

HILIRISASI RISET INTEGRASI IMUT (IKAN, MAGGOT, UNGGAS, DAN TANAMAN): STRATEGI PEMBERDAYAAN MASYARAKAT MENUJU KETAHANAN PANGAN KELUARGA

ESSAI HASIL PENGABDIAN MASYARAKAT

**Zuraidah Nasution¹, Ida Nurhayati², Evi Irianti^{3*}, Mahdiah⁴, Ratna Zahara⁵,
Zulkifli⁶, Mahaza⁷**

¹Poltekkes Kemenkes Medan Jurusan Gizi

²Poltekkes Kemenkes Yogyakarta Jurusan Teknologi Laboratorium Medis

³Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Fakultas Kesehatan Masyarakat

⁴Poltekkes Kemenkes Padang Jurusan Gizi

⁵Poltekkes Kemenkes Padang Jurusan Kesehatan Lingkungan

¹zn.poltekkesmedan@gmail.com, ²in526747@gmail.com, ^{3*}eviirianti@uinsu.ac.id, ⁴didimahdiah14@gmail.com,

⁵ratnazahara08@gmail.com, ⁶zulkiflikapus@gmail.com, ⁷mahaza1972@gmail.com

Diterima 15 Juli 2026, Direvisi 29 September 2026, Disetujui 30 September 2026

ABSTRAK

Stunting masih menjadi tantangan gizi kronis di Sumatera Utara dengan prevalensi 22,4% pada tahun 2024, di atas rata-rata nasional (19,8%). Rendahnya ketahanan pangan rumah tangga merupakan salah satu determinan penting yang menyertai persoalan stunting. Pengabdian masyarakat yang dilakukan oleh Polkesmed, Poltekkes Yogyakarta, dan Padang bersama Universitas Islam Sumatera Utara mengembangkan Model Integrasi IMUT (Ikan, Maggot, Unggas, dan Tanaman) sebagai inovasi ekonomi sirkular berbasis rumah tangga untuk mendukung ketahanan pangan sekaligus mempercepat penurunan stunting. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk menghilirisasi hasil riset IMUT untuk merumuskan strategi keberlanjutannya. Pelaksanaan dilakukan berdasarkan contoh keberhasilan riset yang telah dilakukan di Kabupaten Mandailing Natal Sumatera Utara, dan diperluas ke Kota Medan dan Kota Padang, menggunakan pendekatan pemberdayaan partisipatif berbasis kelompok dasawisma. Hasil kegiatan tersebut dapat dirumuskan dalam 6 tahapan yaitu koordinasi dan sosialisasi dengan mitra; pelatihan teknis budi daya imut; pembentukan dan penguatan kelembagaan dasawisma; pendampingan teknis, penyuluhan gizi, dan pola asuh; advokasi kebijakan; evaluasi keberhasilan dan rencana keberlanjutan. Model IMUT berpotensi menjadi kerangka acuan hilirisasi hasil riset gizi masyarakat yang berkelanjutan. Pemantauan jangka panjang diperlukan untuk menilai dampak IMUT terhadap keragaman pangan dan status gizi balita

Kata kunci: *hilirisasi penelitian; pemberdayaan masyarakat; stunting; ketahanan pangan*

ABSTRACT

Stunting remains a chronic nutritional challenge in North Sumatra, with a prevalence of 22.4% in 2024, above the national average of 19.8%. Low household food security is one of the key determinants associated with stunting. This community service program, conducted by Poltekkes Kemenkes Medan, Poltekkes Kemenkes Yogyakarta, and Poltekkes Kemenkes Padang in collaboration with Universitas Islam Sumatera Utara, developed the IMUT Integration Model (*Ikan, Maggot, Unggas, Tanaman*: Fish, Maggot, Poultry, and Plants) as a household-based circular economy innovation to support food security and accelerate stunting reduction. The program aimed to translate IMUT research findings into community practice and to formulate strategies for their sustainability. Implementation built on the successful research previously conducted in Mandailing Natal Regency, North Sumatra, and was expanded to Medan City and Padang City through a participatory empowerment approach based on *dasawisma* (neighborhood women's groups). The activities comprised six stages: (1) coordination and socialization with partners; (2) technical training in IMUT farming; (3) establishment and strengthening of *dasawisma* institutions; (4) technical assistance, nutrition education, and parenting counseling; (5) policy advocacy; and (6) evaluation of outcomes and sustainability planning. The IMUT model has the potential to serve as a reference framework for the sustainable downstreaming of community nutrition research. Long-term monitoring is needed to assess the impact of IMUT on dietary diversity and the nutritional status of children under five.

Keywords: *research downstreaming; community empowerment; stunting; food security*

PENDAHULUAN

Stunting masih menjadi salah satu masalah gizi kronis paling serius yang dihadapi Indonesia, termasuk Provinsi Sumatera Utara. Berdasarkan Studi Status Gizi Indonesia (SSGI) tahun 2024, prevalensi balita stunting di Sumatera Utara tercatat sebesar 22,4%, sedangkan Sumatera Barat sebesar 24,9%, menempatkan kedua provinsi ini pada peringkat yang relatif tinggi di antara 38 provinsi dan masih berada di atas cakupan nasional sebesar 19,8%. Merujuk pada klasifikasi World Health Organization (WHO) dengan skala 20% sampai <30%, kedua provinsi tersebut berada pada ambang kategori “buruk” (Kementerian Kesehatan RI, 2025).

Ketimpangan capaian antarwilayah di tingkat daerah juga masih terlihat jelas, di mana angka stunting sempat jauh lebih tinggi di beberapa kabupaten. Salah satu contoh diambil dari Provinsi Sumatera Utara yaitu Kabupaten Mandailing Natal, yang pada tahun 2021 tercatat sebagai daerah dengan prevalensi tertinggi se-Sumatera Utara, mencapai 47,7%. Sebagai respons terhadap kondisi tersebut, pada tahun 2022 dilakukan penelitian dan intervensi spesifik di Mandailing Natal guna menekan angka pertumbuhan stunting dengan mengambil sampel pada dua desa, yaitu Tolang dan Huta Godang. Bersamaan dengan hal tersebut, terjadi tren penurunan prevalensi yang cukup signifikan, yaitu menjadi 34,2% pada tahun 2022 dan 20,7% pada tahun 2023 (Kementerian Kesehatan RI, 2025; Litbangkes, 2021; Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan. Kementerian Kesehatan, 2022).

Persoalan stunting tidak dapat dilepaskan dari kerawanan pangan keluarga. Merujuk pada kerangka Food and Agriculture Organization (FAO), ketahanan pangan rumah tangga ditentukan oleh empat pilar yang saling berkaitan, yaitu ketersediaan (availability), akses (access), pemanfaatan/utilisasi (utilization), dan stabilitas (stability) pangan (FAO, 2024). Indeks Ketahanan Pangan (IKP) Kabupaten Mandailing Natal pada tahun 2021 tercatat hanya 68,37, lebih rendah dibandingkan rata-rata Provinsi Sumatera Utara sebesar 71,84 dan jauh di bawah Kabupaten Deli Serdang yang mencapai 84,30 (Pertanian, 2020). Kondisi ini menegaskan bahwa upaya penurunan stunting tidak cukup hanya dilakukan melalui intervensi gizi spesifik di sektor kesehatan, tetapi juga memerlukan intervensi gizi sensitif yang menyentuh pilar akses dan pemanfaatan pangan di tingkat rumah tangga (Ali, 2021).

Menjawab tantangan tersebut, Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan (Polkesmed) yang sebelumnya telah membuat pilot project pertama dalam implementasikan program integrasi IMUT

singkatan dari Ikan, Maggot, Unggas dan Tanaman. Sejalan dengan hal tersebut, Polkesmed bersama Universitas Sumatera Utara mencoba pengembangan inovasi teknologi tepat guna tersebut (IMUT) pada riset multiyears yang menggabungkan pendekatan pengelolaan limbah organik berbasis larva Black Soldier Fly (BSF) dengan sistem budi daya terpadu, sebagai alternatif untuk mengatasi kerawanan pangan keluarga sekaligus mempercepat penurunan stunting (Nasution, et al., 2023a). Pendekatan ini sejalan dengan kajian literatur internasional terbaru yang menegaskan potensi larva BSF sebagai instrumen ekonomi sirkular berbasis rumah tangga maupun industri, baik dalam pengurangan volume sampah organik, produksi pakan berprotein tinggi, maupun penyediaan pupuk organik (Surendra et al., 2020).

Sementara itu, perguruan tinggi mengemban tanggung jawab strategis untuk menghasilkan inovasi yang mampu menjawab berbagai persoalan pembangunan, termasuk di bidang kesehatan dan gizi masyarakat. Sejumlah penelitian telah melahirkan teknologi, metode, maupun model intervensi yang teruji secara ilmiah. Meskipun demikian, keberhasilan sebuah penelitian tidak semata-mata diukur dari banyaknya publikasi yang dihasilkan, melainkan dari sejauh mana temuan tersebut dapat dihilirisasi, diadopsi, dan terus-menerus dimanfaatkan oleh masyarakat secara berkelanjutan. Keberlanjutan pemanfaatan inovasi oleh masyarakat ini sejalan dengan kerangka pengelolaan sumber daya bersama (common-pool resources) yang dikembangkan Ostrom, yang menunjukkan bahwa keberhasilan tata kelola kolektif berbasis komunitas sangat ditentukan oleh partisipasi aktif warga, kejelasan aturan main, dan kapasitas kelembagaan lokal, bukan semata-mata oleh intervensi dari luar (Ostrom, 1990). Dalam kerangka inilah hilirisasi hasil penelitian menjadi jembatan yang menghubungkan dunia akademik dengan kebutuhan nyata masyarakat, melalui proses transfer pengetahuan, alih teknologi, dan pemberdayaan yang dilakukan secara sistematis.

Hasil penelitian yang berhenti pada tahap laporan akademik dan publikasi ilmiah semata akan kehilangan makna sosialnya jika tidak sampai kepada masyarakat yang paling membutuhkan. Riset tentang faktor-faktor yang memengaruhi stunting di Sumatera Utara menunjukkan bahwa determinan yang paling konsisten berhubungan secara statistik adalah tingkat pendidikan ibu, praktik penggunaan jamban keluarga (OR 1,60), dan penyediaan air minum (OR 1,36) (Nasution, et al., 2023a). Temuan-temuan ini bersifat struktural dan memerlukan waktu panjang untuk berubah. Di sisi lain, program

integrasi IMUT menawarkan intervensi yang lebih cepat dijangkau oleh keluarga, yaitu perbaikan akses pangan bergizi melalui pemanfaatan sumber daya yang tersedia di lingkungan rumah tangga itu sendiri (Nasution, et al., 2023a)

Hilirisasi menjadi penting karena tiga alasan utama. Pertama, secara ilmiah, hasil uji coba pada kelompok intervensi di Kecamatan Ulu Pungkut menunjukkan adanya perbaikan bermakna pada keragaman konsumsi pangan keluarga setelah intervensi (uji Wilcoxon, $p=0,003$), serta perbaikan status gizi kurang dan sangat kurang pada balita (Nasution, 2023b). Bukti awal ini perlu diperkuat dan diperluas cakupannya agar dampaknya dapat dirasakan oleh lebih banyak keluarga, tidak hanya di dua desa lokus penelitian. Kedua, secara ekonomi, program ini terbukti dapat menjadi sumber tambahan pendapatan keluarga melalui penjualan hasil panen sayuran, telur, daging ayam, dan ikan mas, nila, serta lele, sehingga sejalan dengan prinsip keberlanjutan yang tidak bergantung pada bantuan eksternal semata. Ketiga, secara sosial, testimoni dari Bupati Mandailing Natal pada waktu itu, juga Camat Ulu Pungkut, Kepala Puskesmas, hingga kader dan ketua Ikatan Bidan Indonesia (IBI) Madina menunjukkan tingkat penerimaan masyarakat yang tinggi terhadap program ini, sebuah modal sosial yang sangat berharga untuk keberlanjutan jangka panjang.

Dengan demikian, pengabdian masyarakat berbasis hasil riset IMUT bukan sekadar replikasi kegiatan penelitian, melainkan sebuah proses transformasi dari purwarupa (prototype) ilmiah menjadi praktik baik (best practice) yang melembaga di tengah masyarakat, didukung oleh kebijakan pemerintah daerah dan kemitraan lintas sektor. Berdasarkan uraian tersebut, kegiatan pengabdian ini bertujuan (1) menganalisis urgensi hilirisasi hasil riset IMUT ke dalam pemberdayaan masyarakat, dan (2) merumuskan strategi konkret keberlanjutan program yang diimplementasikan dalam pengabdian masyarakat kolaboratif antara Poltekkes Kemenkes Medan, Yogyakarta, dan Padang bersama Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, agar proses hilirisasi dan studi tiru dapat berkelanjutan.

Prevalensi stunting Sumatera Utara (22,4%) dan Sumatera Barat (24,9%) pada SSGI 2024 masih di atas angka nasional (19,8%) dan tergolong tinggi menurut klasifikasi WHO. Pemerintah menegaskan urgensi percepatan penanganan melalui instruksi Kemendagri No. 400.5.3/3161/Bangda tahun 2024. Ketimpangan antarwilayah nyata seperti Mandailing Natal mencapai 47,7% pada 2021, dengan Indeks Ketahanan Pangan 68,37, di bawah rata-rata provinsi (71,84), yang mengindikasikan keterkaitan stunting dengan kerawanan pangan keluarga.

Determinan stunting di Sumatera Utara, seperti pendidikan ibu, jamban keluarga, dan air

minum, bersifat struktural dan lambat berubah. Karena itu, diperlukan intervensi gizi sensitif yang cepat dijangkau keluarga. Riset multitaluh Poltekkes Kemenkes Medan di Kecamatan Ulu Pungkut, Mandailing Natal, menunjukkan program integrasi Ikan, Maggot, Unggas, dan Tanaman (IMUT) meningkatkan keragaman pangan keluarga ($p=0,003$), memperbaiki status gizi balita, menambah pendapatan keluarga, dan diterima baik oleh pemerintah daerah serta kader. Keberhasilan ini perlu diperluas agar manfaatnya menjangkau lebih banyak keluarga.

Stunting juga masih ditemukan di lokasi mitra. Prevalensi stunting Kota Medan (15,4% pada 2022) masih di atas target nasional 2024 sebesar 14%, dengan 18 balita stunting di wilayah Puskesmas Medan Selayang. Di Sikabu, Lubuk Alung, Padang Pariaman, tercatat 34 anak pendek dan 4 sangat pendek. Sampah organik yang dihasilkan rumah tangga setiap hari menjadi bahan baku budi daya maggot yang tersedia secara lokal. Kedua lokasi juga telah mendapat dukungan pemerintah setempat, PKK, kader, dan tokoh masyarakat melalui Program Perencanaan Desa Sehat (PPDS).

Dengan demikian, permasalahan prioritas mitra adalah stunting balita yang memerlukan intervensi gizi sensitif berbasis rumah tangga melalui replikasi teknologi tepat guna IMUT yang telah teruji dan dukungan kelembagaan lokal tersedia untuk dihilirkan ke kedua lokasi

METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini merupakan kelanjutan hilirisasi hasil penelitian multiyears mengenai model integrasi IMUT (Nasution, et al., 2023a; Nasution, et al., 2023b), yang dilaksanakan dengan pendekatan pemberdayaan masyarakat partisipatif (participatory community empowerment). Sasaran kegiatan pada waktu itu adalah kelompok dasawisma dan keluarga yang memiliki balita di dua desa lokus stunting berjumlah 73 balita, yaitu Kelurahan Huta Godang dan Desa Tolang, Kecamatan Ulu Pungkut, Kabupaten Madina, dengan kelompok pembanding di Desa Simpang Banyak Jae dan Desa Sopo Sorik. Kegiatan ini dilakukan selama dua tahun.

Keberhasilan inovasi program integrasi IMUT di Kabupaten Madina tersebut, direplikasi dan dilakukan penguatan kelembagaan di Kota Medan dan Kota Padang. Pengabdian masyarakat dilakukan di Kota Medan dan Padang, dengan pertimbangan bahwa prevalensi stunting di Kota Padang tercatat sebesar 20,6% pada tahun 2024, sementara Medan mengalami penurunan prevalensi dari 19,9% pada tahun 2021 menjadi sekitar 5% pada tahun 2024 (Kementerian Kesehatan RI, 2025). Tahapan pelaksanaan kegiatan pengabdian

masyarakat yang dilakukan meliputi:

a. Koordinasi dan sosialisasi dengan mitra
Tim melakukan koordinasi dengan walinagari/lurah, kepala lingkungan/korong, Puskesmas, PKK, dan kader untuk menyepakati lokasi, sasaran, jadwal, serta pembagian peran. Kesepakatan dituangkan dalam berita acara atau surat kesepakatan kerja sama. Sosialisasi program kepada keluarga sasaran dilakukan melalui forum PKK atau posyandu.

b. Pelatihan teknis budi daya IMUT

Kader dasawisma dilatih membudidayakan maggot, ikan, unggas, dan tanaman, mulai dari pembuatan kandang maggot, media penetasan, pemberian pakan, hingga panen, serta pemanfaatan kasgot sebagai pupuk. Pelatihan diakhiri dengan *post-test* dan praktik langsung.

c. Pembentukan dan penguatan kelembagaan dasawisma

Kelompok dasawisma dibentuk atau diperkuat sebagai unit pelaksana program, dilengkapi struktur pengurus, pembagian tugas, jadwal kegiatan, dan pencatatan produksi. Kelompok dikukuhkan melalui surat keputusan walinagari/lurah.

d. Pendampingan teknis, penyuluhan gizi, dan pola asuh

Tim melakukan kunjungan pendampingan berkala selama [durasi] untuk memastikan unit budi daya berjalan dan membantu mengatasi kendala. Setiap kunjungan disertai penyuluhan gizi seimbang, pemanfaatan hasil panen untuk menu keluarga, dan pola asuh balita.

e. Advokasi kebijakan

Hasil kegiatan disusun dalam *policy brief* dan disampaikan kepada walinagari, lurah, dan Puskesmas untuk mendorong dukungan kebijakan dan penganggaran, termasuk integrasi IMUT ke dalam rencana kerja nagari/kelurahan atau program percepatan penurunan stunting daerah.

f. Evaluasi keberhasilan dan rencana keberlanjutan

Evaluasi dilakukan dengan membandingkan data sebelum dan sesudah intervensi menggunakan indikator berikut:

1. Jumlah unit budi daya IMUT yang berfungsi dan menghasilkan panen.
2. Peningkatan skor keragaman pangan keluarga sasaran.
3. Terbentuknya kelompok dasawisma yang aktif dengan pencatatan produksi.
4. Adanya komitmen atau alokasi anggaran dari pemerintah nagari/kelurahan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Model Integrasi IMUT: Landasan Model dan Pembelajaran dari Uji Coba

Program integrasi IMUT dibangun di atas prinsip ekonomi sirkular berbasis rumah tangga. Sampah organik rumah tangga dan pasar menjadi media hidup larva *Black Soldier Fly* (BSF, *Hermetia illucens*) (Surendra et al., 2020). Maggot dipanen pada umur sekitar 10–14 hari dan dimanfaatkan sebagai campuran pakan ikan (mas, nila, lele) dan unggas, sehingga menggantikan sebagian pakan komersial. Kotoran unggas, kasgot, dan air buangan kolam diolah menjadi pupuk organik untuk sayuran seperti kangkung, sawi, bayam, dan kacang panjang. Satu siklus produksi menghasilkan protein hewani serta vitamin dan mineral tanpa input eksternal yang mahal. Kajian internasional menunjukkan larva BSF mampu menekan volume sampah organik 50–80% dan mengonversi hingga 20% di antaranya menjadi biomassa berprotein tinggi (Wilson, et al., 2025; Amrul et al., 2022). Dengan demikian, IMUT memberi manfaat gizi, ekonomi, dan lingkungan sekaligus.

Uji coba selama tiga bulan di Kelurahan Huta Godang dan Desa Tolang, Kecamatan Ulu Pungkut, Mandailing Natal, dengan kelompok kontrol di Desa Simpang Banyak Jae dan Sopo Sorik, menunjukkan peningkatan keragaman konsumsi pangan pada kedua kelompok. Status gizi kurang dan sangat kurang pada balita membaik dari 13,3% dan 4,8% menjadi 8,4% dan 2,4% (Nasution, et al., 2023a). Uji coba ini memberi tiga pelajaran yang menjadi dasar rancangan kegiatan pengabdian ini, yaitu pertama adalah durasi tiga bulan tidak cukup untuk menghasilkan perubahan terukur pada indikator stunting; kedua, kendala cuaca seperti hujan, cuaca dingin, dan banjir menyebabkan kematian unggas dan hanyutnya bibit ikan; dan ketiga, keberlanjutan setelah pendampingan berakhir merupakan tantangan utama. Kegiatan disusun dengan tiga prinsip keberlanjutan, yaitu rasa memiliki masyarakat (*community ownership*), efisiensi sistem pangan sirkular terpadu, dan manfaat yang langsung dirasakan keluarga (*perceived benefits*). Berikut akan diuraikan satu persatu kegiatan yang dilakukan pengabdian masyarakat ini, sesuai dengan tahapan-tahapan kegiatan tersebut.

1. Koordinasi dan sosialisasi dengan mitra

Kegiatan dilaksanakan di Kota Medan dan Kota Padang. Kota Padang dipilih karena prevalensi stuntingnya sebesar 20,6% pada 2024 (Kementerian Kesehatan RI, 2025). Koordinasi dilakukan dengan lurah/walinagari, masyarakat setempat dan kader. Musyawarah bersama warga Medan Selayang dan Gunung Sarik, Kota Padang, dilakukan untuk

menyepakati pembentukan dasawisma pelaksana IMUT seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Koordinasi dan musyawarah pembentukan dasa wisma untuk pembuatan program integrasi IMUT

Partisipasi warga dilibatkan warga sejak tahap perencanaan, dan pengambilan keputusan bertujuan menumbuhkan rasa memiliki. Hal ini sejalan dengan kerangka Ostrom bahwa keberlanjutan tata kelola kolektif ditentukan oleh partisipasi aktif, kejelasan aturan main, dan kapasitas pengawasan berbasis komunitas (Ostrom, 1990).

2. Pelatihan teknis budi daya program IMUT

Kader dasawisma dilatih seluruh siklus IMUT, mulai dari pembuatan kandang maggot, media penetasan, pemberian pakan, hingga panen, serta pemanfaatan kasgot sebagai pupuk. Pelatihan menggunakan modul sederhana dan bergambar agar pengetahuan tidak hilang ketika kader berganti. Pembuatan unit IMUT dilakukan secara gotong royong di Padang dan Medan seperti pada Gambar 2.



Gambar 2. Gotong royong pembuatan IMUT di Medan dan Padang

Berdasarkan pengalaman uji coba di Mandailing Natal, pelatihan juga mencakup adaptasi teknis terhadap cuaca, konstruksi kandang dengan atap dan dinding tahan cuaca, penempatan kolam yang mempertimbangkan jalur drainase dan risiko banjir, serta penjadwalan siklus produksi sesuai

musim. Jumlah peserta yang berpartisipasi dalam kegiatan ini, masing-masing tempat terdiri atas 10 keluarga, sehingga totalnya berjumlah 20 orang. Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan yang pengetahuan tentang gizi seimbang dan budidaya maggot dengan kategori pengetahuan baik meningkat dari 30% sebelum penyuluhan menjadi 90% setelahnya. Sebaliknya, peserta dengan kategori pengetahuan kurang menurun dari 20% menjadi 0%. Hasil ini menunjukkan bahwa metode penyuluhan yang dipadukan dengan diskusi, demonstrasi, serta penggunaan media mampu meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai pentingnya gizi seimbang dan pemanfaatan sumber daya lokal dalam mendukung ketahanan pangan keluarga, salah satunya dengan budi daya maggot. Kegiatan pengabdian masyarakat ini berhasil membangun 2 percontohan IMUT, seperti pada Gambar 3 berikut ini.



Gambar 3. Replikasi IMUT di Medan dan Padang

3. Pembentukan dan penguatan kelembagaan dasawisma

Kelompok dasawisma dibentuk di Kota Medan dan Kota Padang sebagai unit pelaksana program. Kelompok diperkuat agar tidak bergantung pada kehadiran tim pengabdian melalui tiga strategi. Pertama, setiap dasawisma memiliki kader IMUT terlatih yang berperan sebagai fasilitator teknis dan rujukan warga lain. Kedua, diterapkan skema pendampingan berjenjang (*cascading training*): kader terampil melatih dasawisma baru, sehingga jangkauan program bertambah tanpa menambah beban tim secara linear. Skema ini mencerminkan difusi inovasi Rogers, dengan kader sebagai agen perubahan (Rogers, 1971). Ketiga, dibentuk skema tabungan kelompok atau koperasi mikro dasawisma untuk mengelola hasil penjualan dan membiayai bibit, pakan tambahan, serta perawatan kandang. Nilai ekonomi diperkuat melalui pengembangan produk turunan seperti maggot kering, serta pelatihan literasi keuangan dan pemasaran sederhana melalui media sosial desa (Surendra et al., 2020). Setelah selesai kegiatan pengabdian masyarakat ini, dasawisma yang telah dibentuk sebelumnya, aktif kembali.

4. Pendampingan teknis, penyuluhan gizi, dan pola asuh

Pendampingan teknis dilakukan secara berkala. Setiap dua minggu, tim pengabdian masyarakat yang di Medan dan Padang datang mengunjungi lokasi IMUT untuk memantau dan membina kelompok dasawisma hingga kelompok mampu mengelola siklus produksi secara mandiri. Setiap kunjungan disertai edukasi gizi dan pola asuh, karena keragaman pangan keluarga sangat dipengaruhi pengetahuan dan pola asuh ibu, bukan semata ketersediaan bahan pangan (Samosir et al., 2023). Agar budi daya berdampak langsung pada asupan individu, IMUT dikaitkan dengan program kesehatan yang sudah berjalan seperti Posyandu, kelas ibu hamil, dan program 1.000 HPK. Hasil panen diarahkan untuk mendukung menu PMT (pemberian makanan tambahan) berbasis pangan lokal bagi balita stunting dan ibu hamil. Kegiatan pendampingan dapat diamati seperti pada Gambar 4.



Gambar 4. Pendampingan IMUT oleh tim Medan Padang

5. Advokasi Kebijakan

Pengalaman di Mandailing Natal menunjukkan penyampaian *policy brief* kepada Bupati, Camat, dan Puskesmas menghasilkan dukungan politik yang dapat dikonversi menjadi komitmen anggaran dan regulasi. Pada kegiatan ini, *policy brief* disampaikan kepada [walinagari/lurah dan Puskesmas: ISI]. Keberlanjutan program didorong melalui kemitraan pentahelix (Supriyanto & Iskandar, 2022) yaitu (1) pemerintah daerah, melalui Dana Desa atau APBD untuk replikasi sarana budi daya dan integrasi IMUT ke dalam Rencana Aksi Daerah Percepatan Penurunan Stunting; (2) perguruan tinggi, melalui KKN tematik dan penelitian lanjutan; (3) dunia usaha/UMKM, sebagai mitra pemasaran dan permodalan; (4) komunitas, seperti IBI dan kelompok keagamaan, untuk memperluas sosialisasi; dan (5) media, untuk diseminasi keberhasilan program. Hasil dari advokasi kebijakan yang didapat setelah penyampaian *policy brief*, bahwa program IMUT akan dilanjutkan dan disokong oleh kelurahan kepada masyarakat lain

yang tergabung dalam dasawisma, dibiayai oleh bantuan dana desa.

6. Evaluasi keberhasilan dan rencana keberlanjutan.

Pemantauan lanjutan dirancang minimal setiap enam bulan. Indikatornya mencakup jumlah dasawisma aktif, volume panen dan pendapatan tambahan keluarga, skor keragaman pangan, status gizi balita dari penimbangan rutin di Posyandu, dan tingkat kerawanan pangan dengan instrumen baku SSGI (Kementerian Kesehatan RI, 2025). Hasil pemantauan didiseminasikan kembali kepada masyarakat dan pemerintah desa sebagai bahan evaluasi bersama. Model ini direncanakan direplikasi secara bertahap ke kabupaten/kota lain dengan prevalensi stunting tinggi, dengan kader terlatih sebagai narasumber dan jejaring antardasawisma sebagai forum berbagi pengalaman. Sebagai dasar kegiatan pengabdian masyarakat ini, Poltekkes Kemenkes Medan telah berhasil membangun proyek percontohan IMUT di lingkungan kampus yang telah didanai oleh skema APEC seperti pada Gambar 5.



Gambar 5. Proyek IMUT di Poltekkes Kemenkes Medan

SIMPULAN DAN SARAN

Hilirisasi hasil riset integrasi IMUT mendesak dilakukan karena prevalensi stunting di Sumatera Utara dan Sumatera Barat masih tinggi, sementara determinan strukturalnya lambat berubah. Melalui kegiatan pengabdian masyarakat dengan mereplikasi proyek IMUT yang telah berhasil, dapat menawarkan intervensi gizi sensitif yang segera dijangkau keluarga melalui pemanfaatan sampah organik rumah tangga. Penerapannya di Kota Medan dan Kota Padang meningkatkan proporsi peserta berpengetahuan baik dari 30% menjadi 90%, menghasilkan dua unit percontohan IMUT, dan mengaktifkan kembali kelompok dasawisma. Strategi keberlanjutan yang diterapkan meliputi musyawarah dengan mitra sejak perencanaan, pelatihan teknis adaptif cuaca, penguatan kelembagaan dasawisma melalui kader dan pelatihan berjenjang, pendampingan setiap dua minggu yang terintegrasi dengan Posyandu, advokasi kebijakan melalui *policy brief*, serta

pemantauan berkala setiap enam bulan. Advokasi menghasilkan komitmen pada kelurahan untuk memperluas program melalui dukungan anggaran. Pemantauan jangka panjang diperlukan untuk menilai dampak IMUT terhadap keragaman pangan dan status gizi balita.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pengabdian menyampaikan terima kasih kepada Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan, Politeknik Kesehatan Kemenkes Yogyakarta, dan Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang, serta Universitas Islam Sumatera Utara atas dukungan kelembagaan; kepada walinagari gunung Sarik Kota Padang; Lurah Selayang 1 dan seluruh kader dasawisma dan masyarakat sasaran atas partisipasi aktif dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian ini.

DAFTAR RUJUKAN

- Ali, P. B. Rencana Aksi Nasional Pangan dan Gizi (RAN-PG) 2021-2024. , Direktur Kesehatan dan Gizi Masyarakat, Kementerian PPN/Bappenas § (2021).
- Amrul, N. F., Ahmad, I. K., Ezlin, N., Basri, A., Suja, F., Ain, N., ... Azman, N. A. (2022). A Review of Organic Waste Treatment Using Black Soldier Fly (*Hermetia illucens*). *Sustainability*, 14(4565), 1–15. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/su14084565>
- Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan. Kementerian Kesehatan. (2022). *Status Gizi SSGI 2022*. 1–156.
- FAO. (2024). *Ensuring Food Security: Why Agency and Sustainability Matter*.
- Kementerian Kesehatan RI. (2025). *SSGI 2024 Survei Status Gizi Indonesia Dalam Angka*. Jakarta, Indonesia.
- Litbangkes. (2021). Buku Saku Hasil Studi Status Gizi Indonesia (SSGI) Tingkat Nasional, Provinsi, dan Kabupaten/Kota Tahun 2021. In *Kementerian Kesehatan RI*.
- Nasution, Z., Lubis, Z., Nurhayati, I., Irianti, E., Mahdiah, M., & Zahara, R. (2023). Breastfeeding/ Complementary Feeding Behavior and Food Diversity of Stunting Toddlers in North Sumatra. *Devotion : Journal of Research and Community Service*, 4(9), 1741–1747. <https://doi.org/10.59188/devotion.v4i9.562>
- Nasution, Z., Lubis, Z., Nurhayati, I., Irianti, E., Sudaryati, E., & Mutiara, E. (2023). *Imut integration program : increasing household dietary diversity to reduce stunting in mandailing natal regency*. 12(10), 12229–12237.
- Ostrom, E. (1990). *Governing the Commons : The Evolution of Institutions for Collective Action*.

- United Kingdom: Cambridge University Press.
- Pertanian, K. (2020). Indeks Ketahanan Pangan 2020. In *Badan Ketahanan Pangan Kementerian Pertanian* (Vol. 0).
- Rogers, E. M. (1971). *Diffusion of Innovations* (Third). New York: A Division of Macmillan Publishing Co., Inc.
- Samosir, O. B., Radjiman, D. S., & Aninditya, F. (2023). Food consumption diversity and nutritional status among children aged 6 – 23 months in Indonesia : The analysis of the results of the 2018 Basic Health Research. *PLOS ONE*, 18(3), 1–13. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0281426>
- Supriyanto, & Iskandar, F. (2022). Implementasi Kolaborasi Model Pentahelix dalam Rangka Meningkatkan Pemberdayaan UMKM Ex Lokalisasi Dolly pada Masa Pandemi Covid 19 (Studi Kasus DS. Point). *GOVERNANCE: Jurnal Kebijakan Dan Manajemen Publik*, 12(1), 71–91. <https://doi.org/https://doi.org/10.38156/gjkmp.v12i1.64>
- Surendra, K. C., Tomberlin, J. K., Huis, A. Van, Cammack, J. A., Heckmann, L. H. L., & Khanal, S. K. (2020). Rethinking organic wastes bioconversion : Evaluating the potential of the black soldier fly (*Hermetia illucens* (L .)) (*Diptera : Stratiomyidae*) (*BSF*). *Wasta Manag*, 117, 58–80. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2020.07.050>
- Wilson, D. D., Ray, R. L., & Lohakare, J. (2025). Black soldier fly *hermetia illucens* applications in circular economy and agricultural sustainability : a review. *Discover Sustainability*, 6(1347), 1–14. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s43621-025-02250-1>