

POLA KONSUMSI DAN KADAR HEMOGLOBIN PADA IBU HAMIL DI KABUPATEN MAROS, SULAWESI SELATAN

St. Fatimah¹, Veni Hadju^{2*)}, Burhanuddin Bahar², Zulkifli Abdullah³

1. Bagian Gizi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Muslim Indonesia, Makassar 90121, Indonesia
2. Bagian Gizi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Hasanuddin, Makassar 90245, Indonesia
3. Bagian Epidemiologi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Hasanuddin, Makassar 90245, Indonesia

*)E-mail: phunhas@gmail.com

Abstrak

Pola konsumsi telah diketahui sebagai salah satu faktor risiko dari masalah gizi pada ibu hamil. Penelitian ini bertujuan untuk menilai hubungan pola konsumsi dengan kadar hemoglobin ibu hamil. Disain penelitian adalah *cross sectional* dengan jumlah sampel 200 ibu hamil yang dipilih secara *proportional stratified random sampling*. Data dikumpulkan oleh petugas lapangan yang terlatih meliputi pola konsumsi, kadar hemoglobin, berat dan tinggi badan ibu hamil. Analisis multivariat digunakan untuk melihat hubungan pola konsumsi dan kadar hemoglobin. Hasil penelitian menunjukkan bahwa prevalensi anemia ibu hamil sebesar 41% di mana umumnya anemia ringan dan sedang (54,9% dan 43,9%). Pola makan ibu hamil pada umumnya nasi, ikan, dan sayur-sayuran secukupnya. Sayuran dan buah sangat jarang dikonsumsi dan hanya 3-6 kali seminggu. Asupan energi dan protein hanya 59% dan 72% AKG (angka kecukupan gizi) atau 1300 kkal dan 48 gr. Umumnya vitamin hanya dikonsumsi sekitar 40% AKG kecuali untuk vitamin A (76%, 605 RE), asam folat (195%, 1170 ug), dan Vitamin B12 (142%, 3,7 ug). Analisis multivariat menunjukkan lama sekolah, status gizi lingkaran atas (LILA), konsumsi tablet besi, asupan vitamin C dan B6 berhubungan bermakna dengan kadar hemoglobin ibu hamil ($p = 0,001$; $R^2 = 0,24$). Disimpulkan bahwa kadar hemoglobin ibu hamil berhubungan dengan pendidikan, status gizi, konsumsi tablet besi dan pola konsumsi. Diharapkan perbaikan pola konsumsi dapat dijadikan program dalam mencegah terjadinya anemia pada ibu hamil.

Abstract

The Relationship between Food Pattern and Hemoglobin Level in Pregnant Women at Maros, South Sulawesi.

Food consumption pattern is known as a determinant factor for nutritional problems among pregnant mothers. This study was intended to assess food consumption and its relationship to anemia in Maros Districts, Indonesia. This study was conducted in two sub-districts and pregnant mothers was randomly selected ($n = 200$) and proportionally from both districts. Data was collected by train field workers including measurement of hemoglobin, height and weight, 24-hour recall and food frequency questionnaire. Multivariate analyses were performed to see the relationship between food consumption and anemia. It showed that anemia prevalence was 41% whereas mostly in mild and moderate levels (44% and 55% respectively). The most common pattern of food consumption was rice, fish, and some vegetables. However, vegetables and fruit mostly consumed only 3-6 time a week. Energy and protein intakes were only 59% to 72% recommended dietary allowance (RDA) or 1300 kcal and 48 gr respectively. Most vitamin was consumed only around 40% except for vitamin A (76%, 605 RE), folic acid (195%, 1170 ug), and Vitamin B12 (142%, 3,7 ug). However, iron and zinc intakes were only 6.1 gr (17.5% RDA) and 5.9 gr (44% RDA), respectively. Multivariate analyses showed that education duration of mothers, nutritional status, iron tablet intakes, vitamin C, and B6 consumption were significantly related to anemia of pregnant mothers in the study and accounted for 24% ($p < 0.05$). We conclude that food consumption was relatively low and caused lack intakes for both macro and micro nutrients of pregnant mothers in the study. Education and nutritional status of the mothers contributed also to the anemia prevalence.

Keywords: food consumption pattern, hemoglobin level, pregnant women

Pendahuluan

Ibu hamil merupakan salah satu kelompok rawan kekurangan gizi, karena terjadi peningkatan kebutuhan

gizi untuk memenuhi kebutuhan ibu dan janin yang dikandung. Pola makan yang salah pada ibu hamil membawa dampak terhadap terjadinya gangguan gizi antara lain anemia, penambahan berat badan yang

kurang pada ibu hamil dan gangguan pertumbuhan janin.¹

Salah satu masalah gizi yang banyak terjadi pada ibu hamil adalah anemia gizi, yang merupakan masalah gizi mikro terbesar dan tersulit diatasi di seluruh dunia.² World Health Organization (WHO) (2005) melaporkan bahwa terdapat 52% ibu hamil mengalami anemia di negara berkembang. Di Indonesia (Susenas dan Survei Depkes-Unicef) dilaporkan bahwa dari sekitar 4 juta ibu hamil, separuhnya mengalami anemia gizi dan satu juta lainnya mengalami kekurangan energi kronis.³

Laporan USAID's, A2Z, Micronutrient and Child Blindness Project, ACCESS Program, and Food and Nutrition Technical Assistance (2006) menunjukkan bahwa sekitar 50% dari seluruh jenis anemia diperkirakan akibat dari defisiensi besi. Selain itu, defisiensi mikronutrient (vitamin A, B6, B12, riboflavin dan asam folat) dan faktor kelainan keturunan seperti *thalasemia* dan *sickle cell disease* juga telah diketahui menjadi penyebab anemia.²

Anemia sering terjadi akibat defisiensi zat besi karena pada ibu hamil terjadi peningkatan kebutuhan zat besi dua kali lipat akibat peningkatan volume darah tanpa ekspansi volume plasma, untuk memenuhi kebutuhan ibu (mencegah kehilangan darah pada saat melahirkan) dan pertumbuhan janin.⁴ Ironisnya, diestimasi dibawah 50% ibu tidak mempunyai cadangan zat besi yang cukup selama kehamilannya, sehingga risiko defisiensi zat besi atau anemia meningkat bersama dengan kehamilan. Hal ini telah dibuktikan di Thailand bahwa penyebab utama anemia pada ibu hamil adalah karena defisiensi besi (43,1%).⁵ Disamping itu, studi di Malawi ditemukan dari 150 ibu hamil terdapat 32% mengalami defisiensi zat besi dan satu atau lebih mikronutrient.⁶ Demikian pula dengan studi di Tanzania memperlihatkan bahwa anemia ibu hamil berhubungan dengan defisiensi zat besi ($p = 0,03$), vitamin A ($p = 0,004$) dan status gizi (LILA) ($p = 0,003$).⁷

Terdapat korelasi yang erat antara anemia pada saat kehamilan dengan kematian janin, abortus, cacat bawaan, berat bayi lahir rendah, cadangan zat besi yang berkurang pada anak atau anak lahir dalam keadaan anemia gizi. Kondisi ini menyebabkan angka kematian perinatal masih tinggi, demikian pula dengan mortalitas dan morbiditas pada ibu. Selain itu, dapat mengakibatkan perdarahan pada saat persalinan yang merupakan penyebab utama (28%) kematian ibu hamil/bersalin di Indonesia.^{8,9}

Prevalensi anemia ibu hamil di Sulawesi Selatan tampak melebihi angka nasional dan tergolong sebagai masalah yang cukup berat¹⁰. Dengan demikian dibutuhkan suatu kajian secara holistik untuk mengetahui determinan kejadian anemia gizi ibu hamil. Penelitian ini ingin

menilai besarnya prevalensi anemia defisiensi zat besi pada ibu hamil dan besarnya kontribusi pola konsumsi terhadap kadar hemoglobin pada ibu hamil.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan di wilayah kerja pusat kesehatan masyarakat (puskesmas) Barandasi dan Carangki Kabupaten Maros Sulawesi Selatan. Jenis penelitian yang digunakan adalah *observational* dengan menggunakan disain *cross sectional study*.

Populasi adalah seluruh ibu hamil yang ada di wilayah kerja Puskesmas Barandasi Kecamatan Lau dan Puskesmas Carangki Kecamatan Tanralili. Sampel sebanyak 200 orang yang dipilih secara *proportional stratified random sampling* yang telah memenuhi kriteria inklusi yaitu ibu hamil pernah memeriksakan kehamilan di Puskesmas Barandasi dan Carangki, kehamilan tunggal, tidak menderita penyakit kronis, dan bersedia untuk mengikuti penelitian ini dengan menandatangani *informed consent* yang telah dikeluarkan oleh Komite Etik Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin. Di wilayah Puskesmas Barandasi dipilih sebanyak 71 ibu hamil dan di wilayah Puskesmas Carangki sebanyak 129 ibu hamil.

Pengumpulan data dilakukan oleh petugas lapangan terlatih dan menggunakan *pre-tested* kuesioner. Data faktor biomedis (umur, jarak kehamilan, paritas), sosial ekonomi (pendidikan, pengetahuan gizi, pekerjaan), budaya (pantang makanan), pemanfaatan layanan kesehatan (antenatal care), konsumsi tablet besi, diukur dengan wawancara menggunakan daftar pertanyaan (kuesioner). Data konsumsi diukur dengan menggunakan Formulir *recall* 24 jam (selama 2 hari berturut-turut) dan kuesioner frekuensi makanan (*food frequency questioner*).¹¹ Selain itu, dilakukan pengukuran lingkaran lengan atas (LILA) dan pemeriksaan feses untuk memeriksa infeksi kecacingan pada 50% sampel. Kadar Hemoglobin ibu hamil dinilai di lapangan melalui metode *cyanmethemoglobin* dengan menggunakan *blood photometer HemoCue*.¹²

Data asupan makanan diolah menggunakan software Wfood2-I, sedangkan data faktor determinan lainnya (biomedis, antenatal care, konsumsi tablet besi, pengetahuan gizi dan budaya pantang makanan, status gizi ibu dan infeksi kecacingan) serta karakteristik sampel diolah dengan menggunakan SPSS for windows 11.5. Untuk menilai hubungan pola makan dengan kejadian anemia ibu hamil digunakan analisis multivariate "uji regresi linear berganda"¹³ untuk mengontrol variabel lainnya diantaranya pendidikan ibu, pekerjaan ibu, pengetahuan gizi, pantang makanan, jarak kehamilan, paritas, pemanfaatan *antenatal care*, konsumsi tablet besi, status gizi (ukuran LILA), dan infeksi kecacingan.

Hasil dan Pembahasan

Tabel 1 memperlihatkan karakteristik ibu hamil yang menjadi sampel penelitian ini. Sebagian besar ibu hamil berumur antara 20-35 tahun (83%) yang merupakan kelompok umur reproduksi sehat. Usia kehamilan ibu terlihat lebih banyak pada kelompok trimester II (47%), dengan jarak kehamilan mayoritas ≥ 2 tahun (54%), dan dominan ibu hamil mempunyai gravid 2-3 (43,5%), dan paritas < 4 sebagai kelompok terbanyak (61,5%). Berdasarkan aspek sosial ekonomi yang dinilai berdasarkan tingkat pendidikan dan pekerjaan ibu, menunjukkan bahwa sebagian besar ibu hamil hanya tamat sekolah menengah pertama (SMP) ke bawah (62%). Lebih dari 50% ibu hamil bekerja sebagai ibu rumah tangga (IRT) dengan jumlah anggota keluarga yang dimiliki paling banyak lebih besar 5 orang (71%) (Tabel 1).

Adapun prevalensi anemia defisiensi besi ibu hamil ditemukan sebesar 41%, diantaranya anemia berat (Hb < 8 gr/dL) 1 orang (1,2%), anemia sedang (Hb 8-9,9 gr/dL) 36 orang (43,9%), dan 45 orang (54,9%) yang tergolong anemia ringan (Hb 10-10,9 gr/dL). Gambar 1 menunjukkan status hemoglobin berdasarkan usia kehamilan ibu. Terlihat bahwa terjadi penurunan jumlah ibu hamil yang mengalami anemia berat dari trimester I (1,6%) menjadi (0%) pada trimester II dan III. Ibu hamil yang menderita anemia sedang meningkat pada trimester II sebesar 8,6% yaitu trimester I (12,5%) menjadi (21,1%) pada trimester II, dan menurun pada trimester III menjadi (15,4%). Demikian pula dengan anemia ringan dari (18,8%) trimester I meningkat menjadi (24,4%) pada trimester II, dan menurun pada trimester III menjadi (21,1%) (Gambar 1).

Tabel 2 memperlihatkan asupan zat gizi makronutrien dan mikronutrien ibu hamil yang dibandingkan dengan angka kecukupan gizi (AKG) semuanya berada dibawah AKG untuk ibu hamil kecuali vitamin B12 (142%), asam folat (195,06%), vitamin D (137,3%) dan posfor (123,26%). Adapun asupan energi 59,16%, protein 72,26%, vitamin A 75,58%, vitamin C 37,39%, vitamin B6 (47,64%), besi 17,49%, zink 43,86%, dan fiber 23,61% dari AKG (Tabel2).

Pada Tabel 3 diperlihatkan bahwa asupan zat gizi ibu hamil berupa zat besi, zinc, vitamin C dan B6, B12, asam folat tidak berbeda antara kelompok ibu hamil anemia dan tidak anemia ($p > 0,05$) walaupun secara absolut rata-rata asupan zat gizi diantara kedua kelompok tersebut terlihat berbeda (Tabel 3).

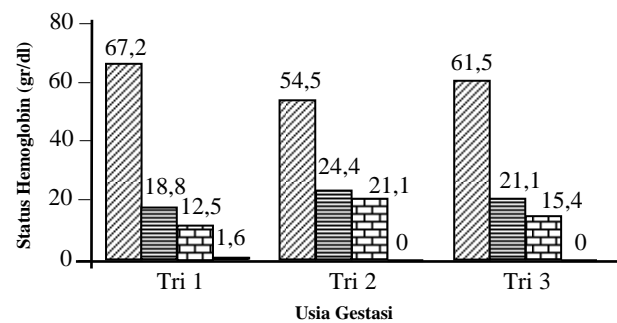
Tabel 4 memperlihatkan bahwa 24% (nilai koefisien determinasi $R^2 = 0,236$) status hemoglobin ibu dipengaruhi oleh lama sekolah ibu, paritas, status gizi ibu yang diukur dengan LILA, status bekerja ibu, konsumsi tablet Fe, vitamin C dan vitamin B6. Namun

Tabel 1. Karakteristik Ibu Hamil berdasarkan Status Hemoglobin

Jenis variabel	Anemia (n=82)	Normal (n=118)	Total (n=200)
	rata-rata \pm DS	rata-rata \pm SD	rata-rata \pm DS
Umur ibu	25,5 \pm 5,4	26,8 \pm 5,7	26,3 \pm 5,6
Jarak kehamilan	31,1 \pm 39,4	36,7 \pm 36,3	34,4 \pm 37,6
Paritas	1,1 \pm 1,5	1,4 \pm 1,5	1,3 \pm 1,5
Lama sekolah	8,3 \pm 3,9	8,8 \pm 3,8	8,6 \pm 3,9
Pengetahuan gizi	7,4 \pm 1,8	7,5 \pm 1,9	7,5 \pm 1,9
Status gizi (LILA)	25,7 \pm 3,0	27,2 \pm 3,5*	26,6 \pm 3,4
Kunjungan ANC	3,2 \pm 2,1	3,5 \pm 2,5	3,4 \pm 2,3
Konsumsi tablet Fe	29,9 \pm 35,3	35,1 \pm 34,9	32,4 \pm 35,1
Pola konsumsi	2,4 \pm 14,8	2,7 \pm 18,2	2,6 \pm 16,8
Hemoglobin	9,96 \pm 0,7	12,2 \pm 0,9*	11,3 \pm 1,4
Infeksi parasit			

*Perbedaan yang signifikan dengan $p < 0,001$

DS: Deviasi Standar; LILA: Lingkar Lengan Atas; ANC: Ante Natal Care



Gambar 1. Persentase Status Hemoglobin Ibu Hamil berdasarkan Usia Gestasi: Normal, Ringan, Sedang, Berat

Tabel 2. Asupan Zat Gizi Makro dan Mikro berdasarkan Status Hemoglobin

Jenis Zat Gizi	Anemia (n=82)	Normal (n=118)	Total (n=200)
Energi (kkal)	1356 \pm 476	1264 \pm 465	1302 \pm 475
Protein (g)	50,9 \pm 18,9	47,7 \pm 16,9	48,4 \pm 17,8
Vitamin A (RE)	651,8 \pm 55,3	571,9 \pm 424	604,6 \pm 483,6
Vitamin C (mg)	30,7 \pm 31,4	32,5 \pm 33,9	31,9 \pm 32,9
Thiamin (mg)	0,5 \pm 0,2	0,5 \pm 0,2	0,5 \pm 0,2
Riboflavin (mg)	0,6 \pm 0,3	0,5 \pm 0,3	0,5 \pm 0,3
Niasin (mg)	7,6 \pm 3,4	6,9 \pm 2,7	7,2 \pm 2,9
Vitamin B6 (mg)	0,9 \pm 0,5	0,8 \pm 0,3	0,8 \pm 0,4
Asam Folat (μ g)	1184 \pm 567	1161 \pm 645	1170 \pm 613,0
Vitamin B12 (μ g)	3,6 \pm 0,5	3,7 \pm 2,3	3,7 \pm 2,1
Besi (mg)	6,2 \pm 9,9	6,1 \pm 11,1	6,1 \pm 10,6
Zinc (mg)	5,8 \pm 9,1	6,0 \pm 10,9	5,9 \pm 10,2
Fiber (gr)	7,5 \pm 4,0	6,8 \pm 4,3	7,1 \pm 4,2
Phitait (gr)	0,8 \pm 0,3	0,7 \pm 0,3	0,7 \pm 0,3

* Tidak ada perbedaan yang bermakna antara kedua kelompok pada semua zat gizi

hanya lama sekolah, status gizi ibu, konsumsi vitamin C dan vitamin B6 yang berpengaruh secara signifikan terhadap status hemoglobin ibu hamil ($p < 0,05$) (Tabel 4).

Dalam penelitian ini terlihat bahwa ada beberapa aspek yang secara signifikan mempengaruhi status hemoglobin ibu hamil yaitu lama sekolah, status gizi ibu (LILA), konsumsi tablet besi, vitamin C dan vitamin B6.

Pendidikan sangat mempengaruhi kemampuan seseorang dalam penerimaan informasi gizi. Semakin tinggi tingkat pendidikan (lama sekolah) seseorang, semakin mudah menerima hidup sehat secara mandiri,

Tabel 3. Rata-Rata Pencapaian Persentase AKG Asupan Zat Gizi antara Ibu Hamil Anemia dan Tidak Anemia

Jenis zat gizi	Anemia (n = 82)	Tidak Anemia (n = 118)	p value
	rata-rata ± DS	rata-rata ± DS	
Protein	75,9 ± 28,2	69,7 ± 25,2	0,396
Vitamin A	81,1 ± 69,6	71,2 ± 52,9	0,173
Vitamin B6	50,7 ± 27,5	45,9 ± 20,4	0,214
Vitamin B12	139,6 ± 69,1	143,9 ± 87,8	0,438
Asam Folat	197,3 ± 94,6	193,5 ± 107,5	0,185
Vitamin C	36,1 ± 36,9	38,3 ± 39,9	0,484
Besi	16,9 ± 25,5	17,9 ± 32,1	0,634
Zinc	36,4 ± 47,9	41,2 ± 81,6	0,145
Fiber	25,1 ± 13,3	22,6 ± 14,2	0,59

Tabel 4. Hasil Analisis Regresi Linear Berganda dari Faktor-Faktor yang Berpengaruh terhadap Status Hemoglobin

Variabel Independen	Status Hemoglobin			p
	B	β	t	
Konstanta	5,776			0,000
Lama sekolah (tahun)	0,073	0,212	2,232	0,028
Paritas	-0,134	-0,168	-1,668	0,099
Status gizi (ukuran LILA = cm)	0,125	0,260	2,586	0,011
Status bekerja (0 = tidak bekerja 1 = bekerja)	0,758	0,184	1,868	0,065
Konsumsi tablet Fe (0 = tidak 1 = ya)	1,890	0,198	2,079	0,041
Asupan vitamin C (mg)	0,013	0,298	2,927	0,004
Asupan vitamin B6 (mg)	-0,723	-0,242	-2,392	0,019
R ² = 0,236 dan F = 0,001				

kreatif dan berkesinambungan. Oleh karena itu, tingkat pendidikan mempunyai hubungan yang eksponensial terhadap status gizi dan kesehatan.¹⁴ Pada penelitian ini terlihat bahwa semakin lama sekolah ibu maka kadar Hb juga semakin tinggi. Studi di Bangladesh memperlihatkan bahwa ibu yang tidak berpendidikan atau hanya menerima pendidikan informal, mempunyai kadar Hb dan serum Vitamin A yang lebih rendah secara signifikan dibandingkan ibu yang menamatkan sekolah paling kurang tamat SMP.¹⁵

Status gizi ibu yang diukur melalui LILA mencerminkan cadangan zat gizi dan kondisi status gizi ibu di masa pra hamil. Kekurangan gizi sebelum hamil akan berpengaruh terhadap status gizi ibu selama mengandung, yang membuat kebutuhan gizinya lebih tinggi dibandingkan ibu yang tidak kekurangan gizi, untuk memenuhi kebutuhan ibu dan janinnya. Apabila pada saat hamil, ibu mengalami kurang energi kronis (KEK) akan mengakibatkan terjadinya anemia. Hal tersebut terbukti dalam penelitian ini, bahwa ukuran LILA ibu hamil rata-rata 23,23 cm (26,58 ± 3,35), dan sekitar 69% mengalami anemia. Hasil studi di Bogor menunjukkan bahwa terdapat 24% ibu hamil yang mengalami KEK, dan ibu hamil KEK berisiko berpeluang menderita anemia 2,76 kali lebih besar dibandingkan ibu hamil yang normal.¹⁶ Sedangkan hasil penelitian di Tanzania menunjukkan bahwa rata-rata ukuran LILA ibu menurun seiring dengan meningkatnya derajat anemia. Ukuran LILA <25 cm berhubungan dengan kejadian anemia ibu hamil (AOR 4.0).⁷

Suplementasi tablet besi menjadi suatu pilihan yang tepat untuk mencukupi kebutuhan besi ibu selama hamil. Akan tetapi, pada penelitian ini, diantara 188 ibu hamil yang mengkonsumsi tablet besi, masih terdapat 40,4% yang mengalami anemia, dan ibu hamil yang mengalami anemia rata-rata hanya mengkonsumsi tablet besi sebanyak 29,89 (~30) biji. Masih tingginya angka anemia pada ibu hamil sekalipun telah disuplementasi tablet besi dalam penelitian ini karena jumlah tablet Fe yang dikonsumsi oleh ibu hamil rata-rata hanya kurang dari 30 biji, belum dapat memenuhi kebutuhan zat besi ibu, apalagi asupan makanan yang kaya akan zat besi jumlahnya juga sangat rendah. Dibandingkan dengan studi di Vietnam pada tahun 2003, terlihat bahwa ibu hamil yang menggunakan suplemen tablet besi masih terdapat 67% yang mengalami anemia jauh lebih tinggi dari hasil penelitian ini.¹⁷ Studi lainnya, di Vietnam telah membuktikan bahwa ibu yang memperoleh suplemen zat besi (60 mg) dan asam folat (400 µg) dapat menaikkan kadar Hb secara signifikan diantara ibu yang mempunyai usia kehamilan trimester kedua dan trimester ketiga masing-masing 0,4 dan 0,7 g/dL ($p = 0,0017$; $p < 0,001$).¹⁸

Vitamin C merupakan zat yang dapat meningkatkan penyerapan (*enhancer*) untuk zat besi dalam tubuh.¹⁹

Dalam penelitian ini konsumsi vitamin C yang bersumber dari buah (jeruk, pepaya dan jambu) hanya dikonsumsi 3-6 kali seminggu (kisaran 42-65%) sehingga pencapaian AKG untuk ibu hamil hanya 37,4%. Studi di Kabupaten Wajo Sulawesi Selatan memperlihatkan hasil yang sama dengan penelitian ini yaitu asupan energi (53,3% dari RDA), protein (56,7% RDA), vitamin A (45,5% RDA), zat besi (12,2% RDA) dan vitamin C (32,2% RDA).²⁰ Demikian pula dengan hasil temuan di Nigeria, menunjukkan bahwa 68% ibu hamil mempunyai asupan vitamin C yang tidak cukup (kurang dari 80% RDA).¹ Namua kedua studi tersebut tidak menilai dampaknya terhadap kadar hemoglobin ibu hamil.

Konsumsi buah sebagai sumber vitamin C dapat membantu meningkatkan penyerapan zat besi.²¹ Akan tetapi jika asupan vitamin C rendah, dapat memberikan implikasi terhadap kadar hemoglobin ibu hamil, sebagaimana yang diperoleh dari hasil penelitian ini, terlihat bahwa konsumsi vitamin C yang rendah berhubungan dengan status hemoglobin ibu hamil ($p = 0,004$). Studi lainnya membuktikan bahwa konsumsi makanan sumber non hem dengan suplementasi vitamin C dapat meningkatkan kadar hemoglobin secara bermakna pada anak Sekolah Dasar.²²

Adapun konsumsi vitamin B6 oleh ibu hamil pada penelitian ini hanya 47,64% dari AKG, yang memberikan signifikansi terhadap rendahnya kadar hemoglobin ibu hamil sekalipun berhubungan secara terbalik (vitamin B6). Hal ini dapat dijelaskan dengan melihat persentase ibu hamil yang mengalami anemia lebih banyak terjadi pada ibu yang mempunyai asupan yang cukup (52,9%). Selain itu, aspek adanya dinamika interaksi metabolisme asam folat dan vitamin B12 yang lebih banyak dikonsumsi oleh ibu hamil sebagai bagian dari kelompok vitamin B kompleks yang kemungkinan dapat menyembunyikan defisiensi vitamin B6, sebagaimana halnya jika terjadi asupan yang berlebihan dari asam folat (kadar serum folat tinggi) maka dapat menyembunyikan (*masking*) defisiensi vitamin B12 (kadar serum vitamin B12 yang rendah) dan menunda defisiensi vitamin B12 melalui koreksi terhadap anemia megaloblastik.²³⁻²⁵

Studi lainnya melaporkan bahwa bahwa defisiensi vitamin B6 jarang terjadi secara tunggal dan sering berhubungan dengan defisiensi vitamin B kompleks lainnya.²⁶ Hal tersebut terbukti dari hasil studi ini, bahwa selain kekurangan asupan vitamin B6, juga terjadi kekurangan asupan vitamin B1, B2, dan B3 pada ibu hamil di lokasi penelitian ini. Defisiensi vitamin B6 dapat mengakibatkan anemia *hypochromic microcytic*.²⁵ Studi di Ethiopia menemukan bahwa ibu hamil yang mengunjungi klinik ante natal, menunjukkan kadar serum vitamin B6 pada umumnya rendah, dan

berdampak terhadap terjadinya anemia sedang pada ibu hamil.²⁷

Simpulan

Pola konsumsi ibu hamil berhubungan dengan rendahnya kadar hemoglobin ibu hamil di daerah penelitian. Disamping itu, konsumsi tablet besi dan juga status gizi ibu hamil. Upaya peningkatan konsumsi ibu hamil harus terus dilakukan dengan menggunakan sumber bahan pangan lokal seperti ikan, telur, sayuran hijau (bayam, kangkung, dan daun kelor), pepaya, pisang, jeruk, dan tomat masak. Selain itu, perhatian juga harus diberikan kepada status gizi ibu hamil dan konsumsi tablet besi sesuai dengan program yang ada di lapangan.

Daftar Acuan

1. Ojofeitimi EO, Ogunjuyigbe PO, Sanusi, et al. Poor Dietary Intake of Energy and Retinol among Pregnant Women: Implications for Pregnancy Outcome in Southwest Nigeria. *Pak. J. Nutr.* 2008; 7(3):480-484.
2. Soekirman. *Ilmu Gizi dan Aplikasinya untuk Keluarga dan Masyarakat*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional, 2000.
3. Samhadi. *Malnutrisi, Keteledoran Sebuah Bangsa 2008* [diakses tanggal 28 September 2007]. Tersedia di: www.kompas.com.
4. Cunningham dan Garry F. *Obstetri Williams* Edisi 21 Vol 2 [Hartono et al., trans]. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC, 2001.
5. Sukrat B. and Sirichotiyakul S. The prevalence and causes of anemia during pregnancy in Maharaj Nakorn Chiang Mai Hospital. *J. Med. Assoc. Thai* 2006; 89(Suppl 4):S142-146
6. Broek van den NR, Letsky EA. Etiology of anemia in pregnancy in south Malawi. *Am. J. Clin. Nutr.* 2000; 72(1):247S-256S.
7. Hinderaker SG, Olsen BE, Lie RT, et al. Anemia in pregnancy in rural Tanzania: associations with micronutrients status and infections. *Eur. J. Clin. Nutr.* 2002; 56(3):192-199.
8. Ahmed F, Khan MR, Jackson AA. Concomitant Supplemental Vitamin A Enhances the Response to Weekly Supplemental Iron and Folic Acid in Anemic Teenagers In Urban Bangladesh. *Am. J. Clin. Nutr.* 2001; 74(1):108-115
9. Departemen Kesehatan R.I. *Program Penanggulangan Anemia Gizi pada Wanita Usia Subur (WUS)*; (Safe Motherhood Project: A Partnership and Family Approach). Direktorat Gizi Masyarakat. Jakarta: Direktorat Jenderal Bina Kesehatan Masyarakat Depkes, 2001.

10. Muhadir. *Situasi Gizi di Sulawesi Selatan*. Workshop Sistem Kewaspadaan Pangan dan Gizi Provinsi Sulawesi Selatan; 14 November 2005; Makassar, 2005.
11. Gibson RS. *Principle of Nutritional Assessment. Second Edition*. New York: Oxford University Press, 2005.
12. World Health Organization. *Iron deficiency anemia: assessment, prevention and control*. Geneva: World Health Organization, 2001.
13. Snedecor and Cochran. *Statistical Methodes. Eight Edition*. Iowa: Iowa State University Press, 1989.
14. Suharjo. *Berbagai Cara Pendidikan Gizi*. Jakarta: Penerbit Buku Aksara, 1996.
15. Ahmed F, Mahmuda I, Sattar A, Akhtaruzzaman. Anaemia and Vitamin A deficiency in poor urban pregnant women of Bangladesh. *Asia-Pac. J. Clin. Nutr.* 2003; 12(4): 460-466.
16. Hardinsyah. *Status Serum Zinc Ibu Hamil di Bogor*. Pangan dan Gizi, Masalah Program Intervensi dan Teknologi Tepat Guna, Editor: Tawali Abubakar, et al., Makassar: DPP Pergizi Pangan dan PPPGK Unhas, 2003.
17. Aikawa R, Ngyen KC, Sasaki S, Binns CW. Risk Factors for Iron Deficiency Anaemia among Pregnant Women Living in Rural Vietnam. *Pub. Health Nutr.* 2006; 9(4):443-448.
18. Aikawa R, Jimba M, Nguen KC, Binns CW. Prenatal Iron Supplementation in Rural Vietnam. *Eur. J. Clin. Nutr.* 2007; 62(8):946-952.
19. Lutz CA and Przytulski KR. *Nutrition and Diet Therapy : Evidence Based Application 4th edition*. Philadelphian: F.A Davis Company, 2006.
20. Sahruni. *Efek pendidikan gizi terhadap konsumsi tablet besi dan kadar Hemoglobin ibu hamil di Kabupaten Wajo* [Tesis Program Pascasarjana]. Makassar: Universitas Hasanuddin, 2007.
21. Rolfes SR, DeBruyne LK, Whitney EN, DeBruyne L. *Life Span Nutrition : Conception Through Life*. Boulevard: West Publishing Company, 1997.
22. Haryanta. *Pengaruh Konsumsi Makanan Sumber Hem dan Nonhem dengan Suplementasi Vitamin C terhadap Kadar Hemoglobin pada Anak Sekolah Dasar yang Mengalami Anemia Defisiensi Zat Besi*. [Tesis Program Pascasarjana]. Makassar: Universitas Hasanuddin, 2005.
23. Sherwood KL, Houghton LA, Tarasuk V, O'Connor DL. One-Third of Pregnant and Lactating Women May Not Be Meeting Their Folate Requirements from Diet Alone Based on Mandated Levels of Folic Acid Fortification. *J. Nutr.* 2006; 136(11):2820-2826.
24. Brower I, Verhoef P. Folic Acid Fortification: is Masking of Vitamin B-12 Deficiency What We Should Really Worry About? (editorial). *Am. J. Clin. Nutr.* 2007; 86(4):897-898.
25. Smith AD. Folic Acid Fortification : The Good, The Bad, and The Puzzle of Vitamin B-12 (editorial). *Am. J. Clin. Nutr.* 2007; 85(1):3-5.
26. Ladipo OA. Nutrition in pregnancy : mineral an vitamin supplements. *Am. J. Clin. Nutr.* 2000; 72(1):280S-290S.
27. Wondmikun Y. Vitamin B6 status of pregnant women attending antenatal clinic in northwestern Ethiopia. *Ethiop. J. Health Dev.* 2005; 19(1):63-64.