

## Penerapan Teknologi Pengendalian Penyakit Cabe Rawit Bagi Kelompok Tani di Kelurahan Kalamancangan

*(Application of Cayenne Pepper Disease Control Technology  
For Farmers Groups in Kalamancangan Village)*

Lilies Supriati<sup>1)</sup>, Oesin Oemar<sup>1)</sup>, Sunaryo N. Tuah<sup>2)</sup> dan M. Saleh<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Fakultas Pertanian Universitas Palangka Raya

<sup>2)</sup> Fakultas Ekonomi Universitas Palangka Raya

E-mail: lilies.supriati@gmail.com

### Abstrak

Tujuan kegiatan untuk menerapkan teknologi pengendalian penyakit busuk buah melalui demplot tiga varietas cabe rawit yang dipadukan dengan trichokompos dan fungisida nabati ekstrak daun gelinggang bagi kelompok tani di Kelurahan Kalamancangan. Metode kegiatan dengan memberikan pelatihan: 1) teknologi pembuatan fungisida nabati ekstrak daun gelinggang menggunakan EM<sub>4</sub>, 2) teknologi pembuatan trichokompos, dan 3) pendampingan aplikasi tricho kompos dan fungisida nabati ekstrak daun gelinggang pada demplot 3 varietas tanaman cabe rawit, serta pengamatan intensitas serangan penyakit busuk buah, bobot panen cabe rawit (kg) dan analisa ekonomi sederhana. Hasil penerapan teknologi pengendalian penyakit busuk buah (*Colletotrichum* sp.) menunjukkan intensitas serangan penyakit yang terjadi antara 6,3 – 19,5%, termasuk dalam ketegori serangan ringan dimana intensitas serangannya <25%. Berusaha tani cabe rawit varietas Cakra Putih tampak lebih menguntungkan dibanding varietas Dewata dan Baskara, dimana serangan penyakit yang terjadi lebih rendah sedangkan yang tertinggi terdapat pada varietas Baskara.

*Kata kunci: varietas cabe rawit, penyakit busuk buah, trichokompos, ekstrak daun gelinggang, usaha tani.*

### Abstract

The aim was applying technology controlling antrachnose diseases on chilli passing 3 chili varieties demonstration plot which combines trichocompost and leaf Casia alata extract of farm group in Kalamancangan village. Activity methods by giving training, it is: 1) Making technology of trichocompost, 2) Making technology of leaf extract Casia alata fungicide with EM<sub>4</sub>, 3) Passing applying trichocompost and leaf Casia alata extract on 3 chili varieties demonstration plot, perceiving antrachnose disease intensity, crop weight, and economic analysis modestly. Applying technology controlling antrachnose disease shows disease intensity that happened variation between 6.3-19.5%, including in light degree attack category <25%. The farming chili Cakra Putih variety is more beneficial than Dewata and Barata F1 varieties when antrachnose disease attack is lower than happened

*Key words: varieties of chilli, antrachnose, trichocompost, leaf extract Casia alata, farming*

### Pendahuluan

Kelurahan Kalamancangan merupakan sentra sayur-sayuran yang hasilnya dipasarkan ke Kota Palangka Raya untuk memenuhi konsumsi masyarakat akan sayuran. Berbagai jenis sayuran yang dihasilkan antara lain: kacang panjang, sawi, jagung manis, gambas, cabe rawit, tomat, mentimun, pare, bawang daun, dan lain-lain.

Menurut mitra berusaha tani cabe rawit dari segi ekonomi sangat menguntungkan, karena panen dapat dilakukan berulang-ulang hingga 6 kali panen tergantung pemeliharannya, dan harga cabe rawit saat ini di pasaran tetap stabil >Rp.40.000,-/kg. Didalam usaha tani cabe rawit mitra sering terkendala dengan adanya serangan penyakit busuk buah atau antrachnosa (*Colletotrichum* sp.) dengan intensitas

serangan >50% sehingga petani sering mengalami gagal panen. Pengendalian kimiawi selalu dilakukan terhadap penyakit busuk buah dengan frekwensi 1-2 kali seminggu namun hasilnya belum efektif (Komunikasi dengan ketua kelompok tani Harapan Jaya dan PPL, 2019).

Penyakit busuk buah merupakan salah satu penyakit penting pada tanaman cabe di Indonesia, menyebabkan rendahnya produksi secara kuantitas maupun kualitas (Pracaya, 2008). Serangan penyakit pada musim kemarau menurunkan produksi 20%-30%, sedangkan pada musim hujan kerugian mencapai >60-80% (Nurbailis, 2003). Penyakit antraknosa merupakan penyakit yang sulit dikendalikan, karena patogen dapat bertahan pada permukaan buah dan infeksi muncul setelah buah masak. Infeksi penyakit terjadi pada saat buah masih hijau dan patogen bertahan di bawah kulit buah, setelah buah cabe masak jamur berkembang dan menunjukkan gejala. Penyebaran patogen dapat melalui benih, angin, atau bertahan pada sisa-sisa tanaman dalam tanah (Semangun, 2000). Menurut Husainy *dkk* (1995) pengurangan terhadap invasi patogen pada tanaman dapat dilakukan dengan pemakaian trichokompos yang mengandung jamur *Trichoderma* sp., dimana jamur *Trichoderma* sp mampu menghambat perkembangan patogen tular tanah. Selain melakukan pengendalian patogen melalui tanah dengan agens hayati, cara pengendalian lain dapat dilakukan dengan menggunakan fungisida nabati. Asikin (2013) menyatakan aplikasi ekstrak daun gelinggang pada tanaman cabe mampu menekan serangan penyakit busuk buah (*Colletotrichum capsici*) berkisar 5-10% sedangkan tanpa ekstrak daun gelinggang serangan mencapai 80-100%.

Tumbuhan gelinggang banyak dijumpai di lokasi mitra, sehingga dari ketersediaan bahan baku tidak terkendala. Permasalahan lain selain tentang penyakit busuk buah, selama ini mitra selalu menanam cabe rawit hibrida diantaranya Baskara F1

dengan pertimbangan umur pendek, cepat panen, ukuran buah lebih besar dan produksi cukup tinggi. Berdasarkan pengamatan di lapangan diindikasikan varietas tersebut rentan terhadap penyakit antraknosa, karena banyak buah yang busuk terserang penyakit antraknosa, sehingga kepada mitra perlu diberikan pelatihan dan pendampingan tentang alternatif pengendalian lain selain kimiawi serta varietas lain yang lebih tahan terhadap penyakit busuk buah. Tujuan kegiatan ini bagi kelompok tani mitra adalah menerapkan teknologi pengendalian penyakit busuk buah secara terpadu melalui demplot tiga varietas cabe rawit dengan menggunakan trichokompos dan fungisida nabati ekstrak daun gelinggang.

### Metode Pelaksanaan

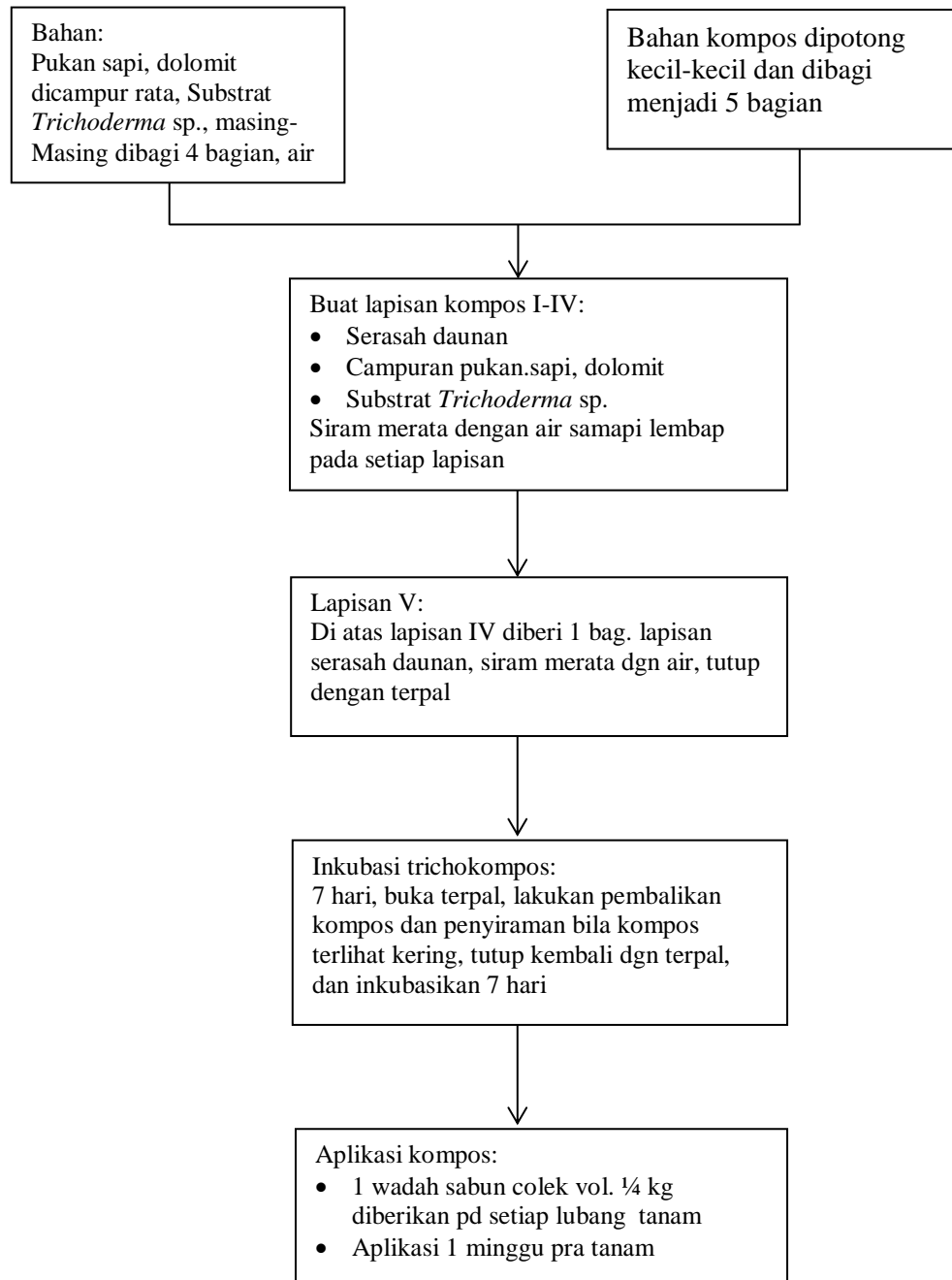
Pelatihan dan pendampingan penerapan teknologi pengendalian penyakit pada demplot tanaman cabe rawit telah dilaksanakan pada bulan Agustus-Nopember 2019 di rumah ketua kelompok tani Jl. Brawijaya Kelurahan Kalamancangan. Kegiatan pelatihan pembuatan trichokompos dilakukan di rumah kompos kelompok tani Harapan Jaya. Bahan-bahan yang digunakan adalah: 3 varietas cabe rawit (Baskara F1, Dewata, Cakra Putih), trichokompos, ekstrak daun gelinggang, Decis 25 EC, pupuk NPK 16-16-16, EM<sub>4</sub>, isolat *Trichoderma* sp., dan bahan pendukung lainnya. Peralatan yang digunakan diantaranya: hand sprayer semi otomatis volume 15 liter, toples wadah fermentasi, terpal, dan peralatan pendukung lainnya.

Kegiatan pelatihan dan pendampingan yang telah disepakati bersama mitra adalah sebagai berikut:

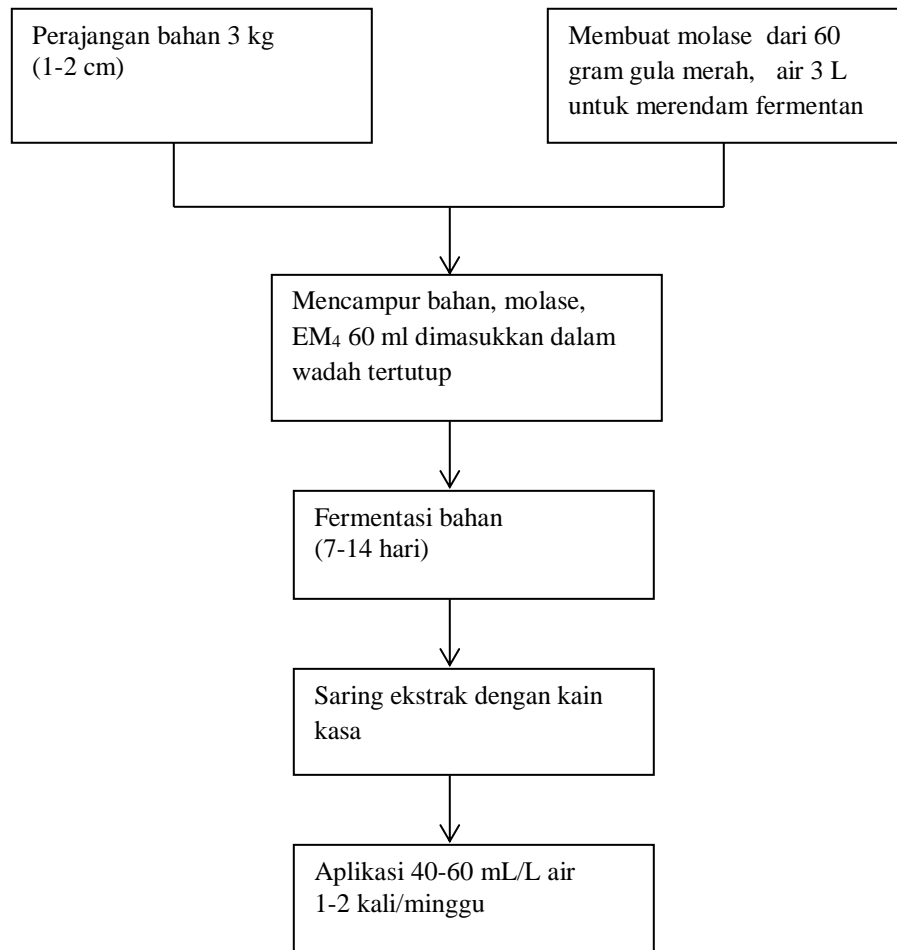
1. Sosialisasi kegiatan pelatihan
2. Pelatihan pembuatan dan aplikasi fungisida nabati ekstrak daun gelinggang menggunakan EM<sub>4</sub>, serta pembuatan trichokompos
3. Pendampingan aplikasi trichokompos dan fungisida nabati ekstrak daun gelinggang

pada demplot 3 varietas tanaman cabe rawit, pengamatan intensitas serangan penyakit busuk buah, bobot panen cabe rawit (kg) dan analisa ekonomi.

Diagram alir pembuatan tricho kompos dan fungisida nabati ekstrak daun gelinggang seperti pada Gambar 1 dan 2.



Gambar 1. Diagram Alir Pembuatan Trichokompos



Gambar 2. Diagram alir pembuatan fungisida nabati ekstrak daun gelinggang (BPTP Jambi, 2017 yang dimodifikasi)

### Hasil dan Pembahasan Sosialisasi Kegiatan Pelatihan dan Pendampingan

Penyampaian materi pelatihan dilakukan menggunakan LCD dan kepada peserta pelatihan diberikan modul sebagai acuan untuk membuat trichokompos dan fungisida nabati ekstrak daun gelinggang secara mandiri. Peserta kegiatan sosialisasi pelatihan peserta yang hadir 15 orang, peserta nampak antusias dalam mengikuti pelatihan dimana pada saat dilakukan diskusi banyak peserta yang mengajukan pertanyaan tentang

permasalahan penyakit juga hama yang menyerang tanaman yang mereka budidayakan serta cara penanggulangannya khususnya permasalahan pada tanaman cabe. Kegiatan sosialisasi dan pelatihan serta pendampingan ini dimaksudkan guna menambah wawasan bagi petani tentang alternatif pengendalian penyakit tanaman yang aman, murah selain secara kimiawi. Saat kegiatan sosialisasi ini juga disampaikan kepada peserta ciri-ciri trichokompos yang siap digunakan (matang) yaitu: kompos berwarna kecoklatan, bahan serasah yang

digunakan sudah menjadi lunak, dan suhu kompos tidak panas. Ciri-ciri hasil fermentasi pada daun gelinggang dianggap sudah cukup apabila telah terjadi penyusutan volume, bahan berubah warna menjadi kecoklatan,

serta menimbulkan aroma khas bahan yang digunakan. Kegiatan sosialisasi pelatihan dan pendampingan seperti pada Gambar 3.



Gambar 3. Kegiatan sosialisasi pelatihan. A) Penyampaian materi oleh ketua tim, B) penyampaian materi analisa ekonomi sederhana oleh anggota tim, C) Sebagian peserta pada kegiatan sosialisasi.

Pelatihan pembuatan fungisida nabati ekstrak daun gelinggang menggunakan dan pembuatan trichokompos

Kegiatan pelatihan pembuatan trichokompos dilakukan langsung di rumah kompos milik kelompok tani, diawali dengan penyiapan bahan-bahan yang digunakan berupa gulma kayambang, pupuk kandang sapi, starter jamur *Trichoderma* sp pada substrat beras, air untuk menyiram lapisan kompos agar lembab. Kepada peserta pelatihan diberikan modul sebagai acuan kalau melakukan tricho kompos secara mandiri. Pada kegiatan ini juga disampaikan kepada peserta ciri-ciri tricho kompos yang siap digunakan (matang) yaitu: kompos berwarna kecoklatan, bahan serasah yang digunakan sudah menjadi lunak, dan suhu kompos tidak panas.

Kegiatan pelatihan pembuatan fungisida nabati ekstrak daun gelinggang dimulai dengan penyiapan bahan yang diperlukan, terdiri dari daun gelinggang, gula merah, EM<sub>4</sub>, dan air serta peralatan yang diperlukan. Kegiatan diawali dengan melakukan perajangan daun gelinggang

menjadi potongan-potongan kecil 1-2 cm agar mempercepat proses fermentasi. Dilanjutkan dengan membuat dan mencampur molase dengan EM<sub>4</sub> serta mencampurkan molase pada bahan fermentan, selanjutnya menyimpan bahan fermentan dalam wadah tertutup selama proses fermentasi. Lama fermentasi bisa berlangsung antara 7-14 hari tergantung bahan yang digunakan, semakin keras bahan proses fermentasi berlangsung lebih lama. Selama proses fermentasi dilakukan pengamatan terhadap bahan fermentan apabila terjadi penggelembungan pada wadah makan tutup dibuka untuk mengeluarkan gas selanjutnya wadah ditutup kembali. Proses fermentasi dianggap cukup apabila bahan yang difermentasi telah berubah warna menjadi kecoklatan, lunak, berbau khas bahan dan cairan hasil fermentasi disaring menggunakan kain dimasukan dalam botol disimpan pada tempat yang teduh untuk persiapan aplikasi. Kegiatan pelatihan pembuatan trichokompos dan fungisida nabati ekstrak daun gelinggang seperti pada Gambar 4.

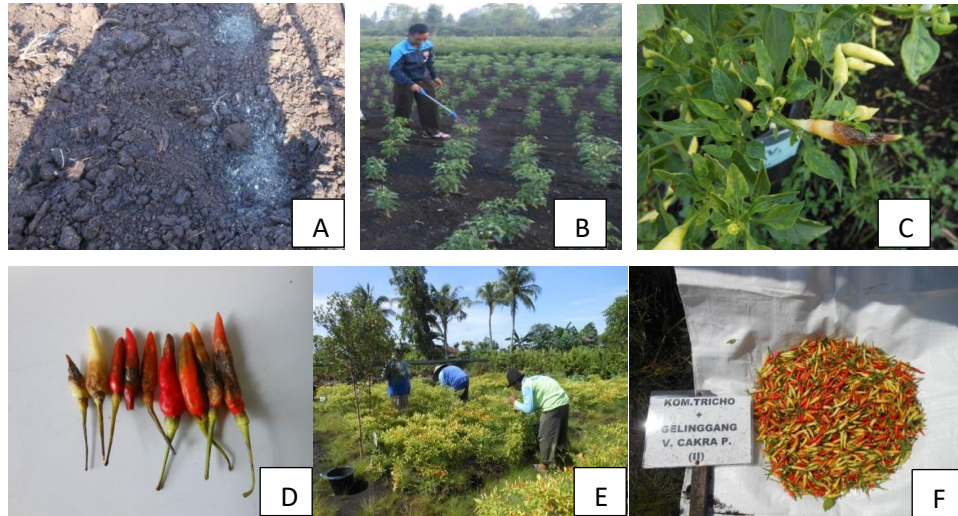


Gambar 4. Pelatihan pembuatan trichokompos dan fungisida nabati ekstrak daun gelinggang. A- F) Proses pembuatan trichokompos, G-L) Proses pembuatan fungisida nabati ekstrak daun gelinggang.

**Pendampingan aplikasi trichokompos dan fungisida nabati ekstrak daun gelinggang pada demplot 3 varietas tanaman cabe rawit.**

Tahapan kegiatan pendampingan demplot cabe rawit diawali dengan: 1). Penyemaian 3 variates cabe rawit dan pemeliharannya hingga umur 4 minggu, 2). Pembuatan bedengan penanaman ukuran

2mx3m berjumlah 3 bedengan untuk masing-masing varietas, 3). Penanaman, pemupukan, aplikasi trichokompos dan pemeliharaan demplot cabe rawit serta aplikasi fungisida ekstrak daun gelinggang, 4). Pendampingan pengamatan intensitas serangan penyakit busuk buah, panen cabe rawit per petak. Kegiatan pendampingan hingga panen cabe rawit seperti pada Gambar 5.



Gambar 5. Kegiatan pendampingan demplot tanaman cabe rawit. A) Pendampingan aplikasi trichokompos, B) Aplikasi fungisida nabati ekstrak daun gelinggang, C dan D) Pengamatan gejala penyakit dan penghitungan intensitas serangan penyakit busuk buah, E dan F) Panen dan hasil panen cabe rawit.

Intensitas serangan penyakit busuk buah pada demplot 3 varietas tanaman cabe rawit bervariasi, antara 6.3%-19.5%. Intensitas

serangan penyakit tertinggi 19.5% terdapat pada varietas Baskara F1 dan terendah 6.3% pada varietas Cakra Putih (Tabel 1).

Tabel 1. Rerata intensitas serangan penyakit busuk buah pada demplot 3 varietas tanaman cabe rawit dengan pengendalian menggunakan trichokompos dan fungisida ekstrak daun gelinggang.

Varietas cabe rawit	Intensitas serangan penyakit (%)	Rerata hasil kumulatif 3 kali panen per bedeng (Kg)
Baskara	17.6	7.3
Dewata	15.3	8.1
Cakra Putih	6.8	10.2

Serangan penyakit busuk buah yang terjadi tergolong ringan dengan intensitas serangannya < 25% (Dirjen Tanaman Pangan dan Hortikultura, 2000). Rendahnya intensitas serangan terutama pada varietas Cakra Putih, ini menunjukkan bahwa varietas Cakra Putih lebih tahan terhadap serangan penyakit busuk buah, namun harus disertai dengan pengendalian terhadap penyakit.

Penerapan pengendalian terpadu menggunakan trichokompos disertai dengan penyemprotan fungisida ekstrak daun gelinggang dapat menekan perkembangan patogen busuk buah, sehingga serangan penyakit busuk buah yang terjadi <25%.

Pemberian trichokompos sebagai agen hayati mampu menekan perkembangan patogen, mempunyai daya kompetisi yang

tinggi, dan menghasilkan senyawa kimia tertentu yang dapat menghambat perkembangan patogen tular tanah (Husainy *dkk.*, 1995), selain sebagai agens hayati trichokompos juga menyediakan hara bagi tanaman sehingga tanaman menjadi lebih sehat dan terhindar dari serangan patogen (Supriati *dkk.*, 2019). sehingga dapat menghambat serangannya pada bagian filosfer tanaman. Selain itu, aplikasi fungisida ekstrak daun gelinggang 15 mL/L dapat menghambat serangan penyakit pada buah cabe rawit. Daun gelinggang mengandung senyawa kimia diantaranya *flavonoid*, *tanin* dan *lakton*, dimana senyawa *tanin* dan *flavonoid* bersifat anti jamur (Windono, *dkk.*, 1996). *Flavonoid* dan *tanin* memiliki efek antijamur memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan jamur (Vifta *et al.*, 2014), senyawa *flavonoid* dengan gugus hidroksil menghambat pertumbuhan jamur dengan mengganggu permeabilitas membran sel jamur menyebabkan perubahan komponen organik dan transportasi nutrisi yang akhirnya menyebabkan sel jamur lisis (Abad, 2017).

Kegiatan panen cabe rawit dilakukan sebanyak 3 kali dengan interval panen 1 minggu sekali. Buah cabe yang dipanen adalah buah yang telah masak berwarna kuning, kuning kemerahan sampai merah. Hasil cabe rawit panen tertinggi terdapat pada varietas Cakra Putih antara 10.2-10.4 kg/petak, dan yang terendah pada varietas

Baskara antara 6.8 - 7.3 kg/petak (Tabel 1). Tingginya hasil panen yang ditunjukkan oleh varietas Cakra Putih disebabkan rendahnya serangan penyakit busuk buah, sehingga buah sehat yang dipanen lebih banyak. Selain itu varietas Cakra Putih memiliki percabangan yang banyak 3-5 cabang/tanaman sehingga buah yang dihasilkan jumlahnya juga banyak, namun fase vegetatifnya lebih lama dan ukuran buah agak pendek dibandingkan 2 varietas lainnya. Cabe rawit varietas Cakra Putih merupakan varietas unggul nasional dan diinformasikan agak tahan terhadap penyakit busuk buah. Varietas Baskara F1 memiliki ukuran buah lebih besar, fase vegetatifnya lebih pendek demikian juga dengan periode generatifnya, namun tampak lebih rentan terhadap penyakit busuk buah. Sedangkan varietas Dewata menunjukkan sifat hampir mirip dengan varietas Baskara namun ukuran buah lebih langsing. Berdasarkan hasil kegiatan ini varietas Cakra Putih lebih sesuai dikembangkan pada daerah-daerah endemik penyakit busuk buah, namun harus diiringi dengan pengendalian terhadap patogen penyebab penyakit.

Berdasarkan hasil analisa ekonomi secara sederhana (pemasukan - pengeluaran) terhadap usaha tani tanaman cabe rawit, menunjukkan keuntungan yang diperoleh dari cabe rawit varietas Cakra Putih relatif lebih tinggi dibandingkan 2 varietas lainnya (Tabel 2).

Tabel 2. Analisa ekonomi hasil tanaman cabe rawit kumulatif 3 kali panen

Varietas	Pengeluaran (Rp)	Hasil Panen (kg)	Harga Jual (Rp)/kg	Pemasukan (Rp)	Keuntungan (Rp)
Baskara	109.935	7.3	40.000	292.000	182.065
Dewata	108.900	8.1	40.000	324.000	215.100
Cakra Putih	105.795	10.2	40.000	408.000	302.205

Keuntungan lebih tinggi yang diperoleh dari demplot tanaman cabe rawit

varietas Cakra Putih disebabkan serangan penyakit yang terjadi lebih rendah, disertai



bentuk tanaman dengan percabangan banyak (3-5 cabang/tanaman), tampilan tanaman lebih tinggi, buah yang dihasilkan lebih banyak sehingga panen yang diperoleh lebih tinggi. Oleh sebab itu varietas Cakra Putih layak untuk dikembangkan di wilayah mitra.

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil kegiatan penerapan teknologi pengendalian penyakit cabe rawit secara terpadu bagi kelompok tani yang berlokasi di Kelurahan Kalamangan dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Mitra dapat mengikuti dengan baik kegiatan pelatihan, pendampingan dan menerapkan teknologi pengendalian penyakit tanaman secara terpadu pada demplot tanaman cabe rawit menggunakan trichokompos dan ekstrak daun gelinggang.
2. Tanaman cabe rawit yang diberi trichokompos dan ekstrak daun gelinggang menunjukkan serangan penyakit busuk buah dalam kategori ringan < 25%. Varietas Cakra Putih memberikan hasil panen lebih tinggi, lebih tahan terhadap penyakit busuk buah, dan secara ekonomi lebih menguntungkan dari pada varietas Baskara dan Dewata.

### Daftar Pustaka

- Abad, M.J., M. Ansutegui dan P. Bermejo. 2007. Active Antifungal Substance from Natural Sources. *Arkivoc* (VII):116-145.
- Asikin, A. 2013. Tumbuhan Ketepeng Cina (*Cassia alata*) Sebagai Biopestisida. Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa. Dapat diakses melalui tautan internet. [http://balitra.litbang.pertanian.go.id/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1305&Itemid=10](http://balitra.litbang.pertanian.go.id/index.php?option=com_content&view=article&id=1305&Itemid=10) Diakses tanggal 16 Juni 2016.
- BPTP Jambi. 2017. Pemanfaatan Pestisida Nabati Pada Tanaman Sayuran. Balai Besar Pengkajian Dan Pengembangan Teknologi Pertanian, Badan Penelitian Dan Pengembangan Pertanian, Departemen Pertanian. [jambi.litbang.deptan.go.id](http://jambi.litbang.deptan.go.id)
- Dirjen Tanaman Pangan dan Hortikultura. 2000. Metode Pengamatan Organisme Pengganggu Tanaman. Departemen Pertanian. Jakarta.
- Husainy, B., Y. Nansi dan A. Riady. 1995. Laporan Perbanyakkan *Trichoderma* spp. Secara Sederhana. Sekolah Lapang Agensia Hayati-Pemandu Lapang II, Laboratorium Lapangan. Dinas Perkebunan Provinsi Kalimantan Tengah.
- Nurbailis. 2003. Studi Pengujian Efek Anti Jamur dari Ekstrak Daun Jambu Biji terhadap *Colletotrichum capsici* Penyebab Penyakit Antraknosa pada Cabai. *Dalam* Prosiding Kongres XVII dan Seminar Ilmiah Nasional, 6-8 Agustus 2003. Universitas Padjadjaran. Bandung. Hal:260-262.
- Pracaya. 2008. Bertanam Lombok. Kanisius. Yogyakarta.
- Semangun, H. 2000. Penyakit-penyakit Tanaman Hortikultura Di Indonesia. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Supriati, L., O. Oemar, dan Y.A. Nion. 2013. Penerapan IbM Pengendalian Hayati Penyakit Sayuran Bagi Kelompok Tani Di Kelurahan Kalamangan. Laporan P2M. Fakultas Pertanian. Universitas Palangka Raya.
- Supriati, L., Basuki, R.B. Mulyani, Muliansyah, dan Muliانا. 2019. Peranan Trichokompos Dan Pupuk KCl dalam Mengendalikan Penyakit Layu Fusarium pada Tanaman Bawang

- Merah di Tanah Berpasir. *Agri Peat* 20(1):19-26.
- Vifta, R.L. dan Y.D. Novitasari. 2018. Skrining Fitokimia, Karakteristik dan Penentuan Kadar Flavonoid Total Ekstrak dan Fraksi-fraksi buah Parijoto (*Medinilla speciosa* B.). Prosiding Seminar Nasional Unimus Vol 1:8-14.
- Windono, T., Indrawati dan Melani. 1996. Uji daya Hambat terhadap Pertumbuhan Jamur *Trichophyton mentagrophytes* dari Fraksi Eter Ekstrak Etanol, Isolat Antraknon serta Isolat Flavonoid Daun Ketepeng Cina (*Cassia alata* L.). Dalam Prosiding Kongres Ilmiah XI Ikatan Sarjana Farmasi Indonesia, 3-6 Juli. ISFI Jawa Tengah. Semarang.