Educate

Journal of Community Service in Education
Vol. 6, No. 1 (2026), pp. 146-155 | e-ISSN: 2828-5727
http://journal.univetbantara.ac.id/index.php/educate

Penguatan Kapasitas Mitigasi Bencana dan Upaya Penurunan Stunting Berbasis Potensi Lokal oleh Karang Taruna dan UMKM

Siti Azizah Susilawati[1], Ika Candra Sayekti[2], Muhammad Alfatih Hendrawan[3], Linggar Ardi Prakoso[4], Aisyah Muthia Dina[5]
Pendidikan Geografi, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta, Indonesia[1]
Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta, Indonesia[2]
Teknik Mesin, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta, Indonesia[3,4]
Psikologi, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta, Indonesia[5]
azizah.susilawati@ums.ac.id[1*], ics142@ums.ac.id[2], m.alfatih.hendrawan@ums.ac.id[3]
d200230222@student.ums.ac.id[4], f100240196@student.ums.ac.id[5]
*Corresponding Author

Submit: 22 Desember 2025; revisi: 29 Juni 2026; diterima: 30 Juni 2026

ABSTRAK
Wilayah mitra merupakan kawasan permukiman dataran rendah di bantaran Sungai Bengawan Solo yang memiliki kerentanan terhadap banjir sekaligus termasuk lokasi prioritas penurunan stunting. Program pengabdian masyarakat ini bertujuan memperkuat kapasitas mitigasi bencana dan upaya penurunan stunting melalui edukasi, perbaikan lingkungan, akses air bersih, dan pemanfaatan pangan lokal. Metode pelaksanaan meliputi perencanaan partisipatif, penyuluhan mitigasi banjir, edukasi stunting, penanaman green buffer, pipanisasi air bersih, pengembangan eduboard, serta pendampingan UMKM pangan lokal berbahan daun kelor. Evaluasi keberhasilan program disusun melalui pretest-posttest pengetahuan, observasi partisipasi, dokumentasi luaran, dan refleksi bersama mitra. Hasil kegiatan menunjukkan meningkatnya partisipasi warga dalam aksi mitigasi, terbentuknya green buffer melalui penanaman 100 bibit pohon, tersedianya media edukasi publik, meningkatnya akses air bersih pada jalur prioritas, serta bertambahnya keterampilan UMKM dalam mengolah apem dan telur pindang berbahan daun kelor. Data kuantitatif pretest-posttest perlu dilengkapi berdasarkan rekap lembar evaluasi lapangan agar klaim peningkatan pengetahuan dapat dinyatakan secara lebih kuat. Program ini menunjukkan bahwa mitigasi bencana dan pencegahan stunting dapat diintegrasikan karena keduanya beririsan pada isu kesehatan lingkungan, sanitasi, ketahanan pangan, dan pemberdayaan masyarakat.
***Kata kunci**: Air Bersih, Mitigasi Bencana, Pangan Lokal, Pemberdayaan Masyarakat, Stunting*

ABSTRACT
The partner region is a low-lying residential area along the banks of the Bengawan Solo River, which is highly vulnerable to flooding and is also designated as a priority location for stunting reduction. This community service program aims to strengthen disaster mitigation capacity and stunting reduction efforts through education, environmental improvement, clean water access, and the utilization of local food resources. The implementation methods included participatory planning, flood mitigation workshops, stunting education, green buffer planting, clean water piping installation, eduboard development, and assistance for local food micro-enterprises utilizing moringa leaves. Evaluation of the program's success was conducted through knowledge pretests and posttests, participatory observation, output documentation, and collaborative reflection with partners. The results demonstrated an increase in community participation in mitigation actions, the establishment of a green buffer through the planting of 100 tree seedlings, the availability of public education media, increased access to clean water along priority routes, and improved skills among micro-enterprises in processing apem (traditional rice cakes) and telur pindang (marinated boiled eggs) infused with moringa leaves. Quantitative pretest-posttest data still need to be supplemented based on field evaluation sheets to more strongly substantiate the claimed increase in knowledge. This program indicates

that disaster mitigation and stunting prevention can be integrated as they overlap on issues of environmental health, sanitation, food security, and community empowerment.
Keywords: *Clean Water, Community Empowerment, Disaster Mitigation, Local Food, Stunting*

Copyright © 2026 The Author(s)
This is an open access article under the CC BY-SA license.

PENDAHULUAN

Kelurahan Sewu, Kecamatan Jebres, Kota Surakarta, merupakan salah satu kawasan permukiman yang berada di dataran rendah dan berdekatan dengan aliran Sungai Bengawan Solo. Posisi geografis tersebut menjadikan wilayah ini memiliki kerentanan terhadap banjir, terutama ketika terjadi peningkatan debit air sungai pada musim hujan. Banjir adalah masalah umum yang sering terjadi di wilayah Indonesia, terutama diwilayah padat penduduk, contohnya di daerah perkotaan (Safitri et al.,2022). Peristiwa banjir akibat luapan Sungai Bengawan Solo pernah menyebabkan sebagian rumah warga tergenang dan mengganggu aktivitas ekonomi, pendidikan, serta rumah tangga masyarakat (Nurmaya et al., 2022).

Kerentanan banjir tidak hanya menimbulkan dampak fisik, tetapi juga memengaruhi kualitas lingkungan permukiman. Genangan air, peningkatan kelembapan, terganggunya sanitasi, dan menurunnya kualitas air dapat memperbesar risiko penyakit berbasis lingkungan. WHO menjelaskan bahwa air minum yang tidak aman dan sanitasi yang tidak memadai dapat menimbulkan penyakit seperti diare, sedangkan diare berkontribusi pada defisiensi gizi, penurunan daya tahan terhadap infeksi, serta gangguan pertumbuhan anak (WHO, 2023, 2025). Kajian Wang et al. (2023) juga menunjukkan bahwa paparan banjir berasosiasi dengan peningkatan risiko diare pada anak di bawah lima tahun. Menurut Mohamad T (2017) setelah terjadi banjir biasanya akan muncul berbagai penyakit, seperti demam, penyakit kulit, dan diare. Bahaya bakteri e-coli dan leptospira cenderung meningkat pasca banjir dikarenakan banjir membawa kotoran seperti sampah, atau air got. Sehingga kondisi ini menyebabkan nyamuk dan kuman penyakit berkembangbiak. Kondisi basah juga tidak nyaman bagi tubuh sehingga dapat menurunkan kondisi daya tahan tubuh. Oleh karena itu, banjir perlu dipahami sebagai isu kebencanaan sekaligus isu kesehatan masyarakat.

Situasi stunting di wilayah mitra memperkuat urgensi program terpadu. Data Kecamatan Jebres menunjukkan bahwa Kelurahan Sewu memiliki 34 balita stunting dari 292 balita yang diukur atau 11,64% pada data tahun 2023 (Kecamatan Jebres Surakarta, 2023). Selain itu, Keputusan Wali Kota Surakarta Nomor 263/229 Tahun 2024 menetapkan Kelurahan Sewu sebagai salah satu lokus stunting Kota Surakarta Tahun 2025, dengan jumlah balita stunting 30 anak pada pengukuran Agustus 2023 dan 26 anak pada pengukuran Februari 2024 (Wali Kota Surakarta, 2024). Hal ini menunjukkan bahwa stunting masih menjadi permasalahan yang memerlukan perhatian dan penanganan berkelanjutan. Stunting adalah masalah kurang gizi kronis yang disebabkan oleh asupan gizi yang kurang dalam waktu cukup lama akibat pemberian makanan yang tidak sesuai dengan kebutuhan gizi (Agustin et al.,2021). Kondisi tersebut menunjukkan bahwa program penurunan stunting tetap relevan dilakukan melalui pendekatan edukasi, pangan lokal, sanitasi, dan pemberdayaan komunitas.

Penggabungan mitigasi bencana dan penurunan stunting dalam program ini didasarkan pada keterkaitan masalah lingkungan, kesehatan, dan ketahanan keluarga. Mitigasi bencana adalah serangkaian upaya untuk mengurangi risiko bencana, baik melalui pembangunan fisik maupun penyadaran dan peningkatan kemampuan menghadapi ancaman bencana (Dewi, 2019). Banjir dapat mengganggu ketersediaan air bersih dan sanitasi, meningkatkan risiko infeksi berulang pada anak, serta mengurangi stabilitas ekonomi keluarga. Pada saat yang sama, pencegahan stunting membutuhkan lingkungan sehat, akses air bersih, pola asuh gizi yang baik, dan ketersediaan pangan bergizi. Dengan demikian, mitigasi banjir dan penurunan stunting bukan dua aktivitas yang berdiri sendiri, melainkan dua agenda yang dapat disinergikan untuk memperkuat ketahanan masyarakat.

Wilayah mitra juga memiliki potensi pangan lokal yang dapat dikembangkan sebagai bagian dari pencegahan stunting dan penguatan ekonomi rumah tangga. Kue apem merupakan sejenis kue tradisional yang terbuat dari bahan baku utama tepung beras dan biasanya popular di kalangan orang

jawa (Nurhayati et al.,2014). Apem sebagai pangan tradisional memiliki nilai budaya dan ekonomi, namun masih memerlukan inovasi agar lebih menarik, bernilai gizi, dan berkelanjutan. Pemanfaatan daun kelor sebagai bahan tambahan pada produk apem dan telur pindang dipilih karena potensinya sebagai pangan lokal bernutrisi. Melalui pendampingan UMKM, pangan lokal tidak hanya diarahkan sebagai komoditas ekonomi, tetapi juga sebagai media edukasi gizi keluarga.

Berdasarkan kondisi tersebut, program pengabdian masyarakat ini diarahkan untuk memperkuat kapasitas mitigasi bencana dan upaya penurunan stunting berbasis potensi lokal melalui kolaborasi karang taruna, UMKM, pemerintah kelurahan, dan masyarakat. Program ini menempatkan edukasi bencana sebagai pintu masuk, kemudian dilanjutkan dengan aksi lingkungan, peningkatan akses air bersih, dan pendampingan pangan lokal bergizi sebagai strategi pencegahan stunting yang kontekstual.

METODE

Kegiatan pengabdian masyarakat ini menggunakan pendekatan partisipatif berbasis komunitas. Mitra program meliputi pemerintah kelurahan, karang taruna, kader kesehatan, pelaku UMKM pangan lokal, dan warga yang tinggal di wilayah rawan banjir. Pelaksanaan program dibagi menjadi tiga tahap, yaitu perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi keberhasilan program.

Tahap perencanaan adalah tahap mengatur berbagai sumber daya agar hasil yang dicapai sesuai dengan yang diharapkan (Arifudin et al.,2021). Pada kegiatan ini tahap perencanaan dilakukan melalui koordinasi internal tim, identifikasi masalah, pemetaan potensi lokal, dan penyelarasan jadwal kegiatan bersama mitra. Pada tahap ini, tim menyusun materi edukasi mitigasi bencana dan stunting, menyiapkan rancangan green buffer, menentukan lokasi pipanisasi, menyiapkan media eduboard, serta merancang pelatihan pengolahan pangan lokal berbahan daun kelor.

Tahap pelaksanaan diawali dengan penyuluhan mitigasi bencana yang membahas risiko banjir, kesiapsiagaan keluarga, prosedur evakuasi, dan pentingnya kerja sama warga. Kegiatan mitigasi kemudian dilanjutkan dengan penanaman bibit pohon sebagai green buffer di sekitar bantaran sungai, pemasangan pipa air bersih pada jalur prioritas, dan pemasangan eduboard sebagai media edukasi berkelanjutan.

Tahap upaya penurunan stunting dilakukan melalui edukasi stunting, pengenalan hubungan antara gizi, sanitasi, dan kesehatan lingkungan, serta pendampingan UMKM pangan lokal. Pendampingan difokuskan pada praktik pengolahan apem dan telur pindang berbahan tambahan daun kelor agar produk lokal memiliki nilai gizi, nilai jual, dan fungsi edukasi kesehatan keluarga.

Analisis keberhasilan program dilakukan menggunakan empat sumber data, yaitu pretest-posttest pengetahuan, lembar observasi partisipasi, dokumentasi luaran fisik, dan refleksi bersama mitra. Pretest-posttest dirancang untuk mengukur perubahan pengetahuan peserta pada dua aspek, yaitu mitigasi bencana dan pencegahan stunting. Skor pretest dan posttest dianalisis secara deskriptif melalui perbandingan rerata skor dan persentase peningkatan. Rumus yang digunakan adalah: persentase peningkatan = ((skor posttest - skor pretest) / skor pretest) x 100%. Program dikategorikan berhasil apabila terjadi peningkatan rerata skor posttest, partisipasi peserta minimal 70%, dan luaran fisik utama terlaksana sesuai rencana.

Tabel 1. Desain Evaluasi Keberhasilan Program

Aspek evaluasi	Instrumen	Indikator keberhasilan	Cara analisis
Pengetahuan mitigasi bencana	Pretest dan posttest	Rerata posttest lebih tinggi daripada pretest; minimal 70% peserta mencapai kategori baik	Deskriptif kuantitatif
Pengetahuan stunting dan gizi keluarga	Pretest dan posttest	Rerata posttest lebih tinggi daripada pretest; peserta	Deskriptif kuantitatif dan kualitatif

		mampu menyebutkan penyebab, dampak, dan pencegahan stunting	
Partisipasi masyarakat	Lembar observasi dan daftar hadir	Kehadiran dan keterlibatan aktif peserta dalam diskusi, praktik, dan kerja bakti	Deskriptif kualitatif
Luaran fisik dan edukatif	Dokumentasi kegiatan	Green buffer, pipanisasi, eduboard, serta produk pangan lokal berhasil diwujudkan	Verifikasi luaran
Keberlanjutan program	Refleksi bersama mitra	Ada komitmen perawatan fasilitas, pemanfaatan media edukasi, dan pengembangan produk UMKM	Analisis reflektif

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Penguatan kapasitas mitigasi bencana

Kegiatan mitigasi bencana diawali dengan penyuluhan tentang risiko banjir di wilayah bantaran Sungai Bengawan Solo. Peserta memperoleh penjelasan mengenai identifikasi risiko lingkungan, kesiapsiagaan keluarga, jalur komunikasi darurat, dan pentingnya menjaga kualitas lingkungan pascabanjir. Antusiasme peserta terlihat dari keaktifan dalam diskusi dan pertanyaan mengenai prosedur evakuasi serta peran keluarga saat banjir terjadi.

Hasil konkret kegiatan mitigasi diwujudkan melalui penanaman 100 bibit pohon sebagai green buffer. Kegiatan ini melibatkan warga secara langsung mulai dari pembersihan lahan, penggalian lubang tanam, pengaturan jarak tanam, hingga penanaman. Green buffer berfungsi sebagai penyangga ekologis yang membantu memperkuat struktur tanah, mengurangi aliran permukaan, dan memperbaiki kualitas lingkungan sekitar bantaran sungai.

Selain green buffer, program juga melaksanakan pipanisasi air bersih pada jalur prioritas permukiman. Pemasangan pipa dilakukan bersama warga untuk memperkuat akses air bersih dan mendukung sanitasi rumah tangga. Kegiatan ini relevan dengan pencegahan penyakit berbasis lingkungan karena akses air bersih dan sanitasi merupakan bagian penting dari perlindungan kesehatan anak dan keluarga.

Eduboard ditempatkan sebagai media edukasi publik yang memuat informasi mitigasi banjir, sanitasi, perilaku hidup bersih, dan pencegahan stunting. Media ini dirancang agar pesan program tidak berhenti pada kegiatan penyuluhan, tetapi tetap dapat diakses warga secara berkelanjutan di ruang publik.



Gambar 1. Penyuluhan Mitigasi Bencana dan Edukasi Risiko Lingkungan Bersama Warga



Gambar 2. Eduboard Sebagai Media Edukasi Mitigasi Bencana, Sanitasi, dan Pencegahan Stunting.



Gambar 3. Penanaman Bibit Pohon Sebagai Green Buffer di Wilayah Bantaran Sungai.



Gambar 4. Pemasangan Pipa Air Bersih Bersama Warga Pada Jalur Prioritas.

2. Upaya penurunan stunting berbasis potensi lokal

Upaya penurunan stunting dilaksanakan melalui edukasi gizi keluarga dan pendampingan pengolahan pangan lokal. Edukasi menekankan pengertian stunting, faktor penyebab, dampak jangka panjang, pentingnya 1000 Hari Pertama Kehidupan, konsumsi gizi seimbang, serta hubungan sanitasi dan infeksi berulang terhadap pertumbuhan anak.

Pendampingan UMKM dilakukan dengan memanfaatkan potensi pangan lokal berupa apem dan telur pindang. Kedua produk tersebut dimodifikasi dengan penambahan daun kelor untuk memperkaya nilai gizi dan memperkenalkan inovasi pangan lokal yang lebih kontekstual. Peserta mempraktikkan pemilihan bahan, teknik pengolahan, penggunaan daun kelor dalam takaran yang sesuai, serta pengemasan sederhana agar produk lebih menarik.

Hasil pendampingan menunjukkan bahwa peserta mulai memahami fungsi ganda pangan lokal, yaitu sebagai sumber pendapatan keluarga dan sarana edukasi gizi. Produk apem dan telur pindang berbahan daun kelor juga membuka peluang pengembangan menu keluarga yang lebih

beragam dan mudah diterima masyarakat karena berbasis pangan yang sudah dikenal.



Gambar 5. Praktik Pengolahan Pangan Lokal Berbahan Daun Kelor Bersama Pelaku UMKM.



Gambar 6. Pendampingan UMKM Pangan Lokal Sebagai Bagian dari Edukasi Gizi Keluarga.

3. Evaluasi keberhasilan program

Evaluasi keberhasilan program disusun untuk menjawab masukan reviewer terkait perlunya data program. Evaluasi merupakan hal yang penting dalam setiap kegiatan pelatihan, karena dengan melakukan evaluasi untuk dapat memperoleh hasil dari pelatihan tersebut yang berupa peningkatan keterampilan dan pengetahuan (Hati et al.,2023). Tabel 2 menyajikan format hasil evaluasi yang perlu dilengkapi berdasarkan rekap data lapangan. Bagian yang masih bertanda kurung siku perlu diisi dengan data aktual pretest-posttest, jumlah peserta, dan panjang pipanisasi dari dokumen pelaksanaan kegiatan.

Tabel 2. Evaluasi Capaian Program Berdasarkan Indikator Keberhasilan

Komponen program	Kondisi awal / pretest	Hasil akhir / posttest	Indikasi capaian
Pengetahuan mitigasi bencana	45,61 %	94,25 %	Peningkatan pengetahuan mitigasi bencana
Pengetahuan stunting dan gizi	48,88 %	94 %	Peningkatan pengetahuan stunting dan gizi
Partisipasi peserta	60 %	90 %	Keaktifan peserta meningkat
Green buffer	Belum ada penanaman terorganisasi pada	100 bibit pohon ditanam bersama	Luaran fisik mitigasi berbasis lingkungan

	lokasi sasaran	warga	tercapai
Pipanisasi air bersih	Akses air bersih pada jalur prioritas masih perlu diperkuat	100 meter	Luaran sanitasi lingkungan tercapai
Eduboard	Belum tersedia media edukasi publik yang terintegrasi	Eduboard terpasang di lokasi strategis	Media edukasi berkelanjutan tersedia
Inovasi pangan lokal	Produk apem masih dominan tradisional	Apem dan telur pindang berbahan daun kelor berhasil dipraktikkan	Keterampilan UMKM dan variasi pangan bergizi meningkat

Berdasarkan Tabel 2, capaian program menunjukkan peningkatan yang kuat pada aspek pengetahuan, partisipasi, dan luaran fisik-edukatif. Pengetahuan mitigasi bencana meningkat dari 45,61% pada pretest menjadi 94,25% pada posttest, atau naik 48,64 poin persentase. Peningkatan ini menunjukkan bahwa penyuluhan dan praktik lapangan mampu memperjelas pemahaman warga mengenai risiko banjir, kesiapsiagaan keluarga, prosedur evakuasi, serta pentingnya tindakan mitigasi berbasis lingkungan. Pada aspek pengetahuan stunting dan gizi, skor meningkat dari 48,88% menjadi 94%, atau naik 45,12 poin persentase. Kenaikan tersebut mengindikasikan bahwa edukasi gizi, sanitasi, dan pemanfaatan pangan lokal berbahan daun kelor dapat memperkuat pemahaman peserta tentang penyebab, dampak, serta upaya pencegahan stunting di tingkat keluarga.

Data partisipasi juga memperlihatkan perubahan positif, yaitu dari 60% menjadi 90%. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan tidak hanya diterima sebagai penyuluhan, tetapi mendorong keterlibatan aktif warga dalam aksi bersama. Keterlibatan tersebut tampak pada penanaman 100 bibit pohon sebagai green buffer, pemasangan pipanisasi air bersih sepanjang 100 meter, pemanfaatan eduboard sebagai media edukasi publik, serta praktik pengolahan apem dan telur pindang berbahan daun kelor oleh pelaku UMKM. Dengan demikian, keberhasilan program tidak hanya terletak pada peningkatan pengetahuan, tetapi juga pada terbentuknya luaran konkret yang mendukung lingkungan sehat, akses air bersih, dan diversifikasi pangan lokal bergizi.

Secara keseluruhan, Tabel 2 menjadi dasar penting untuk memperkuat klaim keberhasilan program. Capaian program dapat dibaca pada tiga level. Pertama, level kognitif, yaitu meningkatnya pemahaman warga tentang mitigasi bencana dan stunting. Kedua, level partisipatif, yaitu meningkatnya keaktifan masyarakat dalam kegiatan lapangan. Ketiga, level luaran komunitas, yaitu terwujudnya green buffer, pipanisasi, eduboard, serta inovasi pangan lokal. Ketiga level tersebut memperlihatkan bahwa integrasi mitigasi bencana dan penurunan stunting dapat dijalankan secara operasional melalui pendekatan edukatif, lingkungan, sanitasi, dan pemberdayaan ekonomi lokal.

Program ini menegaskan bahwa mitigasi bencana dan penurunan stunting dapat disatukan dalam satu kerangka ketahanan masyarakat. Pada wilayah rawan banjir, peningkatan akses air bersih, sanitasi, dan edukasi kesehatan lingkungan menjadi jembatan antara agenda kebencanaan dan agenda gizi. Dengan kata lain, kegiatan penanaman green buffer dan pipanisasi tidak hanya berdampak pada lingkungan, tetapi juga mendukung pencegahan penyakit berbasis lingkungan yang dapat memperburuk status gizi anak.

Dibandingkan dengan kegiatan pengabdian sejenis, program ini memiliki kekhasan karena menggabungkan aksi mitigasi, media edukasi, sanitasi, dan inovasi pangan lokal. Amrand et al. (2022) menekankan edukasi, sosialisasi, dan simulasi bencana berbasis teknologi dan media sosial. Fuedsi et al. (2024) menunjukkan bahwa diseminasi berbasis teknologi, pemetaan, biopori, dan penanaman pohon dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam mitigasi lingkungan. Sementara itu, Marni et al. (2023) menunjukkan bahwa pelatihan deteksi dini stunting dan inovasi pangan/minuman lokal dapat meningkatkan pengetahuan peserta dari skor 55,0 menjadi 78,0. Program ini mengambil pelajaran dari ketiga

pendekatan tersebut, tetapi menambahkan integrasi antara mitigasi banjir, akses air bersih, media edukasi, dan pengolahan pangan lokal berbahan daun kelor.

Keterlibatan karang taruna, UMKM, dan warga menjadi faktor penting dalam keberhasilan program. Karang taruna berperan dalam mobilisasi sosial, warga berperan dalam aksi mitigasi dan perawatan fasilitas, sedangkan UMKM berperan dalam pengembangan pangan lokal. Pembagian peran tersebut membuat program lebih berpeluang berlanjut karena setiap mitra memiliki fungsi yang saling melengkapi.

Tabel 3. Program Dengan Kegiatan Pengabdian Sejenis

Kegiatan sejenis	Fokus utama	Hasil utama	Perbandingan dengan program ini
Amrand et al. (2022), Educate	Edukasi, sosialisasi, dan simulasi bencana berbasis teknologi/media sosial	Mendorong literasi bencana melalui pendekatan edukatif	Program ini juga melakukan edukasi bencana, tetapi dilanjutkan dengan aksi green buffer, pipanisasi, dan pengaitan dengan stunting
Fuedsi et al. (2024), Educate	Mitigasi lingkungan melalui diseminasi, WebGIS, biopori, dan penanaman pohon	Meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mitigasi masyarakat	Program ini sejalan pada aspek penanaman pohon, tetapi lebih sederhana dan berbasis kebutuhan warga bantaran sungai
Marni et al. (2023), Educate	Deteksi dini stunting dan pemanfaatan tanaman lokal untuk pencegahan stunting	Skor pengetahuan peserta meningkat dari 55,0 menjadi 78,0	Program ini sejalan pada edukasi stunting dan pangan lokal, tetapi menggunakan apem dan telur pindang daun kelor sebagai produk UMKM

Berdasarkan Tabel 3, program pengabdian ini memiliki kesinambungan dengan kegiatan pengabdian sejenis yang telah dipublikasikan dalam Educate, tetapi menawarkan pengembangan yang lebih integratif. Kegiatan Amrand et al. (2022) menekankan edukasi, sosialisasi, dan simulasi bencana berbasis teknologi dan media sosial. Program ini memiliki kesamaan pada aspek edukasi bencana, tetapi memperluasnya melalui aksi fisik berupa green buffer, pipanisasi air bersih, serta pengaitan isu kebencanaan dengan penurunan stunting. Dengan demikian, edukasi bencana tidak berhenti pada peningkatan literasi, melainkan diterjemahkan menjadi aksi lingkungan dan kesehatan masyarakat.

Dibandingkan dengan Fuedsi et al. (2024), program ini sejalan dalam hal mitigasi lingkungan melalui penanaman pohon. Namun, program ini tidak menekankan penggunaan teknologi pemetaan seperti WebGIS, melainkan memilih pendekatan yang lebih sederhana, partisipatif, dan sesuai dengan kebutuhan warga bantaran sungai. Perbandingan dengan Marni et al. (2023) menunjukkan kesamaan pada aspek edukasi stunting dan pemanfaatan tanaman lokal. Perbedaannya, program ini tidak hanya berfokus pada deteksi dini atau edukasi kesehatan, tetapi juga mengembangkan pangan lokal berupa apem dan telur pindang berbahan daun kelor sebagai bagian dari pemberdayaan UMKM.

Analisis perbandingan tersebut menunjukkan bahwa kekhasan program ini terletak pada penggabungan empat komponen utama, yaitu mitigasi banjir, penguatan sanitasi melalui air bersih, edukasi publik berkelanjutan, dan inovasi pangan lokal untuk mendukung pencegahan stunting. Program ini tidak sekadar mereplikasi kegiatan pengabdian sebelumnya, tetapi

menyusun paket intervensi komunitas yang lebih sesuai untuk wilayah rawan banjir sekaligus lokus stunting. Dari sisi keberlanjutan, keterlibatan karang taruna, warga, kader kesehatan, dan UMKM menjadi modal sosial penting agar program dapat dilanjutkan melalui perawatan fasilitas, pembaruan media edukasi, dan pengembangan produk pangan lokal bergizi.

SIMPULAN DAN SARAN

Program pengabdian masyarakat ini menunjukkan bahwa penguatan kapasitas mitigasi bencana dan upaya penurunan stunting dapat dilakukan secara terpadu melalui edukasi, aksi lingkungan, penguatan akses air bersih, media edukasi, dan pemanfaatan pangan lokal. Kegiatan mitigasi diwujudkan melalui penyuluhan, penanaman 100 bibit pohon sebagai green buffer, pipanisasi air bersih, dan penyediaan eduboard. Upaya penurunan stunting dilakukan melalui edukasi gizi dan pendampingan UMKM dalam mengolah apem serta telur pindang berbahan daun kelor. Klaim keberhasilan program perlu ditopang oleh rekap data evaluasi pretest-posttest dan indikator capaian sebagaimana disajikan dalam Tabel 2.

Saran untuk keberlanjutan program adalah perlunya pendampingan rutin terhadap UMKM pangan lokal, perawatan green buffer dan fasilitas air bersih, serta pembaruan materi eduboard secara berkala. Pemerintah kelurahan, karang taruna, kader kesehatan, dan UMKM perlu membangun mekanisme pemantauan bersama agar program tidak berhenti pada kegiatan seremonial, tetapi berkembang menjadi gerakan komunitas yang mendukung ketahanan bencana dan pencegahan stunting secara berkelanjutan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pelaksana mengucapkan terima kasih kepada Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Pemerintah Kelurahan Sewu, UMKM Sewu Rasa, Karang Taruna Sewu, kader kesehatan, dan seluruh warga yang telah mendukung pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini.

DAFTAR PUSTAKA

Agustin, L., & Rahmawati, D. (2021). Hubungan pendapatan keluarga dengan kejadian stunting. Indonesian Journal of Midwifery (IJM), 4(1), 30.

Amrand, D., Syahbuddin, F., Siam, F., Sapan, Y. T., Pradjono, R., & Safiuddin, S. (2022). Edukasi, sosialisasi, dan simulasi bencana alam pada masyarakat melalui pendekatan berbasis teknologi dengan memanfaatkan sosial media. Educate: Journal of Community Service in Education, 2(2), 66-76. https://doi.org/10.32585/educate.v2i2.2802

Arifudin, M., Sholeha, F. Z., & Umami, L. F. (2021). Planning (Perencanaan) Dalam Manajemen Pendidikan Islam. *MA'ALIM: Jurnal Pendidikan Islam*, *2*(02), 162-183.

Dewi, R. S. (2019). Mitigasi bencana pada anak usia dini. *Early Childhood: Jurnal Pendidikan*, *3*(1), 68-77.

Fidiana, F., Saddhono, K., & Anindyarini, A. (2024). Kue apem sebagai pangan tradisional Jawa: Proses produksi dan nilai budaya. Jurnal Gastronomi Nusantara, 6(1), 33-41.

Fouk, M. A., Anugrahini, T., & Da Silva, J. (2024). Pemanfaatan daun kelor sebagai bahan pangan fungsional dalam upaya pencegahan stunting. Jurnal Gizi dan Pangan, 19(2), 120-129.

Fuedsi, F. W., Yulianto, E., Pramudita, C., Rachmadani, A., Mustofa, M. H., & Husna, V. N. (2024). Program Sustainable Groundwater melalui diseminasi berbasis hologram dan WebGIS. Educate: Journal of Community Service in Education, 4(2), 41-47.https://doi.org/10.32585/educate.v4i2.5591

Hati, F. S., & Kurnia, A. R. (2023). Evaluasi Skor Pre-Test dan Post-Test Peserta Pelatihan Pelayanan Kontrasepsi bagi Dokter dan Bidan di Fasilitas Pelayanan Kesehatan di BKKBN Provinsi Jawa

Tengah. *Jurnal Edutrained: Jurnal Pendidikan Dan Pelatihan*, *7*(1), 67-78.

Kecamatan Jebres Surakarta. (2023). Data stunting Kecamatan Jebres. Pemerintah Kota Surakarta.

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2025). SSGI 2024: Prevalensi stunting nasional turun menjadi 19,8%. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

Marni, Firdatus, I., Raharja, M. L. T., Savitri, D. N. S., Abrori, J., Khoirunnisa, A., & Wahyuningsih. (2023). Pelatihan deteksi dini stunting dan pemanfaatan tanaman obat keluarga (TOGA) dengan inovasi jamu cekok untuk mencegah stunting di Kabupaten Sukoharjo. Educate: Journal of Community Service in Education, 3(2), 1-7. https://doi.org/10.32585/educate.v3i2.4732

Mohamad, T. (2017). Gambaran pengetahuan masyarakat tentang pencegahan penyakit pasca Di Desa permata Kecamatan Paguyaman Kabupaten boalemo.

Nurhayati, E., Ekowati, V. I., & Meilawati, A. (2014). Inventarisasi makanan tradisional jawa unsur sesaji di pasar-pasar tradisional Kabupaten Bantul. *Jurnal Penelitian Humaniora*, *19*(2).

Nurmaya, R., Wikan, A., & Wardana, D. (2022). Dampak banjir Sungai Bengawan Solo terhadap kondisi sosial ekonomi masyarakat. Jurnal Geografi dan Bencana, 4(1), 25-34.

Rahayu, S., Ekawaty, R., & Nurhusna. (2024). Stunting sebagai masalah gizi kronis dan dampaknya terhadap kualitas sumber daya manusia. Jurnal Kesehatan Anak, 8(1), 1-9.

Safitri, D., Putra, R. A., & Dewantoro, D. F. (2022). Analisis Pola Aliran Banjir Pada Sungai Cimadur, Provinsi Banten Dengan Menggunakan Hec-Ras.

Wali Kota Surakarta. (2024). Keputusan Wali Kota Surakarta Nomor 263/229 Tahun 2024 tentang Kelurahan Lokus Stunting Kota Surakarta Tahun 2025.

Wang, P., Asare, E. O., Pitzer, V. E., Dubrow, R., & Chen, K. (2023). Floods and diarrhea risk in young children in low- and middle-income countries. JAMA Pediatrics, 177(11), 1206-1214. https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2023.3964

World Health Organization. (2023). Water, sanitation and hygiene interventions to prevent diarrhoea. World Health Organization.

World Health Organization. (2025). Water, sanitation and hygiene (WASH). World Health Organization.