan Lahir dengan Kejadian Anemia pada Balita di Indonesia," *Bul. Penelit. Sist. Kesehat.*, vol. 21, no. 4, pp. 281–289, 2018. Available from: <https://ejournal2.litbang.kemkes.go.id/index.php/hsr/article/view/260/580>
- [9] C. R. K. Zuffo, M. M. Osório, C. A. Taconeli, S. T. Schmidt, B. H. C. da Silva, and C. C. B. Almeida, "Prevalence and Risk Factors of Anemia in Children," *J. Pediatr. (Rio. J.)*, vol. 92, no. 4, pp. 353–360, 2016. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0021755716000176?via%3Dihub>
- [10] R. D. Semba, S. de Pee, M. O. Ricks, M. Sari, and M. W. Bloem, "Diarrhea and Fever as Risk Factors for Anemia Among Children Under Age Five Living in Urban Slum Areas of Indonesia," *Int. J. Infect. Dis.*, vol. 12, no. 1, pp. 62–70, 2008. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S120197120700104X>
- [11] D. Habte *et al.*, "Maternal risk factors for childhood anaemia in Ethiopia.," *Afr. J. Reprod. Health*, vol. 17, no. 3, pp. 110–118, 2013. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24069773/>
- [12] E. Y. Joo, K. Y. Kim, D. H. Kim, J. E. Lee, and S. K. Kim, "Iron Deficiency Anemia in Infants and Toddlers," *Blood Res.*, vol. 51, no. 4, pp. 268–273, 2016. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5234236/>
- [13] M. T. Kothari, A. Coile, A. Huestis, T. Pullum, D. Garrett, and C. Engmann, "Exploring associations between water, sanitation, and anemia through 47 nationally representative demographic and health surveys," *Ann. N. Y. Acad. Sci.*, vol. 1450, no. 1, pp. 249–267, 2019. Available from: <https://nyaspubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/nyas.14109>
- [14] T. Konstantyner, T. C. Roma Oliveira, and J. A. De Aguiar Carrazedo Taddei, "Risk Factors for Anemia among Brazilian Infants from the 2006 National Demographic Health Survey," *Anemia*, vol. 2012, no. February, 2012. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22400108/>
- [15] World Health Organization, "Haemoglobin Concentrations for the Diagnosis of Anaemia and Assessment of Severity," *WHO-VMNIS*, pp. 1–6, 2011.
- [16] J. C. Kett, "Anemia in infancy," *Pediatr. Rev.*, vol. 33, no. 4, pp. 186–187, 2012. Available from: <https://pedsinreview.aappublications.org/content/33/4/186.long>
- [17] J. S. Soares *et al.*, "Feeding difficulties are not associated with higher rates of iron deficiency anemia in Brazilian children and adolescents—cross-sectional study," *Nutrire*, vol. 42, no. 1, pp. 1–7, 2017. Available from: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1186/s41110-016-0027-5.pdf>
- [18] L. M. Thuc, N. D. Tam, V. N. Ha, N. Q. Dung, and N. T. Hang, "Dietary intakes, nutrition status and micronutrient deficiency in picky eating children under 5 years old in the Vietnam National Hospital of Pediatrics," *Open J. Gastroenterol. Hepatol.*, vol. 2, no. 15, pp. 1–10, 2019. Available from: <https://www.escipub.org/index.php/OJGH/article/view/101/113>
- [19] Litbangkes Kemenkes RI, "Studi Diet Total : Survei Konsumsi Makanan Individu," 2014. Available from: <https://perpustakaan.setneg.go.id/repository/SDT2015comp-min.pdf>
- [20] Kementerian PPN/Bappenas, "Kajian Sektor Kesehatan: Pembangunan Gizi di Indonesia," 2019. Available from: https://www.bappenas.go.id/files/1515/9339/2047/FA_Pr eview_HSR_Book04.pdf

- [21] A. J. Mascola, S. W. Bryson, and W. S. Agras, "Picky eating during childhood: A longitudinal study to age 11-years," *Eat Behav.*, vol. 11, no. 4, pp. 253–257, 2011. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6024598/>
- [22] K. van der Horst, D. M. Deming, R. Lesniasukas, B. T. Carr, and K. C. Reidy, "Picky eating: Associations with child eating characteristics and food intake," *Appetite*, vol. 103, pp. 286–293, Aug. 2016. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0195666316301568>
- [23] E. E. Ziegler, "Consumption of cow's milk as a cause of iron deficiency in infants and toddlers," *Nutr. Rev.*, vol. 69, no. SUPPL. 1, pp. 37–42, 2011. Available from: https://academic.oup.com/nutritionreviews/article/69/suppl_1/S37/1815349?login=true
- [24] S. A. Bondi and K. Lieu, "Excessive Cow's Milk Consumption and Iron Deficiency in Toddlers: Two Unusual Presentations and Review," *ICAN Infant, Child, Adolesc. Nutr.*, vol. 1, no. 3, pp. 133–139, 2009. Available from: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/1941406409335481>
- [25] L. A. Kazal, "Prevention of iron deficiency in Infants and Toddlers," *Am. Fam. Physician*, vol. 66, no. 7, pp. 1217–1224, 2002. Available from: <https://www.aafp.org/afp/2002/1001/afp20021001p1217.pdf>
- [26] Badan Pusat Statistik, "Profil Kemiskinan Sumatera Utara," Medan, 2015.
- [27] INDDEx Project Tufts University, "Household food expenditure share | INDDEx Project," 2018. [Online]. Available: <https://inddex.nutrition.tufts.edu/data4diets/indicator/household-food-expenditure-share>. [Accessed: 21-Jun-2021]. Available from: <https://inddex.nutrition.tufts.edu/data4diets/indicator/household-food-expenditure-share>
- [28] K. Kandeepan, S. Balakumar, and V. Arasaratnam, "Nutritional Status and Food Insecurity among the Children in Northern Sri Lanka," *Procedia Food Sci.*, vol. 6, no. Icsusl 2015, pp. 220–224, 2016. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2211601X16000171>
- [29] D. L. Humphries, K. A. Dearden, B. T. Crookston, T. Woldehanna, M. E. Penny, and J. R. Behrman, "Household food group expenditure patterns are associated with child anthropometry at ages 5, 8 and 12 years in Ethiopia, India, Peru and Vietnam," *Econ. Hum. Biol.*, vol. 26, pp. 30–41, 2017. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1570677X16300788>
- [30] Badan Pusat Statistik, "Susenas: Pengeluaran untuk Konsumsi Penduduk Indonesia per Provinsi 2015-Buku 3," 2015.