



IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN PARTISIPATIF BERBASIS TEKNOLOGI TEPAT GUNA DALAM PENDIDIKAN LINGKUNGAN

Prina Yelly^{1*}, Iqbal Nuari²

¹Program Studi Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia, STKIP Budidaya Binjai

²Program Studi Bimbingan Konseling Islam, Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat

E-mail: prinayelly4@gmail.com, iqbalnuari@umsb.ac.id

ABSTRAK

Ketergantungan masyarakat terhadap produk pembersih rumah tangga komersial serta terbatasnya pemanfaatan teknologi tepat guna menunjukkan perlunya peningkatan pengetahuan, keterampilan, dan kesadaran lingkungan melalui kegiatan pendidikan yang melibatkan partisipasi aktif masyarakat. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan mengimplementasikan pembelajaran partisipatif berbasis teknologi tepat guna melalui pelatihan pembuatan sabun cuci piring bagi masyarakat Desa Secanggih, Kabupaten Langkat. Metode pelaksanaan menggunakan pendekatan pembelajaran partisipatif yang meliputi tahapan persiapan, sosialisasi, pelatihan, praktik, evaluasi, dan pendampingan. Kegiatan dilaksanakan melalui ceramah interaktif, demonstrasi, diskusi, praktik langsung, dan refleksi, sehingga peserta terlibat aktif dalam seluruh proses pembelajaran. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa peserta memahami konsep teknologi tepat guna, mampu mempraktikkan tahapan pembuatan sabun cuci piring sesuai prosedur, serta menghasilkan produk secara mandiri. Selain meningkatkan keterampilan praktis, kegiatan ini juga meningkatkan partisipasi dan kepedulian masyarakat terhadap penerapan teknologi sederhana dalam mendukung pendidikan lingkungan. Dengan demikian, implementasi pembelajaran partisipatif berbasis teknologi tepat guna menjadi strategi yang efektif untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan partisipasi masyarakat dalam mendukung pemberdayaan masyarakat secara berkelanjutan.

Kata kunci: Pembelajaran Partisipatif; Pendidikan Lingkungan; Teknologi Tepat Guna; Pemberdayaan Masyarakat; Sabun Cuci Piring.

IMPLEMENTATION OF PARTICIPATORY LEARNING BASED ON APPROPRIATE TECHNOLOGY IN ENVIRONMENTAL EDUCATION

ABSTRACT

Community reliance on commercial household cleaning products, coupled with the limited use of appropriate technology, indicates the need to improve knowledge, practical skills, and environmental awareness through participatory educational activities. This community service program aimed to implement participatory learning based on appropriate technology by training residents of Secanggih Village, Langkat Regency, Indonesia, in dishwashing liquid production. The program employed a participatory learning approach consisting of preparation, socialization, training, hands-on practice, evaluation, and mentoring. Learning activities were conducted through interactive lectures, demonstrations, group discussions, practical exercises, and reflective sessions to encourage active participation throughout the learning process. The results showed that participants understood the concept of appropriate technology, were able to produce dishwashing liquid independently in accordance with the demonstrated procedures, and demonstrated increased participation during the training activities. In addition to improving practical skills, the program enhanced environmental awareness and encouraged the application of simple technology to support environmentally friendly household practices. Therefore, participatory learning based on appropriate technology is an effective strategy for improving community knowledge, practical skills, and participation while promoting sustainable community empowerment.

Keywords: Environmental Education; Participatory Learning; Appropriate Technology; Community Empowerment; Dishwashing Liquid.

PENDAHULUAN

Pendidikan lingkungan merupakan proses pembelajaran yang bertujuan mengembangkan pengetahuan, keterampilan, sikap, nilai, dan perilaku masyarakat agar mampu memahami, mencegah, serta menyelesaikan berbagai permasalahan lingkungan secara bertanggung jawab. Pendidikan lingkungan tidak hanya berorientasi pada penyampaian informasi mengenai isu-isu lingkungan, tetapi juga mendorong terbentuknya literasi lingkungan yang memungkinkan masyarakat mengambil keputusan secara bijaksana serta menerapkan perilaku ramah lingkungan dalam kehidupan sehari-hari.



Sejalan dengan konsep *Education for Sustainable Development* (ESD), pendidikan lingkungan dipandang sebagai sarana untuk membangun kesadaran, tanggung jawab, dan partisipasi masyarakat dalam mewujudkan pembangunan berkelanjutan melalui perubahan pengetahuan, sikap, dan tindakan nyata (UNESCO, 2020). Oleh karena itu, implementasi pendidikan lingkungan perlu dilakukan melalui kegiatan pemberdayaan masyarakat yang mengintegrasikan pembelajaran partisipatif dan teknologi tepat guna sehingga masyarakat memperoleh pengalaman belajar yang kontekstual, meningkatkan keterampilan praktis, serta mampu menerapkan solusi sederhana terhadap berbagai permasalahan lingkungan di sekitarnya.

Pembelajaran partisipatif (*participatory learning*) merupakan pendekatan pembelajaran yang menempatkan masyarakat sebagai subjek sekaligus pelaku utama dalam setiap tahapan kegiatan (Palenti & Jasman, 2021). Pendekatan ini memberikan kesempatan kepada peserta untuk terlibat secara aktif dalam mengidentifikasi permasalahan, bertukar pengalaman, berdiskusi, mempraktikkan keterampilan, serta melakukan refleksi terhadap hasil kegiatan. Keterlibatan tersebut tidak hanya meningkatkan pemahaman peserta terhadap materi yang diberikan, tetapi juga memperkuat kemampuan dalam menerapkan pengetahuan dan keterampilan untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi di lingkungan sekitarnya. Dalam kegiatan pemberdayaan masyarakat, pembelajaran partisipatif menjadi pendekatan yang relevan karena mendorong terciptanya proses belajar yang kolaboratif, kontekstual, dan berorientasi pada kebutuhan masyarakat (Sumarni et al., 2020). Oleh karena itu, pendekatan ini dinilai sesuai untuk mendukung implementasi pendidikan lingkungan melalui kegiatan pelatihan yang melibatkan partisipasi aktif masyarakat.

Dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat, teknologi tepat guna dimanfaatkan sebagai pendekatan untuk membantu menyelesaikan permasalahan masyarakat melalui penerapan teknologi yang sederhana, mudah diadopsi, serta sesuai dengan kebutuhan dan potensi lokal. Penerapan teknologi tepat guna dilakukan melalui penyuluhan, pelatihan, praktik, dan pendampingan sehingga masyarakat memperoleh pengetahuan dan keterampilan yang dapat diterapkan secara mandiri (Zulha, 2018). Pendekatan ini menjadi lebih efektif ketika dipadukan dengan pembelajaran partisipatif karena memberikan kesempatan kepada masyarakat untuk terlibat aktif melalui demonstrasi, praktik langsung (*learning by doing*), diskusi, dan evaluasi sehingga proses pembelajaran menjadi lebih bermakna (Palenti & Jasman, 2021). Salah satu implementasi teknologi tepat guna yang banyak diterapkan dalam kegiatan pemberdayaan masyarakat adalah pelatihan pembuatan sabun cuci piring. Pelatihan ini dipilih karena proses pembuatannya relatif sederhana, bahan bakunya mudah diperoleh, dan dapat dilakukan dalam skala rumah tangga. Berbagai kegiatan pengabdian menunjukkan bahwa pelatihan tersebut mampu meningkatkan pengetahuan, keterampilan, serta mendorong pemberdayaan ekonomi masyarakat melalui pemanfaatan teknologi sederhana (Amalia et al., 2018; Widyasanti, 2021; Herispon et al., 2023).

Berdasarkan hasil observasi awal dan analisis situasi di Desa Secanggang, Kecamatan Secanggang, Kabupaten Langkat, diperoleh informasi bahwa masyarakat masih menggunakan produk sabun cuci piring komersial yang dibeli di pasaran untuk memenuhi kebutuhan rumah tangga. Selain itu, masyarakat masih memerlukan penguatan pengetahuan dan keterampilan dalam memanfaatkan teknologi tepat guna yang sederhana dan mudah diterapkan. Hasil identifikasi kebutuhan menunjukkan bahwa pelatihan pembuatan sabun cuci piring dipilih sebagai bentuk penerapan teknologi tepat guna melalui kegiatan pelatihan yang mudah dipraktikkan, berbiaya terjangkau, serta berpotensi mendukung kemandirian dan pemberdayaan ekonomi masyarakat. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya kegiatan pengabdian yang mengintegrasikan pembelajaran partisipatif dengan teknologi tepat guna agar masyarakat memperoleh pengetahuan dan keterampilan praktis yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari sekaligus meningkatkan kesadaran dalam memanfaatkan teknologi sederhana yang mendukung pendidikan lingkungan.

Berbagai kegiatan pengabdian kepada masyarakat melaporkan bahwa pelatihan pembuatan sabun cuci piring mampu meningkatkan pengetahuan, keterampilan, serta membuka peluang pemberdayaan ekonomi masyarakat melalui pemanfaatan teknologi sederhana (Amalia et al., 2018; Widyasanti, 2021; Herispon et al., 2023). Berdasarkan telaah terhadap ketiga artikel tersebut, pelaksanaan kegiatan pengabdian pada umumnya masih menitikberatkan pada pelatihan teknis pembuatan sabun cuci piring dan pengembangan keterampilan masyarakat sebagai upaya pemberdayaan ekonomi. Widyasanti (2021) telah menerapkan pendekatan *Participatory Action*



Research (PAR) dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian, namun belum membahas secara eksplisit pembelajaran partisipatif sebagai strategi pendidikan lingkungan yang diintegrasikan dengan penerapan teknologi tepat guna. Dengan demikian, masih terdapat peluang untuk mengembangkan pendekatan pengabdian yang mengintegrasikan ketiga aspek tersebut secara lebih sistematis dalam proses pembelajaran masyarakat.

Berdasarkan hasil telaah literatur dan kondisi mitra, kegiatan pengabdian ini menawarkan pendekatan yang mengintegrasikan pembelajaran partisipatif dengan teknologi tepat guna dalam pelatihan pembuatan sabun cuci piring pada masyarakat Desa Secanggang, Kabupaten Langkat. Melalui pendekatan tersebut, masyarakat tidak hanya memperoleh keterampilan teknis dalam membuat sabun cuci piring, tetapi juga terlibat aktif dalam setiap tahapan pembelajaran sehingga diharapkan mampu meningkatkan pengetahuan, keterampilan, partisipasi, dan kepedulian terhadap lingkungan secara berkelanjutan. Berdasarkan kondisi tersebut, kegiatan pengabdian ini bertujuan mengimplementasikan pembelajaran partisipatif melalui penerapan teknologi tepat guna dalam pelatihan pembuatan sabun cuci piring bagi masyarakat Desa Secanggang, Kabupaten Langkat. Kegiatan ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan partisipasi masyarakat dalam memanfaatkan teknologi sederhana sebagai bagian dari pendidikan lingkungan sekaligus mendukung pemberdayaan masyarakat secara berkelanjutan.

METODE

Pengabdian kepada masyarakat ini merupakan kegiatan pemberdayaan masyarakat yang menggunakan pendekatan *participatory learning* (pembelajaran partisipatif) melalui penerapan teknologi tepat guna dalam pelatihan pembuatan sabun cuci piring. Pendekatan ini menempatkan masyarakat sebagai subjek utama dalam proses pembelajaran melalui keterlibatan aktif pada setiap tahapan kegiatan sehingga peserta tidak hanya menerima materi, tetapi juga berpartisipasi dalam praktik, diskusi, evaluasi, dan pendampingan. Pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui lima tahapan, yaitu (1) persiapan kegiatan, (2) sosialisasi kegiatan, (3) pelaksanaan pelatihan, (4) evaluasi dan umpan balik, serta (5) monitoring dan pendampingan lanjutan.

Tahap persiapan meliputi penyusunan modul pelatihan, penyiapan alat dan bahan pembuatan sabun cuci piring, serta koordinasi dengan pemerintah desa dan tokoh masyarakat. Tahap sosialisasi dilakukan untuk memberikan informasi mengenai tujuan, manfaat, jadwal, dan tempat pelaksanaan pelatihan kepada masyarakat. Tahap pelaksanaan terdiri atas penyampaian materi mengenai bahan dan proses pembuatan sabun cuci piring, demonstrasi oleh tim pengabdian, praktik langsung oleh peserta, serta pendampingan secara individual maupun kelompok. Selanjutnya, dilakukan evaluasi terhadap hasil produk yang dibuat peserta melalui pemberian saran perbaikan dan pengumpulan umpan balik mengenai manfaat serta kendala yang dihadapi selama pelatihan. Tahap terakhir berupa monitoring dan pendampingan lanjutan melalui konsultasi kepada masyarakat agar keterampilan yang telah diperoleh dapat diterapkan secara mandiri maupun dikembangkan sebagai peluang usaha rumah tangga. Seluruh tahapan kegiatan dilaksanakan menggunakan metode ceramah interaktif, demonstrasi, praktik langsung, diskusi kelompok, dan pendampingan. Penyelesaian permasalahan dilakukan secara partisipatif melalui diskusi kolaboratif, pendampingan, dan evaluasi berkelanjutan sehingga setiap kendala yang dihadapi peserta selama pelatihan dapat diselesaikan bersama.

Kegiatan pengabdian dilaksanakan di Desa Secanggang, Kecamatan Secanggang, Kabupaten Langkat, selama periode 3–28 November 2025, dengan pelaksanaan pelatihan inti pada 15 November 2025. Sasaran kegiatan adalah ibu rumah tangga yang tergabung dalam kelompok PKK dan kelompok perwiran di Desa Secanggang. Pemilihan sasaran didasarkan pada hasil observasi awal yang menunjukkan bahwa masyarakat masih bergantung pada penggunaan sabun cuci piring komersial serta memerlukan peningkatan pengetahuan dan keterampilan dalam memanfaatkan teknologi tepat guna yang sederhana, mudah diterapkan, dan berpotensi mendukung pemenuhan kebutuhan rumah tangga sekaligus pemberdayaan ekonomi keluarga.

Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, diskusi kelompok kecil, umpan balik tertulis, dan dokumentasi kegiatan. Observasi digunakan untuk mengamati tingkat partisipasi dan keterlibatan peserta selama mengikuti setiap tahapan pelatihan. Diskusi kelompok kecil dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai pemahaman peserta, manfaat kegiatan, serta kendala yang dihadapi selama pelaksanaan pelatihan. Umpan balik tertulis digunakan untuk mengetahui tanggapan peserta

terhadap pelaksanaan kegiatan, sedangkan dokumentasi berupa foto dan catatan kegiatan digunakan sebagai bukti pelaksanaan sekaligus mendukung penyajian hasil pengabdian.

Data dianalisis secara deskriptif berdasarkan hasil observasi, diskusi kelompok kecil, umpan balik tertulis, dan dokumentasi yang diperoleh selama pelaksanaan kegiatan. Analisis difokuskan pada tingkat partisipasi peserta, pemahaman terhadap materi, kemampuan mempraktikkan tahapan pembuatan sabun cuci piring, serta kualitas produk yang dihasilkan. Tingkat ketercapaian program kemudian disajikan dalam bentuk persentase dan dikelompokkan ke dalam tiga kategori, yaitu sangat tercapai, tercapai, dan kurang tercapai, sehingga memberikan gambaran mengenai efektivitas pelaksanaan pelatihan dalam meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan partisipasi masyarakat melalui penerapan teknologi tepat guna.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi Pembelajaran Partisipatif melalui Pelatihan Pembuatan Sabun Cuci Piring

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan di Desa Secanggang, Kecamatan Secanggang, Kabupaten Langkat pada tanggal 3–28 November 2025 dengan sasaran ibu-ibu rumah tangga yang tergabung dalam kelompok PKK dan kelompok perwitan. Pemilihan sasaran didasarkan pada hasil observasi awal yang menunjukkan bahwa masyarakat masih bergantung pada penggunaan sabun cuci piring komersial serta belum memiliki pengetahuan dan keterampilan dalam memanfaatkan teknologi tepat guna sebagai alternatif pemenuhan kebutuhan rumah tangga. Oleh karena itu, pelatihan pembuatan sabun cuci piring dipilih sebagai bentuk implementasi teknologi tepat guna yang sederhana, mudah diterapkan, serta sesuai dengan kebutuhan masyarakat.

Pelaksanaan kegiatan diawali dengan penyampaian materi mengenai konsep pendidikan lingkungan, teknologi tepat guna, fungsi setiap bahan, serta prosedur pembuatan sabun cuci piring. Selanjutnya, tim pengabdian mendemonstrasikan proses pembuatan sabun mulai dari pencampuran bahan, pengadukan, penambahan garam hingga mencapai kekentalan yang diinginkan, serta proses pengemasan produk. Setelah demonstrasi, peserta mempraktikkan secara langsung seluruh tahapan pembuatan sabun dengan pendampingan dari tim pelaksana. Selama kegiatan berlangsung, peserta aktif bertanya, berdiskusi, serta mempraktikkan setiap tahapan pembuatan sehingga proses pembelajaran berlangsung secara partisipatif.



Gambar 1. Pelaksanaan pembelajaran partisipatif melalui pelatihan pembuatan sabun cuci piring di Desa Secanggang.

Pelaksanaan kegiatan menunjukkan bahwa pembelajaran partisipatif mampu menciptakan proses belajar yang aktif, kolaboratif, dan kontekstual. Peserta tidak hanya menerima materi, tetapi juga membangun pengetahuan melalui demonstrasi, praktik langsung, diskusi, refleksi, dan pendampingan. Proses tersebut memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna karena peserta memperoleh kesempatan untuk menerapkan teknologi tepat guna secara langsung sesuai kebutuhan rumah tangga. Temuan ini sejalan dengan prinsip pendidikan lingkungan yang menekankan pengembangan pengetahuan, keterampilan, sikap, dan partisipasi masyarakat dalam menyelesaikan permasalahan lingkungan secara bertanggung jawab sebagaimana dinyatakan dalam Deklarasi Tbilisi (UNESCO & UNEP, 1977). Selain itu, hasil ini mendukung temuan Amalia et al. (2018), Widyasanti



(2021), dan Herispon et al. (2023) bahwa pelatihan pembuatan sabun cuci piring mampu meningkatkan keterampilan masyarakat melalui penerapan teknologi tepat guna. Perbedaannya, kegiatan pengabdian ini mengintegrasikan pembelajaran partisipatif sebagai strategi pendidikan lingkungan sehingga peserta tidak hanya memperoleh keterampilan teknis, tetapi juga terlibat aktif dalam keseluruhan proses belajar.

Evaluasi kegiatan dilakukan melalui observasi partisipatif, diskusi kelompok, dokumentasi, dan umpan balik tertulis dari peserta. Evaluasi difokuskan pada tingkat partisipasi peserta, pemahaman materi, kemampuan mempraktikkan tahapan pembuatan sabun cuci piring, serta kemampuan menghasilkan produk sesuai prosedur yang telah diperagakan. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa sebagian besar peserta mampu mengikuti pelatihan dengan baik dan menghasilkan produk sabun cuci piring sesuai tahapan yang telah didemonstrasikan.

Tabel 1. Tingkat Ketercapaian Program Pelatihan

Kategori	Persentase
Sangat tercapai	40%
Tercapai	50%
Kurang tercapai	10%

Berdasarkan Tabel 1, sebanyak 40% peserta berada pada kategori sangat tercapai karena telah memahami materi pelatihan, mampu membuat sabun cuci piring secara mandiri, dan mengikuti seluruh tahapan pembuatan dengan benar. Sebanyak 50% peserta berada pada kategori tercapai karena telah memahami konsep dasar pembuatan sabun dan mampu melakukan praktik dengan pendampingan pada beberapa tahapan. Sementara itu, 10% peserta berada pada kategori kurang tercapai karena masih mengalami kesulitan dalam menentukan komposisi bahan dan mengikuti prosedur pencampuran secara tepat sehingga memerlukan pendampingan lanjutan.

Tingkat ketercapaian program menunjukkan bahwa 90% peserta telah mencapai kategori sangat tercapai dan tercapai. Capaian tersebut menunjukkan bahwa kombinasi ceramah interaktif, demonstrasi, praktik langsung, diskusi, refleksi, dan pendampingan efektif dalam meningkatkan pengetahuan serta keterampilan peserta. Pembelajaran yang berpusat pada peserta memungkinkan masyarakat memperoleh pengalaman belajar secara langsung sehingga teknologi tepat guna dapat diterapkan secara mandiri dalam kehidupan sehari-hari. Hasil ini memperkuat temuan Widyasanti (2021) bahwa pelibatan masyarakat secara aktif dalam pelatihan mampu meningkatkan penguasaan keterampilan praktis. Demikian pula, Herispon et al. (2023) menyatakan bahwa pelatihan pembuatan sabun cuci piring dapat menjadi salah satu bentuk pemberdayaan masyarakat melalui pemanfaatan teknologi sederhana.

Selain meningkatkan keterampilan teknis, kegiatan ini memberikan kontribusi terhadap penguatan pendidikan lingkungan melalui pemanfaatan teknologi tepat guna. Peserta memperoleh pemahaman bahwa bahan-bahan yang mudah diperoleh di lingkungan sekitar dapat dimanfaatkan untuk menghasilkan produk yang bermanfaat bagi kebutuhan rumah tangga. Dengan demikian, pembelajaran tidak hanya menghasilkan keterampilan praktis, tetapi juga menumbuhkan kesadaran untuk memanfaatkan teknologi sederhana secara mandiri dan bertanggung jawab.

Dibandingkan dengan kegiatan pengabdian yang dilakukan oleh Amalia et al. (2018), Widyasanti (2021), dan Herispon et al. (2023), yang lebih menitikberatkan pada peningkatan keterampilan teknis dan pemberdayaan ekonomi masyarakat, kegiatan ini menawarkan pendekatan yang mengintegrasikan pembelajaran partisipatif dengan teknologi tepat guna sebagai bagian dari pendidikan lingkungan. Integrasi tersebut menjadi nilai tambah kegiatan karena masyarakat terlibat aktif dalam seluruh tahapan pembelajaran, mulai dari memahami permasalahan, mempraktikkan teknologi, berdiskusi, hingga merefleksikan hasil yang diperoleh. Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan keterampilan membuat sabun cuci piring, tetapi juga memperkuat kapasitas masyarakat dalam menerapkan teknologi sederhana untuk mendukung kemandirian rumah tangga dan pembangunan berkelanjutan.

Kegiatan pengabdian ini masih memiliki beberapa keterbatasan. Evaluasi program belum menggunakan instrumen pretest dan posttest, sehingga peningkatan pengetahuan peserta belum dapat diukur secara kuantitatif. Selain itu, pelaksanaan kegiatan berlangsung dalam waktu yang relatif



singkat sehingga dampak jangka panjang terhadap perubahan perilaku masyarakat dan keberlanjutan pemanfaatan teknologi tepat guna belum dapat dievaluasi secara menyeluruh. Oleh karena itu, diperlukan kegiatan pendampingan dan monitoring secara berkala agar keterampilan yang telah diperoleh dapat diterapkan secara berkelanjutan dan berpotensi berkembang menjadi usaha rumah tangga.

SIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui implementasi pembelajaran partisipatif dalam pelatihan pembuatan sabun cuci piring berbasis teknologi tepat guna di Desa Secanggang, Kecamatan Secanggang, Kabupaten Langkat telah terlaksana dengan baik dan mampu mencapai tujuan yang ditetapkan. Pelaksanaan kegiatan yang mengintegrasikan ceramah interaktif, demonstrasi, praktik langsung, diskusi, refleksi, dan pendampingan memberikan pengalaman belajar yang aktif, kontekstual, dan aplikatif sehingga meningkatkan pengetahuan, keterampilan, serta partisipasi masyarakat dalam memanfaatkan teknologi tepat guna untuk memenuhi kebutuhan rumah tangga. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa sebagian besar peserta berada pada kategori sangat tercapai dan tercapai, yang mengindikasikan bahwa pendekatan pembelajaran partisipatif efektif dalam mendukung proses pemberdayaan masyarakat. Selain menghasilkan keterampilan teknis dalam pembuatan sabun cuci piring, kegiatan ini juga berkontribusi terhadap penguatan pendidikan lingkungan melalui pembelajaran yang mendorong keterlibatan aktif masyarakat dalam memahami, mempraktikkan, dan memanfaatkan teknologi sederhana secara mandiri. Dengan demikian, integrasi pembelajaran partisipatif dan teknologi tepat guna dapat menjadi salah satu model pengabdian kepada masyarakat yang berpotensi diterapkan pada berbagai program pemberdayaan masyarakat lainnya untuk mendukung peningkatan kapasitas masyarakat dan pembangunan berkelanjutan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Pemerintah Desa Secanggang, Kecamatan Secanggang, Kabupaten Langkat, beserta seluruh masyarakat, khususnya ibu-ibu PKK dan kelompok perwiran, atas partisipasi dan kerja sama selama pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada seluruh tim pelaksana yang telah berkontribusi dalam perencanaan, pelaksanaan, pendampingan, serta evaluasi kegiatan sehingga program dapat terlaksana dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, R., Widayat, W., & Hadiyanto. (2018). Produksi sabun cuci piring sebagai upaya peningkatan efektivitas dan peluang wirausaha. *Metana: Media Komunikasi Rekayasa Proses dan Teknologi Tepat Guna*, 14(1), 15–18. <https://doi.org/10.14710/metana.v14i1.18657>
- Herispon, H., Sari, D. P., & Yanti, R. (2023). Pelatihan pembuatan sabun cuci piring bagi Suku Sakai di Desa Libo Jaya Siak Riau. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Akademisi*, 3(1), 35–42.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook* (2nd ed.). Sage Publications.
- Palenti, F., & Jasman, J. (2021). Pembelajaran partisipatif sebagai pendekatan pemberdayaan masyarakat dalam pendidikan nonformal. *Jurnal Pendidikan Nonformal*, 16(2), 95–104.
- Sumarni, S., Mulyadi, M., & Wulandari, R. (2020). Pendidikan lingkungan berbasis pemberdayaan masyarakat untuk meningkatkan kepedulian terhadap lingkungan. *Jurnal Pendidikan Lingkungan dan Pembangunan Berkelanjutan*, 21(2), 120–129.
- UNESCO. (2020). *Education for sustainable development: A roadmap*. UNESCO Publishing.
- UNESCO, & UNEP. (1977). *The Tbilisi declaration: Final report of the Intergovernmental Conference on Environmental Education*. UNESCO.
- Widyasanti, A. (2021). Pelatihan pembuatan sabun cuci piring sebagai upaya pemberdayaan masyarakat berbasis *Participatory Action Research*. *Empowerment: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(2), 172–180.
- Zulha, R. (2018). Penerapan teknologi tepat guna untuk peningkatan pemberdayaan masyarakat dan lingkungan. *Jurnal Masyarakat Mandiri*, 2(2), 103–111.