

Empowering Health Cadres through Technology Transfer of SIGAP Stunting Ngasem Application

Pemberdayaan Kader Rumah Desa Sehat melalui Transfer Teknologi Aplikasi SIGAP Stunting Ngasem

Erba Lutfina*¹, Ika Pantiawati², Khamadi³

^{1,2,3}Universitas Dian Nuswantoro

E-mail: erba.lutfina@dsn.dinus.ac.id¹, ikapantia13@dsn.dinus.ac.id², khamadi@dsn.dinus.ac.id³

Abstract

Stunting in Ngasem Subdistrict, Kediri Regency, remains a serious public health issue influenced by early marriage, low maternal education, and adolescent anemia. The community service activity aims to strengthen the empowerment of Rumah Desa Sehat (RDS) cadres through the implementation of the SIGAP Stunting Ngasem application, integrating Augmented Reality (AR) and Artificial Intelligence (AI) as community-based health education media. The program involved 24 RDS cadres from 12 villages and applied a Push Technology Model through training, continuous mentoring, and systematic monitoring and evaluation. Measurable outcomes show an increase in cadres' knowledge and skills from 57% (pre-test) to 95% (post-test), with 100% of cadres able to operate AR- and AI-based educational media. Educational activities reached 132 direct beneficiaries, achieving 82% community satisfaction. The findings indicate that AR- and AI-based digital education effectively enhances cadre capacity and supports sustainable community empowerment for stunting prevention.

Keywords: *Stunting Prevention, Community Empowerment, Health Education, Mobile Application, Push Technology Model, Augmented Reality, Artificial Intelligence*

Abstrak

Stunting di Kecamatan Ngasem, Kabupaten Kediri, masih menjadi permasalahan serius yang dipengaruhi oleh pernikahan dini, rendahnya pendidikan ibu, dan anemia remaja. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang diusulkan bertujuan melakukan pemberdayaan kader Rumah Desa Sehat (RDS) melalui penerapan aplikasi SIGAP Stunting Ngasem berbasis Augmented Reality (AR) dan Artificial Intelligence (AI) sebagai media edukasi kesehatan komunitas. Mitra kegiatan melibatkan 24 kader RDS dari 12 desa yang dibekali ketrampilan melalui pendekatan Push Technology Model, meliputi pelatihan, pendampingan, serta monitoring dan evaluasi. Dampak terukur menunjukkan peningkatan pengetahuan dan keterampilan kader dari 57% (pre-test) menjadi 95% (post-test), dengan 100% kader mampu mengoperasikan media AR dan AI dalam kegiatan penyuluhan. Kegiatan edukasi menjangkau 132 penerima manfaat langsung, dengan tingkat kepuasan masyarakat sebesar 82%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi AR dan AI melalui aplikasi SIGAP efektif meningkatkan kapasitas kader dan mendukung keberlanjutan pemberdayaan masyarakat dalam pencegahan stunting berbasis komunitas.

Kata kunci: *Pencegahan Stunting, Pemberdayaan Masyarakat, Edukasi Kesehatan, Push Technology Model, Augmented Reality, Artificial Intelligence*

1. PENDAHULUAN

Kecamatan Ngasem merupakan wilayah letak ibu kota Kabupaten Kediri yang terdiri dari 12 desa dengan total luas wilayah 23,75 Km² dan jumlah penduduk 63.686 jiwa (Dwinata et al., 2025). Melihat kondisi Kecamatan Ngasem sebagai pusat aktivitas di kabupaten Kediri, hal ini sejalan dengan tingginya kasus kenakalan remaja yang berkontribusi pada peningkatan kasus

pernikahan dini (Meidinata et al., 2024). Pernikahan dini berperan sebagai faktor risiko utama yang mencerminkan keterbatasan kapasitas literasi kesehatan ibu pada tingkat keluarga, terutama dalam pemahaman gizi seimbang, kesehatan ibu dan anak, serta praktik pencegahan stunting sejak periode prakonsepsi hingga usia balita (Tobing & Winarti, 2023). Keterbatasan literasi kesehatan ibu berimplikasi pada rendahnya efektivitas intervensi pencegahan stunting yang selama ini masih didominasi oleh pendekatan medis. Pendekatan yang berfokus pada layanan kesehatan formal cenderung belum menjangkau aspek perubahan perilaku dan penguatan pengetahuan kontekstual, sehingga upaya penurunan prevalensi stunting pada kelompok sasaran belum menunjukkan hasil yang optimal.

Kondisi masyarakat Kecamatan Ngasem berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan dinas Kesehatan Kabupaten Kediri melalui Kepala UPTD Puskesmas Ngasem diketahui bahwa per Februari 2025, dari total 2.689 bal sebanyak 20% diantaranya mengalami stunting. Hasil pemetaan kasus stunting menunjukkan penurunan sebesar 9% dibandingkan tahun sebelumnya, namun angka tersebut belum mencapai target penurunan kasus stunting di Kabupaten Kediri yang ditetapkan sebesar satu digit pada tahun 2025 (Kumalasari & Wulandari, 2024). Tingginya kasus Stunting di Kecamatan Ngasem dipengaruhi oleh faktor pendidikan terakhir ibu yang mayoritas Sekolah Dasar dan Sekolah Menengah Pertama dikarenakan fenomena pernikahan dini. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa penanganan stunting tidak cukup hanya mengandalkan intervensi medis, tetapi memerlukan penguatan kapasitas literasi kesehatan di tingkat keluarga dan komunitas.

Keterbatasan pendidikan dan literasi kesehatan ibu berdampak pada rendahnya akses dan pemanfaatan informasi kesehatan yang relevan (Taufikurrahman et al., 2023). Dampak lanjutan dari kondisi tersebut adalah tingginya risiko kekurangan gizi pada masa kehamilan dan menyusui, yang berkontribusi langsung terhadap kejadian stunting pada anak (Martony, 2023). Faktor risiko kekurangan gizi meliputi keterbatasan konsumsi mikronutrien, seperti vitamin dan mineral, serta kurangnya pemahaman dalam pemenuhan kebutuhan makronutrien yang seimbang (Nasriyah & Ediyono, 2023). Permasalahan gizi ini bahkan dapat ditelusuri hingga fase remaja, khususnya pada remaja perempuan usia sekolah menengah atas. Data UPTD Puskesmas Ngasem menunjukkan bahwa lebih dari 50% siswa SMA mengalami anemia akibat pola makan tidak sehat, kebiasaan melewatkan sarapan, dan konsumsi makanan ultra-proses.

Berbagai permasalahan yang terjadi di wilayah Kecamatan Ngasem menunjukkan bahwa pendekatan penurunan stunting yang berfokus pada layanan kesehatan formal belum sepenuhnya menjangkau aspek perubahan perilaku dan penguatan pengetahuan kontekstual di tingkat komunitas. Kegiatan yang dilakukan oleh (Nutbeam & Lloyd, 2021) mengungkapkan bahwa keberhasilan program pencegahan stunting sangat dipengaruhi oleh tingkat literasi kesehatan masyarakat serta keterlibatan aktor lokal sebagai agen perubahan perilaku.

Kader Rumah Desa Sehat (RDS) merupakan peran penting dalam ekosistem kesehatan komunitas karena berperan sebagai perpanjangan tangan sistem kesehatan formal di tingkat desa. Kader tidak hanya berfungsi sebagai penyampai informasi, tetapi juga sebagai agen literasi kesehatan yang membangun pemahaman dan kepercayaan masyarakat (Perry, 2021; Widiasih et al., 2025). Di Kecamatan Ngasem, seluruh kader RDS telah memiliki gawai ponsel cerdas dengan spesifikasi yang memadai untuk mengakses dan memanfaatkan media digital. Namun, hasil analisis situasi melalui wawancara dan kuesioner terhadap 24 kader menunjukkan bahwa hanya 25% kader yang menguasai materi edukasi pencegahan stunting secara optimal. Keterbatasan ini mencerminkan adanya kesenjangan literasi digital dan literasi kesehatan kader desa. Hal tersebut

berdampak pada efektivitas dalam penyampaian edukasi pencegahan stunting di masyarakat (Pantiawati et al., 2024).

Kader masih menggunakan media konvensional berupa gambar dan tulisan statis yang kurang menarik, sehingga penyampaian informasi cenderung monoton dan tidak mampu meningkatkan pemahaman masyarakat secara efektif. Akibatnya, meskipun kader telah melakukan penyuluhan secara rutin, masih banyak ibu-ibu dan remaja perempuan yang tidak hadir dalam kegiatan. Banyak dari mereka tidak hadir dalam kegiatan penyuluhan karena kurangnya ketertarikan terhadap metode yang digunakan maupun minimnya pemahaman terhadap pentingnya informasi yang disampaikan. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pendekatan komunikasi kesehatan yang digunakan selama ini belum cukup efektif, sehingga dibutuhkan inovasi media edukasi yang lebih interaktif (Robianto et al., 2022). Padahal, berbagai studi menunjukkan bahwa peningkatan literasi digital kader dapat memperkuat efektivitas komunikasi kesehatan, memperluas jangkauan edukasi, serta mendorong perubahan perilaku yang lebih berkelanjutan (Kickbusch et al., 2021).

Pemanfaatan teknologi berbasis Augmented Reality (AR) dan video animasi dalam edukasi kesehatan publik menawarkan potensi besar untuk menjembatani kesenjangan tersebut (Maulana & Suryana, 2023). AR memungkinkan visualisasi informasi kesehatan secara kontekstual dan interaktif, sehingga dapat meningkatkan pemahaman dan daya ingat pengguna (García-Robles et al., 2023; Radu et al., 2026). Dalam konteks pengabdian kepada masyarakat, teknologi AR berfungsi sebagai sarana transfer teknologi yang adaptif, mudah diakses, dan relevan dengan kebutuhan komunitas (Ulfah & Solihah, 2024).

Berdasarkan analisis permasalahan dan koordinasi dengan mitra sasaran, program pengabdian ini mengusulkan pendekatan EduTech berbasis Augmented Reality dan video animasi sebagai strategi pemberdayaan kader RDS. Pendekatan ini tidak hanya bertujuan meningkatkan kapasitas kader dalam menyampaikan materi pencegahan stunting, tetapi juga memperkuat literasi digital dan literasi kesehatan kader sebagai agen perubahan di tingkat komunitas (Yuhanto & Miyosa, 2022). Dengan demikian, intervensi ini diharapkan mampu memperkuat ekosistem pengabdian kepada masyarakat berbasis digital health yang berkelanjutan dalam mendukung percepatan penurunan stunting di Kecamatan Ngasem.

2. METODE PENERAPAN

Pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui pendekatan pemberdayaan masyarakat dengan fokus pada peningkatan kapasitas kader Rumah Desa Sehat (RDS) sebagai agen edukasi kesehatan di tingkat komunitas. Kegiatan dilaksanakan melalui pelatihan, pendampingan, dan pengorganisasian kader RDS dengan menerapkan Teknologi Push Model (transfer teknologi), yaitu pendekatan alih teknologi dari tim pelaksana kepada kelompok mitra agar teknologi dapat diadopsi dan dimanfaatkan secara mandiri dan berkelanjutan.

Kelompok mitra terdiri atas kader Rumah Desa Sehat Kecamatan Ngasem dengan karakteristik usia produktif, tingkat pendidikan beragam (Sekolah Menengah Atas hingga Sarjana), serta pengalaman aktif sebagai kader kesehatan desa dan pendamping kegiatan posyandu. Karakteristik tersebut menjadi dasar dalam perancangan strategi intervensi dan metode pendampingan yang adaptif.

Tahapan pelaksanaan kegiatan disajikan pada Gambar 1, yang mencakup empat tahap utama sebagai berikut:



Gambar 1. Tahapan pelaksanaan kegiatan

a. Persiapan Program

Kegiatan dalam tahapan persiapan perancangan program diantaranya adalah sebagai berikut:

Koordinasi FGD dengan mitra sasaran yaitu kader Rumah Desa Sehat Kecamatan Ngasem yang didukung oleh UPTD Puskesmas Kecamatan Ngasem. Koordinasi FGD menghasilkan kesepakatan perancangan bentuk intervensi yang akan diimplementasikan. Bentuk intervensi yang dirancang mengacu pada solusi pada aspek sosial kemasyarakatan dan aspek produksi.

Kegiatan persiapan mencakup:

1. Koordinasi lintas sektor yang melibatkan kader, tenaga kesehatan, dan pemerintah setempat;
2. Survei awal untuk memetakan tingkat literasi kesehatan dan literasi digital kader; serta
3. Penyusunan strategi pelatihan kader RDS yang disesuaikan dengan sektor sasaran edukasi, meliputi sektor pendidikan, ekonomi keluarga, dan kesehatan ibu dan anak.

b. Penerapan Teknologi

Berdasarkan hasil identifikasi permasalahan dan kesepakatan bersama mitra, kegiatan menerapkan teknologi *Augmented Reality* (AR) yang terintegrasi dengan video animasi edukatif dalam bentuk aplikasi SIGAP Stunting Ngasem. Penerapan teknologi dilakukan melalui pendekatan transfer teknologi dan *push innovation model*, yang mencakup pengenalan inovasi, pendampingan penggunaan aplikasi, serta penyusunan modul penggunaan aplikasi sebagai panduan kader dalam kegiatan edukasi.

Penerapan teknologi diarahkan untuk memperkuat peran kader dalam menyampaikan materi pencegahan stunting secara lebih menarik, kontekstual, dan mudah dipahami oleh masyarakat sasaran

c. Pendampingan dan Pelatihan

Tahapan selanjutnya adalah pelaksanaan pendampingan dan pelatihan kader Rumah Desa Sehat (RDS) selama 12 pertemuan untuk meningkatkan penguasaan terhadap fitur dan konten aplikasi.

Program akan diawali dengan kegiatan *launching* aplikasi SIGAP Stunting Ngasem, yang sekaligus menjadi momentum sosialisasi awal kepada masyarakat dan bentuk audiensi kepada pemerintah setempat. Kegiatan akan melibatkan pemangku kepentingan seperti Pemerintah Kecamatan Ngasem, UPTD Puskesmas Kecamatan Ngasem, Dinas Kesehatan Kabupaten Kediri, serta pihak-pihak lintas sektor yang menjadi mitra dalam pelaksanaan program edukasi pencegahan stunting.

Indikator keberhasilan kader dalam praktik lapangan meliputi:

1. Peningkatan pemahaman kader terhadap materi edukasi dengan capaian nilai post-test minimal 90%.
2. Tingkat kepuasan masyarakat terhadap materi penyuluhan yang disampaikan kader mencapai minimal 70%.

d. **Monitoring dan Evaluasi**

Monitoring dan evaluasi dilakukan melalui pre-test, post-test, serta penilaian simulasi penyuluhan untuk mengukur peningkatan kapasitas kader dan masyarakat. Hasil dianalisis deskriptif dan dipantau berkala guna memastikan efektivitas program.

Sebagai bentuk pendampingan berkelanjutan, kegiatan tidak berhenti pada pelatihan klasikal, tetapi dilanjutkan dengan mekanisme berikut:

1. Pendampingan praktik lapangan, di mana kader melaksanakan kegiatan edukasi di sektor sasaran masing-masing dengan supervisi tim pelaksana dan tenaga kesehatan puskesmas
2. Klinik konsultasi berkala, baik secara luring maupun daring, untuk membantu kader mengatasi kendala teknis penggunaan aplikasi dan penyampaian materi
3. Monitoring rutin berbasis komunikasi digital, melalui grup diskusi daring sebagai media berbagi pengalaman, refleksi praktik, dan penguatan kapasitas kader
4. Umpan balik berkelanjutan, berupa evaluasi singkat setelah setiap kegiatan edukasi yang dilakukan kader untuk perbaikan strategi penyampaian materi.

3. HASIL DAN KETERCAPAIAN SASARAN

Kegiatan pengabdian Masyarakat dilaksanakan mulai bulan Agustus sampai dengan Oktober 2025. Hasil pelaksanaan yang dicapai oleh tim adalah sebagai berikut:

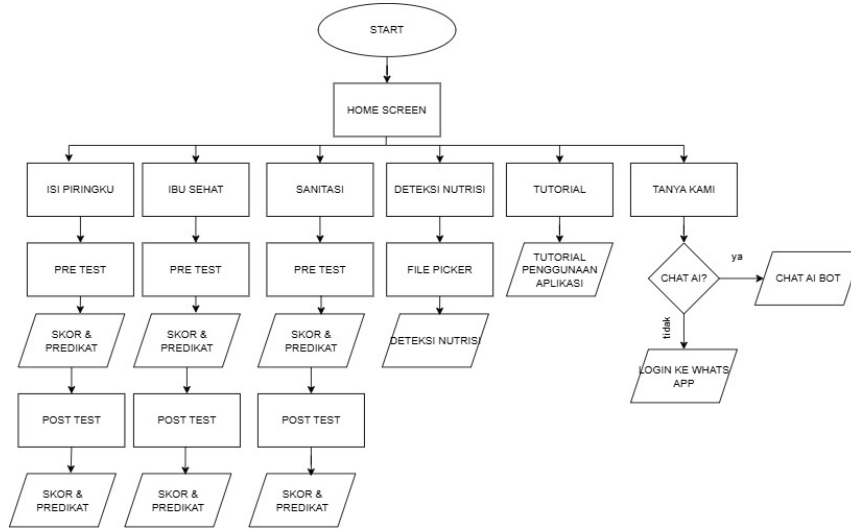
3.1 Pelaksanaan Program Pengabdian

3.1.1 Persiapan dan sosialisasi program

Tahap persiapan diawali dengan kegiatan sosialisasi dan audiensi melalui koordinasi lintas sektor yang melibatkan kader RDS, UPTD Puskesmas Kecamatan Ngasem, serta unsur pamong masyarakat. Kegiatan tidak hanya berfungsi sebagai penyampaian informasi program, tetapi juga sebagai forum partisipatif untuk menggali pengalaman kader, hambatan komunikasi kesehatan di lapangan, serta tingkat literasi digital kader.

Hasil survei awal menunjukkan bahwa sebagian besar kader telah aktif melakukan penyuluhan, namun masih bergantung pada media konvensional dan memiliki keterbatasan dalam menjelaskan konsep gizi secara kontekstual. Kondisi yang dialami kader menegaskan adanya *capacity gap* antara peran kader sebagai ujung tombak edukasi kesehatan dan kemampuan kader dalam memanfaatkan teknologi sebagai media pembelajaran pencegahan stunting.

Luaran dari kegiatan persiapan dan sosialisasi dihasilkan analisis kebutuhan kader yaitu edukasi dengan media interaktif dengan kebutuhan materi “Isi Piringku”, “Ibu Sehat”, dan “Sanitasi Sehat”. Kebutuhan tersebut dianalisis dan menghasilkan desain kebutuhan yang dituangkan dalam bentuk perancangan aplikasi SIGAP Stunting Ngasem. Adapun desain aplikasi SIGAP adalah sebagai berikut:

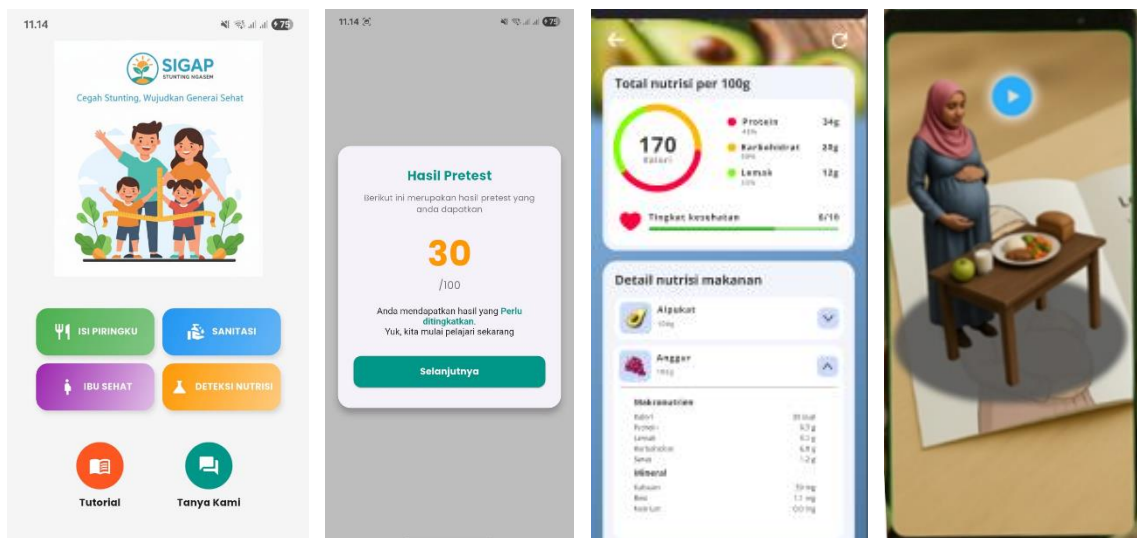


Gambar 2. User Flow aplikasi SIGAP Stunting Ngasem

Aplikasi dimulai dari Home Screen dengan tiga menu edukasi, deteksi nutrisi, tutorial, dan tanya kami. Pada setiap menu edukasi dilengkapi pre-test, post-test, serta skor, sementara fitur tanya kami dapat diakses melalui chat AI bot atau WhatsApp kader.

3.1.2 Penerapan teknologi melalui aplikasi SIGAP Stunting Ngasem

Penerapan teknologi dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan *Transfer Technology* dan *Push Inovation Model* yang terbagi ke berbagai tahap yaitu implementasi inovasi, pelaksanaan uji coba kepada kelompok mitra, serta penyusunan modul penggunaan aplikasi.



Gambar 3. Aplikasi SIGAP yang terdiri dari menu edukasi, tampilan skor pre-test, menu deteksi nutrisi, tampilan AR

Secara teoritis pendekatan yang diusulkan sejalan dengan konsep digital health literacy berbasis komunitas, yang menekankan bahwa teknologi kesehatan akan efektif jika diintegrasikan ke dalam praktik sosial masyarakat dan dimediasi oleh kader kesehatan. Teknologi dalam program tidak diposisikan sebagai produk inovasi semata, tetapi sebagai alat pemberdayaan untuk memperkuat proses belajar dan komunikasi kesehatan di tingkat desa.

Umpan balik kader selama tahap penerapan menunjukkan bahwa visualisasi AR membantu kader menjelaskan konsep abstrak, seperti komposisi gizi seimbang dan dampak anemia remaja, secara lebih mudah dipahami oleh masyarakat. Fitur AI chatbot juga memperluas akses informasi kesehatan di luar kegiatan tatap muka, sehingga interaksi kader-masyarakat tidak terbatas pada waktu penyuluhan formal.

3.1.3 Pendampingan dan pelatihan kader Rumah Desa Sehat

Kegiatan pelatihan pada kader terkait penggunaan aplikasi SIGAP Stunting Ngasem dilaksanakan selama 10 pertemuan. Rangkaian program diawali dengan *launching* aplikasi SIGAP Stunting Ngasem sekaligus menjadi momentum audiensi kepada pemerintah dan pemangku kepentingan di wilayah Kecamatan Ngasem. Kegiatan dilanjutkan dengan pelatihan kepada kader Rumah Desa Sehat terkait penggunaan aplikasi SIGAP Stunting Ngasem yang diselenggarakan selama empat kali pertemuan dengan durasi selama 120 menit. Pelatihan tidak hanya berfokus pada pengenalan fitur dan navigasi aplikasi, tetapi juga pada pemahaman konten edukasi yang tersedia. Selama pelaksanaan pendampingan, kader dibantu oleh mahasiswa untuk menguasai seluruh fitur dalam aplikasi SIGAP. Kader secara aktif melakukan diskusi dan bertanya terkait kesulitan dalam menggunakan fitur aplikasi.



Gambar 4. Pendampingan dan pelatihan kader

Ketrampilan kader mengalami peningkatan terutama pada tiga aspek yaitu:

- Ketrampilan teknis, kader dapat mengoperasikan fitur yang diusulkan seperti AR, deteksi makanan menggunakan AI, dan chatbot.
- Ketrampilan pedagogis, kader mengalami peningkatan kemampuan dalam menyampaikan materi secara interaktif kepada audiens
- Ketrampilan praksis lapangan, penyampaian materi oleh kader dilakukan di berbagai sektor yaitu posyandu anak dan posyandu remaja

Selama kegiatan kader didampingi oleh instruktur dan mahasiswa untuk melakukan simulasi langsung menyampaikan edukasi di lintas sektor seperti sektor pendidikan di sekolah SMA dan SMK serta sektor kesehatan di wilayah Kecamatan Ngasem.

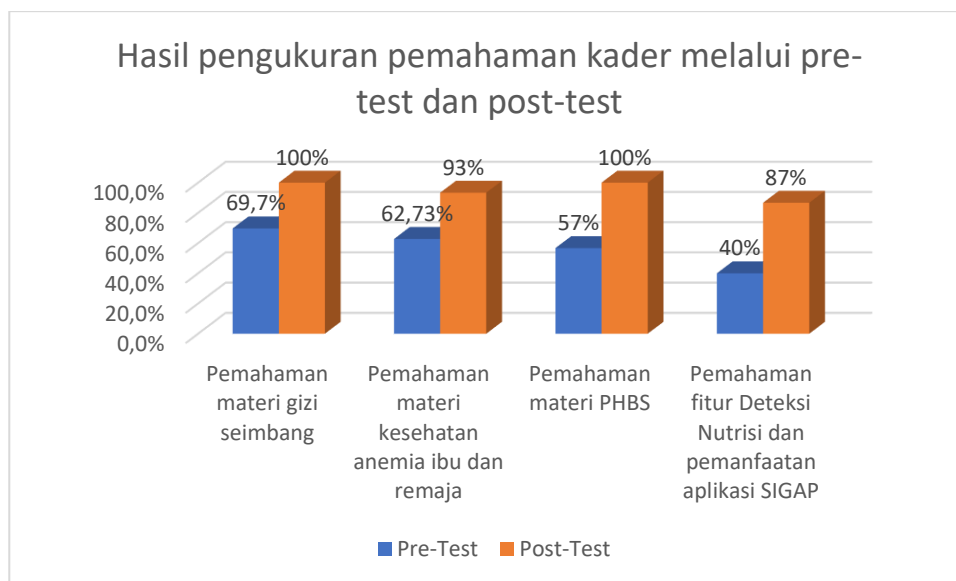
3.1.4 Monitoring dan evaluasi

Pada tahap monitoring dan evaluasi, tim pelaksana mengukur keberhasilan program melalui instrumen pre-test dan post-test yang diberikan kepada kader RDS dan instrumen kepuasan kepada masyarakat pengguna. Pre-test dilakukan sebelum pelatihan untuk mengidentifikasi tingkat awal pemahaman peserta, sedangkan post-test diberikan setelah pendampingan guna menilai peningkatan kapasitas dalam pemanfaatan media edukasi digital dan pemahaman materi pencegahan stunting. Evaluasi juga dilakukan melalui penilaian simulasi penyuluhan kader untuk menilai aspek teknis dan komunikasi. Seluruh data dianalisis secara deskriptif guna menilai capaian dan dampak program. Kegiatan monitoring dilakukan secara berkala dan berkelanjutan, baik selama proses pelatihan maupun pasca pelaksanaan, untuk memastikan efektivitas dan konsistensi implementasi program.

3.2 Peningkatan Kapasitas Kader Rumah Desa Sehat

3.2.1 Peningkatan Pemahaman Kader

Tim pelaksana melakukan pengukuran peningkatan ketrampilan kader melalui instrumen kuesioner pre-test dan post-test. Instrumen pre-test dan post-test mencakup aspek pemahaman mengenai faktor penyebab stunting, pentingnya gizi seimbang, praktik pemberian edukasi serta penerapan perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS). Kuesioner diisi oleh 24 kader yang terlibat dengan hasil sebagai berikut:

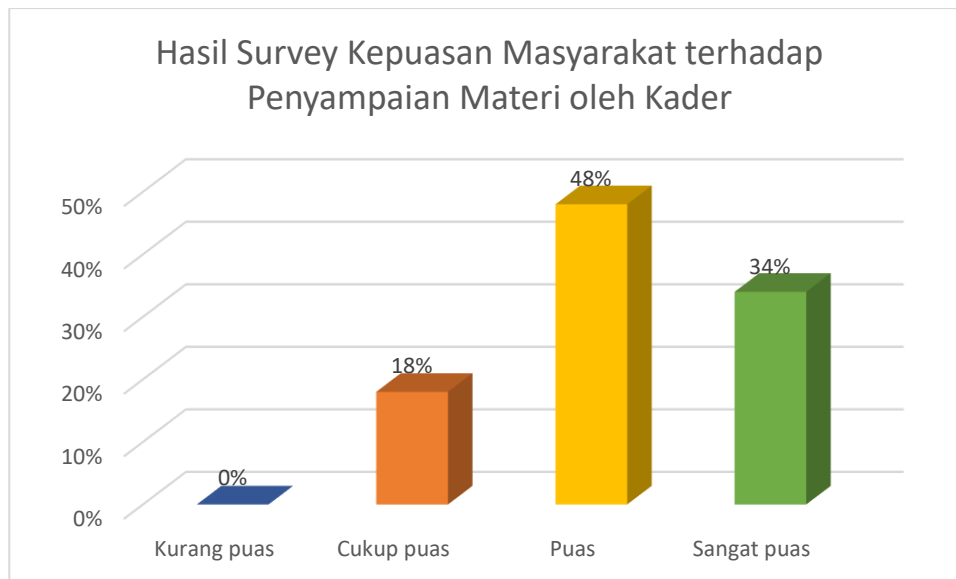


Gambar 5. Diagram hasil pengukuran pemahaman kader

Peningkatan pengetahuan ini terukur secara signifikan berdasarkan hasil pre-test dan post-test, di mana rata-rata tingkat pengetahuan kader meningkat dari 57% sebelum pelatihan menjadi 95% setelah pelatihan. Hasil ini menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi SIGAP sebagai media edukasi digital berhasil meningkatkan pemahaman dan keterampilan kader dalam memberikan penyuluhan gizi dan pencegahan stunting kepada masyarakat secara lebih terarah, interaktif, dan berbasis data.

3.2.2 Peningkatan Kualitas Pelayanan

Kegiatan edukasi kader berdampak pada peningkatan kesadaran masyarakat dalam menjaga kesehatan. Tercatat 132 warga penerima manfaat langsung mengikuti penyuluhan terkait gizi seimbang, pencegahan anemia, dan perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS).



Gambar 6. Hasil survey kepuasan masyarakat

Berdasarkan hasil survey kepuasan masyarakat diketahui bahwa 18% Masyarakat merasa cukup puas, 48% puas, dan 34% sangat puas akan cara kader menyampaikan materi penyuluhan melalui aplikasi SIGAP, sehingga secara keseluruhan menunjukkan bahwa 82% masyarakat berada pada kategori puas hingga sangat puas. Hasil survei mencerminkan bahwa kader mampu menyampaikan materi pencegahan stunting secara jelas, menarik, dan mudah dipahami melalui pemanfaatan aplikasi SIGAP dan media edukasi digital.

3.3 Dampak Program pada Masyarakat

Kebermanfaatan program bagi kader dan masyarakat adalah sebagai berikut:

1. Penguatan Peran dan Kemandirian Kader

Kader RDS menunjukkan peningkatan peran sebagai fasilitator utama edukasi pencegahan stunting di tingkat desa. Kader tidak hanya memahami materi, tetapi mampu menyampaikan edukasi secara mandiri dengan memanfaatkan aplikasi SIGAP Stunting Ngasem, video animasi, dan media AR dalam kegiatan posyandu balita, posyandu remaja, serta kegiatan penyuluhan di lingkungan desa.

2. Penerapan Langsung Teknologi dalam Kegiatan Posyandu

Kader mengintegrasikan penggunaan aplikasi dan media edukasi digital ke dalam alur kegiatan posyandu, mulai dari penyampaian materi gizi seimbang, pencegahan anemia, hingga perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS), sehingga proses edukasi berlangsung lebih interaktif dan terstruktur.

3. Peningkatan Kualitas Penyampaian Edukasi kepada Masyarakat

Pemanfaatan media edukasi berbasis visual dan interaktif berdampak pada peningkatan kualitas komunikasi kader dengan masyarakat. Materi yang disampaikan menjadi lebih mudah dipahami, menarik, dan relevan dengan kebutuhan sasaran. Kemudahan dalam edukasi dirasakan khususnya bagi ibu balita dan remaja putri.

4. Peningkatan Kepuasan dan Partisipasi Masyarakat

Dampak positif program tercermin dari hasil survei kepuasan masyarakat terhadap penyampaian edukasi oleh kader. Sebanyak 82% responden menyatakan puas terhadap materi, kompetensi, sikap kader dan manfaatnya pada penyuluhan. Tingginya tingkat kepuasan oleh masyarakat mendorong meningkatnya partisipasi masyarakat dalam kegiatan posyandu dan sesi edukasi yang dilaksanakan.

5. Diseminasi Informasi melalui Media Sosial Kader

Selain penyuluhan tatap muka, kader secara aktif melakukan diseminasi informasi terkait aplikasi SIGAP Stunting Ngasem melalui media sosial pribadi, khususnya fitur status WhatsApp. Penyebaran informasi ini meliputi pengenalan aplikasi, manfaat penggunaan, serta ajakan kepada masyarakat untuk mengakses materi edukasi digital. Diseminasi berbasis jejaring sosial ini memperluas jangkauan informasi program secara organik dan berkontribusi pada peningkatan kesadaran masyarakat di luar kegiatan posyandu.

6. Keberlanjutan Program

Integrasi pemanfaatan teknologi edukasi ke dalam kegiatan posyandu rutin menjadikan program yang diusulkan berkelanjutan secara sosial. Kader memiliki kapasitas, media, dan dukungan lintas sektor untuk melanjutkan kegiatan edukasi tanpa ketergantungan penuh pada tim pelaksana. Penyebaran informasi antarwarga dan antarwilayah berpotensi menimbulkan efek berantai dalam upaya pencegahan stunting di Kecamatan Ngasem.

3.4 Efektivitas Pemanfaatan Teknologi yang Diusulkan

a. Kondisi sebelum kegiatan pengabdian:

- Seluruh kader belum memiliki pengalaman menggunakan media digital untuk penyuluhan baik video edukasi maupun aplikasi
- Penyampaian materi hanya berbasis teks atau ceramah sederhana, dengan efektivitas komunikasi yang rendah.
- Belum adanya produk media lokal yang dapat digunakan secara berkelanjutan.

b. Kondisi sesudah kegiatan:

- Total sebesar 100% kader RDS mengikuti seluruh rangkaian pelatihan dan pendampingan penggunaan media video animasi dan aplikasi AR.
- Berdasarkan survei pengguna diketahui 82% peserta penyuluhan masyarakat menyatakan materi lebih mudah dipahami dengan bantuan media digital
- Produk media edukasi berupa video animasi dan aplikasi AR telah selesai dikembangkan dan digunakan dalam kegiatan penyuluhan.

c. Analisis kuantitatif efektivitas pemanfaatan teknologi

Tabel 1. Analisis Kuantitatif Peningkatan Keberdayaan Teknologi

Indikator	Sebelum (rata-rata)	Setelah (rata-rata)	Metode Pengukuran
Penguasaan media digital edukatif (skala 1-5)	1,2	3,8	Observasi rubrik keterampilan (skala 1-5)
Jumlah media digital yang digunakan dalam penyuluhan	0	1	Observasi rubrik keterampilan (skala 1-5)
Tingkat kepuasan masyarakat terhadap materi	34%	82%	Survei kepuasan pengguna

d. Perhitungan Indeks Keberdayaan Produksi (IKP)

Indeks dihitung dengan rumus:

$$IKP = \sum \frac{Nilai\ Akhir - Nilai\ Awal}{Nilai\ Awal} \times 100\%$$

Rata-rata peningkatan seluruh indikator:

$$IKP = \frac{(3,8-1,2) + (1-0) + (82-34)}{1,2+0+34} \times 100\% = 146\%$$

Dari proses perhitungan Indeks Keberdayaan Produksi diketahui peningkatan level efektivitas pemanfaatan teknologi sebesar 146%.

3.5 Tantangan dan Solusi Program

Beberapa tantangan yang dihadapi selama pelaksanaan kegiatan antara lain:

1. Variasi tingkat literasi digital kader
2. Keterbatasan jaringan pada beberapa lokasi
3. Adaptasi awal kader terhadap teknologi baru

Solusi yang dilakukan meliputi pendampingan intensif, penggunaan metode simulasi berulang, serta penyediaan alternatif akses melalui WhatsApp. Pendekatan yang diusulkan menunjukkan bahwa keberhasilan implementasi teknologi dalam kegiatan pengabdian tidak hanya bergantung pada inovasi, tetapi juga pada strategi pendampingan sosial yang tepat.

4. KESIMPULAN

Dari rangkaian kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui penerapan aplikasi SIGAP Stunting Ngasem dapat disimpulkan bahwa:

1. Program berhasil memberdayakan 24 kader Rumah Desa Sehat (RDS) dari 12 desa di Kecamatan Ngasem sebagai fasilitator utama edukasi pencegahan stunting berbasis teknologi digital. Kader tidak hanya berperan sebagai penerima pelatihan, tetapi telah mampu melaksanakan penyuluhan secara mandiri dengan mengintegrasikan aplikasi SIGAP Stunting Ngasem, video animasi, dan media Augmented Reality (AR) dalam kegiatan posyandu balita, posyandu remaja, dan penyuluhan desa.
2. Program pengabdian melalui penerapan aplikasi SIGAP Stunting Ngasem berhasil meningkatkan kinerja kader Rumah Desa Sehat secara terukur. Rata-rata tingkat pengetahuan dan keterampilan kader meningkat dari 57% pada pre-test menjadi 95% pada post-test. Seluruh kader (100%) mampu mengoperasikan media edukasi digital berbasis AR dan AI dalam kegiatan penyuluhan, serta menjangkau 132 penerima manfaat langsung dengan tingkat kepuasan masyarakat sebesar 82%.
3. Program yang telah dilakukan memperkuat peran dan kemandirian kader sebagai agen edukasi kesehatan berbasis komunitas. Integrasi pemanfaatan aplikasi SIGAP ke dalam kegiatan posyandu rutin menjadikan pemberdayaan masyarakat berkelanjutan secara sosial, dengan kader mampu melanjutkan edukasi gizi dan pencegahan stunting secara mandiri.
4. Program menunjukkan indikasi keberlanjutan yang ditandai dengan integrasi teknologi edukasi ke dalam kegiatan posyandu rutin, diseminasi informasi secara mandiri oleh kader melalui media sosial (khususnya WhatsApp), serta dukungan lintas sektor dari Puskesmas, pemerintah desa, dan Dinas Kesehatan Kabupaten Kediri.
5. Model pemberdayaan kader berbasis teknologi yang dikembangkan berpotensi direplikasi dan diperluas ke desa lain dengan karakteristik permasalahan stunting yang serupa. Perwakilan kader yang telah dibekali keterampilan penggunaan media digital, AR, dan AI berperan sebagai agen diseminasi yang mentransfer pengetahuan dan praktik kepada kader lain di tingkat desa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Skema Pemberdayaan Berbasis Masyarakat – Ruang Lingkup Pemberdayaan Kemitraan Masyarakat, Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Direktorat Jenderal Riset dan Pengembangan, Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi yang telah memberikan dukungan finansial melalui pendanaan tahun 2025 sehingga kegiatan pengabdian ini dapat terlaksana dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Dwinata, A., Faizi, A., Salamah, E. R., Yunita, E., Pratiwi, R., Nugroho, M. W., & Astutik, L. S. (2025). Pemberdayaan Masyarakat di Kawasan Agropolitan Kabupaten Kediri. *Madiun Spoor: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(2), 89–97. <https://doi.org/10.37367/jpm.v5i2.437>
- García-Robles, P., Cortés-Pérez, I., Nieto-Escámez, F. A., García-López, H., Obrero-Gaitán, E., & Pérez, M. C. O.-. (2023). Immersive virtual reality and augmented reality in anatomy education: A systematic review and meta- analysis Paloma. *American Association For Anatomy*, 17(3), 514–528. <https://doi.org/10.1002/ase.2397>
- Kickbusch, I., Piselli, D., Agrawal, A., Balicer, R., Banner, O., Adelhardt, M., Capobianco, E., & Fabian, C. (2021). The Lancet Commissions The Lancet and Financial Times Commission on governing health futures 2030 : growing up in a digital world. *The Lancet*, 398(10312), 1727–1776. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)01824-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)01824-9)
- Kumalasari, D., & Wulandari, U. R. (2024). Kebiasaan Makan pada Balita Stunting di Kecamatan Grogol Kabupaten Kediri. *Jurnal Kesehatan Perintis (Perintis's Health Journal)*, 11(1), 28–34. <https://doi.org/10.33653/jkp.v11i1.1075>
- Martony, O. (2023). Stunting di Indonesia: Tantangan dan Solusi di Era Modern. *Journal of Telenursing (JOTING)*, 5(2), 1734–1745. <https://doi.org/10.31539/joting.v5i2.6930>
- Maulana, S., & Suryana, T. (2023). Rancang Bangun Aplikasi Augmented Reality Sebagai Simulasi Produk Ubin Kepada Konsumen Toko Bahan Bangunan Berbasis Android. *JUPITER : Jurnal Penelitian Mahasiswa Teknik Dan Ilmu Komputer*, 3(1), 20–27. <https://doi.org/10.34010/jupiter.v3i1.9860>
- Meidinata, E., Miftahurrohman, S., Mawadati, Z., Rochim, A. F., Chusna, R., Rifaza, R., Kusuma, N. A., Fatimah, S., Roudhoh, S., Agustin, A. D., Utami, N. F., Alfarizki, M. W., Febrianto, M. A., & Kediri, I. (2024). Penguatan Karakter Remaja melalui Nilai-Nilai Keagamaan sebagai Upaya Pencegahan Kenakalan Remaja. *Welfare: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(3), 578–582. <https://doi.org/10.30762/welfare.v2i3.1596>
- Nasriyah, N., & Ediyono, S. (2023). Dampak Kurangnya Nutrisi Pada Ibu Hamil Terhadap Risiko Stunting Pada Bayi Yang Dilahirkan. *Jurnal Ilmu Keperawatan Dan Kebidanan*, 14(1), 161–170. <https://doi.org/10.26751/jikk.v14i1.1627>
- Nutbeam, D., & Lloyd, J. E. (2021). Understanding and Responding to Health Literacy as a Social Determinant of Health. *Annual Review of Public Health*, 42(1), 159–173. <https://doi.org/10.1146/annurev-publhealth-090419-102529>
- Pantiawati, I., Wulan, W. R., Widianawati, E., Fani, T., Kusumas, E. J., & Ananda, N. (2024). Pelatihan WhatsApp Telemedicine Stunting untuk Meningkatkan Literasi Kader Posyandu di Desa Lokus Stunting Kabupaten Banyumas. *Jurnal Pengabdian UNDIKMA*, 5(4), 628. <https://doi.org/10.33394/jpu.v5i4.13088>
- Perry, E. J. (2021). Missionaries of the Party: Work-team Participation and Intellectual Incorporation. *The China Quarterly*, 248(S1), 73–94. <https://doi.org/10.1017/S0305741021000618>
- Radu, I., Hv, V., & Schneider, B. (2026). Unequal Impacts of Augmented Reality on Learning and Collaboration During Robot Programming with Peers Unequal Impacts of Augmented Reality on Learning and Collaboration During Robot Programming with Peers. *Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction*, 4(January), 1–23. <https://doi.org/10.1145/3432944>
- Robianto, R., Andrianof, H., & Salim, E. (2022). Pemanfaatan Teknologi Augmented Reality (AR)

- Pada Perancangan Ebrochure Sebagai Media Promosi Berbasis Android. *Jurnal Sains Informatika Terapan*, 1(1), 61–66. <https://doi.org/10.62357/jsit.v1i1.38>
- Taufikurrahman, T., Zulfi, A. N., Irmawati, E. F. F., Setiawan, W. P., Azizah, P. N., & Soeliono, F. F. (2023). Sosialisasi Pernikahan Usia Dini dan Edukasi Kesehatan Reproduksi Remaja Sebagai Upaya Pencegahan Stunting di Desa Pabean, Kabupaten Probolinggo. *Scientia: Jurnal Hasil Penelitian*, 8(1), 73–88. <https://doi.org/10.32923/sci.v8i1.3379>
- Tobing, M., & Winarti, E. (2023). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Stunting Pada Balita Usia 24-59 Bulan Di Wilayah Kerja Puskesmas Ngasem Kab Kediri. *Cerdika: Jurnal Ilmiah Indonesia*, 3(12), 1189–1194. <https://doi.org/10.59141/cerdika.v3i12.714>
- Ulfah, E., & Solihah, R. (2024). The Effectiveness of Animation Videos on Knowledge of Prospective Brides in Efforts to Prevent Stunting. *Genius Midwifery Journal*, 03(01), 7–13. <https://doi.org/10.56359/genmj.v3i2.332>
- Widiasih, R., Sunjaya, D. K., Rahayuwati, L., Rusyidi, B., Windani, C., Sari, M., En, S., & Tung, H. (2025). Evaluating the knowledge , roles , and skills of health cadres in stunting prevention : A mixed-method study in Indonesia. *Belitung Nursing Journa*, 11(3), 330–339. <https://doi.org/10.33546/bnj.3722>
- Yuhanto, P. W., & Miyosa, A. S. (2022). Implementasi Augmented Reality (Ar) Untuk Memvisualisasikan Portofolio Pemodelan 3D. *Jurnal Nawala Visual*, 4(1), 1–10. <https://doi.org/10.35886/nawalavisual.v4i1.337>