

Pengaruh pendidikan gizi dalam upaya meningkatkan kepatuhan konsumsi zat besi melalui kelas ibu hamil

The effect of nutrition education in an effort to increase compliance of iron consumption through prenatal classes

Siti Sulastijah¹, Sumarni DW², Siti Helmyati³

¹Puskesmas Gatak DKK, Sukoharjo

²Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada

³Departemen Gizi Kesehatan, Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada

ABSTRACT

Background: Iron deficiency anemia contributed to a number of 50% in anemia and caused mortality of 841,000 every year in the world. Nutrition education before iron supplementation is needed because of low compliance in pregnant women. Gatak Sub District that is located in Sukoharjo Regency had the highest risk in pregnant women by 20.02%. **Objective:** This research aimed to know the effect of nutrition education in an effort to increase compliance of iron consumption through prenatal classes in Gatak Sub district Sukoharjo Regency. **Method:** The method of this research was quasi experiment with pre test-post test with non equivalent control group design. The samples of this research were 70 pregnant women who fulfilled inclusion and exclusion criteria. A number of 33 pregnant women were in treatment group and 37 pregnant women were in control group. Treatment group received a nutrition education through anemia booklet and iron supplementation which contained 60 mg sulfas ferosus and 400 µg folic acid on a daily basis in prenatal classes for 3 months. Control group did not receive a nutrition education, but still received a daily iron supplementation for 3 months. Independent t-test and paired t-test were used to analyze data. **Results:** The knowledge level (higher 12.59), compliance of iron consumption (15.16%), food intakes including energy (higher 9.24%), protein (higher 10.98%), and Fe (higher 6.68%), although those food intakes were still below the RDA, and hemoglobin level (higher 0.44 g/dl), in treatment group compared with control (p<0.05). The factors of age, education level, household expenditure, parity, ANC, nutritional status, and last birth spacing did not affect the compliance of iron consumption (p>0.05). **Conclusion:** The nutrition education affected the increase in compliance of iron consumption through prenatal classes in Gatak Sub District Sukoharjo Regency.

KEY WORDS: compliance; hemoglobin; iron; nutrition education; prenatal classes

ABSTRAK

Latar belakang: Anemia defisiensi besi menyumbang kejadian anemia sebesar 50% dan menimbulkan kematian sekitar 841.000 per tahun di seluruh dunia. Pendidikan gizi sebelum suplementasi besi perlu diberikan disebabkan kepatuhan ibu hamil masih rendah. Kecamatan Gatak merupakan salah satu wilayah kecamatan di Kabupaten Sukoharjo yang memiliki ibu hamil dengan faktor risiko tertinggi (20,02%). **Tujuan:** Mengetahui pengaruh pendidikan gizi dalam upaya meningkatkan kepatuhan konsumsi zat besi melalui kelas ibu hamil di Kecamatan Gatak Kabupaten Sukoharjo. **Metode:** Jenis penelitian kuasi eksperimental dengan rancangan *pre test-post test* dengan *non-equivalent control group*. Sampel penelitian yaitu ibu hamil yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi sejumlah 33 ibu hamil pada kelompok perlakuan dan 37 ibu hamil pada kelompok kontrol. Kelompok perlakuan mendapat pendidikan gizi melalui buklet anemia dan suplementasi zat besi yang berisi 60 mg sulfas ferosus dan 400 µg asam folat secara harian di kelas ibu hamil selama tiga bulan. Kelompok kontrol tidak mendapatkan pendidikan gizi tetapi mendapatkan suplementasi zat besi harian selama 3 tiga bulan. Analisis data menggunakan *independent t-test* dan *paired t-test*. **Hasil:** Tingkat pengetahuan (lebih tinggi 12,59), kepatuhan (lebih tinggi 15,16%), asupan makanan yang meliputi energi (lebih tinggi 9,24%), protein (lebih tinggi 10,98%), dan Fe (lebih tinggi 6,68%) meskipun semuanya masih berada di bawah AKG, dan kadar hemoglobin (lebih tinggi 0,44 g/dl) pada kelompok perlakuan dibandingkan kelompok kontrol (p<0,05). Faktor umur, tingkat pendidikan, jumlah pengeluaran, paritas, ANC, status gizi, dan jarak kelahiran terakhir tidak mempengaruhi kepatuhan minum suplementasi zat besi (p>0,05). **Simpulan:** Pendidikan gizi berpengaruh meningkatkan kepatuhan konsumsi zat besi melalui kelas ibu hamil di Kecamatan Gatak Kabupaten Sukoharjo.

KATA KUNCI: kepatuhan; hemoglobin; zat besi; pendidikan gizi; kelas ibu hamil

Korespondensi: Siti Sulastijah, Puskesmas Gatak DKK, Blimbing, Gatak, Sukoharjo, Jawa Tengah, e-mail: situsulastijah12@gmail.com

PENDAHULUAN

Anemia defisiensi besi (ADB) menyumbang kejadian anemia sebesar 50% dan menimbulkan kematian sekitar 841.000 per tahun di seluruh dunia. Afrika dan sebagian dari Asia menanggung 71% dari beban kematian global. Amerika Utara menyumbang morbiditas dan mortalitas sebesar 1,4% dari kejadian anemia defisiensi besi (1). Berdasarkan data Riskesdas (2007), prevalensi anemia pada ibu hamil yang berada di wilayah perkotaan Indonesia sebesar 24,5% dengan jenis anemianya terbanyak adalah mikrositik hipokromik (2). Anemia defisiensi besi yang terjadi pada awal kehamilan berhubungan dengan kejadian bayi berat lahir rendah (BBLR), persalinan prematur, dan kecilnya masa kehamilan bagi bayi (3). Faktor-faktor yang mempengaruhi ADB antara lain pendapatan yang rendah dan kemiskinan sehingga menyebabkan asupan makanan yang rendah, pengetahuan yang kurang serta faktor penyakit maupun infeksi (4).

Pada kebanyakan populasi, ketersediaan zat besi di dalam diet tidak mencukupi kebutuhan individu. Khususnya pada masa anak-anak dan kehamilan, yang diketahui bahwa pada masa tersebut kebutuhan tubuh akan zat besi paling tinggi sehingga suplementasi zat besi diperlukan sebagai bagian dari program untuk mengontrol ADB (5). Pemberian suplementasi zat besi harian direkomendasikan untuk pencegahan dan pengobatan anemia. Pada program masal, dosis suplementasi tablet besi bagi ibu hamil yaitu sebesar 60 mg/hari (5). Sejak tahun 1998, *World Health Organization* (WHO) telah merekomendasikan penambahan suplemen asam folat sebesar 400 µg (0,4 mg) per hari bagi ibu hamil untuk mencegah kelainan tabung saraf sejak trimester pertama (6).

Pemberian suplementasi tablet besi dan asam folat harian bagi ibu hamil didasarkan pada intervensi berbasis kesehatan masyarakat dengan tujuan memperbaiki hasil kehamilan dan mengurangi kejadian anemia pada ibu hamil. Tindakan ini sesuai dengan kesepakatan *Millenium Development Goals* (MDG), khususnya untuk mengurangi kematian anak (MDG 4) dan upaya memperbaiki kesehatan ibu (MDG 5) (6). Masalah suplementasi zat besi yang sering dihadapi di negara berkembang termasuk Indonesia adalah rendahnya cakupan ibu hamil yang

mendapat tablet tambah darah (TTD) dan kepatuhan konsumsi TTD sesuai anjuran (*compliance*). Keadaan ini menyebabkan cara suplementasi sering diragukan keberhasilannya. Salah satu saran untuk meningkatkan cakupan dan kepatuhan meminum pil besi adalah dengan memberikan penyuluhan gizi yang intensif kepada sasaran sebelum pemberian suplemen (5).

Prevalensi anemia pada ibu hamil di Sukoharjo termasuk di bawah angka nasional yaitu sebesar 6,5%. Kecamatan Gatak merupakan salah satu wilayah kecamatan di Kabupaten Sukoharjo yang memiliki faktor risiko ibu hamil tertinggi yaitu sebesar 20,02% (7). Anemia pada ibu hamil merupakan faktor utama penyumbang risiko tinggi ibu hamil di Kecamatan Gatak, selain masalah kurang energi kronis (KEK) dan 4T (terlalu tua, terlalu muda, terlalu dekat jarak kelahiran anak, dan terlalu banyak anak) (8). Dengan demikian perlu dilaksanakan penelitian ini yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh pendidikan gizi dalam upaya meningkatkan kepatuhan konsumsi zat besi melalui kelas ibu hamil di Kecamatan Gatak Kabupaten Sukoharjo.

BAHAN DAN METODE

Jenis penelitian ini berupa kuasi eksperimental denganancangan penelitian yang dipergunakan adalah *pre test - post test non equivalent control group design* atau pra intervensi - paska intervensi dengan kelompok kontrol tanpa randomisasi. Penelitian dilakukan pada bulan Juni - Agustus 2014 di Kecamatan Gatak. Subjek penelitian adalah ibu hamil yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi sampel adalah ibu hamil yang bersedia mengikuti penelitian, ibu hamil dengan usia kehamilan trimester II (12-24 minggu), kehamilan tunggal, dan memiliki kesadaran baik dan kooperatif. Sementara kriteria eksklusi sampel yaitu ibu hamil yang memiliki penyakit kronis (jantung, diabetes, liver, TBC) dan ibu hamil yang memiliki riwayat penyakit perdarahan (wasir, anemia, talasemia, leukemia).

Sampel berjumlah 70 orang yang terbagi menjadi 33 ibu hamil pada kelompok perlakuan dan 37 ibu hamil pada kelompok kontrol. Kelompok perlakuan mendapat pendidikan gizi melalui buklet anemia dan suplementasi zat besi (Fe) yang berisi 60 mg sulfas ferosus dan 400

µg asam folat secara harian di kelas ibu hamil selama tiga bulan. Kelompok kontrol tidak mendapatkan pendidikan gizi tetapi mendapatkan suplementasi zat besi harian selama 3 tiga bulan. Pendidikan gizi dalam penelitian ini adalah upaya pemberian komunikasi, informasi, dan edukasi melalui panduan buklet anemia yang berisi materi gizi untuk ibu hamil, anemia pada kehamilan, suplementasi zat besi, dan nutrisi sehat pada ibu hamil yang diberikan melalui kelas ibu hamil selama tiga bulan berturut-turut oleh tenaga kesehatan yang terlatih. Variabel bebas yang diteliti adalah pendidikan gizi; variabel terikat adalah kepatuhan konsumsi zat besi; variabel *outcome* adalah kadar hemoglobin (Hb) ibu hamil; serta variabel moderator adalah tingkat pengetahuan dan asupan makanan; sedangkan variabel kontrolnya adalah umur, tingkat pendidikan, jumlah pengeluaran, paritas, *antenatal care* (ANC), status gizi, dan jarak kelahiran terakhir. Kepatuhan konsumsi zat besi merupakan ketaatan ibu hamil dalam mengonsumsi suplementasi zat besi. Dihitung berdasarkan persentase rerata jumlah tablet besi yang dikonsumsi ibu hamil dari total suplementasi zat besi yang diterima selama 3 bulan. Tablet besi yang dipergunakan adalah tablet fero sulfat yang berisi 60 mg besi elemental dan 400 µg asam folat. Pemantauan kepatuhan responden terhadap konsumsi zat besi diukur setiap bulannya.

Instrumen penelitian ini adalah kuesioner survei anemia, buklet anemia, kuesioner pengetahuan gizi ibu hamil, formulir *food recall* 2x24 jam, *software Nutrisurvey* 2007 versi Indonesia, *dyspossible syringe*, dan *EDTA*, serta alat pengukur antropometri lingkaran lengan atas (LILA). Analisis data menggunakan *paired t-test* menganalisis perbedaan rerata tingkat pengetahuan, kepatuhan konsumsi zat besi, asupan makanan, dan kadar Hb pada awal dan akhir penelitian baik pada kelompok perlakuan maupun kelompok kontrol. *Independent t-test* digunakan untuk melihat perbedaan besar perubahan rerata tingkat pengetahuan, kepatuhan konsumsi zat besi, asupan makanan, dan kadar Hb pada awal dan akhir penelitian antara kelompok perlakuan dibandingkan kontrol. Analisis homogenitas antarvariabel penelitian pada kelompok perlakuan dan kontrol dipergunakan uji *Chi-Square*. Sementara pengaruh variabel-variabel kontrol yaitu adalah umur, tingkat pendidikan, jumlah

pengeluaran, paritas, dan ANC terhadap kepatuhan responden diuji dengan ANOVA sedangkan status gizi dan jarak kelahiran terakhir terhadap kepatuhan responden dianalisis dengan *independent t-test*

HASIL

Sebagian besar ibu hamil baik pada kelompok perlakuan maupun kontrol berada pada kisaran umur 20-35 tahun. Mayoritas ibu hamil yang mengikuti penelitian ini berstatus sebagai ibu rumah tangga dengan rata-rata tingkat pendidikan terbesar adalah SMA. Pengeluaran

Tabel 1. Karakteristik homogenitas subjek penelitian

Karakteristik subjek	Perlakuan		Kontrol		χ ²	P
	n	%	n	%		
Umur (tahun)					1,40	0,50
< 20	1	3,03	2	5,41		
20-35	30	90,91	30	81,08		
> 35	2	6,05	5	13,51		
Pekerjaan					1,97	0,58
Buruh	5	15,15	4	10,81		
Dagang	1	3,03	4	10,81		
Karyawati	6	18,18	5	13,52		
IRT	21	63,64	23	62,16		
Lain-lain	0	0	1	2,70		
Tingkat pendidikan					2,73	0,44
SD	1	3,03	2	5,41		
SMP	7	21,22	10	27,02		
SMA	25	75,76	23	62,16		
Akademi/PT	0	0	2	5,41		
Jumlah pengeluaran					1,23	0,75
< 1 juta	1	3,03	0	0		
1– 1,99 juta	21	63,64	23	62,16		
2– 3 juta	8	24,24	10	27,02		
> 3 juta	3	9,09	4	10,82		
Paritas					1,12	0,57
0	12	36,36	18	48,65		
1	15	45,46	13	35,14		
2	6	18,18	6	16,21		
Status gizi (LILA)					1,80	0,18
< 23,5 cm	10	30,30	17	45,95		
≥ 23,5 cm	23	69,70	20	54,05		
ANC					6,69	0,15
1	3	9,09	1	2,70		
2	9	27,27	3	8,11		
3	6	18,18	10	27,02		
4	6	18,18	11	29,73		
≥ 5	9	27,28	12	32,44		
Jarak kelahiran terakhir					2,20	0,14
< 24 bulan	3	14,29	2	10,53		
≥ 24 bulan	18	85,71	17	89,47		

terbanyak responden baik pada kelompok perlakuan maupun kelompok kontrol berkisar antara 1-2 juta tiap bulan. Sebagian besar ibu hamil pada kelompok perlakuan sudah memiliki anak satu (primipara) sedangkan responden pada kelompok kontrol, rata-rata belum pernah melahirkan anak (*nullipara*). Berdasarkan pengukuran LILA, rata-rata ibu hamil memiliki status gizi baik ($LILA \geq 23,5$ cm). Rata-rata ibu hamil selama trimester kedua kehamilannya sudah memeriksakan kehamilannya (*antenatal care* / ANC) ke petugas kesehatan. Frekuensi rata-rata kunjungan responden ke petugas kesehatan untuk ANC adalah lebih dari 3 kali dan mayoritas ibu hamil baik pada kelompok perlakuan maupun kontrol melakukan ANC ke bidan desa. Jarak kelahiran terakhir ibu hamil mayoritas lebih dari 2 tahun (**Tabel 1**).

Berdasarkan **Tabel 2** didapatkan hasil rerata skor tingkat pengetahuan awal responden kelompok perlakuan adalah 75,15 dan skor tingkat pengetahuan akhir responden adalah 87,87. Selisih skor antara skor tingkat pengetahuan akhir dan awal dari ibu hamil pada kelompok yang mendapatkan pendidikan gizi adalah 12,72. Berdasarkan hasil uji statistik *paired t-test* terdapat perbedaan bermakna antara rerata skor pengetahuan akhir responden pada kelompok perlakuan dengan skor pengetahuan awal ($t=8,62$; $p<0,05$). Pada kelompok

kontrol yang tidak mendapatkan pendidikan gizi, rerata skor tingkat pengetahuan awal responden adalah 71,48 dan skor tingkat pengetahuan akhir adalah 71,62. Selisih skor antara skor tingkat pengetahuan akhir dan awal dari ibu hamil yang tidak mendapatkan pendidikan gizi adalah 0,13 dan tidak terdapat perbedaan bermakna ($t=0,18$; $p>0,05$). Berdasarkan uji statistik *independent t-test* didapatkan hasil terdapat perbedaan bermakna rerata tingkat pengetahuan awal pada kelompok ibu hamil yang mendapat pendidikan gizi dibandingkan kelompok ibu hamil yang tidak mendapatkan pendidikan gizi sebesar 12,59 ($t=7,88$, $p<0,05$).

Berdasarkan **Tabel 3** diketahui adanya terdapat perbedaan kepatuhan yang bermakna dalam mengonsumsi suplementasi zat besi antara kelompok perlakuan dibanding kelompok kontrol tiap bulannya. Pengukuran kepatuhan pada awal dan akhir penelitian (perubahan kepatuhan 1-3) menghasilkan adanya perbedaan yang bermakna antara kedua kelompok ($t=6,39$; $p<0,05$). Perubahan kepatuhan antara kedua kelompok dalam meminimum suplementasi zat besi pada awal dan akhir penelitian sebesar 15,16%.

Asupan makanan yang diteliti pada penelitian ini meliputi asupan kalori, protein, dan Fe yang diukur pada awal maupun akhir penelitian. Hasil perhitungan

Tabel 2. Analisis *paired t-test* terhadap tingkat pengetahuan, kepatuhan, asupan makanan dan kadar Hb pada kelompok perlakuan dan kontrol pada awal dan akhir penelitian

	Perlakuan			Kontrol		
	Rerata±SD	t	p	Rerata±SD	t	p
Pengetahuan						
Awal	75,15±11,69	8,62	0,000	71,48±10,79	0,18	0,855
Akhir	87,87± 5,30			71,62± 9,72		
Kepatuhan						
Awal	83,02±5,61	8,85	0,000	79,54±13,05	-2,45	0,019
Akhir	93,33±4,63			74,68± 4,93		
Kalori						
Awal	80,69±24,29	3,03	0,005	81,97±17,90	0,54	0,591
Akhir	91,15±19,06			83,20±11,95		
Protein						
Awal	69,85±20,50	7,44	0,000	65,16±17,65	5,42	0,000
Akhir	94,85±14,80			79,17±17,05		
Fe						
Awal	49,67±17,04	11,04	0,000	41,95±12,61	3,32	0,002
Akhir	60,01±14,54			45,60±17,80		
Hb						
Awal	11,54±0,40	8,68	0,000	11,49±0,08	2,68	0,011
Akhir	12,31±0,60			11,82±0,58		

Tabel 3. Analisis independent t-test untuk perubahan rerata kepatuhan kelompok perlakuan dan kontrol tiap bulan

	Perlakuan Rerata±SD	Kontrol Rerata±SD	t	p
Perubahan Kepatuhan 1-2	8,38±8,70	-2,61±13,21	4,06	0,001
Perubahan Kepatuhan 2-3	1,91±8,93	-2,25±7,16	2,16	0,033
Perubahan Kepatuhan 1-3	10,30±6,68	-4,86±12,08	6,39	0,000

kemudian disajikan dalam persentase angka kecukupan gizi (AKG). Asupan kalori harian untuk ibu hamil trimester II sesuai usia ibu hamil berdasarkan AKG tahun 2012 berkisar antara 2.125-2.250 kkal/hari ditambah 300 kkal (9). Persentase kalori awal untuk kelompok kontrol adalah 80,69% sedangkan pada akhir penelitian didapatkan nilai kalori sebesar 91,15%. Perubahan nilai kalori bermakna pada kelompok perlakuan ($t=3,03$, $p<0,05$). Sementara pada kelompok kontrol, kalori awal adalah 81,97% sedangkan pada akhir penelitian sebesar 83,20%. Perubahan kenaikan nilai kalori untuk kelompok kontrol ini tidak bermakna ($t=0,54$, $p>0,05$). Secara keseluruhan asupan kalori untuk responden masih dibawah AKG (<100%).

Perubahan kalori berdasarkan recall 2x24 jam pada kelompok perlakuan dibanding dengan kelompok kontrol pada awal dan akhir penelitian sebesar 9,24% dan perubahan ini bermakna secara statistik ($t=2,29$, $p<0,05$). Asupan protein yang dianjurkan untuk wanita hamil pada trimester kedua sesuai dengan usia ibu hamil berdasarkan AKG tahun 2012 adalah 57-59 gram/hari ditambah 20 gram/hari.⁽⁹⁾ Persentase asupan protein dibandingkan AKG untuk responden kelompok perlakuan pada awal penelitian adalah 69,85%. Setelah dilakukan intervensi pendidikan gizi, nilai protein naik sampai 94,85% dari AKG. Perubahan asupan protein ini bermakna ($t=7,44$, $p<0,05$). Sedangkan pada kelompok kontrol juga terjadi kenaikan asupan protein secara bermakna dari awal penelitian sebesar 65,16% menjadi 79,17% ($t=5,41$, $p<0,05$). Namun secara rata-rata asupan protein responden masih di bawah AKG (<100%). Hasil analisis dengan *independent t-test* menunjukkan perubahan rerata

Tabel 4. Analisis variabel kontrol terhadap perubahan kepatuhan di awal dan akhir penelitian

Variabel	Perubahan kepatuhan		
	Rerata±SD	F	p
Umur (tahun) ¹			
< 20	-4,44±19,24	1,35	0,265
20-35	3,28±11,45		
> 35	-3,33±17,32		
Pendidikan ¹			
SD	-2,22±9,62	1,31	0,277
SMP	1,96±14,24		
SMA	3,33±11,58		
Akademi/PT	-13,33±18,85		
Pengeluaran ¹			
<1 juta	-3,33±0,00	2,42	0,074
1-1,99 juta	3,93±11,09		
2-3 juta	2,96±13,32		
>3 juta	-9,04±14,87		
Paritas ¹			
0	-1,33±14,71	2,38	0,100
1	5,47±8,94		
ANC ¹			
1	7,50±7,39	1,54	0,200
2	6,94±9,47		
3	-0,41±12,87		
4	-2,74±12,76		
≥ 5	4,12±13,28		
LILA (cm) ²			
< 23,5	2,59±12,03		
≥ 23,5	2,09±12,84		
Jarak kelahiran terakhir ²			
< 24 bulan	-0,40±14,71	0,16	0,87
≥ 24 bulan	4,69±9,61	-1,73	0,09

¹ uji ANOVA; ² independent t-test

protein kedua kelompok adalah sebesar 10,98% dan secara statistik bermakna ($t=2,62$, $p<0,05$).

Lebih lanjut, asupan Fe dari makanan berdasarkan AKG tahun 2012 bagi ibu hamil usia produktif pada trimester kedua adalah 26 mg/hari ditambah 9 mg/hari (9). Persentase asupan Fe ibu hamil pada kelompok perlakuan adalah 49,67% pada awal penelitian. Setelah dilakukan edukasi gizi, asupan Fe ibu hamil pada akhir penelitian adalah 60,00%. Analisis *paired t-test* menunjukkan peningkatan yang bermakna dari asupan Fe ($t=11,04$, $p<0,05$). Persentase asupan Fe pada awal penelitian pada kelompok kontrol sebesar 41,95% dari AKG sedangkan pada akhir penelitian, nilai asupan Fe meningkat menjadi 45,60%. Hasil ini menunjukkan adanya peningkatan asupan Fe yang bermakna pada

kelompok kontrol ($t=3,32$, $p<0,05$). Secara rata-rata, asupan Fe dari makanan untuk kedua kelompok masih jauh dari AKG ($<100\%$). Berdasarkan *independent t-test*, perubahan rerata asupan Fe antara kelompok perlakuan dan kontrol mengalami peningkatan secara bermakna sebesar $6,68\%$ ($t=4,57$, $p<0,05$).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 70 responden yang mengikuti penelitian, didapatkan 15 responden yang mengalami anemia pada awal penelitian ($21,43\%$). Rerata kadar Hb awal pada kelompok perlakuan adalah $11,54$ g/dl. Setelah mendapat suplementasi pil tambah darah selama 3 bulan serta pendidikan gizi melalui kelas ibu hamil maka kadar Hb akhir pada kelompok ini sebesar $12,31$ g/dl. Peningkatan kadar Hb sebesar $0,77$ g/dl ini bermakna secara statistik ($t=8,68$, $p<0,05$) sedangkan pada kelompok kontrol, upaya pemberian suplementasi zat besi mampu menaikkan rerata kadar Hb awal dari $11,49$ g/dl menjadi $11,82$ g/dl pada akhir penelitian. Perbedaan rerata sebesar $0,33$ g/dl ini bermakna secara statistik ($t=2,68$, $p<0,05$). Berdasarkan *independent t-test* juga menunjukkan bahwa terdapat perbedaan bermakna pada perubahan rerata Hb pada kedua kelompok sebesar $0,44$ g/dl ($t=2,84$, $p<0,05$).

Berdasarkan **Tabel 4**, uji ANOVA dilakukan untuk menganalisis variabel-variabel kontrol terhadap perubahan kepatuhan responden yang diukur di awal dan akhir penelitian. Nilai probabilitas yang didapatkan adalah $p>0,05$ pada semua variabel kontrol sehingga disimpulkan tidak terdapat pengaruh yang bermakna pada umur, pendidikan, pengeluaran, paritas, dan ANC responden dalam kepatuhan meminum suplementasi zat besi di awal dan akhir penelitian. Sementara itu, **Tabel 4** juga menunjukkan nilai $p>0,05$ untuk variabel LILA dan jarak kelahiran terakhir sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat pengaruh yang bermakna ukuran LILA dan jarak kelahiran terakhir responden terhadap perubahan kepatuhan meminum suplementasi zat besi pada awal dan akhir penelitian.

BAHASAN

Karakteristik subjek

Responden di Kecamatan Gatak masih memiliki risiko tinggi dalam kehamilannya berdasarkan kriteria

Depkes tahun 2009 (10) yaitu ibu hamil yang berumur <20 tahun sebesar $4,29\%$; umur >35 tahun sebesar 10% ; LILA $<23,5$ cm sebanyak $38,57\%$; Hb <11 g/dl sebesar $21,43\%$; dan jarak kelahiran terakhir <24 bulan sebanyak $12,5\%$. Wilayah Puskesmas Gatak memiliki ibu hamil dengan resiko tertinggi di Sukoharjo yakni sebesar $20,2\%$ (7). Angka ini lebih rendah dari angka nasional yang menyatakan bahwa berdasarkan survei Riskesdas tahun 2013 bahwa prevalensi ibu hamil dengan risiko tinggi (restri) di Indonesia sebesar $32,3\%$ (11).

Perbedaan tingkat pengetahuan ibu hamil antara kelompok yang mendapat pendidikan gizi melalui kelas ibu hamil dengan kelompok kontrol

Pada penelitian ini, upaya pemberian pendidikan gizi pada ibu hamil melalui kelas ibu hamil selama 3 bulan menggunakan buklet anemia dan media audio visual meningkatkan pengetahuan ibu hamil secara bermakna tentang gizi selama kehamilan, anemia pada kehamilan, dan suplementasi zat besi. Kenaikan skor pengetahuan pada kelompok yang mendapat pendidikan gizi ini sebesar $12,59$ poin atau 13% . Peningkatan pengetahuan gizi ibu hamil ini juga sesuai dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan ada pengaruh kelas prenatal plus terhadap pengetahuan dan sikap ibu hamil pada kelompok perlakuan dibanding kelompok kontrol dimana pengetahuan ibu hamil meningkat sebesar $32,68\%$ pada kelompok perlakuan (12). Penelitian pre-eksperimen juga menyimpulkan bahwa pelatihan kelas ibu hamil efektif untuk meningkatkan pengetahuan sebesar $12,98\%$ (13). Upaya pendidikan gizi melalui kelas ibu hamil ternyata sangat bermanfaat untuk meningkatkan pengetahuan ibu hamil. Hal ini sesuai dengan teori yang menyebutkan bahwa tujuan pendidikan gizi adalah menyediakan informasi gizi pada audiens dalam rangka meningkatkan pengetahuan, merubah sikap, dan perilaku (14).

Pebedaan kepatuhan ibu hamil dalam meminum suplementasi zat besi antara kelompok yang mendapat pendidikan gizi melalui kelas ibu hamil dengan kelompok kontrol

Pendidikan gizi pada penelitian ini memberikan hasil adanya peningkatan kepatuhan ibu hamil dalam

mengonsumsi tablet tambah darah pada kelompok kelas ibu hamil dibanding kelompok kontrol yang berada di luar kelompok kelas ibu hamil sebesar 15,16%. Apabila kepatuhan dinilai dari kategori patuh $\geq 80\%$ dan tidak patuh $< 80\%$ (15), maka rerata kepatuhan responden pada kelompok kontrol makin menurun pada bulan kedua dan ketiga (rerata kepatuhan $< 80\%$). Ini kemungkinan disebabkan oleh motivasi untuk mengonsumsi suplementasi yang kurang dari responden. Pengetahuan responden kemungkinan sudah cukup namun motivasi yang kurang akan menyebabkan kepatuhan. Ini sesuai dengan teori yang menyebutkan bahwa peningkatan pengetahuan akan kepentingan suplementasi dapat meningkatkan kepatuhan ibu hamil dalam mengonsumsi pil tambah darah tersebut. Pengetahuan merupakan faktor predisposisi yang mempengaruhi perilaku kesehatan, tetapi motivasi untuk mengubah perilaku juga sangat penting (16).

Kepatuhan pada kelompok kelas ibu hamil relatif lebih baik. Ini bisa terlihat dari meningkatnya persentase kepatuhan tiap bulan, kendati persentase kepatuhan pada bulan ketiga tidak naik secara bermakna. Hal ini disebabkan oleh faktor pengetahuan yang diperoleh responden di kelas ibu hamil makin membaik, ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang menyebutkan bahwa pengetahuan ibu hamil tentang anemia defisiensi besi akan berpengaruh terhadap kepatuhan mengonsumsi tablet besi responden (17). Faktor-faktor yang dianggap berpengaruh terhadap kepatuhan ibu hamil dalam penelitian ini antara lain umur, pendidikan, pengeluaran, paritas, ANC, LILA, dan jarak kelahiran terakhir ternyata tidak berpengaruh ($p > 0,05$). Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa jumlah kehamilan ibu, tingkat pendidikan terakhir ibu, dan pekerjaan responden tidak berpengaruh terhadap kepatuhan mengonsumsi zat besi (17).

Perbedaan asupan kalori, protein dan Fe ibu hamil antara kelompok yang mendapat pendidikan gizi melalui kelas ibu hamil dengan kelompok kontrol

Klasifikasi tingkat konsumsi makanan berdasar acuan Depkes RI (1990) dibagi menjadi empat dengan *cut of points* sebagai baik ($\geq 100\%$ AKG); sedang (80-99% AKG); kurang (70-80 % AKG); dan defisit ($< 70\%$ AKG)

(18). Secara keseluruhan, asupan makanan responden dalam penelitian ini masih di bawah AKG. Pemberian edukasi gizi pada responden melalui kelas ibu hamil pada penelitian ini mampu meningkatkan asupan energi secara bermakna sebesar 9,24% dibanding kelompok kontrol. Tingkat konsumsi energi pada kelompok perlakuan tersebut termasuk kriteria sedang, baik pada awal maupun akhir penelitian. Pada kelompok kontrol terjadi peningkatan asupan energi walaupun secara statistik tidak bermakna. Ini sesuai dengan penelitian lain yang menyatakan bahwa konseling gizi telah membantu ibu hamil dalam usia kehamilan trimester kedua pada kelompok perlakuan untuk meningkatkan asupan energi secara bermakna (19).

Pemberian edukasi gizi pada responden melalui kelas ibu hamil pada penelitian ini mampu meningkatkan asupan protein secara bermakna sebesar 10,98% dibandingkan kelompok kontrol. Asupan protein kelompok perlakuan pada awal penelitian termasuk kriteria defisit, setelah mendapat pendidikan gizi asupan protein responden meningkat secara bermakna sehingga masuk kriteria sedang. Pada kelompok kontrol, asupan proteinnya meningkat secara bermakna dari tingkat asupan makanan defisit pada awal penelitian menjadi kriteria kurang pada akhir penelitian. Sejalan dengan penelitian di Makassar yang menyebutkan bahwa pemberian edukasi gizi kepada responden menunjukkan peningkatan asupan dalam beberapa jenis zat gizi meskipun belum mencapai AKG ibu hamil (20). Demikian juga hasil penelitian di Cilacap yang menyebutkan bahwa konseling gizi mampu meningkatkan konsumsi protein secara bermakna pada kelompok perlakuan dibandingkan kelompok kontrol (21).

Pada trimester kedua, protein harus diutamakan. Sebaiknya diberikan protein yang bernilai biologis tinggi seperti daging, susu, keju, produk susu, dan ikan (22). Namun, dalam penelitian ini lauk yang dikonsumsi ibu hamil cenderung didominasi tahu dan tempe sebagai sumber protein nabati sehingga secara asupan protein tergolong kurang. Berdasarkan hasil Riskesdas tahun 2010, masalah kekurangan konsumsi energi dan protein di Indonesia terjadi pada semua kelompok umur dan juga kelompok ibu hamil, khususnya ibu hamil di pedesaan. Masalah defisiensi gizi pada ibu hamil bukan hanya

pada defisiensi gizi mikro saja tetapi zat gizi makro juga. Oleh karena itu, program perbaikan gizi pada ibu hamil tidak hanya berupa suplementasi zat gizi mikro tetapi ditambahkan makanan padat energi dan protein bagi ibu hamil dari keluarga miskin (23).

Pemberian edukasi gizi pada responden melalui kelas ibu hamil pada penelitian ini mampu meningkatkan asupan Fe secara bermakna sebesar 6,68%. Asupan Fe dari makanan baik pada kelompok perlakuan maupun kelompok kontrol meningkat bermakna secara statistik, tetapi berdasarkan klasifikasi tingkat asupan makanan masih tergolong defisit. Berdasarkan *recall* 2x24 jam pada awal dan akhir penelitian, lauk pauk yang digemari oleh ibu-ibu hamil adalah tahu tempe sehingga asupan Fe dari makanan masih didominasi berasal dari sumber besi *non-heme*. Disebutkan bahwa ketidakcukupan besi banyak terjadi di negara berkembang karena ibu hamil sebagian besar mengonsumsi sereal, kacang-kacangan, dan hasil olahannya serta sayuran hijau (24,25). Wanita hamil banyak yang tidak mengonsumsi diet secara adekuat dan tidak memiliki simpanan besi yang cukup khususnya selama trimester kedua (26).

Perbedaan kadar Hb ibu hamil antara kelompok yang mendapat pendidikan gizi melalui kelas ibu hamil dengan kelompok kontrol

Pemberian edukasi gizi pada responden melalui kelas ibu hamil pada penelitian ini mampu meningkatkan Hb secara bermakna sebesar 0,44 g/dl dibanding kelompok kontrol. Kadar Hb awal pada kelompok perlakuan sebesar 11,54 g/dl. Pada kelompok ini, Hb meningkat secara bermakna sebesar 0,77 g/dl setelah suplementasi dan mendapat pendidikan gizi. Sementara Hb awal pada kelompok kontrol sebesar 11,49 g/dl dengan peningkatan kadar Hb sebesar 0,29 g/dl setelah suplementasi. Sesuai dengan hasil penelitian *randomized controlled trials* di negara berkembang dengan Hb awal ibu hamil 10-11,9 g/dl, maka perubahan kadar Hb setelah suplementasi sebesar 0,85 g/dl sedangkan jika kadar Hb awal lebih rendah (<10 g/dl) maka perubahan kadar Hb lebih tinggi yaitu mencapai 1,13 g/dl (27). Demikian juga hasil penelitian pada ibu hamil di Bantul yang menyebutkan bahwa perubahan Hb pada kelompok yang mendapat suplementasi harian sebesar 0,55 g/dl dan

secara statistik bermakna (15).

Berdasarkan klasifikasi anemia, apabila kadar Hb berkisar 10-11 g/dl maka diklasifikasikan sebagai anemia ringan, Hb 7-10 g/dl sebagai anemia sedang, dan Hb < 7 g/dl sebagai anemia berat (28), maka responden yang mengalami anemia pada penelitian ini tergolong anemia ringan. Pada kelompok perlakuan, kenaikan rerata Hb pada responden yang mengalami anemia setelah mendapat suplementasi zat besi dan pendidikan gizi sebesar 1,5 g/dl sedangkan pada kelompok kontrol, kenaikan rerata Hb pada responden yang mengalami anemia setelah mendapat suplementasi zat besi sebesar 1,01 g/dl. Hasil ini didukung oleh penelitian sebelumnya yang menyebutkan bahwa pada kelompok harian yang mengalami anemia terjadi kenaikan kadar Hb sebesar 1,25 g/dl setelah mendapatkan suplementasi zat besi (15).

Pada kelompok kontrol juga terdapat responden yang mengalami anemia pada akhir penelitian sebesar 8,11%. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian di Arab Saudi yang menyebutkan bahwa anemia berhubungan secara bermakna dengan ketidakpatuhan ibu hamil dalam mengonsumsi suplementasi zat besi. Kadar Hb diperbaiki secara bermakna hingga 0,3 g/dl pada ibu hamil dengan kepatuhan konsumsi tablet Fe yang baik. Sebaliknya, kadar Hb menurun secara bermakna hingga -1,4 g/dl pada ibu hamil yang kepatuhannya kurang (29).

SIMPULAN

Terdapat pengaruh pendidikan gizi dalam upaya meningkatkan kepatuhan konsumsi zat besi melalui kelas ibu hamil di Kecamatan Gatak Kabupaten Sukoharjo. Tingkat pengetahuan ibu hamil tentang gizi secara umum, penyakit anemia, dan suplementasi zat besi lebih tinggi pada kelompok yang mendapat pendidikan gizi melalui kelas ibu hamil dibandingkan dengan kelompok kontrol. Asupan kalori, protein, dan Fe lebih tinggi pada kelompok yang mendapat pendidikan gizi melalui kelas ibu hamil dibandingkan dengan kelompok kontrol, walaupun asupan makanan ibu hamil masih berada di bawah AKG. Kadar Hb ibu hamil lebih tinggi pada kelompok yang mendapat pendidikan gizi melalui kelas ibu hamil dibandingkan dengan kelompok kontrol.

RUJUKAN

1. Longo DL. Harrison's hematology and oncology. USA : The McGraw-Hill Companies; 2010.
2. Depkes RI. Riset kesehatan dasar 2007. Jakarta: Depkes RI; 2007.
3. Cunningham FG, Whitridge J. William obstetrics. USA: The McGraw-Hill Companies 23rd Ed; 2010.
4. Kraemer K, Zimmermann MB. Nutritional anemia. Switzerland: Sight and Life Press; 2007.
5. Soekirman. Ilmu gizi dan aplikasinya untuk keluarga dan masyarakat. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional; 2000.
6. WHO. Guideline : Daily iron and folic acid supplementation in pregnant woman. Geneva: WHO; 2012.
7. DKK Sukoharjo. Profil kesehatan Kabupaten Sukoharjo. Sukoharjo: DKK Sukoharjo; 2012.
8. Puskesmas Gatak. Profil Puskesmas Gatak. Sukoharjo: Puskesmas Gatak; 2012.
9. Kemenkes RI. Peraturan Menkes RI No. 75 Tahun 2013 tentang AKG yang dianjurkan bagi Bangsa Indonesia. Jakarta: Kemenkes RI; 2013.
10. Depkes RI. Pedoman pemantauan wilayah setempat, kesehatan ibu dan anak (PWS KIA). Jakarta: Inspektorat Jenderal Bina Kesehatan Masyarakat, Direktorat Bina Kesehatan Ibu; 2009.
11. Kemenkes RI. Riset kesehatan dasar 2013. Jakarta: Kemenkes RI; 2013.
12. Pani W, Masni, Bahar B. Pengaruh penyuluhan kelas prenatal plus terhadap pengetahuan dan sikap ibu hamil di wilayah kerja Puskesmas Mamboro Kecamatan Palu Utara Kota Palu Sulawesi Tengah. [series online] 2012 [cited 30 Agustus 2013]. Available from: URL: <http://www.paska.unhas.ac.id/jurnal>
13. Hastuti PS, Nugroho HSW, Usnawati N. Efektivitas pelatihan kelas ibu hamil untuk meningkatkan pengetahuan, sikap dan ketrampilan dan kunjungan antenatal care. Jurnal Penelitian Kesehatan Suara Forikes 2011;2(4):122-3.
14. Contento RI. Nutrition education, linking research, theory, and practice. Canada: James & Bartlett, Second Edition; 2011.
15. Susetyo D, Hakimi M, Hadi, H. Pengaruh suplementasi tablet Fe mingguan dan harian terhadap kepatuhan minum tablet Fe dan perubahan kadar hemoglobin pada ibu hamil di Kabupaten Bantul Yogyakarta. Jurnal Gizi Klinik Indonesia 2005;2(2):45-52.
16. Gree LW, Kreuter MW. Health promotion planning, an educational and environment approach. USA: Mayfield Publishing Company, Second Edition; 1991.
17. Fuady M, Bangun D. Hubungan pengetahuan ibu hamil tentang anemia defisiensi besi terhadap kepatuhan mengkonsumsi tablet zat besi. [series online] 2013 [cited 1 September 2014]. Available from: URL: <http://www.jurnal.usu.ac.id/index.php/ejurnal/fk/article/view/1425>
18. Supriasa IDN, Bakri B, Fajar I. Penilaian status gizi. Jakarta: EGC; 2002.
19. Hapzah, Hadju V, Sirajuddin S. Pengaruh konseling gizi dan suplementasi gizi mikro dua kali seminggu terhadap peningkatan kadar hemoglobin dan asupan makanan ibu hamil. Media Gizi Masyarakat Indonesia 2013;2(2):64-70.
20. Adi DI, Syam A, Nurrochimawati S. Edukasi gizi terhadap pola konsumsi dalam upaya perbaikan kadar Hb di Puskesmas Sudiang Raya Makassar. Media Gizi Masyarakat Indonesia 2012;2(1):17-21.
21. Sasiyono. Pengaruh konseling gizi ibu hamil anemi terhadap kadar hb di Kabupaten Cilacap [Tesis]. Yogyakarta: Tesis, IKM FK UGM; 2003.
22. Adriani M, Wirjatmadi B. Peranan Gizi Dalam Siklus Kehidupan. Jakarta: Penerbit Kencana Prenada Media Grup; 2012.
23. Depkes RI. Riset kesehatan dasar 2010. Jakarta: Depkes RI; 2010.
24. Almatier S, Soetardjo S, Soekatri M. Gizi seimbang dalam daur kehidupan. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama; 2011.
25. Okon'go O, Kisia A, Odongo DO. (2012). Dietary iron status and health of third trimester pregnant women in kenya : a cross sectional study. Food Science and Quality Management 2012;4:24-8.
26. Caballero B. Guide to nutritional supplements. USA: Elsevier; 2009.
27. Stoltzfus R. Guidelines for the use of iron supplements to prevent and test iron deficiency anemia. Geneva: WHO; 1998.
28. DeMaeyer EM, Dalman P, Gurney JM, Hallberg L, Sood SK, Srikantia SG. Preventing and controlling iron deficiency anemia through primary health care, a guide for health administrators and programme managers. Geneva: WHO; 1989.
29. Habib F, Alabdin EH, Alebazy M, Nooh R. Compliance to iron supplementation during pregnancy. J Obstet Gynaecol 2009;29(6):487-92.