

## APLIKASI PEMBERIAN MADU TERHADAP PENINGKATAN HEMOGLOBIN (HB) PADA REMAJA PUTRI YANG MENGALAMI ANEMIA

Noor Cholifah, Anisa Wulandari

Program Studi S1 Keperawatan, STIKES Muhammadiyah Kudus

\*Email: noorcholifah@stikes muhkudus.ac.id

### ABSTRAK

Kejadian anemia yang terjadi pada remaja putri 13-18 tahun dan wanita usia subur 15-49 tahun yaitu 22,7% total prevalensi anemia di Indonesia (21,7%). **Tujuan** : Untuk mengetahui perbedaan kadar Hb remaja , Jenis penelitian adalah Quesy eksperimen dengan menggunakan bentuk rancangan control group pre test-post tes. Metode pendekatan yang dipakai adalah case control study. Populasi dalam penelitian ini sebanyak 71 siswaswi sedangkan sampel dalam penelitian ini sebanyak 18 orang menggunakan random sampling dengan mempertimbangkan kriteria inklusi dan esklsi. Analisa bivariat yang digunakan adalah analisa uji t test dan uji wilcoxon. **Hasil** : Kadar Hb kelompok intervensi sebelum diberikan madu hutan terendah adalah 10,00 gr/dl dan kadar Hb tertinggi adalah 11,40 gr/dl. Kadar Hb kelompok intervensi sesudah diberikan madu hutan terendah adalah 12,10 gr/dl dan kadar Hb tertinggi adalah 13,40 gr/dl. Kadar Hb kelompok kontrol terendah adalah 9,40 gr/dl dan kadar Hb tertinggi adalah 10,70 gr/dl. Kadar Hb kelompok kontrol sesudah terendah adalah 9,40 gr/dl dan kadar Hb tertinggi adalah 10,90 gr/dl. **Kesimpulan** : Ada perbedaan pemberian madu hutan terhadap kenaikan kadar Hb pada kelompok intervensi sebelum dan sesudah diberikan perlakuan (nilai p = 0,007) ada perbedaan kenaikan kadar Hb pada kelompok kontrol sebelum dan sesudah (nilai p = 0,000), ada perbedaan pemberian madu hutan terhadap kenaikan kadar Hb antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol sesudah diberikan perlakuan (nilai p = 0,000).

**Kata Kunci** : Pemberian madu, kadar haemoglobin dan remaja putri

### PENDAHULUAN

Masa remaja merupakan masa pertumbuhan dan perkembangan, baik secara fisik, mental, dan aktivitas sehingga, kebutuhan makanan yang mengandung zat-zat gizi menjadi cukup besar (Agus, 2009). Peningkatan kebutuhan zat gizi pada masa remaja berkaitan dengan percepatan pertumbuhan, dimana zat gizi yang masuk ke dalam tubuh digunakan untuk peningkatan berat badan dan tinggi badan yang disertai dengan meningkatnya jumlah dan ukuran jaringan sel tubuh (Soetjiningsih, 2010).

Remaja putri banyak mengalami kekurangan zat-zat gizi dalam konsumsi makanan sehari-harinya. Remaja putri umumnya mengalami kekurangan zat besi, kalsium, dan vitamin A. Di samping itu, juga kekurangan vitamin B6, seng, asam folat, iodium, vitamin D, dan magnesium (Agus, 2009).

Remaja putri termasuk golongan rawan menderita anemia karena remaja putri dalam masa pertumbuhan dan setiap bulan mengalami menstruasi yang menyebabkan kehilangan zat besi (Arisman, 2009). Riset Kesehatan Dasar (Riskesmas) tahun 2013 yang hasilnya dipublikasikan oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, diketahui bahwa kejadian anemia yang terjadi pada remaja putri 13-18 tahun dan wanita usia subur 15-49 tahun yaitu 22,7% total prevalensi anemia di Indonesia (21,7% penduduk Indonesia), meskipun lebih rendah dari kejadian pada ibu hamil 37,1%, anak usia 5-12 tahun 29% dan balita 28,1%.

Berdasarkan hasil penelitian tahun 1990, Kabupaten Kudus merupakan Kabupaten dengan prevalensi anemia pada ibu hamil yang cukup tinggi yaitu sebesar 62,9%. Hampir sama dengan rata-rata propinsi (63,5%). Hasil survei yang dilakukan Dinas Kesehatan Kabupaten Kudus pada bulan September 2006 prevalensi anemia yang terjadi pada ibu hamil sebesar 60,4%. Diantara Kecamatan lain di Kabupaten Kudus, Kecamatan Gebog mempunyai prevalensi paling tinggi sebesar 88,0%. Namun saat ini belum ada data prevalensi anemia pada remaja di Kabupaten Kudus.

Hemoglobin (Hb) merupakan parameter yang digunakan untuk menetapkan prevalensi anemia. Hemoglobin merupakan senyawa pembawa oksigen pada sel darah merah. Kandungan hemoglobin

yang rendah mengindikasikan anemia (Supriasa, 2012). Berkurangnya jumlah hemoglobin dalam darah pada remaja dapat berdampak pada menurunnya produktivitas kerja ataupun menurunkan kemampuan untuk berkonsentrasi dengan baik sehingga akan menurunkan prestasi belajar (Depkes RI, 2010).

Untuk mengatasi kurangnya asupan zat gizi pada remaja, selain memberikan suplementasi tablet penambah darah (Fe), dapat dilakukan dengan cara alami yaitu dengan mengkonsumsi produk alam salah satunya adalah madu. Madu merupakan obat dari segala jenis penyakit. Dalam terapi ini madu selain peneliti gunakan sebagai perisa (pemanis) pada makanan, madu sendiri memiliki berbagai khasiat. Salah satu pemanfaatan madu adalah dengan menambahkan atau mencampurkan herbal yang memiliki khasiat tertentu bagi kesehatan (Nuraysih, 2015).

Madu mengandung banyak mineral seperti natrium, kalsium, magnesium, aluminium, besi, fosfor, dan kalium, ditambah lagi kandungan vitamin yang ada di dalamnya seperti thiamin (B1), riboflavin (B2), asam askorbat (C), piridoksin (B6), niasin, asam pantotenat, biotin, asam folat dan vitamin K. Eugene and Nelson (2014) menyebutkan dalam penelitiannya bahwa sejak ribuan tahun yang lalu madu telah dikenal karena sifat gizi dan penyembuhannya yang menakjubkan. Madu mengandung mineral penting yang membantu dalam produksi hemoglobin. Ketika madu dikonsumsi setiap hari, penderita anemia dapat melihat peningkatan secara signifikan dalam tingkat energi, kemudian madu membantu meningkatkan penyerapan kalsium, jumlah hemoglobin dan mengobati atau mencegah anemia karena faktor gizinya.

Penelitian-penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Linda Rosita dan Utami Mulyani (2014) diketahui bahwa ekstra madu mampu meningkatkan kadar hemoglobin (Hb) darah secara *in vitro* pada tikus putih jantan, demikian pula yang dilakukan oleh Adi Try Himawan Zen (2013) diketahui bahwa pemberian sari kurma mampu meningkatkan kadar hemoglobin pada tikus putih jantan galur wisata yang diberikan diet rendah zat besi.

Berdasarkan survey awal dan studi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti pada tanggal 16 Desember 2015 di kelas XI SMK Grafika Raden Umar Said Kudus dari semua jumlah siswi kelas XI sebanyak 106 didapatkan 71 siswi yang Hb nya kurang dari 12 gr/dl dan tergolong mengalami anemia sedangkan 35 siswi tergolong Hb nya normal.

Pada tanggal 16 Mei 2016 dilakukan pemberian madu selama 14 hari (2 minggu) sebanyak 9 remaja putri atau kelompok intervensi yang mengalami anemia dengan didapatkan hasil rata – rata Hb sebelum diberikan madu 10 gr/dl, dan hasil Hb setelah diberikan perlakuan pemberian madu yaitu rata – rata 12 gr/dl. Sedangkan 9 siswi tanpa diberikan madu atau kelompok kontrol sebelum tanpa diberikan madu yaitu Hb rata – rata 10 gr/dl, dan sesudah tanpa diberikan madu dengan rata – rata Hb 10 gr/dl pada siswi kelas XI di SMK Grafika Raden Umar Said Kudus.

Berdasarkan fenomena tersebut peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul Aplikasi Pemberian Madu terhadap peningkatan kadar hemoglobin (Hb) pada remaja putri yang mengalami anemia di SMK Grafika Raden Umar Said Kudus.

## **METODE**

Jenis penelitian yang digunakan *Quesy* eksperimen dengan menggunakan bentuk rancangan *control group pre test-post test* digunakan dalam penelitian ini. Desain ini bertujuan mengidentifikasi hubungan sebab akibat dengan cara melibatkan dua kelompok subyek. Kelompok subyek diobservasi sebelum dilakukan intervensi, kemudian diobservasi lagi setelah intervensi. Dalam rancangan ini, kelompok eksperimen diberi perlakuan berupa aplikasi konsumsi telur, sedangkan kelompok kontrol tidak diberi perlakuan. Pada kedua kelompok diawali dengan pre test dan setelah pemberian perlakuan diadakan pengukuran kembali (post test). Rancangan penelitian sebagaimana pada gambar dibawah ini :

Subjek	Pra	Perlakuan	Post Test
K1	O	I	O1
K2	O2	I o	O3

### Skema 3.1 Rancangan Penelitian Pre Test – Post Test With Control Group

Metode pendekatan yang dipakai adalah *case control study* yang membandingkan antara kelompok kasus dengan kelompok kontrol (Hidayat, 2011). Pada penelitian akan dilakukan pengumpulan data konsumsi telur pada remaja putri yang mengalami anemia.

Populasi dalam penelitian ini semua siswi kelas XI SMK Raden Umar Said Gebog Kudus, sebanyak 71 orang diambil pada tahun 2016. Sedangkan sampel dalam penelitian ini sebanyak 18 orang yang dibagi dalam 2 kelompok yaitu 9 kelompok intervensi dan 9 kelompok kontrol. Analisa data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi analisa data *wilcoxon* jika data tidak berdistribusi normal dan analisa data *t test* jika data berdistribusi normal.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Analisa Univariat

#### a. Sebelum Perlakuan

Responden	Mean	Median	Modus	SD	Min	Max
Kelompok Intervensi	10,63	10,40	10,00	0,610	10,00	11,40
Kelompok Kontrol	10,12	10,00	9,90	0,402	9,40	10,70

Tabel di atas dapat dijelaskan sebelum diberikan madu hutan bagi masing-masing kelompok sampel, gambaran kadar Hb dari kelompok intervensi adalah nilai *mean* (rata-rata) sebesar 10,63 gr/dl, *median* sebesar 10,40 gr/dl, *modus* sebesar 10,00 gr/dl dengan kadar Hb terendah sebesar 10,00 gr/dl dan Hb tertinggi sebesar 11,40 gr/dl. Kelompok kontrol sendiri diketahui gambaran kadar Hb dari kelompok kontrol adalah nilai *mean* (rata-rata) sebesar 10,12 gr/dl, *median* sebesar 10,00 gr/dl, *modus* sebesar 9,90 gr/dl dengan kadar Hb terendah sebesar 9,40 gr/dl dan kadar Hb tertinggi sebesar 10,70 gr/dl. Dari penjelasan tersebut dapat disimpulkan ada perbedaan rata-rata kadar Hb pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol sebelum diberikan madu hutan sebesar 0,51 gr/dl

#### b. Sesudah Perlakuan

Responden	Mean	Median	Modus	SD	Min	Max
Kelompok Intervensi	12,56	12,40	12,10	0,489	12,10	13,40
Kelompok Kontrol	10,15	10,20	10,10	0,427	9,40	10,90

Tabel di atas dapat dijelaskan setelah diberikan madu hutan bagi kelompok intervensi dan kelompok Kontrol tidak diberikan, gambaran kadar Hb dari kelompok intervensi adalah nilai *mean* (rata-rata) sebesar 12,56gr/dl, *median* sebesar 12,40 gr/dl, *modus* sebesar 12,10 gr/dl dengan kadar Hb terendah sebesar 12,10 gr/dl dan Hb tertinggi sebesar 13,40 gr/dl. Kelompok kontrol sendiri diketahui gambaran kadar Hb dari kelompok kontrol adalah nilai *mean* (rata-rata) sebesar 10,15gr/dl, *median* sebesar 10,20 gr/dl, *modus* sebesar 10,10 gr/dl dengan kadar Hb terendah sebesar 9,40 gr/dl dan kadar Hb tertinggi sebesar 10,90 gr/dl. Dari penjelasan tersebut dapat disimpulkan ada perbedaan rata-rata kadar Hb pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol sebelum diberikan telur sebesar 2,41 gr/dl..

### 2. Analisa Bivariat

#### a. Perbedaan kadar Hb kelompok intervensi sebelum dan sesudah diberikan madu hutan di SMK Raden Umar Said Kecamatan Gebog Kabupaten Kudus.

Kelompok Intervensi	Mean	SD	$\Delta$ Mean	p value*
Sebelum	10,63	0,610	1,93	0,007
Sesudah	12,56	0,489		

SD = Standard deviasi,  $\Delta$  = kenaikan, \* = uji *Wilcoxon*

Hasil uji *Wilcoxon* di atas diketahui terjadi kenaikan kadar Hb pada kelompok intervensi dari sebelum diberikan madu hutan sebesar 10,63 gr/dl ke sesudah diberikan madu hutan sebesar 12,56 gr/dl. Terjadi kenaikan rata-rata sebesar 1,93 gr/dl. Hasil uji juga menunjukkan adanya perbedaan kadar Hb kelompok intervensi sebelum dan sesudah diberikan madu hutan dengan statistik  $p \text{ value} = 0,007 < \alpha 0,05$ .

- b. Perbedaan kadar Hb kelompok kontrol sebelum dan sesudah tanpa diberikan madu hutan di SMK Raden Umar Said Kecamatan Gebog Kabupaten Kudus.

Kelompok Kontrol	Mean	SD	$\Delta$ Mean	p value**
Sebelum	10,12	0,402	0,03	0,000
Sesudah	10,15	0,427		

SD = Standard deviasi,  $\Delta$  = kenaikan, \* = uji *t-test*

Hasil uji *t-test* di atas diketahui terjadi kenaikan kadar Hb pada kelompok kontrol dari sebelum sebesar 10,12 gr/dl ke sesudah sebesar 10,15 gr/dl. Terjadi kenaikan dengan rata-rata sebesar 0,03 gr/dl. Hasil uji juga menunjukkan ada perbedaan kadar Hb kelompok kontrol dengan statistik  $p \text{ value} = 0,000 > \alpha 0,05$ .

- c. Perbedaan kadar Hb antara kelompok intervensi setelah diberikan telur dan kelompok kontrol tidak diberikan telur di SMK Raden Umar Said Kecamatan Gebog Kabupaten Kudus

Kelompok Responden	N	Mean	Perbedaan Mean	p value***
Kelompok Intervensi	9	12,56	2,41	0,000
Kelompok Kontrol	9	10,15		

\*\*\* Uji *t-test*

Hasil uji *t-test* diperoleh bahwa ada perbedaan kadar Hb antara kelompok intervensi setelah diberikan madu hutan dengan kelompok kontrol yang tidak diberikan madu hutan dengan nilai perbedaan *mean* sebesar 2,41 dan  $p \text{ value} = 0,000 < \alpha = 0,05$ .

## Pembahasan

### A. Perbedaan Kadar Hb pada siswi Sebelum dan Sesudah Diberikan Madu Hutan

#### 1. Kelompok intervensi

Hasil uji *wilcoxon* di atas diketahui terjadi kenaikan kadar Hb pada kelompok intervensi dari sebelum diberikan madu hutan sebesar 10,63 gr/dl ke sesudah diberikan madu hutan sebesar 12,56 gr/dl. Terjadi kenaikan rata-rata sebesar 1,93 gr/dl. Hasil uji juga menunjukkan adanya perbedaan kadar Hb kelompok intervensi sebelum dan sesudah diberikan madu hutan dengan statistik  $p \text{ value} = 0,007 < \alpha 0,05$ .

Hemoglobin (Hb) merupakan parameter yang digunakan untuk menetapkan prevalensi anemia. Hemoglobin merupakan senyawa pembawa oksigen pada sel darah merah. Kandungan hemoglobin yang rendah mengindikasikan anemia (Supariasa, 2012).

Adanya kenaikan kadar Hb pada responden dikarenakan responden mengikuti apa yang dianjurkan oleh peneliti mereka rutin meminum madu hutan selama 2 minggu untuk membantu menaikkan kadar Hb. Selain itu manfaat madu sangat bagus bagi kesehatan terlebih untuk meningkatkan kadar Hb pada manusia karena mengandung mineral penting yang membantu dalam produksi hemoglobin. Ketika madu dikonsumsi setiap hari, penderita anemia dapat melihat peningkatan secara signifikan dalam tingkat energi, kemudian madu membantu meningkatkan penyerapan kalsium, jumlah hemoglobin dan mengobati atau mencegah anemia karena faktor gizinya.

Penelitian yang dilakukan oleh Linda Rosita dan Utami Mulyani (2014) diketahui bahwa ekstra madu mampu meningkatkan kadar hemoglobin (Hb) darah pada manusia.

2. Kelompok kontrol

Hasil uji *t-test* di atas diketahui terjadi kenaikan kadar Hb pada kelompok kontrol dari sebelum sebesar 10,12 gr/dl ke sesudah sebesar 10,15 gr/dl. Terjadi kenaikan dengan rata-rata sebesar 0,03 gr/dl. Hasil uji juga menunjukkan ada perbedaan kadar Hb kelompok kontrol sebelum dan sesudah dengan statistik  $p\ value = 0,000 > \alpha 0,05$ .

Adanya kenaikan kadar Hb pada kelompok kontrol ini ada berbagai faktor yang mempengaruhi bisa karena faktor makanan yang bergizi, meminum vitamin atau menambahkan asupan zat besi kedalam tubuh dengan cara meminum tablet penambah darah. Zat besi merupakan salah satu komponen dari *heme*, bagian dari hemoglobin, protein dalam sel darah merah yang mengikat oksigen dan memungkinkan sel darah merah untuk mengangkut oksigen ke seluruh tubuh. Apabila simpanan besi habis maka akan kekurangan sel darah merah dan jumlah hemoglobin di dalamnya akan berkurang sehingga mengakibatkan anemia (Proverawati, 2011).

B. Perbedaan kadar Hb antara Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol Sesudah Diberikan Madu Hutan

Berdasarkan hasil analisis statistik dengan uji *t-test* diperoleh bahwa ada perbedaan kadar Hb antara kelompok intervensi setelah diberikan madu hutan dengan kelompok kontrol yang tidak diberikan madu hutan dengan nilai perbedaan *mean* sebesar 2,21 gr/dl dan  $p\ value = 0,000 < \alpha = 0,05$ .

Madu adalah cairan manis alami berasal dari nektar tumbuhan yang diproduksi oleh lebah madu. Lebah madu mengumpulkan nektar madu dari bunga mekar, cairan tumbuhan yang mengalir di dedaunan, kulit pohon dan dari madu embun. Nektar adalah senyawa kompleks yang dihasilkan kelenjar *necteriffier* dalam bunga, bentuknya berupa cairan, berasa manis alami dengan aroma yang lembut (Suranto, 2011).

Adanya perbedaan kenaikan kadar Hb pada responden setelah mengkonsumsi madu hutan dengan responden yang tidak mengkonsumsi madu hutan karena karena madu mengandung segala zat yang diperlukan untuk pembentukan hemoglobin, seperti zat besi, asam folat dan vitamin B12, sehingga dapat disimpulkan bahwa madu hutan sangat cepat menaikkan kadar Hb pada manusia jika di konsumsi rutin sesuai aturan yang telah diberikan.

Menurut Maga (2014) madu hutan juga berfungsi sebagai suplemen makanan mengandung zat gizi multi mineral dan vitamin, misalnya : A, B1 (thiamin), B2 (riboflavin), B3, B5, B6 (piridoksin), C (asam askorbat), D, K, E, uric acid, asam folat, asam pantotenat, biotin dan niasin yang berfaedah menjaga kesehatan dan terapi paling mendasar berbagai macam jenis penyakit. Manfaat madu hutan yaitu membantu mengatasi penyakit mata, menguatkan sel darah putih, mengatasi anemia, mengatasi gangguan saluran pencernaan dan menstabilkan tekanan darah tinggi.

Hasil penelitian tersebut sejalan dengan penelitian Anggraini (2013) menggunakan uji *Continuity Correction* dengan hasil ada hubungan antara mengkonsumsi madu hutan dengan kenaikan kadar Hb pada siswa kelas XI dengan nilai  $p\ value 0.023 < \alpha 0,05$ .

## KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dan analisis yang sudah dilaksanakan maka dapat dibuat kesimpulan bahwa:

Kadar Hb kelompok intervensi sebelum diberikan madu hutan diperoleh nilai *mean* sebesar 10,63 gr/dl dengan kadar Hb terendah adalah 10,00 gr/dl dan kadar Hb tertinggi adalah 11,40 gr/dl. Kadar Hb kelompok intervensi sesudah diberikan madu hutan diperoleh nilai *mean* sebesar 12,56 gr/dl, dengan kadar Hb terendah adalah 12,10 gr/dl dan kadar Hb tertinggi adalah 13,40 gr/dl. Kadar Hb kelompok kontrol sebelum diperoleh nilai *mean* sebesar 10,12 gr/dl, dengan kadar Hb terendah

adalah 9,40 gr/dl dan kadar Hb tertinggi adalah 10,70 gr/dl. Kadar Hb kelompok kontrol sesudah diperoleh nilai *mean* sebesar 10,15 gr/dl, dengan kadar Hb terendah adalah 9,40 gr/dl dan kadar Hb tertinggi adalah 10,90 gr/dl.

Ada perbedaan pemberian madu hutan terhadap kenaikan kadar Hb pada kelompok intervensi sebelum dan sesudah diberikan perlakuan (nilai  $p = 0,007$ ). Ada perbedaan kenaikan kadar Hb pada kelompok kontrol sebelum dan sesudah (nilai  $p = 0,000$ ). Ada perbedaan pemberian madu hutan terhadap kenaikan kadar Hb antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol sesudah diberikan perlakuan (nilai  $p = 0,000$ ).

## DAFTAR PUSTAKA

- Aulia, 2012. *Serangan Penyakit – Penyakit Khas Wanita Paling Sering Terjadi*. Yogyakarta : Buku Biru
- Adi Try Himawan Zen, 2013. Pengaruh pemberian seduhan biji kurma terhadap morfologi sperma pada mencit yang dipapar monosodium glutamat. Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Muhammadiyah Gombong.
- Arisman, 2009. Ilmu Gizi dalam Daur Ulang Kesehatan Reproduksi. Jakarta : EGC.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik. Jakarta : Rineka Cipta.
- Almatsier, Sunita. 2011. Prinsip Dasar Ilmu Gizi. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama.
- Agus, 2009. Perkembangan Gizi Remaja. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Cahyaningsih, 2010. Pertumbuhan perkembangan anak dan remaja. Jakarta. Rineka Cipta
- Dharma, 2011. Metode Penelitian Keperawatan. Jakarta : Trans Info Media.
- Desmita, 2010. *Psikologi Perkembangan*, Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Dahlan, 2011. Statistik untuk kedokteran dan kesehatan Edisi 5. Jakarta. Salemba Medika
- Depkes, 2010. *Yang Perlu Diketahui Petugas Kesehatan Tentang Kesehatan Reproduksi*. Jakarta : Departemen Kesehatan
- Eugene dan nelson, 2014. Penentuan kadar glukosa dan fruktosa madu randu dan madu kelengkeng. *Journal of Chemistry*.
- Evelyn, 2009. *Anatomi Dan Fisiologi Untuk Paramedis*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka
- Hapzah, Y. R. (2012). Hubungan Tingkat Pengetahuan dan Status Gizi Terhadap Kejadian Anemia Remaja Putri pada Siswi SMAN 1 Tinambung Kabupaten Polewali Mandar. *Jurnal Kesehatan*.
- Handayani & Hariwibowo, 2010. Asuhan Keperawatan dengan klien gangguan sistem hematologi. Jakarta. Salemba Medika
- Hidayat, 2011. Metode Penelitian Keperawatan dan Teknik Analisa Data. Jakarta : Salemba Medika.
- Hidayat, 2010. Metode penelitian kesehatan paradigm kuantitatif. Jakarta. Health Books
- Kemenkes RI, 2013. Riset Kesehatan Dasar. Jakarta. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Kementerian Kesehatan RI
- Kusmiran, 2011. Kesehatan Reproduksi Remaja dan Wanita. Jakarta : Salemba Medika.
- Noori S, 2003. *Effects of Daily Consumption of Honey Solution on Hematological Indices and Blood Levels of Minerals and Enzymes in Normal Individuals*.
- Notoatmodjo, 2010. Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta : Rineka Cipta.
- Nuraysih, 2015. Madu dan Khasiatnya. Jakarta : Andi Publisher
- Nursalam, 2015. Metodologi Penelitian Keperawatan, Pendekatan Praktis. Jakarta : Salemba Medika.
- Proverawati & Asufah, 2011. Penyakit dan Penyebab Anemia. Yogyakarta : Nuha Medika.
- Proverawati, Atika. 2011. *Anemia dan Anemia Kehamilan*. Yogyakarta : Nuha Medika
- Riwidikdo, 2012. Statistik Kesehatan. Yogyakarta : Nuha Medika.
- Riskesdas .2013. *Hasil Riset Kesehatan Dasar*. Jakarta : Kementerian Kesehatan

- Rosita, Linda & Utami Mulyani. 2014. Pemeriksaan retikulosit Manual pada Pengamatan per 1000 Eritrosit dan per 500 Eritrosit Dibanding Metode Automatik. FKUII Yogyakarta
- Santjaka, 2011. Statistik untuk penelitian kesehatan. Yogyakarta. Nuha Medika
- Sari, dkk. 2013. Kajian Mutu, Nilai Gizi Serta Potensi Pada Antibakteri Dan Antioksidan (Manfaat Madu Hutan Indonesia. Bogor : JMHI.
- Sarlito, 2011. Psikologi Remaja. Jakarta : Pustaka Grafindo.
- Saryono, 2010. Metode Penelitian. Yogyakarta : Nuha Medika
- Sarwono, 2009. Psikologi Perkembangan Remaja. Yogyakarta : Rajawali Press.
- Srivastava T, Negandhi H, Neogi SB, Sharma J, Saxena R (2014) Methods for Hemoglobin Estimation: A Review of "What Works". J Hematol Transfus 2(3): 1028.
- Sugiyono, 2010. Statistika Untuk Penelitian. Bandung : Alfabeta.
- Sulistyaningsih, 2011. Metode Penelitian Kuantitatif – Kualitatif. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Supariasa, 2012. Penilaian Status Gizi. EGC : Jakarta.
- Suranto, 2011. Madu dan Khasiatnya. Jakarta : Rajawali Press.
- Soetjningsih, 2010. *Bahan Ajar: Tumbuh Kembang Remaja dan Permasalahannya*. Jakarta : Sagung Seto
- Tarwoto, 2010. *Kesehata Remaja Problem Dan Solusinya*. Jakarta : Salemba Medika
- World Health Organization, 2011. *Haemoglobin concentrations for the diagnosis of anaemia and assessment of severity*. Department of Nutrition for Health and Development (NHD). Geneva, Switzerland, 20, Avenue Appia, 1211.
- Wirakusumah, 2010. Buah dan sayur mineral untuk terapi. Jakarta. Penebar Swadana