

# **Pengaruh Suplemen Bayam (*Amaranthus*) Terhadap Perubahan Kadar Hemoglobin (Studi Laboratorium Mencit)**

Ika Esti Anggraeni<sup>1</sup>, Supriyana<sup>2</sup>, Sri Rahayu<sup>3</sup>, Suhartono<sup>4</sup>  
email: ika.esti@gmail.com

<sup>1</sup>Dosen STIKes Bhakti Mandala Husada Slawi

<sup>2</sup>Dosen Program Pascasarjana Epidemiologi Universitas Diponegoro Semarang

<sup>3</sup>Dosen Poltekkes Kemenkes Semarang Jurusan Kebidanan

<sup>4</sup>Dosen Program Pascasarjana Epidemiologi Universitas Diponegoro Semarang

## **ABSTRAK**

Anemia pada ibu postpartum merupakan kondisi medis dimana jumlah sel darah merah atau hemoglobin kurang dari 10gr%<sup>1</sup>. Secara fisiologis anemia terjadi apabila terdapat kekurangan jumlah hemoglobin untuk mengangkut oksigen ke jaringan tubuh. Penurunan konsentrasi hemoglobin dikarenakan terganggunya pembentukan sel-sel darah merah akibat kadar zat besi di dalam darah berkurang<sup>3</sup>. Data *World Health Organization* (WHO) melaporkan bahwa prevalensi anemia ibu postpartum sekitar 56%. Menurut Survey Demografi Kesehatan Indonesia tahun 2012 bahwa prevalensi anemia pada ibu postpartum mencapai 30%. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh suplemen bayam terhadap perubahan kadar hemoglobin pada mencit anemia. Jenis penelitian yang digunakan adalah eksperimental laboratorium dengan *pretest posttest control group design*. Adapun sampel dalam penelitian ini adalah mencit betina anemia sebanyak 24 mencit dibagi menjadi 3 kelompok. Kelompok yang diberikan suplemen bayam hijau (8 mencit), kelompok yang diberikan suplemen bayam duri (8 mencit), kelompok kontrol (8 mencit). Hasil Penelitian didapatkan ada perbedaan kadar hemoglobin kelompok kontrol dengan kelompok perlakuan dengan *p value* 0,0001 ( $p < 0,01$ ). Besar perbedaan pada ketiga kelompok tersebut menggunakan uji statistik ANOVA, didapatkan bahwa bayam duri paling berpengaruh terhadap peningkatan kadar hemoglobin mencit.

Kata Kunci : Bayam, Hemoglobin, Ibu Postpartum, Mencit.

Kepustakaan : 36 Buku + 15 Jurnal + 3 Situs Internet + 1 Media massa (2000-2013)

***EFFECT OF SUPPLEMENTS SPINACH ( AMARANTHUS )HEMOGLOBIN CONTENT  
OF CHANGES( Studies Laboratory of Mice )***

**ABSTRACT**

Postpartum maternal anemia is a medical condition in which the number of red blood cells or hemoglobin less than 10gr%<sup>1</sup>. Physiologically anemia occurs when there is a shortage of hemoglobin to carry oxygen to body tissues . The decrease in hemoglobin concentration due to disruption of the formation of red blood cells due to iron levels in the blood is reduced<sup>3</sup> . *Health Organization (WHO)* reported that the prevalence of postpartum maternal anemia around 56%. Indonesian Health of Demographic Survey in 2012 reported that prevalence of postpartum maternal anemia prevalence as much as 30%. This study aims to determine the effect of supplementation on changes in hemoglobin levels spinach in anemic of mice . This type of research is an experimental laboratory with a pretest-posttest control group design . The samples in this study were anemic female of mice were 24 mice were divided into 3 groups . The group was given a supplement of green spinach (8 mice) , the group was given a supplement thorn spinach (8 mice) , control group (8 mice). Results found no differences in hemoglobin levels control group to the treatment group with p value 0,000 (p< 0,01). Large differences in the three groups using ANOVA statistik test, it was found that most affect the spinach spines increase in hemoglobin level.

*Keywords : Spinach, hemoglobin, Postpartum Maternal, Mice.*

*References : 36 Books Journals + 15 Journals + 3 Internet Site + 1The mass media (2000-2013).*

## PENDAHULUAN

Anemia pada ibu postpartum adalah kondisi medis dimana jumlah sel darah merah atau hemoglobin kurang dari 10gr%<sup>1</sup>. Secara fisiologis anemia terjadi apabila terdapat kekurangan jumlah hemoglobin untuk mengangkut oksigen ke jaringan tubuh. Penurunan konsentrasi hemoglobin dikarenakan terganggunya pembentukan sel-sel darah merah akibat kadar zat besi di dalam darah berkurang<sup>3</sup>.

Ibu postpartum rentan terkena anemia, karena hilangnya jumlah darah selama proses persalinan. Kelelahan, cacat fisik, *postpartum blues* dan penurunan kemampuan kognitif merupakan faktor yang mempengaruhi anemia pada ibu postpartum<sup>4</sup>.

Prevalensi anemia di negara maju mencapai 14%, dan 51% pada negara berkembang<sup>4</sup>. Menurut WHO kejadian anemia pada ibu postpartum adalah 56%<sup>4</sup>. Di India kematian ibu akibat anemia mencapai 19%, dari kasus anemia pada ibu postpartum 65%-75%. Di Indonesia, kematian pada ibu postpartum dikarenakan anemia mencapai 30%<sup>8</sup>.

Bayam merupakan salah satu tanaman alternatif dalam pemenuhan kebutuhan zat besi pada ibu postpartum. Menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Kumar

(2012) menyatakan bahwa bayam merupakan sayuran hijau mengobati anemia, karena sayuran hijau memiliki sumber vitamin, mineral dan zat besi paling banyak.

Dalam 100 gram sayuran hijau seperti daun katuk terdapat 8,7 mg zat besi, kangkung 8,3 mg zat besi, sawi 6,8 mg zat besi, bayam duri (*amaranthus spinosus*) terdapat 100 mg zat besi dan bayam hijau (*amaranthus blitum*) terdapat 8,3 mg zat besi<sup>6,7</sup>.

Bayam terdiri dari dua jenis yaitu bayam liar dan bayam budidaya. Bayam duri (*amaratus spinosus*) merupakan salah satu jenis bayam liar. Bayam duri (*amarathus spinosus*) memiliki kandungan zat besi paling tinggi diantara jenis bayam yang lainnya. Zat besi merupakan prekursor yang sangat diperlukan dalam pembentukan hemoglobin dan sel darah merah<sup>6</sup>. Tingginya kandungan zat besi di dalam bayam berperan di dalam proses pembentukan hemoglobin, sehingga dapat meningkatkan kadar hemoglobin<sup>7</sup>.

Untuk mengetahui efek dari suatu zat yang digunakan dan dimanfaatkan oleh manusia, perlu dilakukan penelitian di Laboratorium. Pada penelitian ini digunakan mencit karena hewan ini kecil, mudah dipelihara, mudah beradaptasi dan tersedia dalam jumlah banyak. Perkembangbiakan,

pemeliharaan dan penggunaannya mudah dan relatif murah. Selain itu mencit juga memiliki daya tahan terhadap penyakit lebih baik dari pada hewan uji lainnya. Perubahan bentuk anatomi dan tingkah laku, pada mencit lebih mudah diamati, sehingga apabila ada kecacatan mudah dikenali dan diamati. Struktur dan fungsi gen pada mencit serupa dengan manusia, sehingga pada penelitian-penelitian mengenai mencit dapat memberikan gambaran dan pemahaman mengenai penyakit pada manusia<sup>9</sup>.

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimental laboratorium dengan *pretest posttest control group design*. Objek penelitian dengan menggunakan hewan coba mencit betina sebagai subyek penelitian, dan perlakuan yang diberikan adalah pemberian jus bayam duri (*Amaranthus Spinousus*) dan jus bayam hijau (*Amaranthus Blitum*) dengan hasil akhir adanya perubahan kadar hemoglobin di dalam darah mencit betina anemia, hasilnya dibandingkan dengan satu kelompok kontrol yang tidak dikenai perlakuan. Penelitian ini dilakukan di Universitas Negeri Semarang (UNES) pada bulan Desember 2013. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini dibuat secara

acak sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi, masing-masing jumlah sampel 8 ekor mencit. Data yang diambil dalam penelitian ini adalah data primer yaitu pengukuran kadar hemoglobin mencit betina anemia, data dianalisis menggunakan *Uji Parametrik Dependen t test* dan *ANOVA* karena data berdistribusi normal

## **HASIL PENELITIAN**

### **Nilai rata-rata perubahan kadar hemoglobin mencit betina anemia sebelum dan sesudah diberikan perlakuan**

Berdasarkan hasil penelitian tidak terdapat perbedaan signifikan rerata kadar hemoglobin sebelum perlakuan antara ketiga kelompok yaitu bayam hijau, bayam duri dan kontrol dengan *p value* > 0,01. Hal tersebut menunjukkan kondisi kadar hemoglobin antara ketiga kelompok bayam hijau, bayam duri dan kontrol dalam kondisi yang sama. Sedangkan kadar hemoglobin setelah diberikan perlakuan pada ketiga kelompok yaitu kelompok bayam hijau, bayam duri dan kontrol didapatkan *p value* < 0,01 berarti terdapat perbedaan signifikan rerata kadar hemoglobin antara ketiga kelompok yaitu bayam hijau, bayam duri dan kontrol. Hal tersebut menunjukkan kondisi kadar hemoglobin setelah diberikan

perlakuan dalam kondisi yang berbeda atau terjadi adanya perubahan. Terdapat perbedaan signifikan rerata kadar hemoglobin sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok bayam hijau yaitu  $p\text{ value} < 0,01$ ; hal tersebut menunjukkan bahwa dengan diberikan bayam hijau kondisi kadar hemoglobin mencit berubah.

Terdapat perbedaan signifikan rerata kadar hemoglobin sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok bayam duri yaitu  $p\text{ value} < 0,01$ ; hal tersebut menunjukkan bahwa dengan diberikan bayam duri kondisi kadar hemoglobin mencit berubah. Tidak terdapat perbedaan signifikan rerata kadar hemoglobin kelompok kontrol awal dan akhir yaitu  $p\text{ value} > 0,01$ . Hal tersebut menunjukkan kelompok mencit yang diberikan pakan pur tanpa diberikan bayam tidak terjadi perubahan kadar hemoglobin mencit. Terdapat perbedaan signifikan rerata selisih kadar hemoglobin pada kelompok bayam hijau, bayam duri dan kontrol dengan  $p\text{ value} < 0,01$ .

Tabel 1. Hasil Analisis Kadar Hemoglobin Sebelum dan Sesudah Perlakuan Kelompok Bayam Hijau, Bayam Duri, Kelompok Kontrol Pada Mencit Betina Anemia (n=24)

Variabel	Kelompok Bayam Hijau	Kelompok Bayam Duri	Kontrol	<i>P value</i>
Kadar Hb sebelum (gr/dl)				0,664 <sup>a</sup>
Mean±SD	10,51 ± 0,203	10,53 ± 0,168	10,46 ± 0,118	
Min-Max	10,20-10,80	10,30-10,80	10,30-10,60	
Kadar Hb sesudah (gr/dl)				0,000 <sup>a</sup>
Mean±SD	12,62±0,365	14,06 ±0,292	10,28±0,172	
Min-Max	11,90-13,10	13,70-14,50	10,00-10,60	
Kadar Hb sebelum-sesudah <i>p value</i>	0,000 <sup>b</sup>	0,000 <sup>b</sup>	0,047 <sup>b</sup>	0,000 <sup>a</sup>
Selisih(gr/dl)				
Mean±SD	2,11 ±0,394	3,52 ±0,373	0,17±0,205	
Min-Max	1,62-2,60	3,06-3,98	0,78-0,428	
Kadar Hb antar kelompok <i>p value</i>	0,000 <sup>c</sup>	0,000 <sup>c</sup>	0,000 <sup>c</sup>	

*a: uji statistik anova*

*b: uji statistik dependen t test*

*c: uji statistik independen t test*

#### **Perbedaan selisih rata-rata kadar hemoglobin mencit betina anemia sebelum dan sesudah perlakuan**

Berdasarkan hasil penelitian terdapat perbedaan signifikan rerata selisih kadar hemoglobin pada kelompok bayam hijau dengan  $p\text{ value} < 0,01$ . Sedangkan pada kelompok bayam duri terdapat perbedaan signifikan rerata selisih kadar hemoglobin dengan  $p\text{ value} < 0,01$ . Dan tidak terdapat

perbedaan rerata kadar hemoglobin selisih pada kelompok kontrol.

Tabel 2. Distribusi selisih rata-rata kadar hemoglobin mencit betina anemia sebelum dan sesudah perlakuan terhadap kelompok kontrol dan perlakuan (n=24)

No	Kelompok	Mean	SD	99% CI	p value
1	Bayam Hijau pre-post	2,11	0,39	2,60-1,62	0,000 <sup>d</sup>
2	Bayam Duri pre-post	3,52	0,37	3,98-3,06	0,000 <sup>d</sup>
3	Kontrol pre-post	0,17	0,20	0,07-0,42	0,047 <sup>d</sup>

*d: paired sample t-test*

### Pengaruh Bayam Terhadap Perubahan Kadar Hemoglobin Mencit Betina Anemia

Hasil uji statistik ANOVA dari ketiga kelompok yaitu bayam hijau, bayam duri dan kontrol, terdapat pengaruh pada ketiga kelompok tersebut terhadap perubahan kadar hemoglobin darah mencit dengan *p value* < 0,01. Namun kelompok bayam duri memiliki nilai selisih tertinggi jika dibandingkan dengan kelompok bayam hijau dan kontrol yaitu 3,52 gr/dl dengan *p value* 0,000. Sehingga dapat disimpulkan bahwa bayam duri yang paling baik dalam meningkatkan kadar hemoglobin mencit betina anemia.

Tabel 3. Hasil Uji ANOVA perubahan kadar hemoglobin pada kelompok kontrol dan perlakuan

No	Kelompok	Mean	SD	99% CI	p value
1	Bayam Hijau	2,11	0,39	2,60-1,62	0,000 <sup>e</sup>
2	Bayam Duri	3,52	0,37	3,98-3,06	0,000 <sup>e</sup>
3	Kontrol	0,17	0,20	0,07-0,42	0,047 <sup>e</sup>

*e: uji statistik anova*

### PEMBAHASAN

Peningkatan kadar hemoglobin yang signifikan pada kelompok suplemen bayam duri dikarenakan kandungan gizi yang tinggi pada bayam duri khususnya zat besi dan vitamin C. Zat besi merupakan mineral mikro yang berfungsi sebagai alat angkut oksigen dari paru-paru keseluruhan jaringan tubuh, dan membantu proses pembentukan dan pematangan sel darah merah. Kandungan zat besi dalam makanan terdapat dalam bentuk besi hem dan besi non hem. Besi hem terdapat pada makanan hewani dan besi non hem terdapat pada makanan nabati<sup>7</sup>. Bayam duri merupakan salah satu jenis zat besi non hem karena berasal dari tumbuhan.

Besi non hem diserap dalam usus duodenum dan jejunum, kemudian larut dalam lambung, dan diubah dari besi ferri menjadi ferro dengan bantuan vitamin C, kemudian dibawa oleh plasma darah menuju *sumsum* tulang. Di dalam *sumsum* tulang,

zat besi digunakan untuk membuat hemoglobin yang merupakan bagian dari sel darah merah. Sisa zat besi kemudian disimpan didalam hati, *sumsum* tulang belakang, limfa dan otot<sup>7</sup>. Kandungan zat besi di dalam bayam duri cukup tinggi yaitu 100 mg zat besi di dalam 100 gram bayam duri<sup>6</sup>. Dimana dalam 100 gr ukuran rumah tangga setara dengan 1 mangkok ukuran sedang, sehingga cukup untuk satu kali konsumsi ibu postpartum. Penelitian ini membuktikan bahwa kandungan zat besi di dalam bayam duri berpengaruh terhadap perubahan kadar hemoglobin.

Menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Mulyawati (2003), pada pekerja wanita di Jakarta menunjukkan terjadi peningkatan rata-rata kadar hemoglobin sebesar 2.19 gr/dl pada kelompok wanita yang mengkonsumsi tablet besi selama 16 minggu<sup>17</sup>. Selain itu hasil penelitian yang dilakukan oleh Fatimah (2009), bahwa kandungan zat besi bayam duri (*amaranthus spinosus*) yaitu 144,628 mg lebih tinggi dari pada bayam hijau (*amaranthus blitum*) 136,683mg<sup>14</sup>. Penelitian lain yang dilakukan oleh Obge (2009) bahwa bayam duri merupakan salah satu tanaman alternatif dalam mengatasi anemia<sup>21</sup>.

Dalam proses pembentukan hemoglobin, peran zat besi tidak lepas dari peran vitamin C. Vitamin C merupakan jenis vitamin yang larut dalam air, diabsorbsi secara aktif di bagian atas usus halus, kemudian masuk ke dalam peredaran darah melalui vena untuk dibawa ke semua jaringan. Vitamin C berfungsi sebagai pemicu zat besi yang mengubah besi feri menjadi fero di dalam lambung, serta membantu mengoptimalkan penyerapan zat besi<sup>7</sup>. Penelitian yang dilakukan oleh Argana, G, pada tahun 2004, menunjukkan bahwa dengan mengkonsumsi vitamin C dengan dosis 1 kali sehari akan meningkatkan kadar hemoglobin sebesar 0,06 gr/dl<sup>18</sup>. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Nelma (2008), bahwa mencit yang mengkonsumsi vitamin C selama 1 minggu terjadi peningkatan kadar hemoglobin sebesar 0,03gr/dl<sup>19</sup>. Kandungan vitamin C di dalam bayam duri cukup tinggi yaitu 500,6 mg vitamin C di dalam 100 gram bayam duri<sup>6</sup>. Selain itu, kandungan lain di dalam bayam duri adalah kalium nitrat, garam fosfat, vitamin A, vitamin K, Vitamin B6, tiamin, riboflavin, protein. Kandungan kimia di dalam bayam duri memiliki peran penting di dalam tubuh, terutama dalam pembentukan hemoglobin<sup>10</sup>.

Kalium nitrat merupakan mineral mikro yang berfungsi membantu keseimbangan elektrolit di dalam tubuh. Garam fosfat berfungsi menjaga keseimbangan asam dan basa. Tiamin, riboflavin yang berfungsi dalam pembentukan dan pematangan sel darah merah. Senyawa lain yang terkandung dalam bayam duri adalah protein. Protein dalam tubuh berperan sebagai pembentuk eritrosit<sup>12</sup>. Sesuai dengan temuan peneliti tersebut diatas, maka kandungan vitamin di dalam bayam duri berperan dalam proses pembentukan eritrosit di dalam darah khususnya dalam pembentukan hemoglobin.

Kekurangan zat besi, vitamin B6, vitamin C, vitamin E, dan protein dapat menyebabkan anemia. Zat besi, protein, piridoksin (B6) berperan sebagai katalisator dalam sintesis hem di dalam molekul hemoglobin. Vitamin C berpengaruh terhadap absorpsi dan pelepasan zat besi dari transferin ke dalam jaringan tubuh. Sedangkan vitamin E berperan menjaga stabilitas membran sel darah merah<sup>7</sup>. Kandungan gizi yang terdapat pada bayam duri, berperan dalam proses pembentukan sel darah merah.

Dalam proses pembentukan sel darah merah, *eritrosit* dibentuk di dalam *sumsum tulang* pada tulang pipih. Proses pembentukan *eritrosit* diawali dengan

*eritoblas basofil* (eritrosit muda) yang mensintesis hemoglobin. Hemoglobin berfungsi mengikat oksigen dan pemberi warna merah pada darah. *Eritoblas basofil* kemudian menjadi *eritoblas polikromatofilik* karena mengandung campuran basofil dan hemoglobin. Kemudian inti sel menyusut, menjadi tua dan rusak, sedangkan hemoglobin terlepas dari inti sel. Hemoglobin yang terlepas dari eritrosit akan dibawa ke hati untuk dirombak menjadi zat warna empedu. Zat besi yang terlepas akan digunakan dalam membentuk eritrosit baru. Eritrosit yang tua dan rusak akan dirombak di dalam hati dan limfa<sup>16</sup>. Pembentukan eritrosit dipengaruhi oleh vitamin B12, asam folat, zat besi, protein, hormon glikoprotein (hormon pembentuk eritrosit), dan oksigen<sup>16</sup>. Kandungan bayam duri diantaranya zat besi, vitamin A, vitamin C, vitamin K, Vitamin B6, tiamin, riboflavin, protein, sangat berperan dalam pembentukan eritrosit sehingga dapat meningkatkan kadar hemoglobin dalam darah<sup>10</sup>. Hemoglobin adalah senyawa kompleks yang mengandung zat besi dengan empat gugus heme, serta mengandung besi fero dan empat rantai globin. Proses pembentukan hemoglobin diawali dengan ketersediaan zat besi didalam tubuh sebagai mikronutrien essensial dalam memproduksi hemoglobin



di dalam plasma darah. Kemudian menuju *sumsum* tulang, dan seluruh jaringan tubuh. Hemoglobin yang didalamnya mengandung zat besi berfungsi dalam mengantar oksigen dari paru-paru ke jaringan tubuh, dan berperan dalam sintesis hemoglobin dan mioglobin dalam sel otot<sup>15</sup>. Pengaruh bayam duri yang berperan dalam meningkatkan kadar hemoglobin sesuai dengan penelitian yang dilakukan Fajria (2011). Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa bayam dapat meningkatkan jumlah eritrosit dan kadar hemoglobin. Pengaruh tersebut karena adanya peran zat besi dan kadar klorofil yang terkandung di dalam daun bayam<sup>13</sup>.

Anemia merupakan gejala klinis dimana kadar hemoglobin di dalam sel darah merah kurang dari normal. Penurunan konsentrasi hemoglobin dikarenakan terganggunya pembentukan sel-sel darah merah akibat kadar zat besi di dalam darah berkurang, sehingga darah tidak dapat mengangkut oksigen dalam jumlah yang diperlukan oleh tubuh, sehingga menyebabkan anemia<sup>3</sup>. Anemia defisiensi besi adalah anemia yang terjadi karena kekurangan zat besi (Fe) yang diperlukan tubuh dalam pembentukan sel darah merah. Selain itu zat besi dalam proses pembentukan hemoglobin berperan dalam penyimpanan dan pengangkutan

oksigen. Kekurangan zat besi di dalam tubuh menunjukkan tubuh kekurangan hemoglobin dan oksigen yang akan menghambat pembentukan sel darah merah. Terjadinya anemia defisiensi besi sangat ditentukan oleh kemampuan absorpsi besi, diet yang mengandung besi, kebutuhan besi yang meningkat, jumlah besi yang hilang dalam tubuh, kehilangan darah saat persalinan, haid, penyakit kronik seperti TBC, cacing usus dan malaria<sup>2</sup>.

Pada ibu postpartum, jumlah darah yang hilang pada saat persalinan dapat menyebabkan anemia. Jumlah kehilangan darah selama masa persalinan kurang lebih 200ml, minggu pertama postpartum berkisar 150 ml dan selama sisa masa nifas berkisar 100 ml. Dengan banyaknya jumlah darah yang keluar selama masa postpartum, apabila tidak diimbangi dengan konsumsi dengan gizi seimbang maka ibu postpartum berisiko terkena anemia. Selain itu kelelahan, cacat fisik, *postpartum blues* dan penurunan kemampuan kognitif merupakan faktor yang mempengaruhi anemia, sehingga berdampak pada ibu dalam merawat bayinya dan mempengaruhi hubungan emosional antara ibu dan bayi<sup>4,5</sup>.

Penyebab anemia pada ibu post partum adalah hemolisis (gangguan pemecahan sel darah merah), jumlah darah yang

dikeluarkan pada saat persalinan, *defisiensi nutrient* meliputi *defisiensi besi, folic acid, piridoksin, vitamin C*. Tanda dan gejala anemia yaitu lemah, letih, lesu, lelah, sering pusing, mata berkunang-kunang, kelopak mata, bibir, lidah, kulit dan telapak tangan pucat. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Kumar (2012) bahwa bayam duri bermanfaat sebagai anti oksidan, anti inflamasi, anti malaria, menjaga kekebalan tubuh dan anti anemia<sup>20</sup>.

Peran bidan dalam penatalaksanaan anemia pada ibu postpartum, dengan memberikan tablet tambah darah selama 40 hari, memberikan konseling tentang gizi yang baik pada ibu post partum untuk mencegah terjadinya anemia, yaitu dengan makan makanan yang mengandung tinggi zat besi, vitamin C, seperti bayam, cara pengolahan makanan yang baik yaitu pada saat memasak sayuran tidak terlalu matang karena akan mengurangi kandungan zat besi di dalam makanan tersebut, mencuci bahan sayuran sebelum dipotong karena vitamin C larut dalam air, serta tidak mengonsumsi minuman yang mengandung polifenol seperti teh maupun kopi bersamaan dengan makan karena dapat menghambat penyerapan zat besi. Serta kunjungan rumah 6 hari pasca persalinan untuk memastikan

tidak ada tanda bahaya yang dialami ibu post partum<sup>7,11</sup>.

Berdasarkan hasil penelitian bahwa bayam duri merupakan jenis sayuran hijau yang tinggi akan kandungan zat besi dan vitamin C, dan dapat meningkatkan kadar hemoglobin, sehingga baik untuk mengatasi anemia.

Mencit merupakan hewan vertebrata (hewan-hewan beruas tulang belakang) dan jenis hewan mamalia atau menyusui. Tubuh mencit memiliki kesamaan dengan manusia. Kesamaan tersebut karena mencit merupakan hewan berdarah panas dan memiliki organ tubuh mirip dengan manusia. DNA mencit dan DNA manusia hampir sama. Mencit memiliki kadar hemoglobin hampir sama dengan manusia, yaitu 12 gr/dl-14 gr/dl<sup>15</sup>. Kesamaan antara mencit dan manusia, salah satu alasan peneliti menjadikannya sebagai hewan coba sebelum diaplikasikan pada manusia khususnya pada ibu postpartum dengan anemia.

Bayam duri memiliki peranan penting dalam mengatasi anemia. Tingginya kandungan zat besi yang terdapat pada bayam duri dapat meningkatkan kadar hemoglobin. Sehingga bayam duri dapat dijadikan salah satu tanaman alternatif dalam mengatasi anemia. Namun

masyarakat lebih banyak mengonsumsi bayam hijau dibandingkan dengan bayam duri. Karena bayam hijau lebih mudah didapatkan dan tidak mengandung duri sehingga lebih mudah dimakan.

## **SIMPULAN dan SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh kesimpulan yaitu **Pertama**, ada perbedaan kadar hemoglobin pada kelompok perlakuan bayam hijau pra dan pasca tindakan, hal tersebut dikarenakan suplemen bayam hijau. Selama ini bayam hijau biasa dikonsumsi oleh manusia, dimana kandungan vitamin dalam bayam hijau terutama vitamin C dan zat besi yang diperlukan oleh tubuh berperan dalam proses pembentukan hemoglobin dalam darah, sehingga dapat meningkatkan kadar hemoglobin darah menciit. **Kedua**, ada perbedaan kadar hemoglobin pada kelompok perlakuan bayam duri pra dan pasca tindakan, hal tersebut dikarenakan suplemen bayam duri. Namun bayam duri jarang dikonsumsi oleh masyarakat. Kandungan vitamin dalam bayam duri terutama vitamin C dan zat besi yang diperlukan oleh tubuh berperan dalam proses pembentukan hemoglobin dalam darah, sehingga dapat meningkatkan kadar hemoglobin darah menciit. **Ketiga**, tidak ada perbedaan antara kelompok kontrol pra dan pasca tindakan,

karena pada kelompok kontrol diberikan makanan pur, yang berasal dari gabah dimana tidak mengandung nilai gizi. **Keempat**, ada selisih rata-rata perubahan kadar hemoglobin menciit betina anemia sebelum dan sesudah perlakuan. Dimana kelompok suplemen bayam duri memiliki selisih rata-rata terbesar jika dibandingkan dengan kelompok lainnya, yaitu sebesar 3,52gr/dl. **Kelima**, ada perbedaan kadar hemoglobin pada kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol dimana kelompok suplemen bayam duri paling berpengaruh terhadap peningkatan kadar hemoglobin menciit betina anemia, karena kandungan zat besi pada bayam duri paling tinggi sehingga dapat meningkatkan kadar hemoglobin darah menciit pada kelompok bayam duri.

Bagi Peneliti, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai uji toksitas pada bayam duri sebelum dapat direkomendasikan untuk dikonsumsi oleh ibu postpartum.

Bagi Institusi Pelayanan Kesehatan, Rumah Sakit, Puskesmas, instransi terkait (Farmasi atau BPOM) dan tenaga kesehatan khususnya bidan dapat menggunakan tanaman bayam duri sebagai tanaman herbal dalam mengatasi anemia khususnya pada ibu post partum dengan dibuat ekstrak sehingga mudah dikonsumsi, namun

sebelumnya dilakukan penelitian lebih lanjut pada ibu postpartum.

Bagi Masyarakat, masyarakat dapat menjadi bahan wacana tentang pengaruh bayam duri dalam mengatasi anemia khususnya pada ibu post partum

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Myles. 2009. *"Buku Ajar Bidan"*. Jakarta: EGC
2. Aris. 2009. *Fisiologi Tubuh Manusia*. Jakarta: KDT
3. Purwanto. 2013. *"Herbal dan Keperawatan Komplementer"*. Yogyakarta: Nuha Medika
4. Swati. 2013. *Evaluation of iron sucrose for post partum anemia*
5. Midelton. 2007. *Treatment for woman with postpartum iron deficiency anemia the Cochrane library wiley*
6. Morris, R. 2008. *Amaranthus hybridus, Amaranthus gangeticus, Amaranthus spinosus, and Amaranthus blitum*. England: Plant for a Future
7. Almatsier. 2009. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: Gramedia
8. SDKI. 2012. *"Badan Pusat Statistik Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional Kementerian Kesehatan"*. MEASURE DHS. ICF. International
9. Kusumawati. 2004. *Bersahabat dengan hewan coba*. Yogyakarta: Gama Pres
10. Arif. 2013. *262 Tumbuhan Obat Dan Khasiatnya*. Jakarta: Penebar Suadaya
11. Suherni. Dkk. 2009. *Perawatan Masa Nifas*. Yogyakarta : Fitramaya.
12. Winarno. 2004. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama
13. Fajria. 2011. *Pengukuran Zat Besi Dalam Bayam Merah Dan Suplemen Penambah Darah Serta Pengaruhnya Terhadap Peningkatan Hemoglobin Dan Zat Besi Dalam Darah*. Universitas Indonesia Jakarta.
14. Fatimah.2009. *Studi Kadar Klorofil dan Zat Besi pada Beberapa Jenis Bayam Terhadap Jumlah Eritrosit Tikus Putih Anemia*. Universitas Negeri Malang
15. Sholehudin. 2006. *Pengenalan Hewan Coba*. [http:// www.multiply.com](http://www.multiply.com). Diakses tanggal 26 Januari 2014
16. Guyton.Artur.C. 1996. *Fisiologi Manusia dan Mekanisme Penyakit*. Jakarta: EGC
17. Mulyawati. 2003. *Perbandingan Efek Suplementasi Tablet Tambah Darah Dengan Dan Tanpa Vitamin C Terhadap Kadar Hemoglobin Pada Pekerja Wanita di Perusahaan Plywood Jakarta*. Tesis. Universitas Indonesia. Jakarta

18. Argana, 2004. *Vitamin C Sebagai Faktor Dominan Untuk Kadar Hemoglobin Pada Wanita Usia 20-35 Tahun*. Jurnal Kedokteran Trisakti Jakarta
19. Nelma. 2008. *Pengaruh Pemberian Vitamin C terhadap Aktivitas Enzim Delta Aminolevulinic Acid Dehydratase, Kadar Hemoglobin Basophilik Stippling Pada Mencit Yang Dipapar Plubum*. Universitas Sumatra Utara Medan
20. Kumar. 2012. *A Review On Edible Herbs As Haematinics*. International Journal of Pharmacy
21. Obge. 2009. *Plants used for female reproductive health care in Nigeria oredo local government area. Nigeria*. ISS.Journals
22. Fajria. 2011. *Pengukuran Zat Besi Dalam Bayam Merah Dan Suplemen Penambah Darah Serta Pengaruhnya Terhadap Peningkatan Hemoglobin Dan Zat Besi Dalam Darah*. Universitas Indonesia Jakarta.