

DAMPAK PESTISIDA NABATI TERHADAP LINGKUNGAN DAN EFISIENSI BIAYA PERAWATAN POHON MANGGA GEDONG GINCU PADA PETANI DI DESA SEDONG LOR

Mochamad Rifardy Dwi A¹, Puspa Dewi Yulianty²

1,2,3 Teknik Industri, Universitas Muhammadiyah Cirebon, Kota Cirebon, Indonesia

*Corresponding author: : puspadewi@umc.ac.id

Abstrak

Desa Sedong Lor memiliki potensi Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) yang bersumber dari perkebunan. Penggunaan pestisida kimia telah banyak memberikan dampak negatif pada lingkungan, mahalnya biaya pestisida kimia serta sulitnya ketersediaan pestisida kimia yang didapat oleh petani mangga gincu di desa sedong lor, Kecamatan Sedong, Kabupaten Cirebon. Tujuan pengabdian kepada masyarakat ini adalah untuk penambahan pengetahuan tentang pestisida nabati agar para petani mangga gincu dapat mengaplikasikan pembuatan dan cara penggunaan pestisida nabati untuk menuju pertanian yang ramah lingkungan dan menghemat biaya perawatan tumbuhan. Diharapkan dari hasil pelatihan ini memberikan pemahaman tentang dampak positif dari pestisida nabati untuk para petani mangga gedong gincu di desa Sedong Lor. Kegiatan ini dilaksanakan dengan menggunakan metode diskusi tatap muka dengan para petani mangga gedong gincu sebagai pelaku UMKM Dodol Gincu. Waktu pelaksanaan penelitian ini selama satu bulan. Hasil KKN ini menunjukkan upaya agar petani gedong gincu dapat beralih dari menggunakan pestisida kimia menjadi pestisida nabati.

Kata Kunci : Sedong Lor, Strategi, Pestisida Nabati, Pupuk organik Cair

Abstract

Sedong Lor Village has the potential for UMKM sourced from plantations. The use of chemical pesticides has a lot of negative impacts on the environment, the high cost of chemical pesticides and the difficulty of availability of chemical pesticides obtained by mango gincu farmers in Sedong lor village, Sedong Subdistrict, Cirebon Regency. The purpose of this community service is to increase knowledge about vegetable pesticides so that mango gincu farmers can apply the manufacture and use of botanical pesticides to achieve environmentally friendly agriculture and save plant care costs. It is hoped that the results of this training will provide an understanding of the positive impact of botanical pesticides for gedong gincu mango farmers in Sedong Lor village. This activity was carried out using the face-to-face discussion method with mango gedong gincu farmers as Dodol Gincu's owner. The time for this research is one month. The results of this KKN show efforts so that gedong gincu farmers can switch from using chemical pesticides to vegetable pesticides

Keywords: *Sedong Lor, Strategy, Botanical Pesticide, Liquid Organic Fertilizers*

PENDAHULUAN

Pembangunan di bidang pertanian sampai saat ini masih menghadapi masalah antara lain pencemaran lingkungan, rendahnya kualitas bahan tanaman, rendahnya produktivitas tanaman, serangan organisme pengganggu tanaman (OPT) dan residu pestisida pada produk pertanian.

Pestisida adalah substansi kimia dan bahan lain yang digunakan untuk mengendalikan berbagai hama. Bagi petani jenis hama yaitu tungau, tumbuhan pengganggu, penyakit tanaman yang disebabkan oleh fungi (jamur), bakteri, dan virus, nematoda (cacing yang merusak akar), siput, tikus, burung dan hewan lain yang dianggap merugikan (Djojoseparto, 2008).

Banyaknya dampak negatif yang ditimbulkan akibat penggunaan pestisida kimia, mendorong pemerintah untuk mengalihkan kepada pemanfaatan jenis-jenis pestisida yang aman bagi lingkungan. Kebijakan ini juga sebagai konsekuensi implementasi dari pertanian yang berwawasan lingkungan dalam pembangunan yang berkelanjutan. Berkaitan dengan hal tersebut maka pemerintah Indonesia mengeluarkan kebijakan nasional dalam perlindungan tanaman, untuk menggalakkan program Pengendalian Hama Terpadu (PHT) dengan mengutamakan pemanfaatan agens pengendalian Nabati atau biopestisida sebagai komponen utama dalam sistem PHT yang dituangkan dalam Peraturan Pemerintah No. 6 tahun 1995. Hal ini dipilih karena pemanfaatan agens pengendalian hayati atau biopestisida dalam pengelolaan hama dan penyakit dapat memberikan hasil yang optimal dan relatif aman bagi makhluk hidup dan lingkungan potensi masyarakat, mengembangkan usaha yang telah ada sebelumnya, serta menumbuhkan rasa ingin maju dan sebagainya.

Desa Sedonglor termasuk salah satu Desa di Kecamatan Sedong yang berdiri pada Tahun 1835 M. Pada perjalanan Pemerintahan Desa Sedonglor telah mengalami perubahan atau pergeseran dari yang semula Desa Sedong dingin, dimekarkan menjadi desa Sedongkidul dan Desa Sedonglor. Desa Sedonglor adalah salah desa yang berada di wilayah Kecamatan Sedong Kabupaten Cirebon dengan luas wilayah 337,559 Ha dengan jumlah penduduk sebanyak 3.870 jiwa yang terdiri dari 1.972 laki-laki dan 1.898 perempuan dengan jumlah kepala keluarga 1.187 kepala keluarga. Desa Sedonglor terdiri dari 3 Dusun/Blok , dengan 6 RW dan 16 RT.

Desa Sedong Lor memiliki potensi produk UMKM seperti Dodol Gedong Gincu. Dengan Potensi sumber daya alam yang ada di Desa sedong lor dari segi Ekonomi yaitu perkebunan mangga gincu. Perkebunan mangga Gedong Gincu sendiri memiliki luas tanah 32 hektar diantaranya 5 hektar milik desa dan 27 hektar milik kelompok tani (pribadi). Mangga gincu sendiri salah satu buah yang bisa dikatakan sebagai ikon kota Cirebon merupakan salah satu buah unggulan daerah yang mempunyai nilai ekonomis tinggi mejadi sumber pendapatan utama bagi masyarakat sekitar wilayah sentra produksi. Salah satu setra utama terbesar berada di Desa Sedong, Kecamatan Sedong.

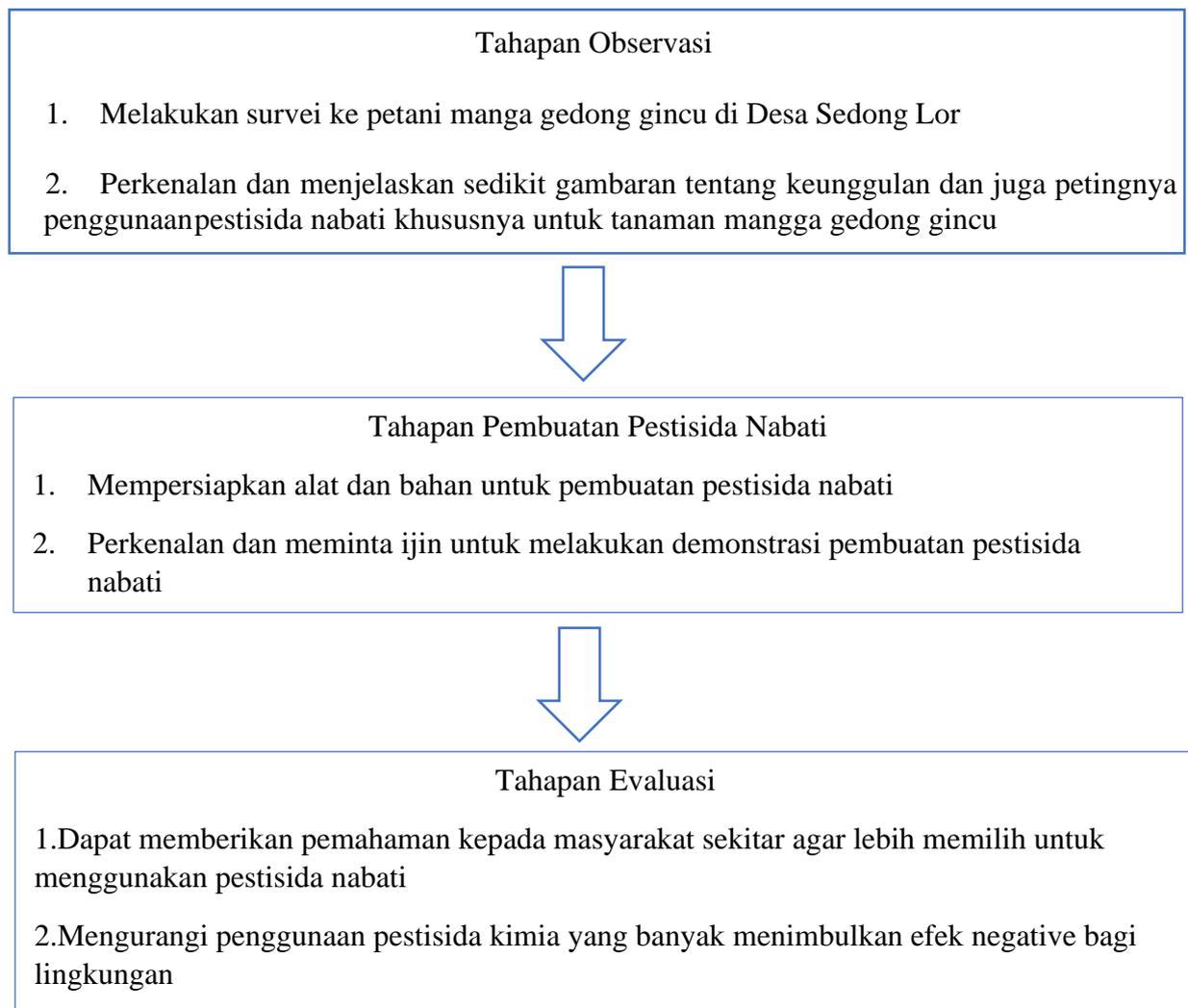
Berdasarkan hasil observasi, survey dan wawancara di lapangan dimana kondisi dan potensi yang dimiliki Desa Sedong Lor tersebut diatas, seharusnya keberadaan Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) bisa untuk di kembangkan, namun kenyataan sampai sekarang masih pada jalan di tempat, bahkan ada yang sama sekali tidak berjalan alias tutup. Permasalahan yang di hadapi para pelaku UMKM yang ada di Desa Sedong Lor Kecamatan Sedong Kabupaten Cirebon salah satunya adalah terkait ketersediaan pestisida yang sulit di temukan dan biaya pestisida yang cukup mahal.

Dengan melihat kondisi tersebut diatas peneliti tertarik untuk memberikan pelatihan dan pengetahuan kepada para petani mangga gincu di Desa Sedong Lor Kecamatan Sedong Kabupaten Cirebon. Bagaimana cara membuat pestisida nabati dan mengaplikasikannya ke tanaman mangga. Serta memberikan pengetahuan tentang dampak pestisida nabati maupun pestisida kimia terhadap lingkungan sekitar. Untuk menganalisa dan mengkaji bagaimana penerapan strategi pengembangan UMKM, dalam rangka mengurangi biaya perawatan tanaman mangga gedong gincu bagi petani di Desa Sedong Lor Kecamatan Sedong Cirebon.

METODE

Penelitian ini di laksanakan di kawasan Desa Sedong Lor Kecamatan Sedong Kabupaten Cirebon pada bulan Agustus 2022 dan berlangsung selama satu bulan. Pelaksanaan pelatihan dan praktik pembuatan pestisida dilaksanakan di rumah salah satu petani mangga gincu. Peserta yang hadir pada pelatihan ini petani di hadiri sebagian petani mangga gincu.

Adapun tahapan dalam melaksanakan program kerja ini yaitu :



Langkah – langkah proses pembuatan Pestisida Nabati :

Adapun alat dan bahan yang digunakan adalah penumbuk/blender, penyaring/kain kasa, ember sebagai wadah penyimpanan, dan botol semprot. Sedangkan, bahan yang digunakan adalah bawang putih, deterjen cair, dan Minyak Sayur.

Kegiatan pengabdian ini dilakukan dengan praktik pembuatan pestisida nabati dan pendampingan pelatihan pembuatan pestisida nabati.

◆ **Persiapan Alat dan Bahan Pelatihan**

Bahan dan alat pelatihan dipersiapkan adalah penumbuk/blender, penyaring/kain kasa, ember sebagai wadah penyimpanan, dan botol semprot. Sedangkan, bahan yang digunakan adalah bawang putih, deterjen cair, dan Minyak Sayur



Gambar 1 Alat dan Bahan

◆ **Teori dan Praktik Pembuatan Pestisida Nabati** Pembuatan pestisida nabati dapat dilakukan secara sederhana dan secara laboratorium. Pembuatan pestisida nabati, yaitu dalam bentuk ekstrak secara sederhana (jangka pendek) dapat dilakukan oleh petani, dan penggunaannya biasanya dilakukan sesegera mungkin setelah pembuatan ekstrak. Pembuatan secara sederhana ini berorientasi kepada penerapan usaha tani berinput rendah.

Kegiatan praktik pembuatan pestisida dimulai dilakukan setelah penyampaian teori singkat dan penyebaran selebaran brosur terkait komposisi detail pestisida yang akan dibuat. Berikut adalah langkah pembuatan pestisida nabati dari beberapa bahan yang mudah diperoleh di lingkungan sekitar :

◆ **Bawang Putih** : Ekstrak bawang putih diketahui berguna untuk mengendalikan beberapa jenis organisme pengganggu tanaman (OPT), baik itu hama serangga, bakteri maupun jamur patogen.

Adapun cara membuatnya adalah sebagai berikut:

- a) Bawang Putih di kupas dari kulitnya dan di tumbuk halus menggunakan ulekan
- b) Campurkan bawang putih yang sudah di tumbuk ke dalam air sebanyak 1 liter
- c) Diamkan selama 12 jam.
- d) Saring air rendaman bawang putih
- e) Tambahkan 40 ml deterjen cair
- f) Tambahkan juga 50ml minyak sayur
- g) Kemudian aduk atau kocok sampai tercampur rata.
- h) Jika ingin di gunakan, tambahkan lagi dengan air dan selanjutnya disemprotkan ke tanaman.



Gambar 2 Rendaman Bawang selama 12 Jam

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dengan Pembuatan pestisida ini di harapkan petani bisa mengurangi penggunaan pestisida dari bahan kimia yang banyak menimbulkan efek negatif bagi lingkungan. Selain itu juga pembuatan pestisida dari bahan nabati ini lebih ramah lingkungan dan relatif aman dalam penggunaannya.. Hal ini dikarenakan, selama ini dengan sistem pertanian organik yang sudah lama diterapkan, petani belum pernah mengetahui adanya pemanfaatan pestisida nabati selain pestisida kimia sebagai salah satu racun bagi hama yang menyerang tanaman. Kami berharap dengan adanya sosialisasi kepada petani dapat bermanfaat untuk kedepannya.

Hasil pengamatan dari kegiatan yang diselenggarakan selama pelatihan menunjukkan bahwa petani mempunyai pengetahuan tentang tanaman-tanaman yang berpotensi sebagai pestisida alami, akan tetapi para petani masih kurang pengetahuan dalam memilih jenis tumbuhan dan organisme pengganggu tumbuhan (OPT) yang dapat dikendalikan. Selain itu, pembuatan pestisida memerlukan waktu, peralatan, dan terbatasnya ketersediaan tanaman yang diperlukan terbatas.

Kegiatan pembuatan pestisida Nabati diketahui bertujuan sebagai obat atau pestisida nabati bagi tanaman yang dibudidayakan petani di Distrik Siepkosi. Pestisida nabati yang dibuat diketahui berfungsi dalam mencegah serangan hama pada tanaman palawija yang dibudidayakan petani setempat. Dengan kata lain, hal ini bertujuan untuk membantu menyediakan obat bagi pengganggu tanaman yang ditanam oleh petani di Distrik Siepkosi dan dapat dilakukan secara berkelanjutan.

Diketahui bahwa, pestisida nabati adalah pestisida yang berasal dari tumbuhan yang mengandung senyawa- senyawa bioaktif seperti alkaloid, terperoid, fenolik, dan senyawa lainnya yang dapat menghambat atau mematikan hama atau penyebab penyakit (patogen). Metabolit sekunder dapat terkandung pada jaringan seperti sel parenkim pada daun, akar, bunga, biji atau kulit batang atau kayu, rimpang atau bahkan di seluruh bagian tumbuhan (Grainge & Ahmed, 1987). Senyawa yang terkandung dalam tumbuh-tumbuhan dapat berpengaruh terhadap serangga hama melalui penghambat nafsu makan, repellent (penolak), menghambat perkembangan, menurunkan reproduksi, pengaruh langsung sebagai racun, mencegah peletakan telur. Senyawa dalam tumbuh-tumbuhan juga dapat menghambat pertumbuhan jamur, menghambat perkecambahan spora dan pembentukan spora (sporulasi) yang merupakan sumber guna penyebaran penyakit (Istifadah dan Dono, 2010).

Pestisida organik merupakan ramuan obat-obatan untuk mengendalikan hama dan penyakit tanaman yang dibuat dari bahan-bahan alami. Bahan-bahan untuk membuat pestisida organik diambil dari tumbuhan-tumbuhan, hewan dan mikroorganisme. Karena dibuat dari bahan-bahan yang terdapat di alam bebas, pestisida jenis ini lebih ramah lingkungan dan lebih aman bagi kesehatan manusia.

Bila dibandingkan dengan pestisida kimia, pestisida organik mempunyai beberapa kelebihan. Pertama, lebih ramah terhadap alam, karena sifat material organik mudah terurai menjadi bentuk lain. Sehingga dampak racunnya tidak menetap dalam waktu yang lama di alam bebas. Kedua, residu pestisida organik tidak bertahan lama pada tanaman, sehingga tanaman yang disemprot lebih aman untuk dikonsumsi. Ketiga, dilihat dari sisi ekonomi penggunaan pestisida organik memberikan nilai tambah pada produk yang dihasilkan. Produk pangan non-pestisida harganya lebih baik dibanding produk konvensional. Selain itu, pembuatan pestisida organik bias dilakukan sendiri oleh petani sehingga menghemat pengeluaran biaya produksi. Keempat, penggunaan pestisida organik yang diintegrasikan dengan konsep pengendalian hama terpadu tidak akan menyebabkan resistensi pada hama.

Bagi masyarakat setempat istilah pupuk atau pestisida digunakan oleh bahan kimia yang diketahui dapat merusak lingkungan hidup terutama tanah. Selain itu, hal ini juga menjadi peluang bagi kami dalam mengembangkan dan meningkatkan kreatifitas masyarakat dalam memanfaatkan bahan-bahan yang ada di lingkungan sekitar yang memiliki nilai positif bagi kehidupan masyarakat, seperti penggunaan bahan-bahan dapur sebagai bahan dasar pembuatan pestisida. Hal ini merupakan solusi alternatif meningkatkan pengetahuan petani terkait pestisida nabati yang dapat digunakan, selain sebagai bahan dapur juga sebagai obat bagi tanaman, sehingga dapat meminimalisir serangan hama pada tanaman yang dibudidayakan, mengingat sistem pertanian yang diterapkan adalah sistem pertanian organik, yang apabila tidak menggunakan obat-obatan bagi pengganggu tanaman maka, tanaman akan mengalami penurunan produktivitas akibat serangan hama dan penyakit. Hal ini juga menjadi sebuah antusiasme kami dalam mengembangkan dan meningkatkan kemandirian pangan melalui pemanfaatan pestisida nabati.



Gambar 3 Penyerahan Pestisida Kepada Salah Satu Petani Mangga Gincu

SIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui kegiatan KKN ini memberikan dampak positif dan pembelajaran yang baik bagi kami sehingga masyarakat di Desa Sedong Lor Kecamatan Sedong dapat mengembangkan pengetahuan terkait pestisida nabati guna membantu meningkatkan produktivitas tanaman melalui penerapan penggunaan pestisida nabati dalam budidaya tanaman yang bahan bahannya mudah diperoleh, sehingga masyarakat dapat meningkatkan sistem pertanian organik yang telah ada dengan mengembangkan penggunaan pestisida nabati yang telah mereka ketahui. Kegiatan pengabdian masyarakat ini masih perlu dan terus dilakukan guna meningkatkan pengetahuan bagi mahasiswa, masyarakat, dan seluruh petani untuk terus meningkatkan kreasi, kreativitas, dan pengetahuan untuk menciptakan masyarakat yang mandiri serta berdaya saing.

UCAPAN TERIMAKASIH

Puji dan syukur kita panjatkan kehadirat Allah SWT, atas izin-Nya penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini. Penulisan karya tulis ilmiah ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu tugas akhir Kuliah Kerja Mahasiswa. Oleh sebab itu saya mengucapkan terimakasih kepada segenap panitia penyelenggara KKM UMC.

DAFTAR PUSTAKA

- Djunaedy, A. (2009). Biopestisida sebagai pengendali organisme pengganggu tanaman (OPT) yang ramah lingkungan. *Embryo*, 6(1), 88-95.
- Dono, D., Natawigena, W. D., & Majid, M. G. (2012). Bioactivity of methanolic seed extract of *Barringtonia asiatica* L. (Kurz) (Lecythidaceae) on biological characters of *Spodoptera litura* (Fabricius) (Lepidoptera: Noctuidae). *Int Res J Agric Sci Soil Sci*, 2, 469-475.
- Erida, R., Zulkarnain, F., Frapanti, S., & Rafindra, B. S. (2021). Pelatihan Pembuatan Pestisida Alami Menggunakan Bahan Utama Bawang Putih Dan Daun Sirih. *Proceeding Seminar Nasional Kewirausahaan*, 1230-1233.
- Harpenas, (2010). *Budidaya Cabai Unggul*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Harysaksono S, Purwanti EW, Sule S. (2008). *Pestisida Nabati*. Malang: Sekolah Tinggi penyuluhan Pertanian.
- Kalie BM. Hendayana, D. (2014). *Mengenal Tanaman Bahan Pestisida Nabati*. Sumber: www.academia.edu/5533755/Mengenal-tanaman-bahan-pestisida-nabati. Diakses 28 Januari 2019.
- Hersanti, Santosa E., dan Dono D., (2013). Pelatihan Pembuatan Pestisida Alami untuk Mengendalikan Hama dan Penyakit Tanaman Padi di Desa Tenjolaya dan Desa Sukamelang, Kecamatan Kasomalang, Kabupaten Subang. *Dharmakarya: Jurnal Aplikasi Ipteks untuk Masyarakat* 2 (2) : 139 – 145.
- Grainge, M. and S. Ahmed. (1987). *Handbook of Plants with Pest-Control Properties*. A WileyInterscience Publ., New York. 470 pp.
- Istifadah N. dan Dono D., (2010). Eksplorasi dan Perkembangbiakan Masal Musuh Alami Kutu Kebul (*Bemisia tabaci* Genn.) dari Beberapa Sentra Produksi Tanaman Sayuran di Jawa Barat. *Monograf. Departemen Koperasi. Inspektorat Jenderal*.
- Julaily, N., & Mukarlina, T. R. S. (2013). Pengendalian hama pada tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) menggunakan ekstrak daun Pepaya (*Carica papaya* L.). *Protobiont*, 2(3).
- Khairani, A. (2014). *Bawang Putih Raja Tanaman Kedokteran*. Surabaya: Alfasyam Publishing.
- Konno, K., Hirayama, C., Nakamura, M., Tateishi, K., Tamura, Y., Hattori, M., & Kohno, K. (2004). Papain protects papaya trees from herbivorous insects: role of cysteine proteases in latex. *The Plant Journal*, 37(3), 370-378.
- Munarso, J., Miskiyah, Broto, W. (2006). *Studi Kandungan Residu Pestisida pada Kubis, Tomat, dan Wortel di Malang dan Cianjur*. Bogor: Buletin Teknologi Pascapanen Pertanian
- Ningrum P. T., Pujiati R. S., Ellyke dan M. A. Dewi, (2014). Rendaman Daun Pepaya (*Carica papaya*) sebagai Pestisida Nabati Untuk Pengendalian Hama Ulat Grayak (*Spodoptera litura*) pada Tanaman Cabai. *Prosiding Seminar Nasional Current Challenges in Drug Use and Development Tantangan Terkini Perkembangan Obat dan Aplikasi Klinis*.
- Pumoko P. 2019. Pengaruh Beberapa Pestisida organic terhadap Serangan Hama Ulat Grayak (*Spodoptera litura* F.) pada Pertumbuhan Tanaman Sawi. *Skripsi. Program Studi Agroteknologi, Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Petra Baliem Wamena*. (Tidak dipublikasikan)
- Rukmana, R.. (1994). "Kunyit". Yogyakarta: Kanisius. *Plantus*. 2008. *Atasi Hama Belalang secara Organik*.
<http://anekaplanta.wordpress.com/2008/03/02/atasi-hama-belalang-secaraorganik/html>. (Diakses: 4 Januari 2019)
- Robert L. Harrison and Bryony C. Bonning. (2010). Proteases as Insecticidal Agents. *Toxins (Basel)*. 2(5): 935-953
- Suhartini, IGP Suryadarma dan Budiwari (2017) **PEMANFAATAN PESTISIDA NABATI PADA PENGENDALIAN HAMA**