

PENYULUHAN PENGGUNAAN PESTISIDA ALAMI BAGI KELOMPOK TANI DI DESA HUTANAMALE KEC. PUNCAK SORIK MARAPI MANDAILING NATAL

Fatma Suryani Harahap¹⁾, Yusni Atifah²⁾, Iskandar Safri Hasibuan²⁾, Abubakar¹⁾

¹⁾Pendidikan Kimia FKIP, Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan

²⁾Pendidikan Biologi FKIP, Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan

fatma.suryani@um-tapsel.ac.id

DOI : 10.31604/j.martabe.v1i3.142-148

Abstract

Hutanamale Village, Mandailing Natal District has been developing various horticulture plants. One of these plants is a cabbage that thrives in the village at the foot of Sorik Mountain Merapi. Like some other types of vegetables, cabbage has damaged easily, has a seasonal production pattern and cannot stand for long. Conditions like this naturally harm farmers as producers of cabbage. Chemical insecticides or pesticides that kill insect pests derived from synthetic chemicals have been considered as saviors because they have made a real contribution to the program to increase agricultural production while increasing farmers' income. The use of sustainable chemical pesticides can have a negative impact on the environment. Pesticides from natural ingredients have advantages such as environmental friendliness, cheap and easy to obtain, do not poison plants, do not cause pest resistance, contain nutrients needed by plants, are compatible with other controls and produce agricultural products that are free of pesticide residues. The target of this activity is the Horticultural Farmers group and the Rubber Farmers Group located in Hutanamale Village, Puncak Sorik District, Marapi Mandailing Natal. The number of counseling participants was 25 people. The place of implementation of the activities was carried out in the Hutanamale Village of Mandailing Natal District. The implementation method used is experimental and mentoring methods. With this activity partners understand the positive impact of the use of natural pesticides and understand the negative impacts caused by the continuous use of chemical pesticides, partners can make and produce their natural pesticides that are safe and environmentally friendly, partners can reduce agricultural production costs. By utilizing rice wastewater as an alternative substitute for chemical pesticides and natural pesticides, it has proven effective in cabbage vegetables.

Key words: Andaliman, Seed dormancy, Seed germination.

Abstrak

Desa Hutanamale, Kabupaten Mandailing Natal selama ini mengembangkan berbagai tanaman hortikultura. Salah satu tanaman itu adalah kubis yang tumbuh subur di desa yang berada kaki Gunung Sorik Marapi. Seperti beberapa jenis sayuran lainnya, kubis memiliki sifat mudah rusak, berpola produksi musiman dan tidak tahan disimpan lama. Kondisi seperti ini tentu saja merugikan petani sebagai produsen kubis. Insektisida atau pestisida kimia pembasmi serangga hama yang berasal dari bahan kimia sintetis, selama

ini telah dianggap juru selamat karena telah memberikan sumbangan yang nyata terhadap program peningkatan produksi pertanian yang sekaligus meningkatkan pendapatan petani. Penggunaan pestisida kimia yang berkelanjutan dapat memberikan dampak buruk bagi lingkungan. Pestisida dari bahan alami memiliki kelebihan antara lain ramah lingkungan, murah dan mudah didapat, tidak meracuni tanaman, tidak menimbulkan resistensi hama, mengandung unsur hara yang diperlukan tanaman, kompatibel digabung dengan pengendalian lain dan menghasilkan produk pertanian yang bebas residu pestisida. Target kegiatan ini adalah kelompok Tani Hortikultura dan Kelompok Tani Karet yang berada di Desa Hutnamale Kecamatan Puncak Sorik Marapi Mandailing Natal. Jumlah peserta penyuluhan sebanyak 25 orang. Tempat pelaksanaan kegiatan dilaksanakan di Desa Hutnamle Kabupaten Mandailing Natal. Metode Pelaksanaan yang digunakan adalah metode eksperimental dan pendampingan. Dengan adanya kegiatan ini mitra memahami dampak positif dari penggunaan pestisida alami serta memahami dampak negatif atau buruk yang ditimbulkan oleh penggunaan pestisida kimia secara terus-menerus, mitra sudah mampu membuat dan menghasilkan pestisida alami sendiri yang aman dan ramah lingkungan, mitra mampu mengurangi biaya produksi pertanian dengan memanfaatkan limbah air cucian beras sebagai alternative pengganti pestisida kimia dan pestisida alami terbukti efektif pada sayur kubis.

Kata kunci: Pestisida kimia, pestisida alami, kubis.

PENDAHULUAN

Desa Hutnamale, Kecamatan Puncak Sorik Marapi, Kabupaten Mandailing Natal selama ini mengembangkan berbagai tanaman hortikultura. Salah satu tanaman itu adalah kubis yang tumbuh subur di desa yang berada kaki Gunung Sorik Marapi. Masyarakat di desa tersebut dalam menanam kubis menjadi pekerjaan tetap untuk memenuhi kebutuhan keluarga mereka. (Anonim, 2014). Tanaman kubis atau kol merupakan salah satu jenis sayuran yang tergolong kedalam famili Cruciferae (Brassicaceae). Kubis merupakan sayuran yang sangat familiar di masyarakat. Komoditas hortikultura yang memiliki nilai ekonomi tinggi ini banyak dibudidayakan di hampir seluruh wilayah Indonesia, terutama daerah dataran tinggi. (Sastrosiswojo, 1993).

Kubis banyak diusahakan dan dikonsumsi karena sayuran tersebut dikenal sebagai sumber vitamin (A, B dan C), mineral, karbohidrat, protein dan lemak yang amat berguna bagi kesehatan. Seperti beberapa jenis sayuran lainnya, kubis memiliki sifat mudah rusak, berpola produksi musiman dan tidak tahan disimpan lama. Sifat mudah rusak ini dapat disebabkan oleh daun yang lunak dan kandungan air cukup tinggi, sehingga mudah ditembus oleh hama/penyakit tanaman. Hama ulat kubis *Plutella xylostella* L. Plutellidae merupakan salah satu jenis hama utama di pertanaman kubis. Apabila tidak ada tindakan pengendalian, kerusakan kubis oleh hama tersebut dapat meningkat dan hasil panen dapat menurun baik jumlah maupun kualitasnya. Serangan yang timbul kadang-kadang sangat berat sehingga tanaman kubis tidak membentuk krop dan panennya menjadi gagal. Kehilangan hasil kubis yang

disebabkan oleh serangan hama dapat mencapai 10-90 persen. Ulat daun kubis *P. xylostella* bersama dengan ulat jantung kubis *Crocidolomia pavonana* F. mampu menyebabkan kerusakan berat dan dapat menurunkan produksi kubis sebesar 79,81 persen. Kondisi seperti ini tentu saja merugikan petani sebagai produsen kubis. Oleh karena itu upaya pengendalian hama daun kubis ini sebagai hama utama tanaman kubis perlu dilakukan untuk mencegah dan menekan kerugian akibat serangan hama tersebut.

Insektisida atau pestisida kimia pembasmi serangga hama yang berasal dari bahan kimia sintetis, selama ini telah dianggap juru selamat karena telah memberikan sumbangan yang nyata terhadap program peningkatan produksi pertanian yang sekaligus meningkatkan pendapatan petani. Setelah keberhasilan yang diperoleh, semakin lama semakin dirasakan bahwa penggunaan pestisida telah menimbulkan akibat sampingan yang merugikan bagi kelestarian ekosistem pertanian guna menunjang pembangunan pertanian yang berkelanjutan.

Beberapa kelompok pestisida kimia konvensional, seperti golongan organofosfat merupakan pestisida yang paling banyak digunakan oleh petani kubis kemudian diikuti karbamat dan piretroid sintetis. Penggunaan pestisida golongan-golongan ini akan menyebabkan resistensi pada hama juga menyebabkan kerusakan pada lingkungan. Tentu saja hal ini akan mengancam produktivitas pertanian. Selain itu, harga pestisida juga dirasakan mahal bagi petani. Dengan semakin resistennya hama, maka jumlah dan dosis pestisida yang digunakan akan semakin tinggi, sehingga akan meningkatkan biaya produksi. Hal ini tentunya pada akhirnya akan merugikan petani.

Karena berbagai dampak negatif dari pemakaian pestisida di atas, maka mulai dikembangkan alternatif bahan pengganti pestisida yang relatif murah dan lebih aman terhadap lingkungan. Pestisida dari bahan alami sebenarnya bukan hal yang baru tetapi sudah lama digunakan. Pengembangan pestisida alami memiliki beberapa kelebihan antara lain ramah lingkungan, murah dan mudah didapat, tidak meracuni tanaman, tidak menimbulkan resistensi hama, mengandung unsur hara yang diperlukan tanaman, kompatibel digabung dengan pengendalian lain dan menghasilkan produk pertanian yang bebas residu pestisida.

Air cucian beras adalah limbah dari kegiatan rumah tangga yang sering kali terbuang dengan percuma, padahal air cucian beras mengandung karbohidrat, nutrisi, vitamin dan zat-zat mineral lainnya (Leandro, 2009). Sejauh ini limbah cucian beras banyak digunakan sebagai pupuk organik, namun hasil penelitian terbaru menurut Atifah dan Harahap (2017) air cucian beras terbukti efektif membasmi hama ulat daun pada tanaman sawi.

Berdasar analisis situasi di atas, maka para petani perlu dibekali dengan pengetahuan dan keterampilan tentang pestisida alami dan cara pembuatannya. Dengan demikian, selain dapat menghemat biaya produksi dan meningkatkan produksi pertanian, penggunaan pestisida alami juga dapat melestarikan lingkungan pertanian sehingga keberlanjutan sistem produksi pertanian dapat terjaga dengan baik. Pengusul akan bekerja sama dengan kedua mitra yaitu Kelompok Tani Hortikultura dan Kelompok Tani Karet yang merupakan peserta untuk penyuluhan penggunaan pestisida alami. Kedua kelompok tani ini merupakan sasaran utama dalam kegiatan PKM. Kelompok tani juga

diberikan pelatihan pembuatan pestisida alami dari air cucian beras sebagai pengganti penggunaan pestisida kimia.

METODE PELAKSANAAN

Metode pelaksanaan Program Kemitraan Masyarakat ini menggunakan metode pendekatan, penyuluhan, pelatihan serta pendampingan.

Tahapan Pelaksanaan

Pelaksanaan penyuluhan dan pelatihan pembuatan pestisida alami dari limbah air cucian beras untuk mengendalikan hama pada tanaman kubis dilaksanakan pada bulan Juli sampai September di Desa Hutnamale Kec.Puncak Sorik Marapi, Kab. Manidiling Natal. Peserta penyuluhan dan pelatihan berasal dari Kelompok Tani Hortikultra dan Kelompok Tani Karet..Tahap-tahapan pelaksanaan kegiatan ini adalah:

- a) Survey lokasi tempat kegiatan
Lokasi yang dijadikan sebagai tempat Program Kemitraan Masyarakat adalah daerah yang sebagian besar penduduknya bertani tanaman Kubis dan masih menggunakan pestisida kimia, biasanya tanaman Kubis banyak ditemukan di daerah dataran tinggi. Lokasi yang dipilih adalah Desa Hutnamale Kec.Puncak Sorik Marapi, Kab. Manidiling Natal.
- b) Menghubungi Mitra
Dengan memanfaatkan limbah air cucian beras sebagai bahan utama. Jumlah peserta pada pelatihan ini akan diikuti oleh 25 orang yang diwakili dari kelompok masing-masing yaitu 15 orang dari mitra 1 dan 10 orang dari mitra 2. Mitra yang dipilih adalah Ketua Kelompok Tani Hortikultura (mitra 1) dan Ketua Kelompok Tani Karet (mitra 2). Pertemuan dengan mitra untuk

mendiskusikan topic yang hendak diabdikan yaitu penyuluhan penggunaan pestisida alami dan bahaya penggunaan pestisida kimia serta melakukan pelatihan pembuatan pestisida alami dari limbah air cucian beras.

- c) Penyuluhan (presentasi oral)
Kepada kelompok tani yang akan di undang diberikan penyuluhan wawasan tentang manfaat penggunaan pestisida alami dan dampak negative yang diakibatkan dari penggunaan pestisida kimia bagi kesehatan dan lingkungan. Jumlah peserta pada penyuluhan ini akan diikuti oleh 25 orang yang diwakili dari kelompok masing-masing yaitu 15 orang dari mitra 1 dan 10 orang dari mitra 2.
- d) Pelatihan
Bahan dan alat pelatihan yang akan dipersiapkan adalah air cucian beras, air tape, cuka makan, gula pasir, gelas ukur, jerigen, timbangan, alat semprot, ember dan pengaduk. Materi pelatihan berupa cara pembuatan pestisida alami.
- e) Praktik aplikasi pestisida alami dan monitoring
Praktik aplikasi pestisida alami akan dilakukan di kebun kubis milik kelompok tani. Pestisida alami yang digunakan berasal dari limbah air cucian beras. Pengusul akan melakukan pendampingan pada tahap ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan Kegiatan Workshop

Kegiatan workshop dilakukan pada tanggal 21 Juli 2018. Tim pengabdian masyarakat melaksanakan kegiatan workshop dengan materi "Penyuluhan Penggunaan Pestisida Alami bagi Kelompok Tani di Desa Hutnamale Kec. Puncak Sorik Marapi.

Tabel 1: Tahap Kegiatan

No	Jenis Kegiatan	Juli				Agustus			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV
1	Menentukan jadwal dengan mitra	■							
2	Mempersiapkan pelaksanaan workshop		■						
3	Kegiatan workshop			■					
4	Kegiatan pelatihan pembuatan pestisida alami				■				
5	Praktik aplikasi pestisida alami						■	■	■
6	Monitoring hasil praktik aplikasi							■	■

Pada tahapan ini narasumber memaparkan penjelasan mengenai keunggulan penggunaan pestisida alami dan dampak negative yang ditimbulkan akibat penggunaan pestisida kimia. Pelaksanaan kegiatan workshop ini dihadiri oleh semua peserta yang di undang yaitu sebanyak 25 orang. Kegiatan penyuluhan terlihat pada gambar 1.



Gambar 1: Kegiatan Penyuluhan

Kegiatan Pelatihan Pembuatan Pestisida Alami

Sebagai persiapan pelaksanaan kegiatan penyuluhan dan pelatihan pembuatan pestisida alami maka, alat-alat yang dibutuhkan untuk pembuatan pestisida alami ini adalah air tape 300 ml, cuka makan 100 ml, gula pasir 100 gram, air cucian beras 1 liter, jerigen, dan botol penyemprot. Semua bahan-bahan dibutuhkan ini sudah dipersiapkan oleh tim penyuluh terlebih dahulu sebelum datang ke Desa Hutnamale. Bahan-bahan di atas

diaduk merata dalam jerigen, kemudian di tutup rapat. Kegiatan pelatihan pembuatan pestisida ini dilaksanakan pada tanggal 22 Juli 2018 yang disambut sangat antusias oleh masyarakat tani Desa Hutnamale yang menjadi mitra dalam kegiatan pengabdian ini. Hal ini terlihat dari animo para mitra dalam mengikuti kegiatan mencapai 100 % dan keaktifan para mitra juga dibuktikan dari banyaknya pertanyaan seputar pembuatan pestisida alami. Hal ini mengindikasikan bahwa para mitra menyambut positif kegiatan yang telah dilakukan. Sesuai harapan para mitra, mereka sangat mengharapkan adanya kegiatan-kegiatan yang dapat menambah wawasan mereka tentang pestisida yang sehat bagi tanaman dan lingkungan juga kegiatan yang dapat menambah wawasan mereka tentang segala sesuatu yang bisa diolah dengan bahan baku yang bersumber dari wilayah dimana mereka tinggal serta nantinya dapat meningkatkan perekonomian mereka. Karya utama pelaksanaan Pengabdian Kepada masyarakat ini adalah pestisida alami.



Gambar 2: Produk Pestisida

Praktek aplikasi pestisida alami

Selain penyuluhan dan praktek pembuatan pestisida alami, pada tahap ini tim juga melakukan praktek penggunaan atau aplikasi langsung pestisida alami ini di salah satu kebun mitra yaitu pada kebun kubis dan sawi yaitu pada tanggal 15 Agustus 2018, setelah lima belas hari pestisida didiamkan dalam jerigen sambil di kocok setiap hari. Pestisida siap diaplikasikan, penyemprotan sebaiknya dilakukan sore menjelang malam hari karena hama (terutama ulat) biasanya lebih aktif pada malam hari. Dosis penyemprotan, 19-50 ml per 1 liter air, hal ini tergantung pada serangan hama. Penyemprotan dilakukan sebelum hama menyerang tanaman. Penyemprotan tanaman sebaiknya dilakukan secara teratur untuk mencegah serangan hama, misalnya setiap minggu sekali. Akan tetapi jika tanaman kita telah diserang hama sebaiknya interval penyemprotan dilakukan menjadi lebih pendek, misalnya 3 hari sekali.



Gambar 3: Penyemprotan pestisida alami pada sayur kubis

yang sama juga terbukti pada kubis, ditemukan kubis yang sehat dan bebas dari hama ulat dengan menggunakan pestisida alami ini. Penggunaan dengan dosis yang berlebihan tidak akan menimbulkan efek residu seperti pada pestisida kimia. Bahkan sebaliknya, akan semakin banyak bakteri dari pestisida ini yang bekerja untuk meningkatkan timbulnya zat antioksidan yang berarti pula semakin memperkuat daya tahan tanaman terhadap serangan hama dan penyakit tanaman.



Gambar 4. Sayur Kubis setelah perlakuan



Gambar 5. Sayur Sawi setelah perlakuan

Monitoring hasil praktik aplikasi

Monitoring dilakukan untuk mengecek sayur kubis dan sawi yang telah di semprot dengan pestisida alami. Tahun 2017 pestisida ini sudah di aplikasikan pada sayur sawi oleh Yusni Atifah dan Fatma, hasil penelitian membuktikan pestisida ini efektif mengusir hama ulat pada sawi. Hal

SIMPULAN

Berdasarkan hasil kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat yang sudah dilakukan, diperoleh kesimpulan sebagai berikut : 1) Mitra memahami dampak positif dari penggunaan pestisida alami serta memahami dampak negative atau buruk yang

ditimbulkan oleh penggunaan pestisida kimia secara terus-menerus. 2) Mitra sudah mampu membuat dan menghasilkan pestisida alami sendiri yang aman dan ramah lingkungan. 3) Mitra mampu mengurangi biaya produksi pertanian dengan memanfaatkan limbah air cucian beras sebagai alternative pengganti pestisida kimia. Pestisida alami terbukti efektif pada sayur kubis.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan yang telah memberikan Dana Pengabdian Kepada Masyarakat Tahun Anggaran 2018.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2014. <http://www.medanbisnisdaily.com/news/read/?id=97178>. Diakses tanggal 21 Desember 2017 jam 22.00 WIB.
- Atifah, Y dan Harahap, F.S. 2017. Efektifitas Air Cucian Beras Sebagai Pestisida Alami Terhadap Hama Ulat Daun Sawi. *Jurnal Eksakta* : Vol 2, No 2.
- Leandro, M. 2009. *Pengaruh Kombinasi Air Cucian Beras terhadap Pertumbuhan Tanaman Tomat dan Terong*. <http://cikaciko.blogspot.com>. Diakses tanggal 21 Desember 2017.
- Sastrosiswojo. 1993. Kubis. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Balai Penelitian Hortikultura. Lembang.