



Journal of Human And Education
Volume 3, No. 3, Tahun 2023, pp 160-166
E-ISSN 2776-5857, P-ISSN 2776-7876
Website: <https://jahe.or.id/index.php/jahe/index>

Pelatihan Pembuatan Pestisida Nabati Dari Daun Beluntas (*Pluchea Indica*) Dan Daun Komba-Komba (*Chromolaena odorata* L.) Untuk Mengurangi Ketergantungan Petani Dalam Penggunaan Pestisida Kimia Pada Tanaman Budidaya Di Kampung Kuper

Anwar^{1*}, Adrianus², Jefri Sembiring³, Johana Anike Mendes⁴, Mani Yusuf⁵, Maya Sari Rupang⁶, Abdul Rizal⁷

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Musamus^{1,2,3,4,5,6}

Program Studi Agrobisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Musamus⁷

Email: anwarsp92@unmus.ac.id¹, adrianus@unmus.ac.id², jsembiring@unmus.ac.id³, joannamendes@unmus.ac.id⁴, maniyusuf03@unmus.ac.id⁵, rupangmaya20@unmus.ac.id⁶, abdulrizal@unmus.ac.id⁷

Abstrak

Kampung kuper merupakan salah satu kampung penghasil padi di Provinsi Papua Selatan karena memiliki luasan budidaya tanaman padi yang cukup luas. Selain itu terdapat beberapa jenis tanaman hortikultura yang dibudidayakan oleh petani setempat yang cukup menjanjikan produksinya. Beluntas dan komba-komba merupakan tumbuhan liar yang banyak dijumpai disekitaran lahan budidaya petani kampung kuper. Tumbuhan tersebut sangat potensial digunakan sebagai pestisida nabati karena hasil ekstraknya dapat mengeluarkan aroma menyengat sehingga kurang disukai oleh beberapa serangga. Dari hasil diskusi dan survei awal yang dilakukan dengan mitra didapatkan beberapa permasalahan seperti minimnya pengetahuan petani setempat terkait cara pembuatan pestisida nabati dari tumbuhan liar beluntas dan komba-komba dan sebagian besar petani masih terobsesi dengan penggunaan pestisida kimia dalam mengendalikan tanaman budidaya. Tujuan pengabdian ini adalah untuk memberikan penyuluhan dan bimbingan teknis tentang manfaat tumbuhan liar yang dapat digunakan sebagai pestisida nabati serta melakukan pendampingan pembuatan pestisida nabati dari beluntas dan komba-komba. Hasil kegiatan demonstrasi yang dilakukan sangat membantu petani dalam memanfaatkan tumbuhan liar yang ada disekitaran lahan-lahan pertanian khususnya tumbuhan beluntas dan komba-komba. Hasil monitoring dan evaluasi program menunjukkan bahwa Sebagian besar petani sudah dapat membuat pestisida nabati dari daun beluntas dan daun komba-komba secara mandiri serta sampai ketahap pengaplikasian pestisida nabati ke tanaman budidaya.

Kata Kunci : *Pelathan, Pestisida Nabati, Beluntas, Komba-Komba*

Abstract

Kuper village is one of the rice producing villages in South Papua Province because it has quite a large rice cultivation area. Apart from that, there are several types of horticultural plants cultivated by local farmers whose production is quite promising. Beluntas and komba-komba are wild plants that are often found around the cultivated land of farmers in Kuper Village. This plant has the potential to be used as a botanical pesticide because the extract produces a strong aroma that is less liked by some insects. From the results of initial discussions and surveys conducted with partners, several problems were found, such as local farmers' lack of knowledge regarding how to make vegetable pesticides from wild beluntas and komba-komba plants and most farmers are still obsessed with the use of chemical pesticides in controlling cultivated plants. The aim of this service is to provide counseling and technical guidance about the benefits of wild plants that can be used as vegetable pesticides as well as providing assistance in making vegetable pesticides from beluntas and komba-komba. The results of the demonstration activities carried out really helped farmers in utilizing wild plants around agricultural land, especially beluntas and komba-komba plants. The results of the monitoring and evaluation program show that the majority of farmers have been able to make vegetable pesticides from beluntas and komba-komba leaves

Copyright : Anwar, Adrianus, Jefri Sembiring, Johana Anike Mendes, Mani Yusuf, Maya Sari Rupang, Abdul Rizal

independently and have reached the stage of applying vegetable pesticides to cultivated plants.

Keywords: *Training, Vegetable Pesticides, Beluntas, Komba-komba*

PENDAHULUAN

Kampung Kuper adalah kampung yang berada di Distrik Semangga Kabupaten Merauke Provinsi Papua Selatan dengan jumlah penduduk 1.298 jiwa yang didominasi oleh masyarakat transmigrasi yang sebagian besar berprofesi sebagai petani (BPS Kabupaten Merauke, 2022). Kampung ini merupakan salah satu sentra penghasil padi di Provinsi Papua Selatan karena memiliki luasan budidaya tanaman padi yang cukup luas (Purnama et al., 2022). Selain itu juga terdapat beberapa jenis tanaman hortikultura yang terdapat di Kampung Kuper yang dibudidayakan oleh petani setempat seperti tanaman cabai, tomat, sawi, bayam, kangkung dan juga tanaman kubis yang cukup menjanjikan produksinya.

Dalam mengendalikan hama dan penyakit tanaman budidaya tersebut baik tanaman pangan maupun tanaman hortikultura, umumnya petani di Kampung Kuper masih ketergantungan menggunakan pestisida kimia, dan pengaplikasiannya tidak sesuai dengan dosis yang dianjurkan oleh pemerintah, dan hanya mengandalkan insting dalam menentukan dosis pestisida tersebut untuk di aplikasikan pada tanaman budidaya, sehingga mengakibatkan hama menjadi resisten, tidak ramah lingkungan, meningkatnya residu pada hasil tanaman budidaya serta dapat mengganggu kesehatan manusia (Anwar, et al., 2022). Dalam mengurangi penggunaan pestisida di areal tanaman budidaya maka dilakukan cara pengendalian lain yang aman, murah dan ramah lingkungan, diantaranya dengan memanfaatkan pestisida nabati.

Pestisida nabati adalah pestisida yang biasanya bahan-bahannya berasal dari tumbuhan liar atau dari bagian tumbuhan seperti daun, akar, batang dan buah. Bahan-bahan ini diolah dalam berbagai bentuk seperti bentuk tepung, ekstrak atau resin yang merupakan hasil pengambilan cairan metabolisme sekunder dari bagian tumbuhan yang digunakan sebagai pestisida (Wulandari et al., 2019).

Beberapa jenis tumbuhan dapat digunakan sebagai bahan dasar pembuatan pestisida nabati yang telah diketahui berpotensi sebagai pestisida nabati karena mengandung senyawa bioaktif alkanoid, alkenyl fenol, flavonoid, saponin, tannin dan terpenoid. Tumbuhan tersebut diantaranya adalah tumbuhan beluntas (*Pluchea indica*) dan komba-komba (*Chromolaena odorata* L) (Saenong, 2017).



Gambar 1. (A) Tumbuhan Beluntas dan (B) Tumbuhan Komba-Komba

Beluntas dan komba-komba merupakan tumbuhan liar yang banyak dijumpai disekitaran tempat tinggal masyarakat kampung atau di lahan budidaya petani, sehingga seringkali dianggap sebagai tumbuhan pengganggu (Murdaningsih & Mbu'u, 2014). Berbentuk semak berkayu yang dapat berkembang cepat sehingga cukup mudah didapatkan untuk dijadikan bahan pestisida nabati (Aji et al., 2017)

Tumbuhan tersebut sangat potensial digunakan sebagai pestisida nabati karena hasil ekstraknya dapat mengeluarkan aroma menyengat sehingga kurang disukai oleh beberapa serangga (Muta'ali & Purwani, 2015). Menurut Thamrin et al., (2013) dalam penelitiannya menemukan bahwa ekstrak daun beluntas memiliki potensi sebagai insektisida terhadap *Spodoptera litura*. Pengendalian hama penyakit tanaman dengan menggunakan pestisida nabati perlu dikembangkan dan ditindaklanjuti. Hal ini penting karena cara tersebut merupakan usaha pengendalian yang sesuai dengan program pengendalian hama terpadu yang selalu digaungkan oleh pemerintah.

Dari hasil diskusi dan survei awal yang dilakukan dengan mitra khususnya petani yang membudidayakan tanaman pangan maupun hortikultura di kampung Kuper didapatkan beberapa permasalahan oleh mitra diantaranya adalah:

- a) Minimnya pengetahuan petani setempat terkait cara pembuatan pestisida nabati dari tumbuhan liar yang dapat digunakan untuk mengendalikan hama penyakit pada tanaman budidaya

- b) Keterbatasan informasi masyarakat atau petani terhadap fungsi dari bahan tumbuhan liar sebagai tindakan dini untuk mengendalikan hama dan penyakit pada tanaman budidaya
- c) Mitra dalam hal ini Masyarakat setempat masih terobsesi dengan penggunaan pestisida kimia dalam mengendalikan hama dan penyakit tanamannya tanpa memikirkan dampaknya terhadap lingkungan dan kesehatan bagi konsumen.

Solusi yang akan diberikan atau ditawarkan terkait pelaksanaan program kemitraan masyarakat di Kampung Kuper adalah sebagai berikut:

- a) Memberikan pemahaman dan bimbingan teknis tentang manfaat tumbuhan liar yang sering dijumpai oleh masyarakat petani Kampung Kuper yang dapat digunakan sebagai pestisida nabati untuk mengendalikan hama dan penyakit pada tanaman budidaya
- b) Melakukan pendampingan kepada masyarakat atau petani setempat dalam pembuatan pestisida nabati dengan menggunakan tumbuhan liar beluntas dan komba-komba sebagai insektisida nabati
- c) Memberikan penyuluhan dan bimbingan terhadap pentingnya penggunaan pestisida nabati untuk mengurangi penggunaan pestisida kimia yang selama ini masih terus digunakan oleh masyarakat petani setempat tanpa memikirkan dampak negatifnya terhadap lingkungan (mematikan fauna tanah, mengurangi kesuburan tanah, resistensi hama) serta meninggalkan residu pada hasil tanaman yang berbahaya bagi kesehatan manusia jika dikonsumsi secara terus menerus.

Oleh sebab itu perlu dilakukan penyuluhan dan pelatihan pembuatan pestisida nabati dengan menggunakan tumbuhan beluntas dan komba-komba pada masyarakat petenai di Kampung Kuper Distrik Semangga Provinsi Papua Selatan.

METODE

Pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat ini akan dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Sosialisasi Program

Sosialisasi program pengabdian kepada masyarakat dilakukan dengan tujuan untuk memberikan pemahaman tentang pentingnya menggunakan pestisida nabati untuk mengendalikan hama dan penyakit pada tanaman budidaya, dengan memanfaatkan tumbuhan-tumbuhan liar yang banyak terdapat di Kampung Kuper. Selain itu, memberikan pemahaman kepada mitra tentang pentingnya mengkonsumsi tanaman sayuran atau hasil pertanian yang tidak memiliki residu pestisida kimia.

b. Pelaksanaan Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan ini akan dilakukan dengan cara non fisik dan secara Fisik. Secara non fisik yaitu dilakukan dengan bentuk penyuluhan dan bimbingan teknis serta dilakukan sebagai sarana atau media dalam meningkatkan pengetahuan dan teknologi kepada mitra. Secara fisik dilakukan pendampingan atau demonstrasi pembuatan pestisida nabati dengan menggunakan tumbuhan liar beluntas dan komba-komba.

c. Monitoring dan Evaluasi Program

Monitoring kegiatan dilakukan dengan tujuan untuk memastikan semua tahapan kegiatan dapat berjalan dengan baik yang dapat dilakukan oleh mitra sehingga kedepannya bisa dilakukan secara mandiri tanpa adanya pendampingan. Sedangkan evaluasi dilakukan setiap bulan, mulai awal hingga akhir kegiatan dengan tujuan untuk mengetahui perkembangan kegiatan dan dapat mengurangi faktor penghambat dan mengoptimalkan faktor pendukung keberhasilan pelaksanaan program dan dapat berkelanjutan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sosialisasi Awal Kegiatan

Sosialisasi awal kegiatan ini dilakukan dengan memberikan gambaran atau informasi terkait rencana kegiatan pembuatan pestisida nabati dari tumbuhan liar beluntas dan komba-komba yang tumbuh melimpah disekitar jalan maupun lahan-lahan pertanian di Kampung Kuper dengan harapan dapat mengurangi ketergantungan petani dalam penggunaan pestisida kimia yang di aplikasikan ke tanaman budidaya. Sosialisasi ini disampaikan langsung kepada kepala kampung dan ketua Gapoktan Kampung Kuper Distrik Semangga.

Dalam kegiatan sosialisasi ini juga, tim pelaksana pengabdian memberikan gambaran dan penjelasan secara singkat bagaimana cara mendemonstrasikan pembuatan pestisida nabati dari tumbuhan liar tersebut. Selain itu tim pelaksana kegiatan meminta kesediaan Kepala Kampung dan Ketua Gapoktan untuk menentukan waktu, tempat dan menyiapkan peserta pelaksanaan kegiatan penyuluhan dan pelatihan/demonstrasi pembuatan pestisida nabati. Kepala Kampung dan Ketua Gapoktan yang ditemui dalam sosialisasi ini sangat merepon baik terhadap akan dilaksanakan kegiatan pengabdian ini. Sosolisasi awal tim pelaksana dengan Kepala Kampung dan Ketua Gapoktan Kampung Kuper dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar2. Sosialisasi dengan Kepala Kampung dan Ketua Gapoktan

Pelatihan atau demonstrasi pembuatan pestisida nabati dari tumbuhan komba-komba dan beluntas ini merupakan hal yang baru bagi Masyarakat tani kampung kuper. Kepala Kampung dan Ketua Gapoktan juga berharap agar kegiatan seperti ini terus dilaksanakan dan tentunya berkelanjutan untuk meminimalisir pengeluaran biaya pembelian pestisida kimia.

Penyuluhan dan Demonstrasi Pembuatan Pestisida Nabati

a. Penyuluhan/Penyampaian materi

Penyuluhan ini dimaksudkan untuk memberikan pemahaman atau gambaran kepada masyarakat/kelompok tani kampung kuper terkait apa itu pestisida nabati, bahan-bahan yang digunakan dan teknis pelaksanaan pembuatan pestisida nabati dari beluntas dan komba-komba. Dimana tumbuhan tersebut tumbuh melimpah disekitaran kampung kuper yang selama ini tidak dimanfaatkan dan dibiarkan tumbuh begitu saja oleh masyarakat setempat karena tingkat pemahaman atau pengetahuan masyarakat yang terbatas, sehingga perlu adanya penyuluhan atau pemberian informasi terkait pemanfaatan tumbuhan liar yang dapat dijadikan sebagai pestisida nabati. Kegiatan penyuluhan kepada masyarakat tani (Gapoktan) dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Kegiatan penyuluhan kepada masyarakat tani terkait cara pembuatan pestisida nabati (A). Pembagian brosur cara pembuatan pesnab, (B) Penjelasan terkait bahan dan alat pembuatan pestisida nabati

Pada kegiatan ini, masyarakat khususnya kelompok tani di Kampung Kuper sangat antusias dan responsif dalam menerima materi yang disampaikan. Keseriusan peserta kegiatan terlihat dari banyaknya pertanyaan kepada tim pelaksana kegiatan pengabdian. Disela-sela penyampaian materi tim pelaksana menyampaikan bahwa kampung kuper dipilih sebagai tempat pelatihan pembuatan pestisida nabati ini dikarenakan kampung ini memiliki banyak tumbuhan liar (beluntas dan komba-komba) yang tumbuh melimpah disekitaran jalan dan sekitaran lahan-lahan pertanian warga, yang kemudian dapat diolah oleh petani sebagai bahan pestisida nabati serta berpotensi sebagai sentra produksi pestisida nabati dari tumbuhan liar tersebut.

b. Demonstrasi Pembuatan Pestisida Nabati

Tumbuhan liar komba-komba dan beluntas yang digunakan sebagai bahan dasar pembuatan pestisida nabati di peroleh dari sekitaran lahan lahan pertanian masyarakat setempat. Tumbuhan liar tersebut diambil dalam bentuk segar. Kemudian dilakukan penimbangan bahan masing-masing sebanyak 300 gram daun komba-komba dan daun beluntas (Wulandari et al., 2019). Selanjutnya daun beluntas dan daun komba-komba dicincang dan diblender sampai halus, setelah bahan diblender dan disaring untuk mendapatkan ekstrak dari daun beluntas dan daun komba-komba selanjutnya dilakukan perendaman dengan 2 liter air, didalam wadah selama 24 jam, selanjutnya produk pestisida nabati siap digunakan (Aji et al., 2017).

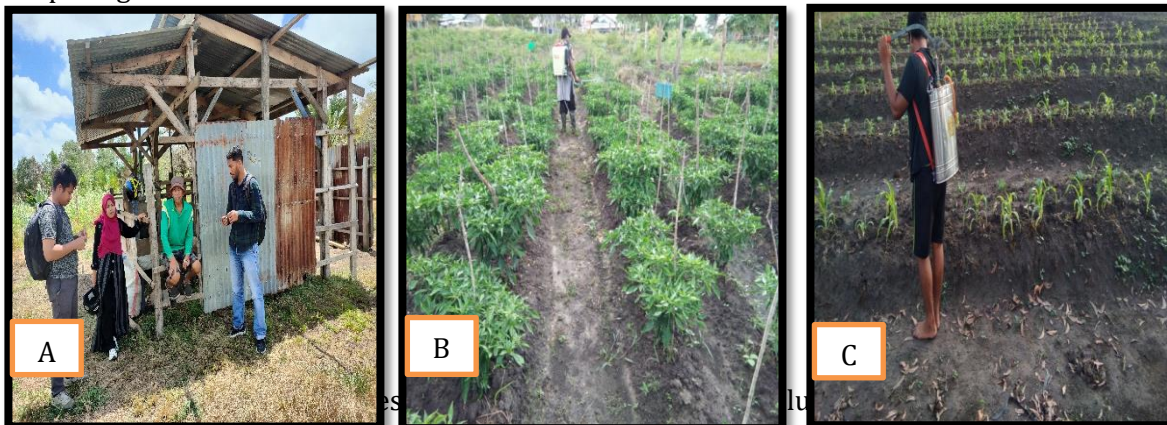


Gambar 5. Demonstrasi pembuatan Pestisida Nabati. (A). Pemplenderan daun komba-komba dan beluntas, (B). Penyaringan ekstrak daun komba-komba dan beluntas, (C). Penuangan ekstrak didalam Wadah, dan (D). Produk jadi pestisida Nabati yang akan difermentasi selama 24 jam.

Demonstrasi pembuatan pestisida dari tumbuhan liar komba-komba dan beluntas dimaksudkan untuk memebrikan contoh langsung kepada masyarakat petani setempat terkait bagaimana cara pembuatan pestisida nabati dari tumbuhan liar tersebut yang tumbuh melimpah di kampung kuper. Kegiatan demonstrasi seperti ini sangat bermanfaat dan menambah pengetahuan petani dalam memanfaatkan tumbuhan liar yang ada disekitaran lahan lahan pertanian.

c. Monitoring dan Evaluasi Program

Monitoring dan evaluasi program dilakukan dengan tujuan untuk memastikan semua tahapan kegiatan yang dilakukan oleh masyarakat yang telah dilatih dalam pembuatan pestisida nabati dari daun beluntas dan komba-komba dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan prosedur pada saat dilakukan pelatihan. Pengaplikasian pestisida nabati dari tumbuhan beluntas dan komba- komba dapat dilihat pada gambar 6.



Diskusi dengan Ketua Gapoktan (A). Pengaplikasian pada tanaman cabai, (C). Pengaplikasian Pada tanaman jagung

Hasil monitoring dan evaluasi yang telah dilakukan oleh tim pengabdian dilapangan menunjukkan bahwa masyarakat kampung kuper distrik semangga sudah dapat membuat pestisida nabati dari daun beluntas dan daun komba-komba secara mandiri serta sampai ketahap pengaplikasian pestisida nabati ke tanaman budidaya untuk mengendalikan hama dan penyakit tanamannya. Pestisida nabati dari daun komba-komba dan daun beluntas tersebut dapat mengendalikan hama seperti belalang (Aji et al., 2017), ulat kubis (Wijaya et al., 2018), dan ulat grayak (Thamrin et al., 2013). Menurut Suharjo & Aeny (2011) pestisida nabati dari tumbuhan liar komba-komba juga memiliki kemampuan sebagai biofungisida jamur *Phytophthora palmivora* yang menginfeksi tanaman kakao.

SIMPULAN

1. Sosialisasi awal kegiatan telah memberikan gambaran atau informasi terkait kegiatan pembuatan pestisida nabati dari tumbuhan liar beluntas dan komba-komba yang tumbuh melimpah disekitar jalan maupun lahan-lahan pertanian di Kampung Kuper dengan harapan dapat mengurangi ketergantungan petani dalam penggunaan pestisida kimia yang di aplikasikan ke tanaman budidaya
2. Penyuluhan pestisida nabati dari tumbuhan beluntas dan komba-komba pada kelompok tani di Kampung Kuper sangat antusias dan responsif dalam menerima materi yang disampaikan. Keseriusan peserta kegiatan terlihat dari banyaknya pertanyaan kepada tim pelaksana kegiatan pengabdian.
3. Kegiatan demonstrasi pembuatan pestisida nabati sangat bermanfaat dan menambah pengetahuan, wawasan petani dalam memanfaatkan tumbuhan liar yang ada disekitaran lahan lahan pertanian. Sehingga kelompok tani berinisiatif memperbanyak produk pestisida nabati dari tumbuhan beluntas dan komba-komba tersebut untuk di aplikasikan ketanaman. Dengan adanya kegiatan ini jug maka masyarakat sangat terbantu karena dapat menghemat biaya pembelian pestisida kimia.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih kami sampaikan kepada kepala kampung kuper distrik semangga kabupaten Merauke mama Fransisca Gebze yang telah memberikan perizinan dan memfasilitasi tempat kegiatan pengabdian di kampung kuper. Terimakasih kepada ketua gapoktan dan kelompok tani kuper yang telah berkenan mengikuti kegiatan pengabdian dari awal sampai akhir pelaksanaan kegiatan. Terimakasih juga kepada tim pelaksana kegiatan pengabdian yang telah membantu dan mensupport selama kegiatan dilaksanakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aji, A., Bahri, S., & Raihan, S. (2017). Pembuatan Pestisida Dari Daun Kerinyu Dengan Menggunakan Sabun Colek Dan Minyak Tanah Sebagai Bahan Pencampur (Active Ingredients). *Jurnal Teknologi Kimia Unimal*, 5(2), 8. <https://doi.org/10.29103/jtku.v5i2.85>
- Anwar, Yusuf, M., Rupang, M.S., & Malesi W.O.W. (2022). *Bimbingan Pengendalian Hama dan Penyakit Terpadu pada Petani Kubis di Kampung Sota*. 2(2), 178-183.
- BPS Kabupaten Merauke. (2022). Kabupaten Merauke Dalam Angka. 149-150.
- Murdaningsih, & Mbu'u, Y. S. (2014). PEMANFAATAN KIRINYU(*Chromolaena odorata*) SEBAGAI SUMBER BAHAN ORGANIK TERHADAP PERTUMBUHANDAN HASIL TANAMAN WORTEL (*Daucus carota*). *Buana Sains*, 14(2), 141-147.
- Muta'ali, & Purwani, I. (2015). Pengaruh Ekstrak Daun Beluntas (*Pluchea indica*) terhadap Mortalitas dan Perkembangan Larva Spodoptera litura F. *Jurnal Sains Dan Seni ITS*, 4(2), 2-5.
- Purnama, E.N., Irianto, A., Anwar., Yusuf, M., & Rizal, A. (2022). Pemberdayaan Petani Melalui Pengolahan Jerami Padi Menjadi Sentra Pupuk Organik di Kampung Kuper Distrik Semangga Merauke. *Online) Prima Abdika: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(4), 332-337. <https://e-journal.uniflor.ac.id/index.php/abdika/article/view/2128DOI:https://doi.org/10.37478/abdika.v2i4.2128>
- Saenong, M. S. (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>
- Suharjo, R., & Aeny, T. N. (2011). Eksplorasi Potensi Gulma Siam (*Chromolaena Odorata*) Sebagai Biofungisida Pengendali *Phytophthora Palmivora* Yang Diisolasi Dari Buah Kakao. *Jurnal Hama Dan Penyakit Tumbuhan Tropika*, 11(2), 201-209. <https://doi.org/10.23960/j.hptt.211201-209>
- Thamrin, M., Asikin, S., & Willis, M. (2013). *M. Thamrin, S. Asikin, dan M. Willis*. 32(2), 112-121.
- Wijaya, I., Wirawan, I., & Adiartayasa, W. (2018). Uji Efektifitas Beberapa Konsentrasi Ekstrak Daun Kirinyuh (*Chromolaena odorata L.*) terhadap Perkembangan Ulat Krop Kubis (*Crociodomia pavonana F.*). *Jurnal Agrotop*, 8(1), 11-19.

Wulandari, E., Liza, A. K., & Ridwan, M. (2019). Pestisida Nabati Pembasmi Hama Ramah Lingkungan Untuk Petani Tebuwung. *Jurnal Abdikarya : Jurnal Karya Pengabdian Dosen Dan Mahasiswa*, 03(04), 352–357.