

Pemberdayaan Petani Melalui Pelatihan Pembuatan Pestisida Nabati dari Buah Maja di Desa Bonto Bulaeng Kabupaten Bantaeng

A. Hesti Amanda ^{1*}, Andi Cakra Yusuf ², Ahmad Zailan ³

¹⁻³ Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Muhammadiyah Bone

* andihestiamanda@gmail.com

Abstrak

Masalah limbah buah maja terletak di Dusun Batu Tiroa, Desa Bonto Bulaeng, Kecamatan Sinoa, Kabupaten Bantaeng telah menjadi perhatian yang serius. Bau yang tidak sedap yang dihasilkan oleh buah maja yang membusuk tidak hanya mengganggu lingkungan sekitar, tetapi juga berpotensi menimbulkan masalah kesehatan. Melalui program pengabdian masyarakat ini, kami berupaya memberdayakan petani dengan memberikan Keahlian dan wawasan dalam mengolah buah maja menjadi pestisida nabati dengan nilai ekonomi. Metode yang digunakan ialah penyuluhan atau sosialisasi, pelatihan dan pendampingan yang intensif telah berhasil meningkatkan kesadaran petani akan pentingnya pemanfaatan buah maja. Petani kini mampu memproduksi pestisida nabati berkualitas dan ramah lingkungan dan berdaya saing.

Kata Kunci: *pestisida nabati, buah maja, pestisida*

Pendahuluan

Penggunaan pestisida kimia sintetik dapat menyebabkan Berbagai kerugian seperti peningkatan resistensi hama dan kemunculan spesies hama baru, kematian Pengontrol biologis, akumulasi kimia dalam Komoditas panen, Degradasi lingkungan oleh residu kimia, resiko kecelakaan bagi pengguna dan biaya yang tinggi (Puspasari *et al.*, 2023). Oleh karena itu, untuk mengendalikan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT), diperlukan metode yang lebih terjangkau, aman, dan ramah lingkungan. Salah satu solusi yang ramah lingkungan ialah menggunakan memanfaatkan pestisida alami yang dari berasal tanaman di sekitar, serta mudah diracik oleh petani. Pestisida alami ini dibuat dari Ekstrak herbal tertentu, seperti Komponen tanaman seperti daun, buah, biji, atau akar yg menyimpan metabolit sekunder yang bersifat toksik bagi hama dan penyakit tertentu (Mulyanti *et al.*, 2022; Wibowo *et al.*, 2022).

Pestisida organik yang bersumber dari ekstrak tumbuhan, tidak hanya efektif mengendalikan hama, tetapi juga memiliki residu yang lebih rendah dan simpel terdegradasi pada alam, sehingga aman bagi manusia, hewan dan Ekosistem. Dengan menggunakan Pembasmi hama non-sintetik, kita dapat mengurangi pencemaran lingkungan akibat penggunaan pestisida sintetis yang berbahaya. Pupuk kimia Bila digunakan dalam jangka waktu yang lama, bahan kimia ini bisa menyebabkan akibat buruk bagi kesehatan manusia dan lingkungan. Sebagai akibatnya, produksi pertanian terus

menggunakan metode organik untuk pemupukan dan pengendalian hama, yang aman dan bermanfaat Dalam konteks lingkungan (Suhartini *et al.*, 2017).

Karakteristik dan ciri dan cara kerja bahan alam tadi pada perlindungan tanaman bisa berfungsi menjadi agens tumbuhan anti patogen (antibiotik pertanian), zat yang memengaruhi pertumbuhan tanaman (fitotoksin, hormon, dan sejenisnya), serta bahan aktif pengendali serangga (hormon serangga, feromon, zat penolak, pengusir, atraktan, serta insektisida) (Saenong, 2017). berikut ini ialah manfaat pestisida botani: (1) sisa simpel dihilangkan, sehingga safety bagi insan serta lingkungan; (2) senyawa aktif praktis terurai di alam; (3) bahan baku simpel diperoleh serta murah; (4) cara kerja yang dipergunakan khusus; (5) pestisida nabati berfungsi sebagai perangkap hama tumbuhan (misalnya tanaman orok-orok serta temblek ayam); serta (6) dosisnya tidak menyebabkan keracunan tumbuhan (Kesumwati dkk., 2019). Pestisida kimia simpel diperoleh dan mudah diperoleh pada lingkungan lebih kurang; namun, pestisida ini dapat digantikan menggunakan berbagai bahan alam. Bahan-bahan alami yang terdapat di lebih kurang kita, mirip buah maja, biji sirsak, daun randu, daun kenikir, daun pepaya, daun dan biji nimba, biji mahoni, dan brotowali, dapat dimanfaatkan untuk menghasilkan pestisida nabati. Menurut Tampubolon dkk. (2018), insektisida nabati dapat berasal dari tanaman yang mengandung saponin, alkaloid, eugenol, dan polifenol.

Buah maja kaya akan nitrogen dan mengandung zat pengatur tumbuh yang bermanfaat bagi vegetasi. Ini sejalan dengan penelitian Bakri (2020) yang menyatakan bahwa nitrogen artinya komponen krusial dalam proses pertumbuhan tumbuhan. Oleh karena itu, buah maja tidak hanya sebagai pestisida nabati tetapi juga pupuk organik. Selain itu, bagian dalam buah maja kaya akan senyawa kimia, termasuk alkaloid dan flavonoid (Khusna, 2021). Bakri (2020) menjelaskan bahwa senyawa flavonoid yang ditemukan dalam buah Maja termasuk antibakteri, antioksidan, dan sifat tahan UV. Di Desa Bonto Bulaeng, Kabupaten Bantaeng, Buah maja berpotensi untuk dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan insektisida nabati yang ramah lingkungan melalui sosialisasi atau penyuluhan.

Buah maja yang selama ini dikenal dianggap sampah oleh Warga dusun Batu Tiroa, Desa Bonto Bulaeng, Kabupaten Bantaeng, ternyata memiliki potensi besar untuk diolah menjadi berbagai produk yang bermanfaat. Kurangnya informasi tentang khasiat dan cara pemanfaatan buah maja membuat masyarakat membuang percuma buah yang melimpah dilingkungan mereka. Bau busuk yang dihasilkan buah maja juga mengganggu kenyamanan dan beresiko menimbulkan masalah kesehatan.

Kegiatan ini bertujuan buat menyampaikan pemahaman yang lebih baik yang komprehensif terhadap masyarakat, khususnya petani, tentang pentingnya menggunakan pestisida nabati buah maja sebagai alternatif yang lebih aman dan berkelanjutan dibandingkan pestisida kimia. Melalui pelatihan pembuatan pestisida nabati buah maja, kami berharap dapat memberdayakan petani untuk memproduksi pangan yang lebih sehat, Mengurangi konsekuensi negatif terhadap lingkungan dan akhirnya memperbaiki kesejahteraan masyarakat.

Metode Pelaksanaan

Adapun metode pelaksanaan pengabdian pada rakyat yang akan dilaksanakan mencakup tiga tahapan primer yaitu termin penyuluhan, tahap training serta tahap pendampingan serta termin penilaian (Asfar et al., 2022; Wulandari et al., 2022). aplikasi pengabdian ini merupakan bagian integral dari program oleh KKN TEMATIK ISS-MBKM PKKM Tahun 2024 Universitas Muhammadiyah Bone yang dilaksanakan di Kantor Desa Bonto Bulaeng. Kegiatan ini melibatkan Masyarakat dan Kelompok Tani. Pelaksanaannya dilakukan dengan alat dan bahan yang tersedia di desa bonto bulaeng kiranya dapat lebih sederhana dalam pengerjaannya. Program ini dilaksanakan melalui beberapa tahapan secara sistematis guna mencapai tujuan yang diharapkan.

Tahap Persiapan

Tahap persiapan dimulai dengan mengkalsifikasi permasalahan yang dihadapi masyarakat Desa Bonto Bulaeng melalui survey awal. Berdasarkan hasil survey, tim merancang rencana kerja yang komprehensif, mencakup penyediaan alat dan bahan sederhana, pengembangan modul pelatihan yang relevan, serta koordinasi yang intensif dengan pemangku kepentingan lokal untuk memastikan keberhasilan kegiatan.

Tahap Pelatihan dan Pendampingan

Pada tahap pelatihan dan pendampingan, peserta diberikan edukasi mengenai potensi buah maja sebagai bahan baku pestisida nabati. Pelatihan ini dilengkapi dengan demonstrasi praktis, sehingga peserta dapat langsung menerapkan pengetahuan yang diperoleh dalam membuat pestisida nabati yang efektif.

Tahap Evaluasi

Fase evaluasi ini bertujuan guna mengukur keberhasilan pemanfaatan buah maja, sebagai pestisida nabati serta tingkat pemahaman masyarakat dalam mengelola sumber daya alam lokal ini.

Hasil dan Pembahasan

Penyuluhan dan pelatihan masyarakat di Desa Bonto Bulaeng berhasil membangkitkan antusias masyarakat dan kelompok tani dalam memanfaatkan buah maja sebagai bahan pembuatan pestisida nabati. Hal tersebut dikarenakan kemudahan memperoleh bahan baku dan proses pembuatan yang sederhana. Dengan memanfaatkan buah maja sebagai sumber daya lokal, penyuluhan ini tidak hanya memberikan pengetahuan baru kepada masyarakat, tetapi juga mendorong pemanfaatan potensi alam desa secara optimal.

Langkah awal pelatihan adalah memberikan materi penyuluhan agar masyarakat dapat memahami manfaat buah maja Untuk dijadikan bahan utama Pengolahan pestisida ramah lingkungan.



Gambar 1. Proses Penyuluhan

Langkah selanjutnya ialah proses pembuatan Pestisida nabati buah maja. Yang dimana dalam pembuatan pestisida nabati buah maja terdapat beberapa tahap pembuatan. yang dimana alat dan bahannya yaitu Buah Maja, air steril, ember, kantong plastik, kain, jarum pentul dan tali rafia. Adapun tahap pembuatannya, (1) pertama belah buah maja dan keluarkan daging buah maja, (2) masukkan buah maja kedalam ember dan remas buah maja sampai hancur dan halus, (3) selanjutnya buah maja dicampurkan dengan air steril dengan takaran 3 liter air, diaduk hingga buah maja dan air tercampur dengan merata, (4) setelah semua bahan tercampur dengan merata, tutup ember menggunakan plastic serta mengikatnya menggunakan tali rafia, (5) lubangi menggunakan jarum pentul sebagai ruang masuknya udara, (6) simpan ditempat yang tidak terkena cahaya matahari langsung atau ditempat gelap, (7) difermentasi selama 2 minggu, (8) setelah 2 minggu fermentasi, Saring pestisida nabati menggunakan kain. (9) Pestisida Nabati dapat di pindahkan kedalam jergen bersih atau botol bersih.



Gambar 2. Praktik Pembuatan Pestisida Nabati



Gambar 3. Pestisida Nabati Buah Maja

Setelah penerapan hasil pelatihan pembuatan pestisida nabati yang dilakukan, terjadi peningkatan pemahaman masyarakat tentang pembuatan pestisida nabati. Sebelum pelaksanaan dilaksanakan, pemahaman dan pengaplikasian masyarakat untuk mengelola sumber daya alam lokal buah maja sebesar 10% saja. Setelah pelatihan dilaksanakan, pemahaman masyarakat dan pengaplikasiannya sebesar 85%. Peningkatan ini menunjukkan keberhasilan tim dalam meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya pertanian berkelanjutan dan mendorong mereka untuk beralih kepestisida nabati yang lebih ramah lingkungan.

Kesimpulan

Penggunaan pestisida kimia sintetis dapat menyebabkan kerugian seperti peningkatan resistensi hama, kemunculan spesies hama baru, kematian Pengontrol biologis, akumulasi kimia dalam Komoditas panen, Degradasi lingkungan oleh residu kimia, resiko kecelakaan bagi pengguna dan biaya tinggi. Salah satu solusi yang ramah lingkungan adalah memanfaatkan pestisida alami yang berasal tanaman di sekitar, serta mudah diracik oleh petani.

Pestisida organik yang bersumber dari ekstrak tumbuhan, tidak hanya efektif mengendalikan hama. Tidak hanya rendah dan simple terdegradasi pada alam, sehingga aman bagi manusia, hewan dan ekosistem. Pembasmi hama non-sintetik, kita dapat mengurangi pencemaran lingkungan akibat penggunaan pestisida sintetis yang berbahaya.

Karakteristik dan cara kerja bahan alami pada perlindungan tanaman bias berfungsi sebagai agen tumbuh anti pathogen, zat yang memengaruhi pertumbuhan tanaman, serta bahan aktif pengendalian serangga. Insektisida nabati dapat digantikan menggunakan berbagai bahan alami yang terdapat di sekitar kita.

Buah maja kaya akan nitrogen dan mengandung zat pengatur tumbuh yang bermanfaat bagi vegetasi. Bakri (20220) menyatakan bahwa nitrogen artinya komponen krusial dalam proses pertumbuhan tumbuhan. Buah maja yang dianggap sampah oleh warga Dusun Batu Tiroa, Desa Bonto Bulaeng, Kabupaten Bantaeng ternyata memiliki potensi untuk dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan Pestisida Nabati yang ramah lingkungan dan berdaya saing melalui sosialisasi dan pelatihan.

Ucapan Terimakasih

Terima Kasih kepada Universitas Muhammadiyah Bone yang telah memfasilitasi sarana dan prasarana selama melakukan pengabdian ini. Terima kasih Kepada Kepala desa Bonto dan seluruh warga masyarakat desa Bonto Bulaeng yang telah berpartisipasi aktif dalam pengabdian ini.

Referensi

- 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.
- Kesumawati, N., Masturi, H., & Armadi, Y. (2019). Cara Pembuatan Biopestisida Daun Pepaya. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bumi Rafflesia*.
<https://doi.org/10.36085/jpmb.v1i1.187>
- Khusnah, N. A. M. (2021). Potensi antifungsi ekstrak daun dan buah maja (*crescentia cujete* L.) serta kombinasinya terhadap pertumbuhan *aspergillus niger*. Disertasi. UIN Sunan Ampel Surabaya.
- Mulyanti, Yana D, & Salima R. 2022. Uji Efektivitas Pestisida Nabati terhadap Mortalitas Hama Keong Mas (*Pomacea canaliculata*). *G-Tech: Jurnal Teknologi Terapan*, 6(2), 119-126. <https://doi.org/10.33379/GTECH.V6i2.1441>
- Puspasari LT, Meliansyah R, Hartati S, & Kurniawan W. 2023. Pendampingan Petani dalam Upaya Meningkatkan Strategi Pengelolaan Hama Ramah Lingkungan dengan Menggunakan Pestisida Hayati (Bio-Pestisida) di Desa Sukamukti dan Mekarmukti Kecamatan Cilawu Kabupaten Garut. *Jurnal Agrimasta*, 1(1), 36-41.
<https://doi.org/10.24198/agrimasta.v1i1.51075>.
- Saenong MS. 2017. Tumbuhan Indonesia Potensial sebagai Insektisida Nabati untuk Mengendalikan Hama Kumbang Bubuk Jagung (*Sitophilus spp.*). *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian*, 35(3), 131. <https://doi.org/10.21082/jp3.v35n3.2016.p131-142>
- Suhartini, S., Suryadarma, P., & B. Budiwati. (2017). Pemanfaatan Pestisida Nabati Pada Pengendalian Hama *Plutella xylostella* Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) Menuju Pertanian Ramah Lingkungan. *Jurnal Sains Dasar*, 6(1), 36-43.
<https://doi.org/10.21831/jsd.v6i1.12998>
- Tampubolon, K., Sihombing, F. N., Purba, Z., Samosir, S. T. S., & Karim, S. (2018). Potensi metabolit sekunder gulma sebagai pestisida nabati di Indonesia. *Kultivasi*.
<https://doi.org/10.24198/kultivasi.v17i3.18049>

- Wibowo L, Laras WB, Pranomo S, & Fitriana Y. 2022. Pengaruh Aplikasi Pestisida Nabati Ekstrak Rimpang Kunyit, Jahe dan Daun Sirih Terhadap Mortalitas Kutu Daun *Aphis* sp. Pada Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annuum* L.). *Jurnal Agrotek Tropika*, 10(1), 19-25. <https://doi.org/10.23960/JAT.V10i1.5657>
- Wulandari, F., Safar, M., Asfar, A. M. I. T., Asfar, A. M. I. A., Hasbi, H., & Karmila, K. (2022). Reproduksi Buta Aksara melalui aplikasi Magguru Mabbaca pada kelompok remaja masjid di Desa Pationgi. *ABSYARA: Jurnal Pengabdian pada Masyarakat*, 3(2),197-206.