

**HUBUNGAN TINGKAT ASUPAN ZAT GIZI DENGAN ANEMIA IBU
HAMIL DI PUSKESMAS PURWOKERTO TIMUR II DAN PUSKEMAS
BATURADEN DI KABUPATEN BANYUMAS**

**CORRELATION BETWEEN NUTRIENT INTAKE LEVEL AND
ANEMIA OF PREGNANT WOMEN IN BANYUMAS DISTRICT
(STUDY AT PUSKESMAS PURWOKERTO TIMUR II AND
PUSKEMAS BATURADEN)**

Erna Kusumawati¹, Setiyowati Rahardjo²

¹Prodi Studi Ilmu Gizi, ² Program Studi Kesehatan Masyarakat
Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan
Universitas Jenderal Soedirman

ABSTRACT

The nutritional status of pregnant women and nutritional intake are the main determinants for fetal growth and development. The study aims to determine the relationship of nutrient intake with anemia of pregnant women in Banyumas Regency, a cross sectional study design. The study was conducted at Puskesmas I Purwokerto Timur and Baturaden Banyumas Regency. The study population was pregnant women who performed AnteNatal Care (ANC) in Puskemas, sample selection with purposive sampling obtained samples of 135 pregnant women trimester II and III. Data analysis includes univariate analysis for maternal characteristics (age, parity, pregnancy distance), knowledge, Fe compliance, KEK, anemia and nutrient intake (energy, protein, fat, iron, vitamin C), bivariate analysis to find out the relationship between data nutrient intake levels with anemia using chi-square test and multivariate logistic regression. The majority (84.4%) of maternal age is not at risk (60.0%) parity is not at risk and 95.6% with gestational distance kehamilan 2 years. Most of the pregnant women (66.7%) have good knowledge, and 51.1% of pregnant women do not comply to consume TTD every day. The level of nutrient intake is less than the AKG 2019 namely energy intake (97.1%), protein intake (86.7%), fat intake (92.6%), iron intake (93.4%), vitamin C intake (66,6%). In this study pregnant women who experienced KEK (17.0%) and suffered from anemia (48.1%). Nutrition intake variables related to anemia in pregnant women are the level of iron intake (p value 0.034) and vitamin C (p value 0.019). Factors that influence the incidence of anemia in pregnant women are the level of consumption of vitamin C. Efforts to prevent the growth of infants during pregnancy are needed through interventions to increase nutritional intake during pregnancy.

Keywords: Nutrition, Pregnant Women, Anemia

ABSTRAK

Status Gizi ibu hamil dan asupan gizi merupakan penentu utama untuk pertumbuhan dan perkembangan janin. Penelitian bertujuan untuk mengetahui hubungan asupan zat gizi dengan anemia ibu hamil di Kabupaten Banyumas, desain penelitian *cross sectional*. Penelitian dilakukan di Puskesmas I Purwokerto Timur dan Baturaden Kabupaten Banyumas. Populasi penelitian adalah ibu hamil yang melakukan *AnteNatal Care* (ANC) di Puskemas, pemilihan sampel dengan *purposive sampling* diperoleh sampel 135 ibu hamil trimester II dan III. Analisis data meliputi analisis univariat untuk data karakteristik ibu (usia, paritas, jarak kehamilan), pengetahuan, kepatuhan Fe, KEK, anemia dan asupan zat gizi (energi, protein, lemak, zat besi, vitamin C), analisis bivariat untuk mengetahui hubungan data tingkat asupan zat gizi dengan anemia menggunakan uji *chi-square* dan multivariate regresi logistik. Sebagian besar (84,4%) usia ibu tidak beresiko (60,0%) paritas tidak beresiko dan 95,6% dengan jarak kehamilan ≥ 2 tahun. Sebagian besar ibu hamil (66,7%) memiliki pengetahuan baik, dan 51,1 % ibu hamil tidak patuh mengkonsumsi TTD setiap hari. Tingkat asupan zat gizi kategori kurang dibandingkan AKG 2019 yaitu asupan energi (97,1%), asupan protein (86,7%), asupan lemak (92,6%), asupan zat besi (93,4%), asupan vitamin C (66,6%). Pada penelitian ini ibu hamil yang mengalami KEK (17,0%) dan menderita anemia (48,1%). Variabel asupan gizi yang

berhubungan dengan kejadian anemia pada ibu hamil adalah tingkat asupan zat besi (p value 0,034) dan vitamin C (p value 0,019). Faktor yang berpengaruh terhadap kejadian anemia pada ibu hamil adalah tingkat konsumsi vitamin C. Upaya pencegahan gangguan pertumbuhan bayi selama ibu hamil diperlukan melalui intervensi peningkatan asupan gizi selama hamil.

Kata Kunci : Asupan Gizi, Ibu Hamil, Anemia

PENDAHULUAN

Status Gizi ibu selama hamil dan asupan gizi yang optimal merupakan penentu utama untuk pertumbuhan dan perkembangan janin (Abu-saad and Fraser, 2010; Shaw and Chatterji, 2014). Fokus utama gizi ibu dan janin selama kehamilan adalah untuk mencapai asupan energi yang tepat (dalam bentuk makronutrien) dan memastikan bahwa asupan gizi spesifik (seperti vitamin dan mineral) memadai untuk memenuhi kebutuhan ibu dan janin.(Kind, Moore and Davies, 2006). Asupan energi dan zat gizi yang adekuat sangat penting dalam kehamilan dan harus dimulai sebelum konsepsi dan berlanjut sepanjang kehamilan untuk mendukung kebutuhan ibu yang biasa sambil meletakkan cadangan zat gizi yang diperlukan untuk perkembangan janin dan untuk laktasi (menyusui).(Williamson, 2006) Makanan yang dikonsumsi oleh ibu hamil umumnya rendah zat gizi mikro seperti zat besi, seng dan

vitamin A karena asupan produk hewani yang rendah (Ramakrishnan *et al.*, 2012).

Berdasarkan data Riskesdas 2013 bahwa perilaku konsumsi ibu hamil kurang baik dari segi kualitas dan kuantitas. Perilaku konsumsi calon ibu dan ibu hamil sangat dipengaruhi oleh ketersediaan pangan, budaya dan norma keluarga, yang dalam jangka panjang membentuk kebiasaan atau pola makan keluarga (Balitbangkes RI, 2013). Data Survei Diet Total (SDT) tahun 2014 diketahui pada pada ibu hamil baik di pedesaan maupun perkotaan lebih dari separuhnya mengalami defisit asupan dan protein. Permasalahan pola konsumsi pada ibu hamil antara lain perilaku konsumsi kurang gizi makro, kurang protein hewani, kurang sayur dan buah, kurang gizi mikro.(Kementerian Kesehatan RI, 2014a) Sebagian besar ibu hamil mengkonsumsi Fe yang berasal dari sumber nabati, yang mempunyai daya serap rendah dibanding sumber

hewani.(Williamson, 2006) Konsumsi kelompok sayur dan olahan serta buah-buahan masih rendah yaitu 57,1 gr per orang per hari dan 33,5 gr per orang per hari. Konsumsi sayur dan olahan-olahan serta buah belum cukup untuk berpengaruh terhadap suplai vitamin dan mineral yang dibutuhkan oleh tubuh.(Kementerian Kesehatan RI, 2014a)

Ibu hamil yang mengalami anemia defisiensi besi selama masa kehamilannya akan dapat mengalami kelelahan, pengurangan performa fisik dan mental, perdarahan, infeksi, atau perdarahan postpartum. Anemia gizi besi pada ibu hamil dapat meningkatkan resiko mendapatkan bayi berat lahir rendah (BBLR), keguguran, lahir sebelum waktunya, perdarahan sebelum dan sesudah melahirkan serta pada anemia berat dapat menimbulkan kematian pada ibu dan bayi. (Gerber and Zheng, 2016) Diperkirakan 20% stunting dimulai di dalam rahim dengan seorang ibu yang kurang gizi dan tidak mendapatkan cukup gizi yang memadai untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan bayinya selama kehamilan.(Getabil,

2013) Kekurangan energi, protein dan asupan zat-zat gizi mikro yang memiliki peran penting terhadap pertumbuhan linear antara lain seng, zat besi, tembaga, yodium, kalsium dan vitamin A.(Ramakrishnan *et al.*, 2012; van Stuijvenberg, Nel and Schoeman, 2015) selenium, fosfor, niasin, vitamin B6, folat, pantotenat, biotin, vitamin C, D dan E.(Oldewage, Dicks and Napier, 2006; van Stuijvenberg *et al.*, 2015).

Berdasarkan Riskesdas 2018 di Indonesia data prevalensi Anemia pada ibu hamil sebanyak (48,9%), Kurang Energi Kronis (KEK) sebanyak 17,3% (Kementerian Kesehatan RI, 2018). Data Kabupaten Banyumas ditemukan prevalensi KEK pada ibu hamil (36,56%) dan Anemia Ibu Hamil (25,96%), BBLR (5,4%), stunting pada balita (24,5%), stunting bayi baru lahir (PB < 48 cm) sebesar 10,95% (Dinas Kesehatan Kabupaten Banyumas, 2019). Puskesmas I Purwokerto Timur (46,3%) dan Puskesmas Baturaden (82,11%). merupakan puskesmas yang angka kejadian anemia lebih dari 20% dan melebihi rata-rata

kabupaten.(Dinas Kesehatan Kabupaten Banyumas, 2018) Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan asupan zat gizi dengan anemia ibu hamil di Kabupaten Banyumas agar dapat upaya mengendalikan faktor risiko gangguan pertumbuhan bayi.

METODE

Penelitian ini merupakan studi analitik observasional dengan menggunakan desain *cross sectional*. Penelitian dilakukan di Puskesmas I Purwokerto Timur dan Puskesmas Baturaden Kabupaten Banyumas. Populasi penelitian adalah ibu hamil pada trimester II dan III yang melakukan pemeriksaan *antenatal care* ke Puskesmas. Instrumen yang digunakan adalah kuesioner dengan jawaban tertutup untuk melihat gambaran faktor penyebab anemia ibu hamil yaitu umur ibu, umur kehamilan, paritas, jarak kehamilan, pengetahuan, tingkat konsumsi tablet Fe, tingkat asupan gizi, status KEK dan Anemia. Kuesioner sebelum digunakan dilakukan uji coba kuesioner di

lapangan dengan karakteristik yang hampir sama dengan lokasi penelitian.

Asupan zat gizi merupakan konsumsi makanan atau menu yang mengandung zat gizi (energi, protein, lemak, zat besi, vitamin C) yang dikonsumsi sehari ibu hamil yang diukur menggunakan metode *recall 2 x24* jam dengan hari tidak berurutan. Kemudian dibandingkan dengan Angka Kecukupan Gizi tahun 2019 sesuai usia ibu dan trimester kehamilan (Kementerian Kesehatan RI, 2019) dan kategori di bawah 70 % defisit energi, 95-105 % AKE cukup/baik.(Widajayanti, 2014) Kepatuhan konsumsi tablet Fe dikatakan patuh jika mengkonsumsi 1 x sehari.(Kementerian Kesehatan RI, 2014b) Pengukuran kadar hemoglobin darah menggunakan tes Cyanmethemoglobin dan status KEK dengan pita LILA dengan ketelitian 0,1 cm.

Populasi adalah semua ibu hamil yang ada di Kabupaten Banyumas, dan terpilih Puskesmas II Purwokerto Timur dan Puskesmas Baturaden Kabupaten

Banyumas yang merupakan kasus anemia gizi besi tertinggi dengan perhitungan sampel uji hipotesis dua proporsi dengan derajat kepercayaan 95% dan kekuatan uji 80% diperoleh jumlah sampel 135 ibu hamil. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling* dengan kriteria inklusi ibu hamil trimester 2 dan trimester 3 yang melakukan pemeriksaan kehamilan ke puskesmas dan bersedia berpartisipasi dalam penelitian. Analisis data meliputi analisis univariat untuk data karakteristik ibu (usia, paritas, jarak kehamilan), pengetahuan, kepatuhan Fe, KEK, anemia dan data tingkat asupan energi, protein, lemak, zat besi, vitamin C, analisis bivariat untuk analisis hubungan data tingkat asupan energi, protein, lemak, zat besi dan vitamin C dengan anemia menggunakan uji *chi-square* dan analisis multivariate dengan uji regresi logistik ganda. Variabel

yang masuk dalam kandidat uji multivariat menggunakan uji regresi logistik ganda adalah yang memiliki *p value* $\leq 0,25$. Tahap selanjutnya adalah tahap permodelan dengan syarat *p value* $\leq 0,05$. Jika ternyata dalam proses pengujian terdapat variabel yang perubahan ORnya $> 10\%$ maka variabel tersebut tetap diikuti dalam permodelan dan dianggap mempunyai pengaruh terhadap variabel terikat. Pengujian tahap ini dilakukan berulang kali hingga semua variabel memiliki *p value* $\leq 0,05$. (Hastono, 2006).

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Karakteristik Responden

Karakteristik responden berdasarkan usia kehamilan. Kejadian anemia, status KEK, usia ibu, jarak kehamilan, jumlah anak, pekerjaan, pendapatan, kepatuhan konsumsi Fe, pengetahuan gizi ibu dan asupan energi dan protein ibu hamil dapat dilihat pada Tabel 1

Variabel	n (orang)	Persentase (%)
Usia Ibu		
Tidak beresiko (20-35 tahun)	21	15,6
Beresiko (<20 atau >35 tahun)	114	84,4
Umur Kehamilan		
Trimester II	92	68,1
Trimester III	43	31,9
Paritas		
Tidak beresiko (2-3 kali)	81	60,0
Beresiko (≤ 1 atau > 3 kali)	54	40,0
Jarak Kehamilan		
Tidak beresiko (≥ 2 tahun)	129	95,6
Beresiko (< 2 tahun)	6	4,4
Pengetahuan		
Baik	90	66,7
Kurang	45	33,3
Kepatuhan Konsumsi Tablet Fe		
Patuh (konsumsi 1x/hari)	66	48,9
Tidak Patuh (tidak konsumsi $< 1x/hari$)	69	51,1
Tingkat Asupan Energi		
Baik	4	2,9
Kurang	131	97,1
Tingkat Asupan Protein		
Baik	18	13,3
Kurang	117	86,7
Tingkat Asupan Lemak		
Baik	10	7,4
Kurang	125	92,6
Tingkat Asupan Zat Besi		
Baik	9	6,6
Kurang	126	93,4
Tingkat Asupan Vitamin C		
Baik	41	33,3
Kurang	94	66,6
Status KEK		
Tidak KEK (LiLA $\geq 23,5$ cm)	112	83,0
KEK (LiLA $< 23,5$ cm)	23	17,0
Anemia		
Tidak Anemia > 11 mg/dL	70	51,9
Anemia (≤ 11 mg/dL)	65	48,1
Total	66	100

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Ibu Hamil

Berdasarkan Tabel 1 diketahui sebagian besar (84,4%) memiliki usia tidak beresiko dan sebagian besar (60,0%) memiliki paritas tidak beresiko serta hampir seluruh ibu hamil (95,6%) dengan jarak kehamilan ≥ 2

tahun. Sebagian besar ibu hamil (66,7%) memiliki pengetahuan baik, dan sebagian besar ibu hamil (51,1%) tidak patuh mengkonsumsi tablet Fe. Ibu hamil memiliki tingkat asupan zat gizi masih

kategori kurang dibandingkan AKG 2013 yaitu asupan energi (97,1%), tingkat asupan protein (86,7%), tingkat asupan lemak (92,6%), tingkat asupan zat besi (93,4%), tingkat asupan vitamin C (66,6%). Sebagian besar (83,0%) ibu hamil tidak mengalami KEK dan kejadian anemia ibu hamil sebesar 48,1% pada trimester dua dan tiga.

b. Pola Konsumsi Zat Besi, *Enhancer* dan inhibitor zat besi

Berdasarkan hasil FFQ zat besi pada ibu hamil selama satu bulan terakhir, bahan makanan sumber zat besi heme yang paling banyak dikonsumsi 4-6x/minggu adalah telur ayam (46,9%) dan sumber makanan zat besi non heme adalah tempe (46,9%) sedangkan bahan makanan zat besi heme yang paling banyak tidak dikonsumsi oleh ibu hamil adalah hati sapi (84,5%) dan zat besi non heme adalah kacang merah (48,5%).

Hasil FFQ *enhancer* zat besi pada ibu hamil selama satu bulan terakhir, bahan makanan sumber protein yang paling banyak dikonsumsi 4-6x/minggu adalah telur ayam (46,9%) sedangkan bahan makanan yang tidak pernah dikonsumsi adalah daging kambing (72,7%). Selain itu, bahan makanan sumber vitamin C yang paling sering dikonsumsi hampir setiap hari yaitu jambu biji (60,6%). Hasil FFQ *inhibitor* zat besi pada ibu hamil selama satu bulan terakhir, bahan makanan yang paling banyak dikonsumsi setiap hari adalah suplemen Ca (51,5%) dan teh (31,8%), dan bahan makanan yang paling banyak tidak dikonsumsi oleh ibu hamil adalah kedelai goreng (83,3%).

c. Analisis Tingkat Asupan Gizi Dengan Anemia Pada Ibu Hamil

Tabel 2. Analisis tingkat asupan gizi dengan anemia pada ibu hamil

Tingkat asupan gizi		Tidak Anemia		Anemia		Total		P Value
		n	%	n	%	n	%	
Energi	Baik	1	25,0	3	75,0	4	100	0,352
	Kurang	69	52,7	62	47,3	131	100	
Protein	Baik	10	51,3	8	44,4	18	100	0,933
	Kurang	60	51,3	57	48,7	117	100	
Lemak	Baik	5	50,0	5	50,0	10	100	1,000
	Kurang	65	52,0	60	48,0	125	100	
Zat Besi	Baik	8	88,9	1	11,1	9	100	0,034*
	Kurang	62	49,2	64	50,8	126	100	
Vitamin C	Baik	28	68,3	13	31,7	41	100	0,019*
	Kurang	42	44,7	52	55,3	94	100	

Berdasarkan Analisa *chi square* diperoleh hasil menunjukkan bahwa variabel yang berhubungan terhadap anemia ibu hamil yaitu tingkat asupan zat besi *p value* 0.034 ($p < 0.05$) dan tingkat asupan vitamin C dengan *p value* 0.019 ($p < 0.0$). Selanjutnya variabel yang masuk dalam kandidat uji multivariat menggunakan uji regresi logistik ganda karena memiliki *p value* $\leq 0,25$. Tahap selanjutnya adalah tahap permodelan dengan syarat *p*

value $\leq 0,05$. Jika ternyata dalam proses pengujian terdapat variabel yang perubahan ORnya $> 10\%$ maka variabel tersebut tetap diikuti dalam permodelan dan dianggap mempunyai pengaruh terhadap variabel terikat. Pengujian tahap ini dilakukan berulang kali hingga semua variabel memiliki *p value* $\leq 0,05$. (Hastono, 2006). Hasil tahap akhir permodelan diketahui bahwa terdapat 1 variabel yang berpengaruh terhadap kejadian anemia yaitu tingkat asupan zat besi.

Tabel 3. Hasil analisis multivariate

Tabel .3. Hasil Analisis Multivariat

Variabel	p value	Exp. B	Keterangan
Asupan Vitamin C	0,018	2,58	Berpengaruh

Tabel 3 menunjukkan dari hasil analisis multivariat hanya satu variabel asupan zat gizi yang berpengaruh terhadap anemia ibu

hamil yaitu asupan vitamin C. Hasil ini menunjukkan bahwa asupan vitamin C berpengaruh terhadap anemia ibu hamil dengan nilai exp

Beta sebesar 2,58 yang artinya bahwa ibu hamil yang asupan vitamin C nya kurang baik akan mempunyai kemungkinan untuk menderita anemia 2,58 kali lebih besar dibandingkan ibu hamil yang asupan vitamin C nya baik.

Anemia defisiensi besi merupakan salah satu masalah gizi yang ditemukan pada ibu hamil seiring meningkatnya kebutuhan zat besi untuk memenuhi kebutuhan ibu, janin dan persiapan proses persalinan, serta dapat menyebabkan terjadi pertumbuhan janin dalam kandungan terhambat (*IUGR*). (Gibson, 2005). Penyebab anemia terutama adalah kekurangan zat gizi yang berperan dalam pembentukan hemoglobin, yaitu protein, besi, vitamin B12, vitamin C dan asam folat. Vitamin B12 dibutuhkan untuk mengaktifkan asam folat dan metabolisme sel, terutama sel-sel saluran cerna, sumsum tulang dan jaringan syaraf. Asam folat berperan dalam metabolisme asam amino yang diperlukan dalam pembentukan sel darah merah. (Akhtar and Hassan, 2012)

Pada penelitian ini kejadian anemia ibu hamil sebesar 48,1%

pada trimester dua dan tiga. Anemia dianggap sebagai masalah kesehatan karena ambang batas anemia sebagai masalah kesehatan bila prevalensinya $\geq 20\%$. (WHO, 2008) Pada kehamilan terjadi penurunan kadar hemoglobin akibat peningkatan volume plasma yang lebih banyak daripada volume sel darah merah. Penurunan ini terjadi pada usia kehamilan 8 sampai 32 minggu yang ditandai dengan rendahnya kadar hemoglobin < 11 g/dL. Anemia bila kadar hemoglobin < 11.0 g/dL. Bila berdasarkan kadar serum ferritin, anemia ditegakkan bila serum ferritin < 15 ng/mL. (Bapennas, 2010; Kementerian Kesehatan RI, 2016)

Permasalahan pola konsumsi pada ibu hamil antara lain perilaku konsumsi kurang gizi makro, kurang protein hewani, kurang sayur dan buah, kurang gizi mikro. (Kementerian Kesehatan RI, 2014a) Kebutuhan asupan makanan pada ibu hamil, khususnya energi dan mikronutrien akan meningkat selama kehamilan untuk mendukung perubahan dalam jaringan ibu dan pertumbuhan janin sehingga kurangnya asupan makanan akan menyebabkan gangguan kesehatan

ibu dan pertumbuhan janin. Defisiensi mikronutrien yang cukup tinggi karena asupan dari sumber pangan tertentu akan sulit untuk memenuhi beberapa zat gizi yang dibutuhkan. (Jennifer, Jennifer Pitzi and Meyers, 2006; Shaw and Chatterji, 2014) Pada penelitian ini tingkat asupan gizi (energi, protein, lemak, zat besi dan vitamin C) ibu hamil termasuk dalam kategori kurang. Pengetahuan ibu hamil mengenai gizi relative baik namun belum di diterapkan dalam penyediaan dan penyusunan menu selama hamil. Pengetahuan gizi yang cukup dapat mengubah perilaku yang kurang benar sehingga dapat memilih bahan makanan yang bergizi dan dapat menyusun menu makanan yang seimbang sesuai kebutuhan. (Rahardjo and Wijayanti, 2010)

Energi di dalam tubuh dihasilkan oleh zat gizi makro yang dikonversikan menjadi energi Energi diperlukan juga untuk membantu proses gerakan otot saluran pencernaan, sehingga gerakan ini membantu saluran pencernaan tersebut dapat membantu proses penyerapan zat besi pada usus. Hasil

penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan ada hubungan tingkat kecukupan energi dengan kadar hemoglobin ibu hamil trimester II dan III di wilayah kerja Puskesmas Purwanegara 2 Kabupaten Banjarnegara (p value 0,000) $r = 0,529$.(Heny Yuliati, Laksmi Widajanti, 2017) Tidak adanya hubungan diduga karena asupan energi yang diperoleh sebagian besar berasal dari pangan sumber karbohidrat sehingga tidak memberikan sumbangan zat besi dalam jumlah besar.(Argana, Kusharisupeni and Utari, 2004)

Penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya bahwa tidak ada hubungan tingkat kecukupan protein dengan kadar hemoglobin. Tidak adanya hubungan dalam penelitian ini bukan hanya disebabkan kurang konsumsi protein saja, namun faktor lain yang menyebabkan adalah kurangnya zat gizi mikro yaitu zat besi, asam folat, vitamin A dan vitamin C yang digunakan dalam pembentukan sel darah merah.(Benson and Pernoll, 2013). Protein berperan penting dalam transportasi zat besi di dalam

tubuh. Absorpsi terutama terjadi di bagian atas usus halus (duodenum) dengan bantuan alat angkut protein khusus. Ada dua jenis alat pengangkut protein yang membantu penyerapan zat besi, yaitu transferrin dan ferritin. Transferin mempunyai peranan sentral dalam metabolisme zat besi karena unsur protein ini mengangkut zat besi ke dalam sirkulasi yang memerlukan zat besi misalnya dari usus ke sumsum tulang dan organ lainnya untuk membentuk hemoglobin yang baru. (Murray, Granner and Rodwell, 2009)

Sebagian besar ibu hamil mengkonsumsi Fe yang berasal dari sumber nabati (non heme), yang mempunyai daya serap rendah dibanding sumber hewani. Kebutuhan janin akan Fe terakumulasi pada trimester terakhir sehingga diperlukan penambahan suplemen Fe. Keadaan kurang Fe dapat menimbulkan gangguan pada pertumbuhan janin, baik sel tubuh maupun sel otak. (Williamson, 2006) Pada penelitian ini ditemukan variabel yang berpengaruh pada kejadian anemia adalah tingkat asupan vitamin C. Kekurangan

vitamin C meningkatkan penyerapan zat besi dari usus. (World Health Organization., 2009) Pola diet tinggi buah-buahan dan sayuran dikaitkan dengan penurunan risiko kelahiran prematur (Chia *et al.*, 2016). Vitamin C sangat dibutuhkan tubuh untuk pembentukan sel-sel darah merah. Adanya vitamin C dalam makanan yang dikonsumsi akan memberikan suasana asam sehingga zat besi yang lebih mudah diserap usus halus. Absorpsi zat besi dalam bentuk non heme bila ada vitamin C. (Whitney and Rolfes, 2011) Konsumsi vitamin C dapat membantu meningkatkan penyerapan zat besi. Asupan vitamin C rendah dapat memberikan implikasi terhadap kadar hemoglobin ibu hamil. Vitamin C mempunyai peran dalam pembentukan hemoglobin dalam darah, dimana vitamin C membantu penyerapan zat besi dari makanan sehingga dapat diproses menjadi sel darah merah kembali. Kadar hemoglobin dalam darah meningkat maka asupan makanan dan oksigen dalam darah dapat didarkan ke seluruh jaringan tubuh yang akhirnya dapat mendukung kelangsungan hidup dan

pertumbuhan janin.(Fatimah *et al.*, 2011)

SIMPULAN DAN SARAN

Pada penelitian ini ditemukan Pada penelitian ini ibu hamil yang mengalami KEK (17,0%) dan menderita anemia (48,1%) pada trimester dua dan tiga. Tingkat asupan gizi ibu hamil (energi, protein, lemak, zat besi dan vitamin C) masih termasuk kategori kurang dibandingkan dengan Angka Kecukupan Gizi ibu hamil. Faktor asupan gizi yang berhubungan terhadap kejadian anemia pada ibu hamil adalah zat besi dan vitamin C. Sedangkan yang paling berpengaruh adalah vitamin C. Upaya pencegahan gangguan pertumbuhan bayi selama ibu hamil diperlukan melalui intervensi pada ibu hamil untuk peningkatan asupan gizi selama hamil.

DAFTAR PUSTAKA

- Abu-saad, K. and Fraser, D. (2010) 'Maternal Nutrition and Birth Outcomes', 32, pp. 5–25. doi: 10.1093/epirev/mxq001.
- Akhtar, M. and Hassan, I. (2012) 'Severe Anaemia during Late Pregnancy', *Case Reports in Obstetrics and Gynecology*, 2012, pp. 1–3. doi: 10.1155/2012/485452.
- Argana, G., Kusharisupeni and Utari, D. M. (2004) 'Vitamin C Sebagai Faktor Dominan Untuk Kadar Hemoglobin Pada Wanita Usia 20-35 Tahun', *Jurnal Kedokteran Trisakti*, 23(1), pp. 6–14.
- Balitbangkes RI (2013) *Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2013, Riset Kesehatan Dasar. RISKESDAS 2013*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. doi: 1 Desember 2013.
- Bapennas (2010) 'Rencana Aksi Nasional Pangan dan Gizi 2006-2010', *Search*, pp. 1–60. doi: 351.077 Ind r.
- Benson, R. and Pernoll, M. (2013) *Handbook of obstetrics and gynaecology*. 9th edn.
- Chia, A. R. *et al.* (2016) 'A vegetable, fruit, and white rice dietary pattern during pregnancy is associated with a lower risk of preterm birth and larger birth size in a multiethnic Asian cohort: The Growing Up in Singapore Towards healthy Outcomes (GUSTO) cohort study', *American Journal of Clinical Nutrition*, 104(5), pp. 1416–1423. doi: 10.3945/ajcn.116.133892.
- Dinas Kesehatan Kabupaten Banyumas (2018) *Profil Kesehatan Kabupaten Banyumas tahun 2017*, Dinas Kesehatan Kabupaten Banyumas. Purwokerto. doi: 10.1016/j.jim.2005.11.005.
- Dinas Kesehatan Kabupaten Banyumas (2019) 'Profil Kesehatan Kabupaten Banyumas Tahun 2018'. Laporan Tahunan Kesehatan Ibu dan Anak. P2Yankes: Banyumas.
- Fatimah, S. *et al.* (2011) 'Pola Konsumsi Dan Kadar Hemoglobin Pada Ibu Hamil Di Kabupaten Maros , Sulawesi Selatan', *Makara Kesehatan*, 15(1), pp. 31–36.
- Gerber, G. and Zheng, S. (2016) 'Iron deficiency in pregnancy what you need to know', *Medicine Today*, 17(4), pp. 41–46.
- Getabil, F. (2013) 'Prevalence of and Factors Associated With Stunting

- among Under-Five Children in Ethiopia’.
- Gibson, R. S. (2005) *Principles of nutritional assessment*. Oxford University Press. Available at: https://books.google.co.id/books/about/Principles_of_Nutritional_Assessment.html?id=IBlu7UKI3aQC&redir_esc=y (Accessed: 20 March 2018).
- Hastono, S. P. (2006) ‘Pengolaan Data’, *Analisa Data*, pp. 1–212.
- Heny Yulianti, Laksmi Widajanti, R. A. (2017) ‘Hubungan Tingkat Kecukupan Energi, Protein, Besi, Vitamin C Dan Suplemen Tablet Besi Dengan Kadar Hemoglobin Ibu Hamil Trimester II Dan III (Di wilayah Kerja Puskesmas Purwanegara 2 Kabupaten Banjarnegara)’, *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 5, pp. 675–682.
- Jennifer, J. O., Jennifer Pitzi, H. and Meyers, L. D. (2006) *Dietary Reference Intake: The Essential Guide to Nutrient Requirement*. Institute. Edited by T. N. A. Press. Washington D.C.
- Kementerian Kesehatan RI (2014a) *Buku Studi Diet Total: Survei Konsumsi Makanan Individu Indonesia 2014*. Edited by Trihono et al. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
- Kementerian Kesehatan RI (2014b) *Permenkes Nomor 88 Tentang Standar Tablet Tambah Darah Bagi Wanita Usia Subur dan Ibu Hamil*. Jakarta.
- Kementerian Kesehatan RI (2016) *Pedoman pencegahan dan penanggulangan anemia pada WUS*. Jakarta.
- Kementerian Kesehatan RI (2018) *Laporan Nasional RISKESDAS 2018*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kementerian Kesehatan RI (2019) ‘Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 28 Tahun 2019 Tentang Angka Kecukupan Gizi Yang Dianjurkan Untuk Masyarakat Indonesia’. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI, pp. 1–19.
- Kind, K. L., Moore, V. M. and Davies, M. J. (2006) ‘Diet around conception and during pregnancy - Effects on fetal and neonatal outcomes’, *Reproductive BioMedicine Online*. Reproductive Healthcare Ltd, Duck End Farm, Dry Drayton, Cambridge CB23 8DB, UK, 12(5), pp. 532–541. doi: 10.1016/S1472-6483(10)61178-9.
- Murray, R. K., Granner, D. K. and Rodwell, V. . (2009) *Biokimia Harper*. 27th edn. Jakarta: EGC.
- Oldewage, T. W. ., Dicks, E. . and Napier, C. . (2006) ‘Poverty, household food insecurity and nutrition: coping strategies in an informal settlement in the Vaal Triangle, South Africa’, *Public Health*, 120(9), pp. 795–804.
- Rahardjo, S. and Wijayanti, S. P. M. (2010) ‘Peran Ibu Yang Berhubungan Dengan Peningkatanstatus Gizi Balita’, *Jurnal Kesmas*, 3(1), pp. 56–66. Available at: <http://jos.unsoed.ac.id/index.php/kesmasindo/article/view/6/9>.
- Ramakrishnan, U. et al. (2012) ‘Effect of Multiple Micronutrient Supplementation on Pregnancy and Infant Outcomes: A Systematic Review’, *Paediatric and Perinatal Epidemiology*, 26, pp. 153–167. doi: 10.1111/j.1365-3016.2012.01276.x.
- Shaw, A. and Chatterji, S. (Ghosh) (2014) ‘Dietary Assessment of Healthy Pregnant and Lactating Women with Reference to Healthy Non-Pregnant, Non-Lactating (NPNL) Women Belonging to Low Socio-Economic Group’, *International Journal of Innovative Research and Development*, 3(7), pp. 235–240.
- van Stuijvenberg, M. E. et al. (2015) ‘Low intake of calcium and vitamin D, but

not zinc, iron or vitamin A, is associated with stunting in 2- to 5-year-old children.', *Nutrition (Burbank, Los Angeles County, Calif.)*. Elsevier, 31(6), pp. 841–6. doi: 10.1016/j.nut.2014.12.011.

van Stuijvenberg, M., Nel, J. and Schoeman, S. (2015) 'Low intake of calcium and vitamin D, but not zinc, iron or vitamin A, is associated with stunting in 2- to 5-year-old children', *Nutrition*, 31, pp. 841–6.

Whitney, E. and Rolfes, S. . (2011) *Understanding Nutrition*. USA, Wadsworth.

WHO (2008) *Iron Deficiency Anemia. Assesment, Prevention and Control*. Geneva (Switzerland).

Widajayanti, L. (2014) *Survei Konsumsi Gizi*. Semarang: Program Studi Magister Gizi Masyarakat Universitas Diponegoro.

Williamson, C. (2006) 'Nutrition in pregnancy', *British Nutrition Foundation Nutrition Bulletin*, 31, pp. 28–59.

World Health Organization. (2009) *Global prevalence of vitamin A deficiency in populations at risk 1995–2005. WHO Global Database on vitamin A deficiency*. Geneva.