



**KUALITAS DIET, STATUS GIZI DAN STATUS ANEMIA WANITA PRAKONSEPSI
ANTARA DESA DAN KOTA**

*Diet Quality, Nutritional Status and Anemia among Preconception Women
between Rural and Urban Areas*

Cindy Fariski¹, Fillah Fithra Dieny^{1,2}, Hartanti Sandi Wijayanti^{1,2}

¹Departemen Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro

²Center of Nutrition Research (CENURE) Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro

E-mail: fillahdieny@gmail.com

Diterima: 11-01-2019

Direvisi: 09-11-2019

Disetujui terbit: 13-11-2019

ABSTRACT

The health status during the preconception period was important to prepare pregnancy. Living patterns that can affect diet quality and nutritional status. This study aimed to analyze the differences in diet quality, nutritional status, and anemia between preconception women in rural and urban areas. This study was conducted using a cross-sectional design that consisted of 68 brides aged 16-35 years selected by consecutive sampling. Diet quality was obtained by diet quality index international (DQI-I) form. Nutritional status based on body mass index (BMI) and mid-upper arm circumference (MUAC). Hemoglobin levels were measured by the cyanmethemoglobin method. Data were analyzed by Independent T-test and Mann Whitney. Subjects in rural and urban areas had low diet quality. The score of variation in the type of protein intake, total fat, and saturated fat was higher in rural areas than urban areas ($p=0,001$; $p=0,013$; $p=0,002$). The mean BMI and MUAC were higher in urban subjects than rural subjects but the hemoglobin levels of rural subjects were higher than urban subjects. The subjects of anemia in urban was 23,5 percent were higher than rural was 14,7 percent but the risk of chronic energy deficiency in rural was 55,9% were higher than urban was 11,8 percent. There were no differences in diet quality and hemoglobin levels between preconception women in rural and urban areas ($p=0,990$; $p=0,116$). There were a differences in BMI and MUAC ($p=0,026$; $p<0,001$). There were differences in nutritional status based on BMI and MUAC in both areas. There were no differences in diet quality and hemoglobin levels in rural and urban areas.

Keywords: preconception women, diet quality, nutritional status, anemia

ABSTRAK

Status kesehatan periode prakonsepsi berperan penting untuk mempersiapkan kehamilan. Keadaan wilayah tempat tinggal akan mempengaruhi akses pangan, informasi dan pola konsumsi masyarakat sehingga bisa mempengaruhi kualitas diet dan status gizi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perbedaan kualitas diet, status gizi dan status anemia wanita prakonsepsi di wilayah desa dan kota. Penelitian ini menggunakan desain *cross-sectional* dengan 68 subjek pengantin wanita berusia 16-35 tahun dan dipilih dengan metode *consecutive sampling*. Kualitas diet diukur menggunakan *form Diet Quality Index International* (DQI-I). Status gizi dilihat berdasarkan indeks massa tubuh (IMT) dan lingkaran lengan atas (LILA). Kadar hemoglobin (Hb) diukur menggunakan metode *cyanmethemoglobin*. Analisis data dengan uji *Independent t-test* dan *Mann Whitney*. Hasil penelitian menunjukkan subjek di wilayah desa maupun kota memiliki kualitas diet rendah. Skor variasi jenis asupan protein, total lemak dan lemak jenuh lebih tinggi pada subjek desa dibandingkan kota ($p=0,001$; $p=0,013$; $p=0,002$). Rerata IMT dan LILA subjek kota lebih tinggi dibandingkan desa namun kadar hemoglobin subjek desa lebih tinggi dibandingkan kota. Subjek anemia di kota (23,5%) lebih tinggi dibandingkan desa (14,7%) namun risiko KEK di desa (55,9%) lebih tinggi dibandingkan kota (11,8%). Tidak ada perbedaan kualitas diet dan kadar hemoglobin antara subjek didesa dan kota ($p=0,990$; $p=0,116$). Ada perbedaan status gizi berdasarkan IMT dan LILA antara subjek didesa dan kota ($p=0,026$; $p<0,001$). Simpulan: Ada perbedaan status gizi berdasarkan IMT dan LILA pada kedua wilayah. Tidak ada perbedaan kualitas diet dan kadar hemoglobin subjek wilayah desa dan kota.

Kata kunci: wanita prakonsepsi, kualitas diet, status gizi, anemia

Doi: 10.36457/gizindo.v%vi%i.401

www.persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon

PENDAHULUAN

Wanita usia subur (WUS) merupakan kelompok daur hidup yang mempunyai peran penting dalam menentukan kualitas sumber daya manusia, karena wanita berperan dalam proses kehamilan hingga melahirkan keturunan¹. Oleh karena itu penting untuk memperhatikan kesehatan pada masa prakonsepsi sebagai investasi kesehatan jangka panjang untuk ibu dan bayi. Hal ini sesuai dengan teori *Life Course Theory* (LCT) yang menyatakan bahwa hasil kelahiran dapat dipengaruhi oleh interaksi jangka panjang dari kondisi biologis, perilaku, dan psikologi/lingkungan (*healthy food*) wanita sebelum kehamilan.²

Menjaga status gizi optimal pada periode prakonsepsi merupakan waktu yang tepat untuk mengurangi risiko terjadinya masalah gizi saat kehamilan seperti kekurangan energi kronis (KEK). Menurut Riskesdas tahun 2013, prevalensi risiko KEK di Indonesia pada WUS tidak hamil sebesar 20,8 persen dan semakin meningkat pada WUS yang hamil yaitu sebesar 24,2 persen.³ Penelitian sebelumnya menjelaskan ibu hamil dengan KEK memiliki indeks massa tubuh (IMT) sebelum kehamilan dalam kategori *underweight* memiliki proporsi sampel tertinggi yaitu 57,5 persen.⁴ Hal ini juga sesuai dengan penelitian tahun 2017 yang menyatakan bahwa ibu hamil yang sebelum hamil sudah *underweight* cenderung akan tetap *underweight* (KEK) pada saat kehamilan.⁵

Masalah kesehatan yang sering dialami wanita prakonsepsi selain KEK dan dapat mempengaruhi selama masa kehamilan adalah anemia. Wanita prakonsepsi adalah kelompok yang paling berisiko mengalami anemia karena mengalami siklus menstruasi setiap bulannya⁶. Kejadian anemia pada ibu hamil di Indonesia masih tergolong tinggi yaitu 37,1 persen.³ Secara global, prevalensi anemia pada wanita hamil 42 persen dan wanita tidak hamil sebesar 30 persen.⁷ Menurut data WHO sebanyak 58 persen ibu hamil yang menderita anemia juga mengalami anemia sebelum kehamilan⁶. Oleh karena itu penting adanya tindakan pencegahan anemia mulai dari masa prakonsepsi.

Gizi prakonsepsi dan atau selama awal kehamilan (kehamilan <12 minggu) mempengaruhi proses perkembangan janin namun sebagian besar studi fokus pada masa

kehamilan trimester kedua dan atau ketiga dimana proses utama seperti organogenesis telah selesai. KEK pada masa prakonsepsi dapat mempengaruhi perkembangan janin pada awal kehamilan karena kejadian KEK menyebabkan suplai zat gizi ke janin tidak optimal. Pasokan zat gizi ke janin selama kehamilan bergantung pada fungsi plasenta yang ditentukan pada awal kehamilan.^{8,9} Apabila terjadi anemia pada masa prakonsepsi maka akan meningkatkan risiko anemia selama kehamilan dan bayi yang dilahirkan memiliki cadangan besi rendah serta juga dikaitkan dengan meningkatnya kelahiran prematur.¹⁰ Dengan demikian penting adanya penanganan masalah gizi pada masa prakonsepsi.

Terdapat perbedaan prevalensi kejadian anemia dan risiko KEK antara wanita di wilayah desa dan kota. Berdasarkan Riskesdas tahun 2013 prevalensi ibu hamil yang mengalami anemia di wilayah perdesaan sebesar 37,8 persen lebih tinggi dibandingkan wilayah perkotaan sebesar 36,4 persen.³ Selain anemia, prevalensi risiko KEK WUS tidak hamil di perdesaan sebesar 22,7 persen juga lebih tinggi dibandingkan perkotaan yaitu sebesar 19,1 persen.³

Faktor yang dapat mempengaruhi perbedaan kejadian anemia dan KEK pada wilayah desa dan kota yaitu keadaan sosial ekonomi, ketahanan pangan, akses pangan, pendidikan, pengetahuan, serta sosial budaya di desa dan kota.^{11,12,13,14} Faktor-faktor tersebut dapat mempengaruhi pola konsumsi masyarakat baik aspek kuantitas maupun kualitas di kedua wilayah.

Hasil penelitian sebelumnya mengungkapkan bahwa kualitas diet ibu hamil di wilayah desa lebih rendah dibandingkan wilayah kota.¹⁵ Kualitas diet dapat dipengaruhi oleh kebudayaan tradisional terhadap pantangan makanan (*food taboo*). Di negara berkembang, kualitas diet ibu hamil masih tergolong rendah terutama di daerah perdesaan. Wanita perkotaan tidak mudah dipengaruhi budaya tradisional karena tingkat pendidikan wanita perkotaan lebih tinggi dan lebih mudah mengakses pengetahuan terkait gizi.¹⁶

Data dari Dinas Kesehatan Kabupaten Semarang menunjukkan angka kematian bayi (AKB) dan angka kematian ibu (AKI) di Kecamatan Sumowono paling tinggi

dibandingkan 26 kecamatan lainnya di Kabupaten Semarang sejak tahun 2009 – 2014.¹⁷ Sementara itu, berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Kota Semarang tahun 2016 dan 2017 menunjukkan bahwa angka kematian ibu (AKI) di Pedurungan paling tinggi dibandingkan 15 kecamatan lainnya di Kota Semarang.¹⁸ Data tersebut mengungkapkan bahwa baik di wilayah desa maupun kota kejadian kematian ibu masih ditemukan. Menurut WHO, persentase tertinggi penyebab kematian ibu adalah pendarahan (28%) yang dapat disebabkan oleh anemia dan KEK. Ibu hamil yang berisiko KEK berpeluang menderita anemia 2,76 kali lebih besar dibandingkan dengan yang tidak berisiko.¹⁹

Belum banyak ditemukan penelitian mengenai kualitas diet dan status gizi yang berfokus pada masa prakonsepsi. Padahal bila ditemukan kualitas diet rendah, status gizi kurang dan status anemia pada kedua wilayah harus memberikan solusi penyelesaian masalah sesuai dengan karakteristik dan keadaan masyarakat di masing-masing wilayah. Oleh karena itu, peneliti ingin melihat perbandingan kualitas diet, status gizi dan status anemia wanita prakonsepsi di wilayah desa Kecamatan Sumowono, Kabupaten Semarang dan wilayah kota di Kecamatan Pedurungan, Kota Semarang.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk dalam ruang lingkup gizi masyarakat dengan menggunakan desain *cross-sectional*. Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari sampai Mei 2018 di KUA Kecamatan Sumowono, Kabupaten Semarang dan KUA Kecamatan Pedurungan, Kota Semarang. Populasi target dalam penelitian ini adalah pengantin wanita, sedangkan populasi terjangkaunya adalah pengantin wanita berusia 16-35 tahun yang terdaftar di KUA Kecamatan Sumowono, Kabupaten Semarang dan KUA Kecamatan Pedurungan, Kota Semarang. Besar sampel dihitung menggunakan rumus besar sampel untuk dua kelompok *independent*. Hasilnya, subjek yang dibutuhkan dalam penelitian ini masing-masing 34 orang sehingga total sebanyak 68 orang. Metode sampling dilakukan dengan cara *consecutive sampling* dan sesuai dengan kriteria inklusi. Kriteria inklusi penelitian ini adalah pengantin wanita

tidak dalam kondisi hamil, tidak sedang mengalami penyakit kronis seperti infeksi cacing, gangguan ginjal dan HIV/AIDS, tidak merokok, dan bersedia mengisi formulir pernyataan kesediaan sebagai subjek penelitian. Kriteria eksklusi yaitu subjek tidak mengikuti penelitian sampai dengan selesai atau mengundurkan diri saat penelitian berlangsung.

Variabel terikat pada penelitian ini adalah kualitas diet, status gizi dan kadar hemoglobin. Variabel bebas pada penelitian ini adalah wilayah tempat tinggal. Wilayah tempat tinggal merupakan lokasi pemukiman seseorang berdasarkan keadaan demografis. Wilayah tempat tinggal dikategorikan menjadi dua yaitu wilayah perdesaan dan perkotaan. Data lain yang dikumpulkan yaitu usia, tingkat pendidikan, pengetahuan dan aktivitas fisik.

Kualitas diet diukur dengan wawancara menggunakan *Semi Quantitative-Food Frequency Questionnaire* (SQ-FFQ), kemudian dihitung skor kualitas diet menggunakan formulir *Diet Quality Index International* (DQI-I). Kualitas diet memiliki empat komponen yaitu variasi, kecukupan, moderasi dan keseimbangan keseluruhan. Komponen variasi digunakan untuk menilai apakah asupan berasal dari sumber yang berbeda. Komponen variasi meliputi kelompok bahan makanan dan sumber protein. Komponen kecukupan untuk mengevaluasi unsur-unsur asupan makanan seharusnya tersedia dalam jumlah cukup. Komponen kecukupan terdiri dari zat gizi makro, zat gizi mikro dan serat. Komponen moderasi mengevaluasi asupan makanan dan zat gizi yang berhubungan dengan penyakit kronis dan perlu dibatasi. Moderasi terdiri dari total lemak, lemak jenuh, kolesterol, natrium dan makanan *empty calory*. Komponen terakhir yaitu keseimbangan keseluruhan yang menganalisis keseimbangan keseluruhan diet dalam proporsionalitas antara sumber-sumber energi dan komposisi asam lemak. Keseimbangan keseluruhan terdiri dari rasio zat gizi makro dan rasio asam lemak. Skor untuk masing-masing komponen tersebut dijumlahkan sehingga skor total DQI-I bervariasi mulai dari 0 sampai 100 (0 adalah skor terendah dan 100 merupakan skor tertinggi). Kualitas diet subjek dianggap rendah apabila skor kualitas diet $\leq 60\%$.²⁰

Status gizi dilihat berdasarkan indeks massa tubuh (IMT). Berat badan diukur

menggunakan timbangan digital dengan ketelitian 0,1 kg. Tinggi badan diukur menggunakan *microtoise* dengan ketelitian 0,1 cm. IMT dianggap normal jika $\geq 18,5 - 25 \text{ kg/m}^2$, gizi kurang jika $< 18,5 \text{ kg/m}^2$, gizi lebih jika $> 25 - 26,9 \text{ kg/m}^2$ dan obese jika $\geq 27 \text{ kg/m}^2$.²¹ Selain itu, dilakukan pengukuran lingkaran lengan atas (LiLA) untuk mengetahui risiko kekurangan energi kronis (KEK) pada subjek. Lingkaran lengan atas diukur menggunakan pita LiLA dengan ketelitian 0,1 cm. Subjek dianggap berisiko KEK apabila LiLA $< 23,5 \text{ cm}$.¹³

Kadar hemoglobin (Hb) diukur melalui uji laboratorium dalam satuan g/dL. Pengambilan sampel darah pada subjek dilakukan oleh petugas laboratorium. Darah diambil sebanyak 3 cc dan subjek tidak perlu dipuasakan. Kadar Hb dianalisis dengan metode *cyanmethemoglobin*. Kadar Hb dianggap normal apabila $\geq 12 \text{ g/dL}$.²² Tingkat pengetahuan gizi dilihat dari skor pengetahuan gizi. Subjek diberikan soal-soal pengetahuan terkait gizi. Pengetahuan gizi dianggap tinggi apabila skor 80% sampai 100%, dianggap sedang jika skor 60% sampai 79% dan rendah jika skor $< 60\%$.²³ Tingkat aktivitas fisik dilihat dari durasi, frekuensi dan jenis aktivitas yang dilakukan oleh subjek. Aktivitas fisik dianggap rendah apabila sebagian besar waktu subjek digunakan untuk *sedentary lifestyle*. Aktivitas fisik dianggap sedang apabila subjek melakukan kegiatan sehari-hari dan bekerja dengan *job description* tidak berat minimal 150 menit dalam seminggu. Aktivitas fisik dianggap tinggi jika subjek memiliki kegiatan sehari-hari dan bekerja dengan *job description* yang berat minimal 75 menit dalam seminggu.²⁴

Analisis data statistik menggunakan *software statistik*. Analisis univariat digunakan untuk menggambarkan karakteristik subjek dengan mendeskripsikan setiap variabel. Analisis bivariat untuk melihat perbedaan kualitas diet, status gizi berdasarkan IMT dan kadar Hb antara wilayah perdesaan dan perkotaan. Uji *Independent T-test* dan *Mann Whitney* digunakan untuk menganalisis perbedaan kualitas diet, status gizi berdasarkan

IMT dan kadar Hb antara wilayah perdesaan dan perkotaan. Penelitian ini telah mendapatkan ethical clearance dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro-RSUP dr Kariadi Semarang dengan nomor 508/EC/FK-RSDK/VII/2018 dan sebelumnya subjek telah menandatangani surat persetujuan menjadi subjek (*informed consent*).

HASIL

Karakteristik Subjek

Karakteristik subjek ditunjukkan pada Tabel 1. Total subjek yang terlibat sampai akhir penelitian sebanyak 68 subjek yang terdiri dari 34 subjek pada wilayah desa dan 34 subjek pada wilayah kota. Sebanyak 35,3 persen subjek di desa menikah usia muda yaitu < 20 tahun dan persentase ini lebih tinggi daripada subjek di kota yang hanya 11,8 persen. Subjek dengan tingkat pendidikan tinggi lulusan D3 dan S1 lebih banyak di wilayah kota, namun tingkat pengetahuan dengan kategori tinggi lebih banyak pada subjek di desa yaitu sebesar 61,8 persen. Sebagian besar subjek di kota adalah bekerja dan hanya 8,8 persen yang tidak bekerja sedangkan di desa sebanyak 44,1 persen subjek tidak bekerja dan hanya membantu orang tua di rumah.

Hasil pengukuran antropometri menunjukkan adanya perbedaan status gizi antara subjek wilayah desa dan kota (Tabel 1). Status gizi menurut kategori IMT menggambarkan subjek dengan gizi kurang lebih banyak ditemukan di desa tetapi subjek dengan kategori gizi lebih dan obese lebih tinggi di kota. LiLA pada subjek di wilayah kota sebagian besar termasuk normal namun subjek di wilayah desa yang berisiko KEK berdasarkan LiLA sebanyak 55,9 persen. Sebagian besar subjek di kota memiliki aktivitas fisik sedang yaitu 73,5 persen sedangkan di desa sebanyak 55,9 persen subjek memiliki aktivitas fisik tergolong tinggi. Ditemukan sebanyak 23,5 persen subjek di kota mengalami anemia dan hasil ini lebih tinggi dibandingkan di desa yaitu sebesar 14,7 persen.

Tabel 1
Karakteristik Subjek berdasarkan Demografi, Pengetahuan Gizi, Status Gizi, Aktivitas Fisik, dan Status Anemia

Variabel	Kategori	Desa		Kota	
		n	%	n	%
Usia	<20 tahun	12	35,3	4	11,8
	20-35 tahun	22	64,7	30	88,2
Tingkat Pendidikan	SD	5	14,7	4	11,8
	SMP	10	29,4	4	11,8
	SMA	16	47,1	11	32,4
	Diploma/Sarjana	3	8,8	15	44,1
Tingkat Pengetahuan Gizi	Rendah	2	5,9	9	26,5
	Sedang	11	32,4	9	26,5
	Tinggi	21	61,8	16	47,1
Aktivitas Fisik	Tinggi	19	55,9	9	26,5
	Sedang	15	44,1	25	73,5
Status Pekerjaan	Tidak Bekerja	15	44,1	3	8,8
	Bekerja	19	55,9	31	91,2
Status Gizi (IMT)	Gizi Kurang	6	17,6	3	8,8
	Normal	26	76,5	25	73,5
	Gizi Lebih	0	0	3	8,8
Risiko KEK (LiLA)	Obese	2	5,9	3	8,8
	Berisiko	19	55,9	4	11,8
Status Anemia	Tidak Berisiko	15	44,1	30	88,2
	Anemia	5	14,7	8	23,5
	Tidak Anemia	29	85,3	26	76,5

Berdasarkan Tabel 2, sebagian besar subjek baik di desa maupun di kota memiliki kualitas diet rendah. Konsumsi sayur dan zat besi di kedua wilayah sebagian besar belum sesuai dengan rekomendasi. Di wilayah desa sebanyak 64,7 persen subjek memiliki asupan kalsium di bawah rekomendasi dan persentase ini lebih tinggi dibandingkan wilayah kota yaitu 44,1 persen. Asupan lemak dan makanan rendah zat gizi baik di wilayah kota maupun desa termasuk berlebih.

Perbedaan usia, pendidikan, pengetahuan, status gizi menurut kategori IMT dan risiko KEK berdasarkan LiLA antara wanita prakonsepsi di wilayah desa dan kota

Tabel 3 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada variabel usia, lama pendidikan, pengetahuan, risiko KEK berdasarkan LiLA, dan status gizi berdasarkan IMT subjek di wilayah kota dan desa. Hasil analisis pada kedua wilayah masih ditemukan subjek yang menikah dini yaitu di usia 16 tahun. Terdapat subjek dengan LiLA hanya 17 cm di wilayah desa bahkan di kedua wilayah juga ditemukan subjek dengan IMT hanya 16,7 kg/m² di desa dan 16,9 kg/m² di kota yang berarti subjek tergolong KEK tingkat 2. Tidak ada perbedaan signifikan pada kadar Hb antara subjek di kota dan desa ($p=0,116$). Akan tetapi, masih ditemukan subjek dengan kadar Hb di bawah normal pada kedua wilayah.

Tabel 2
Karakteristik Subjek berdasarkan Asupan

Variabel	Komponen	Desa		Kota	
		n	%	n	%
Kualitas Diet (skor)	Tinggi (>60)	8	23,5	6	17,6
	Rendah (\leq 60)	26	76,5	28	82,4
Kelompok Sayuran (porsi/hari)	Baik (\geq 3-5)	2	5,9	0	0
	Cukup (1,5-2,9)	5	14,7	5	14,7
	Kurang (< 1,5)	27	79,4	29	85,3
Kelompok Buah (porsi/hari)	Baik (\geq 2-3)	15	44,1	12	35,3
	Cukup (1-1,9)	11	32,4	13	38,2
	Kurang (<1)	8	23,5	9	26,5
Kelompok Makanan Pokok (porsi/hari)	Baik (\geq 3-8)	25	73,5	29	85,3
	Cukup (1,5-2,9)	8	23,5	5	14,7
	Kurang (< 1,5)	1	2,9	0	0
Serat (g/hari)	Baik (\geq 20-30)	9	26,5	5	14,7
	Cukup (10-19)	16	47,1	13	38,2
	Kurang (<10)	9	26,5	16	47,1
Protein (% energi/hari)	Baik (\geq 15)	12	35,3	19	55,9
	Cukup (7,5-14)	22	64,7	15	44,1
Zat Besi (% AKG/hari)	Baik (\geq 100)	1	2,9	2	5,9
	Cukup (50-99)	9	26,5	9	26,5
	Kurang (< 50)	24	70,6	23	67,6
Kalsium (% AKG/hari)	Baik (\geq 100)	2	5,9	1	2,9
	Cukup (50-99)	10	29,4	18	52,9
	Kurang (< 50)	22	64,7	15	44,1
Vitamin C (% AKG/hari)	Baik (\geq 100)	25	73,5	20	58,8
	Cukup (50-99)	2	5,9	3	8,8
	Kurang (< 50)	7	20,6	11	32,4
Total Lemak (% total energi/hari)	Baik (\leq 30)	11	32,4	10	29,4
Lemak Jenuh (% total energi/hari)	Lebih (> 30)	23	67,6	24	70,6
	Baik (\leq 10)	6	17,6	0	0
Kolesterol (mg/hari)	Lebih (> 10)	28	82,4	34	100
	Baik (\leq 300)	20	58,8	25	73,5
Natrium (mg/hari)	Lebih (> 300)	14	41,2	9	26,5
	Baik (\leq 2400)	30	88,2	34	100
	Lebih (> 2400)	4	11,8	0	0
Makanan Rendah Zat Gizi (% total energi/hari)	Baik (\leq 10)	12	35,3	8	23,5
	Lebih (> 10)	22	64,7	26	76,5

Tabel 3
Perbedaan Usia, Lama Pendidikan, Pengetahuan, LILA, IMT, dan Kadar Hb
Antara Subjek Wilayah Desa dan Kota

Variabel	Desa			Kota			p
	Median	Min	Maks	Median	Min	Maks	
Usia (tahun)	20,0	16,0	29,0	25,0	16,0	35,0	<0,001 ^a
Lama Pendidikan (tahun)	12,0	6,0	16,0	12,0	6,0	16,0	0,006 ^a
Pengetahuan Gizi (skor)	86,0	53,0	100	73,0	33,0	93,0	0,028 ^a
LILA (cm)	23,0	17,0	30,7	26,5	21,8	33,5	<0,001 ^a
IMT (kg/m ²)	20,6	16,7	32,8	23,0	16,9	29,5	0,026 ^a
Kadar Hb (g/dL)	13,2	9,8	16,0	13,0	8,1	14,6	0,116 ^a

Keterangan : ^aMann Whitney

Tabel 4
Perbedaan Kualitas Diet Subjek berdasarkan Wilayah

Variabel	Desa			Kota			p
	Median	Min	Maks	Median	Min	Maks	
Kualitas Diet (skor)	53,0	33,0	73,0	53,0	39,0	69,0	0,990 ^b
Variasi (skor)	17,0	8,0	20,0	17,0	11,0	20,0	0,426 ^a
Keseluruhan (jenis/hari)	4,0	1,0	5,0	4,0	2,0	5,0	0,369 ^a
Protein (jenis/hari)	6,0	2,0	6,0	5,5	4,0	6,0	0,001 ^{a*}
Kecukupan (skor)	24,0	13,0	38,0	22,0	14,0	34,0	0,840 ^b
Sayuran (porsi/hari)	0,5	0,1	4,0	0,5	0,04	3,1	0,416 ^a
Buah (porsi/hari)	1,5	0	12,0	1,2	0	14,4	0,796 ^a
Makanan Pokok (porsi/hari)	3,6	1,3	6,0	3,4	2,0	5,7	0,474 ^b
Serat (g/hari)	13,3	3,2	60,1	10,1	3,2	28,9	0,059 ^a
Protein (g/hari)	63,4	19,9	156,7	64,5	32,4	106,6	0,976 ^a
Zat Besi (mg/hari)	9,1	3,4	26,9	10,7	4,5	28	0,917 ^a
Kalsium (mg/hari)	483,0	114,2	1323,2	565,0	174,3	100,0	0,315 ^a
Vitamin C (mg/hari)	147,0	9,2	1393,6	110,0	7,2	458,4	0,451 ^a
Moderasi (skor)	12,0	3,0	21,0	12,0	6,0	18,0	0,723 ^a
Total Lemak (g/hari)	72,0	33,7	129,4	62,2	39,2	85,9	0,013 ^{b*}
Lemak Jenuh (g/hari)	33,7	16,0	60,4	27,7	18,3	37,8	0,002 ^{b*}
Kolesterol (g/hari)	258,0	26,0	921,9	237,0	48,5	443,2	0,303 ^a
Natrium (mg/hari)	737,0	135,2	4565,6	679,0	53,7	1691,9	0,411 ^a
Makanan Rendah Zat Gizi	13,5	2,0	38,0	13,7	8,1	26,0	0,540 ^a
Keseimbangan Keseluruhan (skor)	0	0	6,0	0	0	6,0	0,988 ^a
Rasio Makronutrien	0	0	6,0	0	0	6,0	0,982 ^a
Rasio Asam Lemak	0	0	0	0	0	0	1,000 ^a
MUFA (mg/hari)	16,1	6,0	46,2	13,1	7,0	33,6	0,050 ^a
PUFA (mg/hari)	10,1	2,9	23,0	9,3	4,5	23,4	0,496 ^a
Karbohidrat (g/hari)	243,0	85,5	522,2	224,0	126,8	426,7	0,303 ^a
Total Energi (kkal)	1788,0	860,3	3478,9	1686,0	1021,4	2747,7	0,303 ^a

Keterangan : ^aMann Whitney; ^bIndependent T-test, *Signifikan

Perbedaan kualitas diet, status gizi dan kadar hemoglobin antara wanita prakonsepsi di wilayah desa dan kota

Tabel 4 menampilkan hasil analisis perbedaan kualitas diet subjek di wilayah desa dan kota. Tidak ada perbedaan kualitas diet yang signifikan antara kedua wilayah. Begitu pula dengan komponen variasi, kecukupan, moderasi dan keseimbangan keseluruhan yang menunjukkan tidak ada perbedaan. Skor kualitas diet subjek di kedua wilayah tergolong rendah dengan rerata yang hampir sama.

Variasi jenis protein yang dikonsumsi, asupan total lemak dan lemak jenuh menunjukkan adanya perbedaan dengan asupan di wilayah desa lebih tinggi dibandingkan wilayah kota. Dari Tabel 4 dapat dilihat beberapa sub komponen kecukupan asupan harian di kedua wilayah belum memenuhi rekomendasi angka kecukupan gizi (AKG) tahun 2013. Sub komponen tersebut

yaitu, asupan sayur, serat, zat besi, dan kalsium.

BAHASAN

Karakteristik pengantin wanita wilayah desa dan kota memiliki perbedaan dimana pengantin wanita wilayah desayang menikah di usia muda <20 tahun, pendidikan rendah, dan tidak bekerja persentasenya lebih tinggi dibandingkan wilayah kota. Hasil penelitian yang dilakukan tahun 2015 menunjukkan bahwa subjek yang tinggal di desa cenderung menikah di usia muda daripada di kota dengan persentase 52,9 persen. Usia menikah yang tinggi di wilayah kota dapat disebabkan oleh kesibukan masyarakat kota untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi di usia muda dan faktor biaya pendidikan yang mahal menjadi alasan masyarakat desa tidak melanjutkan pendidikan.²⁵

Pernikahan dini dan terjadinya kehamilan di usia muda berkorelasi dengan angka kematian dan kesakitan ibu. Wanita yang berusia kurang dari 20 tahun masih dalam masa pertumbuhan sehingga ketika mengalami kehamilan akan terjadi persaingan kebutuhan gizi dengan janin yang dikandung. Hal ini dapat menyebabkan anemia defisiensi zat gizi dan berisiko melahirkan bayi dengan berat badan lahir rendah. Selain itu, anatomi tubuh yang belum siap untuk proses mengandung maupun melahirkan dapat menimbulkan komplikasi berupa *obstetric fistula*. Akibatnya selama kehamilan dan persalinan dapat terjadi peningkatan risiko keguguran, kematian janin yang dikandung, kelahiran prematur, pendarahan serta kematian ibu dan bayi.^{26,27}

Tingkat pendidikan wanita prakonsepsi dapat mempengaruhi keadaan status gizi dan pemilihan bahan makanan. Semakin tinggi tingkat pendidikan maka akan mudah menerima hal-hal baru dan mudah menyesuaikan dengan perubahan baru serta pendidikan yang tinggi diasumsikan mempunyai pengetahuan dan akses informasi yang cukup tentang berbagai hal termasuk masalah gizi.²⁸ Data menunjukkan persentase tingkat pendidikan subjek lebih tinggi di wilayah kota dibandingkan wilayah desa tetapi tingkat pengetahuan lebih tinggi pada subjek wilayah desa. Hal ini bertentangan dengan penelitian sebelumnya bahwa tingkat pendidikan yang rendah memungkinkan rendahnya pengetahuan tentang asupan gizi dan kesehatan.²⁹

Tingkat pengetahuan akan mempengaruhi perilaku gizi yang berdampak pada pola kebiasaan makan. Banyak faktor yang dapat mempengaruhi tingkat pengetahuan seseorang. Faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat pengetahuan dibagi menjadi dua yaitu faktor internal dan eksternal. Faktor internal yang meliputi pendidikan, pekerjaan, dan umur sedangkan faktor eksternal meliputi faktor lingkungan dan sosial ekonomi.³⁰ Dari karakteristik usia sebagian besar subjek wilayah desa memiliki usia lebih muda dibandingkan wilayah kota. Hal ini dapat mempengaruhi akses informasi melalui media sosial. Penelitian sebelumnya menyebutkan bahwa pengguna internet paling banyak berada pada kelompok usia muda dan semakin tua usia responden semakin jarang menggunakan internet.³¹ Sebagian besar subjek di desa memiliki

smartphone meskipun tinggal di wilayah pedesaan sehingga memungkinkan subjek untuk mengakses informasi terutama mengenai gizi prakonsepsi. Selain itu, ketersediaan waktu yang berbeda saat pengisian kuesioner pengetahuan gizi pada kedua wilayah juga dapat mempengaruhi hasil. Hal ini karena di wilayah desa dalam pengambilan data setiap subjek dibuat menjadi dua hari sedangkan wilayah kota hanya satu hari karena sebagian besar subjek bekerja. Subjek wilayah desa memiliki waktu lebih banyak dibandingkan subjek wilayah kota sehingga subjek wilayah desa lebih fokus dibandingkan wilayah kota saat pengisian kuesioner pengetahuan gizi.

Salah satu perbedaan karakteristik subjek wilayah desa dan kota yaitu status pekerjaan. Sebagian besar subjek wilayah kota bekerja sedangkan di wilayah desa tidak bekerja. Pekerjaan subjek wilayah pedesaan sebagian besar yaitu buruh pabrik sedangkan wilayah kota termasuk tipe *white collar worker* yaitu tipe pekerja yang mempunyai keterampilan khusus seperti *staff accounting* dan *staff finance*. Pekerjaan juga berkaitan dengan tingkat aktivitas fisik subjek. Data memperlihatkan bahwa aktivitas fisik subjek wilayah desa lebih tinggi dibandingkan wilayah kota meskipun tidak signifikan. Hal ini dikarenakan subjek desa banyak bekerja sebagai buruh pabrik atau staf produksi sehingga aktivitas fisik lebih berat dibandingkan subjek kota. Aktivitas fisik yang kurang menyebabkan penggunaan kalori yang dikonsumsi menjadi tidak optimal sehingga sebagian kalori disimpan oleh tubuh sebagai cadangan lemak. Apabila terjadi secara terus menerus maka akan terjadi peningkatan lemak tubuh.³² Ini sesuai dengan data bahwa LiLA subjek wilayah kota lebih tinggi dibandingkan wilayah desa begitu pula dengan status gizi berdasarkan IMT.

Hasil penelitian menunjukkan baik di wilayah desa maupun kota masih ditemukan subjek yang mengalami KEK tingkat 2. Risiko KEK berdasarkan LiLA lebih tinggi pada wilayah desa yaitu 55,9 persen dibandingkan wilayah kota 11,8 persen. Hasil penelitian sesuai dengan data Riskesdas 2013.³ Penelitian sebelumnya pada ibu hamil menyatakan bahwa ada hubungan bermakna antara aktivitas fisik yang berat dengan risiko KEK. Hal itu karena tingkat aktivitas fisik yang berat meningkatkan kebutuhan energi.³³ Tingginya risiko KEK di

wilayah desa dapat disebabkan oleh aktivitas fisik yang tinggi namun tidak disertai dengan peningkatan konsumsi makanan. Selain itu, data wawancara asupan makanan mengungkapkan bahwa sebagian besar subjek yang mengalami risiko KEK termasuk kurang asupan energi protein. Apabila asupan energi kurang maka fungsi protein untuk membentuk glukosa akan didahulukan. Pemecahan protein tersebut akan menyebabkan melemahnya otot-otot dan jika terjadi secara terus menerus akan terjadi deplesi massa otot. LiLA <23,5 cm menandakan telah terjadi penurunan massa otot akibat kurangnya protein dalam tubuh dan sebagai tanda adanya risiko kekurangan energi kronis.³⁴ Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyebutkan bahwa ada hubungan antara tingkat kecukupan energi dengan risiko KEK pada ibu hamil.³³ Penelitian tahun 2018 pada wanita prakonsepsi juga menyatakan adanya hubungan antara asupan energi dan protein dengan kejadian KEK pada wanita prakonsepsi.¹⁴ Kejadian KEK pada masa sebelum kehamilan dapat menyebabkan suplai zat gizi ke janin tidak optimal sehingga mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan janin.⁹ Oleh karena itu, perlu adanya pencegahan kejadian KEK sejak masa prakonsepsi.

Masalah gizi selain KEK yang dilihat pada penelitian ini yaitu anemia. Baik wilayah desa maupun kota masih ditemukan subjek yang mengalami anemia. Persentase anemia pada subjek wilayah kota lebih tinggi yaitu 23,5 persen dibandingkan wilayah desa sebesar 14,7 persen. Hasil tersebut bertentangan dengan data Riskesdas 2013 yang menyatakan bahwa prevalensi anemia lebih tinggi pada ibu hamil wilayah perdesaan 22,8 persen dibandingkan perkotaan sebesar 20,6 persen.³ Akan tetapi penelitian pada tahun 2016 pada ibu hamil di Indonesia menunjukkan prevalensi anemia di wilayah kota sebesar 38,2 persen lebih tinggi dibandingkan wilayah desa yaitu sebesar 37,9 persen.³⁵ Penelitian di Malawian tahun 2017 juga mengungkapkan bahwa kejadian anemia lebih tinggi pada wanita perkotaan dibandingkan perdesaan. Hal ini disebabkan oleh akses makanan wanita perdesaan lebih baik pada sumber makanan yang bervariasi dibandingkan perkotaan.¹² Data asupan juga menunjukkan bahwa rerata konsumsi protein lebih tinggi di wilayah desa dibandingkan kota. Meskipun

prevalensi anemia pada penelitian ini tidak begitu tinggi, kejadian anemia pada wanita prakonsepsi perlu diwaspadai karena dapat berisiko jangka panjang. Wanita prakonsepsi yang mengalami anemia berisiko mengalami keguguran pada awal kehamilan. Sebuah penelitian menyebutkan bahwa kasus keguguran terjadi pada awal kehamilan di usia <12 minggu.³⁶ Anemia menyebabkan gangguan gizi dan peredaran oksigen menuju sirkulasi uteroplasenter sehingga dapat secara langsung mempengaruhi pertumbuhan janin dalam kandungan melalui plasenta.³⁷ Selain itu, anemia pada masa prakonsepsi dan berlanjut saat kehamilan dapat meningkatkan risiko persalinan prematur, retardasi pertumbuhan intra uteri (*intra-uterine growth retardation*, IUGR) dan kematian janin intra uterin (*intra-uterine fetal death*, IUFD).^{38,39}

Asupan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi status gizi seseorang. Asupan rendah secara terus menerus dapat menyebabkan gizi kurang dan rendahnya kadar hemoglobin karena kebutuhan zat gizi terutama protein dan zat besi yang tidak terpenuhi. Kualitas diet adalah salah satu indikator yang dapat menggambarkan pola konsumsi makanan seseorang. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kualitas diet subjek di wilayah desa dan kota memiliki rerata skor yang rendah. Rendahnya skor kualitas diet disebabkan adanya ketidaksesuaian asupan zat gizi yang terdapat pada setiap komponen kualitas diet. Kualitas diet terdiri dari empat komponen yaitu, variasi, kecukupan, moderasi dan keseimbangan keseluruhan.

Data menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan skor yang signifikan pada tiap-tiap komponen kualitas diet. Meskipun demikian rerata skor komponen kecukupan, moderasi dan keseimbangan keseluruhan lebih tinggi pada subjek wilayah desa dibandingkan kota. Ditemukan adanya perbedaan variasi jenis protein yang dikonsumsi yaitu subjek wilayah desa memiliki jenis asupan protein yang lebih bervariasi dibandingkan kota. Asupan total lemak dan lemak jenuh subjek desa lebih tinggi dibandingkan kota. Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya pada wanita usia subur di wilayah desa dan kota Australia yang menyebutkan bahwa tidak ada perbedaan kualitas diet wanita usia subur di wilayah desa dan kota tetapi pola konsumsi zat gizi makro

lebih tinggi di wilayah desa dibandingkan wilayah kota.⁴⁰

Skor komponen variasi lebih tinggi pada subjek di wilayah kota namun variasi jenis protein yang dikonsumsi oleh subjek desa secara signifikan lebih tinggi. Subjek di wilayah desa mengonsumsi makanan sumber protein seperti daging, unggas, ikan, produk susu, kacang-kacangan dan telur lebih variatif dibandingkan wilayah kota. Data FFQ mengungkapkan beberapa subjek di wilayah kota ada yang tidak mengonsumsi susu, ikan, daging atau telur dalam 1 bulan terakhir. Hal ini dapat disebabkan oleh ketersediaan waktu luang di desa yang lebih banyak sehingga jenis asupan protein lebih bervariasi dibandingkan kota. Selain itu, hasil analisis penelitian ini menunjukkan adanya korelasi positif antara asupan jenis protein dengan tingkat pengetahuan. Semakin tinggi tingkat pengetahuan maka asupan jenis protein akan semakin bervariasi. Hasil ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyebutkan bahwa asupan makanan bergizi pada wanita perdesaan lebih tinggi pada subjek yang telah mengakses informasi pengetahuan tentang gizi dibandingkan subjek dengan pengetahuan gizi rendah.⁴¹ Hal ini dikarenakan pengetahuan tentang bahan makanan akan mempengaruhi perilaku dalam pemilihan dan pengolahan, semakin tinggi tingkat pengetahuan gizi maka konsumsi makanan menjadi lebih baik.¹⁴

Asupan total lemak dan lemak jenuh pada subjek wilayah desa lebih tinggi dikarenakan berdasarkan hasil wawancara asupan makanan adanya kebiasaan konsumsi gorengan dan jajanan seperti siomay, bakso dan cilok yang lebih tinggi dibandingkan dengan subjek wilayah kota. Rendahnya frekuensi konsumsi jajanan di wilayah kota dapat disebabkan karena kesibukan kerja sehingga ketersediaan waktu untuk makan lebih sedikit dibandingkan wilayah desa. Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang mengungkapkan bahwa kelompok pekerja administrasi hanya makan dua kali sehari dan jarang/tidak ada makanan selingan.⁴² Padahal penelitian lain menyatakan frekuensi camilan yang sering dapat menjadikan jumlah kalori yang dikonsumsi setara dengan saat konsumsi menu utama.⁴³ Kontribusi yang tinggi dari makanan jajanan dapat berakibat meningkatnya asupan energi total.⁴⁴ Sedangkan konsumsi sayur-sayuran pada kedua tempat,

baik di desa maupun kota ditemukan sama-sama rendah. Kebiasaan konsumsi sayur terutama sayuran hijau pada subjek di desa dan kota masih kurang, sehingga kecukupan serat subjek ditemukan sebagian besar dalam kategori kurang.

Hasil analisis menjelaskan ada perbedaan status gizi berdasarkan IMT pada subjek di kedua wilayah meskipun rerata IMT masih tergolong normal. Persentase gemuk dan obese lebih tinggi pada wilayah kota dibandingkan desa. Penelitian sebelumnya menyebutkan bahwa prevalensi obese daerah perkotaan lebih tinggi dari pada di perdesaan masing-masing sebesar 23,8 persen dan 16,3 persen.⁴⁵ Asupan subjek desa lebih tinggi dibandingkan wilayah kota terutama asupan total lemak dan lemak jenuh karena tingginya konsumsi camilan. Menurut McCorry dan Campbell mengonsumsi makanan ringan atau camilan apalagi dalam frekuensi sering dapat menyebabkan asupan makanan berlebih dan berpotensi mengalami kenaikan berat badan.⁴⁶ Aktivitas fisik subjek wilayah desa lebih tinggi dibandingkan wilayah kota. Penurunan aktivitas fisik subjek kota akan berakibat menurunnya pengeluaran energi sehingga dapat meningkatkan kejadian obesitas. Hal itu memacu keseimbangan energi positif dan peningkatan simpanan lemak tubuh dalam bentuk trigliserida di dalam jaringan adiposa. Keseimbangan energi positif terjadi karena (1) peningkatan asupan dan tidak terjadi pengeluaran energi, (2) terjadi penurunan pengeluaran energi tanpa peningkatan asupan, (3) peningkatan asupan dan terjadi penurunan pengeluaran energi. Peningkatan asupan maupun penurunan energi, keduanya berpotensi menyebabkan terjadinya obesitas.⁴⁴ Oleh karena itu, meskipun asupan kalori subjek wilayah desa lebih tinggi dibandingkan wilayah kota tetapi aktivitas fisik subjek di desa juga tinggi sehingga penggunaan energi lebih optimal dibandingkan wilayah kota.

Teori menyatakan anemia dapat disebabkan oleh kurang asupan zat gizi seperti, protein, zat besi, vitamin C, vitamin A, vitamin B6, vitamin B12, asam folat atau mangan.⁴⁷ Zat besi dalam tubuh berperan penting sebagai bahan utama dalam sintesis hemoglobin, ketika cadangan besi dalam tubuh berkurang maka akan menyebabkan sintesis *heme* yang terganggu. Ketika asupan zat besi yang kurang dan bioavailabilitas yang rendah maka

cadangan besi akan digunakan sehingga dalam jangka waktu lama menimbulkan anemia gizi besi.⁴⁸

Asupan zat besi subjek di kedua wilayah berdasarkan data masih tergolong rendah dan belum sesuai rekomendasi. Subjek yang tidak anemia tapi konsumsi zat besinya rendah kemungkinan masih memiliki cadangan besi dalam tubuh untuk keperluan sintesis hemoglobin. Selain itu, asupan protein dan vitamin C subjek sebagian besar memenuhi kebutuhan. Protein berperan sebagai transporter zat besi sedangkan vitamin C berfungsi mempercepat penyerapan zat besi.⁴⁷ Rendahnya asupan zat besi tidak mempengaruhi kadar Hb subjek juga dapat dikarenakan ketersediaan zat gizi pendukung seperti protein dan vitamin C yang cukup sehingga penyerapan zat besi lebih optimal.

Hasil penelitian ini menunjukkan karakteristik subjek di wilayah desa yaitu, menikah di usia muda, pendidikan rendah, tidak bekerja dan tingkat aktivitas fisik tinggi sedangkan di wilayah kota sebagian besar subjek menikah usia >20 tahun, pendidikan tinggi, bekerja dan aktivitas fisik sedang. Kualitas diet subjek di wilayah desa dan kota masih tergolong rendah namun sub komponen variasi jenis asupan protein, total lemak dan lemak jenuh lebih tinggi di wilayah desa dibandingkan kota. Hal ini dikarenakan subjek di desa memiliki waktu luang yang lebih banyak sehingga frekuensi makan lebih sering. Ditemukan risiko KEK lebih tinggi di wilayah desa karena aktivitas fisik lebih tinggi sehingga kebutuhan energi juga lebih tinggi dibandingkan subjek kota serta diketahui subjek yang berisiko KEK juga memiliki asupan energi dan protein yang rendah. Akan tetapi kejadian anemia lebih tinggi di wilayah kota karena tingkat konsumsi protein subjek kota lebih rendah dibandingkan subjek desa. Hasil penelitian ini dapat dijadikan pertimbangan dalam pelaksanaan program/intervensi gizi pada calon pengantin agar merata tidak hanya di desa saja atau sebaliknya, tapi di semua daerah dan khususnya pada daerah-daerah yang prevalensi anemianya masih tinggi.

Keterbatasan penelitian ini adalah sulitnya menemukan subjek sesuai kriteria inklusi yaitu calon pengantin wanita usia produktif yang sudah siap menikah, karena biasanya musim pernikahan tidak terjadi di sepanjang bulan,

sehingga untuk memenuhi jumlah subjek harus menunggu sampai beberapa bulan. Selain itu keterbatasan mengumpulkan subjek penelitian dalam satu waktu karena subjek banyak yang bekerja.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Terdapat perbedaan signifikan pada variabel usia, lama pendidikan, pengetahuan gizi, risiko KEK berdasarkan LiLA, dan status gizi berdasarkan IMT subjek di wilayah desa dan kota. Akan tetapi, tidak ada perbedaan signifikan antara kadar Hb dan kualitas diet subjek di desa dan kota, namun dari komponen variasi ditemukan variasi jenis protein, asupan total lemak dan lemak jenuh yang dikonsumsi subjek di wilayah desa lebih tinggi dibandingkan wilayah kota.

Saran

Perlu adanya edukasi dan konseling gizi dalam mempersiapkan kehamilan pada calon pengantin wanita di wilayah desadan kota. Edukasi dan konseling gizi mengenai kualitas diet yang meliputi variasi, kecukupan, moderasi dan keseimbangan keseluruhan. Secara khusus, pada wilayah desa perlu edukasi tentang gizi pada calon pengantin dengan aktivitas fisik tinggi dan usia muda <20 tahun. Untuk wilayah kota juga dijelaskan pentingnya aktivitas fisik agar menjaga status gizi tetap normal.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih kepada subjek penelitian, KUA Pedurungan Kota Semarang, KUA Sumowono Kabupaten Semarang dan lembaga pemberi dana, yang dibiayai oleh hibah RPP Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.

RUJUKAN

1. Perdana S, Hardinsyah, Damayanthi E. Alternatif Indeks Gizi Seimbang untuk Penilaian Mutu Gizi Konsumsi Pangan Wanita Dewasa Indonesia. *Jurnal Gizi dan Pangan*. 2014;9(15):43–50. <https://doi.org/10.25182/jgp.2014.9.1.%25p>
2. Association of State Public health

- Nutritionists. Preconception Health: The Role of Nutrition. 2015;1–10.
3. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan 2013. Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS). 2013;1–384.
 4. Cilmiaty R, Indarto D. Hubungan Kurang Energi Kronis dan Anemia Pada Ibu Hamil dengan Status Gizi Bayi Usia 6-12 Bulan Di Kabupaten Boyolali. *Penelitian Gizi dan Makanan*. 2017;39(1):1–8. doi: 10.22435/pgm.v39i1.5964.1-8
 5. Adiputra KP, Pinatih IGNI, Seriani L. Perbedaan Persiapan Prakonsepsi Ibu Hamil Primigravida yang Mengalami Kurang Energi Kronik dan Tidak Kurang Energi kronik Di Puskesmas Gianyar 1 Periode Januari-Agustus 2017. *E-Jurnal Medika Udayana*. 2018;7(3):121–124.
 6. Ma Q, Zhang S, Liu J, Wang Q, Shen H, Zhang Y, et al. Study on the Prevalence of Severe Anemia among Non-Pregnant Women of Reproductive Age in Rural China: A Large Population-Based Cross-Sectional Study. *Nutrients*. 2017;9(1298):1–15. doi:10.3390/nu9121298
 7. De Benoist B, McLean E, Egli I, Cogswell M. Worldwide prevalence of anaemia 1993–2005. *World Health Organization*. 2008;3.
 8. Ramakrishnan U, Grant F, Goldenberg T, Zongrone A, Martorell R. Effect of Women's Nutrition Before and During Early Pregnancy on Maternal and Infant Outcomes: A Systematic Review. *Paediatric and Perinatal Epidemiology*. 2012;26(Suppl.1):285–301. doi: 10.1111/j.1365-3016.2012.01281.x.
 9. Jib A, Os U, Mn U. Adolescent and Pre-Pregnancy Nutrition in Nigeria. *Tropical Journal of Obstetric Gynecology*. 2017;34(1):1–5. doi 10.4103/TJOG.TJOG_12_17
 10. Brown JE. *Nutrition Through the Life Cycle*. 4th ed. USA: Cengage Learning; 2011. p. 407-412.
 11. Mishra P, Ahluwalia SK, Garg PK, Kar R, Panda GK. The Prevalence of Anaemia among Reproductive Age Group (15-45 Yrs) Women in A PHC of Rural Field Practice Area of MM Medical College, Ambala, India. *Journal of Women's Health Care*. 2012;1(3):3–5. doi: 10.4172/2167-0420.1000113
 12. Adamu AL, Crampin A, Kayuni N, Amberbir A, Koole O, Phiri A, et al. Prevalence and Risk Factors for Anemia Severity and Type in Malawian Men and Women: Urban and Rural Differences. *Population Health Metrics*. 2017;15(12):1–15. doi: 10.1186/s12963-017-0128-2
 13. Stephanie P, Kartika SKA. Gambaran Kejadian Kurang Energi Kronis dan Pola Makan Wanita Usia Subur di Desa Pesinggahan Kecamatan Dawan Klungkung Bali 2014. *E-Jurnal Medika*. 2016;5(6):1–6.
 14. Hubu N, Hano YH. Pengetahuan, Asupan Energy dan Zat Gizi Berhubungan dengan Kekurangan Energy Kronis pada Wanita Prakonsepsi. *GJPH*. 2018;1(1):15–23.
 15. Suliga E. Nutritional behaviours of pregnant women in rural and urban environments. *Annals of Agriculture Environmental Medicine*. 2015;22(3):513–517. doi: 10.5604/12321966.1167725.
 16. Gao H, Stiller CK, Scherbaum V, Biesalski HK, Wang Q, Hormann E, et al. Dietary Intake and Food Habits of Pregnant Women Residing in Urban and Rural Areas of Deyang City, Sichuan Province, China. *Nutrients*. 2013;5:2933–2954. doi: 10.3390/nu5082933.
 17. Dinas Kesehatan Kabupaten Semarang. *Profil Kesehatan Kabupaten Semarang*. 2016.
 18. Dinas Kesehatan Kota Semarang. *Profil Kesehatan Ibu dan Anak*. Semarang; 2017.
 19. Aminin F, Wulandari A, Lestari RP. Pengaruh Kekurangan Energi Kronis (KEK) dengan Kejadian Anemia Pada Ibu Hamil. *Jurnal Kesehatan*. 2014;5(2):167–172.
 20. Carvalho KMB de, Dutra ES, Pizato N, Gruezo ND, Ito MK. Diet Quality Assessment Indexes. *Rev Nutr Campinas*. 2014;27(5):605–617. <https://doi.org/10.1590/1415-52732014000500009>
 21. Hizni A. *Gizi Dewasa*. In: *Ilmu Gizi : Teori & Aplikasi*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC; 2016. p. 210.
 22. Susetyowati. *Gizi dalam Daur Kehidupan*. In: *Ilmu Gizi Teori dan Aplikasi*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC; 2016. p. 165.

23. Muslihah N, Winarsih S, Soemardini, Zakaria A, Zainudiin. Kualitas Diet dan Hubungannya dengan Pengetahuan Gizi, Status Sosial Ekonomi dan Status Gizi. *Jurnal Gizi dan Dietetik Indonesia*. 2013;8(1):71–76.
24. World Health Organization (WHO). *Global Recommendations on Physical Activity For Health*. 2010.
25. Qibtiyah M. Faktor yang Mempengaruhi Perkawinan Muda Perempuan. *Jurnal Biometrika dan Kependudukan*. 2014;3(1):50–58.
26. Dean S V, Lassi ZS, Imam AM, Bhutta ZA. Preconception Care : Nutritional Risks and Interventions. *Reproductive Health*. 2014;11(Suppl 3):1–15.
27. Fadlyana E, Larasaty S. Pernikahan Usia Dini dan Permasalahannya. *Sari Pediatri*. 2009;11(2):136–140.
28. Wahara W. Hubungan Pengetahuan Ibu Tentang Anemia Dengan Motivasi Konsumsi Tablet Fe Selama Kehamilan Di Polindes Serimenda Sembahe Kecamatan Sibolangit Tahun 2014. *Jurnal Ilmiah Dunia Ilmu*. 2015;1(2):1–9.
29. Oktaviani WD, Saraswati LD, Rahfiludin MZ. Hubungan Kebiasaan Konsumsi Fast Food, Aktivitas Fisik, Pola Konsumsi, Karakteristik Remaja dan Orang Tua dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) (Studi kasus pada Siswa SMA Negeri 9 Semarang Tahun 2012). *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 2012;1(2):542–553.
30. Sulistyoningsih H. *Gizi untuk Kesehatan Ibu dan Anak*. Yogyakarta: Graha Ilmu; 2011. p. 108.
31. Wahyudiyono. Penggunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi Di Nusa Tenggara Barat. *Jurnal Komunikasi, Media dan Informasi*. 2016;5(1):29–36.
32. Gee M, Mahan LK, Scott-Stum S. *Weight Management*. In: Krause's, *Food and Nutrition Therapy*. 12th ed. Canada: Elsevier; 2008. p. 532–562.
33. Mufidah R, Rahayuning D, Widajanti L. Hubungan Tingkat Kecukupan Energi, Tingkat Aktivitas Fisik dan Karakteristik Keluarga dengan Risiko Kekurangan Energi Kronis Pada Ibu Hamil Di Wilayah Kerja Puskesmas Dawe, Kudus. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 2016;4(4):545–551.
34. Hadi H, Nurdianti D. Tingkat Asupan Energi dan Ketersediaan Pangan Berhubungan dengan Risiko Kekurangan Energi Kronik (KEK) pada Ibu Hamil. *Jurnal Gizi dan Dietetik Indonesia*. 2014;2(3):140–149.
35. Tanziha I, Damanik MR, Utama LJ, Rosmiati R. Faktor Risiko Anemia Ibu Hamil di Indonesia. *Jurnal Gizi Pangan*. 2016;11(2):143–152. <https://doi.org/10.25182/jgp.2016.11.2.%p>
36. Handayani T. Determinan Kejadian Anemia Defisiensi Zat Besi Pada ibu Hamil Di Puskesmas Nagaswidak Palembang Tahun 2017. 2017;5(2):345–356.
37. Khadijah S. Hubungan Anemia dan Usia pada Ibu Hamil dengan Kejadian Abortus Inkomplit Di RSAM Bukittinggi. *Journal Endurance*. 2016;1(3):158–166.
38. Kefiyalew F, Zemene E, Asres Y, Gedefaw L. Anemia among Pregnant Women in Southeast Ethiopia : Prevalence, Severity and Associated Risk Factors. *BMC Research Notes*. 2014;7(771):1–8.
39. Darawati M. *Gizi Ibu Hamil*. In: *Ilmu Gizi Teori dan Aplikasi*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC; 2016. p. 172–173.
40. Martin JC, Moran LJ, Teede HJ, Ranasinha S, Lombard CB, Harrison CL. Exploring Diet Quality Between Urban and Rural Dwelling Women of Reproductive Age. *Nutrients*. 2017;9(586):1–14. doi: 10.3390/nu9060586.
41. Dewey CE, Hak C, P AHN, Charles C V. Women's Nutrient Intakes and Food-Related Knowledge in Rural Kandal Province, Cambodia. *Asia Pac J Clin Nutr*. 2014;23(2):263–271. doi: 10.6133/apjcn.2014.23.2.02.
42. Aziza Z, Dieny FF. Perbedaan Aktivitas Fisik Intensitas Berat, Asupan Zat Gizi Makro, Persentase Lemak Tubuh, dan Lingkar perut Antara Pekerja Bagian Produksi dan Administrasi PT. Pupuk Kujang Cikampek. *Journal of Nutrition College*. 2015;4(2):96–103.
43. Mills JP, Perry CD, Reicks M. Eating Frequency is Associated With Energy Intake but Not Obesity in Midlife Women. *Obesity*. 2011;19(3):552–559.
44. Pramono A, Sulchan M. Kontribusi Makanan Jajan dan Aktivitas Fisik Terhadap Kejadian Obesitas pada Remaja Di Kota Semarang. *Gizi Indon*.

- 2014;37(2):129–136.
45. Novitasary MD, Mayulu N, Kawengian SE. Hubungan Antara Aktivitas Fisik dengan Obesitas Pada Wanita Usia Subur Peserta Jamkesmas Di Puskesmas Wawonasa Kecamatan Singkil Manado. *Jurnal e-Biomedik (eBM)*. 2013;1(2):1040–1046.
 46. McCrory M, Campbell WW. Effects of Eating Frequency, Snacking, and Breakfast Skipping on Energy Regulation: Symposium Overview. *The Journal of Nutrition*. 2011;(141):144–147. doi: 10.3945/jn.109.114918
 47. Heuberger RA. Diseases of the Hematological System. In: *Nutrition Therapy and Pathophysiology*. 2 edition. Canada: Wadsworth Cengage Learning; 2011. p. 562–84.
 48. Sahana ON, Sumarmi S. Hubungan Asupan Mikronutrien dengan Kadar Hemoglobin Pada Wanita Usia Subur (WUS). *Media Gizi Indonesia*. 2015;10(2):184–191. <http://dx.doi.org/10.20473/mgi.v10i2.184-191>