

Bimbingan Teknis Pembuatan Pupuk Kompos ditengah Covid 19 pada Kawasan Persawahan Amohalo Kelurahan Baruga Kecamatan Baruga Kota Kendari

Technical Guidance for the Making of Compost Fertilizer in the Middle of Covid 19 in Amohalo Rice Area, Baruga Subdistrict, Baruga Subdistrict, Kendari City

Musram Abadi ^{1*}

Arman Faslih ²

Raden Rinova Sisworo ³

Muhammad Zakaria Umar ²

Aminur ³

Moh. Saparun ⁴

¹Department of Animal Husbandry, Universitas Halu Oleo, Kendari, South East Sulawesi, Indonesia

²Department of Architectural Engineering, Universitas Halu Oleo, Kendari, South East Sulawesi, Indonesia

³Department of Mechanical Engineering, Universitas Halu Oleo, Kendari, South East Sulawesi, Indonesia

⁴Department of Electrical Engineering, Universitas Halu Oleo, Kendari, South East Sulawesi, Indonesia

email: musram.abadi8@gmail.com

Kata Kunci

Kawasan perwasahan
Produktivitas
Pupuk kompos

Keywords:

Farming area
Productivity
Compost

Received: September 2021

Accepted: December 2021

Published: May 2022

Abstrak

Kawasan persawahan Amohalo adalah salah satu kawasan persawahan di Kelurahan Baruga Kecamatan Baruga Kota Kendari Provinsi Sulawesi Tenggara. Masyarakat kawasan persawahan Amohalo RT 09 RW 08 Kelurahan Baruga, pada umumnya bermata pencaharian sebagai petani padi sawah. Selain bermata pencaharian sebagai petani, masyarakat Amohalo Kelurahan Baruga juga memiliki hewan ternak seperti ayam, sapi dan kambing. Limbah berupa feses dari peternakan jumlahnya cukup melimpah namun tidak termanfaatkan oleh masyarakat setempat. Penerapan teknologi tepat guna secara terpadu menjadi pupuk kompos dapat memberikan manfaat sebagai pupuk organik pada tanaman. Program Pengabdian Kepada Masyarakat Dosen terintegrasi KKN Tematik dilaksanakan selama 1 bulan, yaitu pada bulan Agustus-September 2021. Program ini dilakukan dengan beberapa tahapan pelaksanaan, yaitu : (1) Tahap persiapan meliputi rekrutmen, briefing tim, koordinasi dengan pihak terkait dan surat-menyurat, identifikasi kebutuhan, dan penyusunan instrument, (2) Tahap sosialisasi meliputi penetapan waktu dan tempat sosialisasi, serta pembekalan mahasiswa peserta KKN Tematik, (3) Tahap implementasi meliputi penyuluhan dan pelatihan, bimbingan teknis, pendampingan dan pelaporan. Hasil yang telah dicapai dalam KKN Tematik ini yaitu adanya peningkatan pengetahuan dan pemahaman masyarakat terdampak Covid-19 terhadap pemanfaatan limbah hasil pertanian dan peternakan, dengan cara diolah menjadi pupuk kompos, sehingga dapat meningkatkan produktifitas petani dan dapat mengurangi dampak pencemaran dari hasil ikutan ternak.

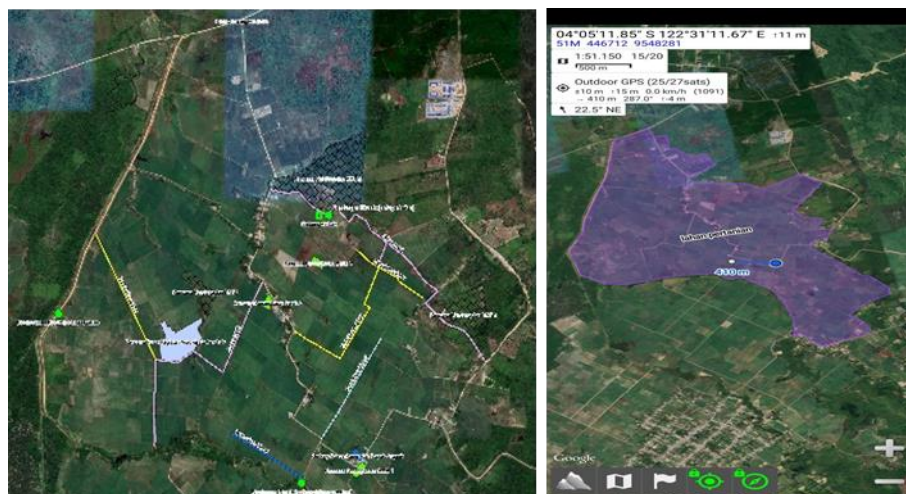
Abstract

The Amohalo rice field area is one of the rice fields in the Baruga Village, Baruga District, Kendari City, Southeast Sulawesi Province. The people of the Amohalo rice field area RT 09 RW 08, Baruga Village, generally make a living as rice farmers. In addition to making a living as a farmer, the Amohalo community in Baruga Village also has livestock such as chickens and cows. The local community does not utilize waste in the form of costs from a relatively abundant amount. Applying appropriate technology in an integrated manner to compost can provide benefits as organic fertilizer for plants. Community Service Program Integrated Lecturers Thematic KKN is conducted for one month, August-September 2021. This program is carried out in several stages of implementation, namely: (1) the Preparation stage for recruitment, coordination with related parties and correspondence, assistance needs, and preparation of instruments, (2) The stage of socialization of the determination and place of socialization, as well as a debriefing of students participating in the Thematic KKN, (3) The implementation phase includes counseling and training, technical guidance, and reporting. The results achieved in this Thematic Community Service Program are an increase in public knowledge and understanding of agricultural and livestock waste by processing it into compost to increase farmer productivity and reduce the impact of livestock by-products.



PENDAHULUAN

Kawasan Persawahan Amohalo adalah salah satu wilayah pertanian padi sawah di Kelurahan Baruga Kecamatan Baruga Kota Kendari Provinsi Sulawesi Tenggara, yang dihuni 110 kepala keluarga dengan jumlah petani padi sawah sebanyak 250 orang. Luas kawasan persawahan Amohalo seluas 400 hektar dengan potensi 1000 hektar dan terdiri dari 17 kelompok tani yang tergabung dalam satu Gapoktan. Kawasan persawahan Amohalo Kelurahan Baruga Kecamatan Baruga berjarak \pm 30 km dari pusat pemerintahan Kota Kendari. Akses jalan yang memadai sehingga dapat ditempuh melalui jalur darat dengan berbagai kendaraan. Masyarakat Kawasan persawahan Amohalo sebagian besar berasal dari Sulawesi Selatan (Bugis) dan selebihnya adalah masyarakat lokal (Tolaki).



Gambar 1. Peta Kawasan Persawahan Amohalo Kelurahan Baruga Kecamatan Baruga Kota Kendari

Masyarakat Kawasan persawahan Amohalo memanfaatkan lahan kosong untuk menanam tanaman hortikultura seperti sayuran hijau, cabai, tomat, jagung, ubi dan jenis tanaman hortikultura lainnya. Selain bermata pencaharian sebagai petani padi sawah, masyarakat Kawasan Persawahan Amohalo Kelurahan Baruga juga memiliki hewan ternak seperti ayam (ayam kampung, pedaging dan ayam petelur), sapi serta kambing. Limbah berupa feses dari peternakan jumlahnya cukup melimpah namun tidak dimanfaatkan oleh masyarakat setempat. Limbah tersebut dapat diolah lebih lanjut menjadi pupuk organik (Anwar *et al.*, 2020).

Pupuk adalah suatu bahan organik atau anorganik dari alam atau buatan yang diberikan pada tanaman secara langsung atau tidak langsung untuk menambah unsur-unsur hara esensial tertentu bagi pertumbuhan tanaman (Roidah, 2013). Berdasarkan pembuatannya, pupuk dikelompokkan menjadi pupuk alam dan pupuk buatan. Pupuk alam adalah pupuk yang langsung didapat dari alam misalnya pupuk kandang, sedangkan pupuk buatan adalah pupuk yang dibuat di pabrik dengan jenis dan kadar unsur haranya sengaja ditambahkan dalam pupuk tersebut dalam jumlah yang tertentu. Pupuk organik merupakan pupuk yang berasal dari kotoran hewan yang digunakan untuk menyediakan unsur hara bagi tanaman. Pupuk kandang berperan untuk memperbaiki sifat fisik, kimia, struktur dan sifat biologi tanah. Nitrogen yang terdapat dalam pupuk kandang berbentuk nitrat, suatu zat yang mudah larut dan diserap akar tanaman (Abadi *et al.*, 2019). Pupuk organik memiliki keunggulan yang tidak dimiliki oleh pupuk anorganik, selain sebagai penyubur juga mampu sebagai pembenah tanah, tidak memicu timbulnya efek rumah kaca, dan dapat digunakan pada semua jenis tanaman dan tanah. Keunggulan lainnya adalah kandungan nutrisi yang tidak kalah dengan pupuk anorganik, biaya murah, dan bahan baku yang tersedia melimpah (Anwar *et al.*, 2020).

Feses ternak sebagai pupuk organik belum dimanfaatkan secara maksimal oleh peternak akibat masih minimnya pengetahuan peternak, sehingga penerapan teknologi tepat guna secara terpadu menjadi pupuk kandang dapat memberikan manfaat yang saling menguntungkan yaitu dapat dimanfaatkan untuk kebutuhan pribadi sebagai pupuk

organik untuk berbagai jenis tanaman, baik sayur-sayuran maupun jenis tanaman lainnya dan dapat menjadi sumber penghasilan tambahan bagi masyarakat ditengah pandemi COVID-19 (Saili *et al.*, 2020). Melalui program KKN Tematik UHO 2021 memiliki tujuan pengembangan desa mitra adalah untuk meningkatkan perekonomian masyarakat Kawasan Persawahan Amohalo Kelurahan Baruga melalui peningkatan produksi pertanian dengan memanfaatkan limbah hasil pertanian dan peternakan sebagai pupuk kompos dalam bentuk pendampingan yang difasilitasi oleh tim pengusul sebagai fasilitator yang berasal dari perguruan tinggi. Kegiatan ini diharapkan mampu meningkatkan produksi pertanian di Kawasan Persawahan Amohalo Kelurahan Baruga, Kecamatan Baruga Kota Kendari, Sulawesi Tenggara.

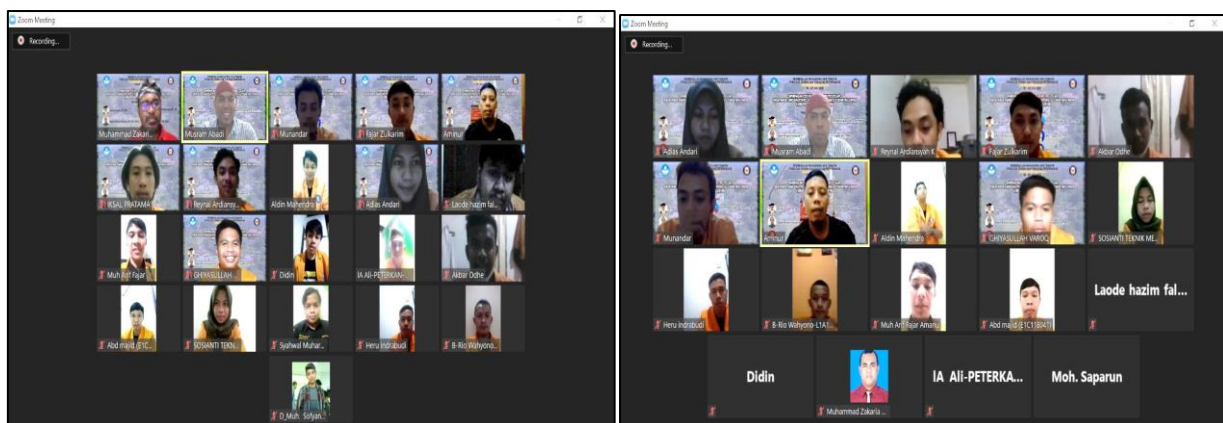
METODE

Program Pengabdian Kepada Masyarakat dosen terintegrasi KKN Tematik dilaksanakan selama 1 bulan, yaitu pada bulan Juli-Agustus 2021. Lokasi kegiatan pengabdian di Kawasan Persawahan Amohalo Kelurahan Baruga, Kecamatan Baruga, Kota Kendari, Provinsi Sulawesi Tenggara. Pelaksanaan KKN Tematik Tahun 2021 ini dalam kondisi wabah pandemi Covid-19, sehingga seluruh tahapan pelaksanaan dilakukan dengan mengikuti protokol kesehatan Covid 19. Program ini dilakukan dengan beberapa tahapan pelaksanaan, yaitu Tahap persiapan meliputi rekrutmen, *briefing* tim, koordinasi dengan pihak terkait dan surat-menyurat, identifikasi kebutuhan, dan penyusunan instrument; Tahap sosialisasi meliputi penetapan waktu, dan tempat sosialisasi, serta pembekalan mahasiswa peserta KKN; dan Tahap implementasi meliputi penyuluhan dan pelatihan, bimbingan teknis, pendampingan dan pelaporan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembekalan Mahasiswa Peserta KKN Tematik UHO 2021

Mekanisme pelaksanaan pembekalan kegiatan KKN Tematik disesuaikan dengan prosedur standar yang ditetapkan sehubungan dengan adanya peraturan *physical distancing* dalam rangka memutus rantai penyebaran wabah COVID-19, mulai dari tingkat program studi/jurusan sampai dengan Lembaga Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Halu Oleo. Pembekalan kegiatan KKN Tematik dilakukan dengan cara daring dan luring yang disesuaikan dengan kebutuhan dilapangan. Tahap pembekalan dosen pendamping pada kegiatan ini terlebih dahulu melakukan pembekalan melalui fasilitas video conference. Mahasiswa diberi penjelasan tentang esensi dan tujuan Program KKN Tematik, serta dibekali tontonan video tutorial untuk pendalaman materi pembekalan, selain itu pula mahasiswa diberi nasihat mengenai etika untuk menghadapi masyarakat dan tetap menjaga protocol kesehatan Covid 19 sehingga pemahaman mahasiswa dalam kegiatan Program KKN Tematik lebih komprehensif.



Gambar 2. Pembekalan secara daring

Pembekalan yang dilakukan secara luring berkaitan dengan pelaksanaan teknis pembuatan pupuk kompos. Pembekalan luring ini dilakukan dengan tujuan memberikan pemahaman dan pendalaman materi dengan melakukan pembuatan kompos secara langsung, sehingga mahasiswa peserta KKN Tematik mendapatkan gambaran yang jelas saat akan melakukan pendampingan dan bimbingan teknis pembuatan pupuk kompos kepada masyarakat di Desa Morome, Kecamatan Konda.



Gambar 3. Pembekalan pembuatan pupuk kompos secara luring

Pembuatan Pupuk Kompos

Metode kegiatan yang dilakukan dalam KKN Tematik adalah metode partisipatif dan aksi yang melibatkan masyarakat petani-peternak serta aparat pemerintahan dengan tetap menjalankan protokol pencegahan wabah pandemi Covid-19. Penyampaian materi pada saat penyuluhan, dan pelatihan yang diberikan melalui pembelajaran orang dewasa dengan perbandingan 30% teori dan 70% praktek. Pupuk kandang adalah pupuk yang terbuat dari kotoran ternak/hewan. Fungsi dari pupuk kotoran hewan ini digunakan pada lahan pertanian untuk menyediakan unsur hara bagi tanaman, serta untuk memperbaiki kesuburan tanah dan struktur tanah. Pembuatan pupuk kompos merupakan salah satu upaya yang dapat digunakan untuk memanfaatkan limbah hasil pertanian dan peternakan dengan melibatkan mikroorganisme sebagai pengurai bahan organik yang dapat meningkatkan kesuburan tanah. Sebagaimana yang diungkapkan oleh Nurhidayati *et al.*, (2008) pupuk berfungsi sebagai penyuplai unsur hara tanah, sehinggadapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah menjadi lebih baik. Terdapat banyak jenis pupuk organik diantaranya pupuk hijau, pupuk kompos, pupuk bokasidan pupuk kandang. Pupuk kandang merupakan pupuk yang terbuat dari kotoran ternak. Berdasarkan bentuknya, pupuk kandang terdiri dari dua jenis yaitu cair dan padat, serta memiliki kelebihanannya masing-masing. Setiap hewan akan menghasilkan kotoran dalam jumlah dan komposisi yang berbeda beda. Kandungan hara dapat dipengaruhi oleh jenis ternak, umur ternak, bentuk fisik ternak, pakan dan air (Pranata, 2010). Bahan dasar yang digunakan dalam pembuatan pupuk kompos pada kegiatan ini yaitu feses kambing, daun gamal, dedak padi, serbuk gergaji, EM4, air sumur dan gula pasir. Adapun proses pembuatan pupuk kompos dengan menggunakan aktivator EM4 dilakukan dengan cara sebagai berikut:

1. Penyiapan alat dan bahan sesuai kebutuhan, berupa feses kambing, daun gamal, dedak padi, sekam padi, EM4, air sumur dan gula pasir.
2. Membuat larutan EM4 (10 mL), air (5 L) dan gula pasir (5 sdm), kemudian diamkan selama 24 jam.
3. Mencampurkan seluruh bahan secara merata.

4. Menyemprotkan larutan EM4 yang telah diaktivasi dengan merata hingga kandungan kadar air $\pm 30\%$. Ciri-ciri adonan yang baik jika dikepal dengan tangan, maka air tidak akan menetes dan apabila kepalan tangan dilepas maka campuran bahan tersebut tidak terhambur.
5. Selanjutnya buat bahan menjadi sebuah tumpukan sekitar 15-20 cm. Tumpukan selanjutnya ditutup dengan terpal atau plastik tebal selama 14-21 hari. Selama dalam proses, suhu bahan dipertahankan antara 40-60°C. Jika suhu melebihi 60°C, lakukan pembolak-balikan pada bahan dengan merata dan selanjutnya ditutup kembali.
6. Cek secara berkala hasil adonan/bahan. Dengan cara, menyentuh bahan dengan tangan tanpa pengalasan/kaos, jika terasa panas, berarti pupuk belum siap untuk digunakan, ini tanda bahwa proses pematangan sedang berlangsung.
7. Cek kembali sampai kemudian terasa dingin, hal tersebut menandakan pupuk organik sudah matang dan siap untuk digunakan.
8. Pupuk kompos yang telah matang dapat digunakan secara langsung atau jika belum digunakan dapat dikemas menggunakan karung atau sejenisnya.
9. Sebelum pupuk kompos diaplikasikan pada tanaman, pupuk kompos perlu diangin-anginkan terlebih dahulu.



Gambar 4. Penyampaian materi kepada masyarakat

Hasil pengomposan yang baik akan menunjukkan ciri-ciri sebagai berikut: feses dan daun gamal berwarna coklat kehitam-hitaman; adonan menjadi lebih mudah dihancurkan; keadaan suhu tumpukan mendekati suhu awal pengomposan; tidak berbau menyengat dan bentuknya seperti tanah gembur; dan volume pupuk kompos menyusut hingga setengahnya (Aka *et al.*, 2018). Pelaksanaan program pelatihan bertujuan untuk memberikan pengetahuan kepada masyarakat tentang pemanfaatan limbah pertanian dan peternakan yang dapat diolah kembali menjadi produk yang bermanfaat khususnya di bidang pertanian organik. Produk pupuk organik yang dihasilkan juga dapat bermanfaat sebagai sumber pendapatan alternatif masyarakat di masa pandemik Covid-19 (Bain *et al.*, 2021). Bahan organik adalah sumber energi bagi mikroorganisme tanah. Pemberian pupuk organik dapat meningkatkan populasi mikroorganisme yang menguntungkan bagi tanaman seperti Rhizobium dan Mikoriza. Selain itu juga dapat meningkatkan populasi aktivitas mikroorganisme seperti Trihcoderma (Musnamar, 2003).

Selain padi sawah, masyarakat Amohalo Kelurahan Barugajuga memanfaatkan sebagian lahannya untuk ditanami rumput makanan ternak, seperti rumput gajah, rumput odot dan beberapa jenis legum seperti lamtoro dan kaliandra. Sebagaimana tanaman pada umumnya, tanaman rumput juga membutuhkan asupan unsur hara agar tanaman rumput dapat tumbuh dengan baik. Ketersediaan unsur hara di dalam tanah khususnya nitrogen akan menentukan besarnya presentase pertumbuhan tanaman (Amin & Zubaidah, 2018). Adanya unsur N yang cukup menyebabkan terjadinya pembesaran dan pemanjangan sel tanaman yang berdampak pada pertumbuhan tanaman, sedangkan sebagai unsur penyusun inti sel sangat penting dalam pembelahan sel untuk mempercepat pertumbuhan tanaman (De Araujo *et al.*, 2019). Simamora dan Salundik (2006) melaporkan bahwa kompos organik memiliki komposisi unsur hara yang lengkap serta dapat memberikan manfaat lebih, selain memenuhi kebutuhan nutrisi tanaman juga menjaga ekosistem tanah. Dimana peran utama nitrogen yang terkandung dalam pupuk kandang dapat mempercepat pertumbuhan tanaman secara keseluruhan terutama pada bagian batang dan daun (Marsono, 2004).



Gambar 5. Proses pendampingan pembuatan pupuk kompos kepada masyarakat

KESIMPULAN

Kuliah Kerja Nyata Tematik (KKN Tematik) merupakan salah satu bentuk pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan bersama-sama oleh dosen dan mahasiswa secara interdisipliner, institusional, dan kemitraan sebagai salah satu wujud dari tridharma perguruan tinggi. Hasil yang telah dicapai dalam KKN Tematik ini yaitu adanya peningkatan pengetahuan dan pemahaman masyarakat terdampak Covid-19 terhadap pemnafaatan limbah hasil pertanian dan peternakan, dengan cara diolah menjadi pupuk kompos pada tanaman hortikultura sehingga dapat meningkatkan produktifitas petani dan dapat mengurangi dampak pencemaran limbah hasil ternak.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada LPPM Universitas Halu Oleo atas bantuan pembiayaan melalui KKN Tematik 2021, penulis juga menyampaikan terima kasih kepada, Aparat Pemerintah Kelurahan Baruga Kecamatan Baruga dan masyarakat setempat serta mahasiswa peserta KKN Tematik UHO 2021, atas kerjasamanya sehingga kegiatan pengabdian ini dapat terlaksana dengan baik.

REFERENSI

- Abadi, M. Saidi, L.O., Aka, R., Nafiu, L.O., Badaruddin, R., Has, H., *et al.* 2019. Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pendekatan Bimbingan Teknis Budidaya Ayam Bangkok Dalam Meningkatkan Pendapatan Peternak. *Jurnal Pengamas.* **2**(2):133-143. <http://dx.doi.org/10.33387/pengamas.v2i2.1452>
- Aka, R., Sani, A., Abadi, M., Badaruddin, R., Syamsuddin, S., Prasanjaya, P.N.K., *et al.* 2018. Peningkatan Nilai Tambah Usaha Peternakan Sapi melalui Perbaikan Kualitas Pakan dan Produksi Pupuk Organik di Kecamatan Ladongi Kabupaten Kolaka Timur. *Jurnal Pengamas.* **1**(1):54-64. <http://dx.doi.org/10.33387/pengamas.v1i1.764>
- Amin, M. Zubaidah, S. 2018. Respon Pupuk Urea dan Pupuk Kandang Terhadap Jarak Tanam dan Produksi Rumput Gajah Odot (*Pennisetum purpureum* CV. Mott). *Jurnal Ilmiah Peternakan.* **6**(1):20-26
- Anwar, L.O., Sari, S.F., Mustam, Fekri, L. 2020. Pendampingan Masyarakat dalam Upaya Pengembangan Sentra Produksi Jagung Hibrida di Desa Morome, Kabupaten Konawe Selatan, Sulawesi Tenggara. *Agrokreatif: Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat.* **6**(3):222-228. <https://doi.org/10.29244/agrokreatif.6.3.222-228>
- De Araujo, C., Un, M.Y., Koten, B.B., Randu, M.D.S., Wea, R. 2019. Produksi Rumput Odot (*Pennisetum purpureum* cv.Mott) Pada Lahan Kering Dengan Pemberian Pupuk Organik Cair Berbahan Feses Babi. *Jurnal Ilmu Peternakan Terapan.* **3**(1):6-12. <https://doi.org/10.25047/jipt.v3i1.1902>
- Bain, A., Nasiu, F., Kurniawan, W., Napirah, A., Hadini, H.A., Daoed, D.M., *et al.* 2021. Pengembangan Aneka Produk dan Olahan Limbah Ternak sebagai Sumber Pendapatan Alternatif bagi Masyarakat di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Pengamas.* **4**(1):56-65. <http://dx.doi.org/10.33387/.v4i1.2031>
- Marsono. 2004. *Pupuk Akar dan Jenis Aplikasi*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Musnamar, E.I. 2003. *Pupuk Organik Padat: Pembuatan dan Aplikasinya*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Nurhidayati, Pujiwati, I., Solichah, A., Djuhari, Basit, A. 2008. *Pertanian Organik*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Pranata, A. S. 2010. *Meningkatkan Hasil Panen dengan Pupuk Organik*. Jakarta: AgroMedia Pustaka.
- Roidah, I.S. 2013. Manfaat Penggunaan Pupuk Organik untuk Kesuburan Tanah. *Bonorowo : Jurnal Universitas Tulungagung.* **1**(1):30-43. <https://doi.org/10.36563/bonorowo.v1i1.5>

Saili, T., Nafiu, L.O., Abadi, M., Libriani, R., Sulfitriana, A., Salido, W.L., *et al.* 2020. Pengelolaan Feses Ayam Kampung yang Dibudidayakan di Pekarangan Sebagai Pupuk Organik Tanaman Sayur di Kelurahan Anggalomelai Kecamatan Abeli. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Ilmu Terapan*. 2(2):37-42. <http://dx.doi.org/10.33772/jpmit.v2i2.14069>

Simamora, S., Salundik. 2006. *Meningkatkan Kualitas Kompos*. Jakarta: Agro Media Pustaka.