

Article

## EFEKTIFITAS PEMBERIAN MADU CLOVER HONEY TERHADAP PENINGKATAN KADAR HEMOGLOBIN REMAJA PUTRI

Sri Wahyuni<sup>1</sup>, Mustika Pramestiyani<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Dosen Prodi D4 Kebidanan Jayapura Jurusan Kebidanan, Poltekkes Kemenkes Jayapura, Papua, Indonesia

### SUBMISSION TRACK

Received: August 28, 2022  
Final Revision: September 13, 2022  
Available Online: September 25, 2022

### KEYWORDS

Honey, clover honey, teenage girls

### CORRESPONDENCE

Phone: 081343053545  
E-mail: [sriwahyunijayus@gmail.com](mailto:sriwahyunijayus@gmail.com)

### ABSTRACT

Adolescent girls who experience 30% menstruation have the potential to experience anemia. The purpose of this study was to determine the effectiveness of clover honey on increasing hemoglobin levels of adolescent girls. This type of research is a quasi-experimental with non-randomized control group design. The sampling technique used is purposive sampling. The number of samples was a total of 32 respondents who were divided into 4 groups, with details of the group giving 1 spoon of honey, 8 people, the group giving 2 spoons of honey, 8 people giving the honey 3 spoons, and the control group not giving honey as much as 8 people. 1 tablespoon (15 ml) of honey had a significant effect on increasing Hb levels with an increase of 0.87 g/dl. Giving 2 tablespoons (30 ml) of honey had a significant effect on increasing Hb levels with an increase of 1.1 g/dl. 3 tablespoons (45 ml) of honey had a significant effect on increasing Hb levels with an increase of 2.24 g/dl. For the control group, the increase was not significant, with an increase of 0.11. The most effective dose of honey in increasing Hb levels in adolescent girls is honey with a dose of 3 spoons (45 ml).

### I. INTRODUCTION

Kekurangan zat besi (Fe) mempengaruhi lebih dari dua miliar orang di seluruh dunia. Hal ini menyebabkan faktor risiko anemia defisiensi meningkat khususnya pada anak prasekolah dan wanita muda. Berdasarkan prevalensi yang ada, kehilangan zat besi terjadi pada anak prasekolah mencapai 40%, wanita yang mengalami menstruasi 30%, dan wanita hamil 38%. Peningkatan kebutuhan zat

besi pada remaja dihubungkan dengan laju pertumbuhan, khususnya pada remaja wanita yang mengalami menstruasi. Menstruasi menyebabkan remaja wanita kehilangan zat besi rata-rata 20mg per bulan. Prevalensi anemia pada remaja putri tahun 2015 di Indonesia mencapai 28,65% (Ristyaning & L, 2016).

Anemia defisiensi besi merupakan anemia yang terbanyak baik di negara berkembang maupun negara maju

mempunyai kemampuan terbatas untuk menyerap besi dan seringkali tubuh mengalami kehilangan besi yang berlebihan yang diakibatkan perdarahan misalnya pada saat menstruasi. Besi merupakan bagian dari molekul hemoglobin, dengan berkurangnya besi maka sintesis hemoglobin akan berkurang dan mengakibatkan kadar hemoglobin menurun. Menurunnya kadar hemoglobin mempengaruhi kemampuan menghantarkan oksigen ke seluruh jaringan tubuh dapat menurunkan produktivitas kerja ataupun menurunkan kemampuan untuk berkonsentrasi remaja putri dengan baik sehingga akan menurunkan prestasi belajar (Harjuna, 2019).

Sejak zaman dahulu madu sudah digunakan untuk pengobatan. Secara umum madu berkhasiat untuk menghasilkan energi, meningkatkan daya tahan tubuh, dan meningkatkan stamina. Madu mengandung magnesium dan zat besi. Kandungan mineral magnesium dalam madu ternyata sama dengan kandungan magnesium yang ada dalam serum darah. Selain itu, kandungan zat besi dalam madu dapat meningkatkan jumlah eritrosit sehingga meningkatkan kadar hemoglobin (Wulandari, 2015).

Madu merupakan makanan yang mengandung besi (Fe), vitamin C, vitamin B kompleks dan asam folat yang dapat membantu pembentukan sel darah merah. Sehingga dengan mengkonsumsi madu pada usia remaja yang menderita anemia dapat membantu meningkatkan pembentukan sel darah merah dan mencegah anemia (K. Ratnayani, A. Dwi Adhi, & Gitadewi, 2008). Madu jenis clover Honey (madu bunga clover) merupakan senyawa kompleks yang dihasilkan oleh kelenjar "necterifier" tanaman dalam bentuk larutan gula yang bervariasi. Komponen utama dari nektar adalah fruktosa, sukrosa, dan glukosa serta

terdapat juga dalam jumlah kecil sedikit zat gula lainnya seperti maltosa, melibiosa, rafinosa serta turunan karbohidrat lainnya (Stephen et al., 2018).

Dari data tahun 2021, sejumlah 210 mahasiswa prodi D III Kebidanan Poltekkes Kemenkes Jayapura yang semuanya adalah remaja putri, didapatkan 90 (42,85 %) sering ijin tidak mengikuti perkuliahan baik *online* maupun *offline* dikarenakan mengalami keluhan-keluhan anemia sehingga prestasi belajar mereka menurun (Poltekkes Jayapura, 2021).

## II. METHODS

Jenis penelitian adalah Quasi eksperimental dengan *non randomized control Group Design*. Penelitian ini dilakukan di Prodi D3 Kebidanan Jayapura Poltekkes Kemenkes Jayapura pada tanggal 24 Juni 2022 sampai dengan 8 Juli 2022. Teknik sampel yang digunakan adalah *purposive sampling*. Jumlah sampel sebanyak total 32 responden yang dibagi menjadi 4 kelompok, dengan rincian kelompok pemberian madu 1 sendok ada 8 orang, kelompok pemberian madu 2 sendok sebanyak 8 orang, kelompok pemberian madu 3 sendok sebanyak 8 orang, dan kelompok control yang tidak diberikan madu sebanyak 8 orang. Kriteria inklusi Remaja putri yang merupakan mahasiswi Prodi DIII Kebidanan Jayapura Poltekkes kemenkes Jayapura, bersedia menjadi responden penelitian, tidak sedang mengkonsumsi obat-obatan, multivitamin, dan mineral lain selama penelitian, tidak menderita penyakit kronik (DM, Hipertensi, gastritis dll), tidak alergi madu, tidak hamil dan menyusui, bersedia menandatangani *informed consent*.

Kriteria eksklusi: Subyek mengalami sakit pada saat penelitian, mengalami menstruasi pada saat penelitian, tidak mengikuti prosedur penelitian, mengambil cuti saat penelitian. Prosedur penelitian

yaitu melakukan pengukuran kadar Hb awal (pre-test) kepada seluruh responden termasuk kelompok kontrol, melakukan wawancara *food recall* (Riwayat konsumsi makanan) 1x24 jam kepada seluruh responden sebanyak 2 kali selama 2 minggu, yaitu pada awal dan akhir, memberikan treatment madu jenis madu clover (Clover Honey) yang pada kelompok intervensi madu 1 sendok, madu 2 sendok, dan madu 3 sendok selama 2 minggu (14 hari), Melakukan pengukuran kadar Hb setelah intervensi

(post-test) pada seluruh responden termasuk pada kelompok kontrol pada hari ke 14. Instrumen penelitian yang digunakan adalah alat quick Check Hb untuk mengukur kadar Hb. Analisis statistic bivariat menggunakan uji normalitas data terlebih dahulu menggunakan *saphiro wilk*, kemudian diperoleh data berdistribusi normal semua dan melakukan uji *Paired t test*. Untuk uji efektivitas diantara keempat kelompok menggunakan uji *Kruskal-Wallis*.

### III. RESULT

Hasil uji normalitas data pada keempat kelompok dengan menggunakan Saphiro-wilk terlihat pada tabel 1 berikut ini :

Tabel 1 Uji normalitas data pada keempat kelompok

Kelompok	Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.
Pre test Madu 1 sendok	.954	8	.755
Post test Madu 1 sendok	.783	8	.069
Pre test Madu 2 sendok	.813	8	.089
Post test Madu 2 sendok	.849	8	.092
Pre test Madu 3 sendok	.902	8	.300
Post test Madu 3 sendok	.840	8	.074
Pre test kelompok kontrol	.831	8	.061
Post test kelompok kontrol	.913	8	.379

Berdasarkan tabel 1 diatas didapatkan nilai sig dari keempat kelompok baik pre test maupun post test yaitu lebih dari 0,05 (0.061-0,755) yang artinya semua data

berdistribusi normal sehingga uji bivariat menggunakan Paired T Test.

Adapun hasil uji bivariat menggunakan paired t test terlihat pada tabel 2 berikut ini:

Tabel 2 Hasil analisis Kadar Hb menggunakan Paired T test

Kelompok	Mean	Standar Deviasi	Sig
Madu 1 sendok Pretest	10,90	±0,555	0,000
Madu 1 sendok Posttest	11,77	±0,627	
Madu 2 sendok Pretest	11,25	±0,715	0,002
Madu 2 sendok Posttest	12,35	±0,366	
Madu 3 sendok Pretest	10,56	±0,713	0,000
Madu 3 sendok Posttest	12,8	±0,778	
Kontrol Pretest	11,17	±0,766	0,272
Kontrol Posttest	11,42	±1,016	

Hasil analisis menunjukkan bahwa kelompok madu 1 pre-test memiliki rata-rata kadar Hb 10,90 dengan standar deviasi 0,555, dan post-test memiliki rata-rata kadar Hb

11,77 dengan standar deviasi 0,627, dengan nilai sig p= 0,000 (<0,05) menunjukkan bahwa madu dosis 1 sendok memiliki pengaruh yang signifikan dengan peningkatan kadar

Hb sebesar 0,87 g/dl. Hasil analisis menunjukkan bahwa kelompok madu 2 pre-test memiliki rata-rata kadar Hb 11,25 dengan standar deviasi 0,715, dan post-test memiliki rata-rata kadar Hb 12,35 dengan standar deviasi 0,366, dengan nilai sig  $p=0,002(<0,05)$  menunjukkan bahwa madu dosis 2 sendok memiliki pengaruh yang signifikan dengan peningkatan kadar Hb sebesar 1,1 g/dl. Kelompok madu 3 pre-test memiliki rata-rata kadar Hb 10,56 dengan standar deviasi 0,713, dan post-test memiliki rata-rata kadar Hb 12,8 dengan standar deviasi 0,778, dengan nilai sig  $p=0,000 (<0,05)$

menunjukkan bahwa madu dosis 3 sendok memiliki pengaruh yang signifikan dengan peningkatan kadar Hb sebesar 2,24 g/dl.

Hasil analisis menunjukkan bahwa kelompok kontrol memiliki rata-rata kadar Hb 11,17 dengan standar deviasi 0,766 dan post-test memiliki rata-rata kadar Hb 11,42 dengan standar deviasi 1,016, dengan nilai sig  $p=0,272(>0,05)$  menunjukkan bahwa pada kelompok kontrol tidak memiliki pengaruh yang signifikan dengan peningkatan sebesar 0,25 gr/dl.

Hasil analisis uji *Kruskal-Wallis* dapat dilihat pada tabel 3 berikut ini:

Tabel 3 Hasil analisis Uji Kruskal-Wallis untuk menentukan madu paling efektif

Pre- post	Kelompok	n	Mean Rank	Sig
Pre test	Madu 1	8	15,06	0,204
	Madu 2	8	20,44	
	Madu 3	8	11,44	
	Kontrol	8	19,06	
	Total	32		
Post test	Madu 1	8	12,06	0,026
	Madu 2	8	20,19	
	Madu 3	8	22,56	
	Kontrol	8	11,19	
	Total	32		

Tabel 3 menunjukkan bahwa hasil pre-test dan post-test Hb untuk semua kelompok, untuk pre-test yang memiliki nilai mean Rank paling rendah adalah kelompok madu 3 yaitu 11,44, dan yang memiliki nilai mean rank paling tinggi adalah kelompok madu 2 yaitu 20,44 dengan nilai sig  $p=0,204 > 0,05$  berarti tidak signifikan. Sedangkan untuk hasil post-test Hb untuk semua kelompok, untuk post-test yang memiliki nilai mean rank paling rendah adalah kelompok kontrol yaitu 11,19,

dan yang memiliki nilai mean rank paling tinggi adalah kelompok madu 3 yaitu 22,56 dengan nilai sig  $p=0,026 < 0,05$  berarti signifikan terhadap peningkatan kadar Hb pada remaja putri. Dosis madu yang paling efektif adalah pemberian madu 3 sendok dengan mean rank 22,56, diikuti paling efektif kedua yaitu madu 2 sendok dengan mean rank 20,19 dan terakhir adalah madu 1 sendok dengan mean rank 12,06.

#### IV. DISCUSSION

##### 1. Pengaruh pemberian madu clover honey terhadap peningkatan kadar Hb sebelum dan sesudah pemberian madu dosis rendah (madu 1 sendok).

Pemberian madu clover honey dosis rendah (1 sendok) mempengaruhi peningkatan Hb yang signifikan setelah diuji dengan *Paired sample T test* dengan p value 0,000(<0,05). Kelompok madu 1 pre-test memiliki rata-rata kadar Hb 10,90 dengan standar deviasi 0,555, dan post-test memiliki rata-rata kadar Hb 11,77 dengan standar deviasi 0,627, dengan nilai sig p= 0,000 (<0,05) menunjukkan bahwa madu dosis 1 sendok memiliki pengaruh yang signifikan dengan peningkatan kadar Hb sebesar 0,87 g/dl.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa dosis madu dosis rendah yaitu 1 sendok (15 ml) mampu meningkatkan kadar Hb pada wanita pekerja sebesar 0,27 gr/dl. Kandungan yang dimiliki madu 15 ml yang memiliki kandungan gizi berupa energi sebanyak 45,6 kkal, karbohidrat 12,4 g, vit C 0,2 g, potasium 0,6 g, potasium 7,8 mg, kalsium 0,9 mg, magnesium 0,3 mg, dan iron 0,1 mg(Harjuna, 2019).

Hasil penelitian lain yang sejalan dilakukan pada ibu hamil yang menunjukkan bahwa terdapat pengaruh pemberian madu terhadap kadar Hb ibu hamil trimester III diketahui bahwa rata-rata Hb sebelum diberikan madu yaitu rata-rata adalah 10,29 gr/dl, kadar Hb sesudah intervensi pemberian madu adalah 12,08 gr/dl dengan standar deviasi 0,783. Hasil uji statistik Dependent T-Test diperoleh p value sebesar 0,000 (<0,05) (Rianti, Choirunissa, & Rukmini, 2021). Madu mengandung mineral - mineral penting seperti kalsium, fosfor, potasium, sodium, besi, magnesium, dan tembaga. Kandungan lainnya yaitu terdapat

glukosa 75%, asam organik sebesar 8%, protein, enzim, garam mineral 18%, vitamin, biji renik, minyak, kandungan zat besi yang tinggi yang dapat mengobati penyakit anemia serta mengandung antibiotic. Meskipun demikian pada penelitian yang dilakukan pemberian madu terhadap tikus putih terbukti tidak memiliki pengaruh yang signifikan dengan p value 0,568 (>0,05) (Rista, 2014).

##### 2. Pengaruh pemberian madu clover honey terhadap peningkatan kadar Hb sebelum dan sesudah pemberian madu dosis sedang (madu 2 sendok).

Pemberian madu clover honey dosis rendah (1 sendok) mempengaruhi peningkatan Hb yang signifikan setelah diuji dengan *Paired sample T test* dengan p value 0,000(<0,05). Hasil analisis menunjukkan bahwa kelompok madu 2 pre-test memiliki rata-rata kadar Hb 11,25 dengan standar deviasi 0,715, dan post-test memiliki rata-rata kadar Hb 12,35 dengan standar deviasi 0,366, menunjukkan bahwa madu dosis 2 sendok memiliki pengaruh yang signifikan dengan peningkatan kadar Hb sebesar 1,1 g/dl.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian madu dosis sedang (madu 2 sendok) pada pekerja wanita bagian produksi dengan nilai sig p=0,000<0,05. Pada pre-test didapatkan 2 (33,3%) responden memiliki kadar Hb tidak normal dan 4 (66,7) responden memiliki kadar Hb normal dengan rata-rata 12,18 g/dl. Setelah dilakukan intervensi didapatkan hasil bahwa semua responden memiliki kadar Hb normal dengan rata-rata 13,20 g/dl. Peningkatan kadar Hb yang signifikan ini dipengaruhi karena kandungan dalam madu 30 ml terdapat energy 91,2 kkal, karbohidrat 24,7 g, vit C 0,3 mg, sodium 1,2 mg, potasium 15,6 mg, kalsium 1,8 mg, magnesium 0,6 mg, iron 0,1 mg, dan zinc 0,1 mg. Dari kandungan tersebut

ditemukan bahwa pemberian madu 30 ml selama 2 minggu kepada pekerja wanita mampu meningkatkan kadar Hb sebesar 1,02 g/dl(Harjuna, 2019).

### 3. Pengaruh pemberian madu clover honey terhadap peningkatan kadar Hb sebelum dan sesudah pemberian madu dosis tinggi (madu 3 sendok).

Kelompok madu 3 sendok (dosis tinggi) pre-test memiliki rata-rata kadar Hb 10,56 dengan standar deviasi 0,713, dan post-test memiliki rata-rata kadar Hb 12,8 dengan standar deviasi 0,778, dengan nilai sig  $p= 0,000 (<0,05)$  menunjukkan bahwa madu dosis 3 sendok memiliki pengaruh yang signifikan dengan peningkatan kadar Hb sebesar 2,24 g/dl.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyebutkan madu merupakan salah satu cara untuk meningkatkan hemoglobin dan tidak memiliki efek samping dalam mengonsumsinya. Madu memiliki kandungan besi 1 gram dalam setiap 100 gram. Peningkatan kadar Hb dipengaruhi karena madu 45 ml mengandung energy 136,8 kkal, protein 0,1 g, karbohidrat 37,1 g, vit C 0,4 mg, sodium 1,8 mg, potassium 23,4 mg, kalsium 2,7 mg, magnesium 0,9 mg, iron 0,2 mg, dan zinc 0,1 mg (Nutri Survey, 2018). Dari kandungan tersebut ditemukan bahwa madu dengan dosis 45 ml yang diberikan kepada pekerja wanita selama 2 minggu secara teratur mampu meningkatkan kadar Hb sebesar 1,2 mg/dl dengan rata-rata kadar Hb(Harjuna, 2019).

### 4. Analisis peningkatan kadar Hb pada kelompok control

Hasil analisis menunjukkan bahwa kelompok kontrol memiliki rata-rata kadar Hb 11,17 dengan standar deviasi 0,766 dan post-test memiliki rata-rata kadar Hb 11,42 dengan standar deviasi 1,016, dengan nilai sig  $p= 0,272(>0,05)$

menunjukkan bahwa pada kelompok kontrol tidak memiliki pengaruh yang signifikan dengan peningkatan sebesar 0,25 gr/dl.

Peningkatan Hb pada kelompok kontrol disebabkan terdapat data pada *food recall* dimana sebagian besar responden mengkonsumsi sayuran seperti bayam 2 kali seminggu sehingga walaupun tidak diberikan madu clover honey terdapat peningkatan kadar Hb walaupun sedikit. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyebutkan ada peningkatan kadar Hb yang menunjukkan bahwa pengaruh terdapat 3 responden mengkonsumsi daging sapi 1-2 kali seminggu, karena daging sapi mengandung zat besi yang meningkatkan kadar Hb(Harjuna, 2019).

### 5. Perbedaan pengaruh dosis rendah, sedang, dan tinggi terhadap peningkatan kadar Hb pada remaja putri

Berdasarkan hasil uji Kruskal-Wallis post-test Hb untuk semua kelompok, untuk post-test dengan nilai sig  $p=0,026 < 0,05$  berarti signifikan terhadap peningkatan kadar Hb pada remaja putri. Dosis madu yang paling efektif adalah pemberian madu 3 sendok dengan mean rank 22,56, diikuti paling efektif kedua yaitu madu 2 sendok dengan mean rank 20,19 dan terakhir adalah madu 1 sendok dengan mean rank 12,06. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyebutkan bahwa bahwa madu dosis tinggi yang paling efektif pada peningkatan kadar (madu 3 sendok) menjadi efektif terhadap peningkatan kadar Hb pekerja wanita, kemudian diikuti madu dengan dosis 3 sendok (45 ml), dosis sedang (madu 2 sendok) dengan nilai rata-rata post-test 17,08, dan madu dosis rendah (madu 1 sendok) dengan nilai rata-rata post-test 8,17(Harjuna, 2019).

## V. CONCLUSION

Kesimpulan dari penelitian ini adalah pemberian madu 1 sendok (15 ml) memiliki pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kadar Hb dengan peningkatan sebesar 0,87 g/dl. Pemberian madu 2 sendok (30 ml) memiliki pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kadar Hb dengan peningkatan sebesar 1,1 g/dl. pemberian madu 3 sendok (45 ml) memiliki pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kadar Hb dengan peningkatan sebesar 2,24 g/dl. Untuk kelompok kontrol mengalami peningkatan yang tidak signifikan, dengan peningkatan sebesar 0,11. Dosis madu yang paling efektif pada peningkatan kadar Hb pada remaja putri adalah Madu dengan dosis 3 sendok (45 ml).

## REFERENCES

- Harjuna, A. (2019). *EFEKTIVITAS PEMBERIAN MADU TERHADAP PENINGKATAN KADAR HEMOGLOBIN ( Hb ) PADA PEKERJA WANITA DI PT . MARUKI INTERNATIONAL INDONESIA*. 13, 1–5.
- K. Ratnayani, N. M., A. Dwi Adhi, S., & Gitadewi. (2008). Penentuan Kadar Glukosa dan Fruktosa pada Madu Randu dan Madu Kelengkeng dengan METODE Kromatografi Cair Kinerja Tinggi. *FMIPA Universitas Udayana, Bukit Jimbaran*, 10, 77–86.
- Poltekkes Jayapura. (2021). *Jumlah Mahasiswa yang Mengalami Anemia Defisiensi Besi*. Kota Jayapura: Poltekkes Kemenkes Jayapura.
- Rianti, R., Choirunissa, R., & Rukmaini, R. (2021). Pengaruh Pemberian Madu Terhadap Kadar Hemoglobin Ibu Hamil Trimester III di BPM Ny “T” Kecamatan Purwadadi Kabupaten Subang. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 13(2), 148–155. <https://doi.org/10.37012/jik.v13i2.236>
- Rista, Y. (2014). Efektivitas Madu Terhadap Peningkatan Kadar Hb Tikus Putih. *JESBIO*, III(5).
- Ristyning, P., & L, I. M. A. S. (2016). *Madu sebagai Peningkat Kadar Hemoglobin pada Remaja Putri yang Mengalami Anemia Defisiensi Besi Honey to Increases Haemoglobin Concentration in Girls Who Experience Iron Deficiency Anemia*. 5, 49–53.
- Stephen, G., Mgongo, M., Hussein Hashim, T., Katanga, J., Stray-Pedersen, B., & Msuya, S. E. (2018). Anemia in Pregnancy: Prevalence, Risk Factors, and Adverse Perinatal Outcomes in Northern Tanzania. *Anemia*, 2018. <https://doi.org/10.1155/2018/1846280>
- Wulandari, P. (2015). Honey To Prevent Iron Deficiency Anemia in Pregnancy. *J Majority* |, 4, 90.

## BIOGRAPHY

**First Author** Sri Wahyuni merupakan Dosen PNS Prodi D4 Kebidanan Jayapura Jurusan Kebidanan Poltekkes Kemenkes Jayapura. Riwayat Pendidikan adalah menempuh Magister Kebidanan di Universitas Aisyiyah Yogyakarta lulus tahun. E-mail: [sriwahyunijayus@gmail.com](mailto:sriwahyunijayus@gmail.com)