

JURNAL ILMIAH

PENGARUH JUS BUAH TERUNG BELANDA (*SOLANUM BETACEUM CAV*) TERHADAP KADAR HEMOGLOBIN PADA MAHASISWI KEPERAWATAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH BENGKULU

Larra Fredrika^{1*}, Lussyefrida Yanti²

^{1,2} Prodi Ilmu Keperawatan, Universitas Muhammadiyah Bengkulu
Email : larra@umb.ac.id

ABSTRAK

Anemia merupakan suatu kondisi dimana konsentrasi hemoglobin atau jumlah sel darah merah dibawah normal Terjadinya anemia bisa disebabkan karena kerusakan sel – sel darah sebagai akibat latihan berat yang pada umumnya menyebabkan kehilangan zat besi (Fe) sehingga kadar hemoglobin (Hb) menurun. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jus terung belanda terhadap kadar hemoglobin (Hb) pada mahasiswa ilmu keperawatan fakultas ilmu kesehatan Univeritas Muhammadiyah Bengkulu. Penelitian ini menggunakan metode *eksperiment*, dengan menggunakan desain *pra-eksperiment* dengan rancangan *pretest-posttest*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada perbedaan kadar hemoglobin (Hb) sebelum dan sesudah diberikan jus terung belanda dengan *p value* = 0,000 (<0,05). Dapat disimpulkan ada pengaruh jus terung belanda terhadap kadar hemoglobin (Hb) pada mahasiswa ilmu keperawatan fakultas ilmu kesehatan Universitas Muhammadiyah Bengkulu.

Kata kunci : anemia, hemoglobin, jus terung belanda

ABSTRACT

*Anemia is a condition in which the concentration of hemoglobin or the number of red blood cells is below normal. The occurrence of anemia can be caused by damage to blood cells as a result of strenuous exercise which generally causes loss of iron (Fe) so that hemoglobin (Hb) levels decrease. This study aims to determine the effect of Dutch eggplant juice on hemoglobin (Hb) levels in nursing students, Faculty of Health Sciences, University of Muhammadiyah Bengkulu. This study uses an experimental method, using a pre-experimental design with a pretest-posttest design. The results showed that there was a difference in hemoglobin (Hb) levels before and after being given the Dutch eggplant juice with *p value* = 0.000 (<0.05). It can be concluded that there is an effect of Dutch eggplant juice on hemoglobin (Hb) levels in nursing students, Faculty of Health, University of Muhammadiyah Bengkulu.*

Keywords: Anemia, hemoglobin, dutch eggplant juice

PENDAHULUAN

Menurut WHO anemia merupakan suatu kondisi dimana konsentrasinya hemoglobin atau jumlah sel darah merah dibawah normal. Anemia defisiensi besi rentan terjadi pada remaja putri karena meningkatnya kebutuhan zat besi selama masa pertumbuhan. Ditambah lagi, kehilangan darah pada masa menstruasi juga meningkatkan risiko anemia. Terjadinya anemia bisa disebabkan karena kerusakan sel – sel darah sebagai akibat latihan berat yang pada umumnya menyebabkan kehilangan zat besi (Fe) sehingga kadar hemoglobin (Hb) menurun. (Irianto, 2009). Timbulnya anemia juga dapat disebabkan oleh asupan pola makan yang salah, tidak teratur dan tidak seimbang dengan kecukupan sumber gizi yang dibutuhkan tubuh diantaranya adalah asupan energi, asupan protein, asupan karbohidrat, asupan lemak, vitamin C dan yang terutama kurangnya sumber makanan yang mengandung zat besi, dan asam folat.

Menurut Kumalaningsih (2006), buah terong belanda tanaman yang memiliki kandungan gizi yang lengkap terutama kaya akan zat besi. Kandungan ini merupakan salah satu kandungan utama yang meningkatkan kadar hemoglobin, karena hemoglobin merupakan komponen darah yang berikatan dengan zat besi (Fe). Selain kandungan Fe yang tinggi untuk proses pembentukan hemoglobin, tanaman terong belanda juga kaya akan vitamin A. Menurut Almatsier (2001), pembentukan hemoglobin juga dipengaruhi oleh vitamin A. Hubungan vitamin A dengan peningkatan hemoglobin sangat penting, karena zat besi dan vitamin A pada makanan sangat baik untuk memelihara kesehatan jaringan epitel termasuk

endothelium pada pembuluh darah. Vitamin A yang cukup akan meningkatkan nilai hemoglobin seiring dengan kenaikan vitamin A hemoglobin pada kelompok perlakuan sebesar 17,10%.

Menurut data dari WHO, prevalensi anemia (1993-2005) pada wanita yang tidak hamil (15-49,99 tahun) di kawasan Asia Tenggara ialah 45,7 % dan termasuk kategori kasus kesehatan masyarakat berat. Data yang sama menyebutkan Indonesia berada pada katogori masalah anemia sedang (WHO, 2008).

Menurut data Riskesdas 2013, prevalensi anemia di Indonesia yaitu 21,7 %, dengan proporsi 20,6 % di perkotaan dan 22,8 % di pedesaan serta 18,4 % laki-laki dan 23,9% perempuan. Berdasarkan kelompok umur, penderita anemia berumur 5-14 tahun sebesar 26,4 % dan sebesar 18,4 % pada kelompok umur 15-24 tahun (Riskesdas, 2012). Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh suryani pada tahun (2013) bahwa di provinsi Bengkulu anemia pada remaja putri di kategorikan berat yaitu > 40%.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Novrianti tahun (2007) pemeriksaan hemoglobin darah pada 67 Mahasiswa fikes Universitas Muhammadiyah Bengkulu menunjukkan 26 orang (38,8%) menderita anemia dan 41 orang (61,2%) tidak menderita anemia. Pada tahun 2010, pemerintah telah mencanangkan target penurunan angka prevalensi anemia pada remaja hingga 20 %. Tidak dapat dipungkiri, anemia memang merupakan salah satu masalah kesehatan di Indonesia yang cukup sulit ditanggulangi. Sebagian besar departemen kesehatan di negara-negara berkembang

memiliki kebijakan untuk menyediakan suplemen zat besi sebagai upaya menanggulangi kejadian anemia. Namun demikian, prevalensi anemia belum menurun secara signifikan. Berdasarkan uraian latar belakang diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul Pengaruh Jus buah Terong Belanda terhadap Kadar Hemoglobin pada Mahasiswi Ilmu Keperawatan Fakultas Kesehatan Universitas Muhammadiyah Bengkulu.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian ini menggunakan penelitian *Ekspirement* dengan desain penelitian *pra ekspiremen* dan penelitian ini menggunakan rancangan penelitian “*one group pretest-postest*” yaitu penelitian yang tidak mempunyai kelompok pembanding (kontrol), tetapi dilakukan observasi pertama (*pre test*) sebelum dilakukan intervensi pemberian jus terong belanda selanjutnya dilakukan observasi kedua (*post test*). Model rancanganya sebagai berikut (Notoadmojo, 2010).

Penelitian ini dilaksanakan di Universitas Muhamamdiyah Bengkulu, pada bulan Agustus 2016. Populasi dari penelitaian ini adalah seluruh mahasiswi prodi Ilmu Keperawatan FIKES UM Bengkulu dan jumlah sampel 15 orang dengan teknik pengambilan sampel menggunakan “*Purposive Sampling*” , dengan beberapa kriteria seperti kadar HB dibawah normal, tidak mengkonsumsi obat penambah darah, bersedia menjadi responden, tidak sedang menstruasi, dan tidak memiliki kelainan darah seperti leukemia, thalasemia

Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan data primer yang di perolae saat penelitian

berlangsung sedangkan data sekunder diperoleh secara tidak langsung yaitu data penunjang penelitian dan tidak perlu diolah lagi. Data yang diperoleh kemudian diolah melalui beberapa tahap yaitu *editing, coding, tabulating, entry data, cleaning*. Teknik analisa data yang digunakan adalah analisa data univariat dan analisa bivariat

Analisis univariat dilakukan untuk mengetahui gambaran distribusi frekuensi variabel yang diteliti baik variabel independen (pengaruh jus buah terong belanda) maupun variable dependen (kadar hemoglobin) dengan menggunakan persentase (%) (Nursalam, 2013).

HASIL PENELITIAN

Analisis Univariat

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Usia Pada Mahasiswi Ilmu Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Bengkulu

Umur	n	%
21 tahun	4	23,7
22 tahun	11	76,3
Jumlah	15	100

Berdasarkan tabel 1 di atas dapat digambarkan bahwa distribusi usia responden terbanyak pada usia 22 tahun yaitu sebanyak 11morang (76,3%) sedangkan untuk usia 21 tahun yaitu sebanyak 4orang (23,7%).

Tabel 2. Distribusi rata-rata Kadar Hemoglobin (HB) Sebelum Diberikan Intervensi Jus Terong Belanda Pada Mahasiswi Ilmu Keperawatan Fakultas Kesehatan Universitas Muhammadiyah Bengkulu.

Variabel	Mean	SD	Min-Max	96% CI	Kategori
(HB)	10,387	0,765	9,2-11,7	9,96-10,38	Anemia sedang

Berdasarkan tabel 4.2 diatas didapatkan rata-rata kadar hemoglobin (Hb) pada mahasiswi keperawatan sebelum intervensi yaitu 10,387 gr/dl dengan standar deviasi 0,765gr/dl sedangkan kadar terendah 9,2gr/dl dan tertinggi 11,7 gr/dl. Dari hasil estimasi

interval dapat disimpulkan bahwa 95% diyakini bahwa rata-rata kadar hemoglobin (Hb) pada mahasiswi ilmu keperawatan fakultas ilmu kesehatan Universitas Muhammadiyah Bengkulu adalah diantara 9,96-10,38 gr/dl.

Tabel 3. Distribusi rata-rata Kadar Hemoglobin (HB) Sesudah Diberikan Intervensi Jus Terung Belanda Pada Mahasiswi Ilmu Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Bengkulu

Variabel	Mean	SD	Min-Max	96% CI	Kategori
(HB)	10,387	0,765	9,2-11,7	9,96-10,38	Anemia sedang

Berdasarkan tabel 4.3 diatas didapatkan rata-rata kadar hemoglobin (Hb) pada mahasiswi keperawatan sesudah intervensi (jus terung belanda) yaitu 11,573 gr/dl dengan standar deviasi 0,843 gr/dl sedangkan kadar terendah 10,20 gr/dl dan tertinggi 13,0 gr/dl. Dari hasil estimasi interval dapat disimpulkan bahwa 95% diyakini bahwa rata-rata kadar hemoglobin (Hb) pada mahasiswi ilmu keperawatan fakultas ilmu kesehatan

Universitas Muhammadiyah Bengkulu adalah diantara 11,10-12,04 gr/dl.

Hasil Analisa Bivariat

Analisa Bivariat dilakukan untuk mengetahui pengaruh jus terung belanda terhadap peningkatan kadar hemoglobin (Hb) pada mahasiswi ilmu keperawatan fakultas ilmu kesehatan Universitas Muhammadiyah Bengkulu, Analisis ini menggunakan uji T dependen, Hasil Analisa ditampilkan sebagai berikut :

Tabel 4. Perbedaan Rata-rata kadar hemoglobin (Hb) Pada Mahasiwi Ilmu Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Bengkulu Tahun 2016 Menurut Pengukuran Pre Test dan Post Test

Kadar HB	Rata - rata	Std Deviation	Std Error	P Value	N
Pre Test	10,387	0,765	0,197	0,000	15
Post Test	11,573	0,843	0,217		

Berdasarkan tabel 4.4 dapat diketahui rata-rata kadar hemoglobin (HB) sebelum diberikan intervensi (jus terung belanda) adalah 10,387 gr/dl. sementara kadar hemoglobin (HB) sesudah diberikan

intervensi (jus terung belanda) adalah 11,573 gr/dl, ada perbedaan kadar hemoglobin sebelum dan sesudah diberikan intervensi (jus terung belanda) pada mahasiswi ilmu keperawatan. Hasil

uji T dependen didapat P value 0,000. Besar P value yang kurang dari 0,05 ini memberikan interpretasi bahwa terdapat pengaruh jus terung belanda terhadap peningkatan kadar hemoglobin (HB) pada mahasiswi ilmu keperawatan fakultas ilmu kesehatan Universitas Muhammadiyah Bengkulu.

PEMBAHASAN

Distribusi rata-rata Kadar Hemoglobin (Hb) sebelum diberikan jus terung belanda

Penelitian yang dilakukan pada 15 responden yang memiliki kadar hemoglobin di bawah batas normal (<12 gr/dl) pada mahasiswi ilmu keperawatan fakultas ilmu kesehatan Universitas Muhammadiyah Bengkulu, didapat hasil rata-rata kadar hemoglobin (Hb) sebelum diberikan jus terung belanda adalah 10,387 gr/dl, dengan hemoglobin terendah 9,2 gr/dl dan hemoglobin tertinggi 11,7 gr/dl. Sebelum dilakukan intervensi pemberian jus terung belanda usia responden terbanyak pada usia 22 tahun sebanyak 11 orang dengan hemoglobin terendah 9,2 gr/dl dan hemoglobin tertinggi 11,7 gr/dl, sedangkan usia 21 tahun sebanyak 3 orang dengan hemoglobin terendah 11,20 gr/dl dan hemoglobin tertinggi 11,50 gr/dl.

Distribusi kadar Hb yang rendah pada remaja disebabkan oleh beberapa faktor antara lain status gizi, usia, jenis kelamin, penyakit sistemik, dan pola makan (Zarianis, 2006). Mahasiswi Ilmu Keperawatan Universitas Muhammadiyah Bengkulu pada umumnya memiliki kesibukan akademis yang sangat padat, baik dari segi kuliah maupun praktek dan tugas.

Kesibukan yang alami oleh mahasiswi ilmu Keperawatan tersebut menyebabkan mahasiswa harus membagi waktunya antara kebutuhan pribadi dengan kebutuhan akademis. Kebiasaan-kebiasaan yang sering terjadi pada mahasiswa Ilmu Keperawatan adalah menunda waktu makan. Seringkali mereka hanya makan ketika sarapan pagi dan makan malam saja sedangkan makan siang tidak dilakukan karena keterbatasan waktu.

Hubungan kebiasaan makan dengan kejadian anemia atau kadar hemoglobin remaja sebagaimana dihasilkan dalam penelitian Yulinar (2010) yang meneliti tentang hubungan antara pengetahuan tentang anemia dan kebiasaan makan terhadap kadar hemoglobin pada remaja putri di asrama MTA Surakarta. Penelitian ini menunjukkan terhadap hubungan yang signifikan kebiasaan makan terhadap kadar hemoglobin. Kebiasaan makan yang tidak tepat waktu serta jenis makanan yang dikonsumsi tidak memiliki kadar zat besi yang cukup merupakan faktor yang berhubungan dengan kejadian anemia pada remaja putri.

Faktor lain adalah jenis kelamin responden adalah remaja putri. Remaja putri merupakan salah satu kelompok yang rentan terhadap kejadian anemia. Penelitian Chusnul (2007) mengemukakan bahwa di Indonesia prevalensi anemia defisiensi besi pada remaja putri tahun (2006), yaitu 28%. Data Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT) tahun (2004) menyatakan bahwa prevalensi anemia gizi pada balita 40,5%, ibu hamil 50,5%, ibu nifas 45,1%, remaja putri usia (10-18 tahun) 57,1% dan usia 19-45 tahun 39,5%. Dari semua kelompok umur tersebut, wanita mempunyai resiko

paling tinggi untuk menderita anemia terutama remaja putri.

Hemoglobin adalah protein yang kaya akan zat besi. Memiliki afinitas (daya gabung) terhadap oksigen dan dengan oksigen itu membentuk oxihemoglobin di dalam sel darah merah. Dengan melalui fungsi ini maka oksigen dibawa dari paru-paru ke jaringan-jaringan (Evelyn, 2009).

Distribusi rata-rata kadar Hemoglobin Sesudah diberikan jus terung Belanda

Rata-rata kadar hemoglobin (HB) pada mahasiswa ilmu keperawatan sesudah diberikan jus terung belanda yaitu 11,573 gr/dl, dengan standar deviasi 0,843 lebih tinggi dibandingkan sebelum diberikan jus terung belanda yaitu 10,387. Kadar hemoglobin (Hb) yang rendah pada mahasiswa ilmu keperawatan Fakultas ilmu kesehatan pada Universitas Muhammadiyah Bengkulu dapat ditingkatkan dengan cara mengkonsumsi jus terung belanda sehari sekali selama 1 minggu.

Terung Belanda dapat meningkatkan hemoglobin karena buah yang mempunyai kandungan nutrisi yang sangat baik, berisi beberapa kandungan vitamin yang sangat penting serta kaya akan besi dan potasium, kandungan sodium yang rendah serta berisi kurang dari 40 kalori (kurang lebih 160 kJ). Oleh karena kelengkapan dari kandungan gizi pada Tamarillo, maka di Amerika Serikat buah Terung Belanda terkenal sebagai buah yang mengandung rendah kalori, sumber serat, bebas lemak (jenis *reds*) atau rendah lemak (jenis *golden*), bebas kolesterol dan sodium dan sumber vitamin C dan E yang sempurna. (Kumalaningsih, 2006).

Terung Belanda selain kaya akan air juga mengandung provitamin A dan vitamin C serta mineral penting seperti potasium, fosfor dan magnesium yang mampu menjaga dan memelihara kesehatan tubuh.

Buah Terung Belanda juga mengandung senyawa-senyawa seperti beta karoten, antosianin dan serat. Diantara senyawa antioksidan yang dikandungnya, beta karoten mempunyai peranan yang sangat penting karena paling tahan terhadap serangan radikal bebas. Beta karoten merupakan salah satu jenis karotenoid yang banyak terdapat pada buah-buahan. Senyawa ini akan dikonversikan menjadi vitamin A (retinol) di dalam tubuh sehingga sering juga disebut sebagai provitamin A. (Kumalaningsih, 2006).

Pengaruh Pemberian Jus Terung Belanda Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin (HB)

Hasil uji statistik didapat *P value* 0,000 dengan alpha 0,05 atau tingkat kepercayaan 95%, dapat disimpulkan ada pengaruh jus terung belanda terhadap peningkatan kadar hemoglobin (HB), yang menunjukkan bahwa dari 15 responden rata-rata kadar hemoglobin sesudah dilakukan intervensi (pemberian jus terung belanda) adalah 11,573 gr/dl lebih tinggi dibanding sebelum diberikan intervensi yaitu 10,387 gr/dl.

Menurut Kumalaningsih (2006), buah terung belanda merupakan tanaman yang memiliki kandungan gizi yang lengkap terutama kaya akan zat besi. Kandungan ini adalah merupakan salah satu kandungan utama yang meningkatkan kadar hemoglobin, karena hemoglobin merupakan komponen darah yang berikatan dengan zat besi (Fe). Selain

kandungan Fe yang tinggi untuk proses pembentukan hemoglobin, tanaman terong belanda juga kaya akan vitamin A.

Menurut Almtsier (2001), pembentukan hemoglobin juga dipengaruhi oleh vitamin A. Hubungan vitamin A dengan peningkatan hemoglobin sangat penting, karena zat besi dan vitamin A pada makanan sangat baik untuk memelihara kesehatan jaringan epitel termasuk endothelium pada pembuluh darah. Vitamin A yang cukup akan meningkatkan nilai hemoglobin seiring dengan kenaikan vitamin A. Selain itu, tanaman terong belanda juga mengandung vitamin B6. Menurut Hoffbrand (2005), bahwa ada hubungan antara asupan vitamin B6 dengan kadar hemoglobin. Vitamin B6 diperlukan sebagai koenzim dalam metabolisme protein yang juga diperlukan untuk sintesis heme dalam pembentukan hemoglobin.

Sintesis heme terutama terjadi di mitokondria melalui suatu rangkaian reaksi biokimia yang bermula dengan kondensasi glisin dan suksinil koenzim A oleh kerja enzim kunci yang bersifat membatasi kecepatan reaksi. Piridoksal fosfat (vitamin B6) adalah suatu koenzim untuk reaksi ini yang dirangsang oleh eritropoietin. Akhirnya, protoporfirin bergabung dengan zat besi dalam bentuk ferro (Fe^{2+}) untuk membentuk heme. Masing-masing molekul heme bergabung dengan satu rantai globin yang dibuat pada poliribosom. Suatu tetramer yang terdiri dari empat rantai globin masing-masing dengan gugus heme nya sendiri dalam suatu kantung dan kemudian menyusunnya menjadi satu molekul hemoglobin (Hoffbrand, 2005).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Sianturi, et.al tahun 2015 di Medan

tentang pengaruh jus buah terong belanda terhadap jumlah eritrosit dan kadar hemoglobin mencit jantan anemia strain DDW melalui induksi natrium nitrit ($NaNO_2$) menunjukkan peningkatan kadar hemoglobin pada kelompok perlakuan sebesar 17,10%.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pengaruh jus terong belanda terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada mahasiswi Ilmu Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Bengkulu dengan $P \text{ value} = 0,000 \leq \alpha (0,05)$.

SARAN

Hasil Penelitian ini di rekomendasikan untuk penelitian lebih lanjut tentang pengaruh jus terong Belanda terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada mahasiswi ilmu keperawatan dengan jumlah responden lebih banyak, criteria yang lebih spesifik dan frekuensi yang lebih panjang serta menggunakan desain metode penelitian yang lebih baik lagi dan hasil penelitian ini dapat menjadi alternatif lain untuk meningkatkan kadar Hemoglobin

DAFTAR PUSTAKA

- Almtsier, S. 2001. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Umum.
- Chusnul, C. 2007. Hubungan Intake Zat Besi (Fe), Inhibitor, Dan Enhancer Dengan Kadar Hemoglobin Remaja Putri (Studi Kasus Di SMAN 1 Panarukan Kecamatan Panarukan, Kabupaten Situbondo).
- Evelyn, P. 2009. *Anatomi dan Fisiologi Untuk Paramedis*. Jakarta: PT. Greamedia Pustaka Utama..

- Irianto, A. 2009. *Statisti Konsep Dasar dan aplikasi*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Kumalaningsih, S. 2006. *Tamarillo (Terung Belanda) Tanaman Berkhasiat Penyediaan Antioksidan Alami*. Jakarta: Trubus Agrisarana.
- Notoadmojo, S. 2010. *Promosi kesehatan Teori dan Aplikasi*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Novrianti, Y. 2007. *Hubungan Konsumsi Zat Gizi dengan Kadar Hemoglobin Mahasiswa Fakultas Kesehatan Universitas Muhammadiyah Bengkulu Tahun 2007*. Bengkulu. Skripsi.
- Nursari, D. 2010. *Gambaran Kejadian Anemia pada Remaja Putri di SMP Negeri 18 Kota Bogor Tahun 2009*. Skripsi. Universitas Islam Negeri Syaerif Hidayatullah. Jakarta.
- Proverawati, A. 2011. *Anemia & Anemia Kehamilan*. Yogyakarta : Medical Book.
- Rifa'I, et.al.2015. *Pedoman Penulisan Skripsi Program Studi Ilmu Keperawatan*. Bengkulu. Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Bengkulu.
- Sianturi, et.al.2015. *Pengaruh Buah Terung Belanda (Solanum betaceum Cav) Terhadap Jumlah Eritrosit dan Kadar Hemoglobin Mencit Janta (Mus musculus L) Anemia Strain DDW Melalui Induksi Natrium Nitrat (NaNo2)*. Medan: Jurnal.
- Sutedjo. 2009. *Buku Ajar Endokrinologi Anak*. Edisi kesatu. Jakarta: UKK Endokrinologi Anak dan Remaja.
- Yulinar, I. 2010. *Hubungan Antara Pengetahuan Tentang Anemia Dan Kebiasaan Makan Terhadap Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri Di Asrama Sma Mta Surakarta*. Jurnal Penelitian. Surakarta: Prodi Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.