



DAFTAR ISI

HASIL PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

HALAMAN

Penyuluhan Kesadaran Hukum dalam Mencegah Penyalahgunaan Narkoba Di Kalangan Remaja pada Persaudaraan Beladiri Kempo Indonesia (Perkemi) Dojo Universitas Muhammadiyah Buton <i>Indah Kusuma Dewi & Hardin</i>	1
Pembinaan Aparat Desa Tentang Administrasi Desa (Desa Gerak Makmur Kecamatan Sampolawa Kabupaten Buton Selatan) <i>Ansar Suherman</i>	18
Cara Pembuatan Pestisida Nabati pada Kelompok Tani Baru Jaya dan Penerapannya pada Usahatani Kakao Di Kelurahan Waliabuku Kecamatan Bungi Kota Baubau <i>Hardin</i>	33
Gerakan Sedekah Ilmu Buton Raya Educare: Penerapan Metode <i>Multiple Intellegences</i> Bagi Anak-Anak Desa Kepulauan Buton <i>Andy Arya M. Wijaya, Sardin, & Suhardiyanto</i> ,	45
Pengidentifikasian Nilai-Nilai Pendidikan Karakter Cerita Rakyat Asal Mula Benteng Matulunga Di Kabupaten Buton Selatan <i>Asma Kurniati & Ria Safaria Sadif</i>	59
Pemasaran Produk Hasil Rumput Laut Di Desa Waara Sebagai Pintu Gerbang Pulau Muna <i>Moh. Rusman Ramli</i>	71
Partisipasi Petani dalam Pelaksanaan Intensifikasi Gerakan Nasional (Gernas) Kakao Di Kabupaten Buton <i>Safrin Edy & Cecep Nuryadin</i>	78
Perilaku Kader dalam Penemuan Suspek Tuberkolosis <i>Agus Slamet</i>	99
Pelaksanaan Pendaftaran Tanah dalam Konsepsi UUPA Di Desa Sribatara Kecamatan Lasalimu Kabupaten Buton <i>Safrin Salam & Edy Nurcahyo</i>	108

CARA PEMBUATAN PESTISIDA NABATI PADA KELOMPOK TANI BARU JAYADAN PENERAPANNYA PADA USAHATANI KAKAO DI KELURAHAN WALIABUKU KECAMATAN BUNGI KOTA BAUBAU

Hardin

Email: hardin_kempo@yahoo.co.id.

Dosen Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Buton

Abstrak

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PPM) bertujuan membantu petani khususnya Kelompok Tani Baru Jayadi Kelurahan Waliabuku Kecamatan Bungi Kota Baubau dalam memperkenalkan pestisida nabati beserta cara membuat dan pengaplikasiannya pada tanaman kakao. Berdasarkan hasil kegiatan maka dapat disimpulkan sebagai berikut: (1) Penggunaan pestisida nabati bagi serangan hama dan penyakit tanaman pada tanaman kakao sebaiknya para petani menggunakan tanaman-tanaman yang berpotensi sebagai pestisida nabati yang ada di sekitar mereka, karena disamping ramah lingkungan untuk menciptakan kebun coklat yang organik, juga harganya murah sehingga bisa dijangkau oleh petani dengan perbandingan harga 1:10 dengan ukuran yang sama bahkan jika diproduksi sendiri harganya semakin murah karena bahan-bahan tidak semua dibeli, karena ada di lingkungan para petani; (2) Efektifitas dalam menangani hama dan penyakit adalah 70-80%, sehingga para petani dapat menikmati hasil panen yang lebih baik dari sebelumnya dan petani dapat dibuat tidur dengan nyenyak dan petani tidak ragu dengan dampak yang ditimbulkan karena pestisida nabati tidak berbahaya.

Kata Kunci: Pestisida Nabati, Penerapannya, Usahatani Kakao

A. PENDAHULUAN

Perkebunan merupakan salah satu sub sektor yang penting dalam perekonomian nasional dan regional Indonesia. Pada tingkat nasional sub sektor perkebunan diharapkan berperan: (a) Sebagai penyedia lapangan kerja bagi sebagian besar penduduk Indonesia khususnya yang bermukim di pedesaan. (b) Sebagai sumber pendapatan utama bagi sebagian besar penduduk Indonesia baik yang bertindak sebagai petani tanaman perkebunan maupun masyarakat yang bekerja sebagai pedagang hasil-hasil perkebunan atau yang bekerja pada



perusahaan-perusahaan pengelola hasil-hasil tanaman perkebunan, (c) Sebagai pemasok bahan baku bagi sektor industri, khususnya industri pengolahan hasil pertanian. (d) Sebagai sumber devisa bagi negara melalui ekspor hasil-hasil perkebunan. Hal ini penting karena kebutuhan devisa bagi Negara sangat penting untuk dapat membeli barang-barang modal dan kebutuhan lainnya dari luar negeri, (e) Selain dari sub sektor perkebunan juga berperan sebagai pasar bagi produk-produk industri khususnya yang menghasilkan input-input pertanian dan sebagai salah satu upaya pelestarian alam dan lingkungan (Dinas Perkebunan dan Hortikultura Propinsi Sulawesi Tenggara, 2004).

Perkembangan perkebunan setelah orde baru dengan program pembangunan lima tahunan (pelita) tahap demi tahap telah memfokuskan program pembangunan terutama dalam sektor tanaman pangan, sedangkan sektor perkebunan memberikan kerangka landasan peningkatan produksi dan diversifikasi tanaman ekspor.

Secara formal perkebunan adalah usaha tani yang mengusahakan tanaman perkebunan yang luasnya lebih dari 25 Ha. Jenis tanaman perkebunan umumnya adalah tanaman keras seperti jambu mete, pala, karet, kelapa, sawit, kopi, teh dan kakao, sedangkan yang termasuk dalam tanaman setahun sangat sedikit (tebu dan tembakau).

Perkembangan sektor pertanian di Indonesia sangat dirasakan manfaatnya lewat hasil-hasil pembangunan yang telah dicapai selama ini. Hal ini tidak dapat dipungkiri mengingat Indonesia memiliki modal kekayaan sumberdaya alam yang sangat besar, sehingga memberikan peluang bagi berkembangnya usaha-usaha pertanian, yang salah satunya adalah tanaman perkebunan khususnya tanaman kakao, yang merupakan salah satu komoditi perkebunan yang banyak dibudidayakan oleh petani dan perusahaan swasta. Hal ini disebabkan karena komoditi ini memiliki nilai ekonomi yang tinggi dan strategis, baik untuk memberikan peningkatan pendapatan petani bahkan dapat menambah devisa bagi negara.

Tujuan pembangunan dari sektor pertanian di antaranya adalah peningkatan produksi dan peningkatan peran petani sebagai produsen yang

tangguh dan mampu untuk menyediakan cadangan pangan bagi konsumen secara berkelanjutan. Tujuan ini dapat terlaksana dan tercapai jika proses produksi serta penanganan pascapanen dilakukan secara tepat dan baik oleh petani. Sektor pertanian mencakup enam sub sektor yaitu tanaman pangan, hortikultura, perkebunan, peternakan, perikanan, dan kehutanan. Sub sektor perkebunan memberikan peran tersendiri bagi perkembangan sektor pertanian di Indonesia.

Secara spesifik tujuan pembangunan sektor perkebunan di Indonesia antara lain:

- a) Untuk meningkatkan produksi komoditi pertanian baik dari segi kuantitas, kualitas maupun kontinuitas penyediaannya dalam rangka mendorong peningkatan konsumsi langsung oleh masyarakat, memenuhi kebutuhan bahan baku industri dalam negeri dan peningkatan ekspor non migas.
- b) Untuk meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan petani.
- c) Untuk meningkatkan kesempatan bekerja dan kesempatan berusaha.

Tanaman Kakao (*Theobroma cacao* L.) merupakan salah satu tanaman penghasil devisa negara yang cukup potensial. Indonesia merupakan salah satu penghasil kakao terbesar ketiga setelah Ivory Coast dan Ghana. Sentra produksi kakao nasional adalah Sulawesi, dan menjadi salah satu tanaman primadona karena memberi kontribusi nyata dalam meningkatkan pendapatan petani. Disamping itu tanaman kakao merupakan komoditi perkebunan yang penting bagi industri. Dikatakan demikian karena kakao merupakan bahan baku bagi industri coklat. Kakao juga merupakan salah satu komoditas perkebunan yang tergolong cukup potensial di Kelurahan Waliabuku. Permintaan terhadap komoditi ini terus saja meningkat baik dari dalam negeri maupun dari luar negeri sehingga komoditi kakao memiliki nilai ekonomis dan mempunyai peranan yang cukup berarti bagi perekonomian petani kakao.

Kecamatan Bungi merupakan penghasil kakao yang terbesar luas areal di Kota Baubau jika dibandingkan dengan kecamatan lain yaitu dengan luas tanaman kakao sebesar 108,5 Ha dari luas total seluruh tanaman kakao yaitu 169 Ha atau 64,20% dengan produksi 21 ton dan produktivitas 355,9 ton/Ha (Dinas Perkebunan dan Hortikultura Propinsi Sulawesi Tenggara, 2015).



Kelurahan Waliabuku adalah sentra penghasil kakao di Kecamatan Bungi Kota Baubau yang dibudidayakan tidak jauh dari pemukiman penduduk sehingga mudah untuk dilakukan pemantauan dan perawatan, begitu pula hasil produksinya sudah ada pengusaha yang menampung sehingga tidak sulit bagi petani kakao untuk memasarkan hasil tanaman kakaonya. Namun yang disayangkan bahwa sebagian besar petani kakao di Kelurahan Waliabuku melakukan bercocok tanam kakao dengan merambah areal hutan, sehingga banyak dari penduduk setempat memiliki kebun yang berada di tengah hutan, sehingga bagi pemerintah daerah sangat sulit untuk mengembangkan usahatani kakao yang sedang mereka usahakan apalagi untuk meningkatkan keterampilan para petani kakao tersebut, sehingga pada pengabdian kepada masyarakat kali ini hanya dibatasi pada petani yang berusaha di areal yang tidak termasuk kawasan hutan yaitu pada Kelompok Usahatani Baru Jaya.

Kelompok Usahatani Baru Jaya Kelurahan Waliabuku sejauh ini pola usahatani yang diterapkan masih bersifat sederhana atau belum efisien dalam penerapan teknologi usahatani kakao sehingga berdampak pada hasil yang diperoleh. Selain itu harga kakao yang beredar di pasar selalu berfluktuasi yang memungkinkan dampak tersendiri bagi keberlanjutan dari usaha kakao yang di usahakan oleh petani dengan luasan areal yang terus bertambah setiap tahun seperti data tanaman kakao di Kecamatan Bungi untuk tahun 2014 di Kota Baubau adalah 108,5 Ha namun ditahun 2015 bertambah menjadi 113,5 yaitu bertambah 5 Ha dalam waktu 1 (satu) tahun. Tanaman kakao sangat berperan dalam mendukung pendapatan rumah tangga petani kakao yang ada di Kelurahan Waliabuku (Data Dinas Pertanian dan Kehutanan Kota Baubau, 2015). Dan yang menjadi persoalan penting adalah adanya serangan hama dan penyakit tanaman yang menyerang tanaman kakao para petani khususnya pada Kelompok Usahatani Kakao Baru Jaya.

Adapun jenis-jenis serangan yang terjadi adalah:

- a. **Penyakit busuk buah (*Phytophthora palmivora*)**, gejala serangan dari ujung buah atau pangkal buah nampak kecoklatan pada buah yang telah besar dan buah kecil akan langsung mati.

- b. Penggerek buah kakao (PBK) (*Conopomorpha cramerella*).
- c. Kepik pengisap buah (*Helopeltis* spp.), menusukkan ovipositor untuk meletakkan telurnya ke dalam buah yang masih muda, jika tidak ada buah muda hama menyerang tunas dan pucuk daun muda. Serangga dewasa berwarna hitam, sedang dadanya merah, bagian menyerupai tanduk tampak lurus. Ciri serangan, kulit buah ada bercak-bercak hitam dan kering, pertumbuhan buah terhambat, buah kaku dan sangat keras serta jelek bentuknya dan buah kecil kering lalu mati.
- d. **CacaoMot (Ngegat Buah), (*Acrocercops cranerella*) (Famili: *Lithocolletidae*)**. Buah muda terserang hebat, warna kuning pucat, biji dalam buah tidak dapat mengembang dan lengket. Pengendalian: sanitasi lingkungan kebun, menyelubungi buah coklat dengan kantong plastik yang bagian bawahnya tetap terbuka (kondomisasi), pelepasan musuh alami semut hitam

Selama ini petani kakao di Kelurahan Waliabuku selalu menggunakan pestisida kimia, namun kondisi tanamannya semakin berkurang jumlah buah yang dihasilkan walaupun tanamannya masih berumur rata-rata di bawah sepuluh tahun, yaitu kadang satu pohon hanya terlihat 2-5 buah yang masih utuh yang lainnya telah diserang hama dan kondisi daun pada tanaman semakin menguning. Oleh karena itu pada program Pengabdian Kepada Masyarakat (PPM) kali ini petani diperkenalkan pada pestisida nabati yang ramah pada lingkungan, mudah didapat karena ada dilingkungan petani, murah dan tidak membahayakan bagi petani yaitu dengan menggunakan buah maja, tembakau, daun sirih dan kapur barus. Keempat jenis ini nantinya akan dicobakan pada tanaman kakao yang terkena berbagai serangan tersebut.

1. MASALAH

Masalah yang dihadapi para petani pada saat dilaksanakannya program Pengabdian Kepada Masyarakat (PPM) ini adalah:

- a. Para petani belum pernah mempergunakan pestisida nabati karena selama ini mereka lebih dekat dengan pestisida kimia.



- b. Kurangnya pengetahuan petani tentang jarak tanam tanaman kakao, karena kondisi tanaman saling berdekatan satu sama lain sehingga munculnya penyakit pada tanaman kakao,
- c. Para petani tidak mengetahui cara membuat pestisida nabati sesuai dengan masalah serangan yang dihadapi saat ini.
- d. Para petani belum mengetahui jenis-jenis tanaman yang berfungsi sebagai pestisida nabati.

B. KAJIAN LITERATUR

Beberapa pestisida nabati yang dapat digunakan untuk mengendalikan penggerek buah kakao (PBK) dan *Helopeltis spp.* antara lain daun tembakau (Handoko dan Sundari, 2004 dalam Siswanto dan Elna Karmawati, 2012), sirih hutan, biji/daun mimba (Pakih, 1999; Wilis *et al.*, 2009), Daun suren (*Toona sureni*) dan *Tithonia (Tithonia diversifolia)* juga dapat digunakan untuk mengendalikan *Helopeltis spp.* pada kakao. Daun suren (*Toona sureni*) yang mengandung piretrin, **dapat merusak sistem syaraf, juga mampu mengendalikan *Helopeltis spp.*** (Djam'an, 2002 dalam Waisanjani, 2011) sedang daun, kulit batang dan akar *Tithonia diversifolia* mengandung saponin, polyferol dan Flavonoid (Arnety *et al.*, 2006 dalam Waisanjani, 2011). Disamping itu analisis biaya pokok pestisida nabati terutama formula biji jarak pagar telah dipelajari, diperoleh bahwa biaya pokok biopestisida jarak pagar dengan sinergis minyak cengkeh jauh lebih rendah bila dibandingkan dengan sinergis PBO dan pestisida kimia (Ardana *et al.*, 2010).

Tingginya keanekaragaman hayati Indonesia, sehingga menempatkan Indonesia sebagai salah satu negara di dunia yang mempunyai jumlah keanekaragaman hayati terbesar. Untuk pulau Jawa saja, jumlah spesies setiap 10.000 km² antara 2000 - 3000 spesies, banyak diantaranya berpotensi sebagai bahan baku pestisida (Kardinan 2002). Melimpahnya kekayaan flora Indonesia berpotensi sebagai sumber pestisida nabati. Pemanfaatan pestisida nabati di Indonesia sangat potensial untuk dikembangkan. Pemanfaatan pestisida nabati untuk mengendalikan *Helopeltis spp* mudah diaplikasikan oleh petani dan bersifat ramah lingkungan (Karmawati, 2010).

Tanaman biofarmaka dan atsiri merupakan salah satu tanaman yang dapat digunakan sebagai pestisida nabati. Umumnya termasuk kedalam famili Meliaceae, Annonaceae, Asteraceae, Piperaceae dan Rutaceae. Minyak atsiri sudah banyak dimanfaatkan untuk pengendalian organisme pengganggu tanaman (OPT). Diantara minyak atsiri yang potensial adalah minyak cengkeh, minyak kayu manis dan minyak serai wangi. Minyak atsiri tidak hanya sebagai penolak serangga tetapi juga dapat bertindak sebagai pestisida kontak dan juga bersifat fumigan pada beberapa serangga tertentu. Tanaman cengkeh dengan kandungan kimianya yang didominasi oleh eugenol diketahui dapat dimanfaatkan sebagai penolakss hama atau insektisidal (Asaad dan Wilis, 2012).

C. METODE

Metode yang digunakan dalam Pengabdian Kepada Masyarakat kali ini dengan sistem demplot, jadi pada kelompok Tani Baru Jaya, hanya didakan pada salah satu kebun dari anggota kelompok yang banyak terserang hama dan penyakit tanaman dan dilakukan penyemprotan selama sebulan yaitu pada setiap minggu dua kali dengan diawali pembuatan pestisida nabati dengan menggunakan alat:

1. Timbangan 1 buah
2. Ember sebanyak 2 buah
3. Jergen 5 liter 4 buah
4. *Hans Sprayer* 2 buah
5. Parang 2 buah
6. Saringan 1 buah
7. Gelas Ukur 1 buah
8. Sarung tangan 2 buah.
9. Corong

Sedangkan bahan-bahan yang digunakan adalah:

1. Buah Maja ukuran besar 4 buah.
2. Kapur Barus 12 biji
3. Daun Sirih 15 lembar

4. Tembakau 3 kilogram.

5. Air.

D. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PPM) dimulai dengan membuat pestisida nabati yaitu jenis pestisida nabati yang pertama adalah campuran antara buah maja dan kapur barus, jadi buah maja di belah dengan menggunakan parang dan di keluarkan isinya serta ditimbang sampai berat 2,5 Kg atau kira-kira 2-3 buah maja yang dibutuhkan dan diletakkan dalam ember, serta kapur barus yang telah dihaluskan dengan menggunakan kulit dari buah maja dengan menggunakan batu sesuai dengan kondisi di kebun jika tidak ada mortal dan alu yang digunakan untuk menggerus dan menghaluskan kapur barus. Sebanyak 12 biji dan dicampurkan dengan dengan isi buah maja kedalam ember, kemudian ditambahkan air sebanyak 10 liter dan diremas-remas dengan menggunakan sarung tangan sampai seluruh zat yang terkandung dalam buah maja dan kapur barus sudah tercampur dengan air seperti yang terlihat pada gambar 1 berikut:



Gambar 1.

Kapur Barus yang Dicampurkan Kapur Barus ke Dalam Ember

Selanjutnya larutan yang ada di saring dengan menggunakan penyaring dan ember yang kosong untuk memisahkan antara larutan dan ampas dari buah maja seperti terlihat pada gambar 2 berikut ini.



Gambar 2.
Proses Penyaringan Larutan Buah Maja dan Kapur Barus

Setelah disaring kedalam ember kosong, maka proses selanjutnya pestisida nabati tersebut di saring di jergen ukuran 5 liter sehingga kita mendapatkan 2 jergen dengan menggunakan corong yang siap untuk digunakan yaitu setiap 1 tangki *hans sprayer* hanya menggunakan 5 mililiter, kemudian diaduk dengan air yang ada di *hans sprayer* dan sudah dapat diaplikasikan pada tanaman coklat dan sisa pestisida nabati disimpan untuk penyemprotan berikutnya dan jika masih ada sisanya dapat disimpan dalam jangka waktu satu tahun dan untuk kegiatan penyemprotan dapat dilihat pada gambar 3 berikut:



Gambar 3.
Proses Penyemprotan Tanaman Kakao dengan Pestisida Nabati Menggunakan Larutan Buah Maja

Sebagian dari anggota petani membersihkan dahan-dahan yang saling menaungi, agar sinar matahari bisa masuk karena jarak tanam yang digunakan oleh petani coklat bermacam-macam ada yang 2 x 2m atau 2 x 2,5m dan ada pula 2 x 3m dan jarak yang sesungguhnya adalah 3x3m sehingga hama dan penyakit tidak mudah menyerang tanaman coklat untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4.
Proses Penebangan Dahan Pohon Coklat yang Saling Menaungi

Sebagian pula ada yang memetik buah yang terserang penyakit atau hama yang menyerang tanaman coklat untuk dibenamkan agar tidak berjangkit pada tanaman yang lain sehingga mengganggu pertumbuhannya. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 5berikut.



Gambar 5.
Buah Coklat yang Dipetik Karena Terserang Hama dan Penyakit

Poses ini sama dengan yang dilakukan pada pembuatan pestisida nabati antara tembakau dengan daun sirih yaitu tembakau di timbang 3,5 kilogram dan disimpan dalam ember serta ditambahkan 12 daun sirih, kemudian ditambahkan air 10 liter dan di remas dengan menggunakan sarung tangan sampai warna larutan hitam kecoklatan seperti terlihat pada gambar 6.



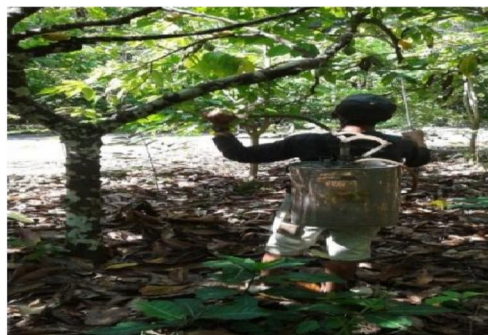
Gambar 6.
Tembakau yang Diperas Bersama Dengan Daun Sirih untuk Ukuran 5 liter Air

Selanjutnya larutan yang ada di saring dengan menggunakan penyaring dan ember yang kosong untuk memisahkan antara larutan dan ampas dari tembakau dan daun sirih seperti terlihat pada gambar 7 berikut ini.



Gambar 7.
Proses Penyaringan Larutan Tembakau dan Daun Sirih

Selanjutnya sudah sama dengan proses pada pestisida nabati buah maja dan kapur barus, jadi tinggal diaplikasikan pada tanaman kakao setelah dicampurkan pada *hans sprayer* yaitu satu tangki *hans sprayer* hanya menggunakan 5 mililiter pestisida nabati ekstrak antara tembakau dan daun sirih, kemudian diaduk dengan air yang ada di *hans sprayer* dan sudah dapat diaplikasikan pada tanaman coklat dan sisa pestisida nabati disimpan untuk penyemprotan berikutnya dan jika masih ada sisanya dapat disimpan dalam jangka waktu satu tahun dan untuk kegiatan penyemprotan dapat dilihat pada gambar 8 berikut:



Gambar 8.
Proses Penyemprotan dengan Menggunakan Pestisida Nabati Ekstrak Tembakau dengan Daun Sirih

Program pengabdian ini dilaksanakan selama 2 bulan dan penyemprotan dilakukan setiap 2 kali seminggu yaitu setiap hari Rabu pagi dan Sabtu pagi dan



hasilnya setelah 2 bulan, ternyata kondisi tanaman menjadi segar dan banyak daun-daun baru yang mulai tumbuh dan serangan hama dan penyakit berkurang Hingga 70-80% dan buah coklat tumbuh dengan sehat, sehingga kami rekomendasikan agar Kelompok Tani Baru Jaya dapat mengajarkan pada anggota kelompoknya maupun kelompok tani yang lain karena melalui demplot ini terjadi perubahan yang cukup significant terhadap tanaman coklat yang diusahakan dan diharapkan produksi petani di semester atau tahun mendatang akan memberikan produksi yang meningkat dan pada akhirnya pendapatan petani akan meningkat pula.

E. KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Kesimpulan dari kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PPM) ini adalah:

1. Penggunaan pestisida nabati bagi serangan hama dan penyakit tanaman pada tanaman kakao sebaiknya para petani menggunakan tanaman-tanaman yang berpotensi sebagai pestisida nabati yang ada di sekitar mereka, karena disamping ramah lingkungan untuk menciptakan kebun coklat yang organik, juga harganya murah sehingga bisa dijangkau oleh petani dengan perbandingan harga 1:10 dengan ukuran yang sama bahkan jika diproduksi sendiri harganya semakin murah karena bahan-bahan tidak semua dibeli, karena ada di lingkungan para petani.
2. Efektifitas dalam menangani hama dan penyakit adalah 70-80%, sehingga para petani dapat menikmati hasil panen yang lebih baik dari sebelumnya dan petani dapat dibuat tidur dengan nyeyak dan petani tidak ragu dengan dampak yang ditimbulkan karena pestisida nabati tidak berbahaya.

2. Saran-Saran

Saran-saran dari kegiatan PPM ini adalah:

1. Sebaiknya para petani mulai beralih dari pestisida kimia ke pestisida nabati, karena sangat menguntungkan dan mudah di dapat karena ada di lingkungan petani itu sendiri, sehingga pada petani kita tidak temukan lagi masyarakat

yang terkena dampak pestisida seperti ukuran manusia yang kerdil, dan terkena penyakit gatal-gatal bahkan ada yang berujung pada kematian.

2. Program ini sebaiknya diajarkan pada anggota dan kelompok tani yang lain, sehingga dalam suatu wilayah tidak ada lagi yang menggunakan pestisida kimia yang akan merusak lingkungan setempat.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardana.I.K., Karmawati dan W. Rumini. 2010.*Pengendalian hama tanaman perkebunan dengan biopestisida jarak pagar*. Prosiding Seminar Nasional Inovasi Perkebunan 2010, Jakarta, 12-14 November 2010 h. 67-71.
- Asaad dan Wilis. 2012. *Kajian Pestisida Nabati yang Efektif Terhadap Hama Penggerek Buah Kakao (Pbk) Pada Tanaman Kakao Di Sulawesi Selatan*. Suara Perlindungan Tanaman 2(2):24-34.
- Dinas Perkebunan dan Hortikultura Propinsi Sulawesi Tenggara. 2014. *Statistika Perkebunan Tahun 2013*. Kendari
- Dinas Pertanian dan Kehutanan Kota Baubau. 2015. *Data Tanaman Perkebunan Tahun 2015*. Baubau.
- Siswanto dan Elna Karmawati. 2012.*Pengendalian Hama Utama Kakao (conopomorpha cramerelladanhelopeltisspp.)dengan Pestisida Nabati dan Agens Hayati*. Jurnal Perspektif Vol. 11 No. 2 /Des 2012. Hlm 103 - 99 ISSN: 1412-8004.
- Kardinan A. 2002. *Botanical Pesticide; Formulasi dan aplikasi*. PT. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Karmawati, E. 2010. Pengendalian hama *Helopeltis* spp pada tanaman jambu mete berdasarkan ekologi; Strategi dan implementasinya. PengembanganInovasi Pertanian 3 (2): 102-119.
- Waisanjani, W. 2011. *Efektivitas Ekstrak Daun Suren (Toona sureni) dan (Tithonia diversifolia) dalam Pengendalian Hama Buah Kakao*.Skripsi Fakultas PertanianUniversitas Sebelas Maret Surakarta.
- Wilis, M., Michelia. 2009. *Pestisida Nabati Berbasis Tanaman Atsiri yang Efektif Menekan Conopomorpha cramerella dan Helopeltis sp. pada Tanaman Kakao (40-50%) dan Aman Terhadap Serangga Bermanfaat*. Laporan Akhir KegiatanDana Bantuan Sosial Peneliti dan/atau Perekayasa th. 2009.