

## ORIGINAL ARTICLES

---

### EFEKTIVITAS KONSUMSI DAUN KELOR TERHADAP PENINGKATAN KADAR HEMOGLOBIN PADA IBU HAMIL DENGAN ANEMIA

1. Evi Susiyanti, Program Studi Kebidanan, Akademi Kebidanan Sakinah Pasuruan, Email : evirudyanto4@gmail.com
2. Hartini, Program Studi S1 Kebidanan, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Husada Jombang, Email : hartini\_psr@gmail.com  
Korespondensi : evirudyanto4@gmail.com

#### ABSTRAK

Kehamilan merupakan kondisi yang sangat rentan terhadap segala macam stres yang berakibat pada terjadinya perubahan fisiologis maupun fungsi metabolik. Anemia yang terjadi pada ibu hamil dapat mengakibatkan penurunan imunitas tubuh, penurunan kemampuan konsentrasi serta memicu terjadinya penurunan produktivitas. Pada tingkat yang lebih tinggi, anemia yang dialami ibu hamil akan memperbesar resiko kematian ibu melahirkan, bayi lahir prematur dan BBLR (berat bayi lahir rendah). Program pengendalian anemia pada ibu hamil yang dilakukan oleh pemerintah selama ini adalah dengan memberikan asupan zat besi dalam bentuk tablet penambah darah (TTD / tablet Fe). Namun fakta dilapangan masih sering ditemukan ibu hamil yang enggan atau seringkali lupa untuk mengkonsumsi suplemen tablet Fe yang diberikan oleh tenaga kesehatan sesuai dengan anjuran. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektifitas konsumsi daun kelor terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada ibu hamil dengan anemia di wilayah Puskesmas Lekok Kabupaten Pasuruan. Jenis penelitian ini adalah *quasi eksperimen* dengan pendekatan *pre post control group design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh ibu hamil dengan anemia di wilayah kerja PKM Lekok Kabupaten Pasuruan. Sampel dalam penelitian ini adalah sebagian ibu hamil dengan anemia di wilayah kerja PKM Lekok Kabupaten Pasuruan. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode *probability sampling* dengan jenis *simple random sampling*. Variabel independen dalam penelitian ini adalah intervensi konsumsi daun kelor. Variabel dependen dalam penelitian ini adalah kadar hemoglobin pada ibu hamil. Guna mengetahui efektifitas konsumsi daun kelor terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada ibu hamil dengan anemia di wilayah PKM Lekok Kabupaten Pasuruan digunakan uji paired t test dengan signifikansi  $\alpha : 0,05$ . Dari hasil uji wilcoxon dengan signifikansi  $\alpha : 0,05$  didapatkan nilai asymp sig (2-tailed) sebesar 0,000. Karena nilai asymp sig (2-tailed) sebesar  $0,000 < \alpha : 0,05$  maka hipotesis penelitian diterima yang berarti konsumsi daun kelor efektif terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada ibu hamil dengan anemia di wilayah kerja Puskesmas Lekok Kabupaten Pasuruan

**Keyword : Daun Kelor, Ibu Hamil, Anemia**

## 1. Pendahuluan

Kehamilan merupakan kondisi yang sangat rentan terhadap segala macam stres yang berakibat pada terjadinya perubahan fisiologis maupun fungsi metabolik. Pada kehamilan terjadi peningkatan kebutuhan energi dan oksidasi. Dalam proses metabolisme kehamilan memicu perubahan fisiologis yang mengaburkan sejumlah kelainan hematologis serta pengkajiannya. Asupan gizi makronutrien yang tidak terpenuhi dalam kurun waktu tertentu akan memicu terjadinya anemia defisiensi besi / kekurangan zat besi. Anemia yang terjadi pada ibu hamil dapat mengakibatkan penurunan imunitas tubuh, penurunan kemampuan konsentrasi serta memicu terjadinya penurunan produktivitas (Fauziandari, 2019). Pada tingkat yang lebih tinggi, anemia yang dialami ibu hamil akan memperbesar resiko kematian ibu melahirkan, bayi lahir prematur dan BBLR (berat bayi lahir rendah). Program pengendalian anemia pada ibu hamil yang dilakukan oleh pemerintah selama ini adalah dengan memberikan asupan zat besi dalam bentuk tablet penambah darah (TTD / tablet Fe) (Ponomban dkk, 2013). Namun fakta dilapangan masih sering ditemukan ibu hamil yang enggan atau seringkali lupa untuk mengkonsumsi suplemen tablet Fe yang diberikan oleh tenaga kesehatan sesuai dengan anjuran.

Data dari World Health Organization (WHO) 2018, secara global prevalensi anemia pada ibu hamil di seluruh dunia adalah sebesar 41,8%. Prevalensi anemia pada ibu hamil di Indonesia meningkat dibandingkan dengan 2013, pada tahun 2013 sebanyak 37,1% ibu hamil anemia sedangkan pada tahun 2018 meningkat menjadi 48,9% (Kemenkes RI, 2019). Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2019 juga melaporkan bahwa cakupan pemberian TTD (tablet tambah darah) (90 tablet) hanya mencapai 64,0% dari jumlah ibu hamil di Indonesia atau sekitar 3.369.664 ibu hamil. Untuk Provinsi Jawa Timur dilaporkan dari 622.930 ibu hamil, hanya 372.936 ibu hamil (59,9%) yang mendapatkan TTD (tablet tambah darah) (90 tablet). Dalam laporan tahunan Dinas Kesehatan Kabupaten Pasuruan mencatat, hingga akhir tahun 2019 jumlah ibu hamil yang mendapatkan TTD (tablet tambah darah) (90 tablet) sebanyak 24.075 ibu hamil (90,97%). Hasil studi pendahuluan yang dilakukan peneliti menggunakan data rekam medik Puskesmas Lekok Kabupaten Pasuruan, hingga bulan November 2020 jumlah ibu hamil dengan anemia yang teregister di Puskesmas Lekok Kabupaten Pasuruan sebanyak 128 ibu hamil. Hasil wawancara yang dilakukan peneliti kepada 10 ibu hamil dengan anemia, 2 ibu mengatakan selalu patuh untuk mengkonsumsi TTD (tablet tambah darah) yang diberikan oleh tenaga kesehatan dan sebanyak 8 ibu mengatakan seringkali lupa dan malas untuk mengkonsumsi TTD (tablet tambah darah) karena setelah meminumnya rasanya kurang enak.

Kekurangan zat besi berpengaruh terhadap pembentukan kadar haemoglobin (Hb) sehingga mengakibatkan tidak adekuatnya pengangkutan oksigen ke seluruh jaringan tubuh, oleh karena itu ibu dengan anemia gizi defisiensi zat besi perlu diberikan zat yang dapat membentuk haemoglobin tersebut. Ibu hamil dengan anemia memiliki risiko lebih tinggi melahirkan bayi dengan anemia defisiensi besi yang bisa bertahan sepanjang usia awal anak dan menghambat pertumbuhan sel-sel otak anak serta sel-sel tubuh lainnya, yang mengakibatkan keterlambatan pertumbuhan dan perkembangan (Rizkah dan Mahmudiono, 2017). Kondisi anemia pada ibu hamil harus dideteksi sedini mungkin dan diberikan penatalaksanaan yang tepat. Perhitungan prevalensi anemia pada ibu hamil bermanfaat untuk mengetahui jumlah ibu hamil yang berisiko dan memerlukan perhatian dan penanganan yang tepat untuk mencegah ibu melahirkan bayi dengan anemia defisiensi besi yang akan

menghambat pertumbuhan sel-sel otak dan sel tubuh lainnya yang dapat bermanifestasi dalam bentuk stunting maupun wasting (Purwaningtyas dan Prameswari, 2017). Selain mengkonsumsi TTD (tablet tambah darah), terapi komplementer yang dapat dimanfaatkan untuk mengatasi kejadian anemia selama kehamilan adalah dengan mengkonsumsi daun kelor secara teratur selama masa kehamilan. Daun kelor dapat menjadi terapi komplementer untuk mengatasi anemia selama kehamilan karena daun kelor memiliki kandungan zat besi sebesar 28,2 mg. Selain memiliki kandungan zat besi yang tinggi, daun kelor juga memiliki kandungan vitamin A dan vitamin C yang dapat menangkal radikal bebas serta mengurangi stress oksidatif (Nadimin, 2015 dalam Fauziandari, 2019). Daun kelor dapat dikonsumsi secara langsung menggunakan daun kelor segar, dalam bentuk teh daun kelor atau serbuk daun kelor

Penggunaan daun kelor untuk mengatasi anemia selama kehamilan masih belum banyak diketahui oleh ibu hamil dan bahkan dimungkinkan masih ada tenaga kesehatan yang belum mengetahui potensi yang dimiliki oleh daun kelor sebagai salah satu terapi komplementer untuk mengatasi anemia selama kehamilan. Untuk dapat memanfaatkan potensi yang dimiliki daun kelor sebagai terapi komplementer, dibutuhkan banyak usaha terutama yang harus dilakukan oleh tenaga kesehatan. Bidan sebagai tenaga kesehatan terdidik harus mengembangkan keilmuan yang dimiliki terutama mengenai potensi yang dimiliki oleh tanaman khas Indonesia yang dapat dimanfaatkan untuk memberikan pelayanan komplementer kebidanan. Menempuh pendidikan lebih lanjut dan mengikuti kegiatan pelatihan peningkatan kompetensi adalah upaya yang harus segera dilakukan bidan agar tenaga bidan mampu meningkatkan kualitas pelayanan kebidanan yang diberikan kepada ibu, bayi dan anak. Untuk menekan angka anemia pada ibu hamil di Puskesmas Lekok Bidan diharapkan dapat memberikan edukasi bagi ibu hamil untuk memanfaatkan daun kelor sebagai bahan makanan contohnya diolah menjadi sayur, atau pun campuran bahan makanan seperti pudding, dan juga mengontrol dan meningkatkan kesadaran untuk mengkonsumsi Tablet Tambah Darah oleh ibu hamil. Beberapa penelitian telah mengungkapkan tambahan zat untuk meningkatkan haemoglobin yang dengan mudah ditemukan serta mengolahnya, berasal dari tanaman lokal yaitu daun kelor (*Moringa oleifera*). Daun kelor (*moringa oliefera*) dikenal mempunyai berbagai macam kandungan gizi. salah satunya adalah zat besi, protein, vitamin A, Vitamin C, kalium dan kalsium. Daun kelor menjadi alternatif untuk mengatasi kondisi anemia karena memiliki kandungan zat besi sebesar 28,2 mg. Daun kelor juga menjadi alternatif untuk pengobatan karena dipercaya mengandung berbagai zat antioksidan (Darsini, 2019). Daun kelor (*moringa oliefera*) merupakan salah satu jenis tanaman obat multiguna. Daun kelor memiliki efek antioksidan, antikanker, antitumor, antibakteri, antiinflamatori dan anti karsinogenik (Darsini, 2019).

## 2. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektifitas konsumsi daun kelor terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada ibu hamil dengan anemia di wilayah Puskesmas Lekok Kabupaten Pasuruan

## 3. Metode

Jenis penelitian ini adalah *quasi eksperimen* dengan pendekatan *pre post control group design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh ibu hamil dengan anemia di wilayah kerja PKM Lekok Kabupaten Pasuruan selama bulan

Januari 2021 – April 2021. Sampel dalam penelitian ini adalah sebagian ibu hamil dengan anemia di wilayah kerja PKM Lekok Kabupaten Pasuruan selama bulan Januari 2021 – April 2021 yang memenuhi kriteria penelitian. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode *probability sampling* dengan jenis *simple random sampling*. Variabel independen dalam penelitian ini adalah intervensi konsumsi daun kelor. Variabel dependen dalam penelitian ini adalah kadar hemoglobin pada ibu hamil. Bahan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah daun kelor dalam bentuk serbuk. Subjek / responden dalam penelitian ini adalah ibu hamil dengan anemia. Instrumen dalam penelitian ini adalah lembar kuesioner pengukuran kadar hemoglobin pada ibu hamil. Penelitian ini dilakukan di wilayah kerja PKM Wonorejo Kabupaten Pasuruan pada bulan Januari 2021 – April 2021. Guna mengetahui efektivitas konsumsi daun kelor terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada ibu hamil dengan anemia di wilayah PKM Lekok Kabupaten Pasuruan digunakan uji paired t test dengan signifikansi  $\alpha : 0,05$ . Jika nilai signifikansi yang didapatkan  $< 0,05$  maka hipotesis penelitian  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima yang berarti konsumsi daun kelor efektif terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada ibu hamil dengan anemia di wilayah PKM Lekok Kabupaten Pasuruan. Untuk mengurangi tingkat kesalahan dari perhitungan manual yang dilakukan, maka dalam penelitian ini digunakan aplikasi SPSS 22.0 for windows guna mengurangi resiko kesalahan perhitungan secara manual.

#### 4. Hasil Penelitian

##### a. Usia responden

Tabel 1. Karakteristik responden berdasarkan usia di wilayah kerja Puskesmas Lekok Kabupaten Pasuruan

No	Keterangan	Jumlah	Prosentase
1	< 20 tahun	0	0,0%
2	21-30 tahun	18	64,3%
3	31-40 tahun	10	35,7%
4	>40 tahun	0	0,0%
Jumlah		28	100%

Sumber : Data penelitian, 2021

Dari hasil penelitian didapatkan sebagian besar responden berusia 21-30 tahun yaitu sebanyak 18 responden (64,3%), sebagian kecil responden berusia 31-40 tahun yaitu sebanyak 10 responden dan tidak ada satupun responden yang berusia < 20 tahun atau > 40 tahun

##### b. Pendidikan terakhir responden

Tabel 2. Karakteristik responden berdasarkan pendidikan terakhir di wilayah kerja Puskesmas Lekok Kabupaten Pasuruan

No	Keterangan	Jumlah	Prosentase
1	Lulus SD	0	0,0%
2	Lulus SMP	2	7,1%
3	Lulus SMA	26	92,9%
4	Lulus Akademi / Sarjana	0	0,0%
Jumlah		28	100%

Sumber : Data penelitian, 2021

Dari hasil penelitian didapatkan sebagian besar responden memiliki latar belakang pendidikan lulus SMA yaitu sebanyak 26 responden (92,9%), sebagian kecil responden memiliki latar belakang pendidikan lulus SMP yaitu sebanyak 2

responden (7,1%) dan tidak ada satupun responden yang memiliki latar belakang pendidikan lulus SD atau Lulus akademi / Sarjana

c. Pekerjaan responden

Tabel 3. Karakteristik responden berdasarkan pekerjaan di wilayah kerja Puskesmas Lekok Kabupaten Pasuruan

No	Keterangan	Jumlah	Prosentase
1	Bekerja	7	25,0%
2	Tidak bekerja / IRT	21	75,0%
Jumlah		28	100%

Sumber : Data penelitian, 2021

Dari hasil penelitian didapatkan sebagian besar responden tidak bekerja / IRT (mengurus rumah tangga) yaitu sebanyak 21 responden (75,0%), dan sebagian kecil responden aktif bekerja yaitu sebanyak 7 responden (25,0%)

d. Usia kehamilan

Tabel 4. Karakteristik responden berdasarkan usia kehamilan di wilayah kerja Puskesmas Lekok Kabupaten Pasuruan

No	Keterangan	Jumlah	Prosentase
1	Trimester I	12	42,9%
2	Trimester II	13	46,4%
3	Trimester III	3	10,7%
Jumlah		28	100%

Sumber : Data penelitian, 2021

Dari hasil penelitian didapatkan hampir separuh responden memiliki usia kehamilan trimester II yaitu sebanyak 13 responden (46,9%), sebagian kecil responden memiliki usia kehamilan trimester I yaitu sebanyak 12 responden (42,9%), dan sebagian kecil responden memiliki usia kehamilan trimester III yaitu sebanyak 3 responden (10,7%)

e. Kadar hemoglobin pada ibu hamil dengan anemia di wilayah kerja Puskesmas Lekok Kabupaten Pasuruan sebelum diberikan intervensi konsumsi daun kelor

Tabel 5. Karakteristik responden berdasarkan kadar hemoglobin pada ibu hamil dengan anemia di wilayah kerja Puskesmas Lekok Kabupaten Pasuruan sebelum diberikan intervensi konsumsi daun kelor

No	Keterangan	Jumlah	Prosentase
1	Tidak anemia	0	0,0%
2	Anemia ringan	5	17,9%
3	Anemia sedang	23	82,1%
4	Anemia berat	0	0,0%
Jumlah		28	100%

Sumber : Data penelitian, 2021

Dari hasil penelitian didapatkan sebagian besar responden mengalami anemia sedang yaitu sebanyak 23 responden (82,1%), sebagian kecil responden mengalami anemia ringan yaitu sebanyak 5 responden (17,9%), dan tidak ada satupun responden penelitian yang mengalami anemia berat dan tidak anemia

- f. Kadar hemoglobin pada ibu hamil dengan anemia di wilayah kerja Puskesmas Lekok Kabupaten Pasuruan setelah diberikan intervensi konsumsi daun kelor

Tabel 6. Karakteristik responden berdasarkan kadar hemoglobin pada ibu hamil dengan anemia di wilayah kerja Puskesmas Lekok Kabupaten Pasuruan setelah diberikan intervensi konsumsi daun kelor

No	Keterangan	Jumlah	Prosentase
1	Tidak anemia	0	0,0%
2	Anemia ringan	7	25,0%
3	Anemia sedang	21	75,0%
4	Anemia berat	0	0,0%
Jumlah		28	100%

Sumber : Data penelitian, 2021

Dari hasil penelitian didapatkan sebagian besar responden mengalami anemia sedang yaitu sebanyak 21 responden (75,0%), sebagian kecil responden mengalami anemia ringan yaitu sebanyak 7 responden (25,0%), dan tidak ada satupun responden penelitian yang mengalami anemia berat dan tidak anemia

- g. Efektivitas konsumsi daun kelor terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada ibu hamil dengan anemia di wilayah kerja Puskesmas Lekok Kabupaten Pasuruan

Tabel 7. Efektivitas konsumsi daun kelor terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada ibu hamil dengan anemia di wilayah kerja Puskesmas Lekok Kabupaten Pasuruan

#### Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Hemoglobin (post-test) - Hemoglobin (pre-test)	Negative Ranks	1 <sup>a</sup>	9.50	9.50
	Positive Ranks	27 <sup>b</sup>	14.69	396.50
	Ties	0 <sup>c</sup>		
	Total	28		

a. Hemoglobin (post-test) < Hemoglobin (pre-test)

b. Hemoglobin (post-test) > Hemoglobin (pre-test)

c. Hemoglobin (post-test) = Hemoglobin (pre-test)

#### Test Statistics<sup>b</sup>

	Hemoglobin (post-test) – Hemoglobin (pre-test)
Z	-4.179 <sup>a</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

a. Based on negative ranks.

b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Dari hasil uji analisa data didapatkan nilai negatif ranks atau selisih negatif dari hasil pengumpulan data awal (pretest) dan pengumpulan data akhir (posttest) adalah 1. Hal ini menunjukkan bahwa dari 28 responden ada yang mengalami penurunan Hemoglobin antara pengumpulan data awal (pre-test) dan data akhir (post-test). Positif rank atau selisih positif antara hasil pengukuran kadar hemoglobin (pre-test) dan kadar hemoglobin (post-test) ditemukan

sebanyak 27 data positif yang artinya dari 28 responden, sebanyak 27 responden mengalami kenaikan jumlah kadar hemoglobin dengan rerata jumlah kenaikan kadar hemoglobin sebesar 14,69. Dari hasil uji wilcoxon dengan signifikansi  $\alpha : 0,05$  didapatkan nilai asymp sig (2-tailed) sebesar 0,000. Karena nilai asymp sig (2-tailed) sebesar  $0,000 < \alpha : 0,05$  maka hipotesis penelitian diterima yang berarti konsumsi daun kelor efektif terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada ibu hamil dengan anemia di wilayah kerja Puskesmas Lekok Kabupaten Pasuruan

## 5. Pembahasan

- a. Kadar hemoglobin pada ibu hamil dengan anemia di wilayah kerja Puskesmas Lekok Kabupaten Pasuruan sebelum diberikan intervensi konsumsi daun kelor

Dari hasil penelitian didapatkan sebagian besar responden mengalami anemia sedang yaitu sebanyak 23 responden (82,1%), sebagian kecil responden mengalami anemia ringan yaitu sebanyak 5 responden (17,9%), dan tidak ada satupun responden penelitian yang mengalami anemia berat dan tidak anemia

Anemia merupakan keadaan menurunnya kadar hemoglobin hemotokrit dan jumlah sel darah merah di bawah nilai normal yang dipatok untuk perorangan (Arisman, 2014). Anemia sebagai keadaan bahwa level hemoglobin rendah karena kondisi patologis. Defisiensi Fe merupakan salah satu penyebab anemia, tetapi bukanlah satu-satunya penyebab anemia (Ani, 2016). Menurut Nursalam (2010), anemia adalah berkurangnya kadar eritrosit (sel darah merah) dan kadar hemoglobin (Hb) dalam setiap millimeter kubik darah dalam tubuh manusia. Hampir semua gangguan pada sistem peredaran darah disertai dengan anemia yang ditandai dengan warna keputihan pada tubuh, penurunan kerja fisik dan penurunan daya tahan tubuh. Penyebab anemia bermacam-macam diantaranya adalah anemia defisiensi zat besi (Ani, 2016). Menurut Soekirman (2012), anemia gizi besi adalah suatu keadaan penurunan cadangan besi dalam hati, sehingga jumlah hemoglobin darah menurun di bawah normal. Sebelum terjadi anemia gizi besi, diawali lebih dahulu dengan keadaan kurang gizi besi (KGB). Apabila cadangan besi dalam hati menurun tetapi belum parah dan jumlah hemoglobin masih normal, maka seseorang dikatakan mengalami kurang gizi besi saja (tidak disertai anemia gizi besi). Keadaan kurang gizi besi yang berlanjut dan semakin parah akan mengakibatkan anemia gizi besi, tubuh tidak akan lagi mempunyai cukup zat besi untuk membentuk hemoglobin yang diperlukan dalam sel-sel darah yang baru (Arisman, 2014)

Menurut asumsi peneliti, anemia pada kehamilan merupakan hal wajar untuk terjadi mengingat saat kehamilan nutrisi yang masuk ke dalam tubuh ibu hamil juga diserap oleh janin dan digunakan untuk tumbuh dan berkembang. Makanan atau nutrisi yang didapatkan oleh ibu selama proses kehamilan akan diubah menjadi berbagai zat dan salah satunya adalah berubah menjadi sel darah merah. Selama masa kehamilan, ibu hamil memerlukan lebih banyak sel darah untuk mendukung perkembangan janin. Anemia pada ibu hamil dapat menyebabkan kebutuhan ini tidak mencukupi, sehingga oksigen yang disalurkan pada jaringan tubuh dan janin menjadi terbatas. Terkadang gejala anemia pada ibu hamil juga tampak mirip dengan gejala kehamilan yang umumnya dialami. Apalagi anemia ringan mungkin tidak menimbulkan gejala yang jelas. Jika anemia semakin parah, kemungkinan ibu hamil akan merasakan beberapa gejala seperti cepat lelah dan merasa lemah, kulit tampak pucat, denyut jantung tidak teratur, mengalami sesak napas, nyeri dada dan sakit kepala. Selain itu ada

beberapa gejala yang jarang terjadi, di antaranya adalah merasa gatal-gatal, terjadi perubahan pada indera perasa, mengalami rambut rontok, telinga sering berdenging dan sariawan di pinggir mulut. Proses kekurangan zat besi sampai menjadi anemia melalui beberapa tahap. Awalnya, terjadi penurunan simpanan cadangan zat besi. Bila belum juga dipenuhi dengan masukan zat besi, lama kelamaan timbul gejala anemia disertai penurunan hemoglobin (Hb). Untuk memastikan diagnosis anemia pada ibu hamil, maka perlu dilakukan tes darah. Ibu hamil disebut mengalami anemia apabila kadar hemoglobin (Hb) nya rendah. Pemeriksaan darah umumnya dilakukan pada pemeriksaan kehamilan yang pertama, kemudian dilakukan satu kali lagi selama kehamilan.

Salah satu faktor yang dimungkinkan mempengaruhi terjadinya anemia pada ibu hamil adalah usia kehamilan itu sendiri. Dari hasil penelitian didapatkan hampir separuh responden memiliki usia kehamilan trimester II yaitu sebanyak 13 responden (46,9%), sebagian kecil responden memiliki usia kehamilan trimester I yaitu sebanyak 12 responden (42,9%), dan sebagian kecil responden memiliki usia kehamilan trimester III yaitu sebanyak 3 responden (10,7%). Pada kehamilan awal (trimester I dan trimester II) kebutuhan nutrisi ibu cenderung mengalami defisit yang dikarenakan adanya mual muntah selama kehamilan. Bahkan tidak jarang ditemukan ibu hamil yang kehilangan nafsu makan atau kesulitan untuk makan karena dampak dari kehamilan yang dialami. Ibu hamil yang tidak mendapatkan asupan nutrisi yang adekuat, beresiko mengalami anemia. Anemia selama kehamilan yang tidak diketahui dengan cepat dan dilakukan penanganan yang tepat akan memicu terjadinya resiko pada ibu dan janin yang sedang dikandung. Anemia selama kehamilan dapat memicu terjadinya abortus, persalinan premaruritas, hambatan tumbuh kembang janin dalam rahim, mudah terjadi infeksi, ancaman dekompensasi kordis ( $Hb < 6 \text{ g\%}$ ), hiperemesis gravidarum, perdarahan antepartum, dan ketuban pecah dini (KPD). Pada wanita hamil, anemia meningkatkan frekuensi komplikasi pada kehamilan dan persalinan, meningkatnya resiko angka kematian ibu dan bayi, dan berat badan bayi lahir rendah. Dampak anemia pada kehamilan bervariasi dari keluhan yang sangat ringan hingga terjadinya gangguan kelangsungan kehamilan

b. Kadar hemoglobin pada ibu hamil dengan anemia di wilayah kerja Puskesmas Lekok Kabupaten Pasuruan setelah diberikan intervensi konsumsi daun kelor

Dari hasil penelitian didapatkan sebagian besar responden mengalami anemia sedang yaitu sebanyak 21 responden (75,0%), sebagian kecil responden mengalami anemia ringan yaitu sebanyak 7 responden (25,0%), dan tidak ada satupun responden penelitian yang mengalami anemia berat dan tidak anemia

Kelor (*Moringa oleifera*) adalah tanaman yang berumur panjang (perennial) yang dapat tumbuh di dataran rendah maupun dataran tinggi sampai ketinggian  $\pm 1000$  dpl. Tanaman kelor (*Moringa oleifera*) merupakan tanaman yang dapat mentolerir kondisi lingkungan sehingga mudah tumbuh meski dalam kondisi ekstrim. Tanaman kelor (*Moringa oleifera*) dapat bertahan dalam musim kering yang panjang dan tumbuh dengan baik di daerah dengan curah hujan tahunan berkisar antara 250 sampai 1500 mm. Meskipun lebih suka tanah kering lempung berpasir atau lempung, tetapi dapat hidup di tanah yang didominasi tanah liat. Manfaat dan khasiat tanaman kelor (*Moringa oleifera*) terdapat pada semua bagian tanaman baik daun, batang, akar maupun biji. Daun kelor merupakan salah satu bagian dari tanaman kelor yang telah banyak diteliti kandungan gizi dan kegunaannya. Daun kelor sangat kaya akan nutrisi, diantaranya kalsium, besi, protein, vitamin A, vitamin B dan vitamin C (Misra &

Misra, 2014; Oluduro, 2012; Ramachandran et al., 1980). Daun kelor mengandung zat besi lebih tinggi daripada sayuran lainnya yaitu sebesar 17,2 mg/100 g (Yameogo et al. 2011).

Menurut asumsi peneliti, peningkatan jumlah responden yang tidak mengalami anemia dimungkinkan untuk terjadi karena responden dalam penelitian ini teratur dalam mengikuti setiap advice yang diberikan oleh tenaga kesehatan dan peneliti. Responden dalam penelitian ini merupakan ibu hamil yang mengalami anemia berdasarkan diaganosa medis yang dilakukan oleh tenaga kesehatan. Selanjutnya ibu hamil dengan anemia ini diberikan suplemen Fe yang harus dikonsumsi secara rutin oleh ibu hamil sesuai dengan advice tenaga kesehatan / bidan. Selain itu ibu hamil juga diharuskan untuk lebih rutin mengkonsumsi jenis sayuran yang mengandung tinggi besi untuk meningkatkan kadar zat besi dalam tubuh agar kondisi anemia yang dimiliki segera membaik. Mengonsumsi tablet Fe dan mengonsumsi sejumlah makanan tinggi besi akan membantu ibu hamil dengan anemia akan semakin membaik dari kondisi anemia yang dimiliki. Selanjutnya, ibu hamil dengan anemia yang menjadi responden dalam penelitian ini juga teratur mengkonsumsi daun kelor sesuai dengan petunjuk yang diberikan oleh peneliti. Hal ini semakin meningkatkan penambahan zat besi dalam tubuh ibu hamil mengingat kandungan daun kelor yang mengandung zat besi lebih tinggi daripada sayuran lainnya

- c. Efektivitas konsumsi daun kelor terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada ibu hamil dengan anemia di wilayah kerja Puskesmas Lekok Kabupaten Pasuruan

Dari hasil uji analisa data didapatkan nilai negatif ranks atau selisih negatif dari hasil pengumpulan data awal (pretest) dan pengumpulan data akhir (posttest) adalah 1. Hal ini menunjukkan bahwa dari 28 responden ada yang mengalami penurunan Hemoglobin antara pengumpulan data awal (pre-test) dan data akhir (post-test). Positif rank atau selisih positif antara hasil pengukuran kadar hemoglobin (pre-test) dan kadar hemoglobin (post-test) ditemukan sebanyak 27 data positif yang artinya dari 28 responden, sebanyak 27 responden mengalami kenaikan jumlah kadar hemoglobin dengan rerata jumlah kenaikan kadar hemoglobin sebesar 14,69. Dari hasil uji wilcoxon dengan signifikansi  $\alpha : 0,05$  didapatkan nilai asymp sig (2-tailed) sebesar 0,000. Karena nilai asymp sig (2-tailed) sebesar  $0,000 < \alpha : 0,05$  maka hipotesis penelitian diterima yang berarti konsumsi daun kelor efektif terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada ibu hamil dengan anemia di wilayah kerja Puskesmas Lekok Kabupaten Pasuruan

Hasil penelitian ini serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh Ponomban dkk (2013) tentang efektivitas suplementasi bubuk daun kelor (*moringa oleifera*) terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada ibu hamil yang menderita anemia. Kadar Hb sesudah perlakuan dengan bubuk daun kelor dari 7 responden dengan kadar Hb 8 gr/dl sebelum perlakuan, sesudah perlakuan dengan bubuk daun kelor terdapat 2 responden kadar Hb meningkat 1 gr/dl menjadi 9 gr/dl, 5 responden kadar Hb meningkat 2 gr/dl menjadi 10 gr/dl; dari 15 responden dengan kadar Hb 9 gr/dl sebelum perlakuan, sesudah perlakuan terdapat 6 responden kadar Hb meningkat 1 gr/dl menjadi 10 gr/dl dan 7 responden kadar Hb meningkat 2 gr/dl menjadi 11 gr/dl dan 2 responden kadar Hb meningkat 3 gr/dl menjadi 12 gr/dl dan dari 13 responden dengan kadar Hb 10 gr/dl sebelum perlakuan, sesudah perlakuan terdapat 6 responden kadar Hb meningkat 1 gr/dl menjadi 11 gr/dl dan 7 responden kadar Hb meningkat 2 gr/dl

menjadi 12 gr/dl. Distribusi kenaikan kadar Hb sesudah perlakuan terdapat 19 responden (54%) kadar Hb meningkat sebesar 2 gr/dl, 14 responden (40%) kadar Hb meningkat 1 gr/dl dan 2 responden (6%) kadar Hb meningkat 3 gr/dl. Hasil penelitian ini juga didukung oleh penelitian yang dilakukan Rismawati dkk (2021) tentang manfaat kapsul daun kelor dalam meningkatkan kadar hemoglobin ibu hamil. Dari hasil penelitian yang dilakukan didapatkan nilai p value pada uji t sebesar  $0,000 < \alpha (0,05)$  yang artinya  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, yang berarti ada pengaruh pemberian kapsul daun kelor pada ibu hamil terhadap kadar hemoglobin di Puskesmas Sumanda.

Anemia adalah kondisi dimana berkurangnya sel darah merah (eritrosit) dalam sirkulasi darah atau masa hemoglobin yang rendah sehingga tidak mampu memenuhi fungsinya sebagai pembawa oksigen keseluruh jaringan (Tarwoto dan Warsidar, 2007 dikutip dalam Hasliani, 2018). Anemia pada ibu hamil didefinisikan sebagai konsentrasi hemoglobin yang kurang dari 12 g/dl dan kurang dari 10 g/dl selama kehamilan atau masa nifas. Konsentrasi hemoglobin lebih rendah pada pertengahan kehamilan, pada awal kehamilan dan kembali menjelang persalinan, kadar hemoglobin pada sebagian besar wanita sehat memiliki cadangan zat besi yaitu 11g/dl atau lebih. Atas alasan tersebut, *Centers for disease control* (1990 dikutip dalam Hasliani, 2018) mendefinisikan anemia sebagai kadar hemoglobin kurang dari 11g/dl pada trimester pertama dan ketiga dan kurang dari 10,5 g/dl pada trimester kedua. Hemoglobin (Hb) merupakan parameter yang sering digunakan untuk menetapkan prevalensi anemia. Hemoglobin dapat diukur secara kimia dalam jumlah Hb/100 ml darah dapat digunakan sebagai indeks kapasitas pembawa oksigen pada darah (Supriasa, 2006 dikutip dalam Hasliani, 2018). Hemoglobin merupakan salah satu tolak ukur yang dapat menggambarkan apakah seseorang mengalami anemia atau tidak, hemoglobin dipengaruhi oleh zat-zat yang dibutuhkan oleh tubuh, salah satunya adalah zat besi. Seseorang dikatakan mengalami anemia jika kadar Hbnya rendah, maka dari itu dibutuhkan usaha untuk meningkatkan kadar Hb diantaranya dengan perbaikan gizi, suplemen tambah darah dan makanmakanan yang mengandung zat-zat yang mampu meningkatkan kadar hemoglobin tubuh.

Menurut asumsi peneliti, daun kelor efektif untuk membantu ibu hamil dengan anemia terutama dalam memenuhi kebutuhan zat besi yang dibutuhkan selama kehamilan. Anemia kekurangan zat besi pada kehamilan disebabkan kurangnya masukan unsur besi dalam makanan yang dikonsumsi oleh ibu hamil, terjadinya gangguan reabsorpsi zat makanan dan lain sebagainya. Kebutuhan zat besi dan vitamin pada ibu hamil jauh lebih tinggi dibandingkan wanita yang tidak hamil. Mengingat dampak dari kekurangan zat besi cukup serius baik bagi ibu dan janin, maka setiap ibu hamil diharuskan mengkonsumsi tablet Fe, terutama ibu hamil dengan anemia. Tablet Fe yang dikonsumsi tidak semuanya dapat diabsorpsi oleh tubuh, oleh sebab itu daun kelor dengan komposisi zat besi dan vitamin yang cukup tinggi mampu membantu penyerapan Fe secara maksimal. Kenaikan kadar hemoglobin pada ibu hamil tentunya berbeda-beda hal tersebut dikarenakan oleh nutrisi ibu hamil yang didapatkan dari makanan yang mereka makan setiap harinya yang dapat membantu pembentukan hemoglobin dan penyerapan konsumsi zat besi seperti protein dan vitamin C. Kelor (*Moringa oleifera*) memiliki manfaat sebagai antikanker, antitumor, antibakteri, antiinflamatori, antikarsinogenik dan juga kaya akan antioksidan. Kelor (*Moringa oleifera*) memiliki efek mendinginkan sehingga bermanfaat bagi penderita radang atau kanker. Daunnya yang kaya akan nutrisi merupakan

sumber beta karoten, vitamin C, besi, dan potassium. Umumnya masyarakat yang rajin mengkonsumsi kelor (*Moringa oleifera*) lebih berenergi dan lebih sehat karena tanaman kelor (*Moringa oleifera*) dapat memenuhi kekurangan gizi dalam tubuh

Kebutuhan Fe untuk ibu hamil meningkat untuk pertumbuhan janin. Kebutuhan zat besi trimester 1 kurang lebih 1 mg/hari (kehilangan basal 0,8 mg/hari) ditambah 30-40 mg untuk kebutuhan janin dan sel darah merah. Kebutuhan zat besi pada ibu trimester II kurang lebih 5 mg/ hari, (kehilangan basal 0,8 mg/hari ditambah kebutuhan sel darah merah 300 mg dan konsepus 115 mg. Pada trimester 3 kebutuhan zat besi 5 mg/hari (kehilangan basal 0,8mg/hari) ditambahkan kebutuhan sel darah merah 150 mg, konsepus 223 mg (Merryana, 2016) Daun kelor kering mengandung beragam zat/unsur yakni protein 27,1 g, lemak 2,3 g, betakaroten (vitamin A) sebanyak 18,9 mg, Thiamin (vitamin B1) sebanyak 2,64 mg, riboflavin (vitamin B2) sebanyak 20,05 mg, vitamin C sebanyak 17,83 mg, kalsium sebanyak 2,003 mg, kalori sebanyak 205 kal, karbohidrat sebanyak 38,2 g, serat 19, 2 g dan zat besi sebanyak 28,2 mg (Rismawati dkk, 2021). Menurut Rismawati dkk (2021) Secangkir daun kelor cincang mengandung 0,84 mg zat besi, 8 mcg folat dan 1588 IU vitamin A. Studi pada tikus menunjukkan daun kelor menunjukkan efek positif pada parameter darah seperti jumlah trombosit, kadar hemoglobin, volume sel darah merah dan lain- lain

Daun kelor (*Moringa Oleifera*) mengandung zat besi (Fe) tinggi, bahkan kadar zat besi pada daun kelor yang sudah dijadikan tepung jauh lebih tinggi yaitu 28,2 mg/100 gram tepung daun kelor, disamping itu daun kelor juga mempunyai kandungan gizi. Kandungan unsur gizi dalam daun kelor adalah 7 kali vitamin C dalam buah jeruk , 4 kali vitamin A dalam wortel , 4 kali kalsium dalam susu , 3 kali kalium dalam pisang, 3 kali zat besi dalam bayam dan 2 kali protein yang terdapat dalam yoghurt atau protein dalam sebutir telur. Apabila daun kelor dikeringkan (di dalam ruangan) dan ditumbuk, maka nutrisinya dapat meningkat berkali-kali lipat, kecuali kandungan vitamin C-nya. Meningkatnya kandungan nutrisi dalam daun kelor kering disebabkan karena kandungan air dalam daun kelor segar menguap, serta panas menyebabkan kandungan nutrisi yang tersembunyi melepaskan ikatannya. Konsumsi daun kelor (*Moringa oleifera*) merupakan salah satu alternatif untuk menanggulangi kasus kekurangan gizi anatara lain kasus anemia karena kekurangan zati besi. Ibu hamil dengan anemia harus secara teratur mengkonsumsi makanan tinggi besi dan vitamin C. Selain itu ibu hamil dengan anemia juga harus patuh dalam mengkonsumsi tablet Fe yang diberikan oleh tenaga kesehatan / bidan. Penggunaan daun kelor dimaksudkan untuk meningkatkan jumlah zat besi yang dapat diabsorpsi oleh tubuh sehingga kebutuhan zat besi pada ibu hamil dan ibu hamil dapat terhindar dari anemia defisiensi besi serta dapat menjalani kehamilan dengan lebih baik

## 6. Kesimpulan

- a. Dari hasil penelitian didapatkan sebagian besar responden mengalami anemia sedang yaitu sebanyak 23 responden (82,1%), sebagian kecil responden mengalami anemia ringan yaitu sebanyak 5 responden (17,9%), dan tidak ada satupun responden penelitian yang mengalami anemia berat dan tidak anemia
- b. Dari hasil penelitian didapatkan sebagian besar responden mengalami anemia sedang yaitu sebanyak 21 responden (75,0%), sebagian kecil responden

- mengalami anemia ringan yaitu sebanyak 7 responden (25,0%), dan tidak ada satupun responden penelitian yang mengalami anemia berat dan tidak anemia
- c. Dari hasil uji wilcoxon dengan signifikansi  $\alpha : 0,05$  didapatkan nilai asymp sig (2-tailed) sebesar 0,000. Karena nilai asymp sig (2-tailed) sebesar  $0,000 < \alpha : 0,05$  maka hipotesis penelitian diterima yang berarti konsumsi daun kelor efektif terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada ibu hamil dengan anemia di wilayah kerja Puskesmas Lekok Kabupaten Pasuruan

## 7. Acknowledgement

Penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan terkait publikasi terkait makalah penelitian ini

## Daftar Pustaka

- Darsini. (2019). The Miracle Of Horseradish Tree : Bingkisan Kecil Dari Alam Untuk Manusia. Mojokerto ; Yayasan Abdi Amanah Masyarakat Mojokerto
- Fauziandari, E. N. (2019). Efektifitas Ekstrak Daun Kelor Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri. *Jurnal Kesehatan Karya Husada*, 7(2), 24-29.
- Hasliani, A. (2018). Uji Manfaat Kapsul Kelor untuk Pengobatan Anemia pada Ibu Hamil di Puskesmas Padang Lampe dan Minasa Te'ne Kabupaten Pangkep. *Jurnal Kebidanan Vokasional*, 3(1), 1-7.
- Isnain, W., & Muin, N. (2017). Ragam manfaat tanaman kelor (*Moringa oleifera* Lamk.) bagi masyarakat. *Buletin Eboni*, 14(1), 63-75.
- Kasmayani, K., Alasiry, E., & Pelupessy, N. (2020). Kapsul Ekstrak Daun Kelor (*Moringa Oleifera* Leaves) Terhadap Kadar Hemoglobin Pada Ibu Menyusui. *Hasanuddin Journal of Midwifery*, 2(1), 15-20.
- Kemendes, R. I. (2019). Riset Kesehatan Dasar. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
- Mardiana, A., Firdaus, F. N., Aziz, F. F., Birnanda, Y. E., Dewanti, R. A., & Azizah, D. N. (2019). Pelatihan Pembuatan Buridor (Bubur Instan Daun Kelor) Sebagai Mp-Asi B2sa Di Desa Tanjung Kecamatan Mangli Kabupaten Jember. *J-Dinamika: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1).
- Naviri, T. (2011). Buku Pintar Ibu Hamil. Elex Media Komputindo.
- Nurhidayati, R. D., Sulastri, S. K., & Irdawati, S. K. (2013). Analisis faktor penyebab terjadinya anemia pada ibu hamil di wilayah kerja puskesmas tawang Sari kabupaten sukoharjo (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- Nursalam. (2017). Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan, Pendekatan Praktis, Edisi 4. Jakarta ; Salemba Medika
- Oluduro, A. O. (2012). Evaluation of antimicrobial properties and nutritional potentials of *Moringa oleifera* Lam. leaf in South-Western Nigeria. *Malaysian Journal of Microbiology*, 8(2), 59-67.
- Ponomban, S. S., Walalangi, R., & Harikedua, V. T. (2013). Efektivitas suplementasi bubuk daun kelor (*moringa oleifera*) terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada ibu hamil yang menderita anemia. *Jurnal Gizido*, 5(1), 36-44.
- Proverawati, A. T. (2013) Anemia Dan Anemia Kehamilan. Yogyakarta: Nuha Medika
- Purwaningtyas, M. L., & Prameswari, G. N. (2017). Faktor kejadian anemia pada ibu hamil. *HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development)*, 1(3), 43-54.

- Rahman, F. (2015). Efek Nefroprotektor Ekstrak Etanol Daun Kelor (*Moringa oleifera* Lam.) Terhadap Kerusakan Histologis Nefron Mencit (*Mus musculus* L.) yang Diinduksi Parasetamol.
- Rahmawati, M., & Daryanti, M. S. (2017). Pengaruh Ekstrak Daun Kelor Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobinibu Hamil Trimester 2 Dan 3 Di Puskesmas Semanu I.
- Rismawati, R., Jana, V. A., Latifah, N. S., & Sunarsih, S. (2021). Manfaat Kapsul Daun Kelor Dalam Meningkatkan Kadar Hemoglobin Ibu Hamil. *JKM (Jurnal Kebidanan Malahayati)*, 7(2), 229-233.
- Rizkah, Z., & Mahmudiono, T. (2017). Hubungan Antara Umur, Gravida, Dan Status Bekerja Terhadap Resiko Kurang Energi Kronis (KEK) Dan Anemia Pada Ibu Hamil. *Amerta Nutrition*, 1(2), 72-79.
- Romauli, S. (2011). *Konsep Dasar Asuhan Kehamilan*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Suhaemi, Z., Anwar, W., Sumarni, T., Irgantoro, M., & Yusniati, Y. (2018). Introduksi Teknologi Pengolahan Daun Kelor Yang Mendukung Ekonomi Masyarakat di Posdaya Beringin Sakti. *Hilirisasi IPTEKS*, 1(4a), 254-263.
- Suheti, E., Indrayani, T., & Carolin, B. T. (2020). Perbedaan Pemberian Jus Daun Kelor (*Moringa Oleifera*) Dan Kacang Hijau (*Vigna Radiata*) Terhadap Ibu Hamil Anemia. *Jurnal Akademi Keperawatan Husada Karya Jaya*, 6(2).
- Sumampouw, O. J., & Roebijoso, J. (2017). *Pembangunan Wilayah Berwawasan Kesehatan*. Deepublish.
- Tinna, I. (2018). Pengaruh Pemberian Tepung Daun Kelor (*Moringa Oleifera* Leaves) terhadap Peningkatan Kadar Eritrosit pada Ibu Hamil Anemia. Universitas Hasanuddin.
- WHO. (2018). Anaemia. Diakses dari : [https://www.who.int/health-topics/anaemia#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/anaemia#tab=tab_1)