

4
**PENCEGAHAN ANEMI GIZI BESI PADA KEHAMILAN
DENGAN SUPLEMEN PIL SULFAS FERROSUS
MELALUI PUSAT KESEHATAN MASYARAKAT**

**Soekartijah Martoatmodjo¹⁾, Muhilal¹⁾,
Soemilah Sastroamidjojo²⁾, Iman Soemarmo¹⁾.**

RINGKASAN

Pemberian dua pil sulfas ferrosus sekali setiap hari selama 6 – 12 minggu kepada 87 wanita hamil pada permulaan trimester ke tiga, pengunjung Puskesmas, dapat menaikkan kadar hemoglobin secara bermakna. Keluhan mual, muntah-muntah, sebelum pemberian pil sulfas ferrosus dikemukakan oleh 36 – 42% peserta penelitian dan menurun sampai 3 – 9,5% setelah mendapat suplemen pil sulfas ferrosus. Menurut perhitungan kira-kira 13,7% dari jumlah wanita hamil trimester ke tiga di daerah kerja Puskesmas tempat penelitian, adalah pengunjung Puskesmas tersebut.

PENDAHULUAN

Anemi gizi pada kehamilan merupakan salah satu masalah gizi di Indonesia. Penyelidikan-penyelidikan yang sudah dilakukan selama tahun-tahun terakhir ini oleh Martoatmodjo dkk. (1972, 1973) di beberapa daerah dengan makanan pokok utama yang berbeda, menunjukkan prevalensi anemi gizi pada wanita hamil yang relatif tinggi di daerah dengan makanan pokok utama beras (56 – 100%), sedangkan di daerah dengan makanan pokok utama gaplek dan beras 46% dan prevalensi terendah (20%) di daerah dengan makanan pokok utama jagung dan beras. Berdasarkan kadar besi serum pada penderita anemi yang sebagian besar kurang dari 50 mkg dan jenuh transferin kurang dari 15% (kriteria WHO, 1968), ada dugaan kuat, bahwa anemi tersebut disebabkan kekurangan besi. WHO (1968) menganjurkan untuk memberikan suplemen zat besi kepada wanita hamil, karena keperluan besi pada masa hamil tidak dapat dipenuhi hanya dari makanan.

Hoo (1962) mengemukakan, bahwa dengan pemberian zat besi *per os* dalam bentuk sulfas ferrosus (3 x 300 mg sehari) dalam waktu 7 minggu terdapat kenaikan hemoglobin (Hb) pada wanita hamil dengan rata-rata 1,3 g/100 ml.

Penelitian di Israel menunjukkan, bahwa pemberian kombinasi 100 mg zat besi dan 300 mkg asam folat dapat menurunkan prevalensi anemi dari 50% menjadi kurang dari 6%. Ini lebih berhasil dari penelitian sebelumnya dengan hanya memberikan 100 mg besi atau 300 mkg asam folat yang menghasilkan kenaikan hemoglobin pada 26% wanita hamil.

1) Pusat Penelitian dan Pengembangan Gizi, Dep. Kes. RI, Bogor.

2) Bagian Ilmu Gizi, Fakultas Kedokteran, Universitas Indonesia, Jakarta.

Penelitian pendahuluan yang dilakukan pada wanita hamil, isteri karyawan pabrik ban Good Year menunjukkan adanya kenaikan Hb pada semua wanita dengan kehamilan 6 bulan yang hanya diberi 120 mg zat besi berupa pil sulfas ferrosus selama dua bulan. Sedangkan pada kelompok yang diberi 120 mg besi dan 500 mkg asam folat terdapat kenaikan Hb hanya pada 55 % wanita hamil.

Penelitian yang diuraikan dalam tulisan ini bertujuan (1) meneliti pencegahan anemi gizi besi dengan mendistribusikan pil sulfas ferrosus melalui Pusat Kesehatan Masyarakat (Puskesmas) dan (2) menilai efek pemberian 120 mg besi (dua pil sulfas ferrosus) sekali sehari terhadap kenaikan Hb.

Bahan dan cara

Penelitian dilakukan di Puskesmas Bogor Selatan yang terletak di pinggiran Kotamadia Bogor dan Puskesmas Bogor Barat yang terletak berdekatan dengan pusat kota. Dua Puskesmas tersebut mempunyai personalia yang terlengkap dan pengunjung wanita hamil yang terbanyak (rata-rata 418 wanita hamil setahun), jika dibandingkan dengan Puskesmas lainnya yang ada di Kotamadia Bogor.

Menurut data tahun 1972 luas daerah Kecamatan Bogor Selatan adalah 2874 Ha, dihuni oleh 6471 keluarga dan 41108 penduduk, sedangkan Kecamatan Bogor Barat meliputi luas daerah 3650 Ha, 6231 keluarga dan 36108 penduduk.

Bahan penelitian ini ialah wanita hamil pengunjung Puskesmas tersebut dan bertempat tinggal di daerah kecamatan bersangkutan dengan umur kehamilan berkisar antara 26 - 28 minggu pada pemeriksaan pertama.

Wanita hamil yang diteliti mula-mula diperiksa keadaan klinisnya oleh bidan Puskesmas bersangkutan. Para bidan tersebut sebelumnya mendapat latihan untuk penelitian ini. Pemeriksaan terutama ditujukan pada penentuan umur kehamilan dan ada tidaknya gejala anemi. Gejala klinik anemi, diamati dari pucat tidaknya kulit muka, mata, bibir, lidah, telapak tangan dan kuku jari tangan. Pemeriksaan anthropometri dilakukan dengan menimbang berat dan mengukur tinggi badan. Di samping itu dilakukan pemeriksaan ada tidaknya *oedema* dan pengukuran tekanan darah pada lengan kanan dengan posisi duduk, menggunakan tensimeter air raksa. Umur kehamilan ditentukan dengan pemeriksaan fundus uteri menurut kriteria yang lazim digunakan.

Pemeriksaan hemoglobin dan hematokrit (Ht) menggunakan darah perifer dilakukan pada wanita dengan kehamilan 24 minggu. Hemoglobin ditentukan dengan cara sianmethemoglobin (WHO, 1968) sedangkan Ht dengan cara mikro berdasarkan metoda Guest dkk. (1934). Untuk penentuan Ht, darah ditampung ke dalam tabung mikro berheparin (1,5 x 7 mm), lalu ditutup salah satu ujungnya. Diputar selama 5 menit dengan kecepatan 15.000 putaran per menit, kemudian dibaca dengan *International Hematocrit Reader*. Pengambilan darah dilakukan di Puskesmas, sedangkan peneraan warna untuk penentuan Hb dan pematangan dan pembacaan Ht dilakukan di laboratorium Pusat Penelitian dan

Pengembangan Gizi. Untuk mencegah kerusakan, darah dimasukkan ke dalam termos dingin sewaktu diangkut.

Pil sulfas ferrosus (pil besi) sebanyak 16 biji dibungkus dalam kantong plastik yang dibagi dalam 8 bagian untuk 8 hari, yang pertama diberikan setelah pemeriksaan darah tersebut. Kepada para ibu diberikan penjelasan, supaya makan 2 pil sekali sehari sebelum makan pagi. Dua pil tersebut mengandung \pm 120 mg zat besi. Pemberian pil besi selanjutnya dilakukan pada waktu petugas mengadakan kunjungan rumah atau pada waktu peserta penelitian berkunjung ke Puskesmas. Petugas yang mengadakan kunjungan rumah seminggu sekali adalah Petugas Lapangan Keluarga Berencana (PLKB), Cacar/BCG dan Malaria dari Puskesmas bersangkutan yang secara rutin melakukan pekerjaan tersebut. Untuk mengetahui bahwa pil yang diberikan itu dimakan, dilakukan wawancara waktu kunjungan rumah.

Peserta penelitian ditanya mengenai keluhan yang diderita sebelum dan selama makan pil besi, meliputi panas, pilek-pilek, batuk, sakit menelan, perdarahan gusi, susah buang air, perubahan nafsu makan, rasa enek/mual, muntah-muntah, kepala pusing/sakit, badan lemas, mata kunang-kunang dan rasa semutan pada tangan/kaki. Untuk melakukan wawancara, petugas lapangan diberi latihan. Tiap pengunjung rumah membuat catatan harian/mingguan. Pengawasan dilakukan oleh team Pusat Penelitian dan Pengembangan Gizi.

Data konsumsi makanan dan keadaan sosial-ekonomi dikumpulkan dari 50 % peserta penelitian oleh team Pusat Penelitian dan Pengembangan Gizi dengan melakukan kunjungan rumah. Data konsumsi makanan dikumpulkan dengan cara *recall* menurut Norris (1953) yang dimodifikasi. Untuk perhitungan kandungan zat gizi digunakan Daftar Komposisi Bahan Makanan (Indonesia, 1967). Data Sosial-ekonomi diperoleh dengan wawancara.

Pemeriksaan-pemeriksaan klinis, Hb, Ht dan anthropometrik diulang setelah selesai pemberian pil besi, yaitu pada umur kehamilan 34 - 35 minggu.

Hasil dan Pembahasan

Tujuh puluh sembilan wanita hamil pengunjung Puskesmas Bogor Selatan dan 91 orang pengunjung Puskesmas Bogor Barat dengan kehamilan antara minggu ke 26 sampai ke 28 turut serta pada pemeriksaan pertama. Diantara mereka 70 - 80% adalah pengunjung Puskesmas untuk pertama dan kedua kali.

Sekitar 8 % menikah pertama pada umur 12 - 14 tahun, 70 % pada umur 15 - 19 tahun, 20 % pada umur 20 - 24 tahun dan 3 % pada umur 25 - 29 tahun.

Sembilan belas persen berumur 16 - 19 tahun, 33 % berumur 20 - 24 tahun, 19 % diantara 25 - 29 tahun, 16 % diantara 30 - 34 tahun, 11 % diantara 35 - 39 tahun dan 2 % berumur 40 - 44 tahun.

Sekitar setengah dari jumlah tersebut turut pemeriksaan kedua. Alasan mereka tidak datang untuk pemeriksaan kedua ialah, 26 % pindah rumah ke luar daerah, 20 % akan melahirkan di rumah ditolong dukun, 11 % akan me-

lahirkan di rumah sakit, 8 % sudah melahirkan sebelum pemeriksaan kedua, 6% tidak punya uang, 18 % menolak makan pil besi karena minum obat lain dan 11 % tidak memberi alasan.

1. Hasil Pemeriksaan klinis

Diagnosa anemi pada pemeriksaan klinis sebelum pemberian pil besi di Bogor Selatan menunjukkan prevalensi 70 % dan sesudah pemberian pil besi 45 %, sedangkan di Bogor Barat ditemukan masing-masing 40 % dan 33 % (lihat Tabel 1).

TABEL 1. Hasil Pemeriksaan klinis sebelum dan sesudah pemberian pil sulfas ferrosus.

Tanda klinis	Puskesmas Bogor Selatan				Puskesmas Bogor Barat			
	Sebelum		Sesudah		Sebelum		Sesudah	
	Jumlah	%	Jumlah	%	Jumlah	%	Jumlah	%
Oedema	3	7,5	3	7,5	3	6,0	5	10,0
Kulit muka dan atau anggota gerak pucat	11	27,5	7	17,5	14	28,0	1	2,0
Mata, konjunktiva palpebrae pucat	16	40,0	11	27,5	13	26,0	9	18,0
Bibir, mukosa pucat	8	20,0	5	12,5	3	6,0	3	6,0
Lidah pucat	5	12,5	2	5,0	3	6,0	0	0
Tapak tangan bagian yang tidak tebal kulitnya pucat	5	12,5	2	5,0	0	0	0	0
Kuku jari tangan pucat	14	35,0	4	10,0	0	0	0	0
Diagnosa anemi berdasarkan gejala klinis	28	70,0	18	45,0	20	40,0	16	33,0

Data keluhan subjektif (lihat Tabel 2) yang dikemukakan peserta penelitian di Bogor Selatan dan Bogor Barat sebelum mendapat pil besi ialah : mengemukakan rasa semutan pada tangan dan atau kaki (62 %), kepala pusing/sakit (55 %), badan lemas, nafsu makan kurang, rasa mual/enek, muntah (sekitar 40%).

Di Bogor Selatan 59 % peserta penelitian mengemukakan keluhan yang diduga disebabkan infeksi (panas, pilek, batuk, dan sebagainya), sedangkan di Bogor Barat dijumpai 19 %. Setelah 4 minggu mendapat pil besi keluhan-keluhan tersebut menjadi sekitar 6,5 – 19,5 % di Bogor Selatan dan 0,5 – 5 % di Bogor Barat. Setelah 8 minggu mendapat pil besi, keluhan menjadi sekitar 1 – 12,5 % di Bogor Selatan dan 0 – 3 % di Bogor Barat.

Di Bogor Selatan dijumpai 20 orang (51 %) dan di Bogor Barat 22 orang (46,8%) peserta penelitian yang mempunyai tinggi badan kurang dari 150 cm. Kenaikan berat badan rata-rata dalam satu bulan di dua daerah tersebut sama, ialah 1,3 kg tidak termasuk yang menderita *oedema*. Di Bogor Barat dijumpai 3 – 6 % peserta penelitian mempunyai berat badan kurang dari 42 kg pada

TABEL 2. Keluhan subjektip sebelum dan sesudah pemberian pil sulfas ferrosus (persen).

Keluhan subjektip	Puskesmas Bogor Selatan			Puskesmas Bogor Barat		
	Sebelum	Sesudah 4 minggu	Sesudah 8 minggu	Sebelum	Sesudah 4 minggu	Sesudah 8 minggu
Tidak ada keluhan apa-apa	30,0	50,0	70,0	8,0	83,0	91,0
Keluhan disebabkan dugaan infeksi (panas, pilek, batuk, sakit menelan, perut mulas)	59,0	19,5	10,0	19,0	2,0	1,0
Nafsu makan kurang, enek, muntah-muntah	42,5	18,5	9,5	36,0	5,0	3,0
Kepala pusing/sakit	54,5	15,0	12,5	56,0	2,6	1,0
Badan lemas	36,5	16,0	1,0	42,0	0,5	0,5
Mata kunang-kunang	19,0	6,5	1,0	46,0	0,5	0
Rasa semutan pada tangan dan atau kaki, pegel	62,0	15,5	1,0	62,0	2,0	2,0

kehamilan 34 minggu. Tinggi dan berat badan peserta penelitian sebelum dan sesudah pemberian pil besi dapat dilihat dalam Tabel 3.

TABEL 3. Berat dan tinggi badan sebelum dan sesudah pemberian pil sulfas ferrosus.

Berat dan tinggi badan	Puskesmas Bogor Selatan	Puskesmas Bogor Barat
Berat badan rata-rata (kg) :		
sebelum (kehamilan 26 – 28 minggu)	49,3	50,2
sesudah (kehamilan 34 – 35 minggu)	52,3	53,5
Tinggi badan rata-rata (cm)	149,4	150,0

2. Hasil pemeriksaan darah

Kadar Hb peserta penelitian di Puskesmas Bogor Selatan dan Bogor Barat sebelum dan sesudah pemberian pil besi mengalami kenaikan yang bermakna pada ($0,02 > P > 0,001$).

Di Puskesmas Bogor Selatan sebelum pemberian pil besi dijumpai 72,9 % peserta penelitian menderita anemi (kriteria WHO 1972; Hb < 11,0 g/100 ml) dan di Bogor Barat 50 %. Setelah pemberian pil besi di Bogor Selatan 91,2 % penderita anemi mengalami kenaikan Hb dan 8,8 % turun, sedangkan di Bogor Barat didapatkan 62,5 % naik, 3 % tetap dan 34,5 % turun. Pada wanita hamil tidak anemi di Puskesmas Bogor Selatan setelah mendapat pil besi 83,3 % menunjukkan kenaikan Hb dan 16,7 % turun, sedangkan di Puskesmas Bogor Barat 63 % naik, 6,5 % tetap dan 30,3 % turun.

Ditemukan bahwa 70 % peserta penelitian di dua daerah tersebut mengalami kenaikan Hb di antara 0,1 – 2,9 g/100 ml, 5 % tidak mengalami perubahan dan 25 % mengalami penurunan Hb (lihat Tabel 4).

TABEL 4. Gambaran keadaan hemoglobin setelah pemberian pil sulfas ferrosus.

Peserta Penelitian di	Jumlah	Kenaikan hemoglobin, g/100 ml						Hemoglobin tetap		Hemoglobin turun*)	
		1,5 – 2,9		0,5 – 1,4		0,1 – 0,4		Juml.	%	Juml.	%
		Juml.	%	Juml.	%	Juml.	%				
Puskesmas Bogor Selatan	39	11	28,2	14	35,6	7	17,7	0	0	7	17,7
Puskesmas Bogor Barat	48	6	12,6	14	29,1	9	18,7	4	8,3	15	31,2
Jumlah	87	17	19,5	28	32,1	16	18,5	4	4,6	22	25,2

*) 0,1 – 20,0 g/100 ml.

Dengan pemberian 2 pil besi setiap hari selama 6 minggu, 81 % peserta penelitian mengalami kenaikan Hb, sedangkan jika pemberian pil dilakukan selama 12 minggu, kenaikan Hb dialami seluruh peserta penelitian.

Sebelum pemberian pil besi 64,3 % peserta penelitian mempunyai kadar Ht kurang dari 33 %, sedangkan setelahnya menjadi 39 %. Kenaikan Ht 1 – 10 % dijumpai pada 63,9 %, 13,9 % menunjukkan Ht tetap dan penurunan Ht 1 – 3 % ditemukan pada 22,1 % peserta penelitian.

Gambaran Hb dan Ht sesudah pemberian pil besi dapat dilihat dalam Tabel 5.

TABEL 5. Jumlah peserta penelitian menurut keadaan hemoglobin dan hematokrit setelah pemberian pil sulfas ferrosus.

Hematokrit	Hemoglobin			
	Naik	Tetap	Turun	Jumlah
Naik	50 (57,5%)	3 (3,4%)	3 (3,4%)	56 (64,3%)
Tetap	6 (6,9%)	0	6 (6,9%)	12 (13,8%)
Turun	5 (5,7%)	1 (1,1%)	13 (14,9%)	19 (21,7%)
Jumlah	61 (70,1%)	4 (4,5%)	22 (25,2%)	87 (100%)

3. Hasil pengukuran konsumsi makanan

Pengukuran konsumsi makanan dilakukan pada 50 % dari jumlah peserta penelitian. Skor frekwensi yang digunakan ialah menurut Tan dkk. (1970).

TABEL 6. Pola konsumsi bahan makanan pada keluarga wanita hamil.

Bahan makanan	Skor frekwensi	
	Puskesmas Bogor Selatan	Puskesmas Bogor Barat
B e r a s	50	50
Serealialain	8	7
Umbi-umbian	2,6	3,4
Kacang-kacangan	5,8	5,5
Hasil olah kacang-kacangan (tahu, tempe, oncom)	15,7	14,5
Daging	6,7	5,6
Daging unggas	2,6	2
T e l u r	12,6	12,4
I k a n	6,2	5,9
Sayuran	14,2	11,6
B u a h	7,2	6
S u s u	12,2	9,8
Minyak goreng dan lemak	11,4	11,1
G u l a	11,4	15,8

Arti skor : 50 = setiap hari lebih dari 1 kali
 25 = setiap hari 1 kali
 15 = 4 - 6 kali seminggu
 10 = 1 - 3 kali seminggu
 1 = jarang
 0 = tak pernah

Tabel 6 memperlihatkan pola konsumsi makanan. Beras merupakan bahan makanan pokok. Sumber energi selain beras adalah serealialain, gula dan umbi-umbian. Sumber protein yang sering dimakan adalah tahu, tempe, oncom, telur dan ikan asin. Sayuran yang disukai umumnya sayuran daun hijau tua. Buah-buahan umumnya jarang dimakan. Di Bogor Barat jenis kacang, sayuran dan buah lebih bervariasi dari pada di Bogor Selatan. Jumlah bahan makanan yang dikonsumsi dapat dilihat dalam Tabel 7.

Tabel 8 menunjukkan konsumsi zat gizi. Terlihat bahwa pada umumnya wanita hamil yang tidak anemi mengkonsumsi zat gizi agak lebih banyak dari pada yang anemi. Namun demikian jika dibandingkan dengan kecukupan yang dianjurkan pada umumnya masih rendah terutama kalsium dan vitamin C.

Enam puluh persen dari jumlah kalori didapat dari beras, 12 % dari sumber protein (3 % dari sumber protein hewani). Konsumsi protein hewani di Bogor Selatan ialah 31 % dari konsumsi protein jumlah, pada penderita anemi, 29,7 % pada wanita hamil tidak anemi, sedangkan di Bogor Barat 38,1 % pada penderita anemi dan 35,4 % pada wanita hamil tidak anemi.

TABEL 7. Konsumsi rata-rata bahan makanan pada wanita hamil (gram/hari).

Bahan makanan	Puskesmas Bogor Selatan	Puskesmas Bogor Barat
B e r a s	242	240
Serealain lain	23	16
Umbi-umbian	14	18
G u l a	13	13
Kacang-kacangan	9	17
Hasil olah kacang-kacangan (tahu, tempe, oncom)	44	43
D a g i n g	10	15
Daging unggas	1	2
T e l u r	10	13
Ikan segar	3	3
Ikan kering	25	24
Sayuran hijau tua	26	28
Sayuran hijau muda	7	13
Sayuran lain-lain	30	26
B u a h	89	90
S u s u	20	17
Minyak goreng dan lemak	17	19

TABEL 8. Konsumsi zat gizi pada wanita hamil penderita anemi dan wanita hamil tidak anemi*)

Zat Gizi	Puskesmas Bogor Selatan				Puskesmas Bogor Barat			
	A **) n = 16	% ***) kecukupan	TA **) n = 9	% ke cukupan	A	% ke cukupan	TA	% ke cukupan
Energi (Kalori)	139,2	60,5	148,2	64,4	141,4	61,4	157,9	68,7
Protein (g)	39,4	60,6	43,5	66,9	47,9	73,6	51,5	79,2
Protein hewani (g)	12,1		13,1		18,3		18,4	
Kalsium (mg)	294,7	29,5	326,8	32,7	277,2	27,7	832,9	33,3
B e s i (mg)	11,1	65,3	13,7	85,6	9,7	57,1	11,1	65,3
Vitamin C (mg)	24,2	26,9	26,2	29,1	27,0	30,0	39,7	44,1

*) Anemi berdasarkan kadar Hb < 11 g/100 ml

***) A = Anemi

TA = Tidak Anemi

****) Kecukupan zat gizi untuk Indonesia menurut Abunain dan Sunawang (1968).

Di Bogor Selatan 44 % peserta penelitian makan dua kali sehari, 52 % makan tiga kali dan sisanya lebih dari tiga kali. Sedangkan di Bogor Barat di-

jumpai 34 % makan dua kali sehari, 63 % makan tiga kali dan sisanya makan lebih dari tiga kali.

Pantangan makan bahan makanan tertentu dalam masa kehamilan tidak banyak dijumpai. Misalnya pantangan makan nenas atau salak atau es sewaktu hamil dilakukan masing-masing oleh seorang. Sedangkan pantangan makan ikan ditemukan pada dua orang wanita hamil.

Menurut Elwood (1973) diagnosa anemi berdasarkan gejala klinis tidak menunjukkan persesuaian antara kadar Hb dan gejala anemi. Hal demikian dijumpai pula dalam penelitian ini. Penelitian ini menunjukkan perbedaan 37–51% antara diagnosa anemi berdasarkan gejala klinis dan penentuan hemoglobin, walaupun yang melakukan pemeriksaan adalah bidan berpengalaman ditambah dengan latihan khusus tentang diagnosa anemi pada wanita hamil.

Penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian pil sulfas ferrosus 2 kali sehari pada 87 wanita hamil pada permulaan trimester ketiga selama 6 – 12 minggu dapat menaikan kadar hemoglobin secara bermakna.

Menurut pengamatan dalam penelitian ini, pemberian pil besi selama 6 – 12 minggu dengan konsumsi zat gizi yang rendah, menghasilkan efek sebagai berikut :

- 1) 24 wanita hamil tidak anemi dapat mempertahankan/menaikkan kadar hemoglobin;
- 2) 75 % dari 30 wanita hamil anemi dengan kadar Hb 10 – 10,9 g/100 ml mengalami kenaikan kadar Hb sampai tidak anemi;
- 3) 21,4 % dari 15 wanita hamil dengan kadar Hb 9 – 9,9 g/100 ml mengalami kenaikan kadar Hb sampai tidak anemi;
- 4) 8 wanita hamil dengan kadar Hb 8 – 8,9 g/100 ml mengalami kenaikan kadar Hb maksimum sampai Hb 10,8 g/100 ml.

Di Bogor Selatan 8,8 % penderita anemi mengalami penurunan Hb setelah pemberian pil besi, sedangkan di Bogor Barat 3 % Hb tetap dan 34,5 % turun. Hal tersebut mungkin disebabkan anemi yang bukan hanya akibat kekurangan zat besi saja, tetapi juga kekurangan zat gizi lain yang mempunyai peranan dalam penyerapan zat besi dan pembentukan Hb, misalnya konsumsi kalsium, sekitar 28 – 33 % dan vitamin C sekitar 27 – 44 % dari kecukupan yang dianjurkan. Penyerapan zat besi dalam usus memerlukan vitamin C (De Wijn, 1971, WHO, 1975). Konsumsi protein rendah, dan karena konsumsi energi juga rendah, protein dipakai untuk memenuhi keperluan energi. Rendahnya konsumsi zat gizi mungkin disebabkan rendahnya pendapatan. Pendapatan rata-rata sebulan keluarga peserta penelitian di Bogor Selatan ialah ± Rp. 40.700,- sedangkan di Bogor Barat ± Rp. 29.378,-

Menurut perhitungan, di Bogor Selatan dengan 41108 penduduk, terdapat 2055 wanita hamil dan sepertiganya yaitu 685 wanita hamil pada trimester ketiga. Sedangkan di Bogor Barat dengan 36108 penduduk diperkirakan terdapat 600

wanita hamil pada trimester ketiga. Dari Puskesmas diperoleh keterangan bahwa rata-rata 420 wanita hamil setahun datang di masing-masing Puskesmas tersebut. Berdasarkan perhitungan itu, direncanakan memeriksa 500 wanita hamil pada trimester ketiga dari dua Puskesmas tersebut. Selama penelitian ternyata hanya dapat diperiksa 170 wanita hamil 34% dari rencana penelitian atau 20,2% dari jumlah wanita hamil yang datang di dua Puskesmas tersebut dalam satu tahun atau 13,2% dari jumlah wanita hamil trimester ketiga di dua daerah tersebut.

Dari 170 wanita hamil peserta penelitian hanya 87 yang dapat mengikuti penelitian sampai selesai. Alasan-alasan mereka tidak mengikuti penelitian sampai selesai telah dikemukakan.

Pengamatan selama penelitian, menunjukkan, bahwa :

- 1) wanita hamil yang datang di Puskesmas, bertempat tinggal paling jauh sekitar 4 km dari Puskesmas.
- 2) sekitar 80% wanita hamil yang datang di Puskesmas untuk pertama atau kedua kali adalah pada kehamilan antara minggu ke 26 dan ke 28.

Kesimpulan

Sebagai hasil penelitian ini dapat dikemukakan, bahwa :

- 1) Efek pemberian 120 mg zat besi (dua pil sulfas ferrosus) sekali sehari selama 6 – 12 minggu kepada wanita hamil pada permulaan trimester ketiga dapat menaikkan kadar hemoglobin secara bermakna.
- 2) Pencegahan anemi gizi besi dengan mendistribusikan pil sulfas ferrosus melalui dua Puskesmas tempat penelitian tersebut tidak efisien, karena wanita hamil yang terjangkau oleh Puskesmas tersebut sangat terbatas (13,2% dari jumlah wanita hamil pada trimester ketiga di daerah kerja Puskesmas).

Saran

- 1) Walaupun jumlah wanita hamil yang terjangkau Puskesmas dalam penelitian ini sangat terbatas, tetapi dalam rangka pencegahan anemi gizi besi sangat dianjurkan untuk memberikan pil sulfas ferrosus kepada setiap wanita hamil pada permulaan trimester ketiga, baik kepada pengunjung Puskesmas, maupun melalui Petugas Lapangan Keluarga Berencana dan dukun heranak.
- 2) Penelitian-penelitian yang perlu dilakukan :
 - a. Pembuatan pil mengandung zat besi dan asam folat dalam dosis tertentu dengan bentuk lebih kecil dari pada pil sulfas ferrosus yang digunakan dalam penelitian ini dan mempelajari efeknya terhadap pencegahan anemi gizi pada kehamilan.
 - b. Mengingat masih terbatasnya pengunjung Puskesmas, maka perlu diadakan penelitian fortifikasi besi pada bahan makanan yang biasa dikonsumsi wanita hamil sehari-hari.
 - c. Cara penentuan hemoglobin yang sederhana, mudah dilakukan dan hasilnya lebih teliti dari pada cara Sahli atau Talquist. Dalam mendiagnosa anemi

pada wanita hamil di Puskesmas hendaknya dilakukan penentuan hemoglobin secara lebih teliti, supaya dapat memberikan pengobatan yang lebih baik.

KEPUSTAKAAN

- Abunain, Djumadias and Sunawang. 1969. The Recommended Dietary Allowances for Use in Indonesia, *Gizi Indonesia*, 2 : 115-123.
- De wijn, J.F., J. Weits, and J.J. Groen. 1971. *Steensma's Voedingsleer*. Scheltema and Holkema, Amsterdam. p. 257-265.
- Elwood, P.C. 1973. Evaluation of the Clinical Importances of Anemia. *Am. J. Clin. Nutr.* 29 p. 958-964.
- Norris, Thelma. 1953. *Dietary surveys; their Techniques and Interpretation*. FAO, Rome. FAO Nutritional Studies No. 4.
- Guest, G.M. and V.E. Siler, 1934. The Guest Centrifuge Method for Determination of Haematocrit. *J. Lab. and Clin. Med.* 19 : 757.
- Hoo Swie Tjong. 1962. *Penyelidikan hematologik pada wanita tidak hamil dan wanita hamil dan anemi dalam kehamilan*. Tesis Doktor. Univ. Indonesia.
- Indonesia, Departemen Kesehatan, Direktorat Gizi, 1967. *Daftar Komposisi Bahan Makanan*. Bhratara, Jakarta.
- Martoatmodjo, Soekartijah; Muhilal, M. Enoch, Husaini, Ch. W. Angkuw dan Dradjat D. Prawiranegara. 1972. Anemi gizi pada wanita hamil di Desa Bendungan, Kabupaten Bogor. *Penelitian Gizi dan Makanan*, 2 : 11-23.
- Martoatmodjo, Soekartijah; Djumadias Abunain, Muhilal, Muhammad Enoch; Husaini dan Soemilah Sastroamidjojo. 1973. Masalah anemi gizi pada wanita hamil dalam hubungannya dengan pola konsumsi makanan. *Penelitian Gizi dan Makanan*, 3 : 22-44.
- Tan, Melly G., Nain, Djumadias A., Sukarso, Rahardjo, J. Soetedjo and Sunardjo. 1970. *Social and Cultural Aspects of Food Patterns and Food Habits in Five Rural Areas in Indonesia*. National Institute of Economic and Social Research and Directorate of Nutrition, Department of Health, Republic of Indonesia, Jakarta.
- World Health Organization. 1968. *Nutritional Anaemias; Report of Wld Hlth Org. Scientific Group*. Geneva. *Wld Hlth Org. tech. Rep. Ser.*, No. 405.
- World Health Organization. 1972. *Nutritional Anaemias; Report of Wld Hlth Org. Scientific Group*. Geneva. *Wld Hlth Org. tech. Rep. Ser.*, No. 503.
- World Health Organization. 1975. *Control of Nutritional Anaemia with Special Reference to Iron Deficiency*. Geneva. *wld Hlth Org. tech. Rep. Ser.* , No. 580.

