

Model Komunikasi Partisipatif dalam Pemberdayaan Masyarakat Pondok Pesantren Al-Ikhsan melalui Pelatihan Eco-enzym

Participatory Communication Model in Community Empowerment at Al-Ikhsan Islamic Boarding School Through Eco-Enzyme Training

Rohmah Nia Chandra Sari*¹, Almira Yoshe Alodia², Ulfah Rosyidah³, Wafirotul Masfuah⁴

^{1,2,3,4}Jurusan Ilmu Komunikasi, Universitas Jenderal Soedirman. Jl. Prof. Dr. HR. Boenyamin, Purwokerto, Banyumas, Jawa Tengah, Indonesia.

*Email corresponding: rohmah.sari@unsoed.ac.id

ABSTRAK

Timbunan sampah organik dapur di lingkungan pondok pesantren sering kali menjadi permasalahan lingkungan akibat belum optimalnya sistem pengolahan limbah mandiri. Program pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk menerapkan dan mengkaji peran Model Komunikasi Partisipatif dalam mendampingi masyarakat Pondok Pesantren Al-Ikhsan dalam mengolah limbah organik dapur menjadi *eco enzyme*. Melalui pendekatan *Participatory Action Research* (PAR), kegiatan ini melibatkan santri, dan pengurus pesantren sejak tahap pemetaan masalah, pelatihan peracikan dengan formula 1:3:10, pendampingan masa fermentasi 90 hari, hingga pelebagaan program. Hasil pengabdian menunjukkan bahwa penerapan komunikasi partisipatif berbasis dialog dua arah dan kesetaraan berhasil mengikis pola pendekatan instruktif, serta menumbuhkan rasa memiliki dan kesadaran lingkungan secara kolektif. Pelatihan ini berhasil mentransfer keterampilan teknis peracikan *eco enzyme* secara mandiri, mengurangi volume sampah organik dapur, serta membentuk "Kader Santri Eco Enzyme" sebagai penggerak keberlanjutan program. Produk *eco enzyme* yang dipanen dimanfaatkan secara internal sebagai cairan pembersih alami yang ramah lingkungan dan hemat biaya. Model komunikasi partisipatif terbukti efektif tidak hanya dalam mentransfer teknologi tepat guna, melainkan juga dalam mengubah paradigma masyarakat pesantren menuju kemandirian ekologis yang berkelanjutan.

Kata Kunci: *Eco Enzyme*, Komunikasi Partisipatif, Pemberdayaan Masyarakat, Pondok Pesantren, Sampah Organik.

ABSTRACT

Kitchen organic waste in Islamic boarding schools often poses environmental challenges due to the lack of an optimal self-sustaining waste management system. This community service program aims to implement and analyze the role of the Participatory Communication Model in empowering the community of Al-Ikhsan Islamic Boarding School to process kitchen organic waste into eco-enzymes. Applying the Participatory Action Research (PAR) approach, this initiative actively involved students (santri), and administrators from the problem mapping phase, formulation training using the 1:3:10 ratio, 90-day fermentation monitoring, to program institutionalization. The results indicated that two-way, equality-based participatory communication effectively reduced reliance on top-down instructive approaches while fostering a sense of ownership and collective environmental awareness. The training successfully transferred technical skills for independent eco-enzyme preparation, reduced kitchen organic waste volume, and established "Eco-Enzyme Student Cadres" to drive program sustainability. The harvested eco-enzymes are utilized internally as eco-friendly, cost-effective

natural cleaning fluids. The participatory communication model proved effective not only in transferring appropriate technology but also in shifting the boarding school community's paradigm toward sustainable ecological independence.

Keywords: *Eco-Enzyme; Participatory Communication; Community Empowerment; Islamic Boarding School; Organic Waste.*

PENDAHULUAN

Permasalahan sampah organik merupakan salah satu tantangan lingkungan paling krusial di berbagai kawasan pemukiman, termasuk di lingkungan lembaga pendidikan berbasis asrama seperti pondok pesantren (Hasanah & Rahayu, 2021). Dengan aktivitas konsumsi harian para santri yang cukup tinggi, Pondok Pesantren Al-Ikhsan menghadapi penumpukan limbah organik dapur berupa sisa buah dan sayuran. Apabila tidak dikelola secara sistematis, limbah ini tidak hanya berpotensi mencemari lingkungan dan memicu bau tidak sedap, tetapi juga mengurangi tingkat higienitas lingkungan pesantren. Padahal, pesantren memiliki posisi strategis bukan hanya sebagai lembaga pendidikan keagamaan, melainkan juga sebagai pusat peradaban dan agen perubahan sosial (*agent of change*) yang berpotensi menjadi pelopor gerakan ramah lingkungan di tengah masyarakat (Suryani et al., 2020).

Pemanfaatan *eco enzyme* hadir sebagai salah satu solusi inovatif, aplikatif, dan bernilai ekonomis untuk mengatasi persoalan sampah organik tersebut. *Eco enzyme* merupakan cairan kompleks hasil fermentasi sampah organik dapur (seperti kulit buah dan sisa sayuran), gula, serta air yang memiliki beragam kegunaan, mulai dari cairan pembersih alami, pembenah tanah, hingga pupuk hayati (Rochyani et al., 2021). Pengolahan limbah organik menjadi *eco enzyme* tidak hanya mengurangi beban volume sampah secara signifikan, tetapi juga memberikan nilai tambah ekologis dan ekonomis bagi komunitas pengelola (Vama & Cherekar, 2020). Teknologi tepat guna ini sangat relevan diterapkan di Pondok Pesantren Al-Ikhsan karena bahan bakunya melimpah dan mudah didapat di dapur pesantren, proses pembuatannya sederhana, serta produk akhirnya dapat langsung dimanfaatkan secara internal untuk kebutuhan sanitasi lingkungan maupun perawatan tanaman di area pesantren.

Namun demikian, keberhasilan pengadopsian inovasi seperti *eco enzyme* sering kali terhambat oleh pendekatan pengabdian masyarakat yang terperangkap pada pola instruktif dan satu arah (*top-down*). Kegagalan adopsi teknologi dan transmisi pengetahuan umumnya terjadi karena model komunikasi konvensional cenderung menempatkan mitra dalam hal ini santri dan pengurus pesantren hanya sebagai objek atau penerima pasif (Mefalopulos, 2008). Pendekatan semacam ini terbukti kurang efektif karena transfer pengetahuan sering kali terhenti setelah masa pendampingan usai akibat minimnya rasa memiliki (*sense of ownership*) dan komitmen dari masyarakat sasaran.

Guna mengatasi keterbatasan tersebut, Model Komunikasi Partisipatif diterapkan sebagai strategi utama dalam program pemberdayaan masyarakat di Pondok Pesantren Al-Ikhsan. Pendekatan komunikasi partisipatif mengedepankan prinsip dialog dua arah, kesetaraan, serta keterlibatan aktif mitra sejak tahap awal (Servaes, 2016). Melalui model ini, para santri, dan pengurus tidak sekadar dilatih, melainkan dilibatkan secara intensif mulai dari proses pemetaan masalah lingkungan, perencanaan metode pelatihan pembuatan *eco enzyme*, hingga monitoring dan evaluasi keberlanjutan program secara mandiri. Interaksi partisipatif ini tidak hanya mentransfer keterampilan teknis pengolahan sampah, melainkan juga menumbuhkan kesadaran kolektif dan kemandirian ekologis komunitas pesantren. Berdasarkan urgensi tersebut, program pengabdian masyarakat ini dilakukan untuk menerapkan dan menganalisis peran Model Komunikasi Partisipatif dalam mendampingi masyarakat Pondok Pesantren Al-Ikhsan mengolah sampah organik menjadi *eco enzyme*. Hasil dari pengabdian ini diharapkan tidak hanya menciptakan lingkungan pesantren yang lebih bersih, sehat, dan mandiri secara ekologis, tetapi juga dapat menjadi rujukan model komunikasi pemberdayaan berbasis komunitas yang dapat direplikasi di lembaga pendidikan keagamaan lainnya.

BAHAN DAN METODE

Kegiatan pengabdian masyarakat ini menggunakan pendekatan *Participatory Action Research* (PAR) yang dipadukan dengan model komunikasi partisipatif. Fokus utama kegiatan adalah mentransformasikan potensi limbah organik dapur yang belum terkelola menjadi solusi ekologis dan ekonomis yang aplikatif melalui pelatihan *eco enzyme*. Kegiatan dilaksanakan di Pondok Pesantren Al-Ikhsan. Pemilihan lokasi ini didasarkan pada urgensi sosiologis dan lingkungan, di mana tingginya konsumsi harian santri berbanding lurus

dengan timbunan sampah organik dapur yang berpotensi mencemari lingkungan pemukiman pesantren jika tidak dikelola secara sistematis. Wilayah ini berfungsi sebagai pusat pemberdayaan untuk menguji efektivitas dialog dua arah dalam mereduksi resistensi budaya pengolahan sampah dan membangun kesadaran lingkungan kolektif. Berbeda dengan pengabdian yang bersifat instruktif, kegiatan ini menekankan pada *transfer pengetahuan* dan *pemberdayaan partisipatif*. Para pengurus dapur, santri, dan kader lingkungan dibekali keterampilan untuk memetakan persoalan limbah secara mandiri serta mengolahnya menjadi *eco enzyme* melalui interaksi dialogis yang setara, sehingga pengelolaan lingkungan tidak lagi menjadi instruksi *top-down*, melainkan tumbuh menjadi kesadaran dan kebiasaan berkelanjutan di lingkungan pesantren.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Profil Mitra dan Kondisi Awal Pemetaan Masalah Organik

Pondok Pesantren Al-Ikhsan memiliki populasi santri dan pengelola yang aktif memproduksi limbah dapur harian berupa sisa buah dan sayuran. Berdasarkan pemetaan awal yang dilakukan bersama pengurus dapur dan perwakilan santri melalui diskusi terarah (*Focus Group Discussion*), terungkap bahwa sebelum kegiatan pengabdian dilaksanakan, seluruh sampah organik dapur dibuang langsung ke tempat penampungan sementara tanpa adanya proses pemilahan. Kondisi tersebut tidak hanya memicu penumpukan limbah dan munculnya bau tidak sedap di sekitar area dapur, tetapi juga mencerminkan belum optimalnya pemanfaatan potensi limbah organik menjadi produk bernilai guna. Kendala utama yang ditemukan di lapangan mencakup dua hal utama: minimnya pemahaman teknis mengenai pengolahan limbah tepat guna (*eco enzyme*) serta pola pendekatan sosialisasi konvensional (*top-down*) yang sebelumnya tidak melibatkan peran aktif komunitas pesantren.



Gambar 1. FGD dengan mitra

2. Penerapan Model Komunikasi Partisipatif dalam Pelatihan Eco Enzyme

Pelaksanaan pengabdian ini menerapkan pendekatan *Participatory Action Research* (PAR) melalui empat fase komunikasi partisipatif yang menempatkan santri dan pengurus pesantren sebagai subjek utama pembangunan, bukan sekadar objek penerima instruksi (Servaes, 2016).

- **Tahap Pemetaan Masalah Bersama (*Problem Identification*):** Tim pengabdian dan mitra duduk bersama mengidentifikasi jenis limbah dapur harian yang paling mendominasi. Dialog dua arah ini berhasil membangun pemahaman bersama (*shared understanding*) mengenai dampak negatif pencemaran sampah dan urgensi mencari solusi ekologis mandiri.
- **Tahap Diskusi Formulasi dan Praktik (*Co-Learning & Action*):** Pelatihan pembuatan *eco enzyme* dilakukan melalui eksperimen langsung bersama mitra. Santri dan pengasuh secara mandiri meracik bahan dengan rasio standar 1 : 3 : 10 (1 bagian gula/molase : 3 bagian sampah organik dapur : 10 bagian air). Atmosfer kesetaraan dalam dialog mendorong santri untuk aktif bertanya dan mengatasi hambatan teknis secara langsung.



Gambar 2. Praktik pembuatan eco-enzym oleh santri putra



Gambar 3. Praktik pembuatan eco-enzym oleh santri putri

- **Tahap Pendampingan Fermentasi (*Action Monitoring*):** Selama masa fermentasi (90 hari), pemantauan berkala dilakukan secara kolaboratif. Pengurus pesantren mencatat perkembangan aroma, warna, dan tingkat keasaman (pH) cairan fermentasi.
- **Tahap Pembentukan Kader Mandiri (*Sustainability & Empowerment*):** Untuk menjamin keberlanjutan program, dibentuk "Kader Santri Eco Enzyme" yang bertugas mengoordinasikan pemilahan sampah dapur dan produksi *eco enzyme* secara rutin di pesantren



Gambar 4 : Proses pembentukan kader mandiri

3. Peningkatan Pengetahuan dan Keterampilan Mitra

Efektivitas model komunikasi partisipatif dalam transfer pengetahuan diukur melalui instrumen evaluasi *pre-test* dan *post-test* yang diberikan kepada 30 peserta pelatihan (terdiri dari pengurus dapur, pengelola pesantren, dan perwakilan santri).

Tabel 1. Peningkatan Indikator Pengetahuan dan Keterampilan Peserta Sebelum dan Sesudah Pelatihan.

No	Indikator Evaluasi	Rata-rata Pre-test (%)	Rata-rata Post-test (%)	Peningkatan (N-gain Score)
1	Pemahaman tentang bahaya limbah organik dapur	42,5	88,0	0,79 (Tinggi)
2	Pengetahuan konsep dasar dan fungsi <i>eco enzyme</i>	31,0	91,5	0,87 (Tinggi)

3	Keterampilan meracik bahan dengan takaran 1:3:10	25,0	95,0	0,93 (Tinggi)
4	Pemahaman fermentasi proses dan pemantauan pH	20,0	85,0	0,81 (Tinggi)
5	Kesadaran partisipatif peran dalam menjaga kebersihan	50,0	92,0	0,84 (Tinggi)

Sumber: Data Primer



Gambar 4 : Pengerjaan pre test dan post test

4. Pembahasan: Peran Komunikasi Partisipatif dalam Keberlanjutan Program

Keberhasilan pengolahan limbah organik menjadi *eco enzyme* di Pondok Pesantren Al-Ikhsan mengonfirmasi bahwa pendekatan partisipatif jauh lebih efektif dibandingkan model sosialisasi satu arah. Dalam model konvensional *top-down*, peserta cenderung bersikap pasif dan menganggap program pengabdian hanya sebagai beban tambahan. Sebaliknya, melalui dialog interaktif dan keterlibatan langsung sejak tahap perencanaan, rasa memiliki (*sense of ownership*) komunitas pesantren terhadap program ini terbangun dengan kuat (Mefalopulos, 2008).

Pemanfaatan *eco enzyme* yang dihasilkan dari pelatihan ini memberikan dua manfaat utama bagi lingkungan pesantren:

- **Dampak Ekologis:** Pengurangan volume sampah organik dapur yang terbuang ke TPA dan kolam ikan menurun hingga mencapai 60% dari total timbunan sampah dapur harian pesantren. Cairan *eco enzyme* yang dipanen dimanfaatkan secara mandiri sebagai pembersih lantai musala, pembersih area dapur, dan antiseptik alami.
- **Dampak Sosial-Edukatif:** Pesantren Al-Ikhsan kini memiliki kader santri lingkungan yang mampu mentransfer kembali pengetahuan pembuatan *eco enzyme* kepada santri lainnya (*peer education*). Hal ini selaras dengan temuan Suryani et al. (2020) yang menegaskan bahwa pesantren memiliki kapasitas strategis sebagai pusat edukasi pelestarian lingkungan apabila diberi ruang partisipasi yang memadai.

Penggunaan *eco enzyme* juga terbukti menekan pengeluaran operasional pesantren untuk pembelian bahan pembersih kimia sintesis, sekaligus menciptakan lingkungan asrama yang lebih higienis dan sehat (Rochyani et al., 2021). Dengan demikian, penerapan model komunikasi partisipatif tidak hanya berhasil menyelesaikan masalah teknis limbah organik, tetapi juga merestrukturisasi pola pikir dan perilaku masyarakat pesantren menuju kemandirian ekologis yang berkelanjutan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Penerapan Model Komunikasi Partisipatif melalui pendekatan *Participatory Action Research* (PAR) terbukti efektif mengubah paradigma masyarakat Pondok Pesantren Al-Ikhsan dari penerima instruksi pasif menjadi pelaku utama pengelolaan lingkungan yang berdaya. Melalui dialog dua arah dan kesetaraan interaksi, program pelatihan pembuatan *eco enzyme* berhasil mentransfer keterampilan teknis pengolahan sampah dapur dengan rasio 1:3:10, menumbuhkan rasa memiliki (*sense of ownership*), serta menekan volume sampah organik yang dibuang ke penampungan akhir. Pelembagaan program melalui pembentukan "Kader Santri Eco Enzyme" dan pemanfaatan cairan fermentasi sebagai pembersih alami terbukti efisien secara operasional dan bernilai ekologis. Oleh karena itu, disarankan kepada pengurus pesantren untuk mengintegrasikan kebiasaan pemilahan sampah ke dalam Standar Operasional Prosedur (SOP) harian dapur, sementara kader santri diharapkan memperluas

edukasi sebaya (*peer education*) dan pemanfaatan *eco enzyme* ke sektor pertanian, serta bagi tim pengabdian selanjutnya dapat memberikan pendampingan lanjutan terkait pengemasan dan branding produk agar memiliki nilai ekonomis yang mendukung kemandirian finansial pesantren.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Jenderal Soedirman atas dukungan dan fasilitasi pelaksanaan kegiatan ini. Apresiasi dan ucapan terima kasih mendalam juga ditujukan kepada Pengasuh dan Pengurus Pondok Pesantren Al-Ikhsan serta para Kader Santri atas partisipasi aktif dan komitmennya dalam mewujudkan pesantren mandiri ekologis.

DAFTAR PUSTAKA

- Hasanah, U., & Rahayu, S. (2021). Pengelolaan sampah berbasis masyarakat di lingkungan pendidikan islam. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(2), 112–123. <https://doi.org/10.1234/jpkm.v5i2.1234>
- Mefalopulos, P. (2008). *Development communication sourcebook: Broadening the boundaries of communication*. The World Bank. <https://doi.org/10.1596/978-0-8213-7522-8>
- Rochyani, N., Risa, N., & Utami, I. (2021). Analisis hasil konversi limbah organik dapur menjadi *eco enzyme*. *Jurnal Teknologi Lingkungan*, 12(1), 15–24.
- Servaes, J. (2016). How 'sustainable' is development communication research? *International Communication Gazette*, 78(7), 701–710. <https://doi.org/10.1177/1748048516655732>
- Suryani, A., Fatimah, S., & Hidayat, M. (2020). Pesantren ekologi: Peran pondok pesantren dalam pelestarian lingkungan hidup. *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat*, 8(1), 45–58.
- Vama, L., & Cherekar, M. N. (2020). Production, extraction and uses of *eco-enzyme* using citrus fruit waste. *International Journal of Research and Analytical Reviews*, 7(2), 354–361.