



Submitted: 17 Feb 2025

Revised: 17 May 2025

Accepted: 29 May 2025

Published: 31 May 2025

Kualitas Diet Ibu Hamil Anemia dan Non Anemia

Quality Diet of Anemic and Non Anemic Pregnant Women

Dewi Kusumawati^{1*}, Rissa Khoirunisa¹, Arwin Muhliah²

¹Program Studi Gizi Program Sarjana, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Kusuma Husada Surakarta, Kota Surakarta, Indonesia

² Poltekkes Kemenkes Semarang

*Korespondensi: Dewi Kusumawati

Email: dewikusumawati@ukh.ac.id

ABSTRACT

Background: The incidence of anemia in pregnant women in Indonesia is still relatively high, which has an impact on mothers and babies born. One of the causes of anemia in pregnancy is the inappropriate quantity and quality of diet.

Objective: This study aims to determine differences in the quality of the diet of anemic and non-anemic pregnant women.

Methods: Observational study with a case-control design. The population was 80 pregnant women. Sampling using purposive sampling with a sample size of 54 pregnant women, consisting of 27 cases and 27 controls. The time of research was September 2022 – February 2023. The instrument in this study was the Semi-Quantitative-Food Frequency Questionnaire (SQ-FFQ) and the Diet Quality Index (DQI) form to assess diet quality. Data analysis used the Mann-Whitney test.

Results: The average score for diet quality of pregnant women in the anemic group was 52.18% (low), in the non-anemic group it was 65.48% (good). There were differences in the components of variation in the two groups ($p=0.015$). There were differences in the adequacy and moderation components in the two groups ($p=0.000$). The two groups had no difference in the overall balance component ($p=1.000$). There was a difference in the diet quality score for the anemic and non-anemic groups ($p=0.000$).

Conclusions: There are differences in the quality of the diet of pregnant women in the anemic and non-anemic groups. In anemic pregnant women, the quality of the diet is lower than in non-anemic pregnant women. Pregnant women are expected to improve the quality of the diet consumed in order to achieve optimal health.

Keywords: anemia; pregnant women; quality of diet

ABSTRAK

Latar Belakang: Kejadian anemia pada ibu hamil di Indonesia masih tergolong tinggi yang berdampak pada ibu dan bayi yang dilahirkan. Salah satu penyebab anemia pada kehamilan yaitu kuantitas dan kualitas diet yang tidak sesuai.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kualitas diet ibu hamil anemia dan non anemia.

Metode: Penelitian observasional dengan desain *case control*. Populasi dalam penelitian ini adalah ibu hamil dengan sebanyak 80 orang. Pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* dengan jumlah sampel 54 ibu hamil terdiri dari kelompok kasus 27 orang dan kelompok kontrol 27 orang. Waktu penelitian pada bulan September 2022 – Februari 2023. Instrumen dalam penelitian ini yaitu kuesioner *Semi Quantitative-Food Frequency Questionnaire* (SQ-FFQ) dan formulir *Diet Quality Index* (DQI) untuk mengukur kualitas diet. Analisa data menggunakan uji *Mann Whitney*.

Hasil: Rata-rata skor kualitas diet ibu hamil pada kelompok anemia adalah 52,18% (rendah), pada kelompok non anemia 65,48% (baik). Terdapat perbedaan pada komponen variasi di kedua kelompok ($p=0,015$). Terdapat perbedaan pada komponen kecukupan dan moderasi di kedua kelompok ($p=0,000$). Tidak terdapat perbedaan

komponen keseimbangan keseluruhan di kedua kelompok ($p=1,000$). Terdapat perbedaan skor kualitas diet kelompok anemia dan non anemia ($p=0,000$).

Kesimpulan: Terdapat perbedaan kualitas diet ibu hamil pada kelompok anemia dan non anemia. Pada ibu hamil anemia kualitas diet lebih rendah dibandingkan dengan ibu hamil non anemia. Ibu hamil diharapkan dapat meningkatkan kualitas diet yang dikonsumsi supaya mencapai kesehatan yang optimal.

Kata kunci: anemia; ibu hamil; kualitas diet

Pendahuluan

Ibu hamil membutuhkan asupan zat gizi yang cukup dan beragam untuk tumbuh kembang janin. Asupan makan yang baik akan berdampak pada status gizi yang optimal pada masa kehamilan sebagai upaya mencegah masalah gizi saat kehamilan seperti anemia pada ibu hamil¹. Anemia lebih sering terjadi dalam kehamilan, hal ini disebabkan karena dalam kehamilan keperluan akan zat-zat makanan bertambah dan terjadinya perubahan-perubahan dalam darah².

Berdasarkan hasil Survei Kesehatan Indonesia 2023 menyatakan bahwa prevalensi anemia pada ibu hamil di Indonesia sebanyak 27,7%. Prevalensi anemia pada ibu hamil di Kota Surakarta tahun 2020 sebanyak 10,15% atau 1.077 orang. Ibu hamil anemia di Puskesmas Sangkrah mengalami kenaikan dari tahun 2018 sebanyak 27,7% menjadi 41,32% di tahun 2019³. Penyebab anemia pada ibu hamil dikaitkan dengan tingkat pengetahuan, asupan zat gizi yang tidak adekuat, usia kehamilan, konsumsi tablet dan kualitas diet⁴.

Kualitas diet merupakan suatu parameter yang dapat menggambarkan asupan diet seseorang. Kualitas diet dapat diukur berdasarkan kepatuhan dalam pedoman gizi seimbang atau rekomendasi untuk kesehatan seperti pencegahan penyakit kronis yaitu anemia⁵. Kualitas diet yang baik diharapkan mampu mencegah anemia pada ibu hamil. Kualitas diet memiliki empat komponen yaitu variasi, kecukupan, moderasi (ukuran) dan keseimbangan keseluruhan. Penelitian Davidson et al., (2022) melaporkan bahwa sebagian besar ibu hamil memiliki tingkat kecukupan energi dan protein dalam kategori defisit berat. Sedangkan, tingkat kecukupan vitamin C pada kategori cukup dan kurang relatif seimbang. Pada tingkat kecukupan zat besi, sebagian besar responden dalam kategori yang kurang¹. Penelitian lain menunjukkan bahwa sebagian besar ibu hamil dari negara yang berpendapatan tinggi seperti Kanada juga memiliki kualitas diet rendah⁶.

Kebutuhan asupan makanan saat hamil akan bertambah banyak untuk kebutuhan ibu dan bayinya, akan tetapi banyak ibu yang tidak memperhatikan pola makan sehingga berisiko anemia. Penelitian Prasetyani (2020) menyatakan bahwa terdapat hubungan signifikan antara pola makan dengan kejadian anemia pada ibu hamil trimester III, ibu hamil yang mempunyai pola makan kurang baik berpotensi sebesar 5,29 kali untuk mengalami kejadian anemia dibandingkan dengan ibu hamil trimester III yang mempunyai pola makan baik. Sebagian besar ibu hamil

yang menderita anemia memiliki pola makan yang kurang teratur dibandingkan ibu hamil yang tidak anemia⁷.

Penelitian mengenai perbandingan kualitas diet pada kelompok anemia dan non-anemia belum banyak ditemukan. Identifikasi mengenai karakteristik asupan makanan ibu hamil dengan kondisi khusus, anemia, perlu dilakukan untuk mencegah peningkatan kejadian anemia. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kualitas diet ibu hamil anemia dan non anemia.

Metode Penelitian

Jenis penelitian ini yaitu penelitian analitik observasional dengan menggunakan desain *case control*. Pengambilan data dilaksanakan di Puskesmas Sangkrah pada bulan September 2022 – Februari 2023. Populasi yang diambil dalam penelitian ini adalah ibu hamil di Puskesmas Sangkrah dengan sebanyak 80 responden. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*. Total sampel sebanyak 54 ibu hamil yang terbagi dalam kelompok anemia 27 orang dan kelompok non anemia 27 orang. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah kualitas diet. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah anemia pada ibu hamil. Kategori anemia pada ibu hamil jika kadar hemoglobin ≤ 11 g/dl. Alat penelitian yang digunakan adalah Buku KIA (Kartu Ibu dan Anak) untuk mengetahui kadar hemoglobin, Kuesioner *Semi Quantitative-Food Frequency Questionnaire* (SQ-FFQ) dan dan Formulir *Diet Quality Index* (DQI) untuk mengetahui kualitas diet. Kualitas diet rendah jika total skor ≤ 60 , tinggi total skor > 60 . Aplikasi Nutrisurvey untuk analisis asupan makanan, Aplikasi SPSS 25 untuk pengolahan data. Analisa data menggunakan analisis univariat dan bivariat menggunakan Uji *Mann Whitney*. Protokol penelitian ini telah mendapat persetujuan dari Komite Etik Universitas Kusuma Husada Surakarta dengan nomor surat kelayakan etik 862/UKHL.02/EC/IX/2022.

Hasil

Karakteristik Subjek

Karakteristik subjek ditunjukkan pada Tabel 1. Total subjek yang mengikuti penelitian ini sampai akhir sebanyak 54 orang yang terbagi dalam dua kelompok anemia dan kelompok non anemia masing-masing 27 orang. Sebanyak 16 orang (59%) pada kelompok anemia dan 17 orang (63%) pada kelompok non anemia ibu hamil mayoritas berusia 20-30 tahun.

Usia kehamilan responden mayoritas pada usia 4-6 bulan termasuk dalam kategori trimester II sebanyak 13 orang (48%) pada kelompok anemia dan 15 orang (56%) pada kelompok non anemia. Pendidikan terakhir responden mayoritas SMA Sederajat sebanyak 16 orang (59%) pada kelompok anemia dan 17 orang (63%) pada kelompok non anemia. Pekerjaan responden mayoritas Ibu Rumah Tangga sebanyak 20 orang (74%) pada kelompok anemia dan 13 orang (48%) pada kelompok non anemia. Kehamilan ke-2 yang menunjukkan bahwa mayoritas kehamilan ke-2 sebanyak 11 orang (41%) pada kelompok anemia dan 8 orang (30%) pada kelompok non anemia. Jarak kehamilan responden menunjukkan bahwa mayoritas jarak kehamilan 2-5 tahun sebanyak 18 orang (33%). Riwayat keguguran yang menunjukkan bahwa mayoritas tidak pernah sebanyak 23 orang (85%) pada kelompok anemia dan 24 orang (89%) pada kelompok non anemia.

Tabel 1. Karakteristik Subjek

Karakteristik	Kategori	Anemia		Non Anemia	
		n	%	n	%
Usia Ibu	20 – 30 tahun	16	59	17	63
	31 – 40 tahun	11	41	10	37
Usia Kehamilan	4 – 6 bulan	13	48	15	56
	7 – 9 bulan	14	52	12	44
Pendidikan Terakhir	SD	2	7	1	4
	SMP	7	26	4	15
	SMA	16	59	17	63
	Sederajat				
Pekerjaan	Diploma	1	4	2	7
	Sarjana	1	4	3	11
	Ibu rumah tangga	20	74	13	48
	Karyawan swasta	6	22	8	30
Kehamilan ke-	Wiraswasta	1	4	5	19
	Guru	0	0	1	4
	1	6	22	10	37
	2	11	41	8	30
	3	7	26	6	22
Jarak Kehamilan	4	2	7	2	7
	5	1	4	1	4
	Anak pertama	6	22	10	37
	<2 tahun	2	7	2	7
Riwayat Keguguran	2-5 tahun	9	33	9	33
	>5 tahun	10	37	6	22
	Tidak pernah	23	85	24	89
	Satu kali	4	15	2	7
	Dua kali	0	0	1	4

Sumber : Data Primer, 2023

Kualitas Diet Ibu Hamil Anemia Dan Non Anemia

Tabel 2 menunjukkan bahwa sebagian besar subjek ibu hamil baik kelompok kasus dan kontrol anemia dan non-anemia memiliki kualitas diet rendah. Konsumsi

buah, makanan pokok, protein, zat besi, kalsium subjek anemia dan non-anemia kategori cukup. Konsumsi sayur pada kelompok anemia terkategori kurang dan pada kelompok non-anemia terkategori baik. Konsumsi serat, vitamin C, total lemak, kolesterol, natrium pada kedua kelompok terkategori baik. Konsumsi lemak jenuh, makanan rendah zat gizi pada kedua kelompok terkategori berlebihan.

Tabel 2. Distribusi Komponen Kualitas Diet

Variabel	Komponen	Anemia		Non Anemia	
		n	%	n	%
Kualitas Diet (Skor)	Tinggi (>60)	9	33,3	12	44,4
	Rendah (≤60)	18	66,7	15	55,6
Variasi makanan					
Variasi semua makanan	Baik (≥1 sajian dalam grup makanan/hari)	5	19	16	60
	Kurang (≥1 grup makanan tidak tersaji/hari)	22	81	11	40
Variasi sumber protein (sumber protein/hari)	Baik (≥3)	6	22	9	33
	Kurang (≤2)	21	78	18	67
Kecukupan					
Grup sereal (porsi/hari)	Baik (≥6-11)	1	4	5	19
	Kurang (<5)	26	96	22	81
Kelompok buah (porsi/hari)	Baik (≥2-4)	2	7	3	11
	Cukup (1-2)	17	63	18	67
Kelompok sayur (porsi/hari)	Kurang (<1)	7	26	5	19
	Baik (≥3-5)	6	22	12	44
Kelompok protein (porsi/hari)	Cukup (1-2)	4	15	5	19
	Kurang (<1)	17	63	10	37
Kelompok makanan pokok (porsi/hari)	Baik (≥6-11)	1	4	5	19
	Cukup (3-6)	21	78	20	74
	Kurang (<1)	5	19	2	7
Serat (g/hari)	Baik (≥20-30)	22	81	23	85
	Cukup (10-20)	2	7	3	11
	Kurang (<10)	3	11	1	4
Protein (% energi/hari)	Baik (≥10)	12	44	7	26
	Cukup (5-10)	13	48	18	67
	Kurang (<5)	2	7	2	7
Zat Besi (% AKG/hari)	Baik (≥100)	4	15	4	15
	Cukup (50-100)	19	70	18	67
	Kurang (<50)	4	15	5	19
Kalsium (% AKG/hari)	Baik (≥100)	5	19	6	22
	Cukup (50-100)	13	48	14	52
	Kurang (<50)	9	33	7	26
Vitamin C (% AKG/hari)	Baik (≥100)	22	81	25	93
	Cukup (50-100)	3	11	1	4
	Kurang (<50)	2	7	1	4
Moderasi					
Total lemak (% total energi /hari)	Baik (≤30)	24	89	24	89
	Lebih (>30)	3	11	3	11
Lemak jenuh (% total energi /hari)	Baik (≤10)	6	22	5	19
	Lebih (>10)	21	78	22	81
Kolesterol (mg /hari)	Baik (≤300)	23	85	23	85
	Lebih (>300)	4	15	4	15
Natrium (mg /hari)	Baik (≤2400)	27	100	23	85
	Lebih (>2400)	0	0	4	15

Variabel	Komponen	Anemia		Non Anemia	
		n	%	n	%
Makanan Rendah Zat Gizi (% total energi/hari)	Baik (≤ 10)	0	0	0	0
	Lebih (> 10)	27	100	27	100

Tabel 3 menunjukkan bahwa rata-rata skor komponen variasi pada kelompok kontrol lebih tinggi dibandingkan kelompok kasus, jika dilihat dari rata-rata skor variasi makanan dan variasi sumber protein lebih tinggi kelompok kasus dibandingkan kelompok kontrol. Rata-rata skor komponen kecukupan pada kelompok non anemia lebih tinggi dibandingkan kelompok anemia, jika dilihat dari rata-rata skor kelompok makanan pokok, kelompok buah, kelompok sayur, serat, protein, zat besi, kalsium dan vitamin C lebih tinggi kelompok anemia dibandingkan kelompok non anemia. Rata-rata skor komponen moderasi pada kelompok anemia lebih tinggi dibandingkan kelompok non anemia, jika dilihat dari rata-rata skor total lemak, lemak jenuh, kolesterol, dan natrium lebih tinggi kelompok anemia. Rata-rata skor komponen keseimbangan keseluruhan pada kedua kelompok sama-sama rendah. Terdapat perbedaan antara komponen variasi, kecukupan, dan moderasi yaitu ($p=0,015$; $p=0,000$; $p=0,000$) pada kedua kelompok. Terdapat perbedaan skor kualitas diet kelompok anemia dan non anemia ($p=0,000$).

Komponen variasi pada kelompok semua variasi makanan yang mengonsumsi ≥ 1 sajian dalam grup makanan/hari paling banyak pada kelompok kontrol yaitu 16 orang (59%). Pada kelompok kasus yang mengonsumsi 1 grup makanan tidak tersaji/hari paling banyak yaitu 18 orang (67%). Pada kelompok variasi sumber protein yang mengonsumsi ≥ 3 sumber protein yang berbeda/hari paling banyak pada kelompok kontrol yaitu 9 orang (33%). Pada kelompok kasus yang mengonsumsi 2 sumber protein yang berbeda/hari paling banyak yaitu 17 orang (63%).

Pada komponen kecukupan grup sereal yang mengonsumsi 3-6 sajian/hari yaitu kelompok kasus 21 orang (78%) dan kelompok kontrol 20 orang (74%). Pada grup buah yang mengonsumsi 1-2 sajian/hari yaitu kelompok kasus 17 orang (63%) dan kelompok kontrol 18 orang (67%). Pada grup sayur yang mengonsumsi $\geq 3-5$ sajian/hari paling banyak pada kelompok kontrol yaitu 12 orang (44%). Pada

kelompok kasus yang mengonsumsi < 1 sajian/hari paling banyak yaitu 17 orang (63%). Pada serat yang mengonsumsi $\geq 20-30$ gr/hari yaitu kelompok kasus 22 orang (81%) dan kelompok kontrol 23 orang (85%). Pada protein yang mengonsumsi 5-10% energi/hari paling banyak pada kelompok kontrol yaitu 18 orang (67%). Pada kelompok kasus yang mengonsumsi 10% energi/hari paling banyak yaitu 13 orang (48%). Pada besi yang mengonsumsi $< 100-50\%$ AI/hari yaitu kelompok kasus 19 orang (70%) dan kelompok kontrol 18 orang (67%). Pada kalsium yang mengonsumsi $< 100-50\%$ AKG/hari yaitu kelompok kasus 13 orang (48%) dan kelompok kontrol 14 orang (52%). Pada vitamin C yang mengonsumsi $\geq 100\%$ AKG/hari yaitu kelompok kasus 22 orang (81%) dan kelompok kontrol 25 orang (93%).

Pada komponen moderasi total lemak yang mengonsumsi $\leq 20\%$ dari total energi/hari paling banyak pada kelompok kasus yaitu 15 orang (56%). Pada kelompok kontrol yang mengonsumsi $> 20-30\%$ dari total energi/hari paling banyak yaitu 14 orang (52%). Pada lemak jenuh yang mengonsumsi $> 10\%$ dari total energi/hari yaitu kelompok kasus 21 orang (78%) dan kelompok kontrol 22 orang (81%). Pada kolesterol yang mengonsumsi ≤ 300 mg/hari paling banyak kelompok kasus yaitu 12 orang (44%) dan yang mengonsumsi $> 300-400$ mg/hari paling banyak kelompok kontrol yaitu 11 orang (41%). Pada natrium yang mengonsumsi ≤ 2400 mg/hari paling banyak pada kelompok kasus yaitu 26 orang (96%) dan yang mengonsumsi $> 2400-3400$ mg/hari paling banyak pada kelompok kontrol yaitu 12 orang (44%). Pada kalori dari gula/alkohol yang mengonsumsi $> 10\%$ dari total energi/hari di kelompok kasus dan kelompok kontrol sama yaitu 27 orang (100%).

Pada komponen keseimbangan keseluruhan rasio makronutrien (KH : P : L) di kelompok kasus dan kelompok kontrol memiliki perbandingan lain dengan frekuensi sama yaitu 27 orang (100%). Pada rasio asam lemak (PUFA : MUFA : SFA) di kelompok kasus dan kelompok kontrol memiliki perbandingan lain dengan frekuensi sama yaitu 27 orang (100%).

Tabel 3. Perbedaan Kualitas Diet Ibu Hamil Anemia dan Non Anemia

Komponen	Anemia			Non Anemia			p-value
	Min	Max	Mean \pm SD	Min	Max	Mean \pm SD	
Kualitas Diet (Skor)	39	59	52,18 \pm 54,00	61	77	65,48 \pm 64,00	0,407
Variasi (Skor)	10	20	15,63 \pm 16,00	10	30	16,33 \pm 17,00	0,015*
Variasi Makanan	9	15	13,56 \pm 15,00	9	15	12,11 \pm 12,00	0,007*
Variasi Protein	1	5	3,37 \pm 3,00	1	5	2,93 \pm 3,00	0,243
Kecukupan (Skor)	12	40	25,52 \pm 26,00	14	38	27,89 \pm 28,00	0,000*
Grup makanan pokok	1	5	3,07 \pm 3,00	1	5	2,85 \pm 3,00	0,418

Komponen	Anemia			Non Anemia			p-value
	Min	Max	Mean±SD	Min	Max	Mean±SD	
Grup buah	1	5	2,70±3,00	0	5	2,56±3,00	0,728
Grup sayur	1	5	2,85±3,00	1	5	2,48±1,00	0,394
Serat	1	5	4,63±5,00	1	5	4,41±5,00	0,317
Protein	1	5	3,59±3,00	1	5	3,52±3,00	0,805
Zat Besi	1	5	3,15±3,00	1	5	2,78±3,00	0,233
Kalsium	1	5	3,00±3,00	1	5	2,63±3,00	0,322
Vitamin C	3	5	4,93±5,00	1	5	4,33±5,00	0,041*
Moderasi (Skor)	6	24	14,89±12,00	6	24	14,44±15,00	0,000*
Total lemak	0	6	3,78±3,00	0	6	4,33±6,00	0,252
Lemak jenuh	0	6	0,78±0,00	6	6	1,00±0,00	0,712
Kolesterol	0	6	3,33±3,00	0	6	4,33±6,00	0,070
Natrium	3	6	5,78±6,00	6	6	6,00±6,00	0,153
Makanan rendah zat gizi	0	0	0,00±0,00	0	0	0,00±0,00	1,000
Keseimbangan Keseluruhan (Skor)	0	0	0,00±0,00	0	0	0,00±0,00	1,000
Rasio makronutrien	0	0	0,00±0,00	0	0	0,00±0,00	1,000
Rasio asam lemak	0	0	0,00±0,00	0	0	0,00±0,00	1,000

Keterangan: Uji *Mann-Whitney*

Pembahasan

Karakteristik Subjek

Responden yang mengikuti penelitian ini sejumlah 54 orang yang terbagi dalam dua kelompok anemia dan kelompok non anemia masing-masing 27 orang. Berdasarkan usia menunjukkan bahwa usia ibu hamil mayoritas berusia 20-30 tahun sebanyak 16 orang (59%) pada kelompok anemia dan 17 orang (63%) pada kelompok non anemia. Mayoritas ibu hamil berada pada usia reproduksi yang sehat dan aman untuk hamil dan melahirkan yaitu usia 20-35 tahun⁸. Apabila kehamilan di usia <20 tahun maka asupan zat besi akan menjadi terbagi antara pertumbuhan biologis dan janin yang dikandung. Apabila kehamilan di usia >35 tahun akan mengalami fungsi tubuh yang tidak optimal terkait dengan penurunan daya tahan tubuh karena sudah masuk masa awal degeneratif⁹. Usia kehamilan responden mayoritas pada usia 4-6 bulan termasuk dalam kategori trimester II sebanyak 13 orang (48%) pada kelompok anemia dan 15 orang (56%) pada kelompok non anemia.

Pendidikan terakhir responden mayoritas SMA Sederajat sebanyak 16 orang (59%) pada kelompok anemia dan 17 orang (63%) pada kelompok non anemia. Pendidikan ibu hamil masih termasuk dalam kategori pendidikan menengah sehingga berpengaruh penting dalam meningkatkan pengetahuan dan sikap tentang perilaku hidup bersih dan sehat. Apabila pendidikan ibu hamil semakin tinggi maka akan mempengaruhi pengetahuan dan pemahaman dalam menyerap informasi, sebaliknya apabila pendidikan ibu hamil semakin rendah maka pola pikirnya menjadi

rendah sehingga mempengaruhi pengetahuan dan pemahaman dalam menyerap informasi menjadi kurang⁸. Sedangkan pekerjaan responden mayoritas Ibu Rumah Tangga sebanyak 20 orang (74%) pada kelompok anemia dan 13 orang (48%) pada kelompok non anemia.

Berdasarkan kehamilan ke- menunjukkan bahwa mayoritas kehamilan ke-2 sebanyak 11 orang (41%) pada kelompok anemia dan 8 orang (30%) pada kelompok non anemia. Berdasarkan jarak kehamilan responden menunjukkan bahwa mayoritas jarak kehamilan 2-5 tahun sebanyak 18 orang (33%). Pada kelompok anemia dan kelompok non anemia terdapat 9 orang (33%). Menurut BKKBN, jarak kehamilan yang ideal adalah minimal 2 tahun dan optimal 3-5 tahun, karena jarak kehamilan yang dekat merupakan salah satu penyebab risiko terjadinya komplikasi dalam kehamilan maupun persalinan seperti pendarahan¹⁰. Apabila jarak kehamilan yang terlalu dekat dapat menyebabkan anemia, hal ini terjadi karena kondisi tubuh ibu belum pulih dari persalinan dan belum siap untuk menerima janin kembali, sehingga menurunnya kesehatan ibu dan pemenuhan kebutuhan asupan zat gizi untuk tubuh ibu kurang optimal¹¹.

Pada penelitian ini, riwayat keguguran yang menunjukkan bahwa mayoritas tidak pernah sebanyak 23 orang (85%) pada kelompok anemia dan 24 orang (89%) pada kelompok non anemia. Sebagian ada beberapa ibu hamil yang mempunyai riwayat keguguran dengan frekuensi satu kali sebanyak 4 orang (15%) pada kelompok anemia dan 2 orang (7%) pada kelompok non anemia. Penyebab keguguran pada umumnya terbagi atas faktor janin dan faktor ibu.

Keguguran dari faktor janin dapat disebabkan karena adanya kelainan pada perkembangan genetik pada trimester pertama berkisar antara 60%. Sedangkan keguguran faktor ibu yaitu karena infeksi¹².

Kualitas Diet Ibu Hamil Anemia Dan Non Anemia

Penelitian ini menunjukkan bahwa kualitas diet ibu hamil rendah pada kelompok kasus sebanyak 18 orang (66,7%) pada kelompok kasus dan 15 orang (55,6%) pada kelompok kontrol. Rata-rata skor kualitas diet pada kelompok anemia adalah 52,18% yang menunjukkan bahwa skor tergolong rendah ($\leq 60\%$), sedangkan rata-rata skor kualitas diet pada kelompok non anemia adalah 65,48% yang menunjukkan bahwa skor tergolong tinggi atau baik ($> 60\%$). Berdasarkan analisis terdapat perbedaan yang signifikan skor kualitas diet pada kelompok kasus dan kontrol ($p < 0,05$). Penelitian ini sejalan dengan penelitian di Kabupaten Sumenep menunjukkan bahwa sebagian besar ibu hamil tidak memiliki kuantitas diet yang rendah¹³. Kebiasaan dan pola makan yang salah meliputi konsumsi teh, kopi atau kakao secara berlebihan pada waktu makan, asupan yang kurang beragam dan frekuensi makan < 3 kali per hari mengakibatkan ibu hamil lebih berisiko anemia¹⁴.

Pada penelitian ini skor komponen variasi makanan terdapat perbedaan pada kedua kelompok ($p = 0,007$). Variasi makanan pada kelompok anemia lebih bervariasi karena rata-rata $13,56 \pm 15,00$ dibandingkan kelompok non anemia dengan rata-rata $12,11 \pm 12,00$. Variasi menu makanan yang seimbang bagi ibu hamil adalah makan 3 kali dalam sehari dengan hidangan yang lengkap seperti nasi, lauk pauk, sayur mayur, buah-buahan. Variasi makanan yang seimbang dan beraneka ragam penting untuk memenuhi kebutuhan zat gizi dan mampu menyediakan zat gizi yang diperlukan untuk ibu hamil dan janin. Pada variasi sumber protein tidak ada perbedaan pada kedua kelompok ($p = 0,243$). Variasi sumber protein pada kelompok anemia lebih bervariasi karena rata-rata $3,37 \pm 3,00$ dibandingkan kelompok non anemia $2,93 \pm 3,00$. Artinya ibu hamil cenderung mengonsumsi 2 sumber protein yang berbeda/hari. Konsumsi makanan sumber protein sangat penting bagi pertumbuhan janin dalam kandungan. Ibu hamil yang mengalami kurang energi protein memiliki dampak buruk bagi kesehatan ibu dan janin. Protein hewani memiliki kualitas nilai gizi lebih tinggi dibandingkan protein nabati. Protein nabati biasanya mengalami defisiensi lisin, treonin, sistin, metionin dan triptofan. Kombinasi variasi beberapa bahan makanan sumber protein nabati dapat menghasilkan karakteristik khas protein hewani yang memiliki kualitas asam amino cukup tinggi¹⁵.

Skor komponen kecukupan menggambarkan tingkat pemenuhan zat gizi berdasarkan kebutuhan makan dalam setiap hari seperti grup sereal, grup buah, grup sayur, serat, protein, besi, kalsium, dan vitamin C. Pada penelitian ini skor kecukupan terdapat perbedaan pada kedua kelompok ($p = 0,000$). Pada grup sereal

tidak ada perbedaan pada kedua kelompok ($p = 0,418$). Grup sereal pada kelompok kasus lebih tinggi karena rata-rata ($13,07 \pm 3,00$ gram) dibandingkan kelompok kontrol. Artinya responden pada kedua kelompok cenderung mengonsumsi sereal 3-6 sajian/hari pada kelompok kasus sebanyak 21 orang (78%) dan kelompok kontrol 20 orang (74%). Sereal dan kacang-kacangan mengandung asam fitat yang merupakan inhibitor zat besi. Sebelum di absorpsi oleh usus, asam fitat akan mengikat zat besi menjadi zat yang tidak dapat larut sehingga akan mengurangi penyerapannya¹.

Pada grup buah tidak ada perbedaan pada kedua kelompok ($p = 0,728$). Grup buah pada kelompok anemia lebih tinggi karena rata-rata $2,70 \pm 3,00$ dibandingkan kelompok non anemia. Pada grup buah yang mengonsumsi 1-2 sajian/hari yaitu kelompok anemia 17 orang (63%) dan kelompok non anemia 18 orang (67%). Pada grup sayur tidak ada perbedaan pada kedua kelompok ($p = 0,394$). Grup sayur pada kelompok anemia lebih tinggi dengan rata-rata $2,85 \pm 3,00$ gram dibandingkan kelompok non anemia $2,48 \pm 1,00$ gram. Pada grup sayur yang mengonsumsi $\geq 3-5$ sajian/hari paling banyak pada kelompok non anemia yaitu 12 orang (44%). Pada kelompok anemia yang mengonsumsi < 1 sajian/hari paling banyak yaitu 17 orang (63%). Konsumsi sayur dan buah merupakan bagian dari kebutuhan dasar ibu hamil untuk mencapai derajat kesehatan yang optimal. Konsumsi sayur dan buah dipengaruhi oleh berbagai faktor yang saling terkait antara satu dengan lainnya seperti, kesukaan, dukungan keluarga, dan pendapatan keluarga. Untuk mencapai pola hidup yang sehat, melalui pesan Gizi Seimbang dianjurkan agar setiap hari banyak mengonsumsi sayuran dan buah yang cukup. Anjuran konsumsi sayur dan buah bagi orang dewasa setiap hari adalah 400 gram¹⁶.

Tidak ada perbedaan asupan serat pada kedua kelompok ($p = 0,317$). Serat pada kelompok anemia lebih tinggi ($4,63 \pm 5,00$ gram) dibandingkan kelompok non anemia ($4,41 \pm 5,00$ gram). Artinya subjek pada kedua kelompok mengonsumsi serat $\geq 20-30$ gr/hari yaitu kelompok anemia 22 orang (81%) dan kelompok non anemia 23 orang (85%). Serat sangat baik untuk pencernaan karena dapat meningkatkan kepadatan feses, meningkatkan pergerakan usus dan meningkatkan volume serta melunakkan konsistensi feses. Angka kecukupan serat untuk ibu hamil trimester pertama bertambah 3 gram, trimester kedua bertambah 4 gram dan trimester ketiga bertambah 4 gr. Konsumsi makanan yang mengandung serat tinggi setiap harinya sekitar 20-35 gr/hari dapat mengurangi konstipasi¹⁷.

Tidak ada perbedaan asupan protein pada kedua kelompok ($p = 0,805$). Protein pada kelompok anemia lebih tinggi karena rata-rata $3,59 \pm 3,00$ gram dibandingkan kelompok non anemia $3,52 \pm 3,00$ gram. Artinya subjek pada kedua kelompok mengonsumsi protein 5-10% energi/hari. Asupan protein selama kehamilan diperlukan oleh plasenta sebagai pembawa

makanan ke janin, protein dibutuhkan untuk proses embriogenesis dan pembentukan hormon dan enzim bagi ibu maupun janin. Protein berperan penting sebagai alat transportasi zat besi bagi tubuh, apabila asupan protein yang kurang dapat menyebabkan gangguan pertumbuhan pada janin yang mengakibatkan bayi berat lahir rendah (BBLR) dan mengakibatkan transportasi zat besi menjadi terhambat sehingga mengakibatkan defisiensi zat besi yang ditandai oleh menurunnya kadar hemoglobin dibawah nilai normal. Apabila asupan protein yang berlebih juga dapat menghambat plasenta yang dapat meningkatkan risiko kematian janin¹⁸.

Pada zat besi tidak ada perbedaan pada kedua kelompok ($p=0,233$). Zat besi pada kelompok anemia lebih tinggi karena rata-rata $3,15\pm 3,00$ dibandingkan kelompok non anemia $2,78\pm 3,00$. Pada kedua kelompok ditemukan bahwa asupan zat besi harian sekitar $<100-50\%$ AI/hari. Sejalan dengan penelitian Davidson et al., (2022) menunjukkan bahwa ibu hamil anemia dan non-anemia memiliki tingkat kecukupan zat besi kurang, sebagian hanya mengonsumsi protein nabati dan tidak mengonsumsi tablet tambah darah¹. Peningkatan kebutuhan zat besi pada ibu hamil akan meningkat seiring dengan bertambahnya usia kehamilan. Pencegahan anemia tidak hanya berfokus pada protein dan zat besi, tetapi juga asam folat, vitamin A dan C yang berperan dalam pembentukan sel darah merah¹⁸. Selain asupan zat besi yang diperoleh dari makanan terdapat faktor lain yang dapat berpengaruh terhadap kejadian anemia selama kehamilan yaitu konsumsi tablet tambah darah¹. Salah satu cara agar kepatuhan konsumsi tablet tambah darah dapat tercapai bisa menggunakan media elektronik seperti aplikasi¹⁹.

Tidak ada perbedaan asupan kalsium pada kedua kelompok ($p=0,322$). Kalsium pada kelompok anemia lebih tinggi karena rata-rata $3,15\pm 3,00$ dibandingkan kelompok non anemia $2,63\pm 3,00$. Konsumsi kalsium $<100-50\%$ AKG/hari yaitu kelompok anemia 13 orang (48%) dan kelompok non anemia 14 orang (52%). Kalsium merupakan mikronutrien paling banyak di dalam tubuh yang sangat penting untuk berbagai metabolisme tubuh termasuk pembentukan tulang, kontraksi otot, metabolisme enzim dan hormon. Konsumsi asupan kalsium dalam kehamilan harus dianjurkan terutama pada trimester kedua dan ketiga kehamilan dan juga saat menyusui. Kekurangan asupan kalsium akan berakibat meningkatkan risiko kram otot, bayi berat lahir rendah (BBLR), keracunan kehamilan, dan juga ibu akan mengalami pengeroposan tulang dan gigi. Pemenuhan kebutuhan kalsium dapat diperoleh dari makanan sehat termasuk 3-4 kali makanan ringan dari produk susu atau olahan susu seperti keju ataupun yogurt dan mineral kaya kalsium. Sumber selain susu yaitu buah, sayur, dan biji-bijian menyuplai kira-kira 25% dari total kalsium²⁰.

Pada vitamin C tidak ada perbedaan pada kedua kelompok ($p=0,041$). Vitamin C pada kelompok anemia lebih tinggi karena rata-rata $3,15\pm 3,00$

dibandingkan kelompok non anemia $4,33\pm 5,00$. Subjek mengonsumsi $\geq 100\%$ AKG/hari yaitu kelompok anemia 22 orang (81%) dan kelompok non anemia 25 orang (93%). Hal ini menunjukkan bahwa asupan Vitamin C pada kedua kelompok dalam kategori baik. Sejalan dengan penelitian lain yang melaporkan bahwa tidak ada perbedaan asupan Vitamin C ibu hamil anemia dan non anemia, dimana ibu hamil memiliki tingkat kecukupan yang kurang. Vitamin C berperan penting dalam proses penyerapan zat besi di usus dengan menghambat pembentukan hemosiderin yang sukar dimobilisasi untuk membebaskan besi. Selain itu, vitamin C dalam bentuk asam askorbat merupakan reduktor paling kuat yang mampu menyalurkan besi non heme apabila berinteraksi dengan inhibitor zat besi. Makanan sumber vitamin C seperti, jeruk, papaya, brokoli, tomat¹.

Pada penelitian ini skor komponen moderasi menggambarkan jumlah asupan zat gizi seperti total lemak, lemak jenuh, kolesterol, natrium, dan kalori dari gula atau alkohol yang harus dibatasi terkait penyakit kronis. Terdapat perbedaan skor moderasi pada kelompok anemia dan kelompok non anemia ($p=0,000$). Pada total lemak tidak ada perbedaan pada kedua kelompok ($p=0,252$). Total lemak pada kelompok non anemia lebih tinggi karena rata-rata ($4,33\pm 6,00$ gram) dibandingkan kelompok anemia ($3,78\pm 3,00$ gram). Subjek pada kedua kelompok mengonsumsi lemak $\leq 20\%$ dari total lemak energi/hari. Pada komponen moderasi total lemak yang mengonsumsi $\leq 20\%$ dari total energi/hari paling banyak pada kelompok anemia yaitu 15 orang (56%). Pada kelompok non anemia yang mengonsumsi $>20-30\%$ dari total energi/hari paling banyak yaitu 14 orang (52%). Lemak merupakan salah satu sumber energi bagi tubuh, lemak berfungsi sebagai pembentukan sumber kalori dan sebagai transportasi vitamin larut seperti vitamin A, D, E, dan K serta untuk persiapan menjelang persalinan. Untuk itu, ibu hamil dianjurkan konsumsi asupan lemak yang baik yaitu 20-30% dari total energi/hari agar tidak mengalami kurang konsumsi lemak dalam tubuh. Sumber makanan yang mengandung lemak yaitu minyak, margarin, dan mentega¹⁸.

Pada lemak jenuh tidak ada perbedaan pada kedua kelompok ($p=0,712$). Lemak jenuh pada kelompok non anemia lebih tinggi karena rata-rata ($1,00\pm 0,00$) dibandingkan kelompok anemia ($0,78\pm 0,00$). Konsumsi lemak jenuh $>10\%$ dari total energi/hari terdapat pada kelompok anemia 21 orang (78%) dan kelompok non anemia 22 orang (81%). Tidak ada perbedaan asupan kolesterol pada kedua kelompok ($p=0,070$). Kolesterol pada kelompok non anemia lebih tinggi ($4,33\pm 6,00$ mg) dibandingkan kelompok anemia ($3,33\pm 3,00$ mg). Artinya responden pada kedua kelompok mengonsumsi kolesterol $>300-400$ mg/hari. Pada kelompok anemia kolesterol yang mengonsumsi ≤ 300 mg/hari sebanyak 12 orang (44%) dan pada kelompok non anemia terdapat 11 orang (41%) yang mengonsumsi $>300-400$ mg/hari. Kelompok non

anemia lebih banyak konsumsi kolesterol dibandingkan kelompok anemia.

Pada natrium tidak ada perbedaan pada kedua kelompok ($p=0,153$). Natrium pada kelompok non anemia lebih tinggi karena rata-rata ($6,00\pm 6,00$ mg) dibandingkan kelompok anemia ($5,78\pm 6,00$ mg). Sebagian besar ibu hamil di kedua kelompok memiliki asupan ≤ 2400 mg/hari yang terkategori asupan baik. Konsumsi garam maksimum ibu hamil yaitu 1 sendok teh (2000 gram natrium/hari). Pembatasan konsumsi garam sangat berguna dalam mengontrol tekanan darah dan mencegah hipertensi²¹. Konsumsi asupan natrium yang berlebih dapat menyebabkan tubuh meretensi cairan yang dapat meningkatkan volume darah dan dapat mengecilkan diameter arteri, yang menyebabkan jantung harus memompa keras untuk mendorong volume darah melalui ruang yang makin sempit, sehingga tekanan darah meningkat²².

Pada makanan rendah zat gizi tidak ada perbedaan pada kedua kelompok ($p=1,000$). Kalori dari gula/alkohol pada kedua kelompok sama-sama rendah dengan rata-rata $0,00\pm 0,00$. Pada kalori dari gula/alkohol yang mengonsumsi $>10\%$ dari total energi/hari di kelompok anemia dan kelompok non anemia sama yaitu 27 orang (100%). Konsumsi gula berlebihan dapat menyebabkan peningkatan gula darah, risiko diabetes gestasi, dan masalah kesehatan lainnya bagi ibu dan janin.

Pada penelitian ini skor komponen keseimbangan keseluruhan menggambarkan asupan rasio makronutrien seperti karbohidrat, protein, lemak, dan asupan rasio asam lemak seperti PUFA, MUFA, SFA. Rasio makronutrien dan rasio asam lemak menunjukkan tidak ada perbedaan antara kelompok anemia dan non anemia ($p=1,000$). Pada komponen keseimbangan keseluruhan rasio makronutrien (KH : P : L) dan rasio asam lemak (PUFA : MUFA) di kedua kelompok memiliki perbandingan lain dengan frekuensi sama di masing-masing kelompok yaitu 27 orang (100%). Pola konsumsi yang dianjurkan yaitu perbandingan komposisi energi dari karbohidrat, protein dan lemak adalah 50-65% : 10- 20% : 20-30%. Pada penelitian rasio makronutrien belum sesuai dengan anjuran. Komposisi ini dipengaruhi oleh umur, ukuran tubuh, keadaan fisiologis dan mutu protein makanan yang dikonsumsi. Perbandingan proporsi energi dari protein, energi dari lemak, dan energi dari karbohidrat terhadap total kebutuhan energi ibu hamil yang dianjurkan adalah protein : 15- 20%; lemak : 20-25%; dan karbohidrat : 55- 60%²⁰. Konsumsi rasio asam lemak tak jenuh ganda terhadap asam lemak jenuh yang tinggi dapat mencegah penyakit jantung koroner²¹.

Simpulan

Terdapat perbedaan kualitas diet pada ibu hamil anemia dan non anemia. Kualitas diet rendah ditemukan pada ibu hamil kelompok anemia sebanyak 66,7% dan kelompok non-anemia sebanyak 55,6%.

Pada ibu hamil anemia kualitas diet lebih rendah dibandingkan dengan ibu hamil non anemia. Perbedaan kualitas diet terdapat pada komponen variasi, kecukupan dan moderasi.

Saran

Diharapkan ibu hamil dapat mengonsumsi makanan yang seimbang dan bervariasi. Sebagai upaya pencegahan anemia dapat memenuhi kebutuhan asupan protein, zat besi, Vitamin C, Vitamin A dengan menggunakan bahan makanan lokal.

Daftar Pustaka

1. Melati Davidson S, Tampubolon R, Berlyana Bornensiska C. Kecukupan Gizi dan Kejadian Anemia Ibu Hamil di Wilayah Kerja Puskesmas Sidorejo Lor Kota Salatiga. *J Gizi*. 2022;11(2):85–95.
2. Milah AS. Hubungan konsumsi tablet fe dengan kejadian anemia pada ibu hamil di Desa Baregbeg Wilayah Kerja Baregbeg Kabupaten Ciamis Tahun 2018. *J Keperawatan Galuh*. 2019;1(1):12–36.
3. Wati N. Faktor-faktor yang berhubungan dengan anemia pada ibu hamil di Puskesmas Sangkrah Surakarta. Universitas Muhammadiyah Surakarta; 2020.
4. Tampubolon R, Panuntun B, Lasamahu J. Identifikasi Faktor-Faktor Kejadian Anemia pada Ibu Hamil di Kecamatan Amahai Kabupaten Maluku Tengah. *J Sains dan Kesehat*. 2021;3(4):489–505.
5. Muslihah N, Winarsih S, Soemardini S, Zakaria A, Zainudiin Z. Kualitas Diet Dan Hubungannya Dengan Pengetahuan Gizi, Status Sosial Ekonomi, Dan Status Gizi. *J Gizi dan Pangan*. 2013;8(1):71.
6. Savard C, Lemieux S, Carbonneau É, Provencher V, Gagnon C, Robitaille J, et al. Trimester-Specific Assessment of Diet Quality in a Sample of Canadian Pregnant Women. *Int J Environ Res Public Health*. 2019;16(311):1–14.
7. Prasetyani D, Apriani E, Halimatusyadiyah R. Hubungan antara asupan protein, zat besi dan pola makan dengan kejadian anemia pada ibu hamil trimester III di Wilayah Kerja Puskesmas Cilacap Utara 2. *Trends Nurs Sci*. 2019;1(1):29–35.
8. Amini A, Pamungkas CE, Harahap AP. Umur ibu dan paritas sebagai faktor risiko yang mempengaruhi kejadian anemia pada ibu hamil di wilayah kerja Puskesmas Ampenan. *Midwifery J*. 2018;3(2):108–13.
9. Tanziha I, Utama LJ, Rosmiati R. Faktor risiko anemia ibu hamil di indonesia (. 2016;11(2):143–52.
10. Nurlaelah R, Hamzah H. Hubungan antara jarak kelahiran dan usia dengan kejadian pre eklampsia pada ibu hamil. *J Penelit Keperawatan Kontemporer*. 2021;1(1):1–9.

11. Gusnidarsih V. Hubungan usia dan jarak kehamilan dengan kejadian anemia klinis selama kehamilan. *J Asuhan Ibu Anak*. 2020;5(1):37–42.
12. Rohmawati N, Mayer AM, Ma'rufi I, Rokhmah D, Aryatika K, Hidayati M, et al. Indonesia's triple burden of malnutrition. *Jember*; 2019.
13. Maternity D, Kadek IA. Hubungan Konsumsi Tablet Besi (Fe) Dengan Kejadian Anemia Di Bidan Praktek Swasta (Bps) Nengah Astiti Sidorejo Lampung. *Holistik J Kesehat*. 2014;8(3):138–41.
14. Nana A, Zema T. Dietary practices and associated factors during pregnancy in northwestern Ethiopia. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2018;18(1):1–8.
15. Gorissen SHM, Crombag JJR, Senden JMG, Waterval WAH, Bierau J. Protein content and amino acid composition of commercially available plant - based protein isolates. *Amino Acids*. 2018;50(12):1685–95.
16. Hanani Z, Suyatno S, Pradigdo S. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Konsumsi Sayur Dan Buah Pada Ibu Hamil Di Indonesia (Berdasarkan Data RISKESDAS 2013). *J Kesehat Masy*. 2016;4(1):257–66.
17. SANGI CJ, Davidson SM. Gambaran konsumsi serat dan aktivitas fisik pada ibu hamil trimester III di Puskesmas Sidorejo Kidul, Kota Salatiga. *J Andaliman J Gizi Pangan, Klin dan Masy*. 2022;2(1):34–48.
18. Dewi A, Dary, Tampubolon R. Status gizi dan perilaku makan ibu selama kehamilan trimester pertama. *J Epidemiol Kesehat Komunitas*. 2021;6(1):135–44.
19. Krismawati E, Widjanarko B, Rahfiludin M. Pengaruh Penggunaan Aplikasi Pengingat Terhadap Kepatuhan Minum Tablet Fe dan Status Anemia Ibu Hamil: Artikel Review. *J Ris Gizi*. 2021;9(2):81–7.
20. Adyani K. Diet Kalsium pada Ibu Hamil. *Embrio:Jurnal Kebidanan*. 2020;12(1):31–42.
21. Hardinsyah, Anwar K, Martini R, Syah M, Ilmi I, Artanti G, et al. Menu bergizi menggunakan pangan lokal bagi ibu hamil. Jakarta: Pergizi Pangan; 2021.
22. Febriana E, Rahfiludin MZ, P DR. Hubungan Asupan Natrium, Kalsium dan Magnesium dengan Tekanan Darah pada Ibu Hamil Trimester II dan III (Studi di Wilayah Kerja Puskesmas Bulu Kabupaten Temanggung). *J Kesehat Masy*. 2017;5(4):648–55.