

PENGARUH SUPLEMENTASI TABLET FE DENGAN SUPERVISI SUAMI PADA IBU HAMIL TERHADAP UMUR KEHAMILAN DI KABUPATEN BANTUL

Dhuto Widagdo¹, Hamam Hadi², Wiryatun Lestariana³

ABSTRACT

Background: The high prevalence of anemia pregnant women anemia in Indonesia reaches 50%–70%, and it is caused by many factors. First, it may be caused by low compliance of iron supplementation and second, it may be caused by bad distribution of iron supplementation. This prevalence results some effect: high maternal mortality rate, neonatal mortality rate, anemia in infancy, and low productivity. One solution to overcome this prevalence is by giving iron supplementation to pregnant women with husband's supervision.

Objective: This study aims to examine the relationship between iron supplementation with compliance, Hb value, average of age gestation under husband's supervision.

Methods: This was quasi experimental non-equivalent control group design. Subjects were pregnant women aged 20–28 weeks whose hemoglobin level 8 gr/dl to 15 gr/dl. Subject were taken from three sub-districts of Bantul District, Special Territory of Yogyakarta. Subject were divided into two groups, the first group (n=55) received 60 mg iron supplementation with husband's supervision and the second group (n=65) received 60 mg iron supplementation without husband's supervision.

Results: The compliance of first the group was higher than the second group ($\chi^2=19,48$ $p<0,01$). In the first group, iron supplementation was effective to increase Hb level it was statistically insignificant ($p>0,05$). In the second group, iron supplementation was also effective to increase Hb level and it is statistically significant ($p<0,05$). The difference of Hb level between two groups was insignificant. After the predictor variable was controlled using multivariate regression test, it showed that iron supplementation with husband's supervision was effective to increased Hb level 0,8 gr/dl and statistically significant ($p<0,05$). The gestation average of two groups was similar, but after predictor variable was controlled using multivariate test, it showed that iron supplementation with husband's supervision had one week gestation longer than those group without husband's supervision.

Conclusion: Iron supplementation with husband's supervision are effective to lengthen one week age gestation.

Key words: Pregnant women, iron supplementation, supervision, compliance, age gestation

PENDAHULUAN

Sebagian besar anemia di Indonesia adalah karena kekurangan besi yang diperlukan untuk pembentukan hemoglobin (Hb), sehingga disebut "anemia kekurangan besi" (1). Anemia adalah suatu keadaan kadar Hb di

dalam darah lebih rendah daripada nilai normal untuk kelompok orang yang bersangkutan (2).

Defisiensi Fe dapat disebabkan antara lain karena kurangnya kandungan Fe (relatif) dalam diet, adanya hambatan absorpsi Fe, karena perdarahan, kehamilan dan lain-lain (3).

Berdasarkan hasil Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT) tahun 1992, angka prevalensi anemia ibu hamil sebesar 63,5%. Di Kabupaten Bantul berdasarkan hasil survei cepat tahun 1995 angka prevalensi anemia sebesar 69,7%.

Pengaruh negatif defisiensi besi terhadap kesehatan adalah anemia dan gangguan pengangkutan oksigen ke jaringan, ibu hamil dalam keadaan anemia akan mempunyai risiko melahirkan bayi berat lahir rendah (BBLR) dua kali lebih tinggi dibanding yang tidak menderita anemia (4). Anemia juga menyebabkan kehamilan berakhir dengan abortus dan lahir mati (5).

Berbagai upaya penanggulangan telah dilakukan antara lain dengan pemberian suplementasi tablet Fe, peningkatan pengetahuan melalui penyuluhan langsung ataupun media cetak dan elektronik, serta melibatkan berbagai sektor terkait, namun tingkat penurunannya belum menggembirakan (1).

Tablet Fe yang didistribusikan di kalangan ibu hamil di Indonesia, masih mengalami banyak kendala karena hambatan sosial budaya dan psikologi karena kepatuhan ibu hamil untuk mengkonsumsi tablet Fe masih rendah. Hambatan bau, rasa, dan efek samping dari minum tablet Fe merupakan faktor penyebab rendahnya kepatuhan selain kurangnya dukungan keluarga (6).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh suplementasi tablet Fe dengan supervisi oleh suami terhadap umur kehamilan. Penelitian ini dilakukan sebagai salah satu alternatif dalam program suplementasi tablet Fe untuk penanggulangan anemia dan menurunkan angka prevalensi prematur.

1. BPP-GAKY Magelang

2. Magister Gizi dan Kesehatan UGM, Yogyakarta

3. Bagian Biokimia Fakultas Kedokteran UGM, Yogyakarta

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan rancangan *quasi non equivalent control group design* pada ibu hamil dengan usia kehamilan 20–28 minggu. Penelitian dilaksanakan di 3 kecamatan (Kecamatan Bantul, Bambang Lipuro dan Pundong) di Kabupaten Bantul, Provinsi DIY, pada bulan Agustus sampai November 2002.

Subjek penelitian adalah ibu hamil dengan umur kehamilan 20-28 minggu dan kadar Hb (8 gr/dl - 15 gr/dl). Dari hasil pemeriksaan kadar Hb dan umur kehamilan berjumlah 168 orang, namun yang memenuhi kriteria inklusi berjumlah 135 orang (80,36%). Selanjutnya subjek dibagi menjadi 2 kelompok, kelompok I adalah suplementasi tablet Fe dengan supervisi oleh suami (Kecamatan Bantul 64 orang) dan kelompok II adalah suplementasi tablet Fe tanpa supervisi oleh suami (Kecamatan Bambang Lipuro dan Pundong 71 orang).

Pemberian suplementasi dilakukan setiap hari sesuai dengan program selama 16 minggu (3 bulan), sedangkan untuk melakukan supervisi setiap subjek dibekali formulir supervisi untuk suami.

Data yang dikumpulkan meliputi kadar Hb sebelum dan sesudah (umur kehamilan 36 minggu) intervensi dengan menggunakan metode cyanmethemoglobin, asupan gizi dengan *recall* 24 jam sebanyak 5 kali, enhacer dan inhibitor zat besi, status gizi (Lingkar Lengan Atas dan Indek Masa Tubuh) sebanyak 5 kali, kepatuhan berdasarkan formulir yang dikumpulkan 1 bulan sekali, data tinggi badan, pekerjaan, pendapatan, pendidikan, paritas, jarak kehamilan dikumpulkan sekali selama penelitian. Sedangkan data umur kehamilan dikumpulkan pada setelah melahirkan dihitung berdasarkan tanggal lahir dikurangi hari perkiraan mensruasi terakhir dibagi tujuh (untuk menentukan umur kehamilan dalam minggu), pengolahan menggunakan komputer.

Pengolahan data menggunakan program komputer, untuk data asupan makanan menggunakan FP II (*Food Processor II*). Keputusan pengujian hipotesis penelitian didasarkan pada taraf signifikansi $p < 0,05$ dengan program stata uji statistik t-test dan regresi linier.

HASIL DAN BAHASAN

Hasil uji t-test dan chi-square terhadap kadar Hb awal, umur ibu hamil, pendidikan, pendapatan, paritas, jarak hamil, dan asupan gizi (kecuali vitamin C) secara statistik tidak ada perbedaan yang bermakna (**Tabel 1**).

Perbedaan rata-rata umur kehamilan pada kelompok ibu hamil dengan supervisi dan kelompok ibu

hamil tanpa supervisi dapat dilihat pada **Tabel 2**. Analisis univarian rata-rata umur kehamilan pada kelompok ibu hamil dengan supervisi suami dan kelompok ibu hamil tanpa supervisi suami adalah $38,85 \pm 3,19$ dan $38,14 \pm 2,66$ minggu secara statistik menunjukkan tidak ada perbedaan yang bermakna ($p > 0,05$).

Namun demikian dalam analisis multivarian dengan menggunakan uji regresi linier berganda didapatkan bahwa suplementasi tablet Fe dengan supervisi suami berpengaruh lebih tinggi terhadap umur kehamilan dibandingkan dengan suplementasi tablet Fe tanpa supervisi suami (**Tabel 3**). Dapat dilihat secara umum setelah mengendalikan faktor-faktor jarak kehamilan, asupan kalori, asupan protein, asupan vitamin C, asupan besi, tingkat kepatuhan, Hb2, dan BMI, umur kehamilan rata-rata kelompok ibu hamil yang mendapat suplementasi tablet Fe dengan supervisi suami 1 minggu lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok ibu hamil yang mendapat suplementasi Fe tanpa supervisi suami dan secara statistik bermakna ($p < 0,05$). Hal ini sesuai dengan pendapat Alisyahbana (4) anemia dapat menyebabkan BBLR di mana 75% dari BBLR disebabkan karena kurang umur kehamilan. Fakta ini juga sesuai dengan hasil penelitian Jamil (7), bahwa kepatuhan minum tablet Fe pada kelompok dengan supervisi lebih tinggi dibandingkan dengan kepatuhan minum tablet Fe pada kelompok tanpa supervisi, hasil selengkapnya pada **Tabel 4**.

Dari **Tabel 4** terlihat bahwa kepatuhan ibu hamil mengkonsumsi tablet Fe pada kelompok dengan supervisi dan tanpa supervisi masing-masing 38 (69,09%) dan 17 (30,19%), secara statistik menunjukkan adanya perbedaan yang bermakna ($p < 0,01$). Hal ini menunjukkan bahwa pada kelompok dengan supervisi lebih patuh dibandingkan dengan kelompok tanpa supervisi. Sedangkan peran suami dengan cara mengingatkan ibu hamil untuk mengkonsumsi tablet Fe pada kelompok dengan supervisi dan tanpa supervisi dapat dilihat pada **Tabel 5**. Rata-rata suami mengingatkan ibu hamil dalam mengkonsumsi tablet Fe pada kelompok ibu hamil dengan supervisi dan tanpa supervisi masing-masing 41% dan 1,5%. Fakta ini menunjukkan bahwa suami berperan dalam meningkatkan kepatuhan ibu hamil mengkonsumsi tablet Fe.

Ditinjau dari sebab ketidakpatuhan dalam mengkonsumsi tablet Fe, terlihat bahwa alasan ketidakpatuhan pada kelompok ibu hamil tanpa supervisi lebih banyak dibandingkan dengan kelompok ibu hamil dengan supervisi. Sedangkan sebab ketidakpatuhan mengkonsumsi tablet Fe secara lengkap dapat dilihat pada **Tabel 6**.

TABEL 1. Data karakteristik responden

Variabel	Kelompok		$\chi^2 /$ t-test	p
	Dengan Supervisi Suami (n=55)	Tanpa Supervisi Suami (n=65)		
Umur				
<20 thn	1 (7,1%)	1 (0,015%)	-2,06	0,04*
20-35 thn	48 (87,27%)	63 (94,1%)		
>35 thn	6(10,91%	1 (0,015%)		
Pendidikan				
SD	17(30,91%)	19 (29,2%)	-2,06	0,49
SLTP	11(20%)	19 (29,2%)		
SLTA	19(34,54%)	25 (38,5%)		
PT	8(14,55%)	2 (3,01%)		
Pekerjaan				
Tidak bekerja	26(47,27%)	35 (53,8%)	0,72	0,44
Buruh	8(14,55%)	7 (10,8%)		
Wiraswasta	10(18,18%)	9 (13,8%)		
Petani	2(3,64%)	9 (13,8%)		
Peg. Swasta	6(10,91%)	4 (6,2%)		
PNS/TNI/Polisi	3(5,45%)	1 (1,5%)		
Pendapatan Perkapita				
< 196.600	41 (81,67%)	57 (87,69%)	3,44	0,06
\geq 196.600	14 (25,45%)	8 (12,31%)		
Paritas ke :				
1	19(34,54%)	27 (41,5%)	-1,12	0,26
2	26(47,27%)	26 (40,0%)		
3	3(5,45%)	10 (15,4%)		
\geq 4	7(12,74%)	24 (63,2%)		
Jarak hamil :				
<1 thn	3(5,45%)	1 (2,6%)	0,99	0,32
2 thn	6(10,91%)	6 (15,8%)		
3 thn	5(9,09%)	8 (21,1%)		
>4 thn	41(74,55%)	51(78,46%)		
Kadar Hb awal (gr/dl)	11,62 \pm 1,89	11,27 \pm 1,04	1,29	0,19
Asupan Gizi :				
Energi (Kkal%AKG)	1585,18(63,79%)	1705,20(68,62%)	-1,18	0,58
Protein (gr%AKG)	47,30(78,84%)	60,46 (100,78%)	-1,35	0,16
Zat Besi (mg%AKG)	11,58(25,19%)	11,78 (25,62%)	-0,28	0,86
Vit. C (mg%AKG)	81,41(116,30%)	79,84 (114,06%)	0,18	0,01
Vit. A (RE%AKG)	5405,82 (772,26%)	9492,34 (1356 %)	5,70	0,91
Kalsium (mg%AKG)	374,13(41,57%)	397,26(44,14%)	-0,74	0,13

Keterangan :

 χ^2 untuk variabel kategorikal dan t-test untuk variabel berskala rasio

AKG	: Angka kecukupan gizi	AKG Vit. C	: 70 mg
AKG Kalori	: 2585 Kkal	AKG Fe	: 46 mg
AKG Protein	: 60 gr	AKG Vit. A	: 700 RE
AKG Kalsium	: 900 mg		

* = Signifikan (p<0,05)

Selanjutnya dari hasil penelitian tersebut diperoleh hasil pemeriksaan kadar Hb ibu hamil sebelum dan sesudah intervensi serta perubahannya dengan hasil sebagai berikut: rata-rata kadar Hb ibu hamil pada kelompok dengan supervisi dan rata-rata kadar Hb ibu

hamil pada kelompok tanpa supervisi adalah 11,79 \pm 1,93 dan 11,82 \pm 1,78 gr/dl. Setelah disuplementasi pada kelompok dengan supervisi mengalami kenaikan 0,17 \pm 1,93 gr/dl namun secara statistik tidak bermakna (p>0,05), pada kelompok tanpa supervisi mengalami

TABEL 2. Rata-rata umur kehamilan tiap kelompok

Variabel	Kelompok		t	p	95 % CI
	Dengan supervisi suami n=55	Tanpa supervisi suami n=65			
Umur kehamilan (minggu)	38,85±3,19	38,1±2.66	-1,32	0,18	-1,76-0,35

TABEL 3. Pengaruh suplementasi tablet Fe dengan supervise terhadap umur kehamilan

Variabel	Koefisien	Standar Error	t	p	95% CI
Perlakuan :					
Dengan supervisi	1.43	0.55	2.57	0.01*	0.32-2.53
Tanpa supervisi	-	-	-	-	-
Jarak kehamilan (tahun)	0.03	0.09	0.33	0.73	-0.15-0.22
Asupan kalori (Kkal)	0.00	0.00	0.78	0.43	-0.001-0.002
Asupan protein (gr)	-0.01	0.01	-1.77	0.07	-0.02-0.001
Asupan vit. C (mg)	0.01	0.01	1.42	0.15	-0.003-0.02
Asupan besi (mg)	-0.01	0.11	-0.10	0.92	-0.23-0.21
Tingkat kepatuhan (%)	0.01	0.01	0.52	0.59	-0.01-0.02
Hb2 (gr/dl)	0.06	0.17	0.35	0.72	-0.27-0.40
Indek masa tubuh (Kg/m ²)	0.061	0.03	-1.58	0.11	-0.11-0.01
Konstanta	36.6	2.51	14.62	0.00*	31.70-41.66

Keterangan:

* Signifikan (p<0,05)

TABEL 4. Kepatuhan mengkonsumsi tablet Fe pada kelompok dengan supervisi dan tanpa supervisi

Kelompok	n	Patuh (≥90%)	Tidak patuh (<90%)	χ ²	p
Dengan supervisi suami	55	38 (69,09%)	17 (30,91%)	19.48	0.00*
Tanpa supervisi suami	65	19 (29,2%)	46 (70,8%)		

Keterangan:

* Signifikan (p<0,05)

kenaikan secara bermakna (p<0,05) dengan kenaikan 0,55±1,95 gr/dl. Sedangkan kenaikan kadar Hb ibu hamil tiap kelompok setelah dilakukan uji-t diperoleh hasil rata-rata kenaikan kadar Hb ibu pada kelompok dengan supervisi (0,17±1,93gr/dl) dan tanpa supervisi (0,55±1,95gr/dl) secara statistik tidak bermakna (p>0,05). Hasil ini menunjukkan bahwa supervisi pada ibu hamil belum bisa menaikkan kadar Hb secara bermakna. Kenaikan kadar Hb pada kelompok ibu hamil tanpa supervisi suami lebih tinggi bisa disebabkan karena Hb awal pada kedua kelompok berbeda. Kadar Hb awal ibu hamil pada kelompok dengan supervisi (±11,62 gr/dl) lebih baik dibandingkan kadar Hb awal ibu hamil pada kelompok tanpa supervisi (±11,27 gr/dl). Kondisi ini dapat berpengaruh pada proses absorpsi zat besi, karena semakin baik kadar Hb seseorang semakin rendah proses absorpsi zat besinya. Namun demikian dalam analisis multivarian dengan menggunakan uji regresi linier berganda terhadap delta Hb didapatkan bahwa suplementasi tablet Fe dengan supervisi berpengaruh lebih tinggi terhadap delta Hb

dibandingkan dengan suplementasi tablet Fe tanpa supervisi (Tabel 7).

Dari Tabel 7, dapat dilihat secara umum setelah mengendalikan faktor-faktor umur ibu hamil, konsumsi tanin, konsumsi fitat, konsumsi oksalat, status anemia, paritas, jarak kehamilan, asupan gizi, asupan protein, asupan vitamin C, total pendidikan, dan tingkat kepatuhan, perubahan kadar Hb kelompok ibu hamil yang mendapat suplementasi tablet Fe dengan supervisi suami 0,8 gr/dl lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok ibu hamil yang mendapat suplementasi tablet Fe tanpa supervisi suami dan bermakna secara statistik (p<0,05). Fakta ini sesuai dengan hasil penelitian Saidi dkk (8), bahwa suplementasi tablet Fe yang diberikan dua kali setiap minggu dan tujuh kali setiap minggu tidak ada perbedaan yang bermakna terhadap rata-rata perubahan kadar Hb dengan uji t-test (p>0,05). Efektivitas suplementasi pil besi folat dan vitamin C pada wanita hamil menunjukkan ada perbedaan yang bermakna terhadap perubahan kadar Hb, perubahan kadar Hb tersebut disebabkan karena hadirnya

TABEL 5. Proporsi suami dalam mengingatkan minum tablet Fe pada kelompok ibu hamil dengan supervisi dan tanpa supervisi

Variabel	Proporsi suami dalam mengingatkan (%)	
	Dengan supervisi n=55	Tanpa supervisi n=65
Suami mengingatkan	41,224±44.20	1,592±9.67

TABEL 6. Sebab ketidapatuhan mengkonsumsi tablet Fe pada kelompok ibu hamil dengan supervisi dan tanpa supervisi

Sebab ketidapatuhan	Proporsi ketidapatuhan	
	Dengan supervisi n=17	Tanpa supervisi n=46
Lupa	41,82%	53,85%
Malas	5,45%	23,08%
Mual	14,55%	15,38%
Bosan	1,82%	3,08%

TABEL 7. Pengaruh suplementasi tablet Fe dengan supervisi suami terhadap perubahan kadar Hb

Variabel	Koefisien	Standar Error	t	p	95% CI
Perlakuan :					
Dengan supervisi	0.83	0.40	2.08	0.04*	0.04-1.62
Tanpa supervisi	-	-	-	-	-
Umur	-0.09	0.04	-2.01	0.05	-0.17- -0.002
Konsumsi tanin (mg)	0.00	0.00	1.08	0.28	0.00-0.00
Konsumsi fitat (mg)	0.00	0.00	0.27	0.78	-0.00-0.00
Konsumsi oksalat (mg)	0.02	0.01	1.10	0.27	-0.01-0.05
Status anemia (gr/dl)	-0.04	0.28	-1.04	0.29	-1.15-0.35
Paritas (tahun)	0.39	0.22	1.79	0.07	-0.04-0.83
Jarak kehamilan (tahun)	0.30	1.22	0.25	0.80	-2.11-2.72
Asupan besi (mg)	-0.03	0.03	-1.07	0.28	-0.01-0.03
Asupan protein (mg)	0.00	0.00	0.77	0.44	-0.00-0.08
Asupan vit. C (mg)	-0.00	0.00	-1.56	0.12	-0.01-0.00
Total pendidikan (tahun)	0.03	0.0	1.78	0.07	-0.00-0.08
Tingkat kepatuhan (%)	0.00	0.00	0.05	0.95	-0.01-0.01
Konstanta	1.26	1.92	0.65	0.51	-2.54-5.07

Keterangan:

* Signifikan ($p < 0,05$)

vitamin C yang merupakan salah satu vitamin enhacer penyerapan zat besi (9). Hal ini juga sesuai dengan pendapat Karyadi dan Nasution (10), bahwa absorpsi zat besi dipengaruhi oleh asupan zat gizi lain seperti protein, vitamin C, piridoksin, selain itu juga dipengaruhi oleh konsumsi makanan yang menghambat penyerapan zat besi antara lain teh, biji-bijian, buah-buahan yang mengandung pectin, dan daun sayuran tertentu.

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa kepatuhan ibu hamil dalam mengkonsumsi tablet Fe pada

kelompok suplementasi tablet Fe dengan supervisi suami (69,09%) lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok suplementasi tablet Fe tanpa supervisi suami (29,20%).

Suplementasi tablet Fe dengan supervisi suami pada ibu hamil dapat meningkatkan kadar Hb sebesar 0,8 gr/dl. Adanya kenaikan kadar Hb sebesar 0,8 gr/dl pada kelompok suplementasi tablet Fe dengan supervisi suami berpengaruh terhadap umur kehamilan 1 minggu lebih lama dibandingkan dengan kelompok suplementasi tablet Fe tanpa supervisi suami.

Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disampaikan saran-saran sebagai berikut :

1. Untuk menaikkan tingkat kepatuhan dalam mengkonsumsi tablet Fe pada ibu hamil perlu dukungan anggota keluarga khususnya suami.
2. Dalam rangka menurunkan angka prevalensi premature tidak saja dengan suplementasi tablet Fe namun perlu adanya keterlibatan anggota keluarga khususnya suami.
3. Bagi penelitian lain dengan *outcome* yang sama, sebaiknya dalam menentukan umur kehamilan tidak saja didasarkan pada HPM tetapi perlu di *cross check* dengan data antropometri bayi.
4. Alisyahbana A. Perinatal Mortality and Morbidity Survey and Low Birth Weight Final Report IV and V. 1988.
5. Soefoewan MS. Pengaruh Anemia Gizi pada Ibu Hamil dan Bayi, Berita Kedokteran Masyarakat II, 1979.
6. Triratnawati A. Upaya Peningkatan Kepatuhan Ibu Hamil dalam Mengonsumsi Pil Tambah Darah. *Journal Epidemiologi Indonesia* 1988; 2:43-49.
7. Jamil MD. Pengaruh Pendidikan Gizi pada Ibu Hamil terhadap Kepatuhan Minul Pil Besi dan Kadar Hemoglobin (Hb) Ibu Hamil di Wilayah Kab. Bantul, DIY. FK-UGM Yogyakarta. 2001.
8. Saidi M, Sukati S, dan Maruty S. Efektivitas Suplementasi Pil Besi Dua Kali Smeinggu dan Satu Kali Seminggu pada Ibu Hamil. *Penelitian Gizi dan Makanan* 1997;20:102-109.
9. Sumarno I. Efektivitas Suplementasi Pil Besi Folat dan Vitamin C pada Ibu Hamil terhadap Perubahan Kadar Hb. *Penelitian Gizi dan Makanan*. Pusat Penelitian Gizi. Bogor; 1997.
10. Karyadi D & Nasution AH. *Mineral*. Jakarta: PT Gramedia; 1988.

RUJUKAN

1. Departemen Kesehatan. Pedoman Pemantauan Wilayah Setempat Kesehatan Ibu dan Anak (PWS-KIA). Direktorat Jenderal Bina Kesehatan Masyarakat. Dep.Kes. Jakarta. 1995.
2. Husaini MA. *Studies Nutritional Anemia an Assessment of Information Complication for Supporting and Formulating National Policy Programme*. Puslitbang Gizi. Bogor. 1999.
3. Linder MC. *Nutritional Biochemistry and Metabolism*. London: Elsevier Science Publishing Company Inc; 1985.