



Replikasi Kalkulator Deteksi *Stunting* dalam Program Gerabah *Stunting* Manis melalui Kolaborasi Pentahelix oleh DP2KBP3A Kabupaten Ciamis

Ratna Suminar¹, Dian Budiyan², Tita Rohita³, Heni Heryani⁴

¹Department of Midwifery, Universitas Galuh, Indonesia

²Dinas Pengendalian Penduduk Keluarga Berencana Perlindungan Perempuan dan Anak, Kab. Ciamis, Indonesia

³Department of Nursing, Universitas Galuh, Indonesia

⁴Department of Midwifery, STIKes Muhammadiyah Ciamis, Indonesia

Correspondence author: Ratna Suminar

Emai: ratnasuminar@unigal.ac.id

Address : Jalan R.E. Martadinata No. 150, Ciamis, Jawa Barat 46274 Indonesia, Telp. 081297548383

Submitted: 2 Juni 2025, Revised: 5 Juni 2025, Accepted: 11 Juni 2025, Published: 20 Juni 2025

DOI: doi.org/10.56359/kolaborasi.v5i3.532



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Abstract

Introduction: Stunting remains a significant public health issue that requires a multisectoral and community-based approach. Local government initiatives supported by cross-sectoral collaboration are key to accelerating stunting reduction efforts, especially through the optimization of local wisdom and community empowerment. One of the strategic tools utilized in this program is the Stunting Detection Calculator (Kalkulating).

Objective: This community service aimed to replicate the use of the Kalkulating platform in the implementation of the Gerabah Stunting Manis program through a pentahelix collaboration initiated by the DP2KBP3A of Ciamis Regency across five target sub-districts.

Method: The program was carried out through district-level community dialogues (saresehan) from January 9–16, 2025, followed by village-level sessions from February 10–17, 2025, in five selected villages. The program included seven stages of mentoring and integrated Kalkulating for stunting risk screening in toddlers and adolescents. Data were collected through direct observation, screening results, interviews with stakeholders, and village reports.

Result: The activity involved 63 community health volunteers (Posyandu cadres), 25 prospective brides and grooms, 114 pregnant women, 40 postpartum mothers, and 440 toddlers. Each village developed localized innovations as strategies to prevent stunting. Stakeholder collaboration was reflected in the involvement of various government agencies, academics, and the community.

Conclusion: The replication of the Kalkulating platform in the Gerabah Stunting Manis program successfully strengthened early stunting risk detection while fostering the emergence of local innovations. The sustainability of this program requires continued cross-sectoral synergy, program integration, and active community participation.

Keywords: Kalkulating, local innovation, local wisdom, pentahelix collaboration

Latar Belakang

Stunting masih menjadi salah satu masalah kesehatan masyarakat utama di Indonesia dan dunia, karena berdampak jangka panjang terhadap kualitas sumber daya manusia. Menurut Unicef (2023), sekitar 22% anak di bawah usia lima tahun mengalami *stunting* secara global. Prevalensi global yang masih tinggi menunjukkan bahwa pendekatan multisektor dan berbasis komunitas sangat diperlukan untuk mengatasi masalah ini. Di Indonesia, meski sudah terjadi penurunan dari 37,2% (2013) ke 30,8% (2018), laju penurunan masih jauh dari target <14% pada tahun 2024. Sementara di Jawa Barat sebanyak 21,7% dan Kabupaten Ciamis 12,5%. (Dinkes Ciamis) Hal ini menunjukkan bahwa intervensi yang holistik dan kontekstual sangat diperlukan. (Kania et al., 2023)

Pendekatan pentahelix yang melibatkan pemerintah, akademisi, pelaku usaha, masyarakat, dan media telah diidentifikasi sebagai strategi efektif dalam percepatan penurunan *stunting*. Studi di Kabupaten Jombang pada tahun 2023 menunjukkan model kolaborasi pentahelix mampu menurunkan prevalensi *stunting* hingga 8,4% dalam satu tahun. (Putri & Setyawati, 2023) Sementara di Surabaya, penelitian serupa memperlihatkan bahwa sektor pemerintahan, usaha, dan media memiliki kontribusi signifikan terhadap intervensi *stunting*, meskipun keterlibatan akademisi dan komunitas masih perlu ditingkatkan. Inisiatif seperti ini menunjukkan potensi nyata dalam memanfaatkan sumber daya lokal dan mempercepat implementasi program.

Pemerintah Kabupaten Ciamis melalui DP2KBP3A telah menginisiasi program Gerabah *Stunting* Manis sebuah upaya inovatif berbasis kolaborasi pentahelix. Program ini dilaksanakan melalui sarsehan di tingkat kecamatan (9–16 Januari 2025) dan desa (10–17 Februari 2025) untuk memperkuat pemahaman dan aksi bersama dalam pencegahan *stunting*. Kegiatan ini mencakup tujuh tahapan pendampingan lokal seperti sosialisasi ASI eksklusif, pola asuh 1000 HPK, dan pendampingan keluarga. Strategi ini dirancang untuk mengoptimalkan kearifan lokal serta membangun inovasi masyarakat melalui keterlibatan langsung berbagai sektor.

Salah satu inovasi teknologi yang diintegrasikan dalam kegiatan ini adalah Kalkulator Deteksi *Stunting* (Kalkulating), yang berfungsi sebagai alat skrining cepat risiko *stunting* pada baduta dan remaja. Penggunaan Kalkulating memungkinkan deteksi dini dan intervensi segera berbasis data yang dihasilkan oleh pengguna. Ini selaras dengan tren penggunaan teknologi digital dalam pencegahan *stunting* berbasis posyandu dan masyarakat (Zulaika et al., 2024; Syahrul et al., 2025). Inovasi ini sejalan dengan rekomendasi WHO yang menekankan pentingnya deteksi dini dan teknologi digital dalam strategi pencegahan *stunting*.

Beberapa kajian sebelumnya dengan karakteristik lokasi sejenis di Bengkulu telah menunjukkan bahwa kolaborasi pentahelix menghasilkan sinergi strategi kesehatan komunitas yang berkelanjutan, dengan peran aktif setiap komponen memberikan kontribusi signifikan dalam menurunkan *stunting* lokal (Mansyur et al., 2024). Meski demikian, masih ada hambatan seperti masukan media, pemantauan di tingkat desa, dan keberlanjutan pasca-intervensi (Arif et al., 2023). Oleh karena itu, evaluasi pemanfaatan Kalkulating dalam rangka mendukung Gerabah *Stunting* Manis sangat penting dilakukan untuk mengetahui efektivitas dan rekomendasi *scaling up*. Implementasi Kalkulating dalam konteks kolaborasi pentahelix juga selaras dengan praktik terbaik seperti yang diterapkan di Gianyar, Bali melalui PentaCOME (Primordial Prevention for Future Brides & Grooms), yang menunjukkan fungsionalitas tinggi bila melibatkan semua pemangku kepentingan. (Wijaya, 2023)

Mengingat kondisi tersebut, kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk mereplikasi dan mengevaluasi efektivitas Kalkulating sebagai alat deteksi dini *stunting* dalam program Gerabah

Stunting Manis di lima kecamatan Kabupaten Ciamis yaitu Kecamatan Cisaga, Kecamatan Purwadadi, Kecamatan Lumbung, Kecamatan Sindangkasih, dan Kecamatan Panjalu. Dengan melibatkan berbagai sektor pentahelix termasuk pemerintah daerah, akademisi (FIKES Unigal & STIKes Muhammadiyah Ciamis), organisasi masyarakat seperti TP-PKK dan kader Posyandu, sektor swasta, serta media diharapkan tercapai sinergi yang mendorong inovasi lokal dan pemberdayaan masyarakat. Melalui pendekatan ini, diharapkan terjadi peningkatan kapasitas masyarakat dalam mendeteksi dan mencegah *stunting* sejak dini, serta lahirnya solusi kontekstual yang dapat direplikasi di wilayah lain.

Tujuan

Tujuan utama dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah untuk mereplikasi pemanfaatan platform Kalkulator Deteksi *Stunting* (Kalkulating) dalam program Gerabah *Stunting* Manis sebagai strategi preventif dalam deteksi risiko *stunting* secara dini. Kegiatan ini secara khusus dilaksanakan melalui pendekatan kolaboratif berbasis pentahelix yang diinisiasi oleh Dinas Pengendalian Penduduk, Keluarga Berencana, Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak (DP2KBP3A) Kabupaten Ciamis.

Salah satu komponen penting dalam pelaksanaan program Gerabah *Stunting* Manis adalah penguatan komunikasi perubahan perilaku yang melibatkan seluruh unsur masyarakat, mulai dari calon pengantin, ibu hamil, ibu pascasalin, hingga orang tua baduta. Upaya ini sejalan dengan pedoman nasional yang menekankan bahwa komunikasi perubahan perilaku harus dirancang untuk menciptakan kesadaran kolektif, memfasilitasi perubahan sikap, dan mendorong partisipasi aktif dalam pencegahan *stunting* berbasis keluarga (Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional, 2022). Pendekatan ini dikombinasikan dengan inovasi teknologi, seperti Kalkulator Deteksi *Stunting* (Kalkulating), yang memperkuat proses edukasi dan skrining dini melalui kanal digital berbasis data.

Tujuan spesifik dari kegiatan ini meliputi:

1. Meningkatkan kemampuan kader, bidan desa, dan masyarakat dalam memanfaatkan Kalkulating sebagai alat skrining awal untuk deteksi risiko *stunting* pada kelompok sasaran, yaitu baduta dan remaja.
2. Mengintegrasikan pemanfaatan Kalkulating dalam setiap tahapan pendampingan program Gerabah *Stunting* Manis di lima desa lokus melalui kegiatan saresehan tingkat kecamatan dan desa.
3. Mendorong terciptanya inovasi lokal berbasis kearifan desa sebagai bentuk keberlanjutan upaya penurunan *stunting* berbasis masyarakat.
4. Membangun jejaring kolaborasi antar pemangku kepentingan (pemerintah daerah, akademisi, dunia usaha, media, dan masyarakat) untuk memperkuat sistem penanggulangan *stunting* secara sistematis, terukur, dan berbasis data.
5. Mengevaluasi efektivitas penggunaan Kalkulating dalam mendukung pengambilan keputusan berbasis data oleh TPK (Tim Pendamping Keluarga) dan lintas sektor dalam intervensi *stunting* di tingkat desa.

Metode

1. Persiapan Kegiatan

Tahapan awal kegiatan ini dimulai dengan koordinasi antara tim pelaksana dari pihak Dinas Pengendalian Penduduk, Keluarga Berencana, Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak (DP2KBP3A) Kabupaten Ciamis sebagai pengggagas program

Gerabah *Stunting* Manis dengan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Galuh (Unigal). Rapat persialan dilakukan di aula DP2KBP3A Kab. Ciamis Koordinasi ini menghasilkan surat penugasan resmi dari DP2KBP3A Ciamis Nomor: 400.7.153/16.DPPKBPPPA.3 tertanggal 7 Januari 2025, yang menunjuk tim pengabdian dari Unigal sebagai mitra pelaksana dalam replikasi penggunaan Kalkulator Deteksi *Stunting* (Kalkulating) di lima kecamatan lokus, beserta perwakilan lain dari Dinas Kesehatan, Dinas Peternakan, Dinas Sosial, Bappeda, Kementerian Agama Kab. Ciamis, DPUPR, Diskominfo, TP-PKK, BAZNAZ Kab. Ciamis, dan media Harapan Rakyat.



Gambar 1. Rapat Persiapan Saresehan di tingkat kecamatan

Tim pengabdian melakukan penyusunan modul edukasi, instrumen skrining digital, dan paparan awal inovasi mengenai cara menggunakan platform Kalkulating dalam melakukan deteksi *stunting* pada baduta dan remaja. Kalkulating dapat diakses secara daring melalui laman www.kalkulating.id kepada seluruh stake holder.

2. Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan pengabdian dilaksanakan dalam tiga tahapan utama:

a. Saresehan Tingkat Kecamatan (9–16 Januari 2025)

Kegiatan dilaksanakan di lima kecamatan lokus *stunting*, yaitu Kecamatan Panjalu, Kecamatan Purwadadi, Kecamatan Lumbung, Kecamatan Cisaga, dan Kecamatan Sindangkasih. Masing-masing kegiatan melibatkan unsur pemerintahan kecamatan, Ketua TPPS Kecamatan, Kepala UPTD P5A, Kepala Puskesmas Wilayah Lokus, BPP, Kepala KUA Kecamatan, Baznaz Kecamatan, Kades se Kecamatan, PKB se Kecamatan, Ketua PKK Kecamatan, kader GSM, Dinas P2KBP3A, Dinas Kesehatan, Dinas Peternakan, Dinas Sosial, Bappeda, Kementerian Agama Kab. Ciamis, DPUPR, Diskominfo, TP-PKK, BAZNAZ Kab. Ciamis, dan media Harapan Rakyat.



Gambar 2. Kegiatan Saresehan di Tingkat Kecamatan

b. Pendampingan di tingkat Desa(17 Januari-8 Februari 2025)

Kegiatan pendampingan dilakukan di 5 desa lokus *stunting*, masing masing desa mendapatkan pendampingan sebanyak 7 kali dengan 7 tema besar diantaranya 1000 Hari Pertama Kehidupan (HPK), peran ayah, ASI eksklusif, KB, serta pengasuhan anak. Setiap sesi disisipkan skrining risiko *stunting* menggunakan Kalkulating, baik untuk baduta maupun remaja putri.



Gambar 3. Kegiatan Pendampingan di tingkat Desa

c. Saresehan di Tingkat Desa (10–17 Februari 2025)

Kegiatan saresehan tingkat kecamatan yang berlangsung pada tanggal 9–16 Januari 2025 di lima desa lokus *stunting* (Desa Ciomas, Desa Padaringa, Desa Sidamulya, Desa Sadewata, Desa Sukasenang) berjalan secara partisipatif dan interaktif dengan melibatkan berbagai unsur Organisasi Perangkat Daerah (OPD) serta mitra strategis lainnya. Setiap sesi saresehan tidak hanya menjadi forum edukasi, tetapi juga menjadi ruang diskusi terbuka untuk menyampaikan ide, praktik baik, serta merumuskan strategi kolaboratif penurunan *stunting* berbasis potensi lokal masing-masing wilayah.

Berbagai masukan disampaikan oleh peserta, di antaranya dari TP PKK Kabupaten Ciamis yang mendorong integrasi program Arisan Jamban, pemanfaatan Kas Banting (Keuangan Asli Swadaya Bantu *Stunting*), pengelolaan berkelanjutan makanan tambahan melalui taman gizi dan kebun PKK, serta penguatan gerakan Saba Imah untuk kunjungan rumah dan pendampingan keluarga berisiko *stunting*. TP PKK juga menekankan pentingnya pelibatan CSR dan para agnia untuk mendukung keberlanjutan program.

Dari pihak Universitas Galuh (Unigal), kontribusi diberikan melalui edukasi penyebab *stunting* dan pengenalan aplikasi Kalkulating sebagai alat deteksi cepat status gizi anak dan risiko *stunting*, yang sangat diapresiasi oleh para peserta sebagai inovasi berbasis teknologi yang mudah digunakan di lapangan. STIKes Muhammadiyah Ciamis turut memberikan kontribusi melalui penyampaian materi edukatif tentang Isi Piringku dan pemenuhan gizi berbasis protein hewani sebagai upaya memperkuat ketahanan gizi.

Dinas Perikanan (Disnakan) memotivasi peserta dengan program Gemar Makan Ikan dan memperkenalkan standar pengolahan ikan dengan komposisi ideal 60:40 (ikan dan bahan tambahan), sebagai solusi praktis menambah asupan protein hewani dalam keluarga. Sementara itu, Dinas Sosial (Dinsos) memastikan bahwa keluarga berisiko *stunting* (KRS) yang hadir telah masuk dalam Data Terpadu Kesejahteraan Sosial (DTKS), sehingga dapat difasilitasi berbagai bentuk bantuan

sosial seperti Plan Desa, bantuan pangan, modul *stunting* melalui PKH, kartu Indonesia Sehat (KIS), pelatihan untuk ibu-ibu KRS, dan bantuan sembako. Dinas Pertanian (Distan) mendorong pemanfaatan lahan pekarangan rumah melalui kelompok wanita tani (KWT) untuk mendukung ketahanan pangan keluarga. Sedangkan Dinas Perumahan Rakyat, Kawasan Permukiman, dan Lingkungan Hidup (DPRKPLH) menegaskan komitmennya dalam menyediakan bantuan sanitasi dasar melalui sinergi dengan Baznas Ciamis. Kegiatan saresahan ini menjadi titik awal dari pembentukan sinergi lintas sektor yang lebih kuat dalam rangka menurunkan angka *stunting* secara kolaboratif, berkelanjutan, dan berbasis pada kekuatan lokal masing-masing wilayah.

Hasil

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini telah dilaksanakan dalam dua tahap utama, yaitu saresahan tingkat kecamatan (9–16 Januari 2025), dilanjutkan dengan tujuh tahapan pendampingan berbasis desa. Seluruh rangkaian kegiatan berhasil menjangkau lima kecamatan dan lima desa yang menjadi lokus intervensi, yaitu: Desa Ciomas Kec. Panjalu, Desa Padaringan Kec. Purwadadi, Desa Sadewata Kec. Lumbung, Desa Sidamulya Kec. Cisaga, dan Desa Sukasenang Kec. Sindangkasih (10–17 Februari 2025).

1. Partisipasi Peserta

Kegiatan ini melibatkan lintas elemen masyarakat dan pemangku kepentingan di tingkat desa, sebagaimana dirinci pada Tabel 1 berikut:

No	Desa	Kader	Calon Pengantin	Ibu Hamil	Ibu Pascasalin	Baduta
1	Desa Ciomas Kec. Panjalu	15	12	35	5	130
2	Desa Padaringan Kec. Purwadari	12	0	10	10	10
3	Desa sadewata Kec. Lumbung	12	10	44	12	103
4	Desa Sidamulya Kec, Cisaga	12	0	2	1	27
5	Desa Sukasenang Kec. Sindangkasih	12	3	23	12	170

2. Implementasi Intervensi

Setiap desa menjalani tujuh sesi pendampingan yang disesuaikan dengan tema prioritas kesehatan pada masa 1000 HPK (Hari Pertama Kehidupan). Materi edukasi disampaikan melalui pendekatan partisipatif dengan metode diskusi kelompok, praktik langsung, dan pengenalan teknologi digital berupa Kalkulator Deteksi *Stunting* (Kalkulating) yang digunakan untuk skrining status gizi baduta dan deteksi anemia pada remaja. Setiap kader dan bidan desa dilatih menggunakan platform tersebut.

3. Inovasi Berdasarkan Kearifan Lokal

Salah satu capaian penting dari kegiatan ini adalah munculnya inovasi lokal berbasis kearifan dan potensi desa sebagai bentuk keberlanjutan program. Inovasi yang dikembangkan oleh masing-masing desa ditampilkan pada Tabel 2 berikut:

No	Desa	Inovasi
1	Desa Ciomas Kec. Panjalu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pecinta Drakor: Sosialisasi Pencegahan <i>stunting</i> dengan eggrol daun kelor 2. Praktek Pembuatan makanan tambahan berbahan daun kelor 3. TPK Santun Kunjungan Tim Pendamping Keluarga Siap Atasi <i>Stunting</i> ke rumah KRS
2	Desa Padaringan Kec. Purwadari	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pelangsing: Pelihara Ayam untuk Cegah <i>Stunting</i>
3	Desa sadewata Kec. Lumbung	<ol style="list-style-type: none"> 1. Anting: Asupan Nutrisi Nugget Ikan Cegah <i>Stunting</i>
4	Desa Sidamulya Kec, Cisaga	<ol style="list-style-type: none"> 1. Salamalaika: Satu kolam ikan dalam satu keluarga Sosialisasi Percepatan penurunan <i>stunting</i> dengan memelihara ikan untuk pemenuhan gizi keluarga 2. Praktek Pembuatan makanan tambahan berbahan ikan (Untuk Ibu Baduta dan Ibu Hamil) 3. TPK Tantun: Kunjungan Tim Pendamping Keluarga Siap Atasi <i>Stunting</i> ke rumah KRS
5	Desa Sukasenang Kec. Sindnagkasih	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gemicik Genting: Gemar Makan Ikan Sedari Cilik Agar Bebas <i>Stunting</i>. 2. Kas Banting: Keuangan Asli Swadaya Bantu <i>Stunting</i> 3. Gesit Lincih: Gerakan Stimulasi Balita Cerdas Aktif dan Hebat 4. Gerobak Sayur: Gerakan Anak Makan Buah dan Sayur 5. Radar Asik: Gerakan Sadar ASI Eksklusif 6. Gercep Banting: Gerakan Cepat Bantuan <i>Stunting</i> 7. Menpora Digia: Merubah Pola Asuh dan Gizi Anak 8. Kita Besti: Kelas Ibu dan Balita Bebas <i>Stunting</i>

4. Keterlibatan Pentahelix

Berbagai masukan disampaikan oleh peserta, di antaranya dari TP PKK Kabupaten Ciamis yang mendorong integrasi program Arisan Jamban, pemanfaatan Kas Banting (Keuangan Asli Swadaya Bantu *Stunting*), pengelolaan berkelanjutan makanan tambahan melalui taman gizi dan kebun PKK, serta penguatan gerakan Saba Imah untuk kunjungan rumah dan pendampingan keluarga berisiko *stunting*. TP PKK juga menekankan pentingnya pelibatan CSR dan para agnia untuk mendukung keberlanjutan program.

Dari pihak Universitas Galuh (Unigal), kontribusi diberikan melalui edukasi penyebab *stunting* dan pengenalan aplikasi Kalkulating sebagai alat deteksi cepat status gizi anak dan risiko *stunting*, yang sangat diapresiasi oleh para peserta sebagai inovasi berbasis teknologi yang mudah digunakan di lapangan. STIKes Muhammadiyah Ciamis turut memberikan kontribusi melalui penyampaian materi edukatif tentang Isi Piringku dan pemenuhan gizi berbasis protein hewani sebagai upaya memperkuat ketahanan gizi.

Dinas Perikanan (Disnakan) memotivasi peserta dengan program Gemar Makan Ikan dan memperkenalkan standar pengolahan ikan dengan komposisi ideal 60:40 (ikan dan bahan tambahan), sebagai solusi praktis menambah asupan protein hewani dalam keluarga.

Sementara itu, Dinas Sosial (Dinsos) memastikan bahwa keluarga berisiko *stunting* (KRS) yang hadir telah masuk dalam Data Terpadu Kesejahteraan Sosial (DTKS), sehingga dapat difasilitasi berbagai bentuk bantuan sosial seperti Plan Desa, bantuan pangan, modul *stunting* melalui PKH, kartu Indonesia Sehat (KIS), pelatihan untuk ibu-ibu KRS, dan bantuan sembako.

Dinas Pertanian (Distan) mendorong pemanfaatan lahan pekarangan rumah melalui kelompok wanita tani (KWT) untuk mendukung ketahanan pangan keluarga. Sedangkan Dinas Perumahan Rakyat, Kawasan Permukiman, dan Lingkungan Hidup (DPRKPLH) menegaskan komitmennya dalam menyediakan bantuan sanitasi dasar melalui sinergi dengan Baznas Ciamis. Kegiatan sasehan ini menjadi titik awal dari pembentukan sinergi lintas sektor yang lebih kuat dalam rangka menurunkan angka *stunting* secara kolaboratif, berkelanjutan, dan berbasis pada kekuatan lokal masing-masing wilayah.

5. Dokumentasi Kegiatan

Adapun dokumentasi kegiatan dapat dilihat di tabel 3 berikut:

No	Deskripsi Kegiatan	Dokumentasi
1	Saresehan di Desa Padaringan Kec. Purwadadi	
2	Saresehan di Desa Ciomas Kec. Panjalu	
3	Saresehan di Desa Sadewata Kec. Lumbung	
4	Saresehan di Desa Sidamulya Kec. Cisaga	

5 Saresehan di Desa Sukasenang
Kec. Sindangkasih



Diskusi

Hasil kegiatan pengabdian ini menunjukkan bahwa replikasi pemanfaatan Kalkulator Deteksi *Stunting* (Kalkulating) dalam implementasi program Gerabah *Stunting* Manis memberikan dampak positif dalam peningkatan kesadaran masyarakat, khususnya pada kelompok sasaran seperti calon pengantin, ibu hamil, ibu pascasalin, dan orang tua baduta. Keterlibatan multiaktor dalam bentuk kolaborasi pentahelix telah memperkuat strategi pencegahan *stunting* yang sebelumnya terfragmentasi.

Secara teori, pencegahan *stunting* harus dilakukan sejak masa pranikah hingga usia dua tahun kehidupan anak atau periode 1000 Hari Pertama Kehidupan (HPK) (Kemenkes RI, 2022). Temuan di lapangan menunjukkan bahwa pengetahuan masyarakat terkait konsep ini masih terbatas, terutama dalam memahami faktor risiko *stunting* seperti kurangnya asupan zat besi, anemia remaja, jarak kehamilan, hingga pola pengasuhan yang tidak optimal. Hal ini konsisten dengan penelitian sebelumnya oleh Efendi et al. (2021), yang menunjukkan bahwa rendahnya literasi gizi pada ibu menjadi salah satu determinan utama kejadian *stunting* di Indonesia.

Kegiatan pendampingan yang dilakukan dalam tujuh tahap pada lima desa memberikan pendekatan berbasis komunitas yang efektif. Kegiatan ini memperkuat hasil studi Arifin dan Sari (2020), yang menekankan pentingnya integrasi edukasi kesehatan reproduksi dan gizi dalam komunitas sebagai bagian dari upaya berkelanjutan pencegahan *stunting*. Namun, program ini juga menemukan kesenjangan antara teori program nasional dan kondisi riil di desa, seperti masih terbatasnya tenaga pendamping yang terlatih dan belum optimalnya pemanfaatan data dari aplikasi elektronik berbasis pemerintah (e-PPGBM, Sehat IndonesiaKu, dll).

Keterlibatan berbagai Organisasi Perangkat Daerah (OPD), akademisi, hingga masyarakat menunjukkan penerapan model kolaborasi pentahelix yang nyata. Studi dari Ratu (2023) dalam program PentaCOME di Bali juga membuktikan bahwa pelibatan lintas sektor dapat mempercepat penurunan *stunting* bila didukung penguatan kapasitas aktor lokal. Dalam konteks ini, inovasi lokal seperti eggroll daun kelor, nugget ikan, gerobak sayur, hingga pemeliharaan ikan keluarga menjadi bentuk nyata adopsi teknologi sederhana berbasis kearifan lokal yang relevan dan berkelanjutan.

Meski demikian, program ini menghadapi beberapa tantangan. Salah satunya adalah kesenjangan dalam tingkat kesiapan tiap desa dalam mendesain dan menjalankan inovasi secara mandiri. Tidak semua kader maupun perangkat desa memiliki kemampuan dalam dokumentasi dan pelaporan, serta akses terhadap sumber daya pendukung seperti dana desa yang fleksibel untuk program kesehatan. Fakta ini memperkuat studi Putri dan Rahmawati (2020) yang

menunjukkan bahwa salah satu kelemahan dalam intervensi kesehatan berbasis desa adalah terbatasnya kapasitas manajerial dan perencanaan program lintas sektor di tingkat lokal.

Penggunaan Kalkulating sebagai alat bantu digital dinilai sangat mendukung proses edukasi berbasis data, namun perlu penyederhanaan antarmuka dan pelatihan berkelanjutan agar dapat digunakan secara mandiri oleh kader. Hal ini sejalan dengan riset Lestari et al. (2023) yang menyebutkan bahwa keberhasilan digitalisasi intervensi kesehatan sangat ditentukan oleh desain yang user-friendly dan berbasis kebutuhan pengguna.

Hasil kegiatan pengabdian ini menunjukkan bahwa keterlibatan alat digital seperti Kalkulating (Kalkulator Deteksi *Stunting*) memberikan kontribusi signifikan terhadap peningkatan kesadaran masyarakat dalam mendeteksi risiko *stunting*, khususnya pada kelompok rentan seperti baduta dan remaja. Temuan ini selaras dengan berbagai studi global yang menyoroti efektivitas penggunaan teknologi digital dalam pemantauan tumbuh kembang anak.

Sebagai contoh, Finlandia telah mengintegrasikan algoritma pemantauan pertumbuhan dalam sistem rekam medis elektronik secara nasional, yang terbukti mampu meningkatkan deteksi gangguan pertumbuhan anak secara signifikan (Savage et al., 2016). Sistem ini tidak hanya mempercepat diagnosis, tetapi juga mendukung pengambilan keputusan klinis secara tepat waktu dan berbasis data. Belanda pun menerapkan kriteria antropometri berbasis bukti dalam sistem rujukan digital ke spesialis anak, memperkuat akurasi penilaian status gizi anak secara preventif.

Senada dengan hal tersebut, Komanchuk et al. (2023) dalam penelitiannya di Kanada mengidentifikasi 33 alat skrining perkembangan berbasis digital yang efektif untuk anak usia 0–5 tahun. Hasil studi ini menunjukkan bahwa alat seperti ASQ-2, Vineland, Bayley-3, dan NEPSY-II memiliki reliabilitas tinggi dalam mendeteksi gangguan perkembangan. Faktor keberhasilan digitalisasi antara lain mencakup keterlibatan pemeriksa, efisiensi waktu, serta dukungan keluarga. Ini menunjukkan bahwa skrining digital dapat menjadi alternatif yang layak dan setara dengan pendekatan konvensional.

Selanjutnya, Khan et al. (2022) menegaskan bahwa teknologi skrining berbasis kecerdasan buatan (AI) memiliki potensi besar dalam mendeteksi masalah gizi secara dini di negara-negara berkembang. Penerapan algoritma Machine Learning tidak hanya membantu mengurangi beban kerja tenaga kesehatan, tetapi juga memungkinkan pengumpulan data skala besar dengan cakupan demografi yang luas. Namun, implementasi teknologi ini harus mempertimbangkan prinsip etika, keadilan, dan privasi.

Kalkulating sebagai inovasi lokal di Indonesia juga menunjukkan hasil yang menjanjikan dalam beberapa studi sebelumnya. Dalam studi yang menilai perubahan parental feeding style, penggunaan Kalkulating menunjukkan efektivitas tinggi dengan nilai $t = 4,2$; $p < 0,001$ dan ukuran efek sebesar 1,47 (Suminar, 2024). Studi lain menunjukkan peningkatan signifikan pengetahuan ibu balita, dari 23,80% menjadi 80,95% setelah intervensi edukatif menggunakan platform ini (Suminar, 2024). Hasil ini mendukung bahwa alat digital lokal yang dikembangkan sesuai konteks budaya dan kebutuhan masyarakat memiliki potensi besar untuk meningkatkan kesadaran dan tindakan preventif terhadap *stunting*.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang melibatkan Kalkulating dalam program Gerabah *Stunting* Manis sejalan dengan bukti empiris dari praktik global, memperkuat validitas pendekatan ini. Penggunaan teknologi digital dalam konteks kolaborasi pentahelix, ditambah dengan kearifan lokal di tiap desa, menunjukkan arah baru dalam strategi percepatan penurunan *stunting* berbasis komunitas. Secara keseluruhan, kegiatan pengabdian ini menunjukkan bahwa pendekatan kolaboratif, adaptif, dan berbasis lokal mampu menjawab tantangan teoritis dan

operasional dalam program pencegahan *stunting*. Sinergi lintas sektor, pemanfaatan teknologi, dan keberanian desa dalam merancang inovasi menjadi modal utama dalam penguatan sistem ketahanan gizi berbasis komunitas.

Kesimpulan

Kegiatan pengabdian masyarakat bertajuk Replikasi Kalkulator Deteksi *Stunting* dalam Implementasi Gerabah *Stunting* Manis telah berhasil menunjukkan efektivitas pendekatan kolaboratif berbasis pentahelix dalam mendukung percepatan penurunan *stunting* di lima kecamatan lokus Kabupaten Ciamis. Melalui tahapan sarsehan dan pendampingan berkelanjutan, program ini mampu memperkuat literasi masyarakat mengenai pentingnya pencegahan *stunting* sejak dini, sekaligus mendorong munculnya berbagai inovasi lokal yang relevan dengan konteks sosial budaya desa.

Pemanfaatan Kalkulator Deteksi *Stunting* (Kalkulating) sebagai alat bantu digital dalam mendeteksi risiko *stunting* pada baduta dan remaja menambah dimensi baru dalam upaya edukasi yang berbasis bukti dan data. Hasil kegiatan menunjukkan keterlibatan aktif berbagai pemangku kepentingan mulai dari OPD, akademisi, tenaga kesehatan, hingga masyarakat secara umum. Model kolaborasi ini tidak hanya memperkuat integrasi program, tetapi juga menumbuhkan kesadaran dan kemandirian masyarakat dalam menjaga kesehatan keluarga.

Sebagai tindak lanjut, diperlukan penguatan kapasitas kader dan perangkat desa dalam penggunaan aplikasi digital dan manajemen program kesehatan. Disarankan agar program ini direplikasi di wilayah lainnya dengan mempertimbangkan modifikasi lokal dan dukungan kebijakan dari tingkat kabupaten. Selain itu, keberlanjutan program dapat dijaga melalui sinergi pendanaan dari dana desa, CSR, serta optimalisasi peran BUMDes dan kelompok swadaya masyarakat. Monitoring dan evaluasi rutin juga perlu dilakukan untuk mengukur dampak jangka panjang dari inovasi yang telah diterapkan. Dengan pendekatan partisipatif dan sinergis seperti ini, harapannya upaya pencegahan *stunting* dapat menjadi gerakan sosial yang terintegrasi dan berkelanjutan di tingkat akar rumput.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada Dinas Pengendalian Penduduk, Keluarga Berencana, Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak (DP2KBP3A) Kabupaten Ciamis, dan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Galuh.

Daftar Pustaka

1. Arif, M., Suryani, E., & Ramadhan, D. (2023). Analisis Keberlanjutan Program Pencegahan *Stunting* di Tingkat Desa: Tantangan dan Strategi. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 15(2), 101–110.
2. Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional. (2022). *Pedoman Komunikasi Perubahan Perilaku dalam Pencegahan Stunting*. BKKBN.
3. Dinkes Ciamis. *Evaluasi Intervensi Spesifik Dinas Kesehatan Kab. Ciamis*. Ciamis: TPPS Ciamis; 2024
4. Kania, R., Nurmansyah, M. I., & Pramestuty, D. A. (2023). Strengthening community-based *stunting* prevention through the pentahelix collaboration model in Bogor Regency, Indonesia. *International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding*, 10(1), 106–116. <https://doi.org/10.18415/ijmmu.v10i1.4265>
5. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023). *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2022*.

Jakarta: Kemenkes RI.

6. Khan M, Khurshid M, Vatsa M, Singh R, Duggal M, Singh K. On AI Approaches for Promoting Maternal and Neonatal Health in Low Resource Settings: A Review. *Front Public Health*. 2022 Sep 30;10:880034. doi: 10.3389/fpubh.2022.880034. PMID: 36249249; PMCID: PMC9562034.
7. Komanchuk J, Cameron JL, Kurbatfinski S, Duffett-Leger L, Letourneau N. A realist review of digitally delivered child development assessment and screening tools: Psychometrics and considerations for future use. *Early Hum Dev*. 2023 Aug;183:105818. doi: 10.1016/j.earlhumdev.2023.105818. Epub 2023 Jun 30. PMID: 37413949.
8. Kurniawan, D., Pratiwi, I. N., & Utami, Y. W. (2020). Peran keluarga dan kader dalam pencegahan *stunting* pada balita: Tinjauan literature. *Jurnal Kesehatan*, 8(2), 152–159. <https://doi.org/10.26630/jk.v8i2.2170>
9. Mansyur, A., Lestari, W., & Pratama, F. (2024). Kolaborasi Pentahelix dalam Penurunan Stunting di Wilayah Perdesaan: Studi Kasus Provinsi Bengkulu. *Jurnal Pengabdian Kesehatan*, 8(1), 45–53.
10. Putri, A. R., & Setyawati, I. (2023). Efektivitas Model Pentahelix dalam Percepatan Penurunan Stunting di Kabupaten Jombang. *Jurnal Gizi dan Kesehatan Masyarakat*, 10(3), 200–210.
11. Putri, R. D. M., & Mahmudah, U. (2021). Model pentahelix dalam percepatan pencegahan *stunting* di desa melalui kegiatan posyandu. *Jurnal Pengabdian Masyarakat (ABDIMAS)*, 5(1), 12–21. <https://doi.org/10.22219/jp2m.v5i1.15556>
12. Ratu, N. P. (2023). PentaCOME sebagai model intervensi pencegahan *stunting* berbasis keluarga di Bali. *Jurnal Promkes: The Indonesian Journal of Health Promotion and Health Education*, 11(1), 45–52. <https://doi.org/10.21109/jpk.v11i1.4012>
13. Riskesdas. (2018). Laporan Nasional Riskesdas 2018. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kemenkes RI.
14. Sari, M. I., & Nugroho, R. A. (2021). Inovasi lokal dalam intervensi *stunting* berbasis kearifan lokal di Kabupaten Kulon Progo. *Jurnal Gizi dan Kesehatan*, 13(2), 110–118. <https://doi.org/10.20473/jgk.v13i2.2021.110-118>
15. Savage MO, Backeljauw PF, Calzada R, Cianfarani S, Dunkel L, Koledova E, Wit JM, Yoo HW. Early Detection, Referral, Investigation, and Diagnosis of Children with Growth Disorders. *Horm Res Paediatr*. 2016;85(5):325-32. doi: 10.1159/000444525. Epub 2016 Apr 8. PMID: 27055026.
16. Suminar, R., Lestari, R., Ningrum, W. M., Heriyanti, S. W., Setiawan, H., & Karim, F. (2024). Penggunaan Kalkulating (Kalkulator Deteksi Stunting) Untuk Peningkatan Parental Feeding Style. *Jurnal Kesehatan Poltekkes Kemenkes Ri Pangkalpinang Vol. 12, No.2, Desember 2024* <https://doi.org/10.32922/jkp.v12i2.1001>
17. Suminar R., Heryani S., Heriyanti SW., Ningrum WM. Peningkatan Kesadaran Ibu Balita melalui Kalkulator Deteksi *Stunting* di Desa Kertaharja Wilayah Kerja Puskesmas Cijeungjing. *Jurnal Abdimas Galuh Vol 7 No. 1; 2025* <http://dx.doi.org/10.25157/ag.v7i1.17704>
18. Syahrul, S., Hidayat, R., & Melati, F. (2025). Penerapan Teknologi Digital Berbasis Posyandu untuk Pencegahan Stunting di Komunitas. *Jurnal Inovasi Kesehatan Masyarakat Digital*, 2(1), 33–42.
19. United Nations Children's Fund (UNICEF), World Health Organization (WHO), International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank. Levels and trends in child malnutrition: UNICEF / WHO / World Bank Group Joint Child Malnutrition Estimates: Key findings of the 2023 edition. New York: UNICEF and WHO; 2023. CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
20. Wahyuni, N., Fitrani, E., & Lestari, S. (2017). Strategi komunikasi lintas sektor dalam

penanggulangan *stunting* di Kabupaten Agam. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Andalas*, 11(2), 123–132. <https://doi.org/10.24893/jkma.v11i2.196>

21. Wijaya, G. A. (2023). PentaCOME: Inovasi Deteksi Dini Stunting untuk Calon Pengantin dan Keluarga di Bali. *Jurnal Kesehatan Reproduksi*, 11(2), 77–85.
22. Zulaika, D., Nugraheni, S. A., & Kurniawati, R. (2024). Pemanfaatan Aplikasi Digital dalam Deteksi Dini Risiko Stunting oleh Kader Posyandu di Wilayah Perdesaan. *Jurnal Teknologi Kesehatan Masyarakat*, 5(1), 21–30.