

PREVALENSI ANEMIA ANAK SEKOLAH DASAR DI DAERAH PENGHASIL DAN BUKAN PENGHASIL SAYURAN HIJAU DI KABUPATEN BOGOR

Oleh : Sukati S; Husaini M.A; Ig.Tarwotjo; Suhardjo; dan YuniarR

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian secara cross-sectional untuk mengetahui gambaran dan perbedaan konsumsi sayuran hijau dan prevalensi anemia anak SD di daerah penghasil dan bukan penghasil sayuran hijau di Kabupaten Bogor. Penelitian dilakukan di tiga desa penghasil sayuran hijau di Kecamatan Ciampea dan tiga desa bukan penghasil sayuran hijau di Kecamatan Nanggung di wilayah Kabupaten Bogor. Hasil penelitian menunjukkan bahwa anak SD di daerah penghasil sayuran hijau lebih sering dan lebih banyak mengkonsumsi sayuran hijau dibandingkan dengan anak SD di daerah bukan penghasil sayuran hijau ($P < 0.05$). Prevalensi anemia pada anak SD di daerah penghasil sayuran hijau tidak berbeda nyata dengan anak SD di daerah bukan penghasil sayuran hijau. Tetapi rata-rata kadar HB anak SD di daerah penghasil sayuran hijau berbeda nyata dengan anak SD di daerah bukan penghasil sayuran hijau (12.3 g/dl vs 11.9 g/dl). Faktor-faktor yang berpengaruh nyata pada kadar Hb anak SD di daerah penghasil sayuran hijau ialah frekuensi makan sayur dan konsumsi zat besi dengan koefisien regresi sebesar 0.38009 dan 0.32432. Demikian juga faktor-faktor yang berpengaruh nyata terhadap kadar Hb anak SD di daerah bukan penghasil sayuran hijau ialah konsumsi zat besi dan frekuensi makan sayur dengan koefisien regresi sebesar 0.49240 dan 0.43696. (Penelit.Gizi Makan 1993,16: 81-93).

Pendahuluan

Hasil dari pada pembangunan menunjukkan adanya penurunan besarnya masalah gizi di Indonesia terutama masalah KVA, tetapi penurunan prevalensi anemia belum begitu menggembirakan. Besarnya masalah anemia pada anak sekolah dasar yang dilaporkan oleh Almatsier (1) masih sebesar 41.5 %.

Konsekuensi fungsional dari adanya masalah anemia pada anak sekolah adalah terhambatnya pertumbuhan, menurunnya kemampuan fisik dan meningkatnya kejadian penyakit infeksi, menurunnya konsentrasi dan prestasi belajar (2).

Penyebab utama terjadinya masalah anemia adalah karena kurangnya zat besi diperberat oleh kurangnya konsumsi vitamin C dari makanan sehingga zat besi kurang dapat diserap. Seharusnya hal ini dapat dihindarkan mengingat zat besi dan vitamin C ini banyak terdapat di dalam sayuran hijau, dimana sayuran hijau dapat tumbuh dengan mudah di Indonesia.

Sanjur (3) mengatakan bahwa konsumsi pangan masyarakat dipengaruhi oleh keadaan lingkungan alam atau geografi. Kecamatan Ciampea yang secara geografis terletak di kaki gunung Salak termasuk kecamatan yang menghasilkan sayuran hijau. Dari Laporan Dinas

Pertanian Tanaman Pangan (4) produksi sayuran hijau di kecamatan Ciampea sebesar 4529 ton/tahun.

Dilihat dari ketersediaan sayur hijau di tingkat kecamatan (Ciampea) cukup tinggi, apakah di tingkat konsumsi juga tinggi dan bagaimana dampaknya terhadap kadar Hb anak sekolah dasar sebagai cerminan konsumsi keluarga atau masyarakat.

Schubungan dengan itu maka sangat menarik untuk mengetahui gambaran konsumsi sayuran hijau, prevalensi anemia, kadar Hb anak sekolah dasar di daerah penghasil dan bukan penghasil sayuran hijau.

Bahan dan Cara

Penelitian dilakukan di tiga desa penghasil sayuran hijau di Kecamatan Ciampea yaitu : Cinangneng, Tapos I dan Tapos II. Sebagai desa pembanding dipilih tiga desa bukan penghasil sayuran hijau di Kecamatan Nanggung yaitu desa : Hambaro, Parakan Muncang dan Curug Bitung.

Pemilihan kecamatan dan desa didasarkan pada besarnya produksi sayuran hijau (ton/tahun). Sebagai batas untuk disebut sebagai desa penghasil sayuran hijau dalam penelitian ini adalah banyaknya sayuran hijau yang dihasilkan per tahun tidak kurang dari 50 ton. Dari masing-masing desa terpilih diambil satu sekolah dasar (SD), jadi ada 3 SD di daerah penghasil sayuran hijau dan 3 SD di daerah bukan penghasil sayuran hijau. Sebagai sampel dipilih anak kelas 4,5 dan 6, sehingga diperoleh 390 anak dan 385 anak masing-masing di daerah penghasil dan bukan penghasil sayuran hijau.

Besar Sampel

Besar sampel dihitung berdasarkan rumus statistik dengan memperkirakan perbedaan prevalensi anemia antara daerah penghasil dan bukan penghasil sayuran hijau sebesar 10 %, dengan rumus sbb:

$$N = \frac{(Z_{\alpha} + Z_{\beta})^2 (p_1 q_1 + p_2 q_2)}{(p_1 - p_2)^2}$$

$$= \frac{8.6 \times (0.4 \times 0.6 + 0.3 \times 0.7)}{(0.4 - 0.3)^2} = 387$$

Jadi jumlah sampel yang diperlukan sebesar 387 anak sekolah dasar.

Keterangan :

- $(Z_{\alpha} + Z_{\beta})^2$ = taraf kepercayaan 95 % pada uji eka arah adalah 8.6
 p^1 = prosentase anemia di daerah bukan penghasil sayuran hijau sebesar 40% (Perkiraan berdasarkan hasil penelitian Almatsier (1).
 q^1 = 100 % - p^1
 p^2 = prosentase anemia di daerah penghasil sayuran hijau sebesar 30 %.
 q^2 = 100 % - p^2
 N = besar sampel

Macam dan Cara Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan meliputi : (1) Data kesehatan anak; (2) Data hematologi terutama kadar Hb dan jumlah telur cacing; dan (3) Data frekuensi makan sayuran hijau dan konsumsi makanan

Cara Pengumpulan Data

Terhadap semua anak sekolah dilakukan pemeriksaan kesehatan dan diambil darah untuk pemeriksaan kadar hemoglobin (Hb). Pemeriksaan telur cacing dalam tinja, data konsumsi makanan dan frekuensi makan sayuran hijau diambil sebanyak kurang lebih 20 % dari 390 anak sekolah yang diperiksa (70 anak).

Pemeriksaan kesehatan dilakukan oleh dokter dari Puslitbang Gizi Bogor, dengan menggunakan formulir isian yang telah disediakan. Formulir ini berisikan tentang keadaan kesehatan saat ini.

Pemeriksaan kadar hemoglobin (Hb), dilakukan dengan metoda Cyanmethemoglobin (5). Cara pemeriksaannya sebagai berikut: darah diambil dari ujung jari sebanyak 20 ul dengan pipet Sahli kemudian dimasukkan kedalam 5 ml pereaksi Drabkin s., selanjutnya dibaca dengan Spektrofotometer Unicam pada panjang gelombang 540 um dan hasilnya dibandingkan dengan standard.

Tinja dikumpulkan pada pagi hari sebanyak satu pot kecil yang dianggap mewakili tinja dalam 24 jam dan dimasukkan kedalam termos yang berisi es dan dikirim ke laboratorium. Pemeriksaan telur cacing dilakukan dengan metoda Stolle (1954) dalam Brahmana (6). Cara pemeriksaannya sebagai berikut : tinja dalam pot kecil diaduk rata, kemudian ditimbang kurang lebih 4 g ditambah dengan 56 ml NaOH 0.01 N dikocok sampai homogen. Diambil kurang lebih 0.15 ml dengan pipet, kemudian ditetaskan diatas kaca dan dibaca dibawah mikroskop. Pembacaan diulang dua kali, kemudian di rata-rata dan jumlah telur cacing dihitung dengan cara berikut :

$$\frac{60}{0.15} \times \frac{1}{4} \times \text{Rata-rata} = \text{butir / g tinja}$$

Data frekuensi makan sayur hijau (sayur daun dan kacang- kacang yang berwarna hijau seperti : bayem, kangkung, daun singkong, caisin , kacang panjang dan buncis) dengan metoda wawancara dengan menggunakan formulir yang berisikan tentang berapa macam dan berapa kali makan sayur hijau dalam satu minggu terakhir.

Konsumsi makanan dikumpulkan dengan metoda *recall* selama 2 hari berturut-turut dengan menggunakan formulir isian yang telah disediakan. Wawancara ditujukan langsung terhadap anak sekolah dasar dan dilakukan dirumah responden setelah pulang dari sekolah. Wawancara dikerjakan oleh tenaga gizi yang telah berpengalaman di bidang pengumpulan data konsumsi.

Analisis Data

Untuk mengetahui adanya perbedaan kadar Hb, prevalensi anemia, frekuensi dan konsumsi sayur hijau digunakan uji-t tes.

Untuk mengetahui faktor-faktor yang berpengaruh pada kadar Hb digunakan uji regresi berganda dengan metoda *Backward*.

Hasil penelitian

Gambaran Umum Daerah Penelitian.

Desa-desa di Kecamatan Ciampea bercirikan desa persawahan memiliki areal yang cukup luas dan mendapat aliran air sepanjang tahun, sehingga petani dapat menanam sayuran di samping padi. Sedangkan desa-desa Nanggung bercirikan desa persawahan tadah hujan dan tandus. Hasil pertanian di desa-desa Kecamatan Ciampea dan Nanggung disajikan pada Tabel 1.

Dari Tabel 1, tampak bahwa desa-desa di Kec Ciampea mempunyai potensi sebagai desa penghasil sayuran hijau, sedangkan desa-desa di Kec. Nanggung tidak mempunyai potensi sebagai desa penghasil sayuran hijau justru akan dikembangkan sebagai daerah industri (Hasil wawancara dengan staf Kecamatan).

Tabel 1. Produksi Pertanian yang Dihasilkan oleh Desa-desa di Kecamatan Ciampea dan Nanggung

No Jenis hasil pertanian	Kec. Ciampea			Kec. Nanggung		
	Tapos I	Tapos II	Cinang-neng	Ham-baro	Parak Mutancang	Curug-Bitung
1. Kac. panjang	125	50	100	-	31.5	-
2. Kangkung	10	20	50	-	-	-
3. Bayam	-	-	50	-	-	-
4. Buncis	60	100	125	-	-	-
5. Ketimun	-	-	10	-	-	-

Sumber : Potensi desa Kec. Ciampea dan Nanggung, 1990

Umur Sampel.

Sampel yang diambil pada penelitian ini adalah anak sekolah dasar klas 4,5 dan 6. Penyebaran jumlah dan umur rata-rata sampel disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Penyebaran jumlah anak sekolah menurut umur dan jenis kelamin di daerah penelitian.

Umur (Tahun)	Daerah penghasil Sayuran Hijau			Daerah bukan Penghasil Sayuran Hijau		
	L n	P n	Total N	L n	P n	Total N
9- 9.11	21	19	40	17	18	35
10 - 10.11	44	42	86	45	48	93
11 - 11.11	60	61	121	58	59	117
12 - 12.11	46	44	90	46	44	90
13 - 13.11	21	18	39	16	16	32
14	9	5	14	10	8	18
Total	201	189	390	192	193	385

Dari Tabel 2, tampak bahwa rata-rata umur anak sekolah di daerah penghasil sayuran hijau adalah 11.9 thn dan di daerah bukan penghasil sayuran hijau sebesar 12.3 thn. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa karakteristik di dua daerah penelitian tidak berbeda.

Frekuensi Makan Sayur Hijau dan Konsumsi Makanan

Hasil pengumpulan data frekuensi makan sayur hijau (bayam, kangkung, caisin, daun singkong, daun gambas, kacang panjang dan buncis) dalam satu minggu terakhir di daerah penghasil dan bukan penghasil sayuran hijau berkisar antara 2 - 14 kali dan 2- 12 kali per minggu, dengan rata-rata sebesar 8.5 kali dan 7 kali per minggu. Perbedaan keduanya nyata ($P < 0.05$).

Hasil recall makanan anak sekolah dasar selama 2 hari di dua daerah penelitian disajikan pada Tabel 3. Dari tabel tersebut menunjukkan bahwa rata-rata konsumsi sayuran anak sekolah di daerah penghasil sayuran hijau lebih tinggi dibandingkan dengan anak sekolah di daerah bukan penghasil sayuran (61 g/hari dan 40 g/hari). Bila konsumsi sayuran hijau dipisah dari konsumsi sayur lain, maka tampak bahwa konsumsi sayuran hijau anak sekolah di daerah penghasil sayuran hijau sebesar 55 gr dan di daerah bukan penghasil sayuran hijau sebesar 29 gr per hari. Secara statistik perbedaan tersebut nyata ($P < 0.05$). Keadaan ini diduga akan berpengaruh terhadap kecukupan konsumsi zat besi, dan vitamin C. Bila dibandingkan dengan anjuran yang ditulis oleh Oomen (7) sebesar 100 gr per hari, ternyata konsumsi sayuran pada kedua daerah penelitian masih kurang. Walaupun demikian dari data tersebut nampaknya masih terlihat juga adanya dampak positif dari keadaan lingkungan dan geografi terhadap konsumsi sayuran hijau pada anak sekolah, terutama di daerah penghasil sayuranhijau. Keadaan ini sesuai dengan pernyataan Sanjur (3) yang mengatakan bahwa pola konsumsi masyarakat dipengaruhi oleh keadaan lingkungan dan geografinya.

Hasil penelitian ini mendukung penelitian yang dilakukan oleh Siahaan(8) yang dilakukan terhadap keluarga petani sayuran di daerah Pacet. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa keluarga petani sayuran mengkonsumsi sayuran lebih tinggi (93.4 g/hari) dibandingkan dengan keluarga bukan petani sayuran (60 g/hari).

Tabel 3. Rata-rata besar konsumsi anak sekolah dasar di daerah penelitian.

Bahan Makanan	Daerah	
	Penghasil sayuran hijau (g/hari)	Bukan penghasil sayuran hijau (g/hari)
Padi-padian :		
- Beras	235.0	225.0
- Terigu	15.0	20.0
- Tepung Aci	7.5	4.0
- Tepung Beras	0.5	0.0
- Mic Basah	0.0	15.0
Umbi-umbian :		
- Ubi	55.0	10.0
- Singkong	25.0	10.0
Ikan :		
- Ikan Asin	8.0	10.0
- Ikan Segar	2.0	3.0
- Ikan Pindang	2.0	3.0
Daging/Telur :		
- Daging Sapi	2.0	2.0
- Daging Ayam	3.5	5.0
- Telur Ayam	3.0	2.0
Kacang-kacangan :		
- Kacang Tanah	1.2	1.0
- Tempe	10.0	11.0
- Tahu	5.0	5.0
- Oncom	3.0	2.0
Sayur-sayuran hijau :		
- Bayam	20.0	8.0
- Kangkung	15.0	10.0
- Daun Singkong	2.0	3.0
- Caisin	2.0	1.0
- Daun Gambas	1.0	0.0
- Daun Katuk	1.0	1.0
- Daun Ubi	0.0	1.0
- Kacang Panjang	10.0	4.0
- Buncis	4.0	1.0
Sayur lain	6.0	11.0
Buah-buahan	21.0	15.0
Minyak goreng	19.0	18.0
Kelapa	0.5	0.5

Hasil analisa zat gizi menunjukkan bahwa kecukupan konsumsi energi, protein, dan zat besi anak sekolah di dua daerah penelitian tidak berbeda nyata, namun untuk konsumsi vitamin C dan vitamin A terdapat perbedaan nyata. Hasil secara rinci disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Tingkat kecukupan konsumsi zat gizi anak sekolah terhadap RDA menurut daerah penelitian.

No. Macam Zat Gizi	Rata-rata \pm S.B		t-hit
	Daerah penghasil Penghasil Sayur Hijau (N = 70) (%)	Daerah Bukan Penghasil sayur hijau (N = 70) (%)	
1. Energi	81.2 \pm 10.97	8.9 \pm 11.9	1.19
2. Protein	76.5 \pm 14.8	74.6 \pm 17.4	0.70
3. Zat besi	67.4 \pm 19.8	66.1 \pm 17.3	0.50
4. Vitamin C	92.2 \pm 55.2	58.4 \pm 43.4	4.03 **
5. Vitamin A	69.5 \pm 30.1	54.8 \pm 25.2	3.13**

Untuk mengetahui sumbangan konsumsi sayuran (sayur hijau dan sayur lain) terhadap konsumsi zat besi dan vitamin C dilakukan analisa lanjutan yang hasilnya disajikan pada Tabel 5. Dari Tabel 5, tampak bahwa sumbangan sayuran terhadap konsumsi zat besi hanya sebesar 10% dan 8% (1,2 mg dan 0,7 mg per hari). Sedangkan sumbangan sayuran terhadap konsumsi vitamin C sebesar 60% dan 50% masing-masing untuk daerah penghasil dan bukan penghasil sayuran hijau (30,8 mg dan 15,3 mg per hari).

Tingginya konsumsi vitamin C pada anak sekolah di daerah penghasil sayuran hijau akan berpengaruh terhadap kadar Hb. Sayer (9, 10), mengatakan bahwa vitamin C dapat meningkatkan 4- 5 kali penyerapan zat besi. Berarti semakin banyak zat besi yang dapat diserap maka semakin tinggi juga kadar Hb.

Tabel 5. Rata-rata konsumsi zat gizi anak sekolah menurut sumbernya.

No. Macam Zat Gizi	Rata-rata \pm S.B	
	Daerah Penghasil Sayuran Hijau	Daerah bukan penghasil Sayuran Hijau
1. Protein (g)		
Hewani (g)	6.6 \pm 3.86	7.0 \pm 3.61
Nabati (g)	22.0 \pm 3.79	20.2 \pm 3.28
2. Zat besi (mg)		
Hewani (mg)	1.5 \pm 0.79	1.7 \pm 0.72
Nabati (mg)	6.3 \pm 1.10	6.0 \pm 0.88
Sayuran (mg)	1.2 \pm 0.79	0.7 \pm 0.53
3. Vitamin C (mg)		
Buah-buahan (mg)	15.7 \pm 12.94	15.0 \pm 8.01
Sayuran (mg)	30.8 \pm 21.56	15.3 \pm 9.45

Kedaaan Kesehatan Sampel.

Hasil pemeriksaan kesehatan terhadap anak sekolah dasar disajikan ipada Tabel 6.

Dari tabel 6, dapat dilihat bahwa jumlah anak sekolah yang dinyatakan sakit di daerah penghasil sayuran hijau sebanyak 22.9 % dan di daerah bukan penghasil sayuran hijau sebesar 29.8 %.

Tabel 6. Penyebaran Jumlah Anak Sakit dan Jenis Penyakit yang diderita Anak di daerah Penelitian.

Jenis penyakit	Daerah penghasil sayur hijau		Daerah bukan penghasil sayur hijau	
	n	%	n	%
- Pilek/batuk	32	8.3	33	8.5
- Panas	20	5.2	22	5.6
- Diare	6	1.5	6	1.6
- Inf.kulit/gatal	13	3.3	23	6.0
- Infeksi mata	5	1.3	11	2.9
- Infeksi gusi	13	3.3	16	4.2
- Sehat	300	77.1	274	71.2
Total	389	100.0	385	100.0

Perbedaan keduanya tidak bermakna, tetapi ada bberapa penyakit seperti infeksi kulit dan infeksi gusi sebagai manifestasi adanya gejala penyakit kekurangan vitamin C ditemukan di daerah penghasil sayuran lebih rendah dibandingkan dengan daerah bukan penghasil sayuran hijau. Tingginya prosentase anak yang menderita infeksi kulit dan gusi sebagai gejala kekurangan vitamin C di daerah bukan penghasil sayuran hijau mungkin ada hubungannya dengan konsumsi vitamin C yang belum memenuhi kebutuhan.

Hasil pemeriksaan jumlah telur cacing yang menggambarkan berat tidaknya investasi cacing dapat juga menggambarkan keadaan lingkungan anak sekolah disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Penyebaran jumlah anak sekolah menurut tinggl rendahnya kandungan telur cacing

Jumlah telur cacing ascaris per g tinja (butir)	D a e r a h			
	Penghasil sayuran Hijau		Bukan penghasil sayuran Hijau	
	(n)	(%)	(n)	(%)
0 - 999 (SR)	32	45.7	27	38.6
1000 - 6699 (R)	30	42.9	39	55.7
> 6700 (S)	8	11.4	4	5.7
Total	70	100.0	70	100.0

Keterangan :

SR = sangat rendah

R = rendah

S = sedang

Dari Tabel 7, tampak bahwa di daerah penghasil dan bukan penghasil sayuran hijau kandungan telur cacing per g tinja masih termasuk dalam kategori sangat ringan sampai sedang. Di daerah penghasil sayuran hijau yang termasuk kategori sedang hanya sebesar 11.4% (8 anak) dan di daerah bukan penghasil sayuran hijau sebesar 5.7% (4 anak).

Rata-rata jumlah telur cacing anak sekolah di daerah penghasil dan bukan penghasil sayuran hijau sebesar 2020 butir dan 1987 butir per g tinja. Perbedaan antara keduanya tidak bermakna.

Prevalensi Anemia

Besarnya prevalensi anemia pada anak sekolah dasar di daerah penghasil dan bukan penghasil sayuran hijau sebesar 33.3 % dan 40.0 % dan perbedaan tersebut tidak berbeda nyata.

Rata-rata kadar Hb anak sekolah di daerah penghasil sayuran sebesar 12.3 g/dl dan di daerah bukan penghasil sayuran hijau sebesar 11.9 g/dl. Secara statistik perbedaan tersebut bermakna pada taraf 5 % ($P < 0.05$). Penyebaran jumlah anak sekolah menurut kadar Hb di dua daerah penelitian disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Peyebaran jumlah anak sekolah menurut kelompok hb di daerah penelitian.

Kelompok Hb (g/dl)	Daerah Penghasil Sayur Hijau		Daerah bukan penghasil Sayur Hijau	
	n	(%)	n	(%)
< 10.0	6	1.6	8	2.1
10 - 10.9	31	8.1	60	15.6
11 - 11.9	91	23.6	82	21.3
12 - 12.9	172	44.6	165	42.9
13 - 13.9	82	21.3	66	17.1
> 14.0	3	0.8	4	1.0
Jumlah	385	100.0	385	100.0
Rata-rata	12.3 ± 0.88 g/dl		11.9 ± 1.09 g/dl	

Untuk mengetahui faktor-faktor yang berpengaruh pada kadar Hb dilakukan analisa regresi berganda dengan metoda *Backward*.

Pada analisa ini yang dimasukkan sebagai faktor yang berpengaruh bukan konsumsi vitamin C tetapi frekuensi makan sayur hijau sebagai refleksi konsumsi vitamin C yang berasal dari sayuran.

Untuk mengetahui faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kadar Hb dilakukan analisa regresi berganda dengan metoda *Backward*. Sebagai variabel terpengaruh adalah kadar Hb dan sebagai variabel pengaruh adalah : 1). Konsumsi protein (X1) 2). Konsumsi zat besi (X2) 3). Jumlah telur cacing (X3) 4). Konsumsi sayuran hijau (X4) 5). Frekuensi makan sayur hijau (X5).

Hasil analisis berganda menunjukkan bahwa faktor-faktor tersebut dapat menerangkan keragaman nilai kadar Hb sebesar 48.2% (Tabel 9). Setelah dilakukan analisis lanjutan dengan metoda *Backward*, ternyata sebesar 46.0% dapat diterangkan oleh faktor frekuensi makan sayur hijau dan konsumsi zat besi (Tabel 10).

Tabel 9. Hasil analisis regresi berganda faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kadar hb anak sekolah di daerah penghasil sayuran hijau

No Variabel pengaruh	Koef Reg	Kesalahan baku	Korelasi parsial	t-hitung
1. Konsumsi zat besi	0.33711	0.04604	0.28555	3.198*
2. Jumlah tel cacing	-0.24494	0.00034	-0.12523	-1.522
3. Konsumsi protein	0.11165	0.01165	0.10363	1.161
4. Frekuensi makan sayur hijau	0.41920	0.02812	0.37877	4.242**
5. Konsumsi sayur	0.04840	0.00305	0.04336	0.486

Konstanta : 10.51707

Adjusted R² : 0.44181 R² : 0.48168 R : 0.69404

** Hubungan sangat nyata P < 0.01

* Hubungan nyata P < 0.05

Tabel 10. Hasil seleksi regresi berganda faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kadar hb anak sekolah di daerah penghasil sayuran hijau.

No Variabel pengaruh	Koef Reg baku	Kesalahan baku	Korelasi parsial	t-bit
1. Konsumsi Fe	0.33090	0.04967	0.32432	3.733**
2. Frekuensi makan sayur hijau	0.41425	0.03765	0.38009	5.160

Konstanta : 10.36115

Adjusted R² : 0.43290 R² : 0.45965 R : 0.65631

** Berhubungan sangat nyata P < 0.01

Dari Tabel 10, tampak bahwa faktor yang sangat berpengaruh pada kadar Hb anak sekolah di daerah penghasil sayuran hijau adalah frekuensi makan sayur hijau dengan koefisien korelasi sebesar 0.38009 dan konsumsi zat besi sebesar 0.32432.

Hal serupa dilakukan juga terhadap faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kadar Hb anak sekolah di daerah bukan penghasil sayuran hijau. Ternyata variabel yang berpengaruh juga sama yaitu konsumsi zat besi kemudian frekuensi makan sayur hijau dengan koefisien korelasi sebesar 0.49240 dan 0.43696 (Tabel 11 dan 12).

Tabel 11. Hasil analisis regresi berganda faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kadar hb anak sekolah di daerah bukan penghasil sayuran hijau

No Variabel pengaruh	Koef Reg	Kesalahan baku	Korelasi parsial	t-hitung
1. Konsumsi zat besi	0.58698	0.02528	0.37760	4.160**
2. Jumlah tel cacing	-0.19292	0.00034	-0.07677	1.151
3. Konsumsi protein	0.02270	0.01225	0.02069	0.310
4. Frekuensi makan sayur hijau	0.40989	0.03295	0.31704	3.749**
5. Konsumsi sayur	0.14368	0.00443	0.06390	0.995

Konstanta : 9.51707

Adjusted R² : 0.69282 R² : 0.71508 R : 0.84562

** Hubungan sangat nyata P < 0.01

Tabel 12. Hasil seleksi regresi berganda faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kadar hb anak sekolah di daerah bukan penghasil sayuran hijau.

No Variabel pengaruh	Koef Reg	Kesalahan baku	Korelasi parsial	t-hit
1. Konsumsi Fe	0.59396	0.00787	0.49240	5.939**
2. Frekuensi makan sayur hijau	0.43863	0.02782	0.43696	4.611**

Konstanta : 9.40014

Adjusted R² : 0.69695 R² : 0.70574 R : 0.84008

** Berhubungan sangat nyata P < 0.01

Pembahasan Umum

Anemia di Indonesia pada umumnya disebabkan karena kurang konsumsi zat besi. Di samping itu ada beberapa faktor yang ikut berpengaruh terhadap pembentukan kadar Hb ialah konsumsi protein, asam folat, vitamin B12, konsumsi zat besi, konsumsi vitamin C dan infeksi cacing.

Bila diperhatikan hasil analisa tinja anak sekolah di dua daerah penelitian tidak ditemukan adanya telur cacing tambang dan rata-rata jumlah telur cacing yang ditemukan masih termasuk kategori ringan dan relatif sama. Hal ini menunjukkan bahwa pengaruh infeksi cacing terhadap kejadian anemia di dua daerah penelitian tidak berbeda.

Tingginya prevalensi anemia di daerah bukan penghasil sayuran hijau diduga disebabkan karena rendahnya konsumsi vitamin C. Sayer (1974 dan 1976) mengemukakan bahwa vitamin C dapat meningkatkan penyerapan zat besi sebesar 4 - 5 kali. Dengan konsumsi vitamin C yang cukup, zat besi yang diserap meningkat sehingga pembentukan hemoglobin dalam tubuh juga meningkat. Walaupun pada penelitian ini prevalensi anemia di dua daerah penelitian tidak berbeda nyata, tetapi kadar Hb anak sekolah di dua daerah penelitian ternyata berbeda nyata ($P < 0.05$).

Dari hasil analisa regresi (Tabel 9, 10, 11 dan 12) dapat menjelaskan mengapa kadar Hb anak sekolah di daerah penghasil sayuran hijau lebih tinggi secara bermakna dibandingkan dengan kadar Hb anak sekolah di daerah bukan penghasil sayuran hijau. Frekuensi dan jumlah makan sayur hijau pada anak sekolah adalah merupakan faktor yang berpengaruh nyata terhadap kadar Hb anak sekolah di dua daerah penelitian. Hal ini menunjukkan bahwa ada hubungan yang erat antara konsumsi sayur hijau sebagai sumber vitamin C dengan kadar Hb, karena menurut Sayer vitamin C dapat meningkatkan penyerapan zat besi sebanyak 3 - 5 kali. Konsumsi vitamin C anak sekolah SD di daerah penghasil sayuran lebih tinggi secara bermakna bila dibandingkan dengan anak SD di daerah bukan penghasil sayuran (Tabel 4), sehingga dapat membantu penyerapan zat besi yang berasal dari makanan, walaupun konsumsi zat besi anak SD di daerah penghasil sayuran hijau masih termasuk rendah (marginal).

Simpulan

Dari data yang dikumpulkan dan analisisnya, dapat disimpulkan beberapa hal :

1. Rata-rata konsumsi sayuran hijau (bayam, kangkung, daun singkong, daun gambas, caisin, kacang panjang dan buncis) anak sekolah di daerah penghasil sayuran adalah 55 g, dan di daerah bukan penghasil sayuran adalah 29 g per hari; perbedaan keduanya sangat nyata ($P < 0.01$).
2. Prevalensi anemia pada anak sekolah di daerah penghasil dan bukan penghasil sayuran hijau masing-masing sebesar 33.3 % dan 40.0 %, dan keduanya tidak berbeda nyata.
3. Rata-rata kadar Hb anak sekolah di daerah penghasil sayuran hijau adalah 12.3 ± 0.88 g/dl dan di daerah bukan penghasil sayuran hijau adalah 11.9 ± 1.09 g/dl; keduanya berbeda nyata ($P < 0.05$).
4. Faktor yang berpengaruh nyata terhadap kadar Hb anak sekolah di daerah penghasil dan bukan penghasil sayuran hijau adalah sama yaitu konsumsi sayur hijau dan konsumsi zat besi. Koefisien regresi kedua faktor tersebut untuk daerah penghasil sayuran sebesar 0.38009 dan 32432, dan di daerah bukan penghasil sayuran hijau sebesar 0.43696 dan (0.49240).

Saran

Melihat prevalensi anemia di dua daerah penelitian masih tinggi dan konsumsi sayuran hijau masih rendah, maka disarankan dilakukan penyuluhan gizi atau pendidikan gizi pada anak sekolah dasar melalui kurikulum belajar yang telah ada.

Khusus di daerah bukan penghasil sayuran hijau disarankan juga untuk mengintensifkan penanaman pekarangan yang cocok dengan keadaan setempat sebagai contoh singkong.

Rujukan

1. Almtsier, S. Pengaruh pendekatan belajar status anemi gizi besi dan tambahan Zat besi terhadap prestasi belajar IPA siswa Sekolah Dasar. Desertasi. Jakarta: Fakultas Pascasarjana Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan, 1989.
2. Soemantri. Hubungan anemi kekurangan zat besi dengan konsentrasi dan prestasi belajar. Tesis. Semarang: UNDIP, 1978.
3. Sanjur, D. Social and cultural prespectincs in nutrition. Englewood Cliffs, N.Y: Prentic Hall, 1982.
4. Dinas Pertanian Tanaman Pangan. Laporan Tahunan. Bogor: Dinas Pertanian Tanaman Pangan Kabupaten Dati II Bogor, 1989.
5. WHO. Nutritional anemias. WHO Techical Report Series No.503, 1972.
6. Brahmana, K. Dasar-dasar parasitologi: bimbingan pemeriksaan tinja dan parasit. Medan, 1974.
7. Oomen, HAPC; P.Soedarmo; P.S. Djaewerial; dan S. Kusno. Si hijau yang cantik. Aneka sayur daun hijau asli di Indonesia. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia, 1984.
8. Siahaan, M.J.E. Tingkat konsumsi vitamin A dan faktor-faktor yang mempengaruhi konsumsi sayuran pada keluarga petani dan bukan petani sayur di Kec. Pacet, Cianjur, Jawa-Barat. Bogor: Jurusan GMSK, Faperta .IPB, 1989.
9. Sayers, M.H; S.R. Lynch; P.Jacobs; R.W. Charlton; T.H. Bothweel; R.B. Walker; and F. Mayet. The effect of ascorbic acid supplementation on the absorption of iron in maize, wheat and soya. Brit J Haematol 1990,24:209
10. Sayers, M.H.; S.R. Lynch; P.Jacobs; R.W. Charlton; T.H. Bothwell; R.B. Walker and F. Mayet. . Iron absorption from rice meals cooked with fortified salt containing ferrous sulfate and ascorbic acid. Brit J Nutr 1974,31:367-75.