

## PERBANDINGAN PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK BAYAM HIJAU DENGAN PREPARAT Fe TERHADAP PERUBAHAN KADAR HEMOGLOBIN IBU HAMIL PASIEN PUSKESMAS

Dheny Rohmatika <sup>1)</sup>, Supriyana<sup>2)</sup>, Djameluddin Ramlan <sup>3)</sup>

<sup>1, 2, 3</sup> Magister Epidemiologi Universitas Diponegoro Semarang

dhenyrohmatica@yahoo.co.id

### ABSTRAK

*Anemia dalam kehamilan adalah suatu kondisi ibu dengan kadar nilai hemoglobin di bawah 11 gr% pada trimester satu dan tiga, atau kadar nilai hemoglobin kurang dari 10,5 gr% pada trimester dua. Pencegahan anemia selama kehamilan dilakukan dengan pemberian tablet Fe selama 90 hari dengan dosis 60 mg. Salah satu alternatif untuk memenuhi kebutuhan zat besi dapat dilakukan dengan konsumsi sayuran yang mengandung zat besi dalam menu makanan. bayam hijau merupakan salah satu sumber makanan yang mengandung senyawa yang diperlukan dalam sintesis hemoglobin seperti zat besi dan vitamin B Komplek. Tujuan penelitian untuk mengetahui perbandingan pengaruh pemberian ekstrak bayam hijau dengan preparat Fe terhadap perubahan kadar hemoglobin ibu hamil pasien Puskesmas. Metode penelitian meliputi T-test dependent, T-test independent dan non parametrik Wilcoxon test, Mann Whitney test. Pengukuran hemoglobin menggunakan alat Hemoglobin Testing System Quick-Check set. Hasil penelitian dilakukan pada 34 responden yang terdiri dari kelompok I (ekstrak bayam hijau) dan kelompok II (tablet Fe) selama 7 hari. Selama suplementasi rata-rata perubahan kadar hemoglobin pada ibu hamil kelompok I sebesar 0.541 gr/dl dan pada kelompok II sebesar 0.22 gr/dl.. Hasil uji uji non parametrik Man Whitney test didapatkan ada pengaruh konsumsi ekstrak bayam hijau terhadap perubahan kadar hemoglobin dengan p value 0.038. Kesimpulan pemberian ekstrak bayam hijau secara signifikan mempengaruhi perubahan kadar hemoglobin.*

**Kata kunci:** bayam hijau, kadar hemoglobin, ibu hamil

### ABSTRACT

*Anemia is a condition in pregnancy mothers with higher levels of hemoglobin values below 11 g% in trimesters one and three, or levels of hemoglobin values less than 10.5 g% in two trimesters. Prevention of anemia during pregnancy performed by administering tablets Fe for 90 days with a dose of 60 mg. One alternative to meet the needs of iron can be done with the consumption of vegetables containing iron in the diet. green spinach is one of the food sources that mengandung compounds required in the synthesis of hemoglobin such as iron and vitamin B complex. Objective proving comparison effect of extract green spinach with fe mixture against pregnancy hemoglobin change patient health center. The research method dependent T-test, independent t-test and non-parametric Wilcoxon test, Mann Whitney test. Measurement of hemoglobin using the tool Hemoglobin Testing System Quick-Check sets. Results of the study was conducted on 34 respondents consisting of group I (green spinach extract) and group II (Fe tablets) for 7 days. During the supplementation of the average change in hemoglobin levels in pregnant women in group I of 0.541 gr / dl and the group II at 0.22 gr / dl. The test results of non-parametric test Man Whitney test found no effect of extracts of green spinach consumption to changes in hemoglobin levels with p value of 0.038. Conclusion the green spinach extract in take significantly affect change in hemoglobin levels.*

**Keywords:** green spinach, hemoglobin, pregnant women

## 1. PENDAHULUAN

Anemia dalam kehamilan adalah suatu kondisi ibu dengan kadar nilai hemoglobin di bawah 11 gr% pada trimester satu dan tiga, atau kadar nilai hemoglobin kurang dari 10,5 gr% pada trimester dua (Cuningham, 2007). Perbedaan nilai batas diatas dihubungkan dengan kejadian hemodilusi (Prawirohardjo, 2009).

Anemia pada kehamilan merupakan masalah nasional karena mencerminkan nilai kesejahteraan sosial ekonomi masyarakat dan pengaruh besar terhadap kualitas sumber daya manusia. Anemia kehamilan disebut "*Potensial danger to mother and child*" (potensi membahayakan ibu dan anak) karena itulah anemia memerlukan perhatian serius dari semua pihak yang terkait dalam pelayanan kesehatan (Manuaba, 2010).

Menurut WHO 40% kematian ibu di Negara berkembang berkaitan dengan anemia pada kehamilan dan kebanyakan disebabkan oleh defisiensi besi dan perdarahan akut, bahkan tidak jarang keduanya saling berinteraksi. Pada wanita hamil sangat rentan terjadi anemia defisiensi besi, etiologi anemia defisiensi besi pada kehamilan yaitu *hemodilusi* yang menyebabkan terjadinya pengenceran darah, penambahan darah tidak sebanding dengan penambahan plasma, kurangnya zat besi dalam makanan dan kebutuhan zat besi meningkat serta gangguan pencernaan dan absorbs (Depkes RI, 2010).

Kejadian anemia merupakan masalah gizi yang paling lazim di dunia dan menjangkit lebih dari 600 juta manusia. Dengan frekuensi yang cukup tinggi, berkisar antara 10% dan 35%. Pada tahun 2007 WHO melaporkan bahwa prevalensi ibu hamil yang mengalami defisiensi besi di Filipina berkisar 55%, Thailand 45%, Malaysia 30% dan Singapura 7%. Angka kejadian anemia menurut WHO berkisar antara 20%-89 % dengan menetapkan Hb 11 gr% sebagai dasarnya. anemia kehamilan di Indonesia menunjukkan nilai cukup tinggi yaitu sekitar 50-70 juta jiwa anemia defisiensi zat besi (DKK Semarang, 2011).

Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2013, prevalensi anemia pada ibu hamil di Indonesia sebesar 37,1%. Berdasarkan Profil Kesehatan tahun 2009, angka kejadian anemia pada ibu hamil di Provinsi Jawa

Tengah sebanyak 57,7 %.<sup>6</sup> Masih lebih tinggi dari angka nasional yakni 50,9%. Berdasarkan hasil survey tahun 2012 Angka kejadian anemia kehamilan di Surakarta adalah 9.39%. Tercatat bahwa dari 11.441 ibu hamil terdapat 1.074 yang mengalami anemia kehamilan (SDKI, 2012).

Program kesehatan Ibu dan Anak merupakan salah satu prioritas Kementerian Kesehatan dan keberhasilan program KIA menjadi salah satu indikator utama dalam Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional (RPJPN) 2005 – 2025. Salah satunya indikator keberhasilan pembangunan dalam bidang kesehatan dapat dilihat dari tinggi rendahnya angka kematian ibu dan bayi. Berdasarkan survey SDKI tahun 2012 angka kematian ibu di Indonesia mencapai 359 kematian per 100.000 keahiran hidup. Jumlah ini meningkat di dibandingkan data SDKI 2007 yang besarnya 228 kematian dan masih merupakan tertinggi di Asia. Selain masih rendahnya kesadaran akan kesehatan ibu hamil, beberapa penyebab kematian ibu melahirkan antara lain perdarahan, hipertensi saat hamil atau pre eklamsia dan infeksi (Saifudin, 2010).

Departemen Kesehatan RI memberikan standar pelayanan pemeriksaan ANC selama hamil sedikitnya 4 kali pelayanan antenatal yaitu satu kali untuk trimester I, satu kali untuk trimester II, dan dua kali untuk trimester III, pemeriksaan meliputi anamnesa dan pemantauan ibu dan janin dengan seksama untuk menilai apakah perkembangan berlangsung normal. Bidan juga harus mengenal kehamilan resiko tinggi khususnya anemia kurang gizi, hipertensi. Bidan juga memberikan nasehat dan penyuluhan kesehatan serta tugas terkait lainnya. Dalam setiap kunjungan ANC bidan menonjolkan kepada ibu hamil apakah persediaannya cukup. Anemia yang terjadi pada ibu hamil akan berdampak pada ibu dan bayinya. Dampak yang ditimbulkan antara lain, abortus, kurang tenaga saat melahirkan sehingga partus lama dan infeksi pada ibu dan bayinya, perdarahan pada waktu melahirkan, kelahiran prematur, bayi lahir dengan berat lahir rendah serta janin mengalami kekurangan gizi saat dalam kandungan *intra uterine growth retardation* IUGR). Anemia pada ibu hamil juga akan menyebabkan tingginya angka kematian ibu (AKI) (Manuaba, 2010).

Hemoglobin adalah protein berpigmen merah yang terdapat dalam sel darah merah yang dan berfungsi mengangkut oksigen dari paru-paru untuk dibawa keseluruh tubuh. Ikatan hemoglobin dengan oksigen disebut oksimeglobin. Struktur hemoglobin terdiri dari besi dan protein globin. Besi mengandung pigmen hem dan protein globin mengandung empat rantai asam amino yang terdiri dari rantai alpha, beta, delta dan gama.<sup>11</sup>

Ibu hamil dikategorikan mengalami anemia jika kadar haemoglobin pada pemeriksaan < 11 gr% dan pada anamnesa didapatkan keluhan cepat lelah, sering pusing, mata berkunang-kunang dan muntah, sedangkan pada kehamilan muda pengaruhnya terhadap kehamilan adalah abortus, gangguan tumbuh kembang janin, infeksi, perdarahan antepartum serta ancaman dekompensasi kardisi.

Kebijakan pemerintah dalam menangani masalah anemia pada kehamilan adalah pemberian suplementasi besi dan asam folat. *World Health Organization* menganjurkan untuk memberikan 60 mg besi selama 6 bulan untuk memenuhi kebutuhan fisiologik selama kehamilan, namun banyak literatur yang menanjurkan dosis 100 mg besi setiap hari selama 16 minggu atau lebih pada kehamilan. Di wilayah-wilayah dengan prevelensi anemia yang tinggi dianjurkan untuk memberikan suplementasi zat besi sampai tiga bulan post partum (Prawiroharjo, 2010).

Dalam memenuhi kebutuhan zat besi, seseorang biasanya mengkonsumsi suplemen, akan tetapi suplemen memiliki beberapa efek samping, misalnya kegagalan hati. Menyatakan bahwa zat besi yang terkandung dalam suplemen, jika dikonsumsi dengan dosis besar dan dalam waktu lama dapat menyebabkan kerusakan pada lapisan usus, kelainan pH badan, shock, dan kegagalan hati (Fatimah, 2011).

Salah satu alternatif untuk memenuhi kebutuhan zat besi dapat dilakukan dengan konsumsi sayuran yang mengandung zat besi dalam menu makanan. Zat besi ditemukan pada sayur-sayuran, antara lain bayam (*Amaranthus* spp.). Sayuran berhijau daun seperti bayam adalah sumber besi nonheme. Bayam yang telah dimasak mengandung zat besi sebanyak 8,3 mg/100 gram. menambahkan, kandungan zat

besi pada bayam berperan untuk pembentukan hemoglobin (Fatimah, 2009).

Bayam hijau memiliki manfaat baik bagi tubuh karena merupakan sumber kalsium, vitamin A, vitamin E dan vitamin C, serat, dan juga betakaroten. Selain itu, bayam juga memiliki kandungan zat besi yang tinggi untuk mencegah anemia. kandungan mineral dalam bayam cukup tinggi, terutama Fe yang dapat digunakan untuk mencegah kelelahan akibat anemia. Karena kandungan Fe dalam bayam cukup tinggi, ditambah kandungan Vitamin B terutama asam folat, zaman dahulu bayam dianjurkan untuk dikonsumsi oleh ibu hamil dan melahirkan. Baik mineral Fe atau asam folat berhubungan dengan produksi darah sehingga saat melahirkan, persediaan dalam tubuh cukup. Karena seperti yang kita ketahui, melahirkan akan mengeluarkan sangat banyak darah dan memungkinkan sang ibu kehabisan darah. Selain itu bayam juga baik dikonsumsi oleh wanita pada saat haid. Kandungan kalsium dalam bayam juga dapat mencegah pengapuran tulang (Midelton, 2007).

Hal ini sesuai dengan penelitian Fatimah (2009), dalam studi klorofil dan zat besi (Fe). berdasarkan kadar klorofil dan zat besi menunjukkan jenis bayam hijau (*Amaranthus hybridus*) lebih dapat memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah eritrosit tikus putih anemia dibandingkan tiga jenis bayam lainnya. Penelitian Susiloningtyas (2010), Pemberian preparat Fe 60 mg selama 30 hari dapat menaikkan kadar Hb 1gr%.

Program pemerintah yang telah dijalankan dalam pendistribusian tablet Fe untuk ibu hamil sudah mendekati target nasional dan kepatuhan ibu hamil dalam mengkonsumsi tablet Fe sudah cukup baik namun kedua hal tersebut masih belum memberi gambaran penurunan kejadian anemia di Indonesia maupun di Propinsi Jawa Tengah. Penelitian ini merupakan suatu tahap awal dari upaya pemberian ekstrak bayam hijau sebagai alternatif dapat menggantikan suplemen tablet zat besi yang diharapkan adanya perubahan kadar hemoglobin dalam darah, Sehingga dapat memberikan kontribusi layanan asuhan kebidanan ibu hamil.

Perumusan masalah bagaimana perbandingan pengaruh pemberian ekstrak bayam hijau dengan preparat Fe terhadap perubahan kadar hemoglobin ibu hamil pasien Puskesmas

Tujuan penelitian untuk membuktikan perbandingan pengaruh pemberian ekstrak bayam hijau dengan preparat Fe terhadap perubahan kadar hemoglobin ibu hamil pasien Puskesmas.

**2. PELAKSANAAN**

**a. Lokasi dan Waktu Penelitian**

Lokasi penelitian ibu hamil di puskesmas Gambirsari Surakarta. Waktu penelitian pada bulan November-Desember 2015. Lokasi pembuatan simplisia dan ekstraksi bayam hijau di labotatorium Teknologi Pangan dan Gizi Fakultas Pertanian Universitas Negeri Surakarta. Uji analisis kandungan kadar Fe bayam hijau di Laboratorium Terpadu MIPA UNS, *Fresh Dryer* dan pengemasan dalam bentuk kapsul di laboratorium SEFA Universitas Muhammadiyah Surakarta.

**b. Alat dan bahan**

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu ekstrak bayam hijau (*Amarathus Hybridus l*) yang mengandung Fe 60 mg dan suplemen Fe 60 mg, Alat penelitian Alat pemeriksaan kadar hemoglobin adalah *Hemoglobin Testing System Quick-Check set*, lancet, kapas kering, kapas alkohol 70% dan tissue.

**c. Populasi dan sampel penelitian**

Populasi terjangkaunya adalah ibu hamil trimester II-III di Puskesmas Gambir sari Surakarta sejumlah 74 orang, dengan jumlah sampel 34 respoden (Hb < 11 g/dl) yang dibagi kelompok I sejumlah 17 orang (konsumsi ekstrak bayam), dan kelompok II sejumlah 17 orang (konsumsi suplemen Fe). Metode atau cara pengambilan sampel dengan *simple random sampling* dengan amplop tertutup.

**3. METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu atau *quasy experiment* dengan rancangan *randomized pretest and posttest with control group design*.

Data yang ditampilkan dalam analisa univariat adalah distribusi frekuensi, nilai rata-rata, nilai maksimum dan minimum kadar Hemoglobin.

Analisis bivariat dilakukan pada dua variabel untuk mengetahui adanya hubungan atau korelasi. Dilihat dari jumlah sampel yang digunakan, maka uji distribusi data dengan *test of normality Shapiro-Wilk* tanpa atau dengan proses transformasi (untuk sampel d<sup>2</sup>50). Analisa bivariat dilakukan untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak bayam hijau dan suplement Fe terhadap perubahan kadar Hb pada ibu hamil. Untuk menguji beda rata-rata kadar Hb sebelum dan sesudah intervensi masing-masing kelompok, kelompok I berdistribusi normal menggunakan *uji paried t-test* dan kelompok II berdistribusi tidak normal sehingga menggunakan uji non parametrik alternatif uji t tidak berpasangan dengan *Wilcoxon*. Untuk menguji perbedaan kadar hemoglobin antara kelompok I dan kelompok II menggunakan uji non parametrik *Mann-Whitney*. Uji statistik menggunakan interval kepercayaan (*confidence interval*) 95% .

**4. HASIL DAN PEMBAHASAN**

**1. Analisa Univariat**

**a. Uji homogenitas**

Uji homogenitas bertujuan untuk melihat kesetaraan antara variabel, data kategorik meliputi umur, pendidikan, pekerjaan, paritas, umur kehamilan yang mendapat ekstrak bayam hijau dan suplemen tablet Fe dengan menggunakan *uji chi square test*

Tabel 4.1 Distribusi Responden berdasarkan karakteristik umur, pendidikan, pekerjaan, paritas dan umur kehamilan di wilayah kerja Puskesmas Gambirsari kota Surakarta.

Karakteristik Responden	Ekstrak bayam Hijau		Suplemen tablet Fe		Jumlah total	% Total	P
	Jumlah	%	Jumlah	%			
<b>Umur</b>							
<20-35	0	0	0	0	0	0	0,1
20-35	17	50,0	17	50,0	34	100	
>35	0	0	0	0	0	0	
<b>Pendidikan</b>							
Dasar	6	42,9	8	57,1	14	100	0.134
Menengah	9	50,0	9	50,0	18	100	
Tinggi	2	100	0	0	2	100	
<b>Pekerjaan</b>							
Bekerja	6	54,5	5	45,5	11	100	0.714
Tidak bekerja	11	47,8	12	52,2	23	100	
<b>Paritas</b>							
1x	11	52,4	10	47,6	21	100	0.724
>1x	6	46,2	7	53,8	13	100	
<b>UK</b>							
TM II	6	37,5	10	62,5	16	100	0.169
TM III	11	61,1	7	38,9	18	100	

### Homogenitas Responden

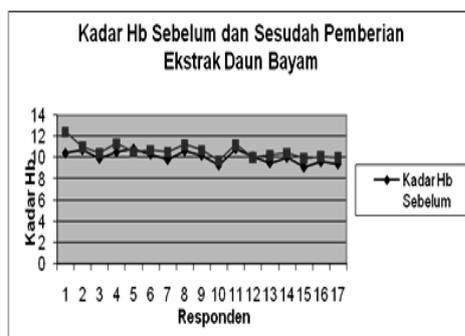
Karakteristik responden pada penelitian ini meliputi umur, paritas dan pekerjaan. Dari keempat karakteristik responden tersebut menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara yang mendapatkan perlakuan ekstrak bayam hijau dan suplemen tablet Fe. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa karakteristik responden antara kelompok setara atau homogen. Hal ini juga mengidentifikasi bahwa pengaruh karakteristik responden terhadap kadar hemoglobin dapat dikontrol

### 2. Ekstrak bayam hijau terhadap kadar hemoglobin ibu hamil

**Tabel 4.2** Hasil pengukuran kadar hemoglobin sebelum dan sesudah konsumsi ekstrak bayam hijau di wilayah Kerja Puskesmas Gambirsari Kota Surakarta (N=17)

Kelompok I	Mean	Nilai H minimal	Nilai Hb maksimal
Sebelum Intervensi	10.06	9.1	10.8
Setelah Intervensi (7 hari)	10.60	9.7	12.4

Berdasarkan tabel 4.2 menunjukkan bahwa pemeriksaan kadar Hb dilakukan pada awal dan akhir penelitian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rerata kadar Hb awal sebesar 10,06 g/dl, rerata Hb akhir 10,60 g/dl. Rerata kadar Hb awal 10,06 g/dl dengan nilai minimum 9,1 g/dl dan maksimum 10,8 g/dl. Rerata kadar Hb akhir 10,60 g/dl dengan nilai minimum 9,7 g/dl dan maksimum 12,4 g/dl. Gambaran selengkapnya dapat dilihat dalam gambar 4.1



**Gambar 4.1** Kadar Hemoglobin sebelum dan sesudah pemberian ekstrak bayam hijau di wilayah kerja Kerja Puskesmas Gambirsari Kota Surakarta (N=17)

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan kadar hemoglobin darah sebelum dengan sesudah diberikan ekstrak bayam hijau dimana dengan menggunakan uji *paired sample t-test* diperoleh t: 4,716 dan nilai *p* 0,000 (*p*<0.05) didapatkan nilai *p* < 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa hipotesis nol ditolak.

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan ekstraksi di Lab. Teknologi Pangan UNS dan *Fresh dryer* di Lab SEFA UMS dan analisis kandungan dengan metode AAS di Lab. MIPA UNS terdapat kandungan zat besi sebesar 21 mg/gr. Kadar besi tersebut lebih besar dibandingkan dengan kandungan besi segar bayam hijau yang dapat membantu pembentukan hem dan globin dalam tubuh.

Bayam hijau memiliki manfaat baik bagi tubuh karena merupakan sumber kalsium, kandungan vitamin pada bayam adalah vitamin A, B2, B6, B12, C, K, mangan, magnesium, zat besi, kalsium, kalium, dan fosfor. serat, dan juga betakaroten. Selain itu, bayam juga memiliki kandungan zat besi yang tinggi untuk mencegah anemia. kandungan mineral dalam bayam cukup tinggi, terutama Fe yang dapat digunakan untuk mencegah kelelahan akibat anemia. Bayam hijau mudah diolah menjadi berbagai macam makanan atau ekstrak herbal yang lebih variatif dibanding dengan bahan makanan lain mengandung Fe. Kadar besi tersebut dapat membantu pembentukan hem dan globin dalam tubuh.

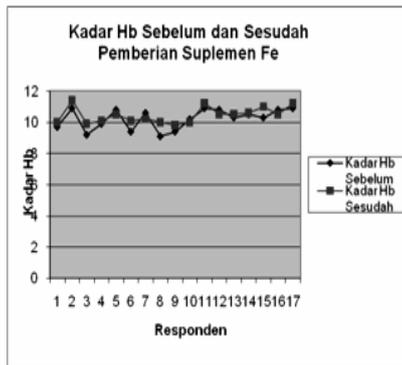
### 3. Suplemen Fe terhadap kadar Hemoglobin ibu hamil

**Tabel 4.3** Hasil pengukuran kadar hemoglobin sebelum dan sesudah konsumsi suplemen tablet Fe di wilayah Kerja Puskesmas Gambirsari Kota Surakarta (N=17)

Kelompok II	Mean	Nilai H minimal	Nilai Hb maksimal
Sebelum Intervensi	10.22	9.1	10.9
Setelah Intervensi (7 hari)	10.44	9.8	11.4

Berdasarkan tabel 4.1 diatas menunjukkan bahwa pemeriksaan kadar Hb dilakukan pada awal dan akhir penelitian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rerata kadar Hb awal sebesar 10,22 g/dl, rerata Hb akhir 10,44 g/dl. Rerata kadar Hb awal 10,22 g/dl dengan

nilai minimum 9,1 g/dl dan maksimum 10,9 g/dl. Rerata kadar Hb akhir 10,44 g/dl dengan nilai minimum 9,8 g/dl dan maksimum 11,4 g/dl. Gambaran selengkapnya dapat dilihat dalam gambar 4.2 dibawah ini.



**Gambar 4.2** Kadar Hemoglobin sebelum dan sesudah pemberian suplemen Fe di wilayah kerja Puskesmas Gambirsari Kota Surakarta (N=17)

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan kadar hemoglobin darah sebelum dengan sesudah diberikan suplemen tablet Fe dimana dengan menggunakan uji wilcoxon test. yang hasilnya nilai z -1,881 dan signifikansi  $p > 0,060$  ( $p > 0,050$ ). Hal ini menunjukkan bahwa hipotesis nol diterima.

World Health Organization menganjurkan untuk memberikan 60 mg besi selama 6 bulan untuk memenuhi kebutuhan fisiologik selama kehamilan, namun banyak literatur yang menganjurkan dosis 100 mg besi setiap hari selama 16 minggu atau lebih pada kehamilan. sesuai dengan yang diharapkan kadar Hb dapat normal pada ibu hamil yang mengkonsumsi Fe, karena kebutuhan zat besi pada Trimester II dan III tidak dapat dari hanya dari makanan saja, walaupun makanan yang dimakan mengandung zat besi yang banyak dan absorsinya tinggi. Besi mempunyai beberapa fungsi esensial di dalam tubuh yaitu sebagai alat angkut oksigen dari paru-paru ke jaringan tubuh, sebagai alat angkut elektron di dalam sel, dan sebagai bagian terpadu berbagai reaksi enzim di dalam jaringan tubuh

**2. Analisa Bivariat**

- a. Uji Normalitas Ekstrak Bayam Hijau terhadap kadar hemoglobin

**Tabel 4.4** Uji normalitas hemoglobin sebelum dan sesudah konsumsi ekstrak bayam hijau di wilayah Kerja Puskesmas Gambirsari Kota Surakarta (N=17)

Kelompok II	Mean	SD	Sig
Sebelum Intervensi	10.06	0.54	0.483
Setelah Intervensi (7 hari)	10.66	0.67	0.125

Berdasarkan tabel 4.4 di atas dapat dilihat bahwa hasil uji normalitas dengan menggunakan shapiro wilk hasil sebelum dilakukan intervensi selama 7 hari nilai signifikansi lebih besar dari nilai alpha. Nilai (0.483 > 0.05) dan sesudah intrvensi nilai signifikansi (0.125 > 0.05) maka  $H_0$  diterima, yang artinya kadar hemoglobin sebelum dan sesudah intervensi pada perlakuan kelompok I pemberian ekstrak bayam hijau berdistribusi normal sehingga menggunakan uji paired sample t-test. Hasil uji paired sample t-test diperoleh nilai t: 4,716 dan nilai  $p < 0,000$  ( $p < 0,05$ ) yang bearti ada perbedaan yang signifikan kadar hemoglobin sebelum dan sesudah pemberian ekstrak bayam hijau. Hal ini dapat dilihat dalam tabel 4.5 uji paired sample t-test berikut ini.

**Tabel 4.5** Uji normalitas paired sample-test kadar hemoglobin sebelum dan sesudah konsumsi ekstrak bayam hijau di wilayah Kerja Puskesmas Gambirsari Kota Surakarta (N=17)

	95% CI				T	P
	Intervensi	Mean	SD	Lower		
Ekstrak Bayam Hijau	0.541	0.473	0.297	0.784	4.176	0.000

- b. Perbandingan Selisih Kadar Hemoglobin antara perlakuan Kelompok I dan kelompok II

**Tabel 4.6** Uji normalitas hemoglobin sebelum dan sesudah konsumsi suplemen tablet Fe di wilayah Kerja Puskesmas Gambirsari Kota Surakarta (N=17)

Kelompok II	Mean	SD	Sig
Sebelum Intervensi	10.22	0.64	0.028
Setelah Intervensi (7 hari)	10.44	0.50	0.072

Berdasarkan tabel 4.6 di atas dapat dilihat bahwa hasil uji normalitas dengan menggunakan shapiro wilk hasil sebelum dilakukan intervensi selama 7 hari nilai signifikansi lebih kecil dari nilai alpha (0.028 < 0.05), tidak berdistribusi normal dan sesudah intrvensi nilai signifikansi (0.072 > 0.05), maka  $H_0$  ditolak. Artinya kadar

hemoglobin sebelum dan sesudah intervensi pada perlakuan kelompok II pemberian Tablet Fe berdistribusi tidak normal sehingga menggunakan uji non parametrik dengan uji *wilcoxon*. Dari uji non parametrik dengan *wilcoxon test*. yang hasilnya nilai z -1,881 dan signifikansi p 0,060 ( $p > 0.050$ ) jadi dapat disimpulkan tidak ada perbedaan signifikan sebelum dan sesudah intervensi pemberian suplemen tablet Fe. Hal ini dapat dilihat dalam tabel 4.7 uji *wilcoxon* berikut ini.

**Tabel 4.7** Uji non parametrik *wilcoxon test* kadar hemoglobin sebelum dan sesudah konsumsi suplemen tablet Fe di wilayah Kerja Puskesmas Gambirsari Kota Surakarta (N=17)

Intervensi		N (17)	Mean Rank	Sum of Rank	Z	P
Suplement tablet Fe	Negative Ranks	12	9.67	116.00	-1.881	0.060
	Positive Rank	5	7.40	37.00		

Untuk mengetahui perbandingan rata-rata kadar hemoglobin sebelum dan sesudah intervensi pada perlakuan kelompok I dan kelompok II, menggunakan uji non parametrik *Man Whitney* dikarenakan tidak berdistribusi normal dan kedua kelompok tidak saling berhubungan. Hal ini dapat dilihat dalam tabel 4.8 berikut ini :

**Tabel 4.8** Perbandingan kadar Hemoglobin pada kelompok I dan kelompok II di wilayah Kerja Puskesmas Gambirsari Kota Surakarta (N=17)

Variabel	Kelompok I (n=17)	Kelompok II (n=17)	Sig.	p value
Kadar Hemoglobin				
Sebelum	10.06	10.21	0.14	0.316
Sesudah	10.60	10.44	0.008	0.579

c. Perbandingan Selisih Kadar Hemoglobin antara perlakuan Kelompok I dan kelompok II

**Tabel 4.9** Perbandingan Selisih kadar Hemoglobin pada kelompok I dan kelompok II di wilayah Kerja Puskesmas Gambirsari Kota Surakarta (N=17)

Variabel	Kelompok I (n=17)	Kelompok II (n=17)	p value
Selisih kadar Hb	0.541	0.224	0.038

Berdasarkan tabel 4.9 selisih kadar hemoglobin dari masing-masing kelompok I

dan kelompok II membandingkan sebelum dan sesudah intervensi selama 7 hari pemberian ekstrak bayam hijau dan suplemen tablet Fe menggunakan uji non parametrik *Mann Whitney test*. yang hasilnya diperoleh nilai z: -2.071 dengan nilai p: 0.038 ( $p < 0.05$ ) maka  $H_0$  diterima. yang berarti ada perbedaan yang signifikan kadar hemoglobin antara kelompok I dan kelompok II. Hal ini dapat dilihat dalam tabel 4.10 berikut ini.

**Tabel 4.10** Uji non parametrik *Mann Whitney test* kadar hemoglobin sebelum dan sesudah konsumsi suplemen tablet Fe di wilayah Kerja Puskesmas Gambirsari Kota Surakarta (N=17)

Intervensi	N	Mean Rank	Sum of Rank	Z	P
Ekstraks Bayam Hijau	17	21.03	357.50	-2.071	0.038
Suplemen tablet Fe	17	13.97	237.50		

Hasil Analisa :

Dengan menggunakan uji non parametrik *Man Whitney test* diperoleh nilai p 0.038, karena nilai  $p < 0.05$  maka dapat disimpulkan ada perbedaan pengaruh pemberian ekstrak bayam hijau dan pemberian tablet Fe dalam perubahan kadar hemoglobin ibu hamil.

Setelah dilakukan intervensi dengan mengkonsumsi ekstrak bayam hijau dan suplemen Fe dengan dosis 60 mg secara teratur selama 7 hari, rata-rata kadar hemoglobin kelompok I mengalami peningkatan sebesar 0.541 gr/dl. Dan rata-rata kadar hemoglobin pada kelompok yang mengkonsumsi suplemen tablet Fe dengan teratur selama 7 hari mengalami peningkatan sebesar 0.22 gr/dl. Perbedaan kadar Hemoglobin pada kelompok I dan kelompok II untuk Gambaran selengkapnya dapat dilihat dalam gambar 4.3 dibawah ini.



**Gambar 4.3** Selisih Kadar hemoglobin sebelum dan sesudah pada kelompok I dan II di wilayah Kerja Puskesmas Gambirsari Kota Surakarta (N=17)

Dari hasil penelitian ini dengan menggunakan uji non parametrik *Man Whitney test* diperoleh nilai  $p$  0.038, karena nilai  $p < 0.05$  maka dapat disimpulkan ada perbedaan pengaruh pemberian ekstrak bayam hijau dan pemberian tablet Fe dalam perubahan kadar hemoglobin ibu hamil.

Rata-rata kadar hemoglobin kelompok I yang mengkonsumsi Ekstrak bayam hijau lebih baik daripada rata-rata kadar hemoglobin kelompok perlakuan yang mengkonsumsi tablet Fe. Setelah dilakukan intervensi dengan mengkonsumsi ekstrak bayam hijau secara teratur selama 7 hari, rata-rata kadar hemoglobin kelompok I mengalami peningkatan sebesar 0.541 gr/dl. Dan rata-rata kadar hemoglobin pada kelompok yang mengkonsumsi suplemen tablet Fe dengan teratur selama 7 hari mengalami peningkatan sebesar 0.22 gr/dl.

Peningkatan kadar Hb ibu hamil tidak hanya dipengaruhi oleh pemberian suplemen Fe semata tetapi didukung oleh konsumsi makanan yang mengandung vitamin B6 dan vitamin B12 yang dibutuhkan dalam sintesis hemoglobin. Untuk sintesis globin diperlukan asam amino, biotin, asam folat, vitamin B6 dan vitamin B12. Selanjutnya interaksi antara heme dan globin akan menghasilkan hemoglobin. Berdasarkan hal tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa untuk sintesis hemoglobin diperlukan beberapa zat gizi yang saling terkait.<sup>33</sup> Sintesis hemoglobin merupakan proses biokimia yang melibatkan beberapa zat gizi atau senyawa antara. Proses sintesis ini terkait dengan sintesis heme dan protein globin. Selanjutnya interaksi antara heme dan globin akan menghasilkan hemoglobin. Vitamin C merupakan asam organik yang sangat membantu penyerapan besi non heme dengan merubah bentuk ferri menjadi bentuk ferro karena bentuk ferro lebih mudah diserap, selain itu vitamin C membentuk gugus besi akorbat yang tetap larut pada pH lebih tinggi dalam duodenum.

## 5. KESIMPULAN

- a. Mengkonsumsi ekstrak bayam hijau selama 7 hari dapat meningkatkan kadar hemoglobin pada ibu hamil dengan rata-rata peningkatan sebesar 0.541 gr/dl lebih besar dibandingkan dengan konsumsi suplemen Fe program

pemerintah rata-rata peningkatan kadar hemoglobin 0.22 gr/dl.

- b. Dalam 1 gr bayam hijau yang sudah dilakukan ekstraksi di Lab. Teknologi Pangan UNS dan *Fresh dryer* di Lab SEFA UMS dan analisis kandungan dengan metode AAS di Lab. MIPA UNS terdapat kandungan zat besi sebesar 21 mg/gr.
- c. Adanya peningkatan kadar Hb yang signifikan setelah konsumsi ekstrak bayam hijau dengan uji statistik nilai signifikansi lebih kecil dari nilai alfa  $p < 0,000$  ( $p < 0.05$ ).
- d. Tidak ada perbedaan kadar hemoglobin pada pemberian suplemen Fe sebelum dan sesudah intervensi dengan nilai signifikansi lebih besar  $p > 0,060$  ( $p > 0.050$ ).
- e. Dengan menggunakan uji non parametrik *Man Whitney test* diperoleh nilai  $p$  0.038, karena nilai  $p < 0.05$  maka dapat disimpulkan ada perbedaan pengaruh pemberian ekstrak bayam hijau dan pemberian tablet Fe dalam perubahan kadar hemoglobin ibu hamil.

## 6. REFERENSI

- Aril, 2009. *Fisiologis Tubuh Manusia*. Jakarta: KDT
- Cunningham, G. William, 2007. *Obstetri*. Edisi 21 jakarta: ECG.
- Depkes RI, 2010. *Profil Kesehatan Indonesia*. Jakarta.
- Dinas Kesehatan Kabupaten Semarang, 2011. *Profil Kesehatan Propinsi Dinas Kesehatan*. Jakarta.
- Fatimah, Hadju et al, 2011. *Pola Konsumsi dan Kadar Hemoglobin Pada Ibu Hamil Di Kabupaten Maros, Sulawesi Selatan*. Makara, Kesehatan. 2011; Vol. 15(1):31-36
- Fatimah, Siti, 2009. Studi Kadar Klorofil dan zat besi (Fe) pada beberapa jenis bayam terhadap jumlah eritrosit tikus putih (*rattus norvegicus*) anemia. Tesis. UIN Malang.
- Manuaba, 2010. *Ilmu Kebidanan penyakit Kandungan dan KB untuk Pendidikan Bidan*. Edisi 2. Jakarta: EGC.
- Manuaba, I.B.G., I.A, 2010. *Pengantar Kuliah Obstetri*. Jakarta: Buku Kedokteran ECG. 2010; 44-46, 89

- Midelton. Meatment For womenwith post iron deficiency anemia (review) the cochrane library wiley. *Jurnal Internasional*. 2007.
- Prawiroharjo, 2010. *Buku Pedoman Praktis Pelayanan Kesehatan Maternal*. Jakarta: Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo.
- Prawirohardjo, 2009. *Ilmu Kebidanan*. Jakarta: Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo
- Rukmana, R, 2006. *Bayam, Bertanam dan Pengolahan Pascapanen*. Yogyakarta: Penerbit Kanisius.
- Saifudin, 2010. *Pelayanan Maternal dan Neonatal*. Jakarta. 2010
- SDKI. *Survey Demografi Kependudukan Indonesia AKI dan AKB Tahun 2012*. <http://www.depkes.co.id>. Diakses tanggal 7 Maret 2014.
- World Health Organization (WHO). 2007. *Raised Blood Pressure*. [http://www.who.int/gho/ncd/risk\\_factors/blood\\_preeure\\_prevalence\\_yext/en/](http://www.who.int/gho/ncd/risk_factors/blood_preeure_prevalence_yext/en/). Diakses tanggal 06 Mei 2014

-oo0oo-