

Edukasi Gizi dan Pelatihan Pengolahan Makanan Berbahan Ikan Lemuru dan Kedukang untuk Penurunan Angka Anemia di SMPN 4 Pantai Labu Kabupaten Deli Serdang Provinsi Sumatera Utara

Dini Lestrina^{*1}, Ginta Siahaan², Riris Oppusunggu³

^{1,2,3} Jurusan Gizi, Poltekkes Kemenkes Medan, Indonesia

^{*}e-mail: dinilestrina@gmail.com

Abstrak

Anemia gizi masih menjadi masalah kesehatan masyarakat yang signifikan pada remaja putri di Indonesia, dengan prevalensi nasional mencapai 27,3%. Hasil skrining pada 122 siswi SMPN 4 Pantai Labu Kabupaten Deli Serdang menemukan 53 siswi (43,4%) mengalami anemia, sementara pemanfaatan sumber protein hewani lokal seperti ikan lemuru dan kedukang masih rendah karena kurang disukai akibat pengolahan yang monoton. Kegiatan pengabdian ini bertujuan meningkatkan pengetahuan dan sikap siswi, orang tua, dan guru mengenai pencegahan anemia gizi, serta meningkatkan keterampilan pengolahan ikan laut murah menjadi makanan bergizi yang disukai remaja. Metode yang digunakan meliputi edukasi gizi dan pelatihan pengolahan nugget ikan lemuru dan bola ikan kedukang isi daun katuk, dengan evaluasi menggunakan kuesioner pre-post test terhadap 45 peserta. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pengetahuan peserta pada kategori baik dari 20% menjadi 68,9% dan sikap baik dari 48,9% menjadi 84,4%. Berdasarkan hasil evaluasi kegiatan diketahui bahwa peserta mampu mempraktikkan pengolahan ikan secara mandiri di rumah. Kegiatan ini memberikan hasil peningkatan pengetahuan, sikap, dan keterampilan sasaran sehingga diharapkan siswi yang anemia mengalami peningkatan kadar Hb menjadi normal. Disarankan kegiatan seperti ini dapat diterapkan pada sekolah lain di wilayah sekitar sehingga masalah anemia pada remaja putri dapat diatasi.

Kata kunci: Anemia; Edukasi Gizi; Ikan Laut; Pelatihan Pengolahan

Abstract

Nutritional anemia remains a significant public health problem among adolescent girls in Indonesia, with a national prevalence of 27.3%. Screening of 122 female students at SMPN 4 Pantai Labu, Deli Serdang Regency, found that 53 students (43.4%) were anemic, while the utilization of local animal protein sources such as lemuru and kedukang fish remained low due to monotonous processing methods that were unappealing to adolescents. This community service activity aimed to improve the knowledge and attitudes of students, parents, and teachers regarding the prevention of nutritional anemia, and to enhance skills in processing affordable sea fish into nutritious foods favored by adolescents. The methods included nutrition education and training in processing lemuru fish nuggets and kedukang fish balls stuffed with katuk leaves, evaluated through pre- and post-test questionnaires administered to 45 participants. The results showed an increase in participants with good knowledge from 20% to 68.9% and good attitude from 48.9% to 84.4%. Evaluation results indicate that participants are able to independently practice fish processing at home. The activity successfully improved the participants' knowledge, attitudes, and skills; consequently, it is expected that anemic female students will see their hemoglobin (Hb) levels return to normal. It is recommended that similar activities be implemented in other schools in the surrounding area to address the issue of anemia among adolescent girls.

Keywords: Anemia; Fish Processing Training; Marine Fish; Nutrition Education

1. PENDAHULUAN

Anemia merupakan kondisi ketika kadar hemoglobin (Hb) dalam darah berada di bawah batas normal sehingga mengganggu distribusi oksigen ke seluruh tubuh dan berdampak pada penurunan produktivitas, konsentrasi, serta daya tahan tubuh. Anemia gizi besi masih menjadi salah satu masalah kesehatan masyarakat yang signifikan di Indonesia, terutama pada kelompok remaja putri. Survei Kesehatan Indonesia melaporkan bahwa prevalensi anemia pada remaja putri usia 12–18 tahun mencapai 27,3% (Kementerian Kesehatan RI, 2023), yang berarti sekitar

satu dari empat remaja putri di Indonesia mengalami anemia. Tingginya angka ini dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain rendahnya asupan zat besi harian sehingga tidak memenuhi kecukupan harian sebesar 15 mg (Kemenkes, 2019), kehilangan darah akibat menstruasi, serta pola makan yang kurang seimbang dan bervariasi (Armah et al., 2021). Dinas Kesehatan Kota Medan menyebutkan kejadian anemia pada remaja putri di Kota Medan sebesar 24,5% (Harahap et al., 2026), sementara data Seksi Kesga Dinas Kesehatan Kabupaten Deli Serdang tahun 2024 mencatat prevalensi anemia remaja putri di Kabupaten Deli Serdang dan Kecamatan Pantai Labu masing-masing sebesar 16,93% dan 17,13%.

Kondisi ini juga ditemukan pada siswi SMP Negeri 4 Pantai Labu, sebuah sekolah menengah pertama yang terletak di kawasan pesisir Kecamatan Pantai Labu, Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara, yang berbatasan langsung dengan Selat Malaka. Hasil penelitian mahasiswa Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Medan tahun 2025 pada 122 siswi kelas VII dan VIII SMPN 4 Pantai Labu menunjukkan bahwa setelah dilakukan skrining kadar hemoglobin, ditemukan 53 siswi (43,4%) mengalami anemia, sebagian besar (86,8%) pada kategori anemia ringan. Angka ini jauh lebih tinggi dibandingkan prevalensi nasional maupun provinsi, sehingga diperlukan penanganan yang tidak hanya bertumpu pada pemberian tablet tambah darah, tetapi juga upaya pencegahan melalui peningkatan pengetahuan siswi, orang tua, dan guru.

Salah satu penyebab utama anemia gizi pada remaja adalah rendahnya asupan protein dan zat besi. Protein berperan penting dalam pembentukan sel darah merah (hemopoiesis) dan transportasi zat besi dalam tubuh, sehingga kekurangan asupan protein dapat menghambat transportasi zat besi dan berujung pada defisiensi zat besi (Handriyanti, 2022). Zat besi heme yang berasal dari bahan pangan hewani, seperti ikan, memiliki tingkat absorpsi 20–30% dan lebih mudah diserap tubuh dibandingkan zat besi non-heme dari bahan pangan nabati serta penyerapannya tidak bergantung pada zat gizi lain (Putri et al., 2021). Ikan laut merupakan sumber protein hewani yang baik dikonsumsi remaja putri yang mengalami anemia, namun sering kurang disukai karena pengolahan rumah tangga yang monoton, umumnya hanya digoreng atau dibalado. Padahal, SMPN 4 Pantai Labu berada di kawasan pesisir dengan produksi ikan yang melimpah, terutama ikan bernilai ekonomis rendah dan jarang dimanfaatkan masyarakat seperti ikan lemuru dan kedukang, yang justru memiliki kandungan protein cukup tinggi.

Berbagai upaya pemberdayaan masyarakat berbasis pemanfaatan ikan laut telah terbukti efektif meningkatkan asupan gizi anak dan remaja. Pemberdayaan ibu melalui perbaikan pola konsumsi ikan terbukti dapat meningkatkan asupan protein, kalsium, dan zink pada anak stunting (Martony et al., 2020), sementara pelatihan pengolahan nugget ikan lemuru terbukti meningkatkan konsumsi ikan pada anak tanpa menimbulkan kebosanan meskipun dikonsumsi setiap hari (Lestrina et al., 2020) (Lestrina et al., 2021). Ikan kedukang, yang selama ini hanya dijual murah di tempat pelelangan ikan (Kandriasari et al., 2023), juga telah dikembangkan menjadi bola ikan dengan penambahan daun katuk (Daulay, n.d.). Bertolak dari kondisi tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan meningkatkan pengetahuan dan sikap siswi, orang tua, dan guru SMPN 4 Pantai Labu mengenai pencegahan dan penanggulangan anemia gizi, sekaligus meningkatkan keterampilan pengolahan ikan lemuru dan kedukang menjadi produk pangan bergizi yang disukai remaja, yaitu nugget ikan lemuru dan bola ikan kedukang isi daun katuk.

2. METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di SMP Negeri 4 Pantai Labu, Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara pada bulan Maret–Agustus 2026, dengan sasaran kegiatan berjumlah 45 orang yang terdiri atas 16 siswi dengan kadar hemoglobin di bawah 12 g/dl, 13 guru, dan 16 orang tua siswi. Siswi yang menjadi sasaran adalah siswi anemia yang merupakan hasil skrining dari 122 siswi dimana ditemukan 53 siswi mengalami anemia. Kegiatan dilaksanakan melalui pendekatan partisipatif berbasis sekolah dengan enam tahapan utama.

Tahap pertama adalah observasi lapangan dan koordinasi dengan pihak sekolah untuk memastikan kesiapan dan dukungan pelaksanaan program. Tahap kedua adalah survei awal menggunakan kuesioner untuk mengidentifikasi kebiasaan konsumsi makanan dan gejala anemia ringan, dilengkapi pengukuran antropometri (berat badan dan tinggi badan) serta pemeriksaan kadar hemoglobin menggunakan hemoglobinometer digital portabel yang didampingi tenaga kesehatan Puskesmas. Tahap ketiga adalah edukasi gizi terpadu yang diberikan kepada siswi, orang tua, dan guru melalui presentasi multimedia, diskusi kelompok kecil, serta pembagian booklet edukasi. Tingkat pengetahuan dan sikap peserta diukur menggunakan kuesioner yang terdiri atas 15 pertanyaan pengetahuan dan 10 pertanyaan sikap tentang anemia, yang diberikan sebelum (pre-test) dan sesudah (post-test) kegiatan edukasi dan pelatihan, kemudian dikategorikan menjadi baik dengan skor ≥ 70 dan kurang dengan skor < 70 berdasarkan nilai rata-rata jawaban. Keterampilan dinilai dengan melakukan wawancara pada sasaran terkait pengolahan nugget ikan lemuru dan bola ikan kedugang yang dilakukan di rumah.

Tahap keempat adalah pelatihan pengolahan pangan berbasis ikan laut, yaitu nugget ikan lemuru dan bola ikan kedugang isi daun katuk, yang dilaksanakan dalam bentuk demonstrasi dan praktik langsung secara berkelompok, mulai dari pemilihan bahan, pencucian, pencampuran adonan, pembentukan, hingga penggorengan produk. Tahap kelima adalah pembentukan tim internal sekolah yang terdiri atas guru UKS, perwakilan siswi, dan pengelola kantin, yang bertugas menjaga keberlanjutan penyediaan camilan sehat berbasis ikan di sekolah, didukung dengan penyerahan satu unit mesin pembeku (*freezer*) sebagai sarana penyimpanan produk. Tahap keenam adalah evaluasi kegiatan yang dilakukan secara kuantitatif melalui perbandingan skor pengetahuan dan sikap sebelum dan sesudah kegiatan, serta secara kualitatif melalui wawancara mendalam dengan peserta mengenai kendala dan manfaat yang dirasakan. Data kuantitatif dianalisis secara deskriptif dan disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Gambaran Umum Lokasi dan Peserta Kegiatan

SMP Negeri 4 Pantai Labu (Gambar 1) merupakan sekolah menengah pertama yang terletak di kawasan pesisir Kecamatan Pantai Labu, Kabupaten Deli Serdang, yang berbatasan langsung dengan Selat Malaka. Letak geografis ini memberikan potensi sumber daya pangan lokal berupa hasil laut yang melimpah, namun di sisi lain turut membentuk karakteristik sosial ekonomi masyarakat sekitar yang sebagian besar bekerja sebagai buruh, nelayan, dan petani.



Gambar 1. SMPN 4 Pantai Labu

Kegiatan pengabdian masyarakat ini diawali dengan sosialisasi kepada Wakil Kepala Sekolah dan Guru UKS, yang selanjutnya disambut positif dan diteruskan kepada Kepala Sekolah. Berdasarkan hasil pendataan bersama pihak sekolah, diperoleh 45 peserta kegiatan (Tabel 1)

yang terdiri atas siswi dengan kadar hemoglobin di bawah 12 g/dl, guru, dan orang tua siswi.

Tabel 1. Peserta Kegiatan Pengabdian Masyarakat di SMPN 4 Pantai Labu

No	Peserta	Jumlah
1	Siswi	16
2	Guru	13
3	Orang tua Siswi	16
	Jumlah	45

3.2. Gambaran Latar Belakang Orangtua dan Tingkat Anemia pada Siswi

Karakteristik orang tua siswi anemia di SMPN 4 Pantai Labu yaitu sebagian besar responden bersuku Melayu sejalan dengan karakteristik penduduk pesisir setempat. Tingkat pendidikan orang tua sebagian besar berada pada jenjang pendidikan dasar (SD dan SMP), sedangkan pekerjaan ayah sebagian besar adalah buruh dan nelayan. Kondisi ini menggambarkan status sosial ekonomi keluarga pada kategori menengah ke bawah, yang turut memengaruhi akses terhadap makanan bergizi. Keluarga dengan ekonomi rendah cenderung memiliki keterbatasan dalam membeli sumber protein hewani seperti daging merah, sehingga meningkatkan risiko anemia pada anak (Widyanthini & Widyanthari, 2021).

Berdasarkan hasil karya tulis mahasiswa Jurusan Gizi pada tahun 2025 diketahui ada 53 siswi yang mengalami anemia dimana sebanyak 86,8% berada pada kategori anemia ringan dan 13,2% mengalami anemia sedang. Meskipun para siswi telah memperoleh tablet tambah darah setiap bulan melalui program sekolah, masalah anemia belum sepenuhnya teratasi. Hal ini mengindikasikan bahwa asupan protein dan zat besi siswi masih belum memenuhi angka kecukupan gizi yang dianjurkan, yaitu protein sebesar 65 g/hari dan zat besi 15 mg/hari, sementara rata-rata konsumsi aktual hanya sekitar 30 g/hari protein dan 7–8 mg/hari zat besi, sehingga intervensi berupa edukasi gizi dan penyediaan pangan sumber protein serta zat besi tetap diperlukan sebagai upaya komplementer.

Tabel 2. Distribusi Siswi berdasarkan Tingkatan Anemia

Tingkatan Anemia	n	%
Anemia Ringan (10 – <12 g/dl)	13	81,25
Anemia Sedang (7 – <10 g/dl)	3	18,75
Jumlah	16	100

3.3. Pelaksanaan Edukasi Gizi

Edukasi gizi dilaksanakan di ruang kelas pada jam istirahat siswa (Gambar 2), didampingi langsung oleh Kepala Sekolah, Wakil Kepala Sekolah, dan Guru UKS. Materi edukasi meliputi pengertian dan penyebab anemia, pentingnya zat besi dan protein, manfaat konsumsi ikan laut, serta pengenalan bahan pangan lokal yang mudah diakses. Edukasi gizi bertujuan mendidik masyarakat tentang nilai sumber daya pangan yang dimiliki dan mendorong perubahan kebiasaan makan menjadi lebih sehat, bergizi, dan bervariasi (Lestrina, 2021), sehingga diharapkan menghasilkan perubahan pengetahuan, sikap, dan praktik yang meningkatkan status gizi masyarakat secara keseluruhan.



Gambar 2. Pelaksanaan Edukasi Gizi kepada Siswi, Orang Tua, dan Guru

3.4. Pelatihan Pengolahan Nugget Ikan Lemuru dan Bola Ikan Kedukang

Ikan lemuru (*Sardinella lemuru*), yang juga dikenal sebagai ikan tamban atau tembang (Gambar 3), merupakan ikan bergerombol dengan kandungan protein cukup tinggi (17,8–20%) dan harga jual sangat terjangkau karena mudah mengalami kerusakan. Ikan ini diolah menjadi nugget, yaitu produk olahan daging ikan giling yang dicetak, dilapisi tepung berbumbu, dan digoreng, dengan kandungan gizi seperti pada Tabel 4.



Gambar 3. Ikan Lemuru (*Sardinella lemuru*) dan Nugget Ikan Lemuru

Tabel 4. Kandungan Zat Gizi Nugget Ikan Lemuru dalam 100 g

No	Zat Gizi	Nilai
1	Protein (g)	12,21
2	Zat Besi/Fe (mg)	2,57

Sumber : Hasil Uji dari SIG Laboratory (Saraswanti Indo Genetech 2023)

Ikan kedukang merupakan ikan yang hidup di perairan laut berlumpur dekat pantai dan estuaria, serta banyak dijual dengan harga murah di tempat pelelangan ikan (Kandriasari et al., 2023). Ikan ini kemudian diolah menjadi bola ikan dengan penambahan cacahan daun katuk (Gambar 4) untuk meningkatkan kandungan zat besi produk (Daulay, n.d.), dengan kandungan gizi seperti pada Tabel 5.



Gambar 4. Ikan Kedukang dan Bola Ikan Kedukang Isi Daun Katuk

Tabel 5. Kandungan Zat Gizi Bola Ikan Kedukang dalam 100 g

No	Zat Gizi	Nilai
1	Protein (g)	13,09
2	Zat Besi/Fe (mg)	3,78

Sumber : Hasil Uji dari SIG Laboratory (Saraswanti Indo Genetech 2025)

Adapun bahan baku yang digunakan dalam pembuatan bola ikan kedukang isi daun katuk disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Bahan Baku Pembuatan Bola Ikan Kedukang Isi Daun Katuk

Nama Bahan	Berat	Satuan
Ikan kedukang	225	g
Tepung tapioka	50	g
Daun katuk	25	g
Putih telur	25	g
Tepung panir	300	g
Minyak	250	ml
Garam	2,5	g
Merica	2,5	g
Bawang putih	1	siung
Bawang merah	1	siung

Pelatihan pengolahan (Gambar 5) dilaksanakan dalam bentuk demonstrasi dan praktik langsung yang melibatkan siswi, orang tua, guru, dan pengelola kantin sekolah secara berkelompok, mulai dari pemilihan bahan, pencucian dan pemotongan bahan secara higienis, pencampuran adonan, pembentukan produk, hingga proses pengukusan dan penggorengan. Kegiatan demo masak ini bertujuan menumbuhkan ketertarikan peserta terhadap pengolahan ikan sekaligus memberikan pengalaman mencicipi langsung produk yang dihasilkan. Variasi pengolahan ikan menjadi bentuk yang digemari anak-anak, seperti nugget dan bola-bolaan, terbukti efektif meningkatkan kemauan mengonsumsi ikan tanpa menimbulkan kebosanan meskipun dikonsumsi setiap hari (Lestrina et al., 2020)(Lestrina et al., 2021).



Gambar 5. Pelatihan Pengolahan Nugget Ikan Lemuru dan Bola Ikan Kedukang

3.5. Pembentukan Tim Internal dan Keberlanjutan Program

Untuk menjaga keberlanjutan program setelah pendampingan berakhir, dibentuk tim internal sekolah yang terdiri atas guru UKS, perwakilan siswi, dan pengelola kantin, yang bertugas melakukan promosi berkelanjutan mengenai manfaat makanan bergizi serta pengawasan produksi dan distribusi camilan sehat di sekolah. Sebagai penunjang rantai pasok dingin (cold chain), tim pengabdian menyerahkan satu unit mesin pembeku (freezer) kepada pihak sekolah untuk menyimpan produk nugget ikan lemuru dan bola ikan kedukang beku, sehingga dapat digoreng sesuai kebutuhan. Pengelola kantin sekolah turut dilibatkan sebagai peserta pelatihan dan telah mampu menyediakan produk olahan ikan secara mandiri di kantin sekolah, sehingga kegiatan pengolahan pangan berbasis ikan laut ini tidak berhenti sebagai kegiatan sesaat, melainkan menjadi kebiasaan berkelanjutan di lingkungan sekolah.



Gambar 6. Pembentukan Tim Internal dan Penyerahan Freezer ke Pihak Sekolah

3.6. Peningkatan Pengetahuan dan Sikap Peserta

Perubahan pengetahuan dan sikap peserta sebelum dan sesudah kegiatan edukasi gizi disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Distribusi Pengetahuan dan Sikap Peserta Sebelum dan Sesudah Edukasi Gizi

Variabel	Kategori	Sebelum (n)	Sebelum (%)	Sesudah (n)	Sesudah (%)
Pengetahuan	Baik	9	20,0	31	68,9
	Kurang	36	80,0	14	31,1
Sikap	Baik	22	48,9	38	84,4
	Kurang	23	51,1	7	15,6

Sebelum kegiatan, pengetahuan peserta pada kategori baik hanya sebesar 20% dan meningkat menjadi 68,9% setelah kegiatan. Sikap peserta pada kategori baik juga meningkat dari 48,9% menjadi 84,4%. Nilai rata-rata skor pengetahuan meningkat dari 65,63 menjadi 74,

sedangkan nilai rata-rata skor sikap meningkat dari 74 menjadi 83,6. Peningkatan pengetahuan dan sikap ini menunjukkan bahwa metode edukasi gizi yang dipadukan dengan praktik pengolahan makanan merupakan pendekatan yang efektif, karena perilaku yang didasari oleh pengetahuan dan sikap positif cenderung bertahan lebih lama dibandingkan perilaku yang tidak didasari pengetahuan yang memadai (Notoatmodjo et al., 2012). Hal ini sejalan dengan penelitian (Farhan et al., 2024) dimana sebelum edukasi, persentase remaja putri yang memiliki tingkat pengetahuan anemia kategori tinggi di SMP Negeri 86 Jakarta, sesudah edukasi diketahui bahwa terdapat peningkatan tingkat pengetahuan anemia kategori tinggi yakni 75,9%. Skor sikap sasaran juga mengalami peningkatan setelah diberikan edukasi gizi, hal ini dapat disebabkan responden setelah mendapatkan edukasi gizi memperoleh tambahan gambaran mengenai gizi anemia yang awalnya tidak mengetahui menjadi lebih mengetahui. Tambahan gambaran ini memberikan dampak positif terhadap perubahan sikap responden (Putra & Wijaningsih, 2019).

Penyampaian materi melalui ceramah memberikan dasar pengetahuan mengenai manfaat konsumsi ikan dan pentingnya gizi seimbang, sedangkan praktik pembuatan nugget ikan lemuru dan bola ikan kedukang memberikan pengalaman belajar langsung yang memudahkan peserta memahami dan mengingat informasi yang diberikan. Proses pembelajaran yang melibatkan penglihatan, pendengaran, dan pengalaman praktik terbukti lebih efektif dibandingkan metode ceramah semata. Metode demonstrasi memungkinkan peserta mengamati proses secara visual dan mempraktikkan pengetahuan secara langsung, sehingga penerimaan terhadap materi menjadi lebih mendalam dan bertahan lama, sebagaimana ditemukan pada penelitian efektivitas metode demonstrasi dalam meningkatkan pengetahuan dan sikap ibu tentang pemberian makanan pendamping ASI (Ratnasari, 2021). Selain metode yang digunakan, antusiasme peserta turut memengaruhi hasil edukasi. Selama kegiatan berlangsung, peserta terlihat aktif mendengarkan penjelasan, mengajukan pertanyaan, mengikuti diskusi, dan memperhatikan proses praktik hingga selesai, sehingga informasi yang diberikan dapat dipahami dengan lebih baik.

3.7. Evaluasi Kegiatan

Evaluasi kegiatan dilakukan melalui wawancara terhadap beberapa peserta setelah seluruh rangkaian kegiatan selesai dilaksanakan. Sebagian besar peserta menyatakan telah memahami materi dan mencoba mempraktikkan kembali pengolahan nugget ikan lemuru dan bola ikan kedukang di rumah masing-masing. Beberapa peserta menyampaikan kendala terkait ketersediaan alat presto untuk melunakkan duri ikan lemuru, sehingga mereka melakukan modifikasi dengan merebus ikan dalam waktu singkat kemudian memisahkan daging dari tulangnya menggunakan sendok dan garpu, atau menggantikan ikan lemuru dengan jenis ikan lain yang berdaging lebih tebal, seperti ikan tongkol. Modifikasi ini menunjukkan adanya kreativitas peserta dalam menyesuaikan proses pengolahan dengan ketersediaan bahan dan peralatan di rumah masing-masing.

Orang tua siswi juga menyampaikan ketertarikan untuk mengikuti kegiatan pelatihan pengolahan pangan berbahan ikan lanjutan dengan variasi produk yang lebih beragam, seperti bakso ikan, sosis ikan, dan abon ikan. Secara keseluruhan, hasil evaluasi menunjukkan bahwa kegiatan ini memberikan manfaat dan pengetahuan baru bagi peserta, khususnya dalam meningkatkan keterampilan mengolah ikan menjadi produk pangan yang lebih menarik, bervariasi, dan dapat diterima oleh seluruh anggota keluarga. Antusiasme peserta dan keinginan mereka mengikuti kegiatan lanjutan menjadi indikator bahwa program pengolahan pangan berbahan ikan laut ini dapat diterima dengan baik dan berpotensi untuk terus dikembangkan.

4. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa edukasi gizi dan pelatihan pengolahan makanan berbahan ikan lemuru dan kedukang di SMPN 4 Pantai Labu Kabupaten Deli Serdang dapat meningkatkan pengetahuan dan sikap siswi, orang tua, dan guru mengenai masalah

anemia gizi serta langkah-langkah pencegahan dan penanggulangannya, yang ditunjukkan dengan peningkatan proporsi pengetahuan baik dari 20% menjadi 68,9% dan sikap baik dari 48,9% menjadi 84,4%. Selain peningkatan pengetahuan dan sikap, kegiatan ini juga berhasil meningkatkan keterampilan orang tua siswi dalam mengolah sumber protein hewani dari ikan laut bernilai ekonomis rendah, yaitu ikan lemuru dan kedukang, menjadi nugget ikan dan bola ikan berbahan tambahan daun katuk sebagai camilan sehat yang disukai remaja untuk mencegah anemia. Keberlanjutan program didukung oleh terbentuknya tim internal sekolah serta penyediaan sarana penyimpanan produk, meskipun pada pelaksanaannya masih ditemukan kendala teknis dalam pengolahan yang perlu diantisipasi melalui pendampingan lanjutan. Dengan demikian, pendekatan edukasi gizi yang dipadukan dengan pelatihan keterampilan berbasis pangan lokal terbukti menjadi model intervensi yang aplikatif dan berpotensi direplikasi pada sekolah lain di wilayah pesisir dengan permasalahan anemia gizi remaja yang serupa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Direktur Poltekkes Kemenkes Medan, Kepala Pusat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Poltekkes Kemenkes Medan, dan Ketua Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Medan atas dukungan dana, fasilitas, dan kesempatan yang diberikan untuk melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Kepala Sekolah beserta seluruh guru dan staf SMP Negeri 4 Pantai Labu, serta seluruh siswi dan orang tua siswi yang telah berpartisipasi aktif dalam pelaksanaan kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Armah, N., Harahap, N. R., Syari, M., & Sipayung, N. A. (2021). Faktor yang berhubungan Dengan kejadian anemia pada remaja putri di Langkat. *Journal of Midwifery Senior*, 5(1), 25–36.
- Daulay, A. (2025). Pengaruh Pemberian Bola Ketuk dan Jus Jambu Biji Merah (*Psidium guajava* linn) terhadap Asupan Protein, Zat Besi, Asam Folat, dan Vitamin C Pada Remaja Putri Anemia di SMP Negeri 3 Lubuk Pakam. No Title. *Skripsi*. Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Medan.
- Farhan, K., Maulida, N. R., & Lestari, W. A. (2024). Pengaruh edukasi anemia melalui media video terhadap pengetahuan, sikap, serta keberagaman konsumsi makanan remaja putri di SMP Negeri 86 Jakarta. *Journal of Nutrition College*, 13(2), 127–138.
- Handriyanti, R. F. (2022). Hubungan Pengetahuan Gizi, Frekuensi Konsumsi Inhibitor Zat Besi, Asupan Vitamin C, Zat Besi, Dan Protein Dengan Kejadian Anemia Pada Siswi Smkn 5 Kota Bekasi. *Jurnal Kesehatan Saintika Meditory*, 5(2), 28. <https://doi.org/10.30633/jsm.v5i2.1533>
- Harahap, M. Y., Devy, S., Pangestuti, D., & Diba, F. (2026). Pengaruh Pemberian Tablet Fe dan Sari Kacang Hijau Terhadap Kadar Hemoglobin pada Siwi di SMK Taruna Tekno Nusantara Medan Tahun 2024. *Ibnu Sina: Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan-Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sumatera Utara*, 25(1), 79–87.
- Kandriasari, A., Fadiati, A., Diajengsari, A. P., & Yunierlita, E. (2023). Pelatihan Teknik Penggaraman dengan Memanfaatkan Ikan Kedukang sebagai Pangan Lokal Masyarakat. *Devosi*, 4(2), 200–211.
- Kemenkes, R. I. (2019). Permenkes No. 28 Tahun 2019 tentang Angka Kecukupan Gizi yang Dianjurkan untuk Masyarakat Indonesia. *Menteri Kesehatan Republik Indonesia Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia*, 28, 13.
- Lestrina, D., Martony, O., & Oppusunggu, R. (2021). *The Influence of Nutrition Education on Consumption Fish and Z-Score Height for Age Children Stunting and Non Stunting Age 4-6 Years*

in the Integrated PAUD with Posyandu in Lubuk Pakam and IV Jurai Districts.

- Lestrina, D., Tarigan, N., & Martony, O. (2020). Training of Lemuru Fish Nuggets Processing for Stunting Children's Mothers in Pantai Labu Sub-District Deli Serdang Regency. *Journal of Saintech Transfer*, 3(1), 60–70.
- Martony, O., Lestrina, D., & Amri, Z. (2020). Pemberdayaan ibu untuk perbaikan pola konsumsi ikan terhadap peningkatan asupan protein, Kalsium, zink dan z-score tinggi badan menurut umur pada anak stunting. *Jurnal Keperawatan Silampari*, 3(2), 672–686.
- Notoatmodjo, S., Anwar, H., Ella, N. H., & Tri, K. (2012). Promosi kesehatan di sekolah. *Jakarta: Rineka Cipta*, 21, 23.
- Putra, R. W. H., & Wijaningsih, W. (2019). Pengaruh pemberian edukasi gizi terhadap pengetahuan dan sikap mengenai anemia pada remaja putri. *Jurnal Riset Gizi*, 7(2), 75–78.
- Putri, M. D., Wiboworini, B., & Dirgahayu, P. (2021). Red dragon fruit juice in reducing ros levels and insulin resistance In rats with type 2 diabetes mellitus model. *Jurnal Gizi Indonesia (The Indonesian Journal of Nutrition)*, 10(1), 6–14. <https://doi.org/10.14710/jgi.10.1.6-14>
- Ratnasari, N. P. S. (2021). *Efektivitas Metode Demonstrasi Untuk Meningkatkan Pengetahuan Ibu Balita Tentang Mp-Asi*. Poltekkes Kemenkes Denpasar Jurusan Gizi 2021.
- Widyanthini, D. N., & Widyanthari, D. M. (2021). Analisis kejadian anemia pada remaja putri di Kabupaten Bangli, Provinsi Bali, tahun 2019. *Buletin Penelitian Kesehatan*, 49(2), 87–94.

Halaman ini dikosongkan