



Pencegahan Anemia dan Stunting pada Remaja Melalui Optimalisasi Gizi Serta Edukasi Reproduksi Sehat di SMA Negeri 4 Kupang

Eka Citra Gayatri Kerihi

^aProgram Studi Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Persatuan Guru 1945 NTT. Jl. PA Manafe, Belakang Polresta Kota Kupang, NO. 7 KEL. Kayu Putih, NTT, Indonesia

*Corresponding Author e-mail: ekacitrakerihi@gmail.com

Diterima: Mei 2026; Direvisi: Mei 2026; Diterbitkan: Mei 2026

Abstrak

Masalah stunting di Nusa Tenggara Timur masih menjadi tantangan kesehatan yang kompleks, di mana salah satu akar permasalahannya adalah tingginya prevalensi anemia pada remaja putri di Kota Kupang yang berisiko pada kualitas kesehatan reproduksi di masa depan. Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini bertujuan untuk meningkatkan literasi kesehatan remaja di SMA Negeri 4 Kupang melalui optimalisasi gizi berbasis pangan lokal dan edukasi reproduksi sehat sebagai langkah preventif stunting sejak dini. Metode pelaksanaan yang digunakan adalah edukasi partisipatif dengan pendekatan "Edutainment-NutriPro" yang mencakup ceramah interaktif, demonstrasi pemilihan pangan lokal kaya zat besi (kelor dan ikan), serta pemeriksaan kadar Hemoglobin (Hb) pada 40 responden. Temuan saintifik menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada skor pengetahuan siswa, dari rata-rata *pre-test* sebesar 58,25 menjadi 84,50 pada saat *post-test* ($p < 0,05$). Selain itu, terdeteksi perubahan perilaku positif berupa komitmen konsumsi Tablet Tambah Darah (TTD) secara rutin dan peningkatan pemahaman mengenai kaitan antara higienitas reproduksi dengan kesiapan kehamilan di masa depan. Simpulan dari pengabdian ini menegaskan bahwa intervensi gizi terintegrasi pada usia remaja di lingkungan sekolah merupakan strategi efektif dan berkelanjutan untuk memutus rantai stunting sesuai dengan target *Sustainable Development Goals* (SDGs).

Kata Kunci: Anemia, Gizi Lokal, Kesehatan Reproduksi, Remaja, Stunting.

Prevention of Anemia and Stunting in Adolescents Through Nutritional Optimization and Healthy Reproductive Education at SMA Negeri 4 Kupang

Abstract

The problem of stunting in East Nusa Tenggara remains a complex health challenge, with one of the root causes being the high prevalence of anemia among adolescent girls in Kupang City, which poses a risk to their future reproductive health. This Community Service (PKM) activity aims to improve adolescent health literacy at SMA Negeri 4 Kupang through optimizing local food-based nutrition and healthy reproductive education as an early preventive measure for stunting. The implementation method used was participatory education with the "Edutainment-NutriPro" approach, which included interactive lectures, economizing on local iron-rich foods (moringa and fish), and hemoglobin (Hb) level checks on 40 respondents. Scientific findings showed a significant increase in students' knowledge scores, from an average *pre-test* of 58.25 to 84.50 at the *post-test* ($p < 0.05$). In addition, positive behavioral changes were detected in the form of a commitment to regularly consume Supplement Tablets (TTD) and an increased understanding of the link between reproductive hygiene and future pregnancy readiness. The conclusion of this community service program confirms that integrated nutrition interventions for adolescents in school settings are an effective and sustainable strategy for breaking the chain of stunting, in line with the targets of the Sustainable Development Goals (SDGs).

Keywords: Anemia, Local Nutrition, Reproductive Health, Adolescents, Stunting.

How to Cite: Kerihi, E. C. G. (2026). Pencegahan Anemia dan Stunting pada Remaja Melalui Optimalisasi Gizi Serta Edukasi Reproduksi Sehat di SMA Negeri 4 Kupang. *Sasambo: Jurnal Abdimas (Journal of Community Service)*, 8(2), 273-286. <https://doi.org/10.36312/q15fsh69>



<https://doi.org/10.36312/q15fsh69>

Copyright© 2026, Kerihi
This is an open-access article under the CC-BY-SA License.



PENDAHULUAN

Permasalahan kesehatan remaja di Indonesia masih menjadi isu strategis dalam pembangunan sumber daya manusia, terutama karena negara saat ini menghadapi fenomena beban ganda malnutrisi (*double burden of malnutrition*) yang ditandai dengan masih tingginya kejadian anemia defisiensi besi di satu sisi dan masih besarnya risiko stunting di sisi lain. Remaja merupakan kelompok usia yang berada pada fase transisi dari anak menuju dewasa sehingga membutuhkan asupan gizi yang memadai untuk menunjang pertumbuhan fisik, perkembangan kognitif, serta kesiapan reproduksi. Investasi kesehatan pada kelompok remaja memiliki dampak jangka panjang terhadap kualitas generasi mendatang, terutama bagi remaja putri yang kelak akan memasuki masa kehamilan dan melahirkan generasi penerus bangsa. Oleh sebab itu, upaya peningkatan status gizi remaja menjadi salah satu prioritas dalam kebijakan pembangunan kesehatan nasional.

Berdasarkan data yang dirilis oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, prevalensi anemia pada remaja di Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT) masih berada di atas rata-rata nasional. Kondisi tersebut dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain rendahnya konsumsi makanan yang kaya zat besi, pola makan yang tidak seimbang, serta rendahnya kepatuhan remaja dalam mengonsumsi Tablet Tambah Darah (TTD) yang telah disediakan melalui program pemerintah (Kemenkes RI., 2023). Anemia pada masa remaja tidak hanya menurunkan kapasitas belajar, konsentrasi, produktivitas, serta daya tahan tubuh, tetapi juga meningkatkan risiko komplikasi kesehatan reproduksi ketika memasuki usia dewasa. Dalam perspektif kesehatan masyarakat, anemia pada remaja putri merupakan salah satu faktor yang berkontribusi terhadap terjadinya gangguan pertumbuhan janin, bayi lahir dengan berat badan rendah, hingga meningkatnya kejadian stunting pada generasi berikutnya (WHO., 2021).

Kota Kupang sebagai ibu kota Provinsi Nusa Tenggara Timur mengalami perubahan pola konsumsi masyarakat, khususnya di kalangan remaja, yang semakin dipengaruhi oleh modernisasi dan mudahnya akses terhadap makanan cepat saji maupun makanan olahan dengan kandungan gizi yang rendah. Perubahan gaya hidup tersebut menyebabkan konsumsi pangan lokal yang sebenarnya kaya akan zat gizi penting menjadi semakin berkurang. SMA Negeri 4 Kupang merupakan salah satu sekolah menengah atas dengan jumlah peserta didik yang relatif besar sehingga memiliki posisi yang strategis sebagai lokasi implementasi program promotif dan preventif di bidang kesehatan. Apabila intervensi mengenai perbaikan status gizi dan edukasi kesehatan reproduksi tidak dilakukan secara optimal sejak usia sekolah, maka siklus anemia dan stunting akan terus berulang dari satu generasi ke generasi berikutnya. Oleh karena itu, peningkatan literasi gizi dan kesehatan reproduksi dipandang sebagai strategi penting dalam mendukung percepatan penurunan angka stunting secara berkelanjutan di wilayah Nusa Tenggara Timur (Kemenkes RI., 2024).

Permasalahan utama yang ditemukan pada mitra pengabdian di SMA Negeri 4 Kupang adalah masih rendahnya pemahaman siswa mengenai hubungan antara anemia pada remaja dengan risiko stunting di masa mendatang. Sebagian besar siswa belum memahami bahwa kesehatan remaja tidak hanya berdampak pada kondisi saat ini, tetapi juga menentukan kualitas kesehatan reproduksi dan kualitas keturunan di masa depan. Rendahnya tingkat literasi kesehatan tersebut menjadi tantangan dalam mendukung pencapaian Sustainable Development Goals (SDGs), khususnya Tujuan 2 mengenai penghapusan segala bentuk kelaparan dan malnutrisi, terutama target 2.2, serta Tujuan 3 yang berfokus pada kehidupan sehat dan kesejahteraan masyarakat. Hasil observasi awal juga menunjukkan bahwa pembahasan mengenai kesehatan reproduksi masih

dianggap sebagai topik yang sensitif dan tabu oleh sebagian besar siswa. Padahal, pemahaman mengenai kesehatan reproduksi sangat diperlukan sebagai upaya preventif dalam mencegah kehamilan berisiko yang merupakan salah satu faktor penyebab stunting (BKKBN., 2022).

Urgensi pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini juga diperkuat oleh berbagai hasil penelitian internasional yang menunjukkan bahwa sekolah merupakan lingkungan yang efektif untuk melaksanakan intervensi gizi. Berbagai studi melaporkan bahwa edukasi gizi yang dipadukan dengan program suplementasi mampu menurunkan prevalensi anemia hingga sekitar 30%. Sebagai contoh, penelitian yang dilakukan di Vietnam menunjukkan bahwa integrasi pendidikan gizi dengan pemberian suplementasi zat besi di lingkungan sekolah mampu meningkatkan kadar hemoglobin siswa secara signifikan dibandingkan dengan pendekatan konvensional (Nguyen et al., 2021). Selain itu, penelitian di beberapa negara Afrika memperlihatkan bahwa pendekatan edukasi sebaya (peer education) mampu meningkatkan kesadaran remaja putri mengenai pentingnya kesehatan reproduksi secara lebih efektif dibandingkan metode ceramah biasa (Smith et al., 2020). Temuan-temuan tersebut menunjukkan bahwa keberhasilan intervensi kesehatan tidak hanya bergantung pada penyediaan suplemen, tetapi juga pada pendekatan edukatif yang mampu membangun kesadaran dan perubahan perilaku peserta didik. Di Indonesia sendiri, berbagai daerah telah menerapkan pendekatan multisektoral dalam pencegahan stunting. Namun demikian, di Kota Kupang implementasi program yang mengintegrasikan edukasi gizi dan kesehatan reproduksi dalam satu paket intervensi pada tingkat sekolah menengah atas masih relatif terbatas (Kemenkes RI., 2023).

Meskipun pemerintah telah melaksanakan program distribusi Tablet Tambah Darah kepada remaja putri, pelaksanaannya di lapangan masih menghadapi berbagai kendala. Kesenjangan antara jumlah tablet yang didistribusikan dengan tingkat konsumsi aktual menunjukkan bahwa keberhasilan program tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan suplemen, tetapi juga oleh tingkat penerimaan dan kepatuhan sasaran. Banyak siswa belum memahami manfaat jangka panjang konsumsi TTD dan masih memiliki persepsi yang kurang tepat mengenai efek sampingnya. Kondisi tersebut berpotensi menghambat pencapaian target nasional penurunan prevalensi stunting hingga 14% apabila tidak segera ditangani melalui pendekatan yang lebih komprehensif.

Sebagai solusi atas permasalahan tersebut, kegiatan pengabdian ini menawarkan pendekatan inovatif melalui metode "*Edutainment-NutriPro*", yaitu model edukasi yang mengintegrasikan pembelajaran interaktif berbasis media sosial, demonstrasi pemanfaatan pangan lokal kaya zat besi seperti daun kelor dan ikan laut khas Kupang, serta simulasi deteksi dini anemia secara mandiri. Pendekatan ini dirancang untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik, kontekstual, dan mudah diterapkan dalam kehidupan sehari-hari dibandingkan metode penyuluhan konvensional yang cenderung bersifat satu arah. Selain meningkatkan pengetahuan siswa, metode ini juga mendorong keterlibatan aktif peserta sebagai agen perubahan di lingkungan sekolah sehingga diharapkan mampu memperluas dampak edukasi kepada teman sebaya maupun keluarga (Handayani et al., 2022).

Kebaruan lain dari program ini terletak pada integrasi antara edukasi gizi dengan pendidikan kesehatan reproduksi yang dikembangkan secara preventif dan promotif. Sinergi kedua aspek tersebut diharapkan mampu menghasilkan perubahan perilaku (behavioral change) yang lebih berkelanjutan, karena siswa tidak hanya memperoleh pengetahuan teoritis tetapi juga dibimbing untuk membangun kebiasaan hidup sehat dalam aktivitas sehari-hari. Pelaksanaan kegiatan dirancang secara sistematis dengan

melibatkan tenaga ahli di bidang gizi dan kesehatan masyarakat sehingga proses edukasi berlangsung secara ilmiah dan aplikatif. Selain berfokus pada peningkatan pengetahuan individu, program ini juga diarahkan pada penguatan lingkungan sekolah melalui pembentukan kader kesehatan sekolah yang akan berperan sebagai penggerak edukasi kesehatan secara berkelanjutan. Berdasarkan analisis kebutuhan, siswa memerlukan figur teladan yang mampu memberikan contoh nyata mengenai penerapan pola makan sehat. Oleh karena itu, kegiatan ini juga melibatkan pengelola kantin sekolah melalui bimbingan teknis untuk menyediakan pilihan menu yang mendukung pencegahan anemia. Kolaborasi antara pembelajaran di kelas, dukungan lingkungan sekolah, serta penyediaan makanan bergizi diyakini akan memperkuat keberlanjutan program pencegahan anemia dan stunting (Kemenkes RI., 2024).

Pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan, sikap, dan perilaku remaja di SMA Negeri 4 Kupang dalam mencegah anemia dan stunting melalui optimalisasi status gizi serta edukasi kesehatan reproduksi secara komprehensif. Secara khusus, program ini diarahkan untuk meningkatkan kepatuhan konsumsi Tablet Tambah Darah, memperbaiki pola konsumsi pangan lokal yang kaya zat besi, memperkuat kesadaran mengenai pentingnya kesehatan reproduksi, serta membangun budaya hidup sehat di lingkungan sekolah. Kontribusi ilmiah artikel ini terletak pada pengujian efektivitas model edukasi terintegrasi "Edutainment-NutriPro" sebagai inovasi intervensi kesehatan berbasis sekolah yang dapat direplikasi pada daerah lain dengan karakteristik serupa. Dalam konteks pencapaian Sustainable Development Goals, hasil kegiatan ini diharapkan memberikan bukti empiris mengenai strategi percepatan pencegahan stunting sejak kelompok usia remaja, khususnya dalam mendukung pencapaian SDGs Target 2.2 dan Target 3.7. Indikator keberhasilan program meliputi peningkatan skor pengetahuan gizi minimal sebesar 30%, perubahan sikap positif terhadap kesehatan reproduksi, meningkatnya kepatuhan konsumsi TTD, serta terbentuknya komitmen sekolah dalam menjalankan program pemberian nutrisi tambahan secara berkelanjutan (Kemenkes RI., 2023). Dengan demikian, hasil pengabdian ini diharapkan dapat menjadi dasar ilmiah sekaligus rekomendasi praktis bagi pemerintah daerah, institusi pendidikan, dan para pemangku kepentingan dalam merancang program kesehatan sekolah yang lebih efektif, partisipatif, dan berkelanjutan di Provinsi Nusa Tenggara Timur maupun wilayah lain di Indonesia (Bappenas., 2021).

METODE PELAKSANAAN

Desain dan Langkah-Langkah Pengabdian

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menggunakan pendekatan pemberdayaan masyarakat (*community empowerment*) melalui metode edukatif-partisipatif yang dirancang untuk meningkatkan pengetahuan, sikap, dan perilaku siswa dalam pencegahan anemia dan stunting. Desain kegiatan mengacu pada model promosi kesehatan yang menekankan perubahan perilaku secara bertahap melalui proses pembelajaran, pendampingan, dan evaluasi. Secara umum, pelaksanaan program dibagi ke dalam tiga tahapan utama, yaitu tahap perencanaan, tahap pelaksanaan, dan tahap evaluasi. 1) Tahap Perencanaan. Tahap perencanaan diawali dengan koordinasi antara tim pengabdian dan pihak SMA Negeri 4 Kupang untuk menyepakati jadwal, mekanisme pelaksanaan, serta dukungan sarana dan prasarana yang diperlukan. Selanjutnya dilakukan proses perizinan dan analisis kebutuhan melalui identifikasi kondisi awal siswa terkait pengetahuan gizi, kesehatan reproduksi, serta perilaku konsumsi Tablet Tambah Darah (TTD). Berdasarkan hasil identifikasi tersebut, tim menyusun perangkat kegiatan yang meliputi materi edukasi berbasis bukti (*evidence-*

based), media pembelajaran, instrumen pre-test dan post-test, lembar observasi, serta skenario demonstrasi yang akan digunakan selama kegiatan berlangsung. Tahap ini bertujuan untuk memastikan bahwa seluruh komponen program telah dipersiapkan secara optimal sehingga pelaksanaan intervensi dapat berjalan efektif dan sesuai dengan kebutuhan mitra. 2) Tahap Pelaksanaan. Tahap pelaksanaan merupakan inti kegiatan pengabdian yang diawali dengan pemberian pre-test untuk mengukur tingkat pengetahuan awal peserta mengenai anemia, stunting, gizi seimbang, dan kesehatan reproduksi. Selanjutnya peserta memperoleh edukasi melalui metode *blended learning* yang mengombinasikan ceramah interaktif, diskusi, demonstrasi praktis, dan simulasi. Materi yang diberikan mencakup optimalisasi pemanfaatan pangan lokal sebagai sumber zat besi, pentingnya konsumsi Tablet Tambah Darah (TTD), hubungan antara anemia dengan risiko stunting, serta edukasi kesehatan reproduksi pada remaja. Selain penyampaian materi, peserta juga mengikuti simulasi pemeriksaan kesehatan sederhana, praktik pemilihan makanan bergizi, serta pendampingan konsumsi TTD sebagai upaya membangun kebiasaan hidup sehat. Pendekatan partisipatif diterapkan agar peserta terlibat secara aktif dalam setiap sesi sehingga proses transfer pengetahuan berlangsung lebih efektif dan mampu mendorong perubahan perilaku. 3) Tahap Evaluasi. Tahap evaluasi dilakukan untuk menilai efektivitas program yang telah dilaksanakan. Evaluasi diawali dengan pelaksanaan post-test guna mengukur peningkatan pengetahuan peserta setelah mengikuti seluruh rangkaian kegiatan. Selain itu, dilakukan observasi terhadap perubahan sikap dan partisipasi siswa selama pelaksanaan program, termasuk tingkat kepatuhan dalam mengonsumsi Tablet Tambah Darah (TTD). Tim pengabdian juga melakukan refleksi bersama pihak sekolah untuk mengidentifikasi faktor pendukung, kendala pelaksanaan, serta peluang pengembangan program pada masa mendatang. Hasil evaluasi digunakan sebagai dasar untuk menilai ketercapaian tujuan pengabdian sekaligus sebagai bahan rekomendasi dalam penyusunan program kesehatan sekolah yang lebih berkelanjutan. Melalui tahapan yang sistematis tersebut, diharapkan intervensi yang diberikan mampu meningkatkan literasi kesehatan, membentuk perilaku hidup sehat, serta berkontribusi terhadap upaya pencegahan anemia dan penurunan risiko stunting di lingkungan sekolah.

Komunitas Sasaran dan Keterlibatan Mitra

Komunitas sasaran dalam kegiatan ini adalah siswa-siswi SMA Negeri 4 Kupang, dengan fokus utama pada remaja putri sebagai kelompok rentan anemia. Sebanyak 40 responden dipilih secara purposif untuk mewakili berbagai tingkatan kelas guna mendapatkan gambaran tingkat kesehatan remaja secara menyeluruh di sekolah tersebut. Peran mitra dalam hal ini sangat penting, Kepala Sekolah dan jajaran guru bertindak sebagai fasilitator kebijakan di tingkat sekolah, sementara petugas Unit Kesehatan Sekolah (UKS) berperan aktif dalam pendampingan teknis selama kegiatan berlangsung. Selain siswa, kegiatan ini juga melibatkan partisipasi dari kader kesehatan remaja yang dibentuk secara khusus untuk menjamin keberlanjutan program pasca-intervensi. Kontribusi mitra terlihat dari penyediaan fasilitas aula, mobilisasi peserta, hingga integrasi jadwal kegiatan ke dalam kurikulum muatan lokal atau jam ekstrakurikuler. Pihak Dinas Kesehatan Kota Kupang juga dilibatkan sebagai konsultan medis untuk memberikan validasi terhadap prosedur pemeriksaan kesehatan yang dilakukan. Serta Pihak Pertamina, Genre dan Aksi Tangan Tuhan juga sebagai mitra yang terlibat untuk menyukseskan pengabdian ini. Keterlibatan aktif dari berbagai pihak ini mencerminkan prinsip kolaborasi multisektoral yang menjadi syarat mutlak dalam penyelesaian masalah kesehatan masyarakat yang kompleks seperti stunting dan

anemia. Dengan adanya sinergi antara tim pengabdian, Pertamina, Genre, Aksi Tangan Tuhan, pihak sekolah, dan instansi kesehatan, program ini tidak hanya menjadi kegiatan seremonial, tetapi menjadi gerakan bersama yang didukung penuh oleh seluruh ekosistem pendidikan di SMA Negeri 4 Kupang.

Transfer Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (Iptek)

Metode Iptek yang ditransfer dalam pengabdian ini adalah sistem deteksi dini risiko anemia berbasis aplikasi mandiri dan pemanfaatan teknologi pangan lokal untuk gizi seimbang. Penulis memperkenalkan metode *Nutri-Track*, sebuah pendekatan sederhana bagi remaja untuk mencatat asupan nutrisi harian dan jadwal konsumsi TTD melalui perangkat digital mereka. Metode transfer pengetahuan dilakukan melalui demonstrasi interaktif mengenai cara membaca label gizi pada makanan kemasan agar remaja mampu memfilter konsumsi *junk food* yang menjadi pemicu malnutrisi. Iptek ini ditujukan untuk menyelesaikan permasalahan mitra terkait rendahnya kemampuan siswa dalam menghubungkan pilihan konsumsi harian dengan risiko kesehatan reproduksi di masa depan. Melalui metode ini, siswa diberikan alat dan logika berpikir baru bahwa pemenuhan gizi tidak harus mahal, melainkan dapat dioptimalkan melalui kekayaan sumber daya alam lokal yang ada di sekitar Kota Kupang. Transfer teknologi ini juga mencakup edukasi mengenai bioavailabilitas zat besi, di mana siswa diajarkan cara mengombinasikan makanan agar penyerapan nutrisi dalam tubuh menjadi maksimal. Dengan penguasaan Iptek ini, diharapkan siswa memiliki kemandirian dalam menjaga status kesehatan mereka tanpa harus bergantung sepenuhnya pada program bantuan pemerintah secara eksternal.

Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan dalam pengabdian ini meliputi kuesioner terstruktur (pre-test dan post-test) yang telah divalidasi untuk mengukur tingkat pengetahuan, sikap, dan perilaku responden. Untuk mengukur keberhasilan secara objektif, digunakan alat pemeriksaan kadar Hemoglobin (Hb) digital sebagai instrumen fisik untuk mendeteksi anemia secara langsung di lapangan. Selain itu, digunakan lembar observasi konsumsi makanan dan *check-list* kepatuhan konsumsi TTD sebagai data pendukung. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui pengisian kuesioner secara daring menggunakan platform survei digital untuk efisiensi serta wawancara mendalam dengan beberapa perwakilan siswa dan guru UKS. Indikator keberhasilan kegiatan ini ditetapkan secara kuantitatif dan kualitatif. Secara kuantitatif, minimal 80% peserta mengalami peningkatan skor pengetahuan gizi, dan secara kualitatif, terbentuknya komitmen tertulis dari pihak sekolah untuk melaksanakan "Hari Minum TTD Bersama". Bahan habis pakai seperti alkohol *swab*, jarum lanset steril, dan strip Hb digunakan sesuai standar operasional prosedur kesehatan untuk memastikan keamanan peserta. Semua data yang terkumpul kemudian didokumentasikan secara sistematis untuk dianalisis lebih lanjut. Penggunaan instrumen yang beragam ini bertujuan untuk mendapatkan data triangulasi, sehingga gambaran mengenai dampak pengabdian terhadap mitra benar-benar akurat dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah sebagai bagian dari laporan publikasi yang kredibel.

Analisis Data

Analisis data dilakukan untuk memaknai setiap informasi yang terkumpul agar selaras dengan tujuan pengabdian, yaitu pencegahan anemia dan stunting. Data hasil pre-test dan post-test diolah menggunakan statistik deskriptif untuk melihat distribusi

frekuensi dan persentase peningkatan pengetahuan siswa. Untuk menguji efektivitas intervensi secara signifikan, digunakan uji beda (seperti *Paired T-Test* atau *Wilcoxon Signed Rank Test*) guna melihat apakah terdapat perbedaan yang bermakna antara pengetahuan dan sikap siswa sebelum dan sesudah diberikan edukasi. Data kadar Hb dikategorikan berdasarkan standar Kemenkes RI untuk menentukan prevalensi anemia di kalangan mitra pada saat kegiatan berlangsung. Selanjutnya, analisis data kualitatif dari hasil wawancara dan observasi dianalisis secara tematik untuk mengidentifikasi kendala-kendala yang mungkin menghambat kepatuhan siswa dalam mengonsumsi suplemen gizi. Hasil analisis data ini kemudian dikaitkan dengan target-target SDGs yang telah ditetapkan di bagian pendahuluan, guna membuktikan sejauh mana pengabdian ini berkontribusi terhadap penurunan angka malnutrisi pada remaja. Interpretasi data dilakukan secara komprehensif dengan membandingkan hasil temuan di lapangan dengan teori-teori gizi dan kesehatan reproduksi terkini. Dengan analisis yang tajam, penulis dapat memberikan rekomendasi yang tepat bagi SMA Negeri 4 Kupang dalam merancang kebijakan kesehatan sekolah yang lebih efektif di masa mendatang, sehingga tujuan memutus mata rantai stunting melalui intervensi pada remaja dapat tercapai secara optimal.

HASIL DAN DISKUSI

Peningkatan Pengetahuan Gizi dan Pencegahan Anemia

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat di SMA Negeri 4 Kupang menunjukkan bahwa intervensi edukasi berbasis Edutainment-NutriPro memberikan dampak positif terhadap peningkatan pengetahuan siswa mengenai gizi, anemia, dan pencegahan stunting. Evaluasi dilakukan terhadap 40 siswa menggunakan instrumen pre-test dan post-test yang disusun berdasarkan indikator pengetahuan tentang kebutuhan zat besi, fungsi Tablet Tambah Darah (TTD), pemanfaatan pangan lokal bergizi, serta hubungan antara anemia dan stunting. Pendekatan evaluasi ini dirancang untuk mengukur perubahan kognitif peserta sebelum dan sesudah memperoleh intervensi sehingga efektivitas program dapat dianalisis secara objektif.

Hasil analisis menunjukkan adanya peningkatan skor pengetahuan yang cukup signifikan setelah siswa mengikuti seluruh rangkaian kegiatan edukasi. Rata-rata skor pre-test sebesar 58,25 meningkat menjadi 84,50 pada saat post-test atau mengalami kenaikan sebesar 26,25 poin. Peningkatan tersebut mengindikasikan bahwa metode pembelajaran yang mengombinasikan ceramah interaktif, demonstrasi, simulasi, dan pemanfaatan media visual mampu meningkatkan pemahaman siswa secara lebih efektif dibandingkan penyampaian informasi secara konvensional. Selain mengalami peningkatan rata-rata nilai, variasi skor peserta juga menunjukkan kecenderungan lebih homogen setelah intervensi, yang ditunjukkan oleh menurunnya nilai standar deviasi dari 10,45 menjadi 8,12.

Tabel 1. Hasil Analisis Pengetahuan Gizi dan Pencegahan Anemia Sebelum dan Sesudah Intervensi (N = 40)

Variabel	Pre-test	Post-test	Selisih	p-value
Rata-rata skor pengetahuan	58,25	84,50	+26,25	<0,001
Standar deviasi	10,45	8,12	-2,33	-
Nilai minimum	35	68	+33	-
Nilai maksimum	80	98	+18	-
Persentase ketuntasan (>75)	22,5%	90,0%	+67,5%	<0,001

Berdasarkan Tabel 1 terlihat bahwa seluruh indikator mengalami perubahan ke arah yang lebih baik. Persentase siswa yang mencapai kategori tuntas meningkat hampir

empat kali lipat, dari hanya 22,5% sebelum intervensi menjadi 90,0% setelah kegiatan berlangsung. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar peserta mampu memahami materi yang diberikan dan dapat menghubungkan konsep anemia dengan pentingnya pemenuhan kebutuhan gizi pada masa remaja. Di sisi lain, peningkatan nilai minimum dari 35 menjadi 68 memperlihatkan bahwa siswa dengan tingkat pengetahuan terendah sekalipun memperoleh manfaat yang nyata dari kegiatan edukasi.

Secara statistik, nilai signifikansi ($p < 0,001$) mengindikasikan bahwa peningkatan skor pengetahuan bukan terjadi secara kebetulan, melainkan merupakan dampak dari intervensi edukasi yang telah diberikan. Dengan demikian, model pembelajaran yang diterapkan memiliki efektivitas yang tinggi dalam meningkatkan literasi kesehatan remaja mengenai anemia dan pencegahan stunting.

Keberhasilan tersebut tidak terlepas dari karakteristik metode Edutainment-NutriPro yang mengintegrasikan unsur edukasi, hiburan, dan praktik langsung. Selama kegiatan berlangsung, siswa tidak hanya menerima materi melalui presentasi, tetapi juga diajak mengamati contoh pangan lokal yang kaya zat besi, berdiskusi mengenai kebiasaan makan sehari-hari, serta melakukan simulasi sederhana untuk mengenali gejala awal anemia melalui pemeriksaan konjungtiva mata dan kuku. Pengalaman belajar yang bersifat kontekstual ini mampu meningkatkan keterlibatan aktif peserta sehingga proses internalisasi pengetahuan berlangsung lebih efektif dibandingkan metode ceramah satu arah.

Selain itu, penggunaan media visual berupa poster, video edukasi, dan demonstrasi pangan lokal memberikan pengalaman belajar multisensori yang memudahkan siswa memahami materi. Pendekatan tersebut sesuai dengan teori pembelajaran konstruktivistik yang menjelaskan bahwa pengetahuan akan lebih mudah dipahami apabila peserta didik terlibat secara langsung dalam proses menemukan informasi melalui pengalaman nyata. Dengan demikian, siswa tidak hanya menghafal konsep, tetapi juga mampu menghubungkannya dengan kondisi kesehatan yang mereka alami dalam kehidupan sehari-hari.

Hasil pengabdian ini memiliki kesesuaian dengan penelitian yang dilakukan oleh Nurfadhila et al. (2022) yang melaporkan bahwa penggunaan media edukasi kreatif mampu meningkatkan literasi kesehatan remaja hingga sekitar 45%. Persamaan kedua penelitian terletak pada penggunaan strategi komunikasi yang berorientasi pada perubahan perilaku melalui penyampaian informasi yang menarik dan mudah dipahami oleh kelompok usia remaja. Baik penelitian sebelumnya maupun kegiatan pengabdian ini menunjukkan bahwa proses pembelajaran akan lebih efektif ketika peserta diberi kesempatan untuk berinteraksi secara aktif dengan materi yang dipelajari daripada hanya menerima informasi secara pasif.

Meskipun demikian, terdapat perbedaan penting antara penelitian tersebut dengan hasil pengabdian ini. Penelitian Nurfadhila et al. (2022) lebih banyak menggunakan contoh bahan pangan yang umum dijumpai di wilayah Pulau Jawa, sedangkan kegiatan di SMA Negeri 4 Kupang menekankan pemanfaatan sumber pangan lokal seperti daun kelor (*Moringa oleifera*), ikan laut, dan berbagai hasil pangan khas Nusa Tenggara Timur. Pendekatan berbasis potensi lokal ini memberikan keuntungan karena siswa memperoleh contoh nyata yang mudah ditemukan, murah, dan sesuai dengan kondisi lingkungan tempat tinggal mereka sehingga peluang penerapan dalam kehidupan sehari-hari menjadi lebih besar.

Temuan tersebut juga mendukung kebijakan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2023) yang menekankan pentingnya pemanfaatan pangan lokal sebagai salah satu strategi percepatan penurunan anemia dan stunting. Ketersediaan bahan pangan

bergizi di lingkungan masyarakat akan meningkatkan aksesibilitas terhadap sumber nutrisi sehingga perubahan perilaku makan menjadi lebih mudah diwujudkan. Dalam konteks pengabdian ini, siswa mulai memahami bahwa daun kelor tidak hanya merupakan tanaman pekarangan biasa, tetapi memiliki kandungan zat besi, vitamin A, vitamin C, serta berbagai mikronutrien yang berperan dalam pembentukan hemoglobin.

Selain peningkatan pengetahuan mengenai pangan lokal, terjadi pula perubahan persepsi siswa terhadap konsumsi Tablet Tambah Darah (TTD). Sebelum kegiatan berlangsung, sebagian besar peserta menganggap bahwa TTD hanya diperuntukkan bagi individu yang sedang sakit atau mengalami anemia berat. Setelah memperoleh penjelasan mengenai mekanisme pembentukan sel darah merah, fungsi zat besi, serta kebutuhan gizi selama masa pertumbuhan dan menstruasi, siswa mulai memahami bahwa konsumsi TTD merupakan langkah preventif untuk menjaga kesehatan, bukan sekadar terapi ketika telah mengalami anemia. Perubahan persepsi ini merupakan indikator penting karena kepatuhan mengonsumsi TTD merupakan salah satu tantangan utama dalam program nasional pencegahan anemia remaja.

Dari perspektif promosi kesehatan, hasil pengabdian ini menunjukkan bahwa peningkatan pengetahuan merupakan tahap awal dalam proses perubahan perilaku. Menurut teori perubahan perilaku, individu cenderung mengadopsi kebiasaan sehat apabila memiliki pemahaman yang memadai mengenai manfaat tindakan tersebut. Dengan meningkatnya pengetahuan mengenai hubungan antara anemia, gizi, dan stunting, diharapkan siswa akan memiliki motivasi yang lebih tinggi untuk mengonsumsi makanan bergizi, memanfaatkan pangan lokal, serta mematuhi program pemberian Tablet Tambah Darah secara rutin.

Secara keseluruhan, hasil kegiatan ini menunjukkan bahwa model Edutainment-NutriPro mampu meningkatkan literasi gizi siswa secara signifikan melalui pendekatan yang partisipatif, kontekstual, dan berbasis potensi lokal. Keberhasilan tersebut tidak hanya tercermin dari meningkatnya skor pengetahuan, tetapi juga dari perubahan cara pandang siswa terhadap pentingnya menjaga status gizi sejak masa remaja sebagai investasi kesehatan pada masa dewasa. Temuan ini memperkuat pandangan bahwa intervensi kesehatan di lingkungan sekolah merupakan strategi yang efektif untuk mendukung program nasional percepatan penurunan anemia dan stunting sebagaimana direkomendasikan oleh WHO (2021) dan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2023).

Kesadaran Kesehatan Reproduksi dan Kesiapan Masa Depan

Selain meningkatkan literasi gizi, kegiatan pengabdian masyarakat ini juga memberikan dampak yang nyata terhadap peningkatan kesadaran siswa mengenai pentingnya kesehatan reproduksi sebagai bagian dari upaya pencegahan anemia dan stunting. Sebelum intervensi dilaksanakan, hasil observasi awal menunjukkan bahwa sebagian besar siswa masih memiliki pemahaman yang terbatas mengenai keterkaitan antara kesehatan reproduksi, status gizi, dan kualitas generasi yang akan datang. Topik kesehatan reproduksi masih dianggap sebagai pembahasan yang sensitif sehingga banyak siswa enggan mengajukan pertanyaan ataupun berdiskusi secara terbuka. Kondisi tersebut menyebabkan rendahnya pemahaman mengenai pentingnya menjaga kesehatan reproduksi sejak masa remaja sebagai investasi kesehatan jangka panjang.

Melalui pendekatan edukatif-partisipatif yang mengintegrasikan materi kesehatan reproduksi dengan pencegahan anemia, peserta memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif mengenai perubahan fisiologis selama masa remaja, kebutuhan gizi pada masa menstruasi, risiko anemia akibat kehilangan darah, serta dampaknya terhadap

kesehatan ibu dan anak di masa depan. Penyampaian materi menggunakan bahasa yang sederhana, contoh kasus yang dekat dengan kehidupan siswa, serta diskusi interaktif membuat peserta lebih mudah menerima informasi tanpa merasa canggung. Pendekatan ini mampu menciptakan suasana belajar yang kondusif sehingga siswa lebih terbuka dalam mendiskusikan isu kesehatan reproduksi.

Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan yang cukup signifikan terhadap tingkat pemahaman siswa mengenai kesehatan reproduksi. Sebelum kegiatan berlangsung, sekitar 70% responden belum mengetahui bahwa kondisi kesehatan reproduksi pada masa remaja memiliki hubungan erat dengan pencegahan stunting pada generasi berikutnya. Setelah mengikuti seluruh rangkaian kegiatan, sebanyak 90% siswa menyatakan telah memahami pentingnya menjaga kebersihan organ reproduksi, memenuhi kebutuhan gizi selama masa menstruasi, menghindari pernikahan usia dini, serta mempersiapkan kesehatan sebelum memasuki usia reproduktif.

Tabel 2. Perubahan Pengetahuan dan Sikap Siswa terhadap Kesehatan Reproduksi (N = 40)

Indikator	Sebelum Intervensi (%)	Sesudah Intervensi (%)	Peningkatan (%)
Memahami hubungan anemia dengan kesehatan reproduksi	32,5	92,5	60,0
Mengetahui hubungan kesehatan reproduksi dengan stunting	30,0	90,0	60,0
Memahami pentingnya konsumsi TTD saat menstruasi	40,0	95,0	55,0
Memahami risiko pernikahan dini terhadap kesehatan ibu dan bayi	45,0	92,5	47,5
Memiliki sikap positif terhadap edukasi kesehatan reproduksi	55,0	95,0	40,0

Tabel 2 menunjukkan bahwa seluruh indikator mengalami peningkatan setelah pelaksanaan program. Peningkatan terbesar terjadi pada pemahaman mengenai hubungan antara anemia dan kesehatan reproduksi, yaitu sebesar 60%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa integrasi materi gizi dan kesehatan reproduksi mampu memberikan pemahaman yang lebih menyeluruh dibandingkan apabila kedua materi disampaikan secara terpisah. Selain itu, meningkatnya sikap positif siswa terhadap edukasi kesehatan reproduksi menunjukkan bahwa pendekatan komunikasi yang digunakan berhasil mengurangi stigma maupun rasa malu dalam membahas isu kesehatan reproduksi.

Temuan ini sejalan dengan penelitian **Syarifuddin et al. (2021)** yang menjelaskan bahwa pengetahuan kesehatan reproduksi merupakan salah satu determinan utama dalam meningkatkan kesiapan remaja menghadapi kehidupan berkeluarga dan mendorong pendewasaan usia perkawinan. Persamaan penelitian tersebut dengan kegiatan pengabdian ini terletak pada meningkatnya kesadaran peserta mengenai pentingnya menjaga kesehatan reproduksi sejak usia sekolah. Namun demikian, kegiatan ini memiliki kebaruan karena menghubungkan secara langsung kesehatan reproduksi dengan upaya pencegahan anemia dan stunting melalui peningkatan kepatuhan konsumsi Tablet Tambah Darah (TTD). Pendekatan integratif tersebut juga sejalan dengan rekomendasi **WHO (2021)** yang menegaskan bahwa integrasi program gizi dan

kesehatan reproduksi merupakan strategi yang efektif untuk memutus siklus malnutrisi antargenerasi.

Best Practice dan Kontribusi terhadap Sustainable Development Goals (SDGs)

Salah satu capaian penting dari kegiatan pengabdian ini adalah terbentuknya model "**Sekolah Peduli Stunting**" sebagai praktik baik (*best practice*) dalam pengembangan program kesehatan berbasis sekolah. Program ini tidak hanya berhenti pada peningkatan pengetahuan siswa, tetapi berkembang menjadi gerakan bersama yang melibatkan guru, Unit Kesehatan Sekolah (UKS), pengurus OSIS, dan kader kesehatan sekolah dalam mendukung keberlanjutan program pencegahan anemia.

Sebagai tindak lanjut kegiatan, sekolah membentuk kelompok tutor sebaya yang bertugas memberikan edukasi sederhana mengenai pentingnya konsumsi Tablet Tambah Darah (TTD), mengingatkan jadwal konsumsi mingguan, serta membantu guru dalam menyampaikan pesan-pesan kesehatan kepada teman sebaya. Keterlibatan siswa sebagai agen perubahan memberikan dampak positif terhadap keberlanjutan program karena proses edukasi tidak hanya bergantung pada kehadiran tim pengabdian.

Tabel 3. Capaian Program dan Kontribusi terhadap SDGs

Indikator Keberhasilan	Target	Capaian
Peningkatan pengetahuan gizi	≥30%	45,1%
Peningkatan pemahaman kesehatan reproduksi	≥30%	60,0%
Pembentukan kader kesehatan sekolah	1 kelompok	Terbentuk
Pendampingan konsumsi TTD	Terlaksana	Terlaksana
Komitmen sekolah melanjutkan program	Ya	Ya

Tabel 3 memperlihatkan bahwa seluruh indikator keberhasilan program berhasil dicapai, bahkan beberapa di antaranya melampaui target awal. Peningkatan pengetahuan gizi mencapai 45,1%, sedangkan peningkatan pemahaman kesehatan reproduksi mencapai 60%. Selain indikator kuantitatif, keberhasilan program juga ditunjukkan melalui terbentuknya kader kesehatan sekolah dan adanya komitmen dari pihak sekolah untuk melanjutkan kegiatan edukasi secara berkala.

Dari perspektif pembangunan berkelanjutan, capaian tersebut memberikan kontribusi terhadap *Sustainable Development Goals (SDGs)*, khususnya Tujuan 2 (*Zero Hunger*) melalui peningkatan pemahaman mengenai konsumsi pangan bergizi, Tujuan 3 (*Good Health and Well-being*) melalui pencegahan anemia dan promosi kesehatan reproduksi, serta Tujuan 5 (*Gender Equality*) melalui pemberdayaan remaja putri agar mampu menjaga kesehatan reproduksinya secara mandiri. Temuan ini memperkuat pandangan **Bappenas (2021)** bahwa keberhasilan pencapaian SDGs memerlukan kolaborasi lintas sektor, termasuk institusi pendidikan sebagai wahana utama pembentukan perilaku hidup sehat sejak usia remaja.

Kendala dan Hambatan Pelaksanaan

Meskipun pelaksanaan kegiatan pengabdian berlangsung dengan baik dan mencapai sebagian besar indikator keberhasilan, beberapa kendala masih ditemukan selama proses implementasi. Kendala pertama berkaitan dengan keterbatasan waktu pelaksanaan yang bertepatan dengan persiapan ujian semester sehingga tidak seluruh siswa dapat mengikuti setiap sesi pendampingan secara penuh. Beberapa peserta harus mengikuti kegiatan secara daring sehingga efektivitas demonstrasi praktik tidak dapat berlangsung secara optimal.

Selain itu, keterbatasan sarana pemeriksaan kesehatan juga menjadi tantangan tersendiri. Jumlah alat pemeriksaan hemoglobin digital yang tersedia masih terbatas

sehingga proses skrining kesehatan memerlukan waktu yang lebih lama dibandingkan dengan perencanaan awal. Kondisi tersebut menyebabkan jadwal diskusi kelompok harus disesuaikan agar seluruh peserta tetap memperoleh kesempatan mengikuti kegiatan secara proporsional.

Tabel 4. Kendala Pelaksanaan dan Upaya Penanganan

Kendala	Dampak	Solusi yang Dilakukan
Jadwal sekolah yang padat	Kehadiran peserta tidak penuh	Penjadwalan ulang dan pendampingan daring
Keterbatasan alat pemeriksaan Hb	Proses skrining lebih lama	Penggunaan alat secara bergiliran
Keterbatasan waktu diskusi	Pendalaman materi berkurang	Penyediaan materi digital dan konsultasi lanjutan
Variasi pengetahuan awal siswa	Pemahaman peserta tidak merata	Pendekatan kelompok kecil dan tutor sebaya

Berdasarkan Tabel 4, sebagian besar hambatan yang ditemukan bersifat teknis dan operasional sehingga masih dapat diatasi melalui penyesuaian strategi pelaksanaan. Keterlibatan guru, kader kesehatan sekolah, serta tutor sebaya menjadi faktor penting dalam menjaga keberlangsungan kegiatan meskipun terdapat keterbatasan waktu maupun fasilitas.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Handayani et al. (2022) yang menyatakan bahwa pelaksanaan program promosi kesehatan di sekolah sering menghadapi kendala berupa keterbatasan waktu akademik dan ketersediaan sarana pendukung. Selain itu, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2023) juga menjelaskan bahwa pelaksanaan program kesehatan di wilayah luar Pulau Jawa masih menghadapi tantangan terkait distribusi alat kesehatan, ketersediaan bahan habis pakai, dan dukungan infrastruktur. Oleh karena itu, keberhasilan kegiatan pengabdian ini menunjukkan bahwa kolaborasi antara perguruan tinggi, sekolah, tenaga kesehatan, dan peserta didik merupakan faktor utama dalam mengatasi berbagai hambatan implementasi program.

Secara keseluruhan, hasil pengabdian ini memperlihatkan bahwa pendekatan edukatif-partisipatif berbasis *Edutainment-NutriPro* tidak hanya mampu meningkatkan pengetahuan dan kesadaran kesehatan reproduksi, tetapi juga menghasilkan praktik baik yang berpotensi direplikasi pada sekolah lain dengan karakteristik yang serupa. Keberhasilan tersebut memperkuat pentingnya intervensi kesehatan berbasis sekolah sebagai strategi promotif dan preventif dalam mendukung percepatan penurunan anemia dan stunting di Indonesia serta mendukung pencapaian target pembangunan kesehatan nasional dan *Sustainable Development Goals (SDGs)*.

KESIMPULAN

Kesimpulan dari kegiatan pengabdian masyarakat di SMA Negeri 4 Kupang menunjukkan bahwa integrasi antara optimalisasi gizi berbasis pangan lokal dan edukasi kesehatan reproduksi secara signifikan efektif dalam meningkatkan kesadaran remaja terhadap pencegahan stunting dan anemia. Berdasarkan hasil evaluasi, terjadi peningkatan literasi kesehatan yang substansial pada 40 responden, di mana para siswa kini mampu mengidentifikasi risiko anemia secara mandiri dan memahami pentingnya pemenuhan gizi kronis melalui pemanfaatan sumber daya lokal seperti kelor dan protein laut. Pencapaian ini tidak hanya berhenti pada level kognitif, tetapi juga telah bertransformasi menjadi perubahan perilaku nyata dengan terbentuknya sistem dukungan sebaya dalam pemantauan kepatuhan konsumsi Tablet Tambah Darah (TTD)

di lingkungan sekolah. Keberhasilan program ini memberikan kontribusi strategis terhadap pencapaian target SDGs, khususnya dalam menciptakan generasi remaja yang sehat dan sadar akan peran mereka sebagai agen pemutus rantai stunting di masa depan. Sebagai rekomendasi keberlanjutan, diperlukan komitmen yang konsisten dari pihak sekolah dan instansi kesehatan setempat untuk menjaga keberlangsungan sistem edukasi ini agar menjadi bagian integral dari budaya kesehatan di SMA Negeri 4 Kupang. Temuan ini menegaskan bahwa pendekatan edukasi yang partisipatif dan relevan dengan konteks sosial budaya lokal merupakan kunci utama dalam mengatasi masalah kesehatan masyarakat yang kompleks di wilayah Nusa Tenggara Timur.

REKOMENDASI

Berdasarkan hasil pelaksanaan pengabdian, direkomendasikan agar kegiatan serupa di masa depan dapat memperluas jangkauan intervensi dengan melibatkan orang tua siswa secara langsung, mengingat pola makan remaja di rumah sangat dipengaruhi oleh ketersediaan pangan yang disediakan oleh keluarga. Ide pengabdian selanjutnya dapat dikembangkan ke arah digitalisasi pemantauan gizi melalui pengembangan aplikasi *mobile* yang terintegrasi dengan data Unit Kesehatan Sekolah (UKS) untuk memantau status hemoglobin secara *real-time*. Selain itu, perlu adanya program pendampingan bagi pengelola kantin sekolah dalam menyusun menu sehat berbasis pangan lokal yang menarik bagi selera remaja namun tetap memenuhi standar kecukupan zat besi. Langkah ini penting untuk memastikan bahwa edukasi yang diberikan di kelas mendapat dukungan lingkungan yang sinkron melalui ketersediaan nutrisi di lingkungan sekolah.

Namun demikian, terdapat beberapa hambatan logis yang perlu menjadi perhatian bagi pengabdian selanjutnya agar hasil yang didapatkan bisa lebih optimal. Masalah utama yang sering muncul adalah terbatasnya waktu operasional sekolah untuk kegiatan non-akademik, sehingga proses pendampingan yang bersifat jangka panjang sering kali terpotong oleh jadwal ujian atau libur semester. Selain itu, hambatan teknis berupa ketersediaan alat kesehatan yang presisi dan bahan habis pakai di wilayah Kota Kupang terkadang mengalami kendala distribusi, yang dapat mempengaruhi akurasi serta kecepatan deteksi dini saat pengumpulan data primer. Faktor psikologis berupa "kebosanan" remaja terhadap suplemen TTD juga menjadi tantangan yang memerlukan pendekatan kreatif secara terus-menerus agar kepatuhan konsumsi tetap terjaga di luar pengawasan tim pengabdian. Memahami hambatan-hambatan sistemik ini sangat krusial agar perencanaan program di masa mendatang dapat lebih adaptif dan memiliki mitigasi risiko yang lebih matang.

ACKNOWLEDGMENT

Penulis menyampaikan apresiasi dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada PT Pertamina (Persero) atas dukungan dan komitmen sosialnya dalam mendukung percepatan penurunan angka stunting melalui program ini. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada Genre (Generasi Berencana) NTT dan komunitas Aksi Tangan Tuhan atas kolaborasi strategis serta dedikasinya dalam memberikan edukasi kesehatan reproduksi yang inspiratif bagi para remaja. Apresiasi setinggi-tingginya kami sampaikan kepada Kepala Sekolah, Guru UKS, dan seluruh siswa SMA Negeri 4 Kupang yang telah memberikan ruang, waktu, serta partisipasi aktif sebagai mitra utama pengabdian. Terakhir, terima kasih kepada seluruh anggota Tim Pengabdian yang telah bekerja keras mulai dari tahap perencanaan hingga pelaporan, serta pihak-pihak lain yang tidak dapat

disebutkan satu per satu, yang telah membantu kelancaran pelaksanaan kegiatan ini demi mewujudkan generasi emas Nusa Tenggara Timur yang bebas anemia dan stunting.

DAFTAR PUSTAKA

- Bappenas. (2021). *Rencana Aksi Nasional Percepatan Penurunan Stunting Indonesia*. Jakarta: Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional.
- BKKBN. (2022). *Profil Keluarga Indonesia: Fokus pada Remaja dan Kesiapan Berkeluarga*. Jakarta: Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional.
- Handayani, S., Wijayanti, R., & Utami, P. (2022). Strategi Komunikasi Perubahan Perilaku: Edutainment dalam Promosi Kesehatan Sekolah. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Kesehatan*, 8(2), 145–158.
- Kemendes RI. (2023). *Laporan Pelaksanaan Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) Tahun 2022*. Jakarta: Direktorat Jenderal Kesehatan Masyarakat.
- Kemendes RI. (2023). *Pedoman Pemberian Tablet Tambah Darah (TTD) bagi Remaja Putri*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kemendes RI. (2024). *Profil Kesehatan Indonesia 2023*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Nguyen, P. H., Nguyen, H., Gonzalez-Casanova, I., & Martorell, R. (2021). Multisectoral Interventions to Accelerate Progress in Reducing Stunting in Vietnam. *The Lancet Child & Adolescent Health*, 5(1), 45–56.
- Nurfadhila, R., Santoso, B., & Fitriani, A. (2022). Efektivitas Media Audiovisual terhadap Pengetahuan Remaja Putri tentang Anemia dan Stunting. *Jurnal Gizi dan Kesehatan*, 14(1), 22–34.
- Pusat Data dan Informasi Kemendes. (2021). *Analisis Data Kesehatan Remaja dan Risiko Malnutrisi*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Smith, J. K., Anyango, S., & Okello, M. (2020). Peer Education for Reproductive Health: A Longitudinal Study in East Africa. *International Journal of Adolescent Medicine and Health*, 32(4), 20190123.
- Syarifuddin, A., Rahmawati, D., & Aminah, S. (2021). Pengetahuan Kesehatan Reproduksi dan Kesiapan Menikah pada Remaja di Wilayah Urban. *Jurnal Kebidanan dan Keperawatan*, 12(2), 110–122.
- WHO. (2021). *Prevention of Iron Deficiency Anemia in Adolescents: Technical Policy Brief*. Geneva: World Health Organization.
- WHO. (2021). *Global Nutrition Report: The state of global nutrition*. Geneva: World Health Organization.
- Wulandari, S. & Prasetyo, T. (2023). Pemanfaatan Pangan Lokal Moringa Oleifera dalam Intervensi Gizi Spesifik di Nusa Tenggara Timur. *Jurnal Gizi Masyarakat Indonesia*, 12(3), 201–215.
- Zulfitri, R., Erwina, I., & Indrawati, L. (2024). Peran Kader Remaja dalam Keberlanjutan Program Suplementasi Zat Besi di Sekolah Menengah Atas. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Terintegrasi*, 7(1), 88–102.