

Pemberdayaan Kelompok Ibu Rumah Tangga Kelurahan Boyaoge Kota Palu Dalam Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dengan Teknik KNF (Korean Natural Farming)

Sri Sudewi^{1*}, Kasman Jaya¹, Nurapiah², Ratnawati¹

¹Program Studi Magister Ilmu Pertanian, Pascasarjana Universitas Alkhairaat Kota Palu, Indonesia

²Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi Universitas Alkhairaat Kota Palu, Indonesia

*e-mail korespondensi: srisudewirahim@gmail.com

Abstract

The problem of household waste is a trend issue faced by many urban communities. The group of housewives who are members of RT 005 RW 03 Boyaoge Village, Tatanga Subdistrict, Palu City as non-productive target partners cannot escape the activities of producing household waste in their daily activities. The goal is to increase partner empowerment to be skilled, economically independent in processing household waste with the Korean Natural Farming (KNF) technique into products of economic value. The method applied in this activity is the PRA (Participatory Rural Appraisal) approach method in solving and solving the problems faced by partners. Furthermore, providing direct education through counseling/socialization, waste collection and sorting activities, comprehensive training and mentoring in the process of making processed household waste products with commercial value and monitoring evaluation. The implementation of educational activities through socialization went smoothly, the enthusiasm of housewives was very high with 100% attendance in participating in the entire series of activities until completion so that the RW 005 RT 03 housewives group was very potential to be empowered in producing useful products with the KNF technique. Participants' skills can become capital to increase their income and welfare. Utilization of household waste is one of the right solutions in reducing environmental pollution, especially in urban areas.

Keywords: *garbage, household waste, empowerment, skills, environmental pollution*

Abstrak

Permasalahan mengenai sampah/limbah rumah tangga merupakan trend isu yang banyak dihadapi oleh masyarakat perkotaan. Kelompok ibu-ibu rumah tangga yang tergabung dalam RT 005 RW 03 Kelurahan Boyaoge Kecamatan Tatanga Kota Palu selaku mitra sasaran non produktif tidak luput dari kegiatan menghasilkan sampah rumah tangga dalam aktivitas kesehariannya. Tujuannya adalah meningkatkan pemberdayaan mitra untuk terampil, mandiri secara ekonomi dalam mengelola sampah rumah tangga dengan Teknik Korean Natural Farming (KNF) menjadi produk yang bernilai ekonomi. Metode yang diterapkan dalam kegiatan ini adalah metode pendekatan PRA (Participatory Rural Appraisal) dalam menyelesaikan dan memecahkan permasalahan yang dihadapi oleh mitra. Selanjutnya memberikan edukasi secara langsung melalui penyuluhan/sosialisasi, kegiatan pengumpulan dan pemilahan sampah, pelatihan dan pendampingan yang komprehensif dalam proses pembuatan produk olahan limbah rumah tangga bernilai komersil serta evaluasi monitoring. Pelaksanaan kegiatan edukasi melalui sosialisasi berjalan lancar, antusiasme ibu-ibu rumah tangga sangat tinggi dengan kehadiran 100% dalam mengikuti seluruh rangkaian kegiatan hingga selesai sehingga kelompok Ibu-Ibu Rumah Tangga RW 005 RT 03 sangat potensial untuk diberdayakan dalam menghasilkan produk bermanfaat dengan teknik KNF. Keterampilan peserta dapat menjadi modal untuk meningkatkan pendapatan dan kesejahteraannya. Pemanfaatan sampah rumah tangga ini merupakan salah satu solusi yang tepat dalam mengurangi pencemaran lingkungan khususnya di perkotaan.

Kata Kunci: sampah, limbah rumah tangga, pemberdayaan, keterampilan, pencemaran lingkungan

Accepted: 2023-10-06

Published: 2024-01-02

PENDAHULUAN

Sampah merupakan salah satu permasalahan lingkungan yang menjadi trend isu hampir di seluruh wilayah perkotaan yang ada di Indonesia. Peningkatan konsumsi pangan oleh masyarakat

perkotaan dalam memenuhi kebutuhan hidupnya menjadi penyumbang terbesar produksi sampah rumah tangga. Semakin banyak jumlah penduduk maka produksi sampah juga semakin banyak. Pembuangan sampah rumah tangga akan terus menjadi kegiatan yang tiada akhirnya.

Pembuangan sampah yang terbengkalai berpotensi menimbulkan pencemaran lingkungan tanah, air dan udara. Dampak negatif pencemaran udara berupa aroma busuk yang dihasilkan oleh sampah mengandung gas metan dan karbondioksida yang mengganggu kualitas udara yang dihirup (Jumarianta et al., 2018). Limbah rumah tangga yang dibuang sembarangan (di saluran-saluran air maupun di pinggir jalan) dapat merusak keindahan lingkungan dan penyebab banjir. Penumpukan sampah maupun pembuangan limbah secara sembarangan juga menjadi biang munculnya berbagai macam penyakit (Listiyani et al., 2021).

Berbagai jenis limbah yang dihasilkan dalam rumah tangga, yaitu sisa-sisa makanan berupa nasi basi, tulang ikan, potongan sisa sayuran, cangkang telur maupun kulit buah serta limbah air cucian beras (sampah organik). Sebagian lagi merupakan sampah an organik seperti sampah pembungkus makanan yang berbahan plastik, botol kemasan minuman, styrofoam, kaleng, bahan kaca berupa gelas atau piring pecah. Berdasarkan UU No. 18 Tahun 2008 tentang pengelolaan sampah, paradigma baru pengelolaan sampah memandang sampah sebagai sumber daya yang mempunyai nilai ekonomi dan dapat dimanfaatkan, misalnya, untuk energi, kompos, pupuk ataupun untuk bahan baku industri. Pengelolaan sampah dapat dilakukan dengan pendekatan yang komprehensif dari hulu hingga ke hilir. Salah satu bentuk pengelolaan sampah dari hulu adalah dengan pengurangan limbah rumah tangga meliputi kegiatan pembatasan (*reduce*), penggunaan kembali (*reuse*) dan daur ulang (*recycle*) (Candra et al., 2023).

Pengelolaan sampah rumah tangga merupakan tantangan terbesar bagi Indonesia, tak terkecuali di wilayah Kota Palu dimana jumlah timbunan sampah rumah tangga per harinya mencapai 186 ton sehingga memerlukan pola pengelolaan sampah yang tepat. Kelurahan Boyaoge merupakan salah satu bagian dari wilayah Kecamatan Tatanga yang terletak di Kota Palu dengan luas 395,06 km² terbagi atas 35 RW dan 154 RT (Ikbali et al., 2022). Jumlah penduduk di Kelurahan Boyaoge sebesar 8.775 jiwa yang terdiri atas laki-laki sebanyak 4.465 jiwa sedangkan perempuan 4.310 jiwa (Badan Pusat Statistik, 2021). Kelompok Ibu-ibu rumah tangga yang tergabung dalam RT 005 RW 03 Kelurahan Boyaoge tidak luput dari kegiatan menghasilkan sampah rumah tangga dalam aktivitas sehari-harinya. Sampah rumah tangga yang dihasilkan dikumpulkan di depan rumah masing-masing tanpa adanya pemilahan antara sampah organik dan sampah an organik, selanjutnya diangkut oleh mobil pengangkut sampah ke tempat pembuangan akhir.

Berdasarkan survei, wawancara dan pengamatan langsung yang dilakukan dengan mitra terdapat beberapa permasalahan yang dihadapi diantaranya sampah rumah tangga hanya terbuang begitu saja, belum dikelola dengan baik oleh warga masyarakat, minimnya akses informasi maupun belum adanya kegiatan penyuluhan/sosialisasi yang dilaksanakan oleh pemerintah kepada warga masyarakat (khususnya ibu-ibu rumah tangga) terkait masalah sampah rumah tangga dan dampaknya bagi lingkungan sekitar serta kurangnya pengetahuan, pengalaman, keterampilan dari ibu-ibu rumah tangga serta sarana dan prasarana yang dibutuhkan untuk memanfaatkan sampah rumah tangga sebagai produk yang bernilai ekonomi.

KNF adalah suatu inovasi pertanian mandiri yang ditemukan dan dikembangkan oleh Cho Han Kyu Cho dari Janong Natural Farming Institut di Korea Selatan. Metode ini fokus pada proses fermentasi yang bersumber dari pembiakan mikroorganisme lokal atau Indigenous MicroOrganism (IMO). Mikroorganisme lokal dapat diperoleh dari proses fermentasi sampah organik rumah tangga, limbah pertanian maupun bahan-bahan yang terdapat disekitar lingkungan. Teknik KNF dilakukan dengan proses yang bersih menggunakan wadah kaca bukan plastik ataupun logam serta menggunakan gula merah kering yang diserut atau menggunakan brown sugar. Hasil fermentasi dari teknik KNF dapat dijadikan pupuk organik cair dalam meningkatkan kesuburan

tanah, pertumbuhan dan produktivitas tanaman (Keliikuli et al., 2019). Bioaktivator atau dekomposer (pengganti EM4) dalam pembuatan pupuk organik cair teknik KNF ini menggunakan Mikroba PGPR (Plant Growth Promotion Rhizobacteria) yang merupakan hasil riset sebelumnya (Sudewi et al., 2020; Saleh et al., 2022; Sudewi et al., 2021; Sudewi et al., 2022). Mikroba PGPR ini akan memperkaya komponen mikroorganisme dalam proses pembuatan pupuk organik cair dari sampah rumah tangga.

Pengelolaan sampah rumah tangga berbasis ekonomi dengan mengubah nilai sampah dari sesuatu yang tidak berharga menjadi produk komersial merupakan salah satu solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut. Potensi ini sudah sepatutnya dikembangkan dan disosialisasikan ke masyarakat, sehingga secara langsung akan memberi dampak positif yang dapat dirasakan langsung oleh masyarakat. Olehnya itu dipandang perlu untuk memberdayakan ibu-ibu rumah tangga dalam mengelola sampah rumah tangga menjadi berbagai jenis pupuk organik cair dan pestisida nabati menggunakan teknik Korean Natural Farming (KNF).

METODE

Kegiatan ini dilaksanakan di rumah salah satu warga yang tergabung dalam kelompok ibu rumah tangga RW 005 RT 03 Kelurahan Boyaoge Kecamatan Tatanga Kota Palu. Total peserta ibu-ibu rumah tangga yang terlibat sebanyak 10 orang dengan kategori mitra sasaran non produktif. Kegiatan pengabdian pada masyarakat ini sebagai bentuk penerapan ilmu hasil penelitian dosen dan mahasiswa yang di danai oleh *DRTPM Kemdikbudristek Tahun 2023*. Metode yang diterapkan dalam kegiatan ini adalah metode pendekatan PRA (*Participatory Rural Appraisal*) dalam menyelesaikan dan memecahkan permasalahan yang dihadapi oleh mitra (Pratama et al., 2022). Masalah yang dihadapi mitra di antaranya minimnya kesadaran masyarakat terkait masalah sampah rumah tangga yang dibuang begitu saja sehingga menimbulkan pencemaran terhadap lingkungan. Keterbatasan akses informasi, pengetahuan, pengalaman, keterampilan untuk memanfaatkan sampah rumah tangga menjadi produk yang memiliki manfaat. Adapun metode yang diterapkan sebagai upaya pemecahan masalah mitra pada kegiatan ini yaitu:

Peningkatan Pemahaman melalui Sosialisasi/Penyuluhan, Diskusi dan Tanya Jawab

Salah satu upaya yang dapat dilakukan dalam meningkatkan pemahaman kelompok ibu-ibu rumah tangga terkait teknik pengelolaan sampah rumah tangga yaitu dengan sosialisasi. Sosialisasi/penyuluhan yang akan dilakukan terkait apa itu sampah, jenis-jenis sampah rumah tangga dan manfaatnya, sampah yang harus dipisah pembuangannya, dampak negatif dari sampah limbah rumah tangga yang tidak dikelola dengan baik serta penyuluhan mengenai teknik Korean Natural Farming (KNF) untuk menghasilkan pupuk organik cair dari sampah organik rumah tangga. Kegiatan dilanjutkan dengan sesi diskusi dan tanya jawab antara tim pengabdian dan kelompok ibu-ibu rumah tangga sebagai mitra.

Pengumpulan dan Pemilahan Sampah Rumah Tangga

Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan serta pemahaman ibu-ibu rumah tangga terhadap jenis-jenis sampah serta manfaatnya. Proses pemilahan sampah yang akan dijadikan bahan baku utama dilakukan oleh kelompok ibu-ibu rumah tangga sebagai mitra. Pemilahan jenis sampah organik berupa sisa nasi basi, cangkang telur, kulit buah, buah-buahan yang membusuk, air cucian beras, limbah isi perut ikan. Sampah an organik seperti botol kemasan minuman, wadah plastik, logam ataupun pecah belah (kaca) juga ikut dipilah untuk diberikan kepada pemulung sampah atau bahkan untuk memudahkan tugas pengangkut sampah.

Pelatihan dan Pendampingan Pembuatan Pupuk Organik Cair & Pestisida Nabati dengan Teknik KNF

Tahapan pelatihan bertujuan untuk meningkatkan keterampilan ibu-ibu rumah tangga dalam mengelola sampah rumah tangga. Keterlibatan mitra dalam hal ini menyiapkan tempat pelatihan (rumah salah satu warga/ibu rumah tangga). Pelatihan meliputi proses pembuatan pupuk organik cair dan pestisida nabati menggunakan metode KNF. Proses pembuatan pupuk organik dan pestisida nabati dimulai dengan penyiapan bahan dan alat-alat yang dibutuhkan.

Evaluasi dan Monitoring

Evaluasi adalah menilai atau melihat kembali apakah program yang diterapkan pada ibu-ibu rumah tangga mampu untuk dilanjutkan atau tidak. Jika dalam proses evaluasi masih ditemukan tahapan yang belum optimal, maka akan didiskusikan lebih lanjut kepada mitra agar keberhasilan program dapat berjalan dengan baik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rangkaian kegiatan pengabdian masyarakat pemula ini dilaksanakan pada malam hari pukul 19.00 WITA mengingat ibu-ibu rumah tangga mempunyai waktu luang pada jam tersebut tanpa terganggu dengan aktivitas rumah tangga lainnya. Proses kegiatan diawali dengan edukasi tentang sampah dan dampaknya bagi lingkungan, sampah dan jenisnya, pentingnya mengelola sampah rumah tangga agar tidak mencemari lingkungan, serta manajemen dalam mengelola sampah tersebut menjadi produk yang bernilai ekonomi melalui Teknik KNF.. Semua peserta sangat antusias dalam mengikuti pemaparan materi yang disampaikan oleh tim pengabdian. Hal ini dibuktikan dari pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh peserta kegiatan. Setelah pemaparan materi melalui sosialisasi/penyuluhan, kegiatan dilanjutkan dengan diskusi dan tanya jawab antara peserta kegiatan dan narasumber.



Gambar 1. Rangkaian Kegiatan Sosialisasi/Penyuluhan, Diskusi dan Tanya Jawab serta Penyerahan Alat dan Bahan Pelatihan

Setelah kegiatan penyuluhan untuk mengedukasi ibu-ibu rumah tangga terkait sampah dan dampaknya terhadap lingkungan maupun sampah dan jenisnya, selanjutnya ibu-ibu peserta mulai mengumpulkan sampah rumah tangganya masing-masing untuk dipilah berdasarkan jenisnya. Jenis sampah rumah tangga yang akan dijadikan pupuk organik cair dan pestisida nabati berupa nasi basi, limbah sayuran, limbah air cucian beras, limbah air ikan maupun isi perutnya, cangkang telur, kulit buah dan lain sebagainya.

Kegiatan selanjutnya yaitu pelatihan dalam mengelola sampah rumah tangga yang telah dikumpulkan atau dipilah sebelumnya oleh ibu-ibu peserta. Metode pelatihan dengan cara demonstrasi langsung dengan memperlihatkan bagaimana proses pembuatan pupuk organik cair dan pestisida nabati melalui teknik KNF. Pada bagian ini diperagakan mengenai detail bahan dan alat-alat, sarana dan prasarana yang dibutuhkan serta langkah-langkah penting dalam mengolah sampah rumah tangga untuk menghasilkan produk. Adapun pupuk organik cair yang dibuat terdiri dari 6 jenis dan 1 jenis pestisida nabati yaitu

1. Pupuk organik cair dari limbah nasi basi dengan bahan utama adalah nasi basi yang disimpan dalam sebuah wadah hingga menghasilkan jamur (Layla et al., 2021). Nasi basi yang akan digunakan terlebih dahulu di kepal-kepal lalu simpan dalam wadah yang tertutup rapat, biarkan selama 3-4 hari pada tempat gelap suhu ruang. Setelah 3-5 hari akan tumbuh jamur berwarna orange kekuning-kuningan, selanjutnya pindahkan nasi basi dalam larutan air (1 Liter) yang telah dicampur molase (ukuran 1 gelas air mineral) lalu tambahkan biaktivator mikroba PGPR sebanyak 1 sdm. Masukkan larutan dalam wadah toples kaca dengan menggunakan corong lalu tutup rapat dengan kain bersih simpan pada tempat gelap selama \pm 7 hari untuk proses fermentasi. Fermentasi berhasil apabila larutan telah menghasilkan aroma tape.
2. Pupuk Bakteri asam laktat dari limbah air cucian beras, prosesnya dimulai dengan menyiapkan air cucian beras (air cucian pertama) lalu disimpan selama 3-4 hari. Selanjutnya siapkan limbah susu basi atau susu cair 1 Liter lalu campur dengan air cucian beras dalam wadah toples perbandingan 1 bagian air cucian beras : 10 bagian susu. Tutup rapat wadah dengan menggunakan kain atau tissue, eratkan menggunakan karet gelang lalu fermentasi selama 7 hari pada ruang gelap. Indikator fermentasi BAL berhasil apabila cairan menghasilkan bagian yang kental dengan aroma keju.
3. Pupuk Water Soluble Calcium (WCA) dari Cangkang Telur, siapkan cangkang telur yang tidak diblender, dan sudah dalam keadaan bersih (dengan cara dibilas dengan air panas), kulit arinya dibersihkan. Kemudian cangkang telur di sangrai untuk menghilangkan aroma amis. Setelah disangrai dan didinginkan campur kedua bahan tersebut dengan perbandingan 1 bagian cangkang telur : 10 bagian cuka dapur dalam wadah toples kaca kemudian tutup rapat menggunakan kain bersih. Proses fermentasi ditandai dengan terjadinya reaksi peluruhan kalsium karbonat yang berlangsung \pm 3-7 hari. Setelah proses reaksi selesai, larutan tersebut disaring dan dimasukkan dalam wadah toples kaca untuk penyimpanan.
4. Pupuk Organik Cair Fermented Plant Juice (FPJ) dari Limbah Sayuran seperti kangkung, kelor, bayam, dll. Limbah sayuran (daun, batang) maupun limbah buah-buahan dipotong-potong kecil lalu tambahkan gula merah yang telah diserut perbandingan (1:1) lalu lakukan pengadukan hingga rata. Kemudian tambahkan mikroba PGPR untuk mempercepat proses fermentasi/dekomposer. Selanjutnya masukkan semua bahan dalam toples kaca, kemudian tambahkan kembali gula merah serut di permukaannya lalu tutup menggunakan kain bersih/tissue, eratkan dengan karet gelang. Fermentasi selama 7 hari pada ruang gelap, kemudian setelah 7 hari larutan yang telah jadi di saring, simpan dalam wadah toples kaca untuk penyimpanan yang lebih awet

5. Fermented Fruit Juice (FFJ) dari limbah buah-buahan matang (pisang, pepaya, alpukat dan jenis buah lainnya) dipotong-potong kecil. Prosesnya sama dengan pupuk fermented plant juice.
6. Pupuk Cair Fermentasi Asam Amino (FAA) dari Limbah Ikan, diawali dengan menyiapkan limbah ikan (insang/isi perut ikan), gula merah yang telah diserut lalu dicampur dengan perbandingan 1:1. Setelah tercampur rata masukkan dalam wadah toples kaca yang sebelumnya telah ditaburi gula merah serut dan tambahkan mikroba PGPR. Lalu tutup toples dengan kain bersih, ikat erat dengan karet kemudian simpan dalam ruang gelap selama 5-7 hari. Indikator keberhasilan pembuatan FAA ditandai dengan larutan yang beraroma seperti kecap ikan. Setelah 7 hari saring larutan pupuk FAA dan simpan dalam toples kaca yang bersih.
7. Pestisida Nabati dari limbah air cucian beras, dengan menyiapkan daun kelor sebanyak 1 genggam, lengkuas seruas jari, bawang Putih 2-3 siung dipotong-potong kecil. Semua bahan dihaluskan dengan blender, lalu tambahkan air cucian beras pertama sebanyak 1 liter, sebagai perekat tambahkan perekat $\frac{1}{2}$ sdt sabun colek atau 1 sdm sabun cair pencuci piring. Diamkan selama 24 jam dan siap untuk diaplikasikan ke tanaman yang bergejala.



Gambar 2. Demonstrasi Pembuatan Pupuk Organik Cair dan Pestisida Nabari dari sampah rumah tangga dengan teknik *Korean Natural Farming (KNF)*

Pelatihan dengan demonstrasi secara langsung memberikan peran edukatif yang paling spesifik, karena hal tersebut melibatkan bagaimana mengajarkan warga masyarakat untuk melakukan sesuatu. Pelatihan lebih mengutamakan praktek dari pada teori sehingga akan sangat efektif bila hal itu memang diberikan untuk merespon permintaan masyarakat itu sendiri dalam mengatasi permasalahan yang dihadapi (Raharjo et al., 2022). Kegiatan pelatihan keterampilan dan bimbingan teknis secara tidak langsung mampu membangun kesadaran ibu rumah tangga akan pentingnya pengelolaan sampah rumah tangga dengan bijak dengan Teknik KNF. Teknik KNF merupakan teknik fermentasi konvensional dengan proses yang bersih, dengan memanfaatkan mikroorganisme lokal.



Gambar 3. Kegiatan Pendampingan dalam menghasilkan produk yang bermanfaat

Kegiatan pelatihan dan pendampingan ini menekankan pada pemberdayaan ibu-ibu rumah tangga dalam peningkatan kemampuannya, keterampilan serta penguasaan pengetahuan yang diperoleh sehingga dapat mempengaruhi diri sendiri maupun orang lain. Membangun kemampuan ibu-ibu rumah tangga dengan mendorong, memotivasi dan membangkitkan semangat akan potensi yang dimiliki dan berupaya mengembangkan potensi itu menjadi suatu tindakan yang nyata. Selain itu upaya mendorong partisipasi ibu rumah tangga dalam berbagai kegiatan positif dan bermanfaat perlu dikembangkan sehingga ibu-ibu peserta bisa lebih mandiri, lebih terampil dan lebih produktif sehingga pada akhirnya dapat membantu perekonomian keluarga dan meningkatkan kesejahteraan keluarga. Tahap pendampingan dalam kegiatan ini dimana ibu-ibu rumah tangga yang akan diberdayakan diberi kesempatan, kekuasaan, peluang untuk menggunakan pengetahuan, keterampilan dan kemampuan yang telah mereka peroleh untuk membangun dan mengembangkan diri mereka sendiri.

Tahap akhir dari rangkaian kegiatan ini yaitu melakukan evaluasi monitoring kegiatan berdasarkan pemaparan materi dari narasumber dan keterampilan dalam mengelola sampah rumah tangga. Peserta menunjukkan antusiasme yang tinggi dengan respon yang sangat baik dalam menerima materi dari seluruh rangkaian kegiatan yang ada serta kemauan yang tinggi dan keterlibatan penuh dari ibu-ibu peserta (kehadiran 100%) untuk terlibat di seluruh kegiatan hingga selesai (selama 4 minggu berturut-turut).



Gambar 4. Rapat Pembentukan Struktur Organisasi Kelompok Wanita Tani "Melati" yang awalnya dari Kelompok Ibu Rumah Tangga Non Produktif

Antusiasme lain dari ibu-ibu rumah tangga tersebut yaitu dengan inisiatif membentuk kelompok mandiri dalam struktur organisasi baru yaitu Kelompok Wanita Tani yang diberi nama KWT "Melati" RW 005 RT 03 Kelurahan Boyaoge Kecamatan Tatanga Kota Palu. Harapan dari

terbentuknya kelompok ini agar kegiatan ini dapat ditindak lanjuti guna pemberdayaan ibu-ibu rumah tangga dalam proses pasca produksi dan proses pemasaran produk olahan sampah rumah tangga yang tersistem sehingga berpotensi dalam meningkatkan kesejahteraan dan membantu perekonomian rumah tangga.

KESIMPULAN

Kelompok Ibu-Ibu Rumah Tangga RW 005 RT 03 sangat potensial untuk diberdayakan dalam pengelolaan sampah rumah tangga dengan teknik KNF. Kegiatan ini dapat meningkatkan pemahaman, pengetahuan dan keterampilan dari ibu-ibu untuk mengolah sampah rumah tangga menjadi suatu produk yang memiliki nilai ekonomi. Keterampilan peserta dapat menjadi modal untuk meningkatkan pendapatan dan kesejahterannya sekaligus menghemat pengeluaran dalam pembelian pupuk maupun pestisida karena produk olahan sampah rumah tangga yang dihasilkan dapat diaplikasikan langsung pada lahan pekarangan mereka. Pemanfaatan sampah rumah tangga ini merupakan solusi yang tepat dalam mengurangi masalah pencemaran lingkungan khususnya di perkotaan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim program pengabdian masyarakat pemula Universitas Alkhairaat mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada **DRTPM KemdikbudRistek 2023** sebagai penyandang dana dengan Nomor Kontrak Induk : 142/E5/PG.02.00.PM/2023 dan kepada LLDIKTI Wil.XVI yang telah memfasilitasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik, K. P. (2021). *Kecamatan Tatanga Dalam Angka 2021* (1st ed., Vol. 21, Issue 1). BPS Kota Palu.
- Candra, C., Sutarna, N., Mustika, M., Utami, M. C., & Dwi, N. (2023). *Pemanfaatan sampah plastik melalui ecobrick di desa cikondang*. 4(4), 2731–2739.
- Ikbal, M., Nuariastini, N. W., & Sayyidah, M. (2022). *Kota Palu Dalam Angka 2022* (Atikasari & M. Sayyidah (eds.); 1st ed.). BPS Kota Palu.
- Jumarianta, J. (2018). Pengelolaan Sampah Rumah Tangga (Studi Penelitian Di Desa Karang Intan Kecamatan Karang Intan Kabupaten Banjar). *AS-SIYASAH: Jurnal Ilmu Sosial Dan Ilmu Politik*, 2(2), 118. <https://doi.org/10.31602/as.v2i2.1180>
- Keliikuli, A., Smith, K., Li, Y., & Lee, C. N. (2019). Natural Farming: The Development of Indigenous Microorganisms Using Korean Natural Farming Methods. *Sustainable Agriculture, SA-19*, 1–9.
- Layla, F. N., Abdillah, I. Y., Yuningsih, Y., & Yusuf, Z. (2021). Pemanfaatan Limbah Nasi Basi Menjadi Pupuk Organik Cair Mikroorganisme Lokal (Mol) dalam Pemberdayaan Masyarakat Desa Padasari. *Proceedings Uin Sunan Gunung Djati Bandung*, 1(87), 21–28.
- Listiyani, L. R., Susanti, & Juniati, E. (2021). *Pengolahan limbah rumah tangga menjadi kompos organik untuk mengatasi pencemaran lingkungan di masa pandemi*. 1(1), 141–146.
- Pratama, A. S., Saputri, A. A., & Filjannah, A. A. (2022). " *Digitalisasi Pertanian Menuju Kebangkitan Ekonomi Kreatif " Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga sebagai Bahan Dasar Pembuatan Pupuk Organik Cair di Desa Jatisari*. 6(1), 1017–1024.
- Raharjo, M., Nurjazuli, N., Sulistiyani, S., Setiani, O., Hanani, Y., & Sekar, I. (2022). Program Peningkatan Kualitas Perilaku Dalam Pengelolaan Sampah Masyarakat Kelurahan Jabungan. *Jurnal Pasopati*, 4(4), 208–215.

- Saleh, A. R., Gusli, S., Ala, A., Neswati, R., & Sudewi, S. (2022). Tree density impact on growth, roots length density, and yield in agroforestry based cocoa. *Biodiversitas*, *23*(1), 496–506. <https://doi.org/10.13057/biodiv/d230153>
- Sudewi, S., Ala, A., Patandjengi, B., BDR, M. F., Saleh, A. R., & Ratnawati, R. (2021). Potential of Endophytic Bacteria in Promote Germination of Local Aromatic Rice Seeds in Kamba Central Sulawesi, Indonesia. *International Journal of Pharmaceutical Research*, *13*(01), 2821–2826. <https://doi.org/10.31838/ijpr/2021.13.01.395>
- Sudewi, S., Ala, A., Patandjengi, B., & Farid B D R, M. (2020). Isolation of phosphate solubilizing bacteria from the rhizosphere of local aromatic rice in Bada Valley Central Sulawesi, Indonesia. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, *575*(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/575/1/012017>
- Sudewi, S., Ratnawati, R., Bangkele, L. I., Idris, I., Jaya, K., & Saleh, A. R. (2022). Aktivitas Bakteri Endofit Asal Padi Lokal Kamba Dalam Menghambat Pertumbuhan Koloni *Alternaria Porri* Secara in Vitro. *AGROVITAL: Jurnal Ilmu Pertanian*, *7*(1), 12. <https://doi.org/10.35329/agrovital.v7i1.2856>