

EFEK PEMBERIAN JUS JAMBU BIJI TERHADAP PENINGKATAN KADAR HB PADA MAHASISWI TINGKAT II DIII KEBIDANAN STIKES SURABAYA

Fitria, Fatimatus Zahrah
Stikes Surabaya
Email : fitria@stikessurabaya.ac.id

ABSTRAK

Anemia pada remaja putri sampai saat ini masih cukup tinggi. Menurut WHO angka kejadian anemia putri di negara berkembang sekitar 53,7%. Menurut hasil kementerian kesehatan tahun 2014 prevalensi anemia di Indonesia sebesar 21.7% dengan penderita usia 5-14 tahun sebesar 26,4 dan penderita usia 15-24 tahun sebesar 18,4%. Upaya penanggulangan anemia pada remaja berkaitan dengan asupan makanan yang mengandung zat besi salah satunya jus jambu biji merah. Tujuan penelitian mengetahui pengaruh pemberian jus jambu biji merah terhadap peningkatan kadar Hb pada mahasiswa tingkat II DIII Kebidanan Stikes Surabaya. Penelitian ini merupakan penelitian pra eksperimen dengan desain *one group pre test – pos test*. Populasi dalam penelitian ini yaitu mahasiswa D3 kebidanan Stikes Surabaya Jumlah sampel penelitian 18 mahasiswa dengan pengambilan sampel dengan total sampling. Analisis data menggunakan uji *paired t test*. Hasil penelitian ini didapat kadar Hb mahasiswa sebelum pemberian jus jambu biji merah sebagian kecil atau 11.1 % kadar Hb mahasiswa didapat 12.8 gr%, 13.1gr%, dan 13,4gr% dengan rata-rata 12.806. Kadar Hb mahasiswa setelah pemberian jus jambu biji merah sebagian kecil atau 16.7% kadar Hb mahasiswa yaitu: 16.5 gr% dengan rata-rata 14.133. Analisa data menggunakan *uji paired t test p value* $0.019 < 0,05$ yang berarti hipotesis diterima. Kesimpulan dengan penelitian ini ada pengaruh pemberian jus jambu biji merah terhadap peningkatan kadar Hb pada mahasiswa tingkat II D3 Kebidanan Stikes Surabaya. Diharapkan bagi tenaga kesehatan untuk memberikan *head education (HE)* bahwa jus jambu biji merah dapat digunakan sebagai alternatif meningkatkan kadar Hb terutama pada remaja.

Kata kunci : Hemoglobin, Jambu Biji Merah, Remaja

THE EFFECT OF GIVING RED GUAVA JUICE TO THE INCREASE OF HB LEVELS IN SECOND GRADE STUDENTS OF DIII MIDWIFERY STIKES SURABAYA

ABSTRACT

Anemia in teenage girls to date is still quite high. According to WHO the incidence of daughter anemia in the country developing approximately 53.7% of all young women. According to the net result of 2014, the prevalence of anemia in Indonesia is 21.7% with age 5-14 years old patients as 26.4 and 18.4% patients aged 15-24 years. Anemia prevention efforts in adolescents associated with intake of foods containing iron one of red guava juice. The aim of the study was to determine the effect of giving red guava juice to the increase of Hb levels in second grade students of DIII Midwifery Stikes Surabaya. This research was pre experiment with one group pre test design - post test. Population in this research is student D3 midwifery Stikes Surabaya Number of sample research 18 student with sampling with total sampling. Data analysis using paired t test. The results of this study obtained Hb levels of female students before the red guava juice juice a small percentage or 11.1% Hb student levels obtained 12.8 gr%, 13.1gr%, and 13.4 gr% with an average of 12,806. Hb levels of female students after guava juice juice a small percentage or 16.7% of student Hb levels are: 16.5 gr% with an average of 14,133. Data analysis using paired t test p value $0.019 < 0.05$ which means the hypothesis accepted. Conclusion with this research there is influence of red guava juice to increase Hb level at student level II D3 Kebidanan Stikes Surabaya. It is hoped for health workers to provide head education (HE) that guava juice can be used as an alternative to increase Hb levels, especially in adolescents.

Keyword : Adolescent, Hemoglobin, Red Guava

PENDAHULUAN

Anemia pada remaja putri sampai saat ini masih cukup tinggi, Menurut *World Health Organization* (WHO) tahun 2017 melaporkan bahwa prevalensi anemia di dunia berkisar 40-88%. Menurut WHO angka kejadian anemia putri di Negara berkembang sekitar 53,7% dari semua remaja putri, anemia sering menyerang remaja putri disebabkan karena keadaan stress, haid atau terlambat makan. Menurut hasil kementerian kesehatan tahun 2014 prevalensi anemia di Indonesia yaitu 21.7% dengan penderita berumur 5-14 tahun sebesar 26,4% dan 18,4% penderita berumur 15-24 tahun.

Remaja ataupun pubertas adalah usia antara 10 sampai 19 tahun dan masa peralihan antara masa anak-anak menjadi dewasa. Jumlah remaja putri di Jawa Timur yang reproduktif yaitu berusia 10-24 tahun adalah sebesar 32.487.768 jiwa. Remaja putri yang mendapatkan tablet Fe di Jawa Timur hanya 13,7% (Kemenkes, 2016). Berarti bahwa sebagian besar remaja putri belum mendapatkan tablet Fe. Hasil penelitian pada tahun 2015 prevalensi anemia pada siswi yang belum menstruasi sebesar 85,5% sedangkan pada siswi yang sudah menstruasi sebesar 70,9% (Rahayu dan Ali, 2015). Hasil penelitian lain pada tahun 2016 yang mengalami anemia sebesar 57% (Sya'bani dan Sumarni, 2016).

Tingginya kejadian anemia pada remaja putri disebabkan oleh asupan pola makan yang salah, tidak teratur dan tidak seimbang dengan kecukupan sumber gizi yang dibutuhkan tubuh diantaranya adalah asupan energi, asupan karbohidrat, asupan lemak, asupan protein, vitamin C dan yang terutama kurangnya sumber makanan yang mengandung zat besi, dan asam folat. Upaya penanggulangan masalah anemia pada remaja berkaitan dengan asupan makanan yang mengandung zat besi (Nursari, 2017) salah satunya jambu biji.

Jambu biji merupakan buah yang sangat dikenal masyarakat sebagai sumber vitamin C. Buah jambu biji mempunyai dua jenis, ada daging yang berwarna putih dan ada daging yang berwarna merah. Kandungan gizi antara jambu biji berbeda, jambu biji dengan daging berwarna merah mempunyai kandungan gizi yang lebih komplit dengan kandungan vitamin C lebih tinggi, selain itu jambu biji juga mengandung zat besi (Ramayulis, 2016). Selain kandungan vitamin C, adanya vitamin B2, vitamin E, vitamin A, fosfor dan Vitamin

B6 bila fungsinya berjalan baik maka sel darah merah terpelihara dengan baik, sehingga kadar Hb meningkat akan mencegah terjadinya anemia. Zat besi berfungsi membantu sel darah merah. Asam folat berfungsi pembentukan sel darah merah dan produksi DNA untuk perkembangan dan pembentukan sel. Zat besi dan asam folat merupakan sebagai produksi dalam pembentukan sel darah merah dengan adanya kandungan vitamin akan membantu pemeliharaan sel darah merah dan mencegah terjadinya anemia (Dodik B, 2016).

Jumlah zat besi didalam tubuh hanya sedikit (3-5 mg) tapi mempunyai peranan yang sangat besar. Peran penting zat besi didalam tubuh adalah untuk membentuk hemoglobin dan membantu berbagai berbagai proses metabolisme tubuh. Remaja putri membutuhkan asupan zat besi 10 mg/hari hingga usia 15 tahun, dan kemudian meningkat menjadi menjadi 13-14 mg/hari. Tampaknya asupan tersebut dapat memenuhi zat besi agar tidak terjadi deplesi. karena efisiensi penyerapan zat besi akan turun jika status zat besi baik, peningkatan asupan zat besi dapat meningkatkan peningkatan plasma feritin (Dodik, 2016).

Hasil penelitian dilakukan oleh Sulistiyowati pada tahun 2017. Intervensi berupa pemberian jus jambu merah 400 gram yang diberikan selama tujuh hari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh jambu biji merah terhadap kadar Hb saat menstruasi dengan $p=0,000$. Hasil penelitian pada tahun 2017 dengan judul uji efektivitas jambu biji merah terhadap kadar hemoglobin (Hb) darah tikus putih jantan galur wistar. Terdapat peningkatan yang signifikan kadar hemoglobin darah setelah pemberian jambu biji merah dengan hasil 0.000 ($p < 0,05$).

Didukung hasil penelitian di Stikes Muhammadiyah Lamongan terjadi peningkatan kadar Hb saat menstruasi pada mahasiswi D3 Kebidanan setelah mengkonsumsi jambu biji dengan hasil $P-0,000$ ($<0,05$) menunjukkan ada perbedaan peningkatan kadar Hb sebelum dan sesudah konsumsi jambu biji merah. Tujuan penelitian mengetahui pengaruh pemberian jus jambu biji merah terhadap peningkatan kadar Hb pada mahasiswi tingkat II DIII Kebidanan Stikes Surabaya..

METODE

Jenis penelitian pra eksperimen dengan desain penelitian *one group pre test post test design*. Penelitian ini dilaksanakan di Stikes Surabaya selama 6 hari berturut turut mulai 3 Juli s/d 8 Juli 2018 bertepatan dengan bulan puasa. Sempel dalam penelitian ini seluruh mahasiswi tingkat II DIII kebidanan Stikes Surabaya sebanyak 19 mahasiswi, tetapi selama proses penelitian berlangsung satu mahasiswa mengkonsumsi tablet Fe sehingga tidak termasuk dalam kriteria inklusi, sehingga total sampel dalam penelitian sebanyak 18 mahasiswi.

Teknik sampling yang digunakan *total sampling*. Variabel independent dalam penelitian ini adalah jus jambu biji merah, sedangkan variabel dependennya adalah kadar Hb. Pengumpulan data dilakukan dengan meminta persetujuan responden, menandatangani informed consent, hari pertama dilakukan pemeriksaan kadar Hb sebelum pemberian jus jambu biji, peneliti membuat jus jambu biji merah 400 gram ditambah dengan air 100 ml dan 1 sendok gula diblender diberikan selama 4 hari diminum setelah buka puasa. Hari kelima dilakukan pengambilan data kadar Hb setelah diberikan jus jambu biji merah.

Instrumen penelitian ini menggunakan Hb meter (Digital). Sebelum dilakukan analisis data dilakukan uji normalitas data menggunakan uji shapiro wilk. Hasil data pada penelitian ini didapat hasil bahwa data berdistribusi normal $P\ value\ 0,045 > 0,05$, sehingga uji yang digunakan untuk menganalisis data menggunakan *paired t test*.

HASIL

1. Distribusi Frekuensi Kadar Hb Mahasiswi Sebelum Pemberian Jus Jambu Biji Merah
Tabel 1 Distribusi Frekuensi Kadar Hb Responden Sebelum Pemberian Jus Jambu Biji Merah

No	Kadar Hb (gr/dl)	Frekuensi (n)	Persentase (%)	Rata-rata
1	9	1	5.6	12.806
2	9.1	1	5.6	
3	10.1	1	5.6	
4	11.6	1	5.6	
5	12.7	1	5.6	
6	12.8	2	11.1	
7	13	1	5.6	
8	13.1	2	11.1	
9	13.2	1	5.6	
10	13.4	2	11.1	
11	14.1	1	5.6	
12	14.3	1	5.6	
13	14.4	1	5.6	
14	14.8	1	5.6	
15	15.6	1	5.6	
Total		18	100	

Sumber : Data Primer 2018

Tabel 1 menunjukkan bahwa sebagian kecil mahasiswi dengan kadar Hb 9 gr % sebanyak 1 mahasiswi (5.6%) dan sebagian besar mahasiswi dengan kadar Hb 13.4 gr sebanyak 2 mahasiswi (11.1%). Rata-rata kadar Hb mahasiswi sebelum pemberian jus jambu biji merah yaitu 12.806.

2. Distribusi Frekuensi Kadar Hb Mahasiswi Sesudah Pemberian Jus Jambu Biji Merah

Tabel 2 Distribusi Frekuensi Kadar Hb Responden Sesudah Pemberian Jus Jambu Merah

No	Kadar Hb (gr/dl)	Frekuensi (n)	Persentase (%)	Rata-rata
1	9.7	1	5.6	14.133
2	11.4	1	5.6	
3	11.5	1	5.6	
4	12.5	1	5.6	
5	12.7	1	5.6	
6	12.8	1	5.6	
7	13.4	1	5.6	
8	13.9	1	5.6	
9	14	1	5.6	
10	14.6	1	5.6	
11	14.8	1	5.6	
12	15.2	2	11.1	
13	16.3	1	5.6	
14	16.5	3	16.7	
15	16.9	1	5.6	
Total		18	100	

Sumber : Data Primer 2018

Tabel 2 menunjukkan bahwa sebagian kecil mahasiswi dengan kadar Hb 9.7 gr sebanyak 1 mahasiswi (5.6%) dan sebagian besar mahasiswi dengan kadar Hb 16.5 gr sebanyak 3 mahasiswi (16.7%). Rata-rata kadar Hb mahasiswi setelah pemberian jus jambu biji merah yaitu 14.133.

3. Perbedaan Pemberian Jus Jambu Biji Merah Terhadap Peningkatan kadar Hb Pada mahasiswi D3 Kebidanan Stikes Surabaya

Tabel 3 Pengaruh Pemberian Jus Jambu Biji Merah Terhadap Peningkatan kadar Hb Pada mahasiswi D3 Kebidanan Stikes Surabaya

Variabel	Mean	t	df	p-Value
Kadar Hb sebelum intervensi	12.806			
Kadar Hb setelah intervensi	14.133	-2.179	18	0.019

Tabel 3 menunjukkan bahwa dari 18 mahasiswi, selisih rata-rata setelah diberikan treatment adalah -2.179 dengan uji statistik *paired t test* didapat $P 0,019 < 0,05$ artinya terdapat perbedaan pemberian jus jambu biji merah pada mahasiswi tingkat II DIII Kebidanan.

PEMBAHASAN

Hemoglobin merupakan protein yang kaya akan zat besi. Molekul hemoglobin terdiri dari globin, apoprotein dan empat gugus heme, suatu melekul organik dengan satu atom besi (Wahyu, 2016). Fungsi Hb dalam darah adalah membawa oksigen ke paru-paru ke jaringan dan karbondioksida dari jaringan ke paru-paru, fungsi ini tergantung pada jumlah hemoglobin yang terkandung dalam sel darah merah (Herina, 2016).

Jumlah zat besi dalam tubuh salah satunya dipengaruhi oleh penyerapan yang bervariasi. Apabila simpanan zat besi dalam tubuh berkurang maka penyerapan besi akan meningkat. Mekanisme kompensasi homeostatik merupakan proteksi terhadap kemungkinan berkembangnya atau berkurangnya zat besi karena konsumsi makanan yang mengandung zat besi yang salah satunya untuk membentuk hemoglobin darah (Herina, 2016).

Hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan, bahwa sebelum pemberian jus jambu biji merah sebagian kecil mahasiswi dengan kadar Hb 9 gr sebanyak 1 mahasiswi (5.6%) dan sebagian besar mahasiswi dengan kadar Hb 13.4 gr sebanyak 2 mahasiswi (11.1%).

Menurut pendapat peneliti pada penelitian ini, kadar Hb sebagian mahasiswi rendah karena asupan nutrisi yang minim pada saat bulan puasa, meningkatnya pengeluaran zat besi karena menstruasi, dan mahasiswi kuliah dari pagi sampai sore. Akibatnya mahasiswi mengalami cepat lelah, bibir pucat, napas tersegal saat melakukan aktivitas ringan, pusing, serta tangan dan kaki dingin serta mati rasa.

Beberapa zat gizi diperlukan dalam pembentukan sel darah merah. Zat besi atau fe, vitamin B12 dan asam folat adalah zat yang terpenting. Disamping itu, tubuh juga memerlukan sejumlah kecil vitamin C, riboflavin dan tembaga serta keseimbangan hormon, terutama eritropoietin (hormone yang merangsang pembentukan sel darah merah). Tanpa zat gizi dan hormon tersebut, pembentukan sel darah merah akan berjalan lambat dan tidak mencukupi, serta bisa memiliki kelainan bentuk dan tidak mampu mengangkut oksigen sebagai mana mestinya sehingga dapat menimbulkan penurunan kadar Hb (Yusnaini, 2014).

Zat besi farmakologis dapat digantikan dengan bahan alami salah satunya berasal dari jambu biji merah yang mengandung zat besi dan kaya vitamin C (Sulistiyowati, 2015).

Jambu biji terkenal sebagai sumber vitamin C yang dapat memenuhi kebutuhan vitamin C pada semua kelompok umur dan semua keadaan mulai dari anak-anak hingga usia lanjut dan dalam keadaan sakit yang membutuhkan asupan vitamin C tinggi. Ada dua jenis jambu biji, yaitu warna dagingnya berwarna putih dan dagingbuahnya berwarna merah. Keduanya mengandung vitamin C tetapi kandungan vitamin C jambu biji dengan daging berwarna merah lebih tinggi dibandingkan dengan jambu biji berwarna putih (Ramayulis, 2016).

Kandungan jus jambu biji merah mengandung senyawa yang dapat meningkatkan kadar Hb dalam darah, antara lain : zat besi, vitamin C, vitamin A, tembaga dan fosfor. Zat besi merupakan mineral yang diperlukan untuk mengangkut oksigen ke seluruh tubuh. Kekurangan zat besi dalam tubuh dapat membuat seseorang mengalami penurunan

system kekebalan tubuh dan sering merasa lesu (Christel dkk, 2014).

Hasil penelitian ini sesuai dengan teori bahwa jus jambu biji merah dapat meningkatkan kadar Hb. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada perbedaan pada kadar Hb mahasiswi setelah diberikan perlakuan jus jambu biji merah selama empat hari berturut-turut dengan takaran 400 gram jambu biji merah. Hal ini karena jambu biji merah mempunyai kandungan zat besi dengan vitamin C membentuk askorbat besi kompleks yang larut dan mudah diserap organ-organ pada tubuh manusia. Pengubahan zat besi *non-heme* dalam bentuk senyawa etabolis Ferri menjadi Fero akan semakin besar bila pH di dalam lambung semakin asam. Vitamin C dapat menambah keasaman sehingga membantu meningkatkan penyerapan zat besi sebanyak 30% (Sianturi, 2012).

Selain penting untuk kesehatan mata, vitamin A juga penting untuk meningkatkan jumlah sel darah merah. Vitamin A membantu dalam mobilisasi zat besi untuk dimasukkan ke dalam hemoglobin untuk mengangkut oksigen. Mineral, tembaga dan fosfor berperan dalam memelihara kesehatan dan fungsi sel darah merah. Tembaga membantu dalam metabolisme zat besi sedangkan fosfor membantu hemoglobin dalam pengiriman oksigen ke jaringan tubuh (Sulistiowati, 2015).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 18 mahasiswi, sebanyak 15 mahasiswi mengalami peningkatan kadar Hb setelah pemberian jus jambu biji merah dan tiga mahasiswi tidak mengalami peningkatan kadar Hb. Berdasarkan uji statistik *pairet t-test* didapat $P 0,019 < 0,05$ artinya terdapat perbedaan pemberian jus jambu biji merah pada mahasiswi tingkat II DIII Kebidanan.

Hasil penelitian ini sesuai teori di atas maka peneliti dapat menyimpulkan bahwa kandungan jambu biji merah dalam 400 gram mengandung 348 mg vitamin C. Vitamin C tersebut membantu askorbat besi kompleks yang larut dan mudah diserap oleh tubuh Teguh, (2017). Hal ini dibuktikan setelah diberikan perlakuan dengan mengkonsumsi jus jambu biji merah selama empat hari berturut-turut. Mahasiswi mengalami peningkatan hemoglobin sebanyak 15 mahasiswi dan tiga mahasiswi tidak mengalami peningkatan. Ketiga mahasiswi tidak mengalami peningkatan disebabkan karena faktor aktifitas kuliah dari pagi sampai sore, nutrisi yang minim karena puasa, dan menstruasi. karena

pada saat menstruasi terdapat peningkatan kebutuhan zat besi yang sangat tinggi, memberikan beban yang ganda sehingga dapat menyebabkan penurunan kadar Hb.

KESIMPULAN

Pemberian jus jambu biji merah dapat meningkatkan kadar Hb pada mahasiswi tingkat II DIII Kebidanan Stikes Surabaya dengan $p 0,019 < 0,05$. Saran bagi peneliti selanjutnya pemberian jus jambu biji merah sebaiknya tidak diberikan saat bulan puasa untuk lebih memaksimalkan hasil dan pemberian jus jambu biji merah diberikan campuran madu untuk mencegah konstipasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Christel, dkk. 2014. *Uji Efitivitas Jus buah Jambu Biji Merah Terhadap Kadar Hemoglobin Darah Tikus Putih Jantan Galur Wistar*. UNSRAT Vol.3 No.3
- Kemenkes, R.I .2016. *Data dan Informasi Profil Kesehatan Indonesia*. Jakarta: Kemenkes RI.
- Nursari, Dilla. 2014. *Gambaran Kejadian Anemia Pada Remaja Putri SMP Negeri 18 Kota Bogor*. Skripsi. Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- Rahayu A, Ali. 2015. *Faktor resiko Anemia pada Siswi Pondok Pesantren*. Semarang: Universitas Muhammadiyah Semarang.
- Ramayulis, R. 2016. *Super Jus*. Jakarta: Penebar Swadaya Grup.
- Sya'bani, Sumarni. 2016. *Hubungan Status Gizi dengan Kejadian Anemia pada Santriwati di Pondok Pesantren Darul Ulum Peterongan Jombang*. Jurnal Keperawatan Muhammadiyah. Vol 1. No.2
- Sulistiowati. 2015. *Pengaruh Jambu Biji terhadap Kadar Hb Saat Menstruasi pada Mahasiswai D3 kebidanan Stikes Muhammadiyah Lamongan*, Jurnal Kebidanan dan Keperawatan "Aisyiah. Vol. 11, No.22.
- Sianturi, C. 2012. *Pengaruh Vitamin C pada Penyerapan Zat Besi Non Heme*. Medan: FMIPA UNM
- Teguh, S. 2017. *Tanaman Berkhasiat Obat*. Surabaya: TS Publisier.
- Wahyu, M . 2016. *Hubungan antara Status Gizi, Siklus dan Lama Menstruasi dengan Kejadian Anemia Remaja Putri di SMA Negri 3 Surabaya*. Surabaya: Universitas
- Yusnaini.2014.*Pengaruh Konsumsi Jambu Biji (Psidium Guajava. L) terhadap Perubahan Kadar Hemoglobin pada Ibu Hamil Anemia yang Mendapat Suplementasi Tablet Fe*

*(Studi Kasus Ibu Hamil di Wilayah Kerja
Puskesmas Kecamatan Indrapuri*

Kabupaten Aceh Besar Propinsi Aceh).
Semarang: Program Pascasarjana Undip