

Pemberdayaan Masyarakat dengan Pelatihan Pembuatan Puding Kelor Sebagai Peningkat Kadar Hemoglobin Remaja

Lutfiana Puspita Sari^{1*}, Anastasia Anastasia², Bundarini Bundarini³, Denik Denik⁴, Ermy Ermy⁵, Hafidhatul Hafidhatul⁶, Hartini Hartini⁷, Sri Widiastuti⁸

Jurusan Kebidanan, Poltekkes Kemenkes Surakarta, Indonesia

*Email: lutfiana85.poltekkes@gmail.com

Abstract

Background: The national prevalence of anemia in Indonesia, based on Riskesdas (2018), reached 21.7%. Biologically, every month women experience menstruation. This iron expenditure must be balanced with good nutritional intake. The biggest cause of anemia in women is iron deficiency. About 30% of women in the world experience anemia caused by iron deficiency. Moringa oleifera (Moringa) leaves are a good source of nutrition because they are rich in iron and other vitamins. Because Moringa leaves contain high levels of antioxidants, they are widely used in innovative complementary herbal therapies that benefit health. **Methods:** Community service activities will be held on August 21–28, 2021, from 08.00–16.00 WIB. The sample for this study was all adolescents in Bedoyo Village, Ponjong Gunungkidul District, totaling 17 teenagers. The community service team conducted a demonstration of making moringa pudding, and representatives of the participants conducted a red demonstration. Participants were given a booklet for making moringa pudding so they could practice at their respective homes for at least 7 days and repeat HB measurements. Evaluation of activities by conducting a pre-test and post-test of Hb levels for all participants. **Results:** After a demonstration of making Moringa pudding, all participants were able to make it independently by utilizing Moringa leaves in the Bedoyo village environment. The result was an increase in Hb levels before and after consuming Moringa pudding for 7 days, with an average increase in Hb levels of 2.8 g%. **Conclusion:** Puding kelor can effectively increase hemoglobin levels in adolescents.

Keywords: adolescents, anemia, hemoglobin, pudding kelor;

1. PENDAHULUAN

Anemia masih menjadi masalah besar yang harus ditangani bukan hanya di Indonesia, melainkan di dunia. Anemia sering dikaitkan dengan masalah gizi. Salah satu faktor penyebab anemia antara lain adalah kekurangan zat besi. Anemia turut andil sebagai salah satu lima masalah global yang berkaitan dengan gizi, termasuk berat badan lahir rendah (BBLR), kejadian stunting, obesitas, ASI eksklusif dan wasting.

Berdasarkan Riskesdas (2018), prevalensi nasional anemia di Indonesia masih sangat tinggi. Hampir mencapai 22 % remaja mengalami anemia. Proporsi karakteristik penderita anemia di Indonesia berdasarkan jenis kelamin, didapati bahwa perempuan lebih dominan daripada laki-laki. Wanita memiliki persentasinya 23,9% untuk kejadian anemia dan laki-laki sebesar 18,4%. Rentang umur 5-14 tahun lebih rentan terkena anemia (26,4%) dibandingkan usia 15-21 tahun (18,4%) (Kemenkes RI, 2018).

Anemia harus ditangani dengan baik supaya tidak menjadi masalah serius dalam kesehatan, dimana tubuh tidak memiliki cukup Fe. Zat besi memiliki peran yang penting bagi tubuh, karena zat besi memiliki fungsi untuk membantu mengedarkan oksigen melalui darah ke seluruh bagian tubuh. Wanita lebih berisiko untuk terjadi anemia daripada pria. Prevalensi anemia di dunia sekitar 30% atau 2,20 miliar orang, dengan prevalensi global sekitar 51% bertempat tinggal di daerah tropis. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ketika seseorang mengalami jumlah sel darah merah atau hemoglobin kurang dari normal bisa tergolong mengalami anemia. Hemoglobin adalah komponen dalam eritrosit yang fungsinya mengikat oksigen dan dapat mengalirkan ke

seluruh jaringan tubuh (Sari et al., 2018).

Kejadian anemia sebagian besar dialami oleh Wanita. Setiap bulan wanita mengalami menstruasi. Menstruasi tersebut berdampak terhadap pengeluaran zat besi dan asupan gizi. Jika hal ini tidak diatasi maka akan semakin banyak wanita yang mengalami anemia. Setiap bulan wanita mengalami kehilangan volume darah sekitar 30-50 cc per bulan.

Akibatnya sebanyak 12-15 mg per bulan atau 0,4-0,5 mg per hari selama 28 hari hingga 30 hari, wanita kehilangan zat besi akibat dari menstruasi. Haid yang dialami wanita tidak hanya menyebabkan kehilangan zat besi tetapi juga kehilangan basal sehingga menyebabkan Wanita mengalami kehilangan zat besi semakin banyak mencapai 1,25 per hari. Guna menanggulangi kejadian anemia pada remaja, terapi yang sudah dilakukan saat ini dengan pemberian tablet Fe. Berdasarkan hasil penelitian Yocky et al., (2020) pemberian tablet Fe pada remaja dengan anemia dapat meningkatkan kadar Hb dalam darah (Yuanti et al., 2020).

Salah satu potensi pangan lokal yang sangat bermanfaat adalah daun kelor (*Moringa oleifera*). Tanaman kelor mudah ditemukan di seluruh Indonesia dan memiliki banyak manfaat. Kelor memiliki beberapa khasiat yang sama dengan obat yaitu kulit, akar, daun, bunga. Pohon kelor sering digunakan dalam pengobatan tradisional untuk tujuan pengobatan.

Moringa oleifera adalah sumber nutrisi yang baik seperti zat besi dan dapat menggantikan tablet zat besi (Gopalakrishnan et al., 2016). Penggunaan daun kelor memiliki kandungan hemoglobin dan antioksidan yang tinggi sehingga banyak digunakan sebagai bagian dari inovasi terapi herbal komplementer yang memberikan manfaat kesehatan. Puskesmas Ponjong II memiliki 3 SMP yaitu SMP Taman Dewasa Tambakromo MTS YAPPI dan SMP N 2 Ponjong dengan jumlah siswa perempuan 320 orang dan sebanyak 335 orang siswa laki – laki. Puskesmas Ponjong II memiliki satu SMK dengan 369 siswa laki-laki dan 195 siswa laki-laki.

Dari hasil pemeriksaan HB dan Skrining anak sekolah tahun 2019 menunjukkan anemia pada remaja putri sebanyak 154 anak (30%), dan KEK pada remaja putri sebanyak 180 anak (35%). Kegiatan pemberian tablet Fe kepada remaja di seluruh sekolah merupakan program dari dinas kesehatan DIY dan menjadi program puskesmas setempat untuk melakukan monitoring dan evaluasi terkait dengan deteksi anemia pada remaja dengan melakukan screening pemeriksaan Hb secara berkala. Program untuk mencegah anemia pada remaja dengan memberikan intervensi yaitu pemberian tablet darah sebulan sekali selama 10 hari.

Anemia pada remaja putri di wilayah Puskesmas Ponjong II merupakan masalah kesehatan yang perlu diprioritaskan. Hal tersebut harus dijadikan perhatian khusus karena dapat berdampak terhadap perkembangan selanjutnya dan semakin kondisi memburuk. Anemia pada remaja putri turut berpengaruh terhadap hasil belajar di sekolah, menurunnya kesehatan reproduksi, perkembangan motorik dan mental, aktivitas belajar yang terganggu, serta menurunnya daya tahan tubuh dan tidak tercapainya tinggi badan yang maksimal.

Remaja adalah generasi penerus bangsa, terutama remaja putri. Didalam rahim seorang wanita akan melahirkan calon generasi penerus bangsa yang berkualitas. Untuk mencapai tujuan tersebut harus dipastikan dalam kondisi sehat dan bebas anemia (Fauziandari, 2019).

Berdasarkan data di atas, permasalahan anemia di Wilayah Ponjong II tidak dapat diatasi dengan pemberian tablet zat besikk pada remaja putri. Berdasarkan hasil

wawancara bahwa sebagian besar remaja putri tidak selalu mengonsumsi tablet Fe. Alasan kuat mengapa remaja putri tidak mengonsumsi yang sudah diberikan oleh pihak sekolah karena remaja beranggapan bahwa minum obat adalah sesuatu yang tidak baik dan rasanya amis serta membuat mual. Oleh karena itu, tablet Fe yang diberikan tidak selalu diminum.

Pemanfaatan kelor (*Moringa oleifera*) sebagai tanaman herbal yang hampir terdapat di seluruh desa di Kabupaten Gunungkidul khususnya di wilayah Ponjong II merupakan terobosan atau sebuah inovasi dalam mengatasi masalah anemia pada remaja. Dalam penelitian sebelumnya kelor sudah pernah diolah menjadi biscuit kelor yang digunakan untuk menanggulangi kejadian anemia pada ibu hamil. Hasil dari penelitian tersebut signifikan dapat menanggulangi kejadian anemia pada ibu hamil (Manggul et al., 2021).

Dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini, daun kelor dijadikan sebagai snack dengan cara dibuat snack agar-agar daun kelor. Daun Kelor (*Moringa oleifera*) telah dibudidayakan oleh seluruh desa di Kabupaten Gunungkidul. Dalam rangka memperingati Hari Kesehatan Nasional, (2020) Dinas Kesehatan Kabupaten Gunungkidul telah menyumbangkan kelor ke seluruh Posyandu untuk budidaya.

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis bertujuan untuk membuat inovasi kegiatan pelayanan kebidanan dengan bahan lokal. Metode terapi komplementer dengan menggunakan bahan dasar daun kelor sebagai upaya mengatasi masalah anemia pada remaja di Puskesmas Ponjong II Gunungkidul.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Salah satu masalah gizi mikro dan memiliki perhatian khusus untuk segera diatasi adalah anemia. Kasus ini bukan hanya terjadi di negara berkembang bahkan di seluruh dunia. Prevalensi kejadian anemia di negara berkembang mencapai 30% populasi penduduk dunia. Remaja yang mengalami masalah gizi akan semakin rentan terhadap penyakit yang dapat timbul pada usia dewasa serta meningkatkan risiko untuk melahirkan generasi yang bermasalah terhadap gizi (Muzayyarah & Suyati, 2018).

Gejala yang dapat ditimbulkan akibat anemia antara lain adalah lemah, letih, lesu dan cepat lupa. Selain itu, anemia dapat menyebabkan terjadinya penurunan imunitas yang dapat menyebabkan tubuh mudah sakit. Beberapa faktor yang dapat menyebabkan anemia, antara lain adalah status gizi, menstruasi, dan sosial ekonomi (Basith et al., 2017).

Berdasarkan data Riskesdas kejadian anemia pada remaja putri terus mengalami peningkatan dari tahun 2013 sampai tahun 2018. Peningkatan kasus anemia hampir mencapai 50%. Jika dilihat dari data tersebut, angka tersebut bukanlah angka yang kecil sehingga harus segera diatasi masalah anemia (Julaecha, 2020).

Risiko terjadinya anemia pada remaja putri lebih tinggi dibandingkan remaja putera. Alasan pertama, karena remaja putri mengalami menstruasi setiap bulannya. Dikhawatirkan seorang wanita yang mengalami menstruasi yang banyak selama lebih dari lima hari akan kehilangan zat besi, sehingga membutuhkan besi pengganti lebih banyak daripada wanita yang haidnya hanya tiga hari dan sedikit.

Alasan kedua adalah karena remaja puteri seringkali menjaga penampilan, dengan berdiet dan mengurangi makanan dengan keinginan memiliki tubuh yang langsing dan kurus. Program diet yang sering dilakukan oleh sebagian besar remaja putri sering menimbulkan dampak yang buruk terhadap kesehatan, karena menerapkan teknik diet yang kurang tepat. Kekurangan zat gizi yang penting seperti besi akibat pola diet yang

tidak seimbang dengan kebutuhan zat gizi tubuh dapat menyebabkan anemia pada remaja (Fauziandari, 2019).

Remaja putri dengan anemia akan berisiko menjadi Wanita usia subur (WUS) yang anemia juga. Ketika WUS hamil, akan menjadi ibu hamil yang anemia dan kekurangan energi protein. Dampaknya akan berisiko melahirkan bayi dengan berat badan lahir rendah (BBLR) dan stunting. Salah satu cara untuk mengatasi anemia pada remaja dengan memanfaatkan bahan-bahan yang memiliki kandungan tinggi akan kadar hemoglobin yang mudah didapatkan di lingkungan masyarakat dan mudah untuk dilakukan. Kelor adalah salah satu jenis tanaman tropis yang mudah tumbuh di daerah tropis seperti Indonesia (*Moringa Oleifera*).

Berbagai kesitimewaan kelor antara lain adalah: Tanaman kelor dapat tumbuh sangat subur mulai dari dataran rendah 0 sampai ketinggian 700 meter, di atas permukaan laut. Tanaman kelor salah satu jenis tanaman perdu dengan ketinggian 7-11 meter. Kelor memiliki ketahanan terhadap musim kering dengan toleransi terhadap kekeringan sampai 6 bulan. Kelor adalah tumbuhan yang dapat tumbuh pada semua jenis tanah di daerah tropis dan subtropis.

World Health Organization (WHO) memperkenalkan kelor sebagai salah satu pangan alternatif yang sangat berkhasiat untuk ibu menyusui. Kelor terkenal di seluruh dunia sebagai tumbuhan bergizi. Tanaman kelor dapat mengatasi masalah gizi (malnutrisi) pada anak-anak di masa pertumbuhan. Semua bagian dari tanaman kelor bermanfaat sebagai stimulan jantung dan peredaran darah, memiliki manfaat sebagai anti tumor, anti hipertensi, menurunkan kolesterol, antioksidan, anti diabetik, anti bakteri dan anti jamur.

Semua bagian dari tanaman mulai dari daun, akar, biji, kulit kayu, buah dan bunga kelor sangat bermanfaat untuk kesehatan. Karena banyaknya manfaat yang dihasilkan dari tanaman kelor sehingga tidak diragukan tanaman kelor dikenal sebagai tanaman ajaib/ multifungsi (Yulianti et al., 2016). Berbagai penelitian telah dilakukan untuk mengetahui kandungan dan manfaat dari daun kelor dan hasilnya menunjukkan bahwa daun kelor memiliki kandungan nutrisi sangat kaya, diantaranya vitamin A, vitamin B, vitamin C, vitamin D, vitamin E, vitamin K, protein, asam folat, biotin, kalsium, zat besi, fosfor, kalium, dan zinc (Aminah, Ramdhan, & Yanis, 2015).

Daun kelor juga mengandung berbagai macam asam amino, antara lain asam amino yang berbentuk lisin, arginin, venilalanin, triptopan, sistein, metionin, asam aspartat, asam glutamat, alanin, valin, leusin, isoleusin, histidine. Daun kelor juga merupakan penangkal radikal bebas. Kelor mengandung fenol dalam jumlah yang banyak. Kandungan fenol pada daun kelor yang telah diekstrak sebesar 1,6%. Sedangkan daun kelor segar sebesar 3,4% (Syarifah et al., 2015).

Penelitian lain menjelaskan bahwa daun kelor mengandung vitamin A 10 kali lebih banyak dibanding wortel, kalsium 17 kali lebih banyak dibanding susu, dan protein 9 kali lebih banyak dibanding yoghurt, vitamin B 50 kali lebih banyak dibanding sardines dan kacang, vitamin E 4 kali lebih banyak dibanding minyak jagung, zat besi 25 kali lebih banyak dibanding bayam, beta karoten 4 kali lebih banyak dibanding wortel, zinc 6 kali lebih banyak dibanding almond, kalium 15 kali lebih banyak dibanding pisang (Atika et al., 2021)(Pagadala, 2022).

Tabel 1. Kandungan nilai gizi daun kelor segar dan kering/100 gr

Komponen gizi	Daun segar	Daun kering
Karbohidrat (%)	51,66	57,01
Protein (%)	6,7	27,1
Lemak (%)	1,7	2,3
Kadar air (%)	94,01	4,09
Kadar abu	-	7,95
Kalsium (mg)	350-550	1600-2200
Serat (%)	7,92	12,63
Asam amino		
Leusine	492,2 mg	1.950 mg
Argine	406,6 mg	1325 mg
Lysine	342,4 mg	1.325 mg
Isoleusine	299,6 mg	825 mg
Phenylalanine	310,3 mg	1.388 mg
Histidine	149,8 mg	613 mg
Valine	374,5 mg	1.063
Methione	117,7 mg	350 mg
Threonine	117,7 mg	1.188 mg
Tryptopan	107 mg	425 mg

Daun kelor diyakini berpotensi untuk mengatasi kekurangan gizi dan kelaparan. Tanaman kelor mendapat julukan sebagai *Mother's Best Friend* dan *Miracle Tree* karena tingginya kandungan nilai gizi, khasiat dan manfaat. Berbagai jenis penyakit di seluruh dunia bisa dicegah bahkan disembuhkan dengan mengkonsumsi daun kelor. Kemudahan untuk bisa mendapatkan daun kelor menjadi salah satu keuntungan bagi masyarakat karena daun kelor mudah didapatkan dan tumbuh subur dimana-mana.

Namun sayangnya, banyak masyarakat Indonesia yang belum begitu mengetahui pemanfaatan dari tanaman kelor tersebut. Selama ini kelor dikenal sebagai salah satu menu sayuran bagi masyarakat Indonesia. Banyak masyarakat yang belum paham cara mengolah daun kelor agar bisa dikonsumsi dan enak untuk dimakan. Untuk meningkatkan nilai ekonomis dari tanaman kelor, daun kelor diolah menjadi salah satu produk olahan yang digemari oleh masyarakat.

Beberapa olahan dari daun kelor yang dapat digunakan sebagai makanan tambahan yaitu sebagai pudding daun kelor. Puding adalah makanan tinggi serat dan bernilai gizi tinggi. Karena memiliki kandungan Fe yang tinggi, puding daun kelor dapat dijadikan sebagai alternatif makanan tambahan guna memenuhi kebutuhan zat besi sehari – hari anak.

Sebuah penelitian mengenai pemberian puding daun kelor untuk meningkatkan kadar Hb telah dilakukan pada siswa berusia 10 – 12 tahun di SD Inpres Noelbaki Kabupaten Kupang dengan karakteristik sampelnya adalah 66 responden yang terbagi menjadi 2 siswa (3%) dari kelas 3, 22 siswa (33%) dari kelas 4, 26 siswa (39,4%) dari kelas 5 dan 16 siswa (24,2%) dari kelas 6 dan hasilnya dalam waktu 1 minggu kadar Hb rata-rata siswa meningkat 1-2 gr/dl. Sehingga pudding kelor efektif dapat meningkatkan kadar Hb serta mengatasi masalah anemia pada anak-anak (Atika et al., 2021). Anemia yang dapat diatasi dengan daun kelor adalah anemia ringan dan sedang.

Shija et al., (2019) melakukan penelitian dengan hasil menunjukkan bahwa

dengan mengkonsumsi pudding daun kelor pada anak usia kurang dari 2 tahun selama 6 bulan maka kadar HB meningkat 2,6 gr/dl sedangkan pada kelompok control HB naik 1,6 gr/dl (Shija et al., 2019).

3. DESAIN PENELITIAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini, sasarannya adalah remaja putri di wilayah desa Bedoyo, Kecamatan Ponjong, Gunung Kidul yang dibuktikan dengan mengisi lembar informed consent sebelumnya. Kegiatan Pengabmas ini dilaksanakan pada tanggal 21-28 Agustus 2021 pukul 08.00-16.00 WIB. Pelaksanaan program kegiatan Pengabmas terdiri atas beberapa tahapan.

Kegiatan pengabdian masyarakat dimulai dengan pengecekan kadar HB seluruh remaja yang hadir. Penyuluhan tentang anemia pada remaja dan komplementer pudding kelor sebagai inovasi therapy peningkatan kadar Hb. Demonstrasi pembuatan pudding kelor sebagai therapy peningkatan kadar Hb yang diikuti oleh seluruh peserta. Pembagian booklet pudding kelor untuk dapat mengimplementasikan sehari-hari di rumah. Monitoring dan evaluasi dilakukan selama 7 hari dengan grup whats app untuk memonitor pembuatan pudding kelor dan evaluasi pengecekan kadar HB setelah 7 hari yang dilakukan pada saat posyandu remaja



Gambar 1. Dokumentasi pembuatan pudding kelor



Gambar 2. Dokumentasi proses pembuatan pudding kelor



Gambar 3. Pudding Kelor



Gambar 4. Booklet Puding Kelor

4. HASIL PENELITIAN

Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan di wilayah desa desa Bedoyo, Kecamatan Ponjong, Gunung Kidul memberikan hasil sebagai berikut :

Tabel 2. Evaluasi kadar Hb remaja putri sebelum dan setelah diberikan pudding kelor

Nama	Kadar Hb Sebelum (Pre)	Kadar Hb setelah (Post)
	(gr/%)	(gr/%)
Pj	10	12
Hn	9	12.5
Sm	10.5	12
Fl	8	11
Nn	8.5	11
Gl	9	12
Ag	9.5	12
Id	10	12
Ri	11	12.5
In	10	13

Nama	Kadar Hb Sebelum (Pre) (gr/%)	Kadar Hb setelah (Post) (gr/%)
As	10	13
Ty	9.5	13.5
Nr	9.5	13.5
Wl	10	13
Fb	10	12.5
Kn	9	12
Sc	9	12
	9.5	12.3

Berdasarkan table 2 terlihat jelas bahwa terdapat peningkatan kadar Hb setelah remaja mengkonsumsi pudding kelor selama 7 hari dengan perubahan kadar Hb rata-rata 2.8 gr/%.

5. PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil evaluasi menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan sebelum dan sesudah diberikan pudding kelor selama 7 hari. Remaja merupakan generasi penerus bangsa karena dari remaja yang sehat akan dapat dipersiapkan perencanaan matang untuk menghadapi kehamilan sehat nantinya. Permasalahan pada KIA harus diselesaikan dengan pendekatan *Continoum of Care* melalui siklus hisup berkesinambungan.

Kegiatan karya inovasi kebidanan pembuatan pudding daun kelor dilaksanakan bertujuan mengatasi anemia pada remaja putri di wilayah Puskesmas Ponjong II khususnya di Desa Bedoyo. Pembuatan puding daun kelor dipilih karena dari teknis pembuatan puding lebih mudah bisa dilaksanakan oleh rumah tangga karena tidak memerlukan alat khusus. Bahan puding yang berasal dari susu, gula, tepung agar gara, daun kelor segar juga mudah didapatkan.

Kandungan asam amino yang terdapat pada daun kelor antara lain leusin, isoleusin, histidin, lisin, arginin, venilalanin, triftopan, sistein dan metionin, asam amino yang berbentuk asam aspartat, asam glutamat, alanin, dan valin. Berdasarkan Surat edaran Nomor HK.02.02/IV.2243/2020 tentang Pemanfaatan Obat Tradisional untuk pemeliharaan kesehatan, pencegahan penyakit dan perawatan kesehatan daun kelor dapat dikonsumsi untuk menjaga kesehatan baik pada anak-anak maupun dewasa. Rebus satu genggam daun kelor dan saring kemudian airnya dapat diminum (Kemenkes RI, 2020).

Moringa oleifera sering dikenal dengan “daun ajaib” karena memiliki fungsi dan manfaat yang serbaguna. Sangat banyak kandungan nutrisi dan dapat dijadikan sebagai therapy obat untuk berbagai macam kasus kesehatan. Daun kelor banyak dibudidayakan di daerah berkembang seperti Asia dan Afrika. Beberapa hasil penelitian menjelaskan bahwa daun kelor memiliki kandungan tinggi protein, energy, kadar karoten, asam arkobat, zat besi, metionin, sitein dan jumlah tannin yang sangat tinggi, dimana semua kandungan ini dapat dijadikan sebagai therapy Kesehatan yang aman dan tidak beracun (Pagadala, 2022) (Saa et al., 2019).

Daun kelor (*moringa oliefera*) merupakan salah satu jenis tanaman obat multiguna. Daun kelor memiliki efek antibakteri, antioksidan, antikanker, antitumor, anti karsinogenik dan antiinflamatori. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh balai penelitian tanaman rempah dan obat pada tahun 2014 menunjukkan hasil

penelitian bahwa 1 kg daun kelor dapat menghasilkan kandungan fe sebanyak 54,92 mg.

Manfaat sebagai antioksidan pada daun kelor dapat mencegah terjadinya anemia, mencegah terjadinya perdarahan, antikanker dan antitumor, membantu menjaga kadar glukosa dalam darah, dan mempercepat proses pertumbuhan sel dan jaringan baru serta mencegah penyakit jantung koroner dan sebagai sumber serat. Di Indonesia, daun kelor sangat mudah dijumpai. Kondisi iklim sangat mempengaruhi pertumbuhan daun kelor.

Selain karena cara perkembangbiakan daun kelor yang mudah yaitu dengan cara stek, hal ini didukung dengan curah hujan yang cukup membuat daun kelor dapat mudah tumbuh subur (Fauziandari, 2019) (Suheti et al., 2020). Asupan nutrisi pada saat remaja sangat berpengaruh terhadap keberlangsungan reproduksi serta kesehatan remaja selanjutnya. Protein sangat diperlukan untuk proses biokimia dalam pembentukan HB.

Daun kelor juga tinggi akan vitamin C, dimana fungsi dari vitamin C efektif meningkatkan proses penyerapan Fe dan juga metabolismenya. Sehingga harus diperhatikan dalam pengolahan agar-agar daun kelor agar kadar vitamin C tidak hilang. Vitamin B6 yang ada di dalam daun kelor berperan dalam pembentukan sel darah merah, memperlancar buang air besar dan mencegah sembelit karena tinggi serat. Agar-agar daun kelor juga tinggi asam folat yang dalam hal ini sangat bermanfaat bagi remaja untuk persiapan reproduksi. Remaja yang kebutuhan asam folatnya terpenuhi dengan baik maka akan menurunkan risiko terjadinya anemia (Manggul et al., 2021).

Praktik Karya Inovasi Pembuatan puding daun kelor melalui pemberdayaan masyarakat di Posyandu Remaja Desa Bedoyo berjalan dengan lancar dan mendapatkan puding yang siap dikonsumsi oleh remaja dalam rangka pencegahan dan mengatasi anemia pada remaja. Anemia yang dapat diatasi dengan pemberian konsumsi daun kelor adalah anemia ringan dan sedang. Anemia yang dapat diatasi dengan daun kelor adalah anemia ringan dan sedang dengan mengkonsumsi puding daun kelor pada anak usia kurang dari 2 tahun. Intervensi diberikan selama 6 bulan.

Hasil yang didapatkan adalah selama pemberian pudding daun kelor selama 6 bulan pada anak balita dengan pemberian pudding daun kelor kadar HB meningkat 2,6 gr/dl sedangkan pada kelompok control HB naik 1,6 g/dl (Shija et al., 2019). Puding daun kelor adalah makanan tinggi serat dan kaya vitamin. Perkiraan usia simpan puding daun kelor tergantung pada suhu penyimpanan.

6. KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dapat ditarik kesimpulan bahwa pemberdayaan masyarakat dengan memberikan inovasi pembuatan pudding kelor kepada remaja di posyandu remaja Desa Bedoyo, Kecamatan Ponjong, Gunung Kidul berhasil. Hal ini dapat dilihat dari hasil evaluasi didapati bahwa terdapat peningkatan kadar Hb dengan nilai rata-rata kenaikan kadar Hb sebesar 2.8 gr/% kepada seluruh remaja yang sudah mempraktekkan pembuatan pudding kelor sebagai makanan camilan sehari-hari. Agar karya inovasi pudding kelor dapat dijadikan sebagai therapy inovasi sebagai pendamping ataupun pengganti tablet Fe bagi yang benar-benar tidak bisa mengkonsumsi tablet Fe.

Daun kelor terkenal dengan “daun multifungsi” sehingga sangat bermanfaat untuk meningkatkan kadar Hb khususnya bagi remaja yang mengalami anemia disamping tetap harus memperhatikan nutrisi yang dikonsumsi sehari-hari dengan menerapkan menu gizi seimbang terutama protein hewani dan sayuran yang kaya akan Fe.

7. UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kami ucapkan kepada Direktur dan Kepala Pusat Penelitian dan Pengabmas Poltekkes Kemenkes Surakarta atas supportnya untuk terselenggaranya Pengabmas ini. Kami juga mengucapkan terimakasih banyak kepada Kepala Desa Bedoyo Kecamatan Ponjong Gunung Kidul yang telah memfasilitasi dengan baik kegiatan pengabdian masyarakat ini sehingga dapat berjalan dengan lancar. Tak lupa kami mengucapkan terimakasih banyak kepada seluruh remaja dan warga yang telah mengikuti kegiatan pengabdian masyarakat ini dengan baik serta sangat antusias dan aktif selama kegiatan pengabdian masyarakat berlangsung. Kami juga menghaturkan terimakasih atas kerjasamanya kepada semua team pengabdian masyarakat sehingga semua kegiatan ini dapat terlaksana dengan baik.

8. DAFTAR RUJUKAN

- Atika, Z., Layli, A. N., & Winiastri, D. (2021). Pengaruh daun kelor (*Moringa Oleifera* Lam) terhadap kadar Hb ibu hamil di PMB Zummatul Atika. *Open Journal Systems*, 15(8), 4971–4978.
- Basith, A., Agustina, R., & Diani, N. (2017). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri. *Dunia Keperawatan*, 5(1), 1. <https://doi.org/10.20527/dk.v5i1.3634>
- Fauziandari, E. N. (2019). Efektifitas Ekstrak Daun Kelor Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri. *Jurnal Kesehatan Karya Husada*, 7(2), 24–29. <https://doi.org/10.36577/jkkh.v7i2.230>
- Gopalakrishnan, L., Doriya, K., & Kumar, D. S. (2016). *Moringa oleifera*: A review on nutritive importance and its medicinal application. *Food Science and Human Wellness*, 5(2), 49–56. <https://doi.org/10.1016/j.fshw.2016.04.001>
- Julaecha, J. (2020). Upaya Pencegahan Anemia pada Remaja Putri. *Jurnal Abdimas Kesehatan (JAK)*, 2(2), 109. <https://doi.org/10.36565/jak.v2i2.105>
- Kemenkes RI. (2018). Hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018. *Kementrian Kesehatan RI*, 53(9), 1689–1699.
- Kemenkes RI. (2020). *Pemanfaatan Obat Tradisional Untuk Pemeliharaan Kesehatan, Pencegahan Penyakit, dan Perawatan Kesehatan* (pp. 1–5).
- Manggul, M. S., Hidayanty, H., Arifuddin, S., Ahmad, M., Hadju, V., & Usman, A. N. (2021). Biscuits containing *Moringa oleifera* leaves flour improve conditions of anemia in pregnant women. *Gaceta Sanitaria*, 35, S191–S195. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2021.07.013>
- Muzayyaroh, M., & Suyati, S. (2018). Hubungan Kadar Hb (Haemoglobin) Dengan Prestasi Belajar Pada Mahasiswi Prodi D-III Kebidanan FIK UNIPDU JOMBANG. *Jurnal Kesehatan Kusuma Husada*, 220–225. <https://doi.org/10.34035/jk.v9i2.283>

- Pagadala, P. (2022). Effect of *Moringa oleifera* leaves on hematological profile of fluorosis affected rats. *Bioinformation*, 18(1), 14–18. <https://doi.org/10.6026/97320630018014>
- Saa, R. W., Fombang, E. N., Ndjantou, E. B., & Njintang, N. Y. (2019). Treatments and uses of *Moringa oleifera* seeds in human nutrition: A review. *Food Science and Nutrition*, 7(6), 1911–1919. <https://doi.org/10.1002/fsn3.1057>
- Sari, A., Pamungkasari, E. P., & Dewi, Y. L. R. (2018). The addition of dates palm (*Phoenix dactylifera*) on iron supplementation (Fe) increases the hemoglobin level of adolescent girls with anemia. *Bali Medical Journal*, 7(2), 356–360. <https://doi.org/10.15562/bmj.v7i2.987>
- Shija, A. E., Rumisha, S. F., Oriyo, N. M., Kilima, S. P., & Massaga, J. J. (2019). Effect of *Moringa Oleifera* leaf powder supplementation on reducing anemia in children below two years in Kisarawe District, Tanzania. *Food Science and Nutrition*, 7(8), 2584–2594. <https://doi.org/10.1002/fsn3.1110>
- 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), 1–10.
- Yuanti, Y., Damayanti, Y. F., & Krisdianti, M. (2020). Pengaruh Pemberian Tablet Fe Terhadap Kenaikan Kadar Hemoglobin Pada Remaja. *Jurnal Ilmiah Kesehatan & Kebidanan*, 9(2), 1–11.
- Yulianti, H., Hadju, V., & Alasiry, E. (2016). Pengaruh Ekstrak Daun Kelor Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin pada Remaja Putri di SMU Muhammadiyah Kupang. *JST Kesehatan*, 6(3), 399–404.