

POTENSI EKSTRAK DAUN JAMBU BIJI (PSIDII FOLIUM) SEBAGAI BAHAN ALTERNATIF TERHADAP KADAR HEMOGLOBIN PADA REMAJA PUTERI DI SMK BHAKTI NUSANTARA

¹Angela Ditauli Lubis

¹Stikes Borneo Cendekia Medika Pangkalan Bun

Email : angela.lubis03@gmail.com

Abstrak

Latar Belakang : Anemia merupakan salah satu masalah kesehatan di seluruh dunia, terutama dinegara berkembang. Angka kejadian anemia pada remaja puteri sebesar 57,1%. Penatalaksanaan anemia yang dilakukan dengan pemberian tablet Fe, tetapi tablet Fe memiliki efek samping yaitu susah BAB dan rasa mual sehingga menyebabkan kepatuhan konsumsi obat berkurang. Salah satu alternatif pencegahan anemia adalah dengan menggunakan ekstrak daun jambu biji yang dapat menurunkan efek samping rasa mual dan mengandung antioksidan baik bagi tubuh dan kadar profil darah.

Tujuan Penelitian : Membuktikan pengaruh pemberian ekstrak daun jambu biji terhadap perubahan kadar hemoglobin pada remaja puteri.

Metode Penelitian : Jenis metode penelitian ini yang digunakan adalah True Eksperiment. Rancangan penelitian yang digunakan adalah pretest dan *post test control group design*. Dengan jumlah sampel 30 remaja puteri terbagi dalam 2 kelompok yaitu kelompok kontrol yang diberikan Fe 60 mg dan kelompok intervensi yang diberikan Fe 60 mg dan ekstrak daun jambu biji 500 mg. Analisis data menggunakan Wilcoxon dan Independent T-Test

Hasil Penelitian : Setelah diberikan intervensi dengan mengkonsumsi ekstrak daun jambu biji selama 14 hari terdapat perbedaan nilai Hemoglobin setelah diberikan perlakuan pada kedua kelompok. Rerata mean Hemoglobin kelompok perlakuan > Kelompok kontrol (11.47 ng/dl > 11.11 ng/dl),

Simpulan : Ekstrak daun jambu biji berpengaruh terhadap peningkatan kadar Hemoglobin

Saran. Ekstrak daun jambu biji dapat dijadikan alternatif terapi peningkatan Hemoglobin

Kata Kunci : Ekstrak daun jambu biji, Hemoglobin,

POTENTIAL OF SEED LEAVES (PSIDII FOLIUM) EXTRACTS AS ALTERNATIVE MATERIALS IN HEMOGLOBIN LEVELS IN YOUTH TEENAGE (CASE STUDY IN BHAKTI NUSANTARA VOCATIONAL SCHOOL)

Angela Ditauli Lubis¹

¹Stikes Borneo Cendekia Medika Pangkalan Bun

Email : angela.lubis03@gmail.com

Abstract

Background: Anemia is a health problem throughout the world, especially in developing countries. The incidence of anemia in adolescent girls is 57.1%. Management of anemia was carried out by administering Fe tablets, but Fe tablets had side effects, namely defecation and nausea, which led to reduced compliance with drug consumption. One alternative to preventing anemia is to use guava leaf extract which can reduce nausea side effects and contain antioxidants for the body and blood profile levels.

Objective : To prove the influence of guava leaf extract on changes in hemoglobin levels

Methods : The type of research method used is True Experiment. The research design used was pretest and post-test control group design. With a sample of 30 female adolescents divided into 2 groups, namely the control group given Fe 60 mg and the intervention group gave Fe 60 mg and guava leaf extract 500 mg. Data analysis using Wilcoxon and Independent T-Test.

Results : After being given an intervention by consuming guava leaf extract for 14 days there were differences in Hemoglobin values after being given treatment in both groups. Mean mean Hemoglobin treatment group > Control group (11.47 ng / dl > 11.11 ng / dl),

Conclusion : Guava leaf extract has an effect on increasing hemoglobin levels

Suggestion. Guava leaf extract can be used as an alternative therapy for increased hemoglobin

Keywords : Guajava Leaf Exctract, Hemoglobin,

Latar Belakang

Anemia merupakan salah satu masalah kesehatan di seluruh dunia terutama negara berkembang yang diperkirakan 30% penduduk dunia menderita anemia¹. Anemia banyak terjadi pada masyarakat terutama pada remaja dan ibu hamil. Anemia pada remaja putri sampai saat ini masih cukup tinggi¹.

Menurut data hasil Riskesdas prevalensi anemia di Indonesia yaitu 21,7%, dengan penderita anemia berumur 5-14 tahun sebesar 26,4% dan 18,4% penderita berumur 15-24 tahun². Data Survei Kesehatan

Rumah Tangga (SKRT) tahun 2012 menyatakan bahwa prevalensi anemia pada remaja putri usia 10-18 tahun 2012 sebesar 57,1% dan usia 19-45 tahun sebesar 39,5%³. Wanita mempunyai resiko terkena anemia paling tinggi terutama pada remaja putri⁴.

Terdapat banyak jenis anemia, namun yang paling banyak terjadi adalah anemia defisiensi besi, yaitu anemia diakibatkan kekurangan zat besi yang merupakan bahan utama pembentukan hemoglobin, sehingga terjadi gangguan sintesis

hemoglobin yang pada akhirnya menyebabkan penurunan transport oksigen dalam darah⁵. Anemia defisiensi besi dianggap menjadi faktor yang paling penting dalam peningkatan beban penyakit di seluruh dunia, umumnya terjadi pada masa anak-anak dan wanita hamil⁶.

Remaja putri mempunyai risiko yang lebih tinggi terkena anemia daripada remaja putra. Pertama karena setiap bulan pada remaja putri mengalami haid. Seorang wanita yang mengalami haid yang banyak selama lebih dari lima hari dikhawatirkan akan kehilangan besi, sehingga membutuhkan besi pengganti lebih banyak daripada wanita yang haidnya hanya tiga hari dan sedikit. Kedua adalah karena remaja putri seringkali menjaga penampilan, keinginan untuk tetap langsing atau kurus sehingga berdiet

Di dalam tubuh manusia, jumlah zat besi sangat bervariasi tergantung pada umur, jenis kelamin, dan kondisi fisiologis tubuh⁸. Pada orang dewasa sehat, jumlah zat besi diperkirakan lebih dari 4000 mg dengan sekitar 2500 mg ada dalam hemoglobin⁸. Sebagian zat besi dalam tubuh (sekitar 1000 mg) disimpan di dalam hati dengan bentuk ferritin. Pada saat konsumsi zat besi dari makanan tidak cukup, zat besi ferritin dikeluarkan untuk memproduksi hemoglobin⁸. Pada saat tubuh tidak memproduksi zat besi dari makanan karena konsumsi kandungan makanan yang

dan mengurangi makan. Diet yang tidak seimbang dengan kebutuhan zat gizi tubuh akan menyebabkan tubuh kekurangan zat gizi yang penting seperti besi⁷.

Secara umum ada beberapa faktor penyebab anemia yaitu kehilangan darah secara kronis atau banyak darah menstruasi, lama menstruasi, asupan zat besi tidak cukup, penyerapan yang tidak adekuat dan peningkatan kebutuhan akan zat besi, status gizi, penyakit malaria, infeksi-infeksi lain, serta pengetahuan tentang anemia⁷. Faktor lama menstruasi dan status gizi adalah faktor yang sangat berhubungan dengan anemia. Secara normal, setiap harinya seorang wanita akan kehilangan sekitar 1-2 mg zat besi melalui ekskresi secara normal⁷.

mengandung zat besi kurang, cadangan zat besi dari ferritin digunakan terus menerus, sehingga cadangan zat besi tersebut habis, hal tersebut yang bisa menyebabkan terjadinya anemia⁸. Kurang zat gizi mikro dan makro menyebabkan tubuh menjadi kurus dan berat badan turun drastis, pendek, anemia, sakit terus – menerus, sehingga sebagai calon ibu tidak sehat⁸.

Menurut Prawirohardjo menyatakan bahwa pencegahan anemia yaitu setiap remaja diberi sulfas ferrosus glukonas ferrosus cukup 1 tablet sehari. Remaja dianjurkan untuk makan lebih

banyak protein dan sayur-sayuran yang mengandung banyak mineral serta vitamin. Kadang – kadang tablet tambah darah menimbulkan perasaan tidak enak seperti sakit perut, tidak enak, mual, susah buang air besar, tinja berwarna hitam, ini karena kandungan zat besinya tinggi yaitu 200mg atau 60mg elemental dan 0,25mg asam folat, hal ini menyebabkan orang cenderung tidak patuh mengkonsumsi tablet besi⁸.

Sebagai salah satu alternatif yang dapat digunakan untuk meningkatkan kadar profil darah adalah dengan memanfaatkan daun jambu (*Psidium folium*). Daun jambu biji mudah didapatkan karena dapat tumbuh diberbagai daerah di Indonesia. Daun jambu lebih mudah didapatkan dibandingkan dengan buah jambu biji, hal tersebut

Sel endotel pembuluh darah adalah lapisan sel gepeng yang melapisi permukaan dalam pembuluh darah, dan berhubungan langsung dengan darah dan produk darah lainnya yang mengalir didalamnya.

Antioksidan pada flavonoid dapat menyumbangkan atom hidrogennya. Flavonoid akan teroksidasi dan berikatan dengan radikal bebas, sehingga radikal bebas menjadi senyawa yang lebih stabil¹². Analisis fitokimia oleh Arya tahun 2012 menyatakan bahwa ekstrak daun jambu biji memiliki aktivitas senyawa antioksidan salah satunya adalah senyawa golongan flavonoid, karena kemampuannya mereduksi

dikarenakan daunnya lebih mudah dicari tanpa harus menunggu bunganya berbuah. Daun jambu biji mengandung minyak atsiri, senyawa tanin, saponin, terpenoid, flavonoid, antosianin dan alkaloid⁹. Menurut beberapa penelitian dalam jurnal FMIPA UI tahun 2011, daun jambu biji telah terbukti memiliki berbagai efek farmakologis, antara lain analgesik, antiinflamasi, antivirus dan antitumor, antidiare, antibatuk, anti bakteri, antiplak gigi, antidiabetes, antihipertensi, hepatoprotektif, dan antioksidan¹¹.

Kandungan flavonoid dalam ekstrak daun jambu memiliki aktivitas antioksidan yang bekerja sebagai penangkap radikal bebas tentu dapat digunakan untuk memperbaiki atau mengembalikan fungsi endotel pembuluh darah¹⁰. radikal bebas atau kemampuan menurunkan bilangan oksidasi dalam darah.

Berdasarkan uraian diatas, membuat peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang pengaruh pemberian ekstrak daun jambu biji (*Psidium Folium*) terhadap perubahan kadar profil darah pada remaja putri di SMK Bahkti Nusantara

Tujuan penelitian

Membuktikan pengaruh pemberian ekstrak daun jambu biji terhadap perubahan kadar Hemoglobin pada remaja puteri di SMK Bhakti Nusantara

Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian *True experiment* dengan rancangan *pretest dan posttest control group design*. Jumlah Sampel 30 terbagi dalam 2 kelompok yaitu 15 sampel kelompok kontrol dan 15 sampel kelompok perlakuan. Kriteria inklusi remaja putri berusia 15-18 tahun, Kadar hemoglobin awal 10-11,9 gr/dl. Variabel yang diteliti yaitu kadar Hemoglobin darah sebelum dan setelah diberikan perlakuan. Dilakukan pemberian ekstrak daun jambu biji selama 14 hari. Alat ukur yang digunakan kuesioner, pengukur Hb Digital. Analisa Data dilakukan yaitu Analisa Univariat, dilakukan untuk menganalisa secara deskriptif

variabel penelitian dengan menguji normalitas data. Analisis deskriptif dilakukan untuk menggambarkan setiap variabel yang diteliti secara terpisah dengan cara membuat tabel mean. Median, standar deviasi dari masing-masing variabel. Analisa Bivariat, dilakukan untuk menguji masing-masing variabel antara dua kelompok kontrol dan kelompok intervensi, dalam data penelitian ini data tidak berdistribusi normal, maka uji yang digunakan jenis non parametrik dengan uji yang digunakan adalah *mann whitney test* pada variabel, sedangkan pada variabel tidak berpasangan menggunakan uji *wilcoxon test*.

Hasil Penelitian

Analisis Univariat Karakteristik Responden

Tabel 4.1 Karakteristik responden pada kelompok intervensi dan kontrol

| Variabel | Kelompok | | <i>p-value</i> |
|----------|-------------------------|----------------------|----------------|
| | Intervensi Mean ± SD | Kontrol Mean ± SD | |
| Usia | 16.40 ± 0.736 | 15.86 ± 0.639 | 0.310 |
| IMT | 20.33 ± 1.447 | 20.40 ± 2.557 | 0.478 |

Berdasarkan tabel 4.1 dapat disimpulkan bahwa rata-rata umur responden penelitian berada pada usia 16 tahun pada kelompok intervensi dan 15 tahun untuk kelompok kontrol dengan nilai p-

value > 0,05. Data IMT untuk kelompok intervensi dan kontrol yaitu 20 dengan nilai p value > 0,05 yang artinya bahwa untuk Usia dan IMT tidak dapat perbedaan.

Gambaran Kadar Hemoglobin (Hb)

Tabel 4.2 Gambaran Kadar Hemoglobin

| Variabel Hemoglobin | Sebelum | Sesudah | P value |
|------------------------|-------------|-------------|---------|
| | Mean±SD | Mean±SD | |
| Intervensi | 10.77±0.454 | 11.47±0.589 | 0.001* |
| Kontrol | 10.68±0,383 | 11,11±0.511 | 0.000** |
| | Intervensi | Kontrol | |

| Δ | 0.70±0.342 | 0.42±0.296 | 0.027*** |
|--|-------------------------|--|----------|
| * Wilcoxon | ** Paired sampel T-Test | *** Independent sampel T-Test | |
| <p>Pada tabel 4.2 menunjukkan bahwa hasil uji statistik dengan menggunakan uji <i>Wilcoxon</i> menunjukkan, rerata hemoglobin sebelum dan sesudah pada kelompok intervensi didapatkan nilai p value < 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa mulai dari hari pertama sampai dengan hari keempat belas sudah ada perbedaan antara kadar hemoglobin sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Sedangkan pada kelompok kontrol dilakukan uji <i>Paired Sampel T-Test</i> didapatkan nilai p value < 0,05, maka dapat</p> | | <p>disimpulkan bahwa ada perbedaan bermakna kadar hemoglobin sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok kontrol.</p> <p>Hasil uji beda pada kelompok tidak berpasangan dalam variabel kadar hemoglobin menunjukkan hasil uji statistik menggunakan <i>Independent Sampel T-Test</i> dimana p value < 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan kadar Hemoglobin antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol setelah diberikan perlakuan</p> | |

PEMBAHASAN

Pengaruh ekstrak daun jambu biji Terhadap Kadar Hemoglobin

Untuk melihat perbedaan kadar hemoglobin antara kelompok intervensi yang mengkonsumsi ekstrak daun jambu biji dengan kelompok kontrol yang mengkonsumsi tablet Fe, dilakukan pengukuran dengan menggunakan uji *Independen t-test* Berdasarkan hasil uji *Independen t-test* didapatkan nilai p -value < α (0,05), maka dapat disimpulkan bahwa pemberian ekstrak daun jambu biji dengan dosis 500mg selama 14 hari pada remaja putri ternyata berpengaruh secara bermakna terhadap perubahan kadar hemoglobin sebelum diberikan sumsum tulang dan memiliki efek immunostimulan¹⁵.

Antioksidan adalah senyawa yang melawan fek radikal bebas dan mencegah atau menunda oksidasi

perlakuan dan setelah diberikan perlakuan.

Ekstrak daun jambu biji mengandung senyawa flavonoid, Senyawa flavonoid merupakan senyawa polifenol yang berperan sebagai antioksidan, yang didalam sel darah dapat bertindak sebagai penampung radikal hidroksil dan superoksida sehingga melindungi lipid membran dan mencegah kerusakan sel. Senyawa flavonoid hasil ekstrak daun jambu biji dapat meningkatkan proses eritropoesis (pembentukan eritrosit) dalam

yang tidak diinginkan atau kerusakan DNA, protein dan lemak¹⁶. Antioksidan dapat menunda atau menghambat reaksi oksidasi yang ditimbulkan oleh radikal bebas dan

menghancurkan atau menetralkan radikal bebas yang dapat menyebabkan kerusakan sel dan molekul-molekul penting dalam tubuh seperti DNA, protein dan lemak. Antioksidan hanya dapat bertahan beberapa jam didalam tubuh karena dapat larut dalam lemak atau air. Oleh karena itu antioksidan sangat diperlukan bagi tubuh¹⁷.

Adanya asupan senyawa antioksidan dari ekstrak daun jambu biji maka serangan radikal bebas terhadap sel darah dapat diminimalisir dan proses pembentukan sel darah dapat meningkat, sehingga kadar hemoglobin dapat dipertahankan. Selain itu hasil penelitian unigwe dan Nwakpu menunjukkan bahwa bahan aktif flavonoid dapat meningkatkan kadar hemoglobin¹⁸.

Vitamin C diperlukan untuk meningkatkan penyerapan zat besi di dalam tubuh. Penambahan vitamin C dan Fe dapat meningkatkan kadar Hb pada remaja putri. Vitamin C mempunyai fungsi dalam metabolisme Fe terutama untuk mempercepat proses penyerapan Fe dalam usus dan proses pemindahannya ke dalam darah. Vitamin C juga terlibat dalam mobilisasi simpanan Fe terutama dalam pembentukan hemosiderin dalam limpa.¹⁹

4. Kementerian Kesehatan RI. Profil Kesehatan Indonesia 2012. Kementerian Kesehatan RI. 2013.

Kesimpulan

Bahwa pemberian kapsul ekstrak daun jambu biji pada remaja putri di SMK Bahkti Nusantara dapat meningkatkan kadar hemoglobin dan kadar Ferritin secara signifikan. Kapsul ekstrak daun jambu biji dapat dikonsumsi oleh remaja putri untuk mencegah terjadinya anemia, bagi tenaga kesehatan khususnya bidan dapat menggunakan kapsul ekstrak daun jambu sebagai alternatif pencegahan anemia pada remaja putri. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan referensi dan perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai pembuatan ekstrak daun jambu biji dengan penambahan aroma rasa tanpa mengurangi kandungan dari ekstrak daun jambu biji tersebut

DAFTAR PUSTAKA

1. World Health Organization. Worldwide Prevalency Of Anemia WHO Global database on Anemia. Geneva WHO Press. 2013.
2. Kementerian Kesehatan RI. Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas). Kementerian Kesehatan RI. 2013.
3. Departemen Kesehatan RI. Survey Kesehatan Rumah Tangga. Jakarta. 2013.
4. Price. A. Sylvia. Wilson. M. Patofisiologi Konsep Klinis Proses Penyakit. Jakarta, EGC. 2005.

6. World Health Organization. Worldwide Prevalence Of Anemia. WHO. 2008.
7. Arisman. Gizi Dalam Daur Kehidupan. Jakarta, EGC. 2004.
8. Prawirohardjo, Sarwono. Ilmu Kandungan. Jakarta, PT. Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo. 2009.
9. Begum. S, Hasan SI, Siddiqui BS. Two New Triterpenoids From The Fresh Leaves of Psidium Guajava. *Planta Med.* 2010;62(12);1149-52.
10. Li J, Chen F, Luo J. GC-MS Analysis Of Essential Oil From The Leaves Of Psidium Guajava. *Zhong Yao Cai.* 2009 ;22(2);78-80.
11. Rochmasari, Yuniar. Studi Isolasi dan Penentuan Standar Molekul Senyawa Kimia Dalam Fraksi Netral Daun Jambu Biji Australia (Skripsi). FMIPA UI. 2011.
12. Egharevba, H O et.al. Standarization Of Herbal Medicines – A review. *International Journal Of Biodiversity and Converzation.* 2010;4(3);101-112.
13. Gutierrez, P.M.P., Mitchel, S., and Solis, R.V. Psidium Guajava : a review of its traditional uses, phytochemistry and pharmacology, *J. Etnopharmacology.* 2008;117(1);1-27.
14. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Pedoman Interpretasi Data Klinik. Jakarta. 2011.
15. Miryanti Arry. Ekstraksi Antioksidan Dari Kulit Buah Manggis (*Garcinia Mangostana L.*). Bandung. 2011.
16. Endang Palupi. Degradasi Mrthilene Blue Dengan Metode Fotokatalis dan Fotoelektrokatalis Menggunakan Film TiO₂. Bogor, Departemen Fisika IPB. 2009.
17. Plank, N. Real Food : Hidup Bebas Penyakit dengan Makanan Alami. Bloomsburry Publishing, New York dan London. 2007.
18. Chika Unigwe dan Nwapku. The Effect of Garcinia Kola Seed Containing Active Ingredients Flavonoids Can Be Increase Hemoglobin (Hb), Erythrocyte and Hematocrit Term Rabbbit. University Of York. 2009.
19. Sagung M.D. Pengaruh Pemberian Sirup Besi, Vitamin C Dan Vitamin A Terhadap Kadar Hb Balita Dengan Anemia (Penelitian Eksperimental Di Kabupaten Buleleng). In *Surabaya: Departemen Gizi Kesehatan FKM Unair* (2008).
20. Gropper SS. Advance Nutrition And Human Metabolism. In *Amerika Serikat : Wadsworth, Cengage Learning Ed 5,* (2009).
21. Sumanthi K. Role Of Serum Ferritin In Critically III Patients. In *Int J Pharm Bio Sci* 404–406 (2013).
22. Kell DB. Serum Ferritin Is An Important Inflammatory Disease Marker, As It Is Mainly A Leakage Product From Damaged Cells. In *Metallomics* 748–751 (2013)