
Solidaritas Sosial sebagai Modal Pemberdayaan Warga Negara untuk Ketahanan Pangan melalui Program SOLID-WASTE di Cihideung

Leni Anggraeni^{1*}, Syaifullah¹, Dwi Iman Muthaqqin², Sandey Tantra Paramitha³, Tarekh Febriana Putra⁴, Abdul Azis⁵, Pipin Firdaus⁶

¹Program Studi Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan, Fakultas Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung, Indonesia

²Program Studi Ilmu Hukum, Fakultas Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung, Indonesia

³Program Studi Pendidikan Olahraga, Sekolah Pascasarjana, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung, Indonesia

⁴Program Studi Teknik Informatika, Politeknik Negeri Bandung, Bandung, Indonesia

⁵Program Studi Pendidikan Sosiologi, Fakultas Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung, Indonesia

⁶Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung, Indonesia

Email: l_anggraeni@upi.edu

ABSTRAK

Program SOLID-WASTE dilaksanakan selama 7 bulan dengan melibatkan 40 orang masyarakat Desa Cihideung. Hasil pengukuran parameter solidaritas sosial pada subjek riset menunjukkan kondisi sangat baik dan berkontribusi positif terhadap keberhasilan program. Rincian temuan: partisipasi sosial 81%, respons terhadap krisis 72%, kohesi sosial 83%, kepercayaan 94%, dan stabilitas sosial 80%. Tingginya tingkat kepercayaan dan kohesi memperlancar koordinasi, komunikasi, dan mekanisme distribusi surplus pangan; partisipasi aktif warga mendukung pelaksanaan pelatihan, pemilahan, pengomposan, dan kegiatan berbagi makanan; stabilitas sosial memberi dasar aman untuk kesinambungan kegiatan. Nilai respons terhadap krisis yang relatif lebih rendah menunjuk pada kebutuhan peningkatan kapasitas adaptasi darurat agar program lebih tahan terhadap gangguan. Rekomendasi: memperkuat pelatihan respons krisis, mengintegrasikan mekanisme distribusi berbasis komunitas, dan memperluas partisipasi untuk menjaga keberlanjutan dan skala program.

Kata kunci: solidaritas sosial, *solid-waste*, pemberdayaan warga negara, ketahanan pangan, *community based participatory research*

ABSTRACT

The SOLID WASTE program was implemented for seven months, involving 40 residents of Cihideung Village. Measurements of social solidarity parameters among the research subjects indicated excellent performance and a positive contribution to the program's success. The findings were as follows: social participation 81%, crisis response 72%, social cohesion 83%, trust 94%, and social stability 80%. High levels of trust and cohesion facilitated coordination, communication, and distribution mechanisms for surplus food; active community participation supported training, sorting, composting, and food sharing activities; and social stability provided a secure foundation for continued activities. The relatively lower crisis response scores indicate the need to increase emergency adaptive capacity to make the program more resilient to disruptions. Recommendations: Strengthen crisis response training, integrate community-based distribution mechanisms, and expand participation to ensure the program's sustainability and scale.

Keywords: social solidarity, solid waste, citizen empowerment, food security, community-based participatory research

PENDAHULUAN

Masalah sampah menjadi tantangan serius di banyak kawasan pedesaan dan perkotaan. Jika tidak dikelola dengan baik, sampah menimbulkan dampak kesehatan dan lingkungan yang luas: pencemaran air dan tanah, penyebaran penyakit, penyumbatan saluran air yang memicu banjir, serta emisi gas rumah kaca dari pembusukan organik. Akumulasi sampah juga merusak estetika dan nilai lingkungan, mengganggu aktivitas ekonomi lokal, serta meningkatkan biaya penanganan yang harus ditanggung masyarakat dan pemerintah. Dampak-dampak ini menempatkan beban besar pada kelompok paling rentan dan mengancam ketahanan pangan melalui kontaminasi sumber air dan lahan pertanian (Starek-Wójcicka et al., 2023).

Pengelolaan sampah yang tidak tepat menyebabkan pencemaran lingkungan yang signifikan, termasuk pencemaran udara, air, dan tanah. Hal ini khususnya parah di industri pertambangan, di mana sampah menyebabkan perubahan permanen pada ekosistem alami dan masalah kesehatan di masyarakat sekitar. Pengelolaan sampah yang buruk berkaitan langsung dengan masalah kesehatan, dengan 25-33% penyakit global terkait dengan lingkungan berkualitas rendah akibat sampah. Di wilayah perkotaan, sampah kota yang dikelola dengan buruk menyebabkan bahaya kesehatan dan pencemaran lingkungan yang serius (Kumar et al., 2022; Pashkevich et al., 2019; Rusakov et al., 2007).

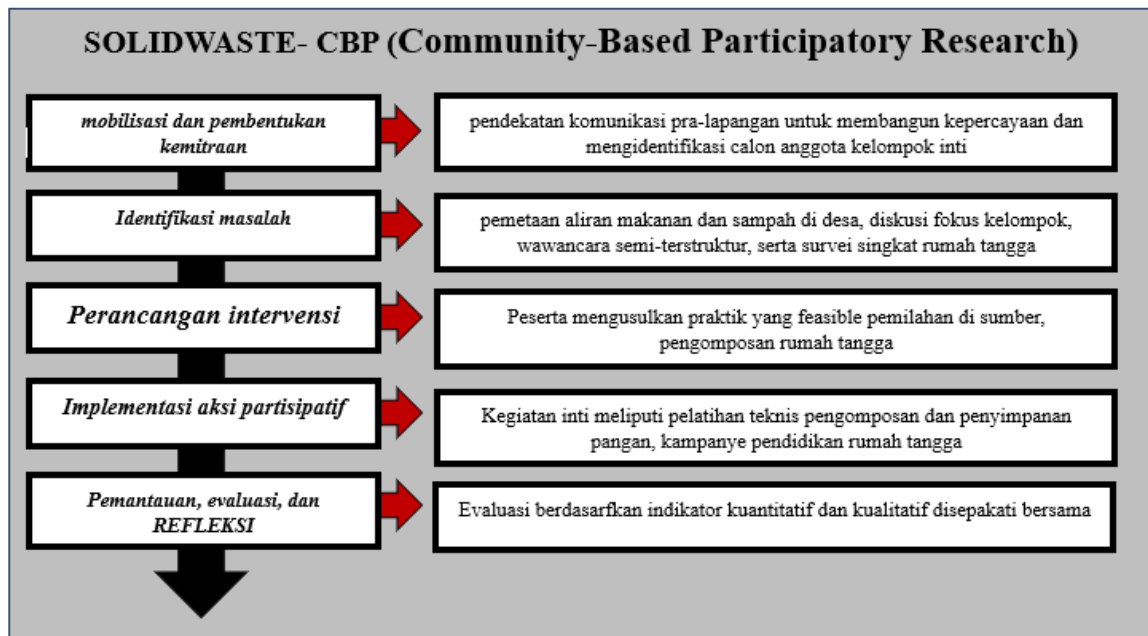
Pengelolaan sampah yang tepat menjadi sangat penting sebagai langkah preventif dan pemulihan lingkungan. Praktik pemilahan di sumber, pengomposan bahan organik, pemanfaatan kembali dan distribusi surplus makanan yang masih layak konsumsi dapat mengurangi volume limbah yang masuk ke tempat pembuangan akhir, menurunkan risiko kesehatan, dan mengurangi emisi. Selain manfaat lingkungan dan kesehatan, pengelolaan sampah berbasis komunitas membuka peluang ekonomi lokal berupa pembuatan kompos untuk pertanian, usaha pengolahan limbah bernilai tambah, serta mekanisme distribusi pangan yang mengurangi pemborosan. Pendekatan partisipatif yang melibatkan warga secara langsung meningkatkan kepemilikan program, keberlanjutan praktek, dan kohesi sosial yang mendukung respons bersama terhadap masalah (Abdallah & Elfeky, 2021; Agamuthu & Babel, 2023).

Ide SOLID-WASTE (*Solidarity in Waste Reduction through Civic Altruism and Citizenship Empowerment*) menawarkan konsep integratif yang memadukan pengurangan limbah makanan dengan nilai solidaritas sosial dan pemberdayaan warga negara. Dengan

menempatkan solidaritas dan altruism kewargaan di pusat program, SOLID-WASTE tidak hanya mengajarkan teknik teknis seperti pemilahan dan pengomposan, tetapi juga mengaktualisasikan norma berbagi, tanggung jawab kolektif, dan partisipasi aktif dalam pengelolaan sumber daya. Model ini mendorong terbentuknya jaringan saling bantu untuk mendistribusikan surplus pangan, memperkuat ketahanan pangan lokal, serta membangun kapasitas masyarakat untuk merespons tantangan lingkungan secara bersama. Pendekatan berbasis *Community-Based Participatory Research* (CBPR) yang diadopsi memastikan desain dan pelaksanaan program relevan dengan kebutuhan lokal, meningkatkan legitimasi intervensi, dan memfasilitasi evaluasi serta adaptasi berkelanjutan berdasarkan pengalaman warga. Dengan demikian, SOLID-WASTE menawarkan solusi holistik untuk mengurangi food waste sekaligus memperkuat tatanan sosial dan ekonomi komunitas di Desa Cihideung.

METODE

Metode *Community-Based Participatory Research* (CBPR) yang digunakan dalam inisiatif SOLID-WASTE di Desa Cihideung dirancang untuk memastikan keterlibatan warga sejak awal, relevansi intervensi terhadap kebutuhan lokal, dan keberlanjutan hasil. Pendekatan ini memadukan kegiatan riset dan tindakan pemberdayaan dalam siklus kolaboratif antara peneliti/fasilitator dan 40 warga partisipan yang mewakili berbagai kelompok sosial di desa (Ibu rumah tangga, pedagang pasar, petani, pemuda, dan tokoh komunitas). CBPR dilaksanakan selama tujuh bulan melalui tahapan terpadu: mobilisasi dan pembentukan kemitraan, identifikasi masalah bersama, perancangan intervensi, implementasi aksi partisipatif, pemantauan dan evaluasi partisipatif, serta refleksi dan perencanaan skala lanjut (Stanley et al., 2015).



Gambar 1. Metode Pelaksanaan Pengabdian menurut CBPR

Tahap awal, mobilisasi dan pembentukan kemitraan, dimulai dengan pendekatan komunikasi pra-lapangan untuk membangun kepercayaan dan mengidentifikasi calon anggota kelompok inti. Fasilitator bersama tokoh lokal menyelenggarakan pertemuan awal yang menjelaskan tujuan SOLID-WASTE, manfaat pengurangan *food waste*, dan prinsip CBPR yakni kesetaraan peran antara warga dan peneliti. Dari pertemuan ini terbentuk kelompok relawan inti beranggotakan 40 warga yang dipilih berdasarkan representasi demografis dan peran strategis mereka dalam rantai pangan lokal. Kontrak sosial sederhana disepakati untuk menjamin keterlibatan, tanggung jawab, dan mekanisme komunikasi selama program (Breland-Noble et al., 2024).

Identifikasi masalah bersama dilakukan melalui serangkaian kegiatan partisipatif: pemetaan aliran makanan dan sampah di desa, diskusi fokus kelompok, wawancara semi-terstruktur, serta survei singkat rumah tangga. Metode pemetaan alur (*flow mapping*) membantu warga dan tim mengidentifikasi titik paling rawan pemborosan dan sumber sampah organik misalnya rumahan, pasar, dan kios kecil serta saluran distribusi potensial untuk surplus pangan. Data kualitatif yang dikumpulkan melalui diskusi fokus memberi konteks sosial, seperti kebiasaan konsumsi, hambatan distribusi surplus, dan norma berbagi, yang menjadi dasar perancangan intervensi.

Perancangan intervensi berlangsung secara kolaboratif dalam lokakarya *co-design*. Peserta mengusulkan praktik yang feasible pemilahan di sumber, pengomposan rumah

tangga, titik kumpul surplus pangan, jadwal penjemputan oleh relawan, dan mekanisme redistribusi kepada keluarga rentan. Tim fasilitator menyusun modul pelatihan dan panduan teknis sederhana berdasarkan masukan warga, sementara warga menyediakan wawasan operasional sehingga intervensi menjadi kontekstual. Kesepakatan tanggung jawab dibagi: kelompok ibu bertanggung jawab pada pengomposan dan penilaian kelayakan pangan, pemuda mengkoordinir logistik dan pendataan, pedagang pasar mengelola titik penimbunan sementara, dan tokoh masyarakat mengawal legitimasi sosial (Samuel et al., 2018).

Implementasi aksi partisipatif dilaksanakan bertahap agar dapat diuji dan disesuaikan. Kegiatan inti meliputi pelatihan teknis pengomposan dan penyimpanan pangan, kampanye pendidikan rumah tangga tentang perencanaan konsumsi, pembentukan titik kumpul surplus di pasar desa, serta jadwal penjemputan dan redistribusi yang dijalankan oleh kelompok relawan. Pendekatan demonstrasi lapangan digunakan untuk memperlihatkan proses pengomposan dan pengolahan sisa makanan secara praktis, sehingga peserta belajar melalui praktik langsung. Selama fase ini, dokumentasi harian dilakukan oleh relawan untuk mencatat volume surplus, partisipasi warga, dan kendala operasional.

Pemantauan dan evaluasi partisipatif menjadi bagian integral, bukan sekadar instrument penelitian pasif. Evaluasi berdasarkan indikator kuantitatif dan kualitatif disepakati bersama di awal misalnya volume *food waste* terpisah, jumlah surplus yang didistribusikan, frekuensi partisipasi warga, serta indikator solidaritas sosial seperti partisipasi, kohesi, dan trust yang diukur melalui kuesioner sederhana. Pengumpulan data dilakukan oleh tim gabungan warga-fasilitator setiap dua minggu, dan hasil awal dianalisis bersama dalam forum refleksi bulanan. Mekanisme ini memungkinkan perbaikan cepat terhadap desain operasional: misalnya penyesuaian jadwal penjemputan atau perubahan lokasi titik kumpul untuk meningkatkan efisiensi (Coombe et al., 2023).

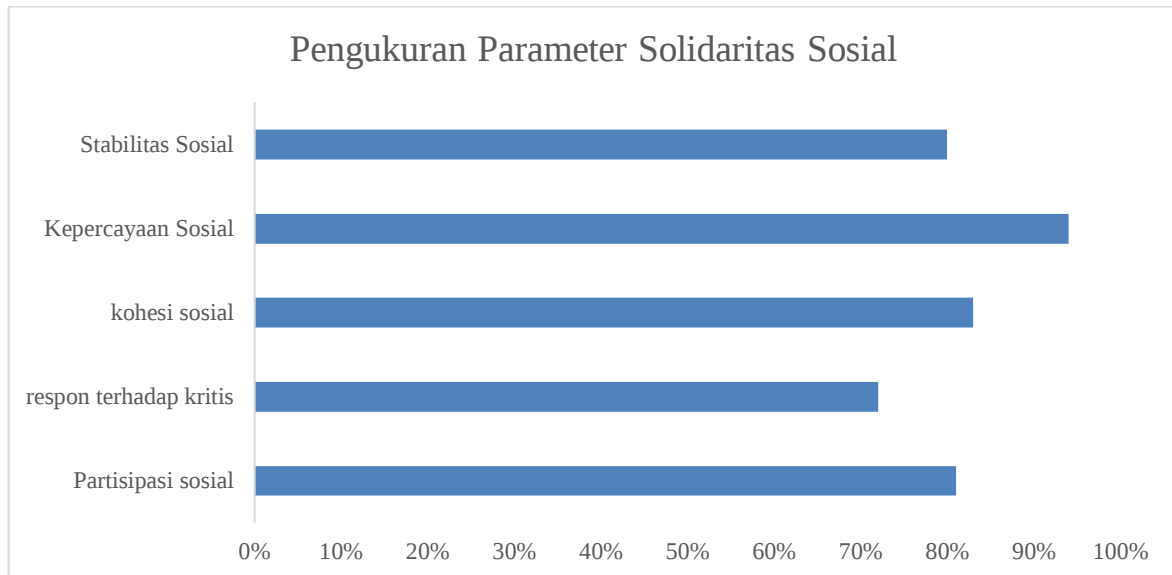
Refleksi dan perencanaan skala lanjut merupakan tahap terakhir yang difasilitasi untuk menilai hasil, mendiskusikan pelajaran yang dipetik, dan menyusun strategi keberlanjutan. Dalam forum akhir, data kuantitatif dan cerita pengalaman dikomunikasikan untuk mengevaluasi dampak terhadap pengurangan *food waste*, perubahan perilaku, dan penguatan solidaritas sosial. Peserta merumuskan rekomendasi praktis penguatan pelatihan respons krisis, pembentukan sistem pencatatan sederhana berbasis komunitas, dan upaya advokasi ke pemerintah desa untuk dukungan fasilitas pengomposan komunal. Kesepakatan dibuat untuk meneruskan beberapa aktivitas dengan mekanisme rotasi relawan dan penggalangan dana lokal kecil untuk modal operasional.

HASIL, PEMBAHASAN, DAN DAMPAK

Hasil dan Pembahasan

Solidaritas sosial mengacu pada ikatan yang sadar dan sukarela antara individu yang mendorong bantuan timbal balik dan tanggung jawab kolektif (Atmor et al., 2023; ter Meulen, 2025). Hasil pengukuran parameter solidaritas sosial pada subjek riset dalam program SOLID-WASTE di Desa Cihideung menyimpulkan keadaan yang sangat baik. Lima indikator utama partisipasi sosial (*social participation*), respons terhadap krisis (*responses to crises*), kohesi sosial (*social cohesion*), kepercayaan (*trust*), dan stabilitas sosial (*social stability*) menunjukkan skor yang kuat: 81%, 72%, 83%, 94%, dan 80% secara berurutan. Penjelasan rinci tentang arti masing-masing angka tersebut, bagaimana mereka saling berkaitan, dampaknya terhadap pelaksanaan program, serta rekomendasi tindak lanjut disajikan di bawah ini untuk memberi konteks, interpretasi, dan implikasi kebijakan serta praktik di tingkat komunitas.

Angka 81% pada indikator partisipasi sosial mencerminkan tingkat keterlibatan aktif warga dalam kegiatan SOLID-WASTE. Partisipasi sosial diukur melalui kehadiran dalam pertemuan, keterlibatan dalam pelatihan pengomposan dan manajemen surplus pangan, kontribusi tenaga dan waktu untuk operasional titik kumpul, serta keterlibatan dalam pendataan dan evaluasi program. Skor 81% menandakan mayoritas subjek riset menunjukkan komitmen nyata: mereka tidak hanya hadir secara fisik tetapi juga berkontribusi fungsi operasional misalnya ibu rumah tangga yang secara rutin memilah sisa makanan; pemuda yang mengorganisir penjemputan; pedagang pasar yang menyerahkan surplus; dan tokoh masyarakat yang memfasilitasi koordinasi. Tingginya partisipasi memudahkan implementasi kegiatan karena tugas-tugas operasional terdistribusi, informasi bergerak cepat, dan kapasitas lokal untuk memecahkan masalah meningkat. Partisipasi yang kuat juga menandai keberhasilan pendekatan CBPR: warga merasa dilibatkan dalam perencanaan dan pelaksanaan, sehingga motivasi intrinsik mereka meningkat. Namun, sementara 81% adalah prestasi yang signifikan, angka ini juga menyiratkan adanya sekitar 19% yang belum terlibat penuh sebuah sinyal bahwa perlu strategi inklusi tambahan untuk menjangkau kelompok yang terpinggirkan, misalnya rumah tangga sangat sibuk, lanjut usia, atau pedagang kecil yang belum merasakan manfaat langsung.



Gambar 2. Pengukuran Parameter Solidaritas Sosial

Indikator respons terhadap krisis memperoleh skor 72%, yang relatif lebih rendah dibanding indikator lain dan menunjukkan area yang memerlukan penguatan. Respons krisis dalam konteks SOLID-WASTE mencakup kemampuan komunitas untuk mempertahankan operasi distribusi dan pengelolaan sisa makanan saat terjadi gangguan misalnya musim panen yang tidak terduga, wabah penyakit, hujan lebat yang menghalangi akses pasar, atau fluktuasi pasokan pangan. Skor 72% menunjukkan komunitas memiliki kapasitas dasar untuk beradaptasi tetapi belum sepenuhnya tahan terhadap kondisi darurat atau tekanan mendadak. Hal ini tampak pada beberapa temuan lapangan: ketika terjadi hujan deras yang menyerang akses jalan, jadwal penjemputan harus ditunda dan beberapa surplus tidak tersalurkan tepat waktu; pada satu kejadian penyakit menular minor, sebagian warga enggan menerima bantuan makanan karena kekhawatiran sanitasi; serta keterbatasan sarana penyimpanan membuat beberapa surplus cepat rusak saat gangguan logistik. Kelemahan dalam respons krisis dapat berasal dari minimnya cadangan sumber daya (misalnya bahan bakar, tempat penyimpanan dingin sederhana, dana darurat), kurangnya protokol darurat yang formal, serta keterbatasan komunikasi cepat ke seluruh jaringan relawan. Karena situasi krisis dapat menimbulkan gangguan besar pada distribusi dan penyelamatan makanan layak konsumsi, peningkatan kapasitas respons dengan latihan kesiapsiagaan, pembentukan dana atau logistik darurat, dan sistem komunikasi cepat akan memperkuat ketahanan operasional program.

Kohesi sosial memperoleh skor 83%, menandakan adanya hubungan sosial yang kuat dan rasa kebersamaan antarwarga. Kohesi sosial diukur berdasarkan perasaan saling memiliki, kebersamaan nilai dan tujuan, frekuensi interaksi sosial positif, dan kesediaan berbagi sumber daya. Skor 83% menunjukkan bahwa masyarakat Desa Cihideung umumnya merasa terikat secara sosial; praktik gotong royong berjalan, kegiatan komunitas mendapat sambutan hangat, dan adanya norma berbagi yang memfasilitasi redistribusi surplus pangan tanpa stigma. Kohesi yang baik mempermudah pembentukan mekanisme redistribusi pangan, karena penerima tidak merasa dipermalukan dan pemberi tidak merasa terbebani secara tidak adil. Selain itu, kohesi sosial memfasilitasi penyelesaian konflik kecil sebelum berkembang: jika tim relawan menghadapi perselisihan mengenai alokasi surplus, adanya rasa kebersamaan mempercepat negosiasi dan solusi bersama. Kohesi juga berguna untuk memobilisasi sumber daya sukarela dan menumbuhkan rasa tanggung jawab kolektif. Meskipun demikian, perlu diperhatikan bahwa kohesi yang terlalu homogen dapat menutupi kelompok marginal; evaluasi kualitatif disarankan untuk memastikan kohesi yang ada inklusif terhadap semua lapisan masyarakat.

Indikator kepercayaan mencapai angka tertinggi, 94%, yang merupakan modal sosial utama bagi keberhasilan program. Trust diukur sebagai tingkat kepercayaan antarwarga, kepercayaan terhadap kelompok relawan, fasilitator, dan lembaga desa yang mendukung SOLID-WASTE. Kepercayaan setinggi ini menunjukkan bahwa warga relatif yakin bahwa surplus yang mereka sumbangkan akan sampai kepada yang membutuhkan secara adil, bahwa catatan dan pengelolaan komunal dapat dipercaya, dan bahwa komitmen bersama tidak akan disalahgunakan. Kepercayaan berperan penting dalam mengurangi biaya transaksi sosial: warga lebih rela menyerahkan surplus tanpa permintaan ganti atau takut penipuan, relawan mampu mengkoordinir distribusi dengan lebih lancar, dan bantuan serta instruksi dari tokoh lokal diikuti dengan kepatuhan tinggi. Fitur trust ini juga mempercepat proses *learning by doing*: ketika warga percaya bahwa usaha kolektif memberi manfaat, mereka lebih cepat mencoba praktik baru seperti memilah sampah atau menyumbang bahan makanan. Namun, kepercayaan harus dijaga melalui transparansi berkelanjutan misalnya laporan distribusi yang terbuka, mekanisme umpan balik, serta audit sosial sederhana agar kepercayaan tidak menurun jika terjadi insiden kecil.

Stabilitas sosial menunjukkan nilai 80%, mengindikasikan kondisi relatif stabil dalam tatanan sosial desa yang mendukung kontinuitas program. Stabilitas sosial mencakup ketidakhadiran konflik struktural besar, keberlanjutan kelembagaan lokal, dan kestabilan

ekonomi kecil yang memungkinkan warga fokus pada tindakan kolektif. Angka 80% berarti komunitas cukup kondusif untuk kegiatan jangka menengah; tidak ada gangguan signifikan yang menghambat pelaksanaan program selama periode penelitian tujuh bulan. Stabilitas juga berkaitan dengan legitimasi kepemimpinan lokal yang mendukung SOLID-WASTE, serta aturan sosial yang memungkinkan partisipasi berulang. Namun, stabilitas tidak boleh dianggap statis: tekanan eksternal seperti krisis ekonomi, migrasi tenaga kerja, atau perubahan politik lokal dapat mengubah kondisi. Oleh karena itu, strategi penguatan kestabilan misalnya memperluas basis dukungan, mengikat program pada kegiatan ekonomi kecil yang memberi manfaat finansial, dan memperluas jaringan bantuan antardesa dapat meningkatkan ketahanan jangka panjang.

Dampak

Lonjakan pemahaman dan perubahan perilaku yang tercatat merupakan bukti kuat bahwa intervensi edukatif dan partisipatif dalam program SOLID-WASTE berhasil memengaruhi kesadaran warga pada berbagai level. Kesadaran sosial melibatkan penafsiran sinyal sosial seperti stres, kesopanan, dan ketidaksetujuan, yang sangat penting dalam lingkungan seperti kelas pintar untuk meningkatkan metode pengajaran dan pembelajaran (Ruiz-Montero et al., 2025). Pertama-tama, peningkatan pemahaman umum tentang food waste dari 35% ke 88% menunjukkan bahwa metode penyuluhan yang kemungkinan menggabungkan lokakarya, demo praktis, materi visual, dan diskusi kelompok efektif dalam menyampaikan informasi dasar. Kenaikan ini menunjukkan keberhasilan dalam mengatasi hambatan pengetahuan awal: sebelum intervensi, mayoritas warga belum menyadari skala dan implikasi pemborosan pangan. Pengetahuan yang meningkat penting karena menjadi prasyarat perubahan perilaku; orang cenderung mengubah kebiasaan ketika mereka menyadari konsekuensi nyata dari tindakan mereka (Nikolskaya & Kostigrin, 2019).

Peningkatan kesadaran lingkungan dari 28% ke 85% menandakan bahwa edukasi berhasil menghubungkan isu sampah makanan dengan konsekuensi ekologis yang konkret pencemaran tanah dan air, emisi gas rumah kaca, dan gangguan sanitasi. Koneksi antara tindakan sehari-hari (membuang sisa makanan) dan dampak lingkungan biasanya abstrak bagi banyak orang; program yang berhasil membuat hubungan ini konkret misalnya melalui demonstrasi pengomposan, studi kasus lokal, atau pengukuran sederhana volume sampah yang dihemat mampu mengubah persepsi. Pemahaman lingkungan yang meningkat juga membuka peluang bagi adopsi praktik pengelolaan yang ramah lingkungan secara lebih luas,

seperti pemilahan di sumber dan penggunaan kompos dalam pertanian lokal, yang memberikan manfaat ekonomi tambahan.

Kesadaran ekonomi yang meningkat dari 31% menjadi 91% menunjukkan bahwa warga kini melihat *food waste* bukan hanya sebagai isu moral atau lingkungan, tetapi juga sebagai problem ekonomi yang nyata: kehilangan nilai bahan pangan, pemborosan pengeluaran rumah tangga, dan potensi pendapatan yang hilang bila surplus tidak dimanfaatkan. Penekanan aspek ekonomi dalam materi edukasi misalnya dengan menghitung biaya bulanan pemborosan makanan atau menunjukkan potensi pendapatan dari penjualan kompos atau produk olahan dapat menjelaskan percepatan pemahaman ini. Perubahan persepsi ekonomi mendorong tindakan pragmatis: perencanaan pembelian, pengolahan sisa menjadi produk bernilai tambah, dan partisipasi dalam skema distribusi surplus sebagai bentuk efisiensi sumber daya.

Internalisasi tanggung jawab individu yang melonjak dari 42% menjadi 94% adalah fenomena kunci dalam dinamika perubahan sosial. Angka ini menunjukkan pergeseran dari sikap pasif atau bergantung pada solusi institusional ke sikap proaktif di tingkat individu. Internalisasi tanggung jawab berarti warga merasa tindakan mereka berdampak dan mereka memiliki peran dalam solusi kolektif. Dari perspektif teori pemberdayaan, ini mencerminkan peningkatan "*sense of agency*" kepercayaan diri bahwa tindakan individu dapat memengaruhi hasil. Internalisasi ini memperkuat keberlanjutan program sebab perilaku baru lebih mungkin bertahan bila dilandasi oleh komitmen moral personal. Selain itu, tanggung jawab individu yang kuat juga memfasilitasi pengawasan sosial positif: ketika banyak individu merasa bertanggung jawab, norma baru cepat menyebar dan perilaku menyimpang menjadi kurang dapat diterima (Bauer & Hermann, 2024).

Perubahan perilaku yang teramati memperkuat hasil perubahan kesadaran. Praktik perencanaan pembelian 78% responden kini menggunakan daftar belanja berdasarkan menu mingguan menunjukkan pergeseran menuju konsumsi yang lebih sadar dan terstruktur. Kebiasaan seperti ini mengurangi pembelian impulsif dan menurunkan risiko bahan kadaluarsa yang berakhir sebagai sampah. Keberhasilan adopsi kebiasaan ini menunjukkan bahwa intervensi tidak hanya informatif tetapi juga menyediakan alat praktis yang mudah diimplementasikan sehari-hari. Keberlanjutan kebiasaan ini tergantung pada kemudahan pelaksanaan dan manfaat yang dirasakan langsung misalnya penghematan pengeluaran yang pada kasus ini tampaknya signifikan (Anggraeni, 2020).

Peningkatan praktik penyimpanan yang tepat dari 28% menjadi 89% menunjukkan perubahan teknis yang substansial. Teknik penyimpanan yang baik memperpanjang umur simpan bahan pangan dan mengurangi pembusukan efek langsungnya menurunkan volume waste. Pencapaian ini menandakan bahwa pelatihan teknis dan demonstrasi yang diberikan efektif, dan warga mampu mengadaptasi teknik tersebut ke kondisi lokal. Keberhasilan ini juga membuka ruang untuk peningkatan lebih lanjut, seperti adopsi teknologi sederhana penyimpanan dingin pasif atau pengembangan wadah penyimpanan komunitas. Pengolahan kreatif sisa makanan yang meningkat dari 12% menjadi 67% memperlihatkan munculnya inovasi lokal dan kemampuan adaptif masyarakat. Transformasi sisa makanan menjadi produk baru sebagai pakan ternak, kompos, atau bahan pangan olahan mengubah paradigma sisa menjadi sumber daya. Ini memiliki implikasi ekonomi dan lingkungan: mengurangi beban pembuangan, menyediakan input pertanian (kompos), atau membuka peluang usaha mikro berbasis olahan sisa. Adopsi kreatif ini seringkali merupakan indikator kuat bahwa program berhasil memicu budaya eksperimen dan kewirausahaan sosial di tingkat komunitas (Chiruguru, 2020).

Namun, analisis juga menuntut kewaspadaan terhadap beberapa tantangan dan risiko. Pertama, perbedaan antara pengetahuan dan praktik harus terus dipantau: adopsi awal bisa tinggi tetapi menurun bila dukungan, insentif, atau sarana memudar. Oleh karena itu, mekanisme *follow-up*, mentoring, dan penguatan infrastruktur lokal (misalnya akses ke tempat pengomposan bersama atau dukungan pasar untuk produk olahan) perlu diinstitutionalisasi. Kedua, perlu mengidentifikasi kelompok yang kurang menunjukkan perubahan misalnya rumah tangga berpendapatan sangat rendah, lansia, atau pedagang kecil yang sibuk agar intervensi inklusif dan adil. Ketiga, kualitas pengukuran perubahan harus diperiksa: apakah kenaikan persentase berdasarkan sampel representatif, metode survei yang konsisten, dan pengukuran perilaku objektif atau self-reported? Triangulasi data kuantitatif dengan observasi lapangan dan data operasional (volume yang diselamatkan, kompos yang dihasilkan) penting untuk validitas temuan.

SIMPULAN

Program SOLID-WASTE di Desa Cihideung telah menunjukkan keberhasilan signifikan dalam mengubah pemahaman, sikap, dan praktik masyarakat terkait pemborosan pangan. Intervensi berbasis *Community-Based Participatory Research* (CBPR) berhasil membangun modal sosial yang kuat termasuk partisipasi aktif, kohesi, kepercayaan tinggi,

dan stabilitas yang menjadi fondasi penting bagi keberlanjutan tindakan kolektif. Perubahan pengetahuan yang dramatis dari tingkat pemahaman awal yang rendah menjadi dominan mayoritas memahami dampak *food waste*, lingkungan, dan ekonomi mengindikasikan efektivitas komponen edukasi program. Lebih penting lagi, internalisasi tanggung jawab individu meningkat secara mencolok, menunjukkan bahwa masyarakat tidak hanya diberi informasi, tetapi juga termotivasi untuk mengambil peran langsung dalam penyelesaian masalah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan rasa terima kasih kepada Universitas Pendidikan Indonesia atas dukungan yang diberikan dalam pelaksanaan Program SOLID-WASTE melalui Program Skema Pengabdian kepada Masyarakat untuk Pengembangan Desa Binaan. Sebagai bentuk apresiasi, penulis juga mengucapkan terima kasih kepada masyarakat Kawasan Talaga Warna, Desa Cihideung, Kabupaten Bandung Barat, yang telah turut serta secara aktif dalam seluruh rangkaian kegiatan program ini. Selain itu, penghargaan juga disampaikan kepada Pemerintah Desa Cihideung atas dukungan dan fasilitasi yang diberikan selama proses pelaksanaan program. Ucapan terima kasih juga dialamatkan kepada mahasiswa dan tim pelaksana yang telah berkontribusi secara signifikan dalam pendampingan serta evaluasi program. Akhirnya, penghargaan disampaikan kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan sehingga keberhasilan Program SOLID-WASTE dapat terlaksana dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdallah, M., & Elfeky, A. (2021). Impact of waste processing byproducts on the carbon footprint of integrated waste-to-energy strategies. *Journal of Environmental Management*, 280. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2020.111839>
- Agamuthu, P., & Babel, S. (2023). Waste management developments in the last five decades: Asian perspective. *Waste Management and Research*, 41(12), 1699–1716. <https://doi.org/10.1177/0734242X231199938>
- Anggraeni, L. (2020). Penerapan Metode Studi Kasus Dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Pada Mata Kuliah Hubungan Internasional. *Media Komunikasi FIS*, 11(1), 1–15.
- Atmor, N., Moskovich, Y., & Liberman, I. (2023). Social Solidarity during the Pandemic The Israeli Experience. *Israel Studies Review*, 38(1), 127–147. <https://doi.org/10.3167/ISR.2023.380107>
- Bauer, K., & Hermann, J. S. (2024). Technomoral Resilience as a Goal of Moral Education. *Ethical Theory and Moral Practice*, 27(1), 57–72. <https://doi.org/10.1007/s10677-022->

10353-1

- Breland-Noble, A., Streets, F. J., & Jordan, A. (2024). Community-based participatory research with Black people and Black scientists: the power and the promise. *The Lancet Psychiatry*, 11(1), 75–80. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(23\)00338-3](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(23)00338-3)
- Chiruguru, S. B. (2020). The Essential Skills of 21st Century Classroom (4Cs). *Shingania University, March*, 1–13. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.36190.59201>
- Coombe, C. M., Simbeni, S., Neal, A., Allen, A. J., Gray, C., Guzman, J. R., Lichtenstein, R. L., Marsh, E. E., Piechowski, P., Reyes, A. G., Rowe, Z., Weinert, J., & Israel, B. A. (2023). Building the foundation for equitable and inclusive research: Seed grant programs to facilitate development of diverse CBPR community-academic research partnerships. *Journal of Clinical and Translational Science*, 7(1). <https://doi.org/10.1017/cts.2022.495>
- Kumar, A., Sharma, A., & Rawal, N. (2022). An approach for selection of solid waste treatment and disposal methods based on fuzzy analytical hierarchy process. *Waste Disposal and Sustainable Energy*, 4(4), 311–322. <https://doi.org/10.1007/s42768-022-00117-z>
- Nikolskaya, A. V., & Kostigrin, A. A. (2019). Social awareness of personality: Notion, factors and mechanisms of change (the case of the homeless animals social problem). *Perspektivy Nauki i Obrazovania*, 39(3), 274–289. <https://doi.org/10.32744/pse.2019.3.21>
- Pashkevich, M. A., Matveeva, V. A., & Danilov, A. S. (2019). Migration of pollutants from the mining waste disposal territories on the Kola Peninsula. *Gornyi Zhurnal*, 1, 17–21. <https://doi.org/10.17580/gzh.2019.01.04>
- Ruiz-Montero, E. E., Sánchez-Trigo, H., Mohamed-Mohamed, K., & Ruíz-Montero, P. J. (2025). Developing Prosocial Leadership in Primary School Students: Service-Learning and Older Adults in Physical Education. *Education Sciences*, 15(7). <https://doi.org/10.3390/educsci15070845>
- Rusakov, N. V., Korotkova, G. I., Orlov, A. I., Solov'eva, A. V., & Shemiakina, I. V. (2007). Control of industrial waste consumption residues: ecological and hygienic aspects. *Gigiena i Sanitariia*, 6, 52–54. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-38749130487&partnerID=40&md5=a4f2f70519d4e15d717ab8671d57647d>
- Samuel, C. A., Lightfoot, A. F., Schaal, J., Yongue, C., Black, K., Ellis, K., Robertson, L., Smith, B., Jones, N., Foley, K., Kollie, J., Mayhand, A., Morse, C., Guerrab, F., & Eng, E. (2018). Establishing new community-based participatory research partnerships using the community-based participatory research charrette model: Lessons from the cancer health accountability for managing pain and symptoms study. *Progress in Community Health Partnerships: Research, Education, and Action*, 12(1), 89–99. <https://doi.org/10.1353/cpr.2018.0010>
- Stanley, D., Marshall, Z., Lazarus, L., Leblanc, S., Heighton, T., Preater, B., & Tyndall, M. (2015). Harnessing the power of community-based participatory research: Examining knowledge, action, and consciousness in the PROUD Study. *Social Work in Public Health*, 30(3), 312–323. <https://doi.org/10.1080/19371918.2014.1001935>
- Starek-Wójcicka, A., Stoma, M., Osmólska, E., Rydzak, L., & Sobczak, P. (2023). Economic Effects of Food Industry Waste Management in the Context of Sustainable Development. *Lecture Notes in Civil Engineering*, 289, 97–106. https://doi.org/10.1007/978-3-031-13090-8_10
- ter Meulen, R. (2025). Solidarity and recognition of identity: the case of informal care. *Social Theory and Health*, 23(1). <https://doi.org/10.1057/s41285-025-00223-y>