

Utilitasi Buah Maja menjadi Pestisida Nabati dan Pupuk Organik pada Kelompok Pemuda Hipma Desa Maggenrang

Andi Rosdaliani¹, Andi Trisnowali², Andi Muhammad Irfan Taufan Asfar³, Andi Muhammad Iqbal Akbar Asfar⁴, Andi Nurannisa⁵ Wahdania⁶, Topan Arya Harahap⁷

^{1, 2, 3, 5, 6} Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Bone

⁴ Program Studi Teknologi Rekayasa Kimia Berkelanjutan, Politeknik Negeri Ujung Pandang

⁷ Program Studi Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Bone

*e-mail: arosaliani@gmail.com¹, anditrisnowali@gmail.com², tauvanlewis00@gmail.com³, andiifalasar@gmail.com⁴, andinurannisa30@gmail.com⁵, wahdania156@gmail.com⁶, topanbone1@gmail.com⁷

Abstract

Scattered maja fruits are the main problem in Pettungnge Hamlet, Maggenrang Village, Kahu Sub-district, Bone Regency, South Sulawesi Province. Maja fruits in Pettungnge Hamlet are usually left lying around and even thrown into the river by partners because they have an unpleasant smell. This will certainly add to the problem of pollution of the river water ecosystem. Therefore, the implementation of community service was carried out to transform maja fruit into natural control materials and organic fertilizers with three main stages, namely tudang seppo (counseling and socialization), training, and mentoring. The results obtained showed an increase in partner knowledge and skills related to partner knowledge in utilizing maja fruit, maja fruit production, and marketing with an increase of 90% each for partner ability to utilize maja fruit, 90% in the ability to make natural control materials and organic fertilizers, and 80% in partner knowledge in marketing. In addition, the improvement of partner skills can also build partner entrepreneurial spirit.

Keywords: Maja Fruit; Natural Controlling Agent; Organic Fertilizer

Abstrak

Buah maja yang berserakan menjadi permasalahan utama di Dusun Pettungnge, Desa Maggenrang, Kecamatan Kahu, Kabupaten Bone, Provinsi Sulawesi Selatan. Buah maja di Dusun Pettungnge yang biasanya dibiarkan tergeletak begitu saja bahkan dibuang ke sungai oleh mitra karena memiliki aroma yang tidak sedap. Hal ini tentunya akan menambah permasalahan akan pencemaran ekosistem air sungai. Oleh karena itu, pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat dilakukan untuk mentransformasikan buah maja menjadi pestisida nabati dan pupuk organik dengan tiga tahapan utama yaitu tudang seppo (penyuluhan dan sosialisasi), pelatihan, dan pendampingan. Hasil yang diperoleh menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan dan keterampilan mitra terkait pengetahuan mitra dalam memanfaatkan buah maja, produksi buah maja, dan pemasaran dengan peningkatan masing-masing sebesar 90% untuk kemampuan mitra dalam memanfaatkan buah maja, 90% pada kemampuan pembuatan pestisida nabati dan pupuk organik, dan 80% pada pengetahuan mitra dalam pemasaran. Selain itu, dengan peningkatan keterampilan mitra ini dapat juga membangun jiwa wirausaha mitra.

Kata kunci: Buah Maja; Pestisida Nabati; Pupuk Organik

1. PENDAHULUAN

Buah maja menjadi permasalahan utama khususnya di Dusun Pettungnge, Desa Maggenrang, Kecamatan Kahu, Kabupaten Bone. Selama ini masyarakat hanya menjadikan buah maja sebagai tanaman pagar. Karena tanaman maja memiliki tekstur batangnya yang keras dan pertumbuhannya yang lambat, namun dapat mencapai ketinggian maksimal 10-15 meter sertadapat tumbuh di daerah tropis dan sub-tropis. (Majid, 2021). Sebagian besar buah maja yang masih muda digunakan sebagai mainan oleh anak-anak. Sedangkan buah maja yang telah matang dibuang begitu saja bahkan dibuang ke sungai. Karena jika dibiarkan akan mengganggu

masyarakat yang dekat buah maja ini karena memiliki aroma yang tidak sedap jika dibiarkan tanpa dibuang. Sehingga cara satu-satunya adalah membuangnya ke sungai meskipun masyarakat menyadari bahwa cara ini akan mengakibatkan terjadinya pencemaran ekosistem air sungai.

Padahal dilihat dari kandungan senyawa buah maja sangat potensial dijadikan sebagai bahan baku dalam pembuatan pestisida nabati dan pupuk organik ramah lingkungan melalui diversifikasi buah maja di Dusun Pettungnge. Buah maja mengandung nitrogen tinggi dan memiliki zat pengatur tumbuh baik untuk tanaman. Hal ini sejalan dengan kajian Bakri (2020) mengenai buah maja bahwa nitrogen sangat dibutuhkan dalam proses pertumbuhan tanaman, sehingga selain sebagai pestisida nabati buah maja tepat pula untuk dijadikan sebagai pupuk organik. Selain itu, daging buah maja juga memiliki kandungan senyawa kimia berupa senyawa flavonoid dan alkaloid (Khusnah, 2021). Bakri (2020) menjelaskan bahwa senyawa flavonoid buah maja berfungsi untuk meningkatkan resistensi tanaman terhadap radiasi UV, bersifat antibakteri dan sebagai antioksidan, sehingga buah maja sangat tepat untuk dijadikan sebagai pestisida nabati. Alkaloid sendiri memiliki kemampuan sebagai antibakteri, antiradikal, antioksidan, antiplasmodial, antikanker dan antimutagenik.

Penggunaan pestisida nabati ramah lingkungan lebih disarankan daripada penggunaan pestisida sintetik. Pestisida nabati merupakan pestisida yang terbuat dari bahan tanaman. Bahan yang digunakan bersifat alami, sehingga aman digunakan. Residu yang ditinggalkan pun lebih mudah dihilangkan, sehingga tidak berbahaya bagi manusia maupun lingkungan. Beberapa jenis tanaman yang diketahui mempunyai potensi sebagai pestisida diantaranya adalah daun sirsak, daun pepaya, bawang putih dan tembakau (Windriyati, Tikafebianti, dan Anggraeni, 2020). Kemudian pupuk organik sangat berguna untuk meningkatkan produksi pertanian baik secara kualitas maupun kuantitas, mengurangi polusi lingkungan, dan meningkatkan kualitas tanah secara berkelanjutan. Penggunaan pupuk organik dalam jangka panjang dapat meningkatkan produktivitas lahan dan dapat mencegah degradasi lahan. Oleh karena itu, buah maja yang selama ini menjadi permasalahan utama masyarakat Dusun Pettungnge, Desa Maggenrang khususnya pada Kelompok Pemuda Hipma Desa Maggenrang dapat dilakukan dengan mentransformasi buah maja melalui serangkaian kegiatan dan tahapan menjadi pestisida nabati dan pupuk organik ramah lingkungan yang dapat memiliki nilai jual dan ekonomis sekaligus mewujudkan SDGs desa yang sehat dan sejahtera. Serta dapat meningkatkan jiwa kewirausahaan Kelompok Pemuda Hipma Desa Maggenrang melalui peningkatan keterampilan dan pengetahuan dalam mengolah buah maja menjadi pestisida nabati dan pupuk organik ramah lingkungan.

2. METODE

Adapun metode pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat yang akan dilaksanakan meliputi tiga tahapan utama yaitu tahap penyuluhan, tahap pelatihan dan tahap pendampingan (Asfar et al., 2022; Wulandari et al., 2022). Pelaksanaan pengabdian ini didasarkan pada suatu program pengabdian dalam bentuk pengabdian kepada masyarakat yang berfokus pada permasalahan mitra. Berikut dapat dilihat tahapan kegiatan pengabdian dan indikator keberhasilan kegiatan.

Tabel 1. Indikator Keberhasilan Kegiatan

Tahapan	Bentuk Kegiatan	Indikator Keberhasilan
Penyuluhan	Sosialisasi melalui seminar singkat mengenai pemanfaatan buah maja menjadi pestisida nabati dan pupuk organik sekaligus evaluasi awal kepada mitra.	▪ Peningkatan pengetahuan mitra mengenai manfaat buah maja yang dapat dijadikan sebagai produk pestisida nabati dan pupuk organik.

Pelatihan	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pelatihan pembuatan pestisida nabati dan pupuk organik serta produk sekunder berupa kerajinan tangan yaitu lampu hiasan. ▪ Pelatihan pengemasan dan pelabelan produk. Pelatihan edukasi pemasaran.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Buku pedoman pembuatan pestisida nabati dan pupuk organik yang terbit ber-ISBN. ▪ Kemampuan edukasi pemasaran mitra menggunakan <i>Shopee, Tiktok, Youtube, Facebook</i> dan <i>Instagram</i>.
Evaluasi	Pendampingan produksi dan evaluasi peningkatan pengetahuan dan keterampilan mitra.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Evaluasi peningkatan pengetahuan dan keterampilan mitra melalui <i>observational sheet</i> (keaktifan mitra) ▪ dan tes preferensi mitra diharapkan mencapai 100%.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan pengabdian dilakukan dengan terlebih dahulu melaksanakan seminar singkat dalam bentuk penyuluhan dan sosialisasi secara luring atau tatap muka dengan tetap mematuhi protokol kesehatan. Metode ini disebut sebagai *society parcipatory* yaitu melibatkan masyarakat sebagai mitra dalam menyerap keterampilan yang diberikan dengan cara *by doing* (Yasser et al., 2020; Asfar, Arifuddin dan Rahman, 2019). Berikut adalah tahapan metode pelaksanaan pengabdian masyarakat yang dilakukan.

Penyuluhan dan Sosialisasi

Penyuluhan merupakan kegiatan sosialisasi mengenai kegiatan pengabdian yang dilaksanakan agar mitra memahami setiap tahapan yang dilaksanakan (Asfar, Arifuddin dan Rahman, 2019; Yasser et al., 2021). Penyuluhan yang dilakukan memberikan dampak positif melalui antusias mitra dalam mengikuti seminar singkat terkait potensi buah maja yang dapat dijadikan sebagai pestisida nabati dan pupuk organik. Adapun proses penyuluhan dan sosialisasi dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 1. Proses Penyuluhan dan Sosialisasi

Pelatihan

Pelatihan dilaksanakan sebagai bentuk demonstrasi kepada mitra dan anggota mengenai titik fokus pemberdayaan mitra (Yasser et al., 2019; Asfar et al., 2021) yaitu olah potensi buah maja menjadi pestisida nabati dan pupuk organik.



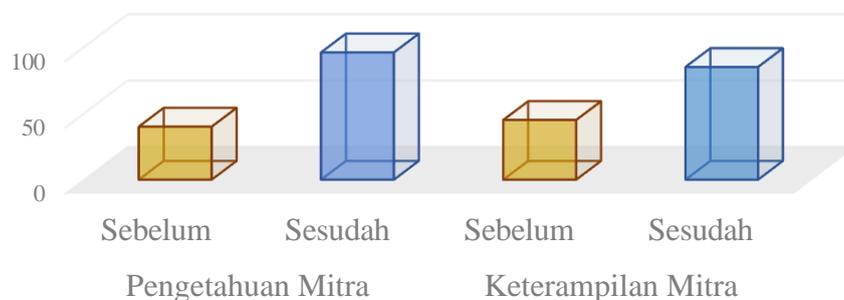
Gambar 2. Pelaksanaan Pelatihan Pestisida Nabati dan Pupuk Organik Pendampingan

Kegiatan pendampingan dalam pengabdian ini dilakukan oleh tim bersama dengan mitra Kelompok Pemuda Hipma Desa Maggenrang. Adapun tujuan kegiatan pendampingan ini adalah untuk meningkatkan keterampilan dan kemampuan mitra dalam memanfaatkan buah maja menjadi pestisida nabati dan pupuk organik. Pendampingan bertujuan untuk memberikan solusi atas permasalahan yang dihadapi mitra.



Gambar 3. Pelaksanaan Pendampingan dan Evaluasi

Pendampingan tersebut bertujuan untuk menilai kemampuan mitra dalam memproduksi produk pestisida nabati dan pupuk organik dari buah maja. Pendampingan dilaksanakan untuk mengevaluasi kemampuan mitra sekaligus kemampuan mitra dalam mengembangkan produk yang dihasilkan (Asfar et al, 2021; Sumiati et al, 2021; Asfar et al., 2020). Mitra pada tahap ini mampu memproduksi secara mandiri buah maja menjadi produk berupa bahan pengendali alami dan pupuk organik ramah lingkungan serta produk sekunder dari cangkang buah maja. Adapun peningkatan kemampuan mitra dapat dilihat pada grafik dibawah ini.



Gambar 4. Grafik Peningkatan Keterampilan Mitra

Berdasarkan grafik pada gambar 4 di atas diperoleh data bahwa setelah pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat, mitra Kelompok Pemuda Hipma Desa Maggenrang mengalami peningkatan pengetahuan dan keterampilan. Selain itu, peningkatan signifikan proses produksi mitra Kelompok Pemuda Hipma Desa Maggenrang dimana mengalami peningkatan dengan persentase sebesar 90%, untuk pengemasan dan pelabelan mitra mengalami peningkatan dengan persentase sebesar 85%, dan untuk pemasaran mitra mengalami peningkatan sebesar dengan persentase 100%. Hal ini menunjukkan PKM berhasil memberdayakan mitra dengan membuat produk bahan pengendali alami dan pupuk organik.

4. KESIMPULAN

Pelaksanaan pengabdian melalui transformasi mindset Kelompok Pemuda Hipma Desa Maggenrang dalam bentuk pelatihan akan pengolahan buah maja yang dapat dijadikan produkpestisida nabati dan pupuk organik mampu meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mitra dalam memproduksi buah maja menjadi produk yang bernilai ekonomis. Oleh karena itu, melalui pelaksanaan program pengabdian ini akan berdampak pula pada peningkatan jiwa kewirausahaan anggota Kelompok Pemuda Hipma Desa Maggenrang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pelaksana mengucapkan terima kasih kepada Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi, Epicentrum UNIM Bone, Kelompok Pemuda Hipma Desa Maggenrang dan Universitas Muhammadiyah Bone.

DAFTAR PUSTAKA

- Asfar, A. M. I. A., Asfar, A. M. I. T., Fitriana, I. & Avrida, A. V. (2020). Pemanfaatan Cangkang Kerang sebagai Koagulan Alami Penjernih Air melalui Pemberdayaan Kelompok Ibu Rumah Tangga Desa Mattirowalie. In SNPKM: Seminar Nasional Pengabdian kepada Masyarakat (Vol. 2, pp. 106-110).
- Asfar, A. M. I. A., Asfar, A. M. I. T., Thaha, S., Kurnia, A., Budianto, E., & Syaifullah, A. (2021). Bioinsektisida cair berbasis sekam padi melalui pemberdayaan kelompok tani Pada Elo'Desa Sanrego. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 5(6), 3366-3377.
- Asfar, A. M. I. A., Asfar, A. M. I. T., Thaha, S., Kurnia, A., Nurannisa, A., Ekawati, V. E., & Dewi, S. S. (2021). Hiasan dinding estetika dari limbah sekam padi. *Batara Wisnu: Indonesian Journal of Community Services*, 1(3), 249-259.
- Asfar, A. M. I. T., Asfar, A. M. I. A., Nur, S., Nurannisa, A., Asfar, A. H., & Kurnia, A. (2022). Diseminasi pengolahan dodol ketan hitam berbasis smart production pada Kelompok Tani Maddaung. *Jurnal Pengabdian UNDIKMA*, 3(3), 390-400.
- Bakri, S. (2020). Pengaruh pemberian pupuk organik cair buah maja (aegle marmelos) terhadap produktivitas jamur tiram putih (*pleurotus ostreatus*). *Binomial*. 3(1), 26-38.
- Khusnah, N. A. M. (2021). Potensi antifungi ekstrak daun dan buah maja (*crescentia cujete l.*) serta kombinasinya terhadap pertumbuhan *aspergillus niger*. Disertasi. UIN Sunan Ampel Surabaya.
- Majid, D. I. Z. (2021). Pengaruh pemberian insektisida nabati dari tanaman maja (aegle marmelos) terhadap mortalitas hama (wereng coklat dan penggerek batang padi kuning) dan respon pertumbuhan tanaman padi. Disertasi. UIN Sunan Ampel Surabaya.
- Sumiati., Asfar, A. M. I. T., Asfar, A. M. I. A., Aswan, A., Dahniar. & Hasanuddin, N. (2021). Habis Manis Sepah Jadi Uang: Pemanfaatan Ampas Tebu menjadi Boneka Arang Aktif. *DINAMISIA: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 5(2), 400-407.

- Windriyati, R. D. H., Tikafebianti, L., & Anggraeni, G. (2020). Pembuatan pestisida nabati pada kelompok tani wanita sejahtera di Desa Sikapat. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(4), 635-642.
- Wulandari, F., Safar, M., Asfar, A. M. I. T., Asfar, A. M. I. A., Hasbi, H., & Karmila, K. (2022). Reduksi Buta Aksara melalui aplikasi Magguru Mabbaca pada kelompok remaja masjid di Desa Pationgi. *ABSYARA: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 3(2), 197-206.
- Yasser, M., Asfar, A. M. I. A., Istiyana, A. N., Asfar, A. M. I. T., & Budianto, E. (2020). Peningkatan Keterampilan Ibu Rumah Tangga Melalui Diversifikasi Produk Sekunder Pengolahan Minyak Kelapa Tradisional. *EDUSAINTEK*, 4.