

Community Empowerment in Utilizing Local Agricultural Waste as an Effort to Recover The Red Onion Farming Economy

Pemberdayaan Masyarakat dalam Memanfaatkan Limbah Lokal Pertanian sebagai Upaya Pemulihan Perekonomian Usahatani Bawang Merah

Irmayani^{1*}, Arman¹, Nur Ilmi², Masnur³

¹Prodi Agribisnis, Universitas Muhammadiyah Parepare, Indonesia

²Prodi Agroteknologi, Universitas Muhammadiyah Parepare, Indonesia

³Prodi Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Parepare, Indonesia

*e-mail : irmaumpar@yahoo.co.id¹, armanrejana@yahoo.co.id¹, nurilmi2014@gmail.com², masnur2010@gmail.com³

Abstract

Enrekang Regency is the largest shallot producing area in South Sulawesi. The spread of shallot cultivation is found in several sub-districts in Enrekang Regency, especially in several sub-districts, especially in Baraka Sub-District, Banti Village, which is the largest producer of shallot commodities. Shallots require intense agricultural inputs so that farmers often insist on using chemicals in controlling pests and plant diseases that attack them, of course this has a very bad impact on the health of farmers and the environmental ecosystem, especially the shallot commodity itself which is cultivated is unhealthy for consumption because it contains dangerous heavy metals. Even though around the brand there are many agricultural wastes that are simply wasted and not utilized. These agricultural wastes can be processed into good organic fertilizer for plant growth and land rehabilitation. So that this community service aims to train shallot farmers to process and utilize agricultural waste that is around them to be used as good organic fertilizer for plant growth in the long term. This service activity was carried out with the partners of the Keinnawa Farmers Group in Baraka Village to increase awareness, concern, insight, skills and expertise in processing useful agricultural waste. The number of farmers involved is 55 people with community education, outreach, direct practice and mentoring methods. The results of this dedication resulted in the level of participation of farmers to be involved by 83% in activities and increased awareness of utilizing waste by 77%. The results obtained need to be continuously improved, especially the involvement of government officials to collaborate with academics to get assistance with Keinnawa Partners in maintaining the continuity of this activity.

Keywords: *Community empowerment; agricultural local waste; organic fertilizer*

Abstrak

Kabupaten Enrekang merupakan daerah penghasil komoditi bawang merah terbesar di Sulawesi Selatan. Penyebaran budidaya bawang merah ini terdapat pada beberapa kecamatan yang ada di Kabuapten Enrekang, terutama pada beberapa kecamatan, terutama pada Kecamatan Baraka Desa Banti merupakan penghasil terbesar komoditi bawang merah. Bawang merah ini memerlukan input pertanian yang intens sehingga petani sering memaksakan untuk menggunakan bahan kimia dalam pengendalian hama dan penyakit tanaman yang menyerang, tentunya hal ini sangat berdampak buruk pada kesehatan petani dan ekosistem lingkungan, terutama komditi bawang merah sendiri yang dibudidayakan tidak sehat dikonsumsi karena mengandung bahan logam berat yang berbahaya. Padahal disekitar merek banyak terdapat limbah pertanian yang terbuang begitu saja dan tidak dimanfaatkan. Limbah-limbah pertanian ini dapat diolah menjadi pupuk organik yang baik untuk pertumbuhan tanaman dan rehabilitasi lahan. Sehingga pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk melatih petani bawang merah mengolah dan memanfaatkan limbah pertanian yang ada disekitar mereka untuk dimanfaatkan menjadi pupuk organik yang baik untuk pertumbuhan tanaman dalam jangka waktu lama. Kegiatan pengabdian ini dilakukan bersama mitra Kelompok Tani Keinnawa yang ada di Desa Baraka untuk meningkatkan kesadaran, kepedulian, wawasan, keterampilan dan keahlian mengolah limbah pertanian yang bermanfaat. Jumlah petani yang terlibat sebanyak 55 orang dengan metode pendidikan masyarakat, sosialisasi, praktek langsung dan pendampingan. Hasil pengabdian ini menghasilkan

tingkat partisipasi petani untuk terlibat sebesar 83% dalam kegiatan dan peningkatan kesadaran memanfaatkan limbah sebanyak 77%. Hasil yang didapatkan ini perlu untuk terus ditingkatkan terutama keterlibatan aparat pemerintah untuk berkolaborasi dengan akademisi untuk mendapatkan pendampingan bersama Mitra Keinnawa dalam menjaga keberlangsungan kegiatan ini.

Kata kunci: Pemberdayaan Masyarakat; limbah lokal pertanian; pupuk organik

1. PENDAHULUAN

Bawang merah sebagai komoditi unggulan di Kabupaten Enrekang Sulawesi Selatan yang telah menjadi komoditi yang banyak dilakukan oleh petani, terutama pada daerah Kecamatan Baraka sebagai sentra penghasil bawang merah terbesar di Kabupaten Enrekang, Sulawesi Selatan. Kecamatan Baraka ini berada pada ketinggian 1800 meter dari permukaan laut yang menyebabkan komoditi hortikultura tumbuh baik di lokasi ini, terutama bawang merah. Lahan yang digunakan untuk budidaya bawang merah ini merupakan tanah subur yang berbatu dengan view yang bagus dilihat karena petani menatanya dengan rapi. Daerah ini merupakan daerah pegunungan dengan jenis tanah aluvial Hidromorf yaitu jenis tanah yang mengandung banyak zat unsur hara dan memiliki kemampuan menyerap air dengan baik (Triyono A, 2014). Dengan landscape pegunungan, sehingga disekitarnya dibuat beberapa terasering agar pertumbuhan tanamannya rapi dan mudah dirawat. Sepanjang areal pertanaman akan ditemui banyak kincir air yang berbasis teknologi telah diadopsi petani untuk memudahkan mereka dalam kegiatan penyiraman dilengkapi dengan mesin-mesin air yang banyak disaksikan pada sekitar areal pertanaman.

Komoditi bawang merah yang dibudidayakan selama ini petani di Kecamatan Baraka telah terlena dengan penggunaan pupuk kimia yang intens. Menurut Mayrowani H. 2021 menemukan bahwa Para petani sangat terlena dengan kemudahan memperoleh pupuk kimia dipasaran meskipun dengan harga yang mahal. Mereka memanfaatkan pupuk kimia ini dengan intensitas rata-rata 3 kali dalam sehari dimulai pada pagi hari, siang, dan malam. Dengan demikian petani semakin lama meyakini bahwa pupuk kimia inilah yang membantu tanaman terhindar dari gangguan hama dan penyakit, padahal mereka tidak sadar bahwa banyak dampak buruk yang diakibatkan dengan adanya pupuk kimia yang berlebihan ini, terutama penggunaan dosis dan tata cara pemanfaatan perlindungan diri saat berinteraksi dengan pestisida yang digunakan. Salah satu permasalahan petani adalah kurangnya kesadaran, pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki bahwa disekitarnya banyak limbah pertanian yang tidak dimanfaatkan dengan baik dan hanya menjadi limbah pertanian, diantaranya bongkol pisang, sisa tanam kacang tanah, jerami, feses ayam, daun gamal, daun pisang, serta kulit daun bawang sendiri dapat direcycle sebagai pupuk kompos yang sangat bermanfaat untuk pertumbuhan tanaman, terlebih tanaman bawang merah yang sangat butuh perhatian dalam pemeliharaannya (Matenggomena L HS, 2016).

Limbah pertanian yang terdapat disekitar areal perkebunan mereka sebaiknya dimanfaatkan dengan baik untuk diolah menjadi pupuk kompos. Kegiatan ini tidak hanya untuk petani tetapi sekaligus meminimalkan pencemaran lingkungan akibat limbah pertanian yang tidak diolah dengan baik. Dengan demikian program pengabdian ini akan menyadarkan petani dan transfer ilmu pengetahuan bagaimana memanfaatkan limbah itu menjadi bahan yang bermanfaat dalam bentuk pupuk kompos, seiring dengan pendapat Mulyanto et al. (2021) bahwa limbah pertanian itu dapat dimanfaatkan sebagai pupuk yang memberi manfaat baik bagi tanaman.

Petani bawang merah memiliki akses dalam berdiskusi karena mereka tergabung dalam kelompok tani yang sudah terbentuk. Ini merupakan hal yang efektif untuk langsung menyasar mereka agar mau terlibat langsung. Dari beberapa diskusi yang

dilakukan beberapa petani membutuhkan metode lain dalam peningkatan budidaya bawang merah yang mudah dan murah. Keluhan ini muncul karena harga pupuk kimia yang terus mengalami peningkatan dan kelangkaan di lapangan sehingga mereka membutuhkan alternatif lain yang lebih terjangkau. Salah satunya adalah pemanfaatan limbah pertanian yang ada di sekitar mereka. Jika disimak dengan baik maka petani ini mulai jenuh dengan pupuk kimia dan ingin beralih ke pupuk lain agar menjaga kesehatan berkurang biaya pembelian pupuk kimia bisa ditekan. Semakin banyak pupuk organik yang dimanfaatkan maka akan semakin baik untuk memperbaiki lahan dan pertumbuhan tanamannya (Irawan, 2018) Berdasarkan pada kondisi dan situasi lingkungan di Kecamatan Baraka, beberapa permasalahan yang muncul dan harus segera diselesaikan adalah bagaimana cara meningkatkan kesadaran, pengetahuan, dan keterampilan petani bawang merah dalam mengolah limbah pertanian menjadi pupuk organik yang dapat memberikan kemanfaatan, serta bagaimana cara mengoptimalkan sumber daya petani dalam mengelola limbah pertanian sehingga tidak menimbulkan permasalahan lingkungan, kesehatan dan sosial.

Perguruan Tinggi sebagai bagian dari masyarakat ilmiah yang mempunyai pengetahuan, keterampilan, dan kemampuan lebih tinggi dibanding masyarakat pada umumnya juga mempunyai tanggung jawab untuk ikut membantu memecahkan masalah di masyarakat. Oleh karena itu, perlu dilakukan pemberdayaan masyarakat melalui kerja nyata yang melibatkan masyarakat petani secara langsung dan komponen yang lain, misalnya dosen, mahasiswa dan mitra petani. Program Hibah Risetmu ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran, pengetahuan, dan keterampilan kaum perempuan dalam mengolah limbah pertanian menjadi pupuk organik yang dapat memberikan kemanfaatan, serta mengoptimalkan sumber daya petani dalam mengelola limbah pertanian sehingga tidak menimbulkan permasalahan di masyarakat. Program ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi masyarakat Kecamatan Baraka dalam mengelola dan mengolah limbah pertanian secara optimal menjadi bahan yang lebih bermanfaat, sehingga dapat mengurangi permasalahan kesehatan, lingkungan, dan sosial.

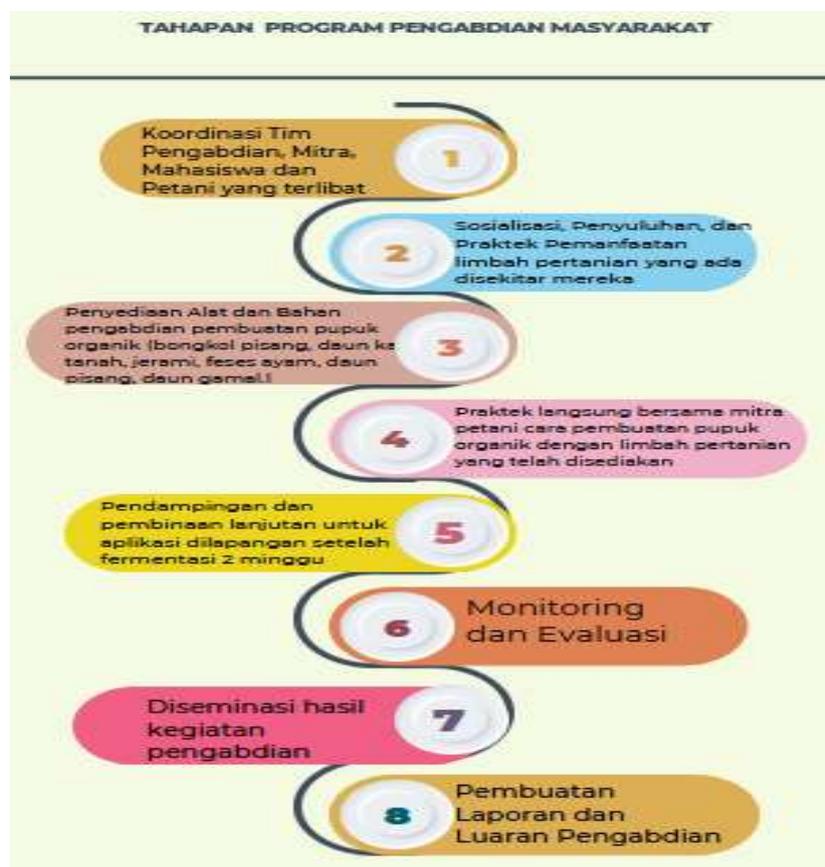
2. METODE

Program pengabdian kepada masyarakat di Kecamatan Baraka dilaksanakan selama 3 bulan dengan mitra sasaran utama adalah petani yang tergabung dalam kelompok Tani Keinnawa yang akan ditingkatkan kinerjanya berjumlah sekitar 55 orang, yang juga didukung oleh perangkat desa meliputi Kepala Desa, mahasiswa praktik lapangan, dosen dan mitra.

Pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan dengan pendekatan pengembangan masyarakat dan partisipatif yang lebih efektif dengan melibatkan langsung kelompok tani Keinnawa untuk diberi pemahaman, kesadaran dan keterampilan pemanfaatan sumberdaya lokal yang menjadi limbah di sekitar mereka. Menurut Devianti, D. 2019 mengemukakan bahwa pendekatan partisipatif ini lebih efektif karena program yang dijalankan berusaha untuk memberdayakan masyarakat dengan memposisikan petani sebagai agen perubahan sekaligus menjadi tujuan utama dalam program yang dilaksanakan dan petani akan memperoleh manfaat untuk kemandirian mereka secara langsung. Pertumbuhan yang berkelanjutan pertanian membutuhkan pelestarian sumberdaya dan jaminan layanan sosial kesejahteraan petani yang dilakukan dengan cara terlebih dahulu merencanakan dan bertindak bersama petani mencapai tujuannya (Gonzalez and Gracia, 2019)

Metode yang digunakan dalam program pengabdian masyarakat ini antara lain sosialisasi, penyuluhan, penerapan pendidikan masyarakat difusi ipteks, praktik langsung dan konsultasi. Metode penyuluhan yang dilakukan bertujuan untuk

meningkatkan wawasan, pengetahuan, dan keterampilan petani dalam memanfaatkan berbagai sumberdaya alam yang ada disekitar mereka yang tidak termanfaatkan (dianggap limbah), sesuai yang dijelaskan Indriyanti, D. R., at all (2015). Agar bermanfaat secara berkelanjutan dalam sistem pertanian mereka dalam waktu lama. Adapun kegiatan pendidikan masyarakat tani yang dilakukan bertujuan meningkatkan wawasan dan pengetahuan mitra dalam pengolahan limbah pertanian agar mampu dimanfaatkan dengan optimal. Pendekatan ini akan menyadarkan petani bahwa terdapat bahan-bahan alam yang tersedia dengan mudah dan murah sehingga tidak perlu mengeluarkan budget yang besar seperti pembelian bahan kimia yang mahal dan terkadang susah didapatkan. Kegiatan fasilitasi dilakukan untuk menyiapkan bahan dan alat yang digunakan saat mengolah limbah pertanian menjadi pupuk organik dan meningkatkan keterampilan mitra sasaran dalam pengolahan limbah pertanian, sedangkan pendampingan dan konsultasi dilakukan untuk mendampingi mitra sampai berhasil mengolah limbah pertanian menjadi pupuk organik. Tahapan kegiatan pengabdian kepada masyarakat disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan kegiatan program pengabdian yang akan dilaksanakan, 2022

Koordinasi dilakukan secara internal oleh Tim Pelaksana dosen dan mahasiswa KKN dan koordinasi eksternal antara Tim Pelaksana dengan Pemerintah Kecamatan Baraka dan mitra sasaran yaitu Kelompok Tani Keinnawa untuk membahas berbagai hal yang perlu dipersiapkan untuk pengabdian kepada masyarakat.

Sosialisasi kegiatan dilakukan dengan tujuan menyampaikan gambaran umum kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang akan dilakukan. Penyuluhan dilakukan untuk meningkatkan pengetahuan dan wawasan tentang pengelolaan limbah pertanian dengan nara sumber Tim Pelaksana. Selanjutnya dilakukan persiapan peralatan dan bahan yang akan digunakan untuk pengolahan limbah pertanian, yang dilanjutkan

dengan pelatihan untuk meningkatkan keterampilan mitra sasaran dalam mengolah limbah pertanian menjadi pupuk organik.

Setelah persiapan bahan dan peralatan, selanjutnya dilakukan praktik pengolahan limbah pertanian, baik secara demonstratif maupun praktik langsung oleh mitra sasaran. Untuk meningkatkan keberhasilan pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat, dilakukan pembinaan, pendampingan, serta monitoring dan evaluasi. Pendampingan dan pembinaan dilakukan dengan mengunjungi mitra sasaran dan memberikan arahan-arahan kepada mitra. Selain pendampingan, juga dilakukan *monitoring* dan evaluasi terhadap pelaksanaan pengelolaan limbah pertanian dan hasil pengolahan limbah pertanian.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian pengolahan limbah pertanian berbasis sumberdaya lokal dilakukan dengan proses pada gambar 2.



Gambar 2. Proses pembuatan pupukkompos dengan memanfaatkan limbah Pertanian

a. Mengumpulkan bahan Organik yang ada disekitar petani

Petani bawang merah di Kecamatan Baraka, juga memiliki mata pencagharian pertanian lainnya sebagai pendukung mata pencaharian, diantaranya memiliki kebun pisang, ternak hewan, dan tanaman palawija lainnya. Yofita, 2021 menjelaskan bahwa dengan sumberdaya tersebut maka sangat baik untuk dimanfaatkan sebagai bahanbaku pembuatan pupuk organik (pupuk kompos) karena bahan tersebut mudah didapatkan dan hanya terbuang dan tidak termanfaatkan selama ini. Kegiatan pengumpulan bahanbaku ini dilakukan bersama mitra yang telah menyediakna terlebih dahulu setelah berkoordinasi lebih awal. Mereka sangat antusias menyiapkan ala-alat dan bahan-bahan yng telah disampaikan sebelumnya karena alat dan bahan tersebut mudah didapatkan disekitar tempat tinggalnya. Mitra dalam hal ini kelompok tani keinnawa bersama mahasiswa yang terlibat bersama-sama mengumpulkan ditempat pengolahan untuk dilanjutkan ketahap berikutnya.

b. Kegiatan Pencacahan pada bahan-bahan limbah pertanian yang telah disediakan

Dalam kegiatan pencacahan bahanbaku limbah pertanian yang telah disediakan petani melakukan dengan cara manual, seperti menggunakan parang, pisau besar, dan alat pemotong 2 sisi yang telah disiapkan tim pengabdian. Kegiatan ini sebagai bahan untuk para petani bahwa bahanbaku yang digunakan harus dalam bentuk sudah dicacah-cacah agar nanti saat difermentasikan lebih memudahkan (BR Purba E, S, 2019) demikian pula saat aplikasi dilahan ke tanamman bawang merah akan menjadi lebih mudah. Disamping itu juga petani jadi memahami bahwa bahanbaku yang sudah dicacah akan memudahkan dalam proses fermentasinya yang melibatkan bakteri pengurai EM-4. Antusias petani ini menggambarkan bahwa selama ini ternyata mereka miliki bahanbaku yang bisa dimanfaatkan sebgaaai pupuk alami yang tidak mengandung bahan kimia berbahaya, sehingga timbul keinginan mereka untuk bersama-sma mengumpulkan bahan baku agar tanaman berikutnya lebih memanfaatkan bahan-bahan limbah ini, daripada hanya menjadi sampah yang tdiak dimanfaatkan.

c. Pengumpulan Hasil Campuran Cacahan dalam Karung Besar

Hasil cacahan bahanbaku limbah pertanian dikumpulkan jadi satu dalam wadah karung yang terlebih dahulu telah ditambahkan sebanyak 5 takaran penutup botol kedalam karung tersebut yang sebelumnya telah dibungkus terlebih dahulu dengan kantong plastik hitam besar. Kegiatan penyimpanan hasil cacahan ini dalam karung untuk aktivitas fermentasi terhadap limbah lokal tadi agar cepat terurai sehingga tidak boleh terkontaminasi udara bebas (Novita, E., at all, 2021). Para mitra tani diberikan tambahan pengetahuan akan manfaat Bakteri yang terdapat dalam EM 4 sebgaaai bakteri pengurai untuk mempercepat proses dekomposisi bahan-bahan limbah tersebut. Petani semkain memahami bahwa langkah-langkah yang dilakukan ini tidak sekedar sebuah kegiatan tetapi memberi pengetahuan baru akan tehnologi sederhana dalam dunia pertanian. Sehingga kegiatan ini dianggap sangat bermanfaat untuk peningkatan wawasan petani sebgai mitra dalam kegiatan ini.

d. Karung ditutup rapat dan tidak terkontaminasi

Karung sebgaaai wadah penyimpana hasil pembuatan pupuk kompos ini kemudian ditutup rapat untuk menghalangi masuknya udara bebas kedalam karung tersebut. Masuknya udara bebas akan menghambat proses dekomposisi pembuatan kompos dan membuat semkain lama (Setyorini D, at all 20028). Sehingga memang sebaiknya wadah apapun yng digunakan harus ditutup rapat. Selain itu yang perlu diperhatikan dalam masa 14 hari proses dekomposisi ini harus ditempatkan pada tempat yang teduh, tidak boleh pada tempat yang dikena sinar matahari langsung karena dapat menyebabkan penguapan tinggi dan mengganggu proses dekomposisi mikroorganisme yang ada dalam pupuk kompos itu (Chen X, at all. 2002).

e. Menunggu 2 minggu untuk aplikasi ke laham bawang merah

Masa menunggu proses dekomposisi bahan limbah yang dilah menjadi pupuk kompos membutuhkan waktu 14-17 hari. Mikroorganisme yang tumbuh dari proses pengomposan tersebut dianggap sudah baik untuk diaplikasikan pada tanaman bawang merah yang masih dalam proses pertumbuhan vegetatifnya. Masa 2 minggu menunggu proses dekomposisinya ini juga memerlukan ketrampilan lain semisal membongkar bongkar atau membolak balik bahan kompos tersebut agar tidak terlalu lembab atau terlalu kering. Masa tunggu 2 minggu itu dalam pengaplikasiannya dapat dilakukan pada pagi hari dengan cara ditabur dipinggir tanamannya dan sesekali di timbuni tanah disekitarnya agar tidak mengalir atau tertiuip angin (Setiawan, A. N., & Santi, I. S. 2022).

4. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan mitra kelompok tani keinnawa di Kecamatan Baraka telah bermanfaat untuk meningkatkan wawasan, pengetahuan dan keterampilan mitra petani dalam hal pemanfaatan bahan lokal limbah pertanian yang ada disekitar areal pertanaman dan kehidupan sehari-hari. Pengetahuan yang diperoleh ini telah menrubaha cara pandang dalam budidaya bawang merah untuk tidak selalu mengandalkan input pupuk kimia sebagai pupuk untuk pertumbuhan komoditi tanamannya dengan baik, dengan memanfaatkan limbah organik dengan cara dekomposisi menggunakan bakteri mikroorganisme yang baik untuk pertumbuhan tanaman bawang merah. Adapun keaktifan dan keinginan tahanan petani yang memiliki keinginan kuat dalam memanfaatkan limbah pertanian sebagai pupuk organik sebesar 87 % keaktifan petani dan tingkat keaktifan petani dalam mengolah limbah pertaniannya menjadi pupuk kompos sebesar 80%. Dalam mendukung kegiatan pemberdayaan ini diperlukan keterlibatan tim pengabdian untuk bekerjasama dalam pendampingan dan peningkatan keterampilan petani sehingga mereka percaya diri untuk back to nature dalam usaha budidaya tanamannya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Majelis Dikti Litbang Pimpinan Pusat Muhammadiyah yang telah membiayai kegiatan ini dan Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LP2M) UM Parepare yang mendukung kegiatan ini. Demikian juga kepada kelompok tani Keinnawa yang aktif dalam kegiatan pemberdayaan ini dan antusiaa mengikuti kegiatan yang dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

- BR Purba, E. S (2019). Pengaruh Lama Fermentasi Pupuk Organik CairLimbah Pertanian dan Daun Lamtoro dengan Penambahan Bioaktivator EM4 terhadap Kandungan Fosfor dan Kalium Total.
- Chen X, J.I Thang Z. G. Faang and S. Hu. 2002. Phosphate-solubilizing Mikrobess in Rhizosphere Soil of 19 Weeds in Southeastern China. *Journal of Zhejiang University Science* 3: 355-361
- Devianti, D. 2019. Studi tentang Partisipasi Masyarakat dalam Pembangunan di Kelurahan Karangjati Kecamatan BalikpapanTengah. *Jurnal Administrasi Negara*, Volume 2 Np. 1. Hal 380-394.
- Gonzalez Gracia, 2019. *A Manual of Rural Composting* FAO. Rome: United Nation
- Indriyanti, D. R., Banowati, E., & Margunani. (2015). Pengolahan limbah organik limbah pertanian pasar menjadi kompos. *ABDIMAS*, 19(1), 43-48. <https://doi.org/https://doi.org/10.15294/abdimas.v19i1.4702>

- Irawan, T. B. (2018). Pengaruh Susunan Bahan Terhadap Waktu Pengomposan Limbah pertanian Pasar Pada Komposter Beraerasi. *Metana*, 10(01), 18–24. <https://doi.org/10.14710/metana.v10i01.9773>
- Irmayani, I., Hasnawati, H., & Sriwahyuningsih, A. E. (2021). Analisis Marjin dan Efisiensi Saluran Pemasaran Produksi Bawang Merah (*Allium ascolanicum* L.) Di Desa Banti Kecamatan Baraka Kabupaten Enrekang. *Jurnal Ilmiah Ecosystem*, 21(2), 338–347. <https://doi.org/10.35965/ECO.V21I2.1107>
- Irmayani, I., Salim, N., Nurhaedah, & Masnur. (2023). Kontribusi Pendapatan Usaha Tani Bawang Merah Terhadap Pendapatan Rumah Tangga Petani di Kelurahan Balla Kecamatan Baraka. *Jurnal AGRIBIS*, 16(1), 2125–2153. <https://doi.org/10.36085/AGRIBIS.V16I1.4763>
- Larasati, A. A., & Puspikawati, S. I. (2019). Pengolahan Limbah pertanian Sayuran Menjadi Kompos Dengan Metode Takakura. *Ikesma*, 15(2), 60–68. <https://doi.org/10.19184/ikesma.v15i2.14156>
- Matenggomena L HS, 2016. Pemanfaatan Sampah Rumah Tangga untuk Budidaya Tanaman Sayuran Organik di Pekarangan Rumah. *Agroinovasi*, 17-23, XL.III (3503)
- Mayrowani H. 2021. Pengembangan Pertanian Organik di Indonesia. *Forum Penelitian Agro Ekonomi*, 91-108.
- Novita, E., Wahyuningsih, S., Minandasari, F. A., & Pradana, H. A. (2021). Variasi Jenis dan Ukuran Bahan pada Kompos Blok Berbasis Limbah Pertanian sebagai Media Pertumbuhan Tanaman Cabai. *Jurnal Teknologi Lingkungan*, 22(1), 085–095. <https://doi.org/10.29122/jtl.v22i1.3584>
- Nurman. (2015). *Strategi pembangunan daerah*. Rajawali Pers. <https://www.rajagrafindo.co.id/produk/strategi-pembangunan-daerah/>
- Setiawan, A. N., & Santi, I. S. (2022). Pemberdayaan perempuan dalam pengelolaan pekarangan untuk mendukung kemandirian pangan. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 6(1), 6–12. <https://doi.org/https://doi.org/10.31764/jmm.v6i1.6412>
- Setyorini D, Saraswati R, Anwar E.A, (2008). Kompos, Pupuk Organiak dan Pupuk Hayati, Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Subekti, 2019. Pemanfaatan Sampah Organik Menjadi Pupuk Kompos Cair dengan Menggunakan Komposter Sederhana. *Jurnal Abdikarya: Jurnal Karya Pengabdian Dosen dan Mahasiswa* April 2019 Volume 03 No. 02. Surabaya.
- Triyono, A. (2014). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Community Development Program Posdaya (Pos Pemberdayaan Keluarga) Pt. Holcim Indonesia Tbk Pabrik Cilacap, *KomuniT*, VI(2), 111–121.
- Yofita, 2021. Membuat Kompos Secara Kilat. Penebar Swadaya, Yogyakarta.