



PPD-SH
DHPT-UNPAD
2022

BUKU PANDUAN DAN ABSTRAK

PLANT PROTECTION DAY DAN SEMINAR NASIONAL V

**"Tantangan Teknologi Perlindungan
Tanaman Untuk Pertanian Berkelanjutan"**

26 Oktober 2022

**Departemen
Hama dan Penyakit Tumbuhan
Fakultas Pertanian
Universitas Padjadjaran**

Sponsored By:





BUKU PANDUAN DAN ABSTRAK PLANT PROTECTION DAY DAN SEMINAR NASIONAL 2022

Tema :

**“Tantangan Teknologi Perlindungan Tanaman Untuk
Pertanian Berkelanjutan”**

Keynote & Guest Speakers :

Ir. Bambang, M.M

(Kepala Badan Karantina Pertanian)

Dr. Zaiton Sapak

(University Teknologi Mara, Malaysia)

Dr. Suputa, M.Sc

(Universitas Gadjah Mada, Indonesia)

Dr. Wahyu Darajat Natawigena, Ir., M.Si

(Universitas Padjadjaran, Indonesia)

Hoerussalam, S.P., M.Sc

(PT. BISI International)

Editor :

Endah Yulia, S.P., M.Sc., Ph.D.

Dr. Ir. Noor Istifadah, Mc.P

Dr. Ir. Dinar Dono, M.Si

Vira Kusuma Dewi, S.P., M.Sc., Ph.D.

Dr. Lindung Tri Puspasari, S.P., M.Si

Rika Meliansyah, S.P., M.P

Dr. Yani Maharani, S.P., M.Si

Lilian Rizkie, S.P., M.Si



KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Allah SWT, karena atas berkat dan rahmat-Nya “Buku Panduan dan Abstrak Plant Protection Day & Seminar Nasional 2022” ini dapat diterbitkan. Buku ini merupakan kumpulan abstrak yang dipresentasikan pada Seminar Nasional ke lima dengan tema “**Tantangan Teknologi Perlindungan Tanaman Untuk Pertanian Berkelanjutan**”, yang dilaksanakan pada Tanggal 26 Oktober 2022 secara Daring. Materi Seminar terdiri dari : (1) Diagnosis and monitoring of plant pathogens, (2) Tren baru diagnosis, identifikasi serta monitoring Hama, (3) Teknologi perlindungan tanaman dari vertebrata hama untuk pertanian berkelanjutan, (4) Peluang dan tantangan bisnis perlindungan tanaman.

Pada kesempatan ini kami menyampaikan terima kasih kepada *keynote speaker & guest speakers*, yaitu:

1. Ir. Bambang, M.M. (Kepala Badan Karantina Pertanian)
2. Dr. Zaiton Sapak (University Teknologi Mara, Malaysia)
3. Dr. Suputa, M.Sc. (Universitas Gadjah Mada, Indonesia)
4. Dr. Wahyu Darajat Natawigena, Ir., M.Si. (Universitas Padjadjaran, Indonesia)
5. Hoerussalam, S.P., M.Sc. (PT. BISI International)

Kami juga mengucapkan terimakasih kepada para pemakalah penunjang yang telah berpartisipasi aktif dan menyediakan waktunya untuk mempresentasikan ide dan hasil penelitian ilmiah terkait tema Seminar Nasional ini. Kepada pihak Kementerian Pertanian; Badan Karantina Pertanian; PT. BISI International, para stakeholder, dan semua pihak yang telah berperan aktif dalam kepanitiaan hingga terselenggaranya seminar ini, kami juga mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya. Semoga apa yang kita kerjakan dan hasilkan ini dapat memberi manfaat kepada kita semua, khususnya di bidang Perlindungan Tanaman. Aamiin YRA.

Jatinangor, Oktober 2022

Kepala Departemen Hama dan
Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian,
Universitas Padjadjaran

Ttd

Prof. Dr. Ir. Hj. Hersanti, MP



SUSUNAN ACARA SEMINAR NASIONAL 26 Oktober 2022

WAKTU (Western Indonesia Time/GMT+7)	KEGIATAN	Pembicara
08.00-08.30	Registrasi	
08.30-09.00	Pembuka acara (MC) Menyanyikan Lagu Indonesia Raya Menyanyikan Lagu Hymne Unpad Pembacaan Doa	
09.00-09.05	Kata Sambutan Ketua Pelaksana	Dr. Luciana Djaya
09.05-09.15	Sambutan dan Pembukaan oleh Dekan Fakultas Pertanian	Dekan Faperta atau yang mewakili
09.15-09.20	Pengalihan acara kepada Keynote Speaker	MC
09.20-09.50	<i>Keynote Speech: "Tantangan bagi Teknologi Perlindungan Tanaman untuk Pertanian Berkelanjutan"</i>	Ir. Bambang, M.M Kepala Badan Karantina Pertanian
09.50-09.52	Pengalihan acara dari MC kepada Moderator 1	MC, sesi 1
09.52-10.12	<i>Invited speaker 1: "Diagnosis and Monitoring of Plant Pathogens"</i>	Dr. Zaiton Sapak (Universiti Teknologi Mara, Malaysia)
10.12-10.32	<i>Invited speaker 2: "Tren Baru Diagnosis, Identifikasi serta Monitoring Hama"</i>	Dr. Suputa, S.P., M.P. (UGM)
10.32-10.52	Diskusi sesi 1	Moderator 1: Yusup Hidayat, S.P., M.Phil., Ph.D
10.52-11.12	<i>Invited speaker 3: "Peluang dan Tantangan Bisnis Perlindungan Tananam".</i>	Hoerussalam, S.P., M.Sc. (PT BISI International, Tbk)
11.12-11.32	<i>Invited speaker 4: "Teknologi Perlindungan Tanaman dari Vertebrata Hama untuk Pertanian Berkelanjutan"</i>	Dr. Ir. Wahyu Darajat Natawigena, M.S. (Unpad)
11.32-11.52	Diskusi sesi 2	Moderator: Prof. Dr. Hersanti, M.P
11.52-13.00	Ishoma	
13.00-16.00	Sesi Paralel (per sesi 5 pemakalah, paralel 3 breakout rooms)	
16.00-16.10	Penutupan	Moderator terakhir pada sesi paralel



TEMA KEYNOTE SPEAKER

Tantangan Teknologi Perlindungan Tanaman Untuk Pertanian Berkelanjutan

Ir. Bambang, M.M

Kepala Badan Karantina Pertanian

TEMA GUEST SPEAKERS

- ***Diagnosis and Monitoring of Plant Pathogens***

Dr. Zaiton sapak

University Teknologi Mata, Malaysia

- **Tren Baru Diagnosis, Identifikasi serta Monitoring Hama**

Dr. Suputa, M.Sc

Universitas Gadjah Mada, Indonesia

- **Teknologi Perlindungan Tanaman dari Vertebrata Hama untuk Pertanian Berkelanjutan**

Dr. Wahyu Darajat Natawigena, Ir., M.Si

Universitas Padjadjaran, Indonesia

- **Peluang dan Tantangan Bisnis Perlindungan Tanaman**

Hoerussalam, S.P., M.Sc

PT. BISI International

JADWAL PRESENTASI MAKALAH PENUNJANG

Breakout Room 1

Sesi Oral 1 - (13.00-13.50)

Moderator : Dr. Ir. Noor Istifadah, M.C.P

No	Nama Pemakalah	Judul Makalah
1	Endah Yulia, S.P., M.Sc., Ph.D.	Potensi Biokontrol Jamur Rizosfer Tanaman Teh terhadap <i>Rigidoporus</i> sp. untuk Pengendalian Patogen Tanaman Perkebunan Berkelanjutan
2	Dr. Jumsu Trisno, SP. M.Si	Pengujian Formula Nano Emulsi Minyak Serai Wangi Terhadap Jamur <i>Ceratobasidium theobromae</i> Penyebab Penyakit Vascular Streak Dieback (VSD) Tanaman Kakao
3	Prof. Dr. Ir. Hersanti, MP.	Uji Kemampuan Bakteri <i>Bacillus Subtilis</i> dan <i>Lysinibacillus</i> CK U3, dalam Campuran Serat Karbon Dan Silika Nano untuk Mengendalikan Penyakit Layu Bakteri (<i>Ralstonia solanacearum</i>) pada Tanaman Kentang
4	Ir. Yetti Elfina S, M.P	Sintesis Nanopartikel Kitosan dan Uji Daya Hambat Nanopartikel Kitosan dan Kitosan terhadap <i>Fusarium oxysporum</i> f.sp. <i>cepae</i> secara In Vitro
5	Annisa Arisaputri, S.Agr	Uji Nano Kitosan dan Nano Silika untuk Menekan Pertumbuhan <i>Rhizoctonia solani</i> dan Penyakit Hawar Semai Padi

Sesi Oral 2 - (13.55-14.45)

Moderator : Endah Yulia, S.P., M.Sc., Ph.D

No	Nama Pemakalah	Judul Makalah
1	Dr. Ir. H. Ceppy Nasahi, MS.	Potensi antagonis dari Jamur Endopit dari buah pepaya untuk mengendalikan Anthraknosa di buah Pepaya.
2	Dr. Ir. Yusriadi, M.Si.	PERAN PGPR DALAM MENINGKATKAN KETAHANAN TERHADAP PENYAKIT TULAR TANAH PADA TANAMAN TERUNG
3	Fitri Widiyanti, S.P., MBTS., Ph.D	Penghambatan Pertumbuhan Koloni <i>Pyricularia oryzae</i> oleh Bakteri Endofit dan Senyawa Volatil yang Dihasilkannya
4	Leni Marlina, S.TP., M.Si.	Pengaruh Kombinasi Minyak Jeruk Nipis dan Kitosan Terhadap Daya Hambat Jamur Penyebab Busuk Salak Pondoh Secara In Vitro
5	Muhammad Aditama S.Agr	PENGARUH EKSTRAK METANOL DAUN KETUL (<i>Bidens pilosa</i>) DAN TEMBAKAU (<i>Nicotiana tabacum</i>) TERHADAP PERTUMBUHAN <i>Botrytis cinerea</i> SECARA IN VITRO

Sesi Oral 3 - (14.50-15.40)

Moderator : Dr. Ir. Ceppy Nasahi, M.S

No	Nama Pemakalah	Judul Makalah
1	Dr. Sri Hartati, SP., M.Si	Potensi dan Mekanisme Yeast-Like Fungus <i>Pseudozyma</i> dalam Mengendalikan Antraknosa pada Cabai
2	Yusmar M., SP., M.Si	Efektivitas Kosentrasi Asap Cair Kulit Batang Sagu Dalam Menekan Pertumbuhan Penyakit Utama <i>Ganoderma orbiforme</i> (Fr.) Ryvarden Secara In Vitro
3	Dr. Ir. Noor Istifadah, M.C.P	Kemampuan Filtrat dan Senyawa Volatil Mikrob Antagonis Isolat Air Rendaman Bahan Organik untuk Menghambat Pertumbuhan <i>Alternaria solani</i> Sor. secara in vitro
4	Eti Heni Krestini	Standar Jumlah dan Ukuran Umbi Perlubang Tanam pada Bawang Merah Varietas Batu Ijo serta Pengaruhnya terhadap Produktivitas dan Intensitas Penyakit Bercak Ungu (<i>Alternaria porri</i> (Ellis) Cif.)

Breakout Room 2

Sesi Oral 1 - (13.00-13.50)

Moderator : Dr. Sudarjat

No	Nama Pemakalah	Judul Makalah
1	Prof.Dr.Ir. Trizelia, M.Si	Potensi penggunaan konsorsium tiga jenis cendawan entomopatogen untuk pengendalian Wereng batang coklat (<i>Nilaparvata lugens</i>)
2	Dr. Muslimin S., S.P., M.Si	Pengaruh Media Tumbuh terhadap Patogenisitas <i>Beauveria bassiana</i> (Balsamo) Vuillemin dalam Pengendalian <i>Tribolium castaneum</i> (Tenebrionidae: Coleoptera)
3	Dr. Zurai Resti, SP. MP	Pathogenicity of endophytic bacteria as entomopathogens against <i>Spodoptera litura</i> Fabricus (Lepidoptera : Noctodae)
4	Yusup Hidayat	Potensi Jamur Entomopatogen untuk Mengendalikan Lalat Buah <i>Bactrocera dorsalis</i> (Hendel) pada Buah Cabai (<i>Capsicum annum</i> L.)

Sesi Oral 2 - (13.55-14.45)

Moderator : Ichsan Nurul Bari, Ph.D

No	Nama Pemakalah	Judul Makalah
1	Liza Octriana, S.Si, M.Sc.	Pemanfaatan uap minyak atsiri untuk pengendalian hama melalui mekanisme repelensi
2	Dr. Agus Susanto	Pengaruh Campuran Hasil Olahan Limbah Biji Kakao dan Metil Eugenol terhadap Tangkapan Lalat Buah (<i>Bactrocera</i> spp.) Diptera : Tephritidae pada Pertanaman Jambu Kristal
3	Prof. Dr. Ir. Christina .L. Salaki., M.S	Aplikasi Ekstrak Daun <i>Tagetes erecta</i> (Asteracea) Terhadap Hama <i>Crocidolomia pavonana</i>
4	Lilian Rizkie, M.Si	Kerapatan dan Viabilitas Konidia serta Patogenisitas Kultur Cair dan Padat dari Jamur <i>Beauveria bassiana</i> dan <i>Metarhizium anisopliae</i> yang disimpan selama 6, 9 dan 12 bulan terhadap <i>Tenebrio molitor</i>

Sesi Oral 3 - (14.50-15.40)

Moderator : Dr. Dinar Dono

No	Nama Pemakalah	Judul Makalah
1	Ichsan Nurul Bari	Pengaruh Buah Morinda citrifolia terhadap Metabolisme, Pola Aktivitas Harian, dan Potensinya sebagai Repelen <i>Rattus argentiventer</i>
2	Eli Korlina	Respon Beberapa Varietas Bawang Merah terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan Penyakit Penting
3	Dr. Wahyu Darajat Natawigena	Pengaruh Beberapa Bahan Aktif dalam Formulasi Rodentisida terhadap Metabolisme dan Perilaku Tikus Putih (<i>Rattus norvegicus</i> Wistar) di Laboratorium
4	Juliet Merry Eva Mamahit	Metode pemanfaatan feromon sex sebagai atraktan ulat grayak Spodoptera frugiperda J.E Smith pada Tanaman Jagung

Breakout Room 3

Sesi Oral 1 - (13.00-13.50)

Moderator : Dr. Ir. Luciana Djaya

No	Nama Pemakalah	Judul Makalah
1	Siska Rasiska	Identifikasi Tumbuhan Invasif di DAS Cikaro, Gunung Kamojang, Kecamatan Ibun, Kabupaten Bandung
2	Ameilia Zuliyanti Siregar, M.Sc, Ph.D	SISTEM PAKAR KOPI: TREND BARU DIAGNOSIS HAMA DAN PENYAKIT BAGI POKTAN KOPI PERTEGUHAN, LANGKAT, SUMATERA UTARA
3	Dr. Yani Maharani	Laporan Baru: Spesies Kutudaun (Hemiptera: Aphididae: Hormaphidinae) pada Tanaman Pisang di Jawa Barat
4	Dr. Sempurna Ginting, SP, M.Si	SERANGAN HAMA PADA AGLAONEMA DI BENGKULU
5	Dr. Lindung Tri Puspasari, SP., M.Si	PARASITISASI BEBERAPA PARASITOID TELUR HAMA PENGGULUNG DAUN PISANG <i>Erionota thrax</i> (LEPIDOPTERA: HESPERIIDAE) LINNAEUS DI LAPANGAN

Sesi Oral 2 - (13.55-14.45)

Moderator : Ir. Syarif Hidayat, MP

No	Nama Pemakalah	Judul Makalah
1	Ir. Neni Gunaeni	PENGARUH PERBEDAAN ASAL BENIH SEHAT DAN TERINFEKSI VIRUS TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL BAWANG MERAH
2	Prof. Tarkus Suganda	Dampak Tersedianya Aplikasi Teknologi Informasi Bidang Perlindungan Tanaman
3	Drs. M. Ace Suhendar, M.Si.	Identifikasi ketahanan sumber daya genetik padi lokal berasal dari Pulau Kalimantan dan beberapa daerah lain terhadap penyakit hawar daun bakteri
4	Dr. Ir. Luciana Djaya, M.Si.	Inventarisasi Penyakit pada Tanaman Raspberi Merah (<i>Rubus idaeus</i> L.) di Cisarua, Kabupaten Bandung Barat.



Sesi Oral 3 - (14.50-15.40)

Moderator : Siska Rasiska

No	Nama Pemakalah	Judul Makalah
1	Dr. Ana Feronika Cindra Irawati, S.P., M.P.	Keragaman dan Dinamika Serangan Organisme Pengganggu Tanaman pada Fase Vegetatif Tanaman Tomat (<i>Lycopersicon esculentum</i> Mill.) dalam Sistem Urbanfarming yang Diaplikasi dengan Agens Hayati
2	Ir. Syarif Hidayat, MP	RESPON PETANI TEMBAKAU DI KABUPATEN BANDUNG TERHADAP EKSTRAK AIR LIMBAH TANAMAN TEMBAKAU SEBAGAI PESTISIDA BOTANI UNTUK PENGENDALIAN OPT RAMAH LINGKUNGAN
3	Ervina Wijayanti, S.Si	The Study of Climate Change Impact on Plant Pest: an Article Review
4	Dr. Oviyanti Mulyani	Potensi Bahan Humat dari Tanah dan Kotoran Sapi terhadap Kandungan Logam Berat Cd, Cr dan Pb

Link Zoom Seminar Nasional :

Topik: PPDSN 2022

Waktu: 26 Okt 2022 08:00 AM Jakarta

<https://zoom.us/j/97815313592?pwd=STdlQ0s3V0h1dnI1UjJ4NzVRWWt1QT09>

ID Rapat: 978 1531 3592

Passcode: PPDSN2022

ABSTRAK PEMAKALAH PENUNJANG #1

Pengaruh Media Tumbuh terhadap Patogenisitas *Beauveria bassiana* (Balsamo) Vuillemin dalam Pengendalian *Tribolium castaneum* (Tenebrionidae: Coleoptera)

Muslimin Sepe^{1*}, Suhardi²

¹Program Studi Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarbaru

²Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Enrekang, Makassar

*Alamat korespondensi: muslimins@ulm.ac.id

ABSTRAK

Tribolium castaneum Herbst atau kumbang tepung merah merupakan hama utama pada tepung terigu namun dapat menyerang bahan pangan olahan lainnya. Salah satu pengendalian biologinya dapat dilakukan dengan penggunaan cendawan entomopatogen *Beauveria bassiana*. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui perbedaan tingkat virulensi cendawan entomopatogen *B. bassiana* pada media PDA, beras, dan jagung untuk mengendalikan hama *T. castaneum*. Konidia dari biakan cendawan umur 21 hari digunakan dalam penelitian ini. Uji virulensi *B. bassiana* terhadap *T. castaneum* dilakukan pada tempat taraf kerapatan yaitu 10^5 , 10^6 , 10^7 , dan 10^8 konidia/mL dengan menggunakan 15 imago per ulangan. Setiap perlakuan terdiri atas tiga ulangan. Pengamatan dilakukan terhadap mortalitas harian dan untuk interpretasi data digunakan analisis probit. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa mortalitas *T. castaneum* pada kerapatan 10^7 konidia/mL mencapai 44,44% pada media PDA, kerapatan 10^6 konidia/mL mencapai mortalitas 40,00% pada media beras, dan kerapatan 10^5 konidia/mL sebesar 26,67% pada media jagung. Mortalitas kumulatif pada hari ke-7 setelah perlakuan menunjukkan berbeda nyata di antara ketiga media. Analisis probit menunjukkan nilai LC^{50} dari *B. bassiana* adalah $5,896 \times 10^7$ konidia/mL pada media PDA dan $15,19 \times 10^6$ konidia/mL pada media beras. Pada kerapatan 10^7 konidia/mL, nilai LT_{50} *B. bassiana* pada media PDA adalah 13,136 hari sedangkan pada media beras dan jagung masing-masing 22,41 hari dan 98,415 hari. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa *B. bassiana* memiliki infektifitas lebih tinggi pada media PDA terhadap *T. castaneum* dibandingkan media beras dan jagung.

Kata Kunci: Infektifitas, Kerapatan konidia, LC_{50} , LT_{50} , Mortalitas

ABSTRAK PEMAKALAH PENUNJANG #2

Kajian Pengaruh Perubahan Iklim terhadap Hama Tanaman: Sebuah Review Artikel

Ervina Wijayanti*

Balai Karantina Pertanian Kelas I Manado, Badan Karantina Pertanian (Barantan)

*Alamat korespondensi: wijayanti.ervina@yahoo.com

ABSTRAK

Perubahan iklim adalah isu nyata yang kita hadapi bersama saat ini, yang berdampak luas bagi kehidupan manusia dan menjadi salah satu tantangan bagi pertanian berkelanjutan dengan berbagai cara. Salah satunya memengaruhi hama tanaman yang menjadi salah satu faktor penting dalam keberhasilan pertanian. Artikel ini mengkaji berbagai buku dan artikel terpercaya dari berbagai negara sampai tahun 2022, baik yang didasarkan pada data penelitian, kajian, maupun simulasi/modelling scenario, yang membahas tentang dampak perubahan iklim terhadap hama tanaman yang memiliki daya rusak dan dampak ekonomi yang signifikan terhadap tanaman penting dalam pertanian dan perdagangan dunia. Sebagai contoh, perubahan iklim akan menyebabkan *Apocheima cinerarius* menyebar ke arah utara dari China, wereng padi akan meningkat populasinya di China, meningkatnya grow rates larva *Lymantria dispar* di Amerika, perubahan signifikan fekunditas beberapa serangga polifagus di California, perubahan faktor biotik sehingga meningkatkan penyebaran jenis asing invasif di Eropa, atau meningkatnya persebaran *Hypothenemus hampei* di Tana Toraja. Perubahan iklim mempengaruhi spesies hama tanaman secara kompleks, yang mencakup efek langsung maupun tidak langsung, di antaranya adalah perubahan distribusi geografis, dinamika populasi, adaptasi fisiologis, serta perubahan interaksinya dengan lingkungan maupun inang, yang pada akhirnya akan memengaruhi keberhasilan pertanian.

Kata Kunci: Hama tanaman, Perubahan iklim, Tantangan pertanian

ABSTRAK PEMAKALAH PENUNJANG #3

Potensi Penggunaan Konsorsium Tiga Jenis Cendawan Entomopatogen untuk Pengendalian Wereng Batang Coklat (*Nilaparvata lugens*)

Trizelia*, Haliatur Rahma, My Syahrawati

Program Studi Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian, Universitas Andalas
Kampus Limau Manis, Pauh, Padang 25163

* Alamat korespondensi: trizelia@yahoo.com

ABSTRAK

Wereng batang coklat (WBC), *Nilaparvata lugens* merupakan salah satu hama utama pada tanaman padi yang paling berbahaya dan merugikan petani padi. Serangan hama ini dapat mengakibatkan gagal panen atau puso. Berbagai upaya telah dilakukan dalam mengendalikan WBC, salah satunya adalah menggunakan konsorsium cendawan entomopatogen. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui kemampuan konsorsium cendawan entomopatogen dalam mematikan nimfa dan imago wereng batang coklat. Penelitian ini menggunakan tiga jenis cendawan entomopatogen yaitu *Beauveria bassiana*, *Metarhizium anisopliae* dan *Trichoderma asperellum*. Cendawan entomopatogen diaplikasi pada nimfa dan imago WBC. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mortalitas nimfa dan imago WBC sangat dipengaruhi oleh jenis cendawan dan konsorsium cendawan. Gabungan tiga jenis cendawan (Bb + Ma + T) hanya menghasilkan mortalitas nimfa WBC sebesar 65,33% dan imago sebesar 29,33%. Berdasarkan data mortalitas nimfa WBC penggunaan konsorsium cendawan belum mampu meningkatkan mortalitas nimfa dan imago dibandingkan dengan apikasi cendawan tunggal.

Kata kunci: *B. bassiana*, Imago, Nimfa, *M. anisopliae*, *T. asperellum*

ABSTRACT PEMAKALAH PENUNJANG #4

Pathogenicity of Endophytic Bacteria as Entomopathogens against *Spodoptera litura* Fabricus (Lepidoptera : Noctodae)

Afdil Rahman¹, Hasmiandi Hamid², Zurai Resti^{2*}

¹ Graduated Student of Department Agrotechnology, Faculty of Agriculture, Universitas Andalas
Kampus Limau, Manis Padang

² Deptment of Plant Protection, Faculty of Agriculture Universitas Andalas, Kampus Limau Manis
Padang

*Corresponding author: zurairesti.agr.unand.ac.id

ABSTRACT

One of the biological controls of pest and plant disease is the use of bacteria from plant tissue, known as endophytic bacteria. This study aimed to obtain endophytic bacterial from the root tissue of the shallot plant, which is potential as entomopathogens against the larvae of *Spodoptera litura*. This research was arranged in a completely randomized design (CRD) with nine treatments consisting of eight of endophytic bacteria and one control with three replications. The data were analyzed using ANOVA, continued with the Least Significant Difference (BNT) test at the 5% level. Parameters observed in the pathogenicity test of endophytic bacteria in larvae of *S. litura* is the percentage of larval mortality, the percentage of pupae and imago formed. The results showed that the bacteria of *Serratia marcescens* JB1E3 and *Bacillus cereus* P.14 caused the highest mortality in the larval phase, while *S. marcescens* ULG1E4 and *Bacillus* sp. SJI showed a long-term (latent) effect, resulting in no formation of pupa and imago of *S. litura*.

Keywords: Endophytic bacteria, Entomopathogens, Mortality, Pathogenicity, *Spodoptera litura*

ABSTRAK PEMAKALAH PENUNJANG #5

Identifikasi Tumbuhan Invasif di Kawasan Budidaya Pertanian, Gunung Kamojang Kecamatan Ibum, Kabupaten Bandung

Siska Rasiska^{1*}, Chay Asdak^{2,3}, Iwan Setiawan¹, Sudarjat¹, Budhi Gunawan^{2,3}, Parikesit^{2,3}

¹Fakultas Pertanian, Universitas Padjadjaran, Indonesia

²Pusat Ilmu Lingkungan dan Keberlanjutan, Universitas Padjadjaran, Indonesia

³Program Studi Ilmu Lingkungan, Sekolah Pascasarjana, Universitas Padjadjaran, Indonesia

*Alamat korespondensi: s.rasiska@unpad.ac.id

ABSTRAK

Tumbuhan invasif merupakan tumbuhan asing yang dapat mengganggu ekosistem alami. Beberapa tumbuhan diantaranya mampu menyebar secara luas dan mendominasi pada berbagai struktur lanskap. Tumbuhan ini berpotensi menghilangkan tumbuhan aslinya dan mengubah kondisi ekosistem. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi tumbuhan bawah yang berada di kawasan budidaya pertanian, Gunung Kamojang, Kecamatan Ibum, Kabupaten Bandung dan mengklasifikasikannya sebagai tumbuhan invasif. Metode yang digunakan adalah survei deskriptif dengan menggunakan transek berjalan dengan panjang masing-masing jalur adalah 500 m yang ditentukan berdasarkan arah mata angin. Tumbuhan bawah yang ditemukan diidentifikasi dengan menggunakan aplikasi PlantNet, kemudian diklasifikasikan sebagai tumbuhan invasif berdasarkan ketentuan Centre of Agriculture and Bioscience International. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ditemukan tumbuhan bawah yang berperan sebagai tumbuhan invasif sebanyak 8 ordo, 10 famili dan 29 spesies yang tersebar secara merata di kawasan budidaya, Gunung Kamojang, Kecamatan Ibum Kabupaten Bandung.

Kata Kunci: Lanskap Gunung Kamojang, Kawasan budidaya, Tumbuhan invasif

ABSTRAK PEMAKALAH PENUNJANG #6

Potensi Biokontrol Jamur Rizosfer Tanaman Teh terhadap *Rigidoporus* sp. untuk Pengendalian Patogen Tanaman Perkebunan Berkelanjutan

Endah Yulia^{1*}, Meisa Siti Maesyaroh², Danar Dono¹

¹Departemen Hama dan Penyakit Tanaman, Fakultas Pertanian, Universitas Padjadjaran

²Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Padjadjaran
Kampus Jatinangor, Jatinangor 45363

*Alamat korespondensi: endah.yulia@unpad.ac.id

ABSTRAK

Penyakit jamur akar putih (JAP) yang disebabkan oleh *Rigidoporus* sp. dapat mengakibatkan kematian bibit maupun tanaman teh dewasa. Salah satu teknik pengendalian penyakit tular tanah yang ramah lingkungan, efisien dan ekonomis adalah biokontrol dengan memanfaatkan mikroorganisme alami (indigen) yang berada di sekitar pertanaman. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan jamur rizosfer tanaman teh yang memiliki kemampuan antagonis terhadap *Rigidoporus* sp. Penelitian dilaksanakan dari bulan Maret sampai bulan Oktober 2021. Penelitian menggunakan metode survei dan eksperimen. Survei dilakukan di Perkebunan Teh Cibuni, Jawa Barat dengan menghitung persentase kejadian dan keparahan penyakit pada tiga blok lahan yang mewakili kondisi topografi kebun yang berbeda. Uji antagonisme dilakukan secara *in vitro* di Laboratorium Fitopatologi, Fakultas Pertanian, Universitas Padjadjaran dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap, terdiri atas 14 perlakuan yaitu 13 isolat jamur rizosfer tanaman teh (JRT) dan satu perlakuan kontrol dengan metode biakan ganda. Hasil menunjukkan kejadian penyakit JAP tertinggi terdapat pada Blok I sebesar 70% dengan intensitas penyakit 50%. Tiga belas isolat JRT diperoleh dari rizosfer tanaman teh yang semuanya mampu menekan pertumbuhan *Rigidoporus* sp. Tiga isolat jamur yang memiliki kemampuan penekanan terbaik adalah isolat JRT-8 (*Aureobasidium* sp.; 51,23%), JRT-10 (*Rhizopus* sp.; 50%) dan JRT-13 (*Trichoderma* sp.; 43,96%) sehingga berpotensi sebagai agens biokontrol patogen JAP pada tanaman teh.

Kata Kunci : *Aureobasidium* sp., Indigen, *In vitro*, JAP

ABSTRAK PEMAKALAH PENUNJANG #7

Review: Pemanfaatan Minyak Atsiri untuk Pengendalian Hama Melalui Mekanisme Repelensi

Mizu Istianto^{1*}, Liza Octriana²

¹ Pusat Riset Hortikultura dan Perkebunan, Badan Riset dan Inovasi Nasional, BRIN

² Balai Penelitian Tanaman Buah Tropika

Jl. Raya Solok-Aripan KM 8 Po Box 5, Solok, West Sumatra Indonesia

*Alamat korespondensi: mizu_istianto@yahoo.com

ABSTRAK

Produk atau hasil dari pertanian, termasuk buah, sangat diperlukan untuk memenuhi kebutuhan pangan manusia. Untuk itu perlu ada upaya maksimal untuk bisa meningkatkan produksi pertanian. Salah satu kendala upaya peningkatan produksi komoditas pertanian adalah adanya serangan hama dan penyakit. Teknologi pengendalian ramah lingkungan dan aman bagi konsumen sangat diperlukan untuk menekan dampak negatif yang ditimbulkan suatu teknologi. Pemanfaatan minyak atsiri tanaman merupakan salah satu teknologi ramah lingkungan yang perlu dioptimalkan sebagai tumpuan teknologi pengendalian hama dan penyakit tanaman masa depan. Hasil-hasil penelitian terdahulu telah menghimpun informasi bahwa minyak atsiri memiliki potensi sebagai agen pengendali hama dan penyakit tanaman. Dalam makalah ini, disajikan *review* potensi minyak atsiri sebagai agen pengendali hama tanaman. *Review* ini difokuskan pada informasi potensi uap minyak atsiri sebagai bahan penolak untuk mengendalikan hama di penyimpanan maupun lapang. Hasil *review* menunjukkan bahwa aplikasi uap minyak atsiri sebagai bahan penolak serangga memiliki peluang untuk diterapkan sebagai alternatif teknologi pengendalian hama masa depan yang aman bagi lingkungan dan konsumen.

Kata Kunci: Bahan penolak, Hama tanaman, Minyak atsiri, Ramah lingkungan, Uap

ABSTRAK PEMAKALAH PENUNJANG #8

Laporan Baru: Spesies Kutudaun (Hemiptera: Aphididae: Hormaphidinae) pada Tanaman Pisang di Jawa Barat

Yani Maharani^{1*}, Siska Rasiska¹, dan Purnama Hidayat²

¹Departemen Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian, Universitas Padjadjaran

²Departemen Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian, IPB University

*Alamat korespondensi: yani.maharani@unpad.ac.id

ABSTRAK

Hormaphidinae merupakan subfamili dari kelompok Aphididae yang memiliki jumlah spesies cukup banyak. Di Indonesia telah tercatat sebanyak 63 spesies, sekitar 27% dari jumlah populasi kutudaun yang dilaporkan di Indonesia dan mencakup 7% kutudaun di dunia. Sebagian besar tanaman inang dari kutudaun Hormaphidinae adalah kelompok Poaceae, Arecaceae, dan Styracaceae, sehingga keberadaannya pada tanaman Musaseae khususnya di Indonesia belum dilaporkan. Penelitian ini bertujuan melaporkan dan memperbaharui data tanaman inang dari kutudaun Hormaphidinae. Sampel diambil secara *purposive sampling* dengan melihat keberadaan koloni kutudaun pada tanaman. Preparasi sampel dilakukan di Laboratorium Hama Departemen HPT, Universitas Padjadjaran, dan pengambilan foto mikroskopik dilakukan di Laboratorium Biosistemika Serangga, IPB University. Identifikasi spesies dilakukan berdasarkan karakter morfologi kutudaun diantaranya warna, bentuk dan panjang tubuh, jumlah ruas antena, bentuk sifunkuli dan kauda, serta bentuk kelenjar lilin. Berdasarkan karakter morfologi yang diperoleh kutudaun yang ditemukan pada tanaman pisang di daerah Gambung, Jawa Barat adalah *Cerataphis brasiliensis* Hempel yang sebelumnya belum dilaporkan keberadaannya pada tanaman pisang di Jawa Barat. Temuan ini merupakan informasi baru yang menambah catatan penting daftar inang kutudaun di Indonesia.

Kata Kunci: *Cerataphis brasiliensis*, Informasi baru, Karakter morfologi, Musaseae

ABSTRAK PEMAKALAH PENUNJANG #9

Keragaman dan Dinamika Serangan Organisme Pengganggu Tanaman pada Fase Vegetatif Tanaman Tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill.) dalam Sistem *Urbanfarming* yang Diaplikasi dengan Agens Hayati

Ana Feronika Cindra Irawati^{1*}, Khairunissa Islamiati², Dewi Wahyuni³, Aulia Septavia Nurafifah⁴

¹Pusat Riset Mikrobiologi Terapan (PR-MT), Organisasi Riset Hayati dan Lingkungan (OR-HL), BRIN

²Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Singaperbangsa Karawang

³Program Studi Teknik Pertanian, Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Unsoed

⁴ Program Studi Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta

*Alamat korespondensi: ana.feronika@gmail.com; anaf002@brin.go.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keragaman dan dinamika serangan organisme pengganggu tanaman (OPT) pada tanaman tomat dalam sistem budidaya *urbanfarming*, yang diaplikasi dengan agens hayati. Kegiatan dilakukan di lahan percobaan Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jakarta mulai Januari hingga April 2021. Perlakuan yang digunakan adalah: (A) Tanpa agens hayati (Kontrol), (B) *Trichoderma harzianum* + *T. viridae*, (C) *T. harzianum* + *Azotobacter* sp. + *Rhizobium* sp., (D) *Trichoderma* sp. + *Gliocladium* sp., dan (E) *Rhizobium* sp. + *Bradyrhizobium* sp. + *Azotobacter* sp. + *Bacillus* sp. + *Methylobacterium* sp. Pengamatan dilakukan hingga tanaman berumur 38 hari setelah tanam, yaitu berupa jenis OPT yang menyerang dan tingkat serangannya. Berdasarkan hasil pengamatan penelitian ini diketahui bahwa OPT yang terdapat pada pertanaman antara lain penyakit layu Fusarium, hawar daun, kutu kebul (*Bemisia tabaci*), kutu daun (*Aphis* sp.), kepik (*Nesidiocoris tenuis*), dan lalat pengorok daun (*Liriomyza* sp.). Adapun agens hayati yang secara keseluruhan paling efektif menekan perkembangan OPT tanaman tomat tersebut adalah perlakuan dengan aplikasi *T. harzianum* + *Azotobacter* sp. + *Rhizobium* sp. Kemampuan penekanan tersebut khususnya terhadap kejadian penyakit layu fusarium, hawar daun, dan serangan pengorok daun berturut-turut sebesar 48,06%, 86,24% dan 75,86%, serta penekanan terhadap intensitas serangannya berturut-turut sebesar 48,06%, 86,24% dan 75,92%.

Kata Kunci: Agens hayati, Dinamika OPT, Tomat, *Urbanfarming*

ABSTRAK PEMAKALAH PENUNJANG #10

Aplikasi Ekstrak Daun *Tagetes erecta* (Asteracea) terhadap Hama *Crociodolomia pavonana* pada Tanaman Kubis

Christina L Salaki dan Jeanne krisen

Fakultas Pertanian Universitas Sam Ratulangi

*Alamat korespondensi: christinasalaki@gmail.com

ABSTRAK

Crociodolomia pavonana merupakan salah satu hama utama tanaman kubis. Kerugian yang ditimbulkan adalah menurunnya hasil secara kuantitas dan kualitas tanaman kubis. Di antara alternatif pengendalian hama ini, penggunaan ekstrak daun *Tagetes erecta* mendapat perhatian karena efisiennya dan dampaknya yang rendah terhadap musuh alami. Penelitian ini bertujuan untuk: 1) Mendapatkan konsentrasi ekstrak daun *T. erecta* yang mempunyai daya bunuh yang tinggi terhadap mortalitas larva *C. pavonana*, dan 2) Menganalisis patogenesitas konsentrasi ekstrak daun *T. erecta* terhadap mortalitas larva *C. pavonana*. Pengujian daya bunuh dan patogenesitasnya menggunakan metode 'leaf dipped method' dengan 5 perlakuan taraf konsentrasi ekstrak daun *T. erecta* 0,10%, 0,30%, 0,50%, 0,70% dan 0,90% serta kontrol. Parameter yang diamati meliputi gejala serangan, persentase mortalitas dan waktu kematian. Mortalitas yang diamati pada 12, 24, 48 dan 72 jam setelah aplikasi. Nilai patogenesitasnya dinyatakan dengan LC₅₀ dan waktu kematian dinyatakan dengan LT₅₀ dengan menggunakan Analisis probit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengujian daya bunuh ekstrak daun *T. erecta* persentase mortalitas tertinggi pada konsentrasi 0,90% dengan mortalitas 93,3% pada 72 jam setelah aplikasi dan mortalitas terendah pada konsentrasi 0,10% dengan mortalitas 23,3% pada 72 jam setelah aplikasi. Waktu kematian (LT₅₀) tercapai pada perlakuan konsentrasi 0,50% pada jam ke 16,7. Dengan demikian,

konsentrasi ekstrak daun *T. erecta* dapat dijadikan alternatif untuk menggantikan penggunaan pestisida kimia dalam pengendalian serangga hama *C. pavonana* pada tanaman kubis.

Kata Kunci: Aplikasi, Daya Bunuh, Patogenesitas, *Crocidolomia pavonana*

ABSTRAK PEMAKALAH PENUNJANG #11

Sistem Pakar Kopi: Trend Baru Diagnosis Hama dan Penyakit Bagi Poktan Kopi Perteguhan, Langkat, Sumatera Utara

Ameilia Zuliyanti Siregar^{1*}, Tulus², Elisa Julianti¹

¹Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara

²Fakultas Matematika dan ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sumatera Utara

*Alamat korespondensi: ameilia@usu.ac.id, tulus@usu.ac.id, elizayulianti@yahoo.com

ABSTRAK

Dusun Perteguhan, Telagah, Langkat merupakan sentra produksi tanaman kopi Arabika-Ateng sebagai sumber pendapatan keluarga petani. Poktan Perteguhan dan Kelompok Wanita Ersada Aritha mengelola kopi, walaupun harga jual berfluktuasi yang sangat dipengaruhi oleh faktor serangan hama dan penyakit. Sistem Pakar adalah sistem yang berusaha mengadopsi pengetahuan manusia ke komputer yang dirancang untuk memodelkan kemampuan menyelesaikan masalah seperti layaknya seorang pakar. 'Pakar Kopi' mencatat 6 jenis hama kopi terdiri dari *Hypothenemus hampei*, *Xylosandrus compactus*, *Coccus viridis*, *Pseudococcus* sp., *Zeuzera coffeae* dan *Sanurus indecora*, serta 9 penyakit yaitu karat daun (*Hemileia vastatrix*), bercak daun (*Cercospora coffeicola*), jamur upas (*Corticium salmonicolor*), penyakit akar hitam, coklat dan putih (*Phellinus noxius*, *Rosellinia bunodes*, dan *Rigidoporus lignosus*) dan nematoda (*Pratylenchus Coffeae* dan *Radopholus Similis*, *Meloidogyne* sp.) dengan 28 gejala. Selanjutnya, implementasi 'Pakar Kopi' yang dilakukan Poktan Perteguhan terdeteksi 6 jenis hama (*H. hampei*, *X. compactus*, *C. viridis*, *Pseudococcus* sp., *Z. coffeae* dan *S. indecora*.) dan 4 jenis penyakit (*H. vastatrix*, *C. coffeicola*, *P. noxius*, *R. lignosus*) yang menyerang kopi di Dusun Perteguhan, Telagah, Sumatera Utara. Aplikasi program 'Pakar Kopi' memberikan pengetahuan dan solusi mendeteksi dan diagnosa serangan hama dan penyakit kopi. Program ini sangat membantu pekerjaan manusia dan petani sehingga dapat meningkatkan produktivitas kopi di Sumatera.

Kata Kunci: Diagnosis, Hama-penyakit, Kopi, Sistem pakar, Telagah

ABSTRAK PEMAKALAH PENUNJANG #12

Pengaruh Ekstrak Metanol Daun Ketul (*Bidens pilosa*) dan Tembakau (*Nicotiana tabacum*) terhadap Pertumbuhan *Botrytis cinerea* secara *in Vitro*.

Muhammad Aditama², Syarif Hidayat¹ dan Hersanti¹

¹Departemen Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian, Universitas Padjadjaran

²Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Padjadjaran
Kampus Jatinangor, Jatinangor 45363

*Alamat korespondensi: hersanti16@unpad.ac.id

ABSTRAK

Jamur *Botrytis cinerea* merupakan penyebab penyakit kapang kelabu yang termasuk penyakit penting pada tanaman stroberi sebelum dan sesudah panen. Jamur patogen ini perlu dikendalikan secara tepat. Metabolit sekunder bahan tanaman merupakan salah satu fungisida alternatif. Ekstrak daun ketul dan daun tembakau dalam pelarut metanol diketahui memiliki potensi antifungi. Namun, aktivitasnya terhadap *B. cinerea* perlu diketahui. Uji pengaruh ekstrak tunggal dan campurannya secara *in vitro* bertujuan untuk mengetahui kemampuan dan mendapatkan konsentrasi ekstrak metanol daun ketul dan tembakau dalam pengaruhnya pertumbuhan jamur *B. cinerea*. Percobaan dilakukan dari Oktober 2019 - Desember 2019 dan Januari 2022 - Februari 2022 di Laboratorium Pestisida dan Toksikologi Lingkungan serta Laboratorium Fitopatologi Departemen Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian, Universitas Padjadjaran. Pengujian dilakukan dengan metode *poison food* pada *Potato Dextrose Agar*. Penelitian dilakukan dengan metode eksperimental menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan uji ekstrak tunggal yang terdiri dari 11 perlakuan dan tiap perlakuan diulang sebanyak tiga kali. Perlakuan ekstrak campuran terdiri atas tujuh perlakuan dan tiap perlakuan diulang sebanyak tiga kali. Hasil penelitian ekstrak metanol daun ketul dan daun tembakau secara tunggal maupun campurannya mampu menghambat pertumbuhan jamur *B. cinerea*. Ekstrak metanol daun

ketul konsentrasi 3% dan ekstrak metanol daun tembakau konsentrasi 2% secara tunggal mampu menghambat pertumbuhan jamur *B. cinerea* terbaik dengan penghambatan diameter koloni berturut-turut sebesar 49,92% dan 45,47%. Perlakuan pencampuran ekstrak metanol daun ketul konsentrasi 1,5% dengan ekstrak metanol daun tembakau konsentrasi 1% merupakan konsentrasi campuran terbaik dalam menghambat pertumbuhan koloni jamur *B. cinerea* sebesar 44,06%.

Kata Kunci : Antijamur, campuran ekstrak, metabolit sekunder

ABSTRAK PEMAKALAH PENUNJANG #13

Potensi dan Mekanisme Yeast-Like Fungus *Pseudozyma* dalam Mengendalikan Antraknosa pada Cabai

Sri Hartati^{1*}, Suryo Wiyono², Sri Hendrastuti Hidayat², Meity Suradji Sinaga²

¹Departemen Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian, Universitas Padjadjaran

²Departemen Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor

* Alamat korespondensi: s.hartati@unpad.ac.id

ABSTRAK

Aplikasi agens antagonis terhadap patogen pada komoditas pra- dan pascapanen merupakan strategi pengendalian yang potensial. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi dan menentukan mekanisme antagonisme delapan isolat yeast-like fungus *Pseudozyma* yaitu *P. hubeiensis* Dmg 18 BEP, Dmg 20 DEP, Dmg 23 DEP, Dmg 27 BEP, dan Dmg 32 DEP, *P. shanxiensis* Dmg 28 DEP, dan *P. aphidis* SG 25 BE dan SG 53 BE dalam mengendalikan *Colletotrichum acutatum* penyebab antraknosa pada cabai. Delapan isolat *Pseudozyma* tersebut diperoleh dari permukaan dan jaringan daun dan buah cabai. Pengujian terhadap potensi delapan isolat *Pseudozyma* tersebut dalam mengendalikan antraknosa pada cabai yang disebabkan oleh *C. acutatum* dilakukan pada buah cabai, sedangkan pengujian mekanisme pengendalian dilakukan melalui uji antibiosis, aktivitas antijamur senyawa volatil, aktivitas kitinolitik, interaksinya dengan *C. acutatum*, dan produksi ACC deaminase. Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh isolat *Pseudozyma* yang diuji berpotensi dalam mengendalikan antraknosa cabai yang disebabkan oleh *C. acutatum* dengan tingkat pengendalian lebih dari 60%. Mekanisme pengendalian yang dihasilkan oleh isolat *Pseudozyma* tersebut adalah antibiosis melalui aktivitas senyawa volatil, aktivitas kitinolitik, dan hiperparasitisme. Isolat *Pseudozyma* yang diuji tidak menghasilkan ACC deaminase.

Kata kunci: *Colletotrichum acutatum*, Hiperparasitisme, Kitinolitik, Senyawa volatil

ABSTRAK PEMAKALAH PENUNJANG #14

Uji Nano Kitosan dan Nano Silika untuk Menekan Pertumbuhan *Rhizoctonia solani* dan Penyakit Hawar Semai Padi

Annisa Arisaputri¹, Hersanti^{2*}, Noor Istifadah²

¹Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Padjadjaran

²Departemen Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian, Universitas Padjadjaran
Kampus Jatinangor, Jatinangor 45363

*Alamat korespondensi: hersanti16@unpad.ac.id

ABSTRAK

Penyakit hawar semai yang disebabkan jamur *Rhizoctonia solani* merupakan salah satu penyakit penting pada tanaman padi. Salah satu alternatif pengendalian yang ramah lingkungan adalah dengan memanfaatkan bahan alami yaitu kitosan dan silika yang berukuran nano. Penelitian ini bertujuan menguji kemampuan nano kitosan dan nano silika untuk menghambat pertumbuhan *R. solani* dan menekan perkembangan penyakit hawar semai padi. Percobaan dilakukan dalam dua tahap yaitu *in-vitro* dilaksanakan di Laboratorium Fitopatologi, Departemen Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian, Universitas Padjadjaran dan *in-vivo* di Rumah Kaca Fakultas Pertanian, Unpad dari bulan Januari sampai Mei 2022. Uji *in-vitro* menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan 10 perlakuan dan tiga ulangan. Uji *in-vivo* menggunakan Rancangan Acak Kelompok dengan 11 perlakuan dan tiga ulangan. Perlakuan yang diuji yaitu nano kitosan 50 ppm, 100 ppm, 200 ppm, nano silika 50 ppm, 100 ppm, 200 ppm, nano kitosan 50 ppm + nano silika 50 ppm, nano kitosan 100 ppm + nano silika 100 ppm, kontrol dan fungisida. Hasil pengujian *in-vitro* menunjukkan bahwa perlakuan campuran nano



kitosan 100 ppm dan nano silika 100 ppm merupakan konsentrasi terbaik dalam menghambat pertumbuhan koloni *R. solani* persentase penghambatan 96,6%. Hasil uji *in-vivo* menunjukkan bahwa kecuali perlakuan dengan nano kitosan 50 ppm, perlakuan nano silika dan nano kitosan yang diuji baik secara tunggal maupun campuran efektif menekan penyakit hawar semai padi sebesar 71,87%-92,60%

Kata Kunci: Bahan alami, *In-vitro*, *In-vivo*, ramah lingkungan

ABSTRAK PEMAKALAH PENUNJANG #15

Peran PGPR dalam Meningkatkan Ketahanan terhadap Penyakit Tular Tanah pada Tanaman Terung

Yusriadi Marsuni* dan Zairin Ahmad

Prodi Proteksi Tanaman, Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian ULM

*Alamat korespondensi: yusriadimarsuni@ulm.ac.id

ABSTRAK

Penyakit layu yang disebabkan oleh patogen tular tanah dapat dengan cepat berkembang dan menular pada tanaman sehat yang ada di sekitarnya. Serangan yang meluas dalam waktu yang singkat akibat patogen tular tanah dapat terjadi pada tanaman terung. Penyakit ini sangat merugikan dan berbahaya juga bagi tanaman sayuran lainnya. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui peran pada pemberian Plant Growth Promoting Rhizobacteria (PGPR) pada bagian perakaran tanaman untuk mencegah terjadinya serangan penyakit layu. Metode yang digunakan adalah dengan melakukan pemberian PGPR yang berasal dari perakaran bambu yang ada di Kalimantan Selatan pada pertanaman terung. Percobaan dilaksanakan pada bedengan dengan perlakuan pemberian PGPR dan perlakuan kontrol yang tidak diberi PGPR. Hasil yang didapatkan bahwa serangan patogen tular tanah mengalami penurunan tingkat serangan layu, dan sangat nyata memperlihatkan ketahanannya terhadap patogen tular tanah. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian PGPR sangat berpengaruh nyata dan dapat meningkatkan ketahanan tanaman terhadap penyakit tular tanah pada tanaman terung.

Kata Kunci: Patogen tular tanah, Penyakit layu, PGPR

ABSTRAK PEMAKALAH PENUNJANG #16

Serangan Hama pada Aglaonema di Bengkulu

Sempurna Ginting

Plant Protection Department, Faculty of Agriculture, University of Bengkulu, Bengkulu

*Alamat korespondensi: sempurnaginting@unib.ac.id

ABSTRAK

Aglaonema termasuk tanaman hias daun dengan daya tarik utama terletak pada keindahan daun, warna dan motifnya yang dekoratif. Keindahan daun tersebut menyebabkan banyak orang menyukainya sebagai tanaman hias dan membudidayakan dengan tujuan untuk dikomersialkan. Namun salah satu kendala dalam budidaya Aglaonema adalah serangan hama. Tujuan penelitian ini adalah mengidentifikasi serangga hama yang menyerang Aglaonema di Bengkulu. Penelitian ini dilakukan di depot bunga tanaman hias Bengkulu, pengamatan hama dilakukan secara langsung pada tanaman Aglaonema. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tanaman Aglaonema di Bengkulu diserang oleh hama diantaranya kutu putih (Pseudococcidae), kutu sisi (Diaspididae) dan Belalang (Acrididae).

Kata kunci: Aglaonema, Diaspididae, Hama, Pseudococcidae

ABSTRAK PEMAKALAH PENUNJANG #17

Pengujian Formula Nano Emulsi Minyak Serai Wangi terhadap Jamur *Ceratobasidium theobromae* Penyebab Penyakit *Vascular Streak Dieback* (VSD) Tanaman Kakao

Jumsu Trisno^{1*}, Rita Noveriza², Sri Yuliani³

¹Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan, Universitas Andalas, Padang 25163

²Balai Penelitian Rempah dan Obat, Bogor 16111

³Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian, Bogor 16111

*Alamat korespondensi: jumsutrissno1969@gmail.com

ABSTRAK

Ceratobasidium theobromae adalah jamur obligat penyebab penyakit *vascular streak dieback* (VSD) merupakan penyakit utama tanaman kakao di Indonesia. Penyakit ini sulit dikendalikan karena menyerang jaringan pembuluh dan bersifat sistemik. Penelitian ini bertujuan mendapatkan metode uji dan dosis formula nano emulsi minyak serai wangi yang dapat mengendalikan pertumbuhan jamur *C. theobromae*. Pengujian dilakukan dengan aplikasi secara *in vitro* dan *in vivo* menggunakan dosis formula nano emulsi serai wangi 0,1, 0,5, 1,0 dan 1,5% dan pembanding fungisida (mancozeb) dengan dosis 5%. Aplikasi secara *in vitro* dilakukan dengan perendaman petiol daun tanaman yang sakit dan mencampurkan formula kedalam media pertumbuhan agar-agar air sesuai dengan dosis perlakuan. Pengujian *in vivo* dilakukan pada daun yang bergejala dengan cara menyemprotkan formula ke permukaan daun bagian atas dan bawah secara merata. Daun yang diaplikasi selanjutnya dinkubasi pada kondisi lembap menggunakan kotak hitam. Peubah yang diamati adalah pertumbuhan jamur *C. theobromae* dibandingkan kontrol tanpa aplikasi formula. Hasil pengujian secara *in vitro* menunjukkan formula nano emulsi serai wangi dapat mematikan jamur yang ada pada jaringan petiol daun yang bergejala dan menghambat pertumbuhan *C. theobromae* dengan efikasi 100%. Aplikasi secara *in vivo* juga dapat menekan pertumbuhan jamur tersebut dengan efikasi 30,77–53,85% pada 1 hari setelah aplikasi dan 3,45–24,14% setelah 3 hari aplikasi.

Kata Kunci: *Ceratobasidium theobromae*, *In vitro*, *In vivo*, Kakao, Pestisida nabati

ABSTRAK PEMAKALAH PENUNJANG #18

Efektivitas Kosentrasi Asap Cair Kulit Batang Sagu dalam Menekan Pertumbuhan Penyakit Utama *Ganoderma orbiforme* (Fr.) Ryvarden Secara *In Vitro*

Yusmar Mahmud*, Irwan Taslapratama, Antama Surwadinata, Oksana, Syukria Ikhsan Zam

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru 28753

Program Studi Ilmu Lingkungan Program S3 Pascasarjana Universitas Riau Pekanbaru 28293

*Alamat korespondensi: yusmar@uin-suska.ac.id

ABSTRAK

Ganoderma orbiforme adalah jamur patogen yang menyebabkan busuk pangkal batang khususnya pada tanaman kelapa sawit, sehingga perlu dikendalikan. Salah satu alternatif pengendaliannya dengan menggunakan asap cair. Penelitian ini bertujuan untuk menguji efektivitas beberapa konsentrasi asap cair kulit batang sagu dalam menghambat pertumbuhan *G. orbiforme* secara *in vitro*. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober sampai Desember 2021 di Laboratorium Patologi, Entomologi, Mikrobiologi dan Ilmu Tanah Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Penelitian berupa percobaan 6 konsentrasi asap cair (0%, 1%, 2%, 3%, 4% dan 5%) dengan 4 ulangan yang disusun secara Rancangan Acak Lengkap. Asap cair kulit batang sagu memiliki total fenol $\pm 7,44\%$. Asap cair kulit batang sagu dengan konsentrasi 1% sudah sangat efektif dalam menghambat *G. orbiforme* secara makroskopis, mikroskopis, laju pertumbuhan, berat basah dan berat kering koloni.

Kata Kunci: Asap cair, *G orbiforme*, Tanaman Palm sagu

ABSTRAK PEMAKALAH PENUNJANG #19

Pengaruh Campuran Hasil Olahan Limbah Biji Kakao dan Metil Eugenol terhadap Tangkapan Lalat Buah (*Bactrocera* spp.) Diptera : Tephritidae pada Pertanaman Jambu Kristal

Agus Susanto¹, Tohidin¹, Syarif Hidayat¹, Rifaldo Lumban Batu²

¹Departemen Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian, Universitas Padjadjaran
Kampus Jatinangor KM 21, Jatinangor 45363

²Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Padjadjaran

*Alamat korespondensi: asusanto@unpad.ac.id

ABSTRAK

Lalat buah (*Bactrocera* spp.) merupakan salah satu hama penting yang menyerang tanaman jambu kristal. Pengendalian lalat buah dilakukan untuk mencegah kerugian yang lebih besar akibat serangan lalat buah. Salah satu pengendalian yang ramah lingkungan yaitu menggunakan bahan atraktan. Pencampuran bahan atraktan Metil Eugenol (ME) dan Olahan Limbah Biji Kakao (OLBK) dapat memengaruhi jumlah tangkapan lalat buah dalam skala laboratorium. Tujuan dari percobaan ini adalah untuk mengevaluasi pengaruh OLBK terhadap jumlah tangkapan lalat buah pada pertanaman jambu kristal. Percobaan ini dilaksanakan di PT Great Giant Pineapple, Provinsi Lampung pada bulan Juli – September 2019. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) non faktorial yang terdiri dari enam perlakuan dan empat kali ulangan. Perlakuan yang diuji yaitu 0,5ml OLBK, 0,2ml ME, 0,5ml OLBK + 0,2ml ME, 1ml OLBK + 0,2ml ME, 1,5ml OLBK + 0,2ml ME, dan 2ml OLBK + 0,2ml ME. Hasil percobaan menunjukkan bahwa penambahan OLBK tidak berpengaruh signifikan terhadap jumlah tangkapan lalat buah (*Bactrocera* spp.) di pertanaman jambu kristal, dengan total tangkapan 985 ekor lalat buah jantan dan 4 ekor lalat buah betina.

Kata Kunci: Atraktan, Jambu Kristal, Limbah biji kakao

ABSTRAK PEMAKALAH PENUNJANG #20

Dampak Tersedianya Aplikasi Teknologi Informasi Bidang Perlindungan Tanaman

Tarkus Suganda*

Departemen Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian, Universitas Padjadjaran
Kampus Jatinangor KM 21 Jatinangor 45363

*Alamat korespondensi: tarkussuganda@unpad.ac.id

ABSTRAK

Berbagai aplikasi teknologi informasi kini tersedia, baik di Android maupun IOS Apple. Dari berbagai aplikasi yang berkaitan dengan pertanian, hampir semuanya memiliki fitur yang berhubungan dengan perlindungan tanaman, baik yang khusus maupun sebagai bagian dari praktik budidaya pertanian, bahkan sampai ke pemasaran produk pertanian. Aplikasi-aplikasi tersebut ada yang berbayar (berlangganan), tetapi banyak juga yang bebas digunakan. Ada aplikasi yang khusus untuk dunia pertanian di Indonesia, dan ada pula yang untuk cakupan internasional, sehingga hanya tersedia dalam bahasa Inggris. Tersedianya berbagai aplikasi ini, memberikan dampak positif terhadap berbagai kegiatan perlindungan tanaman. Dalam pembelajaran, aplikasi-aplikasi ini sangat membantu penyampaian materi lebih mudah dan menarik, demikian juga untuk kegiatan penyuluhan pertanian. Oleh karenanya ketersediaan aplikasi teknologi informasi ini harus dapat dioptimalkan untuk meningkatkan keefektifan pembelajaran dan penyuluhan pertanian, sekaligus membekali mahasiswa dan petani lebih menguasai teknologi dan materi perlindungan tanaman.

Kata Kunci: Aplikasi teknologi informasi, ICT, Perlindungan tanaman

ABSTRAK PEMAKALAH PENUNJANG #21

Pengaruh Beberapa Bahan Aktif dalam Formulasi Rodentisida terhadap Metabolisme dan Perilaku Tikus Putih (*Rattus norvegicus* Wistar) di Laboratorium

Wahyu Daradjat Natawigena¹, Endah Yulia², ³Chindera Rindhany Surachman

¹Departemen Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian, Universitas Padjadjaran

³Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Padjadjaran

*Alamat korespondensi: w.daradjat@unpad.ac.id

ABSTRAK

Keberadaan tikus kerap menyebabkan kerugian pada berbagai bidang kehidupan manusia. Pengendalian tikus secara kimiawi efektif diterapkan, namun rodentisida yang beredar saat ini dinilai kurang efektif oleh pengguna rodentisida. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan metabolisme dan perilaku tikus akibat mengonsumsi rodentisida dengan beberapa jenis bahan aktif. Percobaan dilaksanakan dari bulan Januari sampai Maret 2020 di Laboratorium Hama, Divisi Laboratorium Vertebrata Hama, Departemen Hama Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian, Universitas Padjadjaran. Metode percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok terdiri atas 5 perlakuan yaitu kontrol tanpa bahan aktif dan 4 jenis perlakuan rodentisida Kumatetralil, Brodifakum, Bromadiolon dan Warfarin dengan 6 ulangan. Parameter yang diuji adalah metabolisme tikus berupa perubahan bobot tubuh, konsumsi pakan dan minum, produksi feses dan urin, serta perilaku tikus. Hasil percobaan menunjukkan bahwa terdapat perbedaan pengaruh metabolisme dan perilaku tikus setelah mengonsumsi rodentisida Kumatetralil, Brodifakum, Bromadiolon, dan Warfarin. Keempat bahan aktif tersebut menyebabkan penurunan pada semua parameter metabolisme, namun rodentisida Kumatetralil menyebabkan peningkatan jumlah minum dan produksi urin pada hari pertama. Perilaku tikus setelah mengonsumsi rodentisida menunjukkan bahwa bahan aktif tersebut mempunyai mekanisme sebagai antikoagulasi dan penghambat sistem syaraf pusat, serta menunjukkan bahwa rodentisida Bromadiolon menyebabkan kematian tikus di tempat terang, Kumatetralil dan Brodifakum menyebabkan kematian tikus di tempat terang maupun gelap, dan Warfarin menyebabkan kematian tikus di tempat gelap.

Kata Kunci: Brodifakum, Bromadiolon, Kumatetralil, Metabolisme tikus, Warfarin

ABSTRAK PEMAKALAH PENUNJANG #22

Pengaruh Kombinasi Minyak Jeruk Nipis dan Kitosan terhadap Daya Hambat Jamur Penyebab Busuk Salak Pondoh secara *In Vitro*

Leni Marlina^{1*}, Liza Octriana², ³Bambang Hariyanto

¹Pusat Riset Agroindustri, Badan Riset dan Inovasi Nasional, Serpong, Tangerang Selatan Banten

²Balai Penelitian Tanaman Buah Tropika, Kementerian Pertanian, Arian, Solok, Sumatera Barat

³Pusat Riset Hortikultura dan Perkebunan, Badan Riset dan Inovasi Nasional, Cibinong, Bogor,

*Alamat korespondensi: leniirsyah@gmail.com

ABSTRACT

Penyakit busuk buah salak pondoh yang disebabkan oleh *T. paradoxa* merupakan penyebab utama kerusakan pada buah salak pondoh setelah panen. Tujuan dari penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh kombinasi minyak jeruk nipis dan kitosan terhadap daya hambat jamur penyebab busuk salak pondoh secara *in vitro*. Penelitian dilaksanakan dari bulan Juni sampai Desember 2020 di Laboratorium Proteksi Balai Penelitian Tanaman Buah Tropika, Solok Sumatera Barat. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan perlakuan kombinasi minyak jeruk nipis dengan kitosan: 1) Tanpa minyak jeruk nipis dengan kitosan; 2) minyak jeruk nipis 0,25%; 3) minyak jeruk nipis 0,50%; 4) Kitosan 0,25%; 5) Kitosan 0,50%; 6) Jeruk nipis 0,25%, Kitosan 0,25%; 7) Jeruk nipis 0,25%, Kitosan 0,50%; 8) Jeruk nipis 0,50%, Kitosan 0,25%; dan 9) Jeruk nipis 0,50%, Kitosan 0,50%. Perlakuan diulang 3 kali sehingga diperoleh 27 satuan percobaan. Parameter yang diamati selama penelitian adalah perkembangan koloni cendawan dan nilai hambat perlakuan minyak jeruk nipis, kitosan, dan kombinasinya. Hasil penelitian menunjukkan perlakuan minyak jeruk nipis 0,50%, kitosan 0,50%, kombinasi minyak jeruk nipis 0,25% dan kitosan 0,25%, kombinasi minyak jeruk nipis 0,25% dan kitosan 0,50%, kombinasi minyak jeruk nipis 0,50% dan kitosan 0,25%, dan kombinasi minyak jeruk nipis 0,50%

dan kitosan 0,50% mampu menghambat jamur *T. paradoxa* 100%. Semakin tinggi konsentrasi minyak jeruk nipis dan kitosan daya hambat semakin meningkat.

Kata Kunci: Daya hambat, Kitosan, Minyak jeruk nipis, Salak pondoh, *T. paradoxa*

ABSTRAK PEMAKALAH PENUNJANG #23

Standar Jumlah dan Ukuran Umbi Perlubang Tanam pada Bawang Merah Varietas Batu Ijo serta Pengaruhnya terhadap Produktivitas dan Intensitas Penyakit Bercak Ungu (*Alternaria porri* (Ellis) Cif.)

Eti Heni Krestini*, Jamilatun Hasanah, Lilis Irnawatie, Nurmalita Waluyo, Noor Roufik Ahmadi
Balai penelitian tanaman sayuran jl Tangkuban perahu no 517 Lembang bandung

*Alamat korespondensi: ntie_heni@yahoo.com

ABSTRAK

Standar jumlah serta ukuran umbi pada budidaya bawang merah sangat diperlukan untuk menghasilkan produktivitas yang maksimal dengan intensitas penyakit yang minimal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui standar jumlah umbi perlubang tanam pada bawang merah varietas Batu Ijo serta pengaruhnya terhadap produktivitas dan intensitas penyakit bercak ungu (*Alternaria porri*). Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 6 perlakuan dan 4 ulangan. Adapun perlakuannya terdiri dari 1 umbi besar perlubang tanam, 2 umbi besar perlubang tanam, 1 umbi sedang perlubang tanam, 2 umbi sedang perlubang tanam, 1 umbi kecil perlubang tanam dan 2 umbi kecil perlubang tanam. Hasil penelitian ini menunjukkan jumlah dan ukuran umbi perlubang tanam berpengaruh terhadap produktivitas dan intensitas penyakit bercak ungu *A. porri*. Standar jumlah dan ukuran umbi yang menghasilkan produktivitas yang maksimal dengan intensitas penyakit yang minimal adalah dengan jumlah satu umbi perlubang tanam baik pada umbi besar (diameter 2,6-3,5 cm atau 10-20 g) maupun umbi kecil (diameter 0,1- 1,5 cm atau 0,5-4,0 g).

Kata Kunci: Bawang merah, Jumlah umbi, Penyakit, Produktivitas, Standar, Ukuran umbi

ABSTRAK PEMAKALAH PENUNJANG #24

Identifikasi Ketahanan Sumber Daya Genetik Padi Lokal Berasal dari Pulau Kalimantan dan Beberapa Daerah Lain terhadap Penyakit Hawar Daun Bakteri

M. Ace Suhendar^{1*}, Nurul Hidayatun¹, Chaerani¹, Surya Diantina², Wawan³, Iskandar Ishaq⁴

¹Program Riset Tanaman Pangan (BRIN)

²Program Riset Konservasi Tumbuhan (BRIN)

³Program Riset Zoologi Terapan (BRIN)

⁴Program Riset Tanaman Pangan (BRIN)

*Alamat korespondensi: acershndr62@gmail.com

ABSTRAK

Penyakit hawar daun bakteri (HDB) pada padi dapat menyebabkan kerusakan serius pada hasil dan kualitas beras yang menyebabkan kerugian ekonomi yang besar dan masalah keamanan pangan. Pemuliaan varietas tahan penyakit menjadi alternatif yang paling ramah lingkungan dan efektif untuk mengatur penyebarannya, karena perbanyak bakteri patogen terkendali. Penyakit hawar daun bakteri disebabkan oleh bakteri *Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae*, Xoo. Tujuan penelitian adalah menguji ketahanan 100 aksesi padi terhadap penyakit hawar daun bakteri Xoo strain III, IV dan VIII. Aksesori aksesi padi yang diuji berasal dari koleksi padi lokal di Bank Gen BB Biogen Bogor. Penelitian dilaksanakan di lahan petani di Sukabumi (Jawa Barat). Benih padi berumur 21 hari setelah semai ditanam pada petak percobaan berukuran 1 m x 2 m dengan jarak tanam 25 cm x 25 cm. Penelitian dilakukan menggunakan Rancangan Petak Terbagi (RPT) dalam Rancangan Acak Kelompok (RAK) sebanyak 3 ulangan. Inokulasi strain Xoo terhadap tanaman padi dilakukan pada umur 60 hari setelah tanam menggunakan teknik pengguntingan pada tunas padi 5 cm daun teratas. Hasil penelitian yang diperoleh menunjukkan bahwa dari 100 aksesi padi yang diuji diperoleh 15 aksesi padi tahan terhadap penyakit HDB dengan perincian: aksesi padi tahan HDB strain III yaitu Padai Tuan, Padai Bereh, Padai Alle, Siam, Unggul, Iken, Ketan Hitam, Tuan, Ekor Payau 1, Ekor Payau 2, Ketan Merah, dan Adan;

aksesi padi tahan HDB strain IV yaitu Ramos Dewi, dan Padai Mulut Melayang; dan aksesori padi tahan HDB strain VIII yaitu Padai Kley. Serangan penyakit HDB tidak memengaruhi pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah anakan dan panjang malai padi. Rata-rata tinggi tanaman 15 aksesori padi berkisar antara 125,00 – 173,33 cm, rata-rata jumlah anakan 15 aksesori padi berkisar antara 8,00 – 19,33 anakan, dan rata-rata, panjang malai 15 aksesori padi berkisar antara 21,20-26,71 cm. Aksesori padi yang menunjukkan reaksi tahan HDB berpeluang dijadikan sebagai induk persilangan dalam program pemuliaan padi tahan penyakit HDB.

Kata Kunci: Ketahanan, Padi, *Xanthomonas oryzae* pv. *Oryzae*

ABSTRAK PEMAKALAH PENUNJANG #25

Potensi Bahan Humat dari Tanah dan Kotoran Sapi terhadap Kandungan Logam Berat Cd, Cr dan Pb

Oviyanti Mulyani^{1*}, Benny Joy¹, Dikdik Kurnia²

¹ Departemen Ilmu Tanah dan Manajemen Sumberdaya Lahan, Fakultas Pertanian, Universitas Padjadjaran

² Departemen Kimia, Fakultas MIPA, Universitas Padjadjaran
Jl. Raya Jatinangor-Sumedang Km. 21, 45363, Indonesia

*Alamat korespondensi: oviyanti.mulyani@unpad.ac.id

ABSTRAK

Kotoran sapi dan tanah merupakan dua potensi besar penghasil bahan organik yang dapat menghasilkan asam-asam organik yang bermanfaat bagi kesuburan tanah dan pertumbuhan tanaman. Hal ini dikarenakan asam organik seperti asam humat yang merupakan hasil dekomposisi lanjut dari bahan organik yang memiliki peranan penting bagi kesehatan tanah. Asam organik juga memiliki peranan penting di dalam mengikat nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman agar tidak tercuci, namun di sisi lain juga dapat mengikat polutan yang ada di tanah agar tidak tersedia. Potensi kedua sumber utama asam organik ini dikaji untuk melihat kemampuannya didalam mengikat logam berat seperti Cd, Cr dan Pb agar tidak tersedia pada larutan tanah. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis karakteristik asam humat yang dihasilkan dari tanah dan kotoran sapi serta kemampuannya terhadap mengurangi kandungan logam berat yang ada pada larutan tanah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan karakteristik susunan gugus fungsi yang terdapat dalam asam humat yang dihasilkan dari tanah dan kotoran sapi akan tetapi masih mencirikan karakteristik asam humat yang kuat. Terdapat kondisi ideal yang dapat menghasilkan kadar maksimum ketiga logam berat tersebut, seperti Pb (tanah) (18,25% - 98,06%), Pb (kotoran sapi) (11,0% - 46,43%), Cd (tanah) (3,65% - 70,99%), Cd (kotoran sapi) (8,82% - 22,37%), dan Cr (tanah) (18,15% - 97,52%) dan Cr (0,05% - 36,93%). Model isotherm adsorpsi dua asam humat didasarkan pada model Langmuir dan Freundlich, dengan kisaran asam humat dari tanah menghasilkan nilai R^2 (0,64-0,92) dan asam humat dari kotoran sapi memberikan nilai R^2 (0,55-0,88). Hal ini memberikan gambaran bahwa asam humat dari tanah dan kotoran sapi dapat menjadi sumber adsorban yang baik untuk mengurangi kandungan logam berat Cr, Cd dan Pb di alam.

Kata Kunci: Adsorben, Asam humat, Logam berat, Model isotherm

ABSTRAK PEMAKALAH PENUNJANG #26

PARASITISASI BEBERAPA PARASITOID TELUR HAMA PENGULUNG DAUN PISANG *Erionota thrax* LINNAEUS (Lepidoptera: Hesperidae) DI LAPANGAN

Lindung Tri Puspasari^{1*}, Pudjianto²

¹Departemen Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian, Universitas Padjadjaran

²Departemen Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian, IPB University

*Alamat korespondensi: lindung.tri@unpad.ac.id

ABSTRAK

Erionota thrax L. atau dikenal dengan hama penggulung daun pisang merupakan hama penting pada pertanaman pisang. Pemanfaatan parasitoid sebagai salah satu agens pengendali hayati merupakan salah satu cara yang efektif dan ramah lingkungan dalam mengendalikan serta menurunkan populasi

E. thrax di lapangan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat parasitasi beberapa parasitoid telur *E. thrax* di lapangan. Penelitian ini dilakukan dengan mengumpulkan 30 kelompok telur di Lapangan (Desa Kemang Kecamatan Bogor, Desa Cijedil Kecamatan Cugenang, dan Desa Bojong Koneng Kecamatan Ngamprah) kemudian kelompok telur-telur tersebut disimpan dalam tabung reaksi yang ditutup dengan kain kasa (1 tabung berisi 1 kelompok telur). Hasil di lapangan menunjukkan terdapat empat jenis parasitoid telur yang memparasitisi telur *E. thrax* yaitu *Ooencyrtus erionotae*, *Pediobius erionotae*, *Agiommatus sumatraensis* dan *Anastatus* sp. Tingkat parasitasi parasitoid telur *O. erionotae* di lapangan paling tinggi yaitu berkisar antara 16,5% - 48,67% dan berpotensi dalam menekan populasi telur *E. thrax* di lapangan.

Kata Kunci: Encyrtidae, Musuh alami, *Ooencyrtus erionotae*

ABSTRAK PEMAKALAH PENUNJANG #27

Penghambatan Pertumbuhan Koloni *Pyricularia oryzae* oleh Bakteri Endofit dan Senyawa Volatil yang Dihasilkannya

Fitri Widiyanti^{1*}, Deanida Ramadanty², Lilian Rizkie¹

¹Departemen Hama dan Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran
Jl. Raya Bandung Sumedang KM 21 Jatinangor Jawa Barat 45363

²Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran

*Alamat korespondensi: fitri.widiyanti@unpad.ac.id

ABSTRAK

Padi (*Oryza sativa*) merupakan komoditas pangan yang penting sebab padi adalah salah satu sumber utama makanan pokok banyak negara termasuk Indonesia. Kendala produksi padi yang optimum salah satunya disebabkan oleh penyakit blas yang merupakan penyakit utama tanaman padi. Pengendalian secara biologis menggunakan bakteri endofit merupakan salah satu pengendalian yang ramah lingkungan untuk mengendalikan penyakit blas. Tujuan dari penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kemampuan antagonis isolat bakteri endofit BEP dan senyawa volatil yang dihasilkannya terhadap koloni *Pyricularia oryzae* dan pertumbuhan kecambah padi. Uji antagonis bakteri endofit isolat BEP terhadap *P. oryzae* dilakukan dengan menggunakan metode dual culture. Sementara pengujian pengaruh senyawa volatil yang dikeluarkan bakteri endofit isolat BEP terhadap pertumbuhan *P. oryzae* dan kecambah padi dilakukan menggunakan metode double compartment assay. Hasil uji antagonisme menunjukkan bahwa isolat bakteri endofit BEP dapat menekan pertumbuhan jamur *P. oryzae* mencapai 93,70% pada isolat BEP-1. Isolat bakteri endofit BEP-12 mampu mengemisikan senyawa volatil bersifat antijamur dan menekan pertumbuhan *P. oryzae* dengan penghambatan hingga 66,70%. Senyawa volatil yang dikeluarkan oleh bakteri endofit BEP tidak bersifat toksik terhadap kecambah padi. Namun, tidak memberikan pengaruh peningkatan pertumbuhan terhadap panjang plumula, radikula dan berat bobot kecambah.

Kata Kunci: Antijamur, Penghambatan koloni, Uji antagonisme

ABSTRACT PEMAKALAH PENUNJANG #28

Antagonistic Potential of Endophytic Fungus from Papaya Fruit Against Pathogens Causing Anthracnose (*Colletotrichum gloeosporioides*) in Papaya (*Carica papaya* L.)

Ceppy Nasahi^{1*}, Luciana Djaya¹, Yani Maharani¹, Kusumiyati², Hana Lathifah Amatullah³

¹Department of Plant Pests and Diseases, Faculty of Agriculture, Universitas Padjadjaran

²Department of Agronomy, Faculty of Agriculture, Universitas Padjadjaran

³Agrotechnology Study Program, Faculty of Agriculture, Universitas Padjadjaran

Kampus Jatinangor, Jatinangor 45363

*Corresponding author: c.nasahi@unpad.ac.id

ABSTRACT

Anthracnose disease is caused by the fungus *Colletotrichum gloeosporioides*. Anthracnose is an important disease in papaya fruit. One way to control plant diseases is to use antagonistic fungi as biocontrol agents. Several antagonistic fungi can be found in plant tissues (endophytic fungi). This study

aimed to get endophytic fungi from papaya fruit which are antagonistic to the fungus *C. gloeosporioides*. This research was conducted from April to June 2022 at the Plant Protection Biotechnology Laboratory, Department of Plant Pests and Diseases, Faculty of Agriculture, Universitas Padjadjaran. This research used a completely randomized design consisting of four treatments and five replications in in-vitro and in-vivo testing. The study found three isolates of endophytic fungi from papaya fruit, namely *Fusarium* sp., *Aureobasidium* sp., and *Acremonium* sp., each had inhibitory percentages of 63.5%, 67.86% and 7.52%, respectively. The result indicated that *Fusarium* sp. and *Aureobasidium* sp. are potential antagonist fungi in controlling the fungus *C. gloeosporioides* in in-vitro testing because they have an inhibitory power greater than 60%. *Aureobasidium* sp. is an isolate of potential antagonist fungi in inhibiting the colonization or growth of mycelium *C. gloeosporioides* on papaya varieties of Calina with inhibition of up to 97%.

Keywords: *Acremonium* sp., *Aureobasidium* sp., Biocontrol agent, *Fusarium* sp.

ABSTRAK PEMAKALAH PENUNJANG #29

Uji Kemampuan Bakteri *Bacillus subtilis* dan *Lysinibacillus* CK U₃, dalam Campuran Serat Karbon dan Silika Nano untuk Mengendalikan Penyakit Layu Bakteri (*Ralstonia solanacearum*) pada Tanaman Kentang

Hersanti^{1*}, Dara Alu Herida², Ichsan Nurul Bari¹

¹Departemen Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian, Universitas Padjadjaran

²Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Padjadjaran
Kampus Jatinangor, Jatinangor 45363

*Alamat korespondensi: hersanti16@unpad.ac.id

ABSTRAK

Penyakit layu bakteri yang disebabkan oleh *Ralstonia solanacearum* merupakan salah satu penyakit yang penting pada tanaman kentang. Salah satu alternatif pengendalian yang aman dan ramah bagi lingkungan yaitu dengan memanfaatkan bakteri antagonis. Formulasi bakteri antagonis dalam serat karbon, dan silika nano dapat meningkatkan penekanan terhadap kejadian penyakit. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan bakteri *Bacillus subtilis* dan *Lysinibacillus* CK U₃, dalam serat karbon 80 mesh dan silika nano 1% dalam menekan *R. solanacearum*, dan penyakit layu bakteri pada tanaman kentang. Tempat pelaksanaan penelitian adalah Laboratorium Fitopatologi Departemen Hama dan Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian, Universitas Padjadjaran dan di lahan pertanian Baruajak, Lembang, Jawa Barat, pada bulan Juli sampai Desember 2019. Percobaan dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pada pengujian *in vitro* yang terdiri dari 9 perlakuan dan empat kali ulangan, sedangkan pengujian secara *in vivo* dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 6 perlakuan dan empat kali ulangan. Hasil percobaan secara *in vitro* dapat disimpulkan bahwa *B. subtilis*, *Lysinibacillus* CK U₃, dalam Serat Karbon 80 mesh dan Silika Nano 1% dapat menekan *R. solanacearum* dengan lebar zona hambat sebesar 4,37 mm dan mampu menekan penyakit layu bakteri (*R. solanacearum*) pada tanaman kentang sebesar 100% pada pengamatan 9 minggu setelah inokulasi.

Kata Kunci : Bakteri antagonis, serat karbon, silika nano

ABSTRAK PEMAKALAH PENUNJANG #30

Inventarisasi Penyakit pada Tanaman Raspberi Merah (*Rubus idaeus* L.) di Cisarua, Kabupaten Bandung Barat

Luciana Djaya^{1*}, Toto Sunarto¹, Dicky Indrawibawa² dan Natasya Belinda Siregar³

¹Departemen Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian, Unpad, Bandung

²CV. Bumi Agrotech, Cisarua, Kabupaten Bandung Barat

³Prodi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Unpad, Bandung

*Alamat korespondensi: luciana.djaya@unpad.ac.id

ABSTRAK

Raspberi atau *Rubus* sp. termasuk dalam buah eksotik yang mulai digemari di Indonesia, karena memiliki banyak manfaat seperti sebagai sumber vitamin, bahan obat, hingga tanaman hias. Produksi raspberi dapat terhambat karena adanya gangguan penyakit tumbuhan. Untuk menerapkan metode pengendalian penyakit yang tepat, data dan informasi mengenai penyakit-penyakit yang terdapat pada pertanaman raspberi perlu diketahui. Penelitian dilakukan dengan metode observasi di Kebun CV Bumi Agrotech, Desa Kertawangi, Kecamatan Cisarua, Kabupaten Bandung Barat, Jawa Barat. Identifikasi patogen dilakukan di Laboratorim Fitopatologi, Departemen Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian, Universitas Padjadjaran dari bulan Desember 2021 hingga Juli 2022. Penelitian ini bertujuan untuk mendiagnosa penyakit-penyakit pada tanaman raspberi. Pengamatan dilakukan dengan melihat gejala dan tanda penyakit pada semua bagian tanaman. Berdasarkan hasil pengamatan dapat didiagnosa adanya gejala bercak daun yang disebabkan oleh jamur *Cercospora* sp., *Alternaria* spp., dan *Pestalotia* sp., serta kapang kelabu yang disebabkan oleh *Botrytis cinerea*. Selain itu, terdapat juga gejala mosaik, dan pertumbuhan tidak normal seperti keriting pada daun yang diduga diakibatkan oleh virus *Black Raspberry Necrosis*. Gejala tanaman merana dan *crown gall* diduga disebabkan oleh *Agrobacterium* sp. Tingkat kerusakan tanaman tertinggi diakibatkan patogen *B. cinerea* yang menyebabkan penyakit kapang kelabu pada buah, dengan kejadian penyakit yang mencapai 86%.

Kata Kunci: *Alternaria* spp., *Botrytis cinerea*, *Cercospora* sp., Penyakit tanaman, Tingkat kerusakan

ABSTRAK PEMAKALAH PENUNJANG #31

Pengaruh Buah *Morinda citrifolia* terhadap Metabolisme, Pola Aktivitas Harian, dan Potensinya sebagai Repelen *Rattus argentiventer*

Ichsan Nurul Bari*, Sita Ghaida Ruhiyat, dan Syifa Nabilah Subakti Putri

¹Laboratorium Hama, Divisi Vertebrata, Departemen Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian, Universitas Padjadjaran, Jl. Raya Bandung-Sumedang Km 21, Jatinangor 40600

*Alamat korespondensi: Ichsan@unpad.ac.id

ABSTRAK

Tikus sawah (*Rattus argentiventer*) merupakan hama utama tanaman padi dan menjadi penyebab kerusakan terbesar pada setiap musim tanam. Penggunaan repelen merupakan salah satu alternatif untuk mengendalikan tikus sawah. Buah mengkudu (*Morinda citrifolia*) merupakan salah satu tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai repelen tikus. Percobaan ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh buah mengkudu terhadap metabolisme, pola aktivitas harian, dan potensinya sebagai repelen tikus sawah. Percobaan telah dilaksanakan pada bulan Februari sampai Juni 2019. Pengujian daya repelensi buah mengkudu dilaksanakan di Laboratorium Tikus Balai Besar Penelitian Padi, Sukamandi dengan menggunakan labirin-T. Pengujian buah mengkudu terhadap metabolisme dan pola aktivitas harian tikus sawah dilaksanakan di Laboratorium Hama Tanaman, Sub Divisi Vertebrata Hama, Departemen Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian, Universitas Padjadjaran. Hasil pengujian daya repelensi menunjukkan bahwa tikus sawah cenderung menghindari pakan dan air minum yang diberi perlakuan. Buah mengkudu dapat menurunkan rata-rata konsumsi pakan sebesar 3,23 g, menurunkan produksi feses sebesar 0,85 g, meningkatkan konsumsi minum sebesar 6,36 ml, dan meningkatkan produksi urin sebesar 4,11 ml. Buah mengkudu dapat meningkatkan persentase waktu aktivitas locomotion (5,27%) dan resting (13,15%), serta menurunkan persentase waktu aktivitas foraging (7,87%) pada tikus jantan, sedangkan perlakuan buah mengkudu tidak berpengaruh secara signifikan terhadap tikus betina. Penelitian ini menyimpulkan bahwa perlakuan buah mengkudu memberikan pengaruh terhadap metabolisme, pola aktivitas, dan potensinya sebagai repelen bagi tikus sawah.

Kata Kunci: Buah mengkudu, Kandang metabolisme, Labirin-T, Repelensi, Tikus sawah

ABSTRAK PEMAKALAH PENUNJANG #32

Kemampuan Filtrat dan Senyawa Volatil Mikrob Antagonis Isolat Air Rendaman Bahan Organik untuk Menghambat Pertumbuhan *Alternaria solani* Sor. secara *In vitro*

Noor Istifadah*, Adelia Septiandini, Sri Hartati, Fitri Widiyanti

¹Departemen Hama dan Penyakit Tanaman, Fakultas Pertanian, Universitas Padjadjaran

*Alamat korespondensi: n.istifadah@unpad.ac.id

ABSTRAK

Jamur *Alternaria solani* Sor. merupakan patogen penting pada tanaman Solanaceae termasuk tomat. Salah satu cara pengendalian ramah lingkungan terhadap patogen ini adalah dengan pengendalian secara biologi. Pada penelitian sebelumnya, bakteri dan khamir yang diisolasi dari air rendaman kompos dan kascing telah diketahui dapat mengendalikan penyakit bercak cokelat pada tanaman tomat dan menghambat *A. solani* secara *in vitro*, namun mekanisme antagonismenya belum dikaji lebih lanjut. Penelitian ini bertujuan untuk menguji kemampuan filtrat biakan cair serta senyawa volatil isolat bakteri dan khamir asal air rendaman kompos dan kascing untuk menghambat pertumbuhan jamur *A. solani*. Percobaan menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan perlakuan tujuh isolat mikrob dan kontrol dimana masing-masing perlakuan diulang sebanyak empat kali. Hasil percobaan menunjukkan filtrat bakteri dan khamir isolat air rendaman kompos dan kascing dapat menghambat pertumbuhan *A. solani* secara *in vitro* dengan tingkat penghambatan antara 26,22-87,46%. Penghambatan tertinggi (87,46%) terdapat pada perlakuan dengan filtrat biakan isolat bakteri asal air rendaman kompos dari kotoran sapi (KSB4). Pada pengujian senyawa volatil, bakteri dan khamir isolat air rendaman kompos dan kascing yang diuji dapat menghambat pertumbuhan *A. solani* secara *in vitro* sebesar 31,28-75,23%. Isolat yang menunjukkan tingkat penghambatan tertinggi (75,23%) adalah isolat bakteri asal air rendaman kascing (KB3).

Kata Kunci: Bakteri, Kascing, Khamir, Kompos

ABSTRAK PEMAKALAH PENUNJANG #33

Respon Petani Tembakau di Kabupaten Bandung terhadap Ekstrak Air Limbah Tanaman Tembakau sebagai Pestisida Botani untuk Pengendalian OPT Ramah Lingkungan

Syarif Hidayat^{1*} dan Lucyana Trimo²

¹Departemen Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian, Universitas Padjadjaran

²Departemen Sosial Ekonomi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Padjadjaran
Kampus Jatinangor, Jatinangor 45363

*Alamat korespondensi: s.hidayat@unpad.ac.id

ABSTRAK

Tanaman tembakau adalah salah satu komoditi unggulan di Kabupaten Bandung. Total luas areal tembakau di Kabupaten Bandung mencapai 1.269 ha. Tanaman tembakau merupakan salah satu jenis tanaman sumber bahan baku pestisida yang potensial. Selama ini limbah tanaman tembakau (sisa panen) di Kabupaten Bandung yang dapat mencapai 18 ton/musim, tidak dimanfaatkan sama sekali, khususnya sebagai bahan baku pestisida. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji respon petani dalam pemanfaatan limbah tanaman sebagai pestisida botani. Penelitian dilakukan dengan metode *kaji tindak*. Petani dipandu untuk melakukan sendiri pembuatan ekstrak air limbah tanaman tembakau (daun, batang, dan akar). Pembuatan ekstrak air dilakukan dengan metode fermentasi atau maserasi. Ekstrak air dibuat dengan merendam limbah tembakau (250 g/l air) dan difermentasikan selama 24 jam. Air yang digunakan adalah air dengan suhu ruang, air panas (100⁰ C) dan metode penggodogan selama 10 menit sejak air mendidih. Ekstrak yang diperoleh kemudian diuji pada beberapa serangga dengan metode semprot. Berdasar hasil uji diperoleh bahwa semua ekstrak air efektif dalam membunuh serangga uji (antara lain belalang, ulat daun kubis, ulat hongkong, dan walang sangit). Ekstrak akar yang digodok memiliki daya bunuh yang lebih tinggi dibanding ekstrak lainnya, diikuti kemudian oleh ekstrak air dengan suhu awal 100⁰C dan air dingin. Berdasarkan hasil kajian tersebut, petani tembakau tertarik untuk memanfaatkan limbah tanaman tembakau sebagai pestisida botani untuk mengendalikan hama pada tanaman padi dan sayuran.

Kata Kunci: Limbah tanaman tembakau, Pestisida botani, Respon petani

ABSTRAK PEMAKALAH PENUNJANG #34

Pengaruh Perbedaan Asal Benih Sehat dan Terinfeksi Virus terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah

Neni Gunaeni^{1*}, Eli Korlina¹, Astri Windia Wulandari²

¹Badan Riset dan Inovasi Nasional

Jalan M.H.Thamrin No. 8, Jakarta Pusat (10340)

²Balai Penelitian Tanaman Sayuran

Jalan Tangkuban Perahu No 517 Lembang-Bandung (40391), Jawa Barat

*Alamat korespondensi: nenigunaeni@yahoo.com

ABSTRAK

Bawang merah selalu diperbanyak secara vegetatif sehingga virus dapat berkembang dan terakumulasi pada umbi akhirnya terbawa pada benih. Penelitian bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan dan hasil bawang merah asal benih sehat dan terinfeksi virus. Penelitian dilaksanakan di kebun percobaan Balitsa Lembang (dataran tinggi 1250 dpl). Waktu pelaksanaan dari bulan September sampai dengan Desember 2021. Rancangan percobaan yang digunakan yaitu Rancangan Acak Kelompok Pola Faktorial dengan dua faktor yang diulang dua kali. Faktor pertama varietas bawang merah: V1 = Violetta 1, V2 = Violetta 2, V3 = Violetta 3, V4 = Ambassador 1, V5 = Ambassador 2, V6 = Ambassador 3, V7 = Ambassador 4, V8 = Maja Cipanas, V9 = Pancasona, V10 = Sembrani, dan V11 = Kramat1. Faktor kedua: B0 = Benih diduga sehat dan B1 = Benih terinfeksi virus. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) Insiden dan intensitas penyakit virus asal umbi sehat dan terinfeksi virus tidak berbeda nyata, 2) Terjadi interaksi antara varietas, asal umbi sehat dan terinfeksi virus, 3) Pertumbuhan dan hasil panen bawang merah asal umbi sehat relatif lebih tinggi dibandingkan umbi terinfeksi virus, dan 4) Hasil uji Elisa pada sampel daun terdeteksi adanya virus OYDV (*Onion Yellow Dwarf Virus*), SYSV (*Shallot Yellow Stripe Virus*), GCLV (*Garlic Common Laten Virus*), dan SLV (*Shallot Laten Virus*) berdasarkan uji DAS-ELISA (*Double Antibody Sandwich-Ezyme Linked Immunosorbent Assay*).

Kata Kunci: *Allium cepa* var. *ascalonicum*, Asal benih, Varietas, Virus

ABSTRAK PEMAKALAH PENUNJANG #35

Potensi Jamur Entomopatogen untuk Mengendalikan Lalat Buah *Bactrocera dorsalis* (Hendel) pada Buah Cabai (*Capsicum annum* L.)

Isni Nasrifah, Yusup Hidayat*, Wawan Kurniawan

Departemen Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian, Universitas Padjadjaran
Kampus Jatinangor, Jatinangor 45363

*Alamat korespondensi: yusup.hidayat@unpad.ac.id

ABSTRAK

Produktivitas cabai masih tergolong rendah sehingga sering kali tidak dapat memenuhi permintaan pasar. Salah satu penyebabnya adalah serangan *Bactrocera dorsalis*. Pengendalian menggunakan pestisida sintetik memiliki dampak negatif bagi ekosistem, sehingga penggunaan agen hayati salah satunya jamur entomopatogen dapat menjadi alternatif pengendalian. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi *Beauveria bassiana* dan *Metarhizium anisopliae* dalam menyebabkan infeksi pupa, mortalitas imago, dan perilaku oviposisi *B. dorsalis*. Percobaan dilaksanakan di laboratorium Pestisida dan Toksikologi Lingkungan, Departemen Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian, Universitas Padjadjaran pada bulan April 2018 hingga Juni 2019. Metode yang digunakan adalah metode eksperimen dengan Rancangan Acak Kelompok terdiri dari tujuh perlakuan dan empat ulangan. Perlakuan yang diuji adalah *B. bassiana* asal Lembang, *B. bassiana* asal Jatinangor, *M. anisopliae* asal Lembang 1, *M. anisopliae* asal Lembang 2, *M. anisopliae* asal Jatinangor, *M. anisopliae* asal Tasikmalaya, dan kontrol. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jamur entomopatogen yang diuji berpotensi dalam mengendalikan *B. dorsalis* dengan rata-rata persentase lebih dari 70%. *B. bassiana* asal Lembang secara signifikan paling efektif dalam menyebabkan infeksi pupa, mortalitas imago, dan menekan oviposisi *B. dorsalis* pada buah cabai dengan persentase berurut sebesar 90,0%, 98,8%, dan 84,5%.

Kata Kunci: *Beauveria bassiana*, Lalat buah, *Metarhizium anisopliae*, Pengendalian biologi

ABSTRAK PEMAKALAH PENUNJANG #36

Respon Beberapa Varietas Bawang Merah terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan Penyakit Penting

Eli Korlina^{1*}, Nurmalita Waluyo², Ineu Sulastrini¹, Joko Pinilih²

¹Badan Riset dan Inovasi Nasional

Jl. Raya Jakarta- Bogor, Cibinong, Bogor

²Balai Penelitian Tanaman Sayuran

Jl. Tangkuban Perahu No. 517, Lembang, Bandung

*Alamat korespondensi: korlinae@yahoo.co.id

ABSTRAK

Kendala dalam peningkatan produksi bawang merah diantaranya adanya serangan penyakit. Penyakit penting yang sering muncul di pertanaman antara lain penyakit bercak ungu (*Alternaria porri*), hawar daun (*Stemphylium vesicarium*) dan embun bulu (*Peronospora destructor*). Keragaman varietas merupakan kekayaan sebagai substitusi sumber benih. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pertumbuhan dan ketahanan penyakit dari beberapa varietas bawang merah. Penelitian dilaksanakan di Kebun IP2TP Margahayu Lembang, Balai Penelitian Tanaman Sayuran pada bulan Maret sampai dengan Juli 2020. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Perlakuan terdiri dari 11 varietas bawang merah (Violetta1, Violetta 2, Violetta 3, Ambassador 1, Ambassador 2, Ambassador 3, Ambassador 4, Maja Cipanas, Pancasona, Kramat 1, dan Sembrani). Masing-masing perlakuan di ulang sebanyak 3 kali. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keragaan pertumbuhan bervariasi antar varietas. Varietas Violetta 3 menunjukkan hasil tertinggi untuk tinggi tanaman, jumlah anakan terbanyak pada varietas Pancasona, dan jumlah daun pada varietas Ambassador 3. Sementara itu, ketahanan terhadap penyakit penting varietas Violetta 1 relatif agak tahan terhadap serangan penyakit bercak ungu, hawar daun dan embun bulu.

Kata Kunci: *Allium cepa* var. *ascalonicum*, Ketahanan penyakit, Varietas

ABSTRAK PEMAKALAH PENUNJANG #37

Sintesis Nanopartikel Kitosan dan Uji Daya Hambat Nanopartikel Kitosan dan Kitosan terhadap *Fusarium oxysporum* f.sp. *cepae* secara *In Vitro*

Yetti Elfina S^{1*}, Mieke Rochimi Setyawati², Hersanti², Iwantono³, I Made Joni⁴

¹Fakultas Pertanian, Universitas Riau, Pekanbaru, Riau

²Fakultas Pertanian, Universitas Padjadjaran, Bandung

³Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Riau, Pekanbaru

⁴Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Padjadjaran, Bandung

*Alamat korespondensi: yetti.elfina@lecturer.unri.ac.id

ABSTRAK

Nanopartikel kitosan telah disintesis dan dilakukan uji daya hambatnya bersamaan dengan kitosan terhadap *Fusarium oxysporum* f.sp. *cepae* (*Fo. sp. cepae*) penyebab penyakit layu fusarium pada bawang merah (*Allium cepa* L. var. *ascalonicum* Backer). Sintesis nanopartikel kitosan dilakukan di Laboratorium Nanoteknologi Universitas Padjadjaran. Nanopartikel kitosan disintesis menggunakan metode gelas ionic. Nanopartikel kitosan dibuat dengan berbagai konsentrasi yakni nanopartikel kitosan 0,05% pH asam dengan ukuran partikel 53,2 nm, nanopartikel kitosan 0,1% pH asam dengan ukuran partikel 157,9 nm, nanopartikel kitosan 0,15% pH asam dengan ukuran partikel 389,3 nm, nanopartikel kitosan 0,05% pH netral dengan ukuran partikel 52,1 nm, nanopartikel kitosan 0,1% pH netral dengan ukuran partikel 203,8 nm, dan nanopartikel kitosan 0,15% pH netral dengan ukuran partikel 110,3 nm. Uji daya hambat nanopartikel kitosan dan kitosan dilakukan di Laboratorium Karantina Tumbuhan Balai Karantina Pertanian Kelas I Pekanbaru. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan nanopartikel kitosan dan kitosan dapat menghambat pertumbuhan dan perkembangan *Fo. sp. cepae* daya hambat tertinggi yaitu pada perlakuan nanopartikel kitosan 0,1% pH asam dengan daya hambat sebesar 95,2%.

Kata Kunci: Daya Hambat, *Fusarium oxysporum* f.sp. *cepae*, Kitosan, Nanopartikel kitosan

ABSTRAK PEMAKALAH PENUNJANG #38

METODE PEMANFAATAN FEROMON SEX SEBAGAI ATRAKTAN ULAT GRAYAK *Spodoptera frugiperda* J.E. SMITH PADA TANAMAN JAGUNG

Juliet Merry Eva Mamahit¹, Sandra Pakasi², Joice Rompas³

¹Program Studi Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian, Universitas Sam Ratulangi, Manado

²Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Sam Ratulangi, Manado

³Program Studi Ilmu Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Sam Ratulangi, Manado

*Alamat korespondensi: evamamahit@unsrat.ac.id

ABSTRAK

Jagung di Indonesia merupakan salah satu tanaman pangan yang penting setelah tanaman padi. Salah satu kendala produksi tanaman jagung yaitu serangan hama seperti ulat grayak *Spodoptera frugiperda* (Lepidoptera: Noctuidae). Tingkat serangan hama *S. frugiperda* di lapang sangat tinggi, namun petani sangat sulit untuk mengendalikan serangga ini. Pemanfaatan feromon sex merupakan alternatif pengendalian yang ramah lingkungan untuk pengendalian *S. frugiperda* dibandingkan penggunaan pestisida. Feromon diproduksi oleh serangga sebagai alat komunikasi dengan individu dalam kelompoknya. Penggunaan feromon untuk pengendalian serangga ordo Lepidoptera pada umumnya sudah banyak dilakukan. Penelitian bertujuan mengetahui bagaimana metode pembuatan feromon sex untuk pengendalian hama *S. frugiperda* dan bagaimana penerapan penggunaan feromon sex di lapang untuk pengendalian hama *S. frugiperda*. Hasil penelitian menunjukkan feromon sex dapat digunakan sebagai atraktan bagi serangga jantan *S. frugiperda*. Di lapang feromon sex *S. frugiperda* dapat diletakkan pada perangkap untuk menarik imago jantan *S. frugiperda*. Semakin tinggi feromon sex yang digunakan semakin tinggi imago jantan *S. frugiperda* yang terperangkap.

Kata kunci : jagung, ulat grayak, *Spodoptera frugiperda*, feromon.

ABSTRAK PEMAKALAH PENUNJANG #39

Kerapatan dan Viabilitas Konidia serta Patogenisitas Kultur Cair dan Padat dari Jamur *Beauveria bassiana* dan *Metarhizium anisopliae* yang disimpan selama 6, 9 dan 12 bulan terhadap *Tenebrio molitor*

Lilian Rizkie¹, Eka Sumikarsih³, Siti Herlinda², Yulia Pujiastuti², dan Erise Anggraini²

¹Departemen Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran

²Program studi Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

³Program studi Ilmu Tanaman, Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

*Alamat korespondensi: lilian.rizkie@unpad.ac.id

ABSTRAK

Pengembangan bioinsektisida dari jamur entomopatogen memiliki kendala utama, seperti umur simpan yang pendek. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh umur simpan kultur cair dan padat dari *Beauveria bassiana* dan *Metarhizium anisopliae* terhadap kerapatan dan viabilitas konidia serta mortalitas serangga inang (*Tenebrio molitor*). Kultur jamur yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari kultur cair yang mengandung *submerged conidia* (tanpa agitasi) dan blastospora (agitasi), sedangkan kultur pada media padat berisi *aerial conidia* yang disimpan selama 6, 9 dan 12 bulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kultur yang mengandung konidia *B. bassiana* terendam (*submerged conidia*) pada umur simpan 6 bulan memiliki viabilitas konidia tertinggi (51,15%) dengan LT50 terpendek (3,94 hari). Viabilitas konidia dari kultur yang mengandung konidia *B. bassiana* terendam pada umur simpan 9 bulan pun masih cukup tinggi (28,67%) dengan nilai LT50 10,54 hari. Namun, viabilitas konidia semakin menurun dengan bertambahnya waktu penyimpanan kultur. Konidia *B. bassiana* yang terendam (*submerged conidia*) dengan umur simpan 6 bulan menyebabkan kematian tertinggi pada *T. molitor* (54,67) yang signifikan dibandingkan kematian yang disebabkan oleh blastospora dan konidia udara (*aerial conidia*) pada kedua jamur. Mortalitas tertinggi pada perlakuan ini juga ditemukan pada kultur yang memiliki umur simpan 9 dan 12 bulan. Mortalitas untuk masing-masing kultur semakin menurun seiring dengan bertambahnya waktu penyimpanan kultur. Oleh karena itu, kultur *B. bassiana*



dan *M. anisopliae* yang disimpan dalam bentuk konidia terendam merupakan perlakuan terbaik untuk mempertahankan viabilitas dan patogenitas konidia dari kedua jamur entomopatogen yang diuji.

Kata kunci: Blastospora, konidia terendam, konidia udara, Jamur Entomopathogen

DAFTAR KEYNOTE & GUEST SPEAKER

No	Nama	Institusi
1	Ir. Bambang, M.M.	Badan Karantina Pertanian
2	Dr. Zaiton Sapak	University Teknologi Mara, Malaysia
3	Dr. Suputa, M.Sc	Universitas Gadjah Mada, Indonesia
4	Dr. Wahyu Darajat Natawigena, Ir., M.Si	Universitas Padjadjaran, Indonesia
5	Hoerussalam, S.P., M.Sc.	PT. BISI International

DAFTAR PEMAKALAH PENUNJANG

No	Nama Lengkap	Instansi/Perguruan Tinggi
1	Dr. Muslimin Sepe., S.P., M.Si	Universitas Lambung Mangkurat
2	Ervina Wijayanti, S.Si	Balai Karantina Pertanian Kelas I Manado
3	Prof.Dr.Ir. Trizelia, M.Si	Universitas Andalas
4	Dr. Zurai Resti, SP. MP	Universitas Andalas
5	Siska Rasiska	Universitas Padjadjaran
6	Endah Yulia, S.P., M.Sc., Ph.D.	Universitas Padjadjaran
7	Liza Octriana, S.Si, M.Sc.	Balitbu Tropika
8	Dr. Yani Maharani	Universitas Padjadjaran
9	Dr. Ana Feronika Cindra Irawati,	Badan Riset dan Inovasi Nasional
10	Prof.Dr.Ir.Christina.L.Salaki,MS	Universitas Sam Ratulangi
11	Dr. Ir. Yusriadi, M.Si.	Universitas Lambung Mangkurat
11	Ameilia Zuliyanti Siregar,M.Sc,Ph.D	Universitas Sumatera Utara
12	Muhammad Aditama S.Agr	Universitas Padjadjaran
13	Dr. Sri Hartati, SP., M.Si	Universitas Padjadjaran
14	Annisa Arisaputri, S.Agr	Universitas Padjadjaran
16	Dr. Sempurna Ginting, SP, MSi	Universitas Bengkulu
17	Dr. Jumsu Trisno, SP. M.Si	Universitas Andalas
18	Yusmar Mahmud,.SP,.M.Si	UIN SUSKA RIAU
19	Dr. Agus Susanto	Universitas Padjadjaran
20	Prof. Tarkus Suganda	Universitas Padjadjaran
21	Dr. Wahyu Darajat Natawigena	Universitas Padjadjaran
22	Leni Marlina, S.TP., M.Si.	Pusat Riset Agroindustri, Badan Riset dan Inovasi Nasional
23	Eti Heni Krestini	Balitsa
24	Drs. M. Ace Suhendar, MSi.	Badan Riset dan Inovasi Nasional
25	Dr. Oviyanti Mulyani	Universitas Padjadjaran
26	Dr. Lindung Tri Puspasari, SP., M.Si	Universitas Padjadjaran



No	Nama Lengkap	Instansi/Perguruan Tinggi
27	Fitri Widiyanti	Universitas Padjadjaran
28	Dr. Ir. H. Ceppy Nasahi, MS.	Universitas Padjadjaran
29	Prof. Dr. Ir. Hersanti, MP.	Universitas Padjadjaran
30	Dr. Ir. Luciana Djaya, M.Si.	Universitas Padjadjaran
31	Ichsan Nurul Bari	Universitas Padjadjaran
32	Dr. Ir. Noor Istifadah, M.C.P	Universitas Padjadjaran
33	Ir. Syarif Hidayat, MP	Universitas Padjadjaran
34	Ir. Neni Gunaeni	Pusat Riset dan Inovasi Nasional (BRIN)
35	Yusup Hidayat	Departemen Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian, Unpad
36	Eli Korlina	Badan Riset dan Inovasi Nasional, Cibinong Bogor
37	Yetti Elfina	Universitas Riau
38	Juliet Merry Eva Mamahit	Universitas Sam Ratulangi
39	Lilian Rizkie, S.P.,M.Si	Universitas Padjadjaran



Sekretariat PPDSN5 2022:

Departemen Hama dan Penyakit Tumbuhan

Fakultas Pertanian Kampus Unpad Jatinangor

Jl. Raya Bnadung-Sumedang KM 21 Jatinangor, Sumedang Jawa Barat

Website : ppdsn.faperta.unpad.ac.id

E-mail : info.ppdsnhpt@unpad.ac.id