

Prosiding_Arsi_baru1.pdf

by

Submission date: 28-Feb-2023 08:26PM (UTC+0700)

Submission ID: 2025221221

File name: Prosiding_Arsi_baru1.pdf (475.48K)

Word count: 8171

Character count: 55390



P-ISSN 2963-2579

SEMINAR NASIONAL
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS BENGKULU

PROSIDING

SEMINAR NASIONAL PERTANIAN PESISIR

Vol. 1 Tahun 2022

3

*Tema : Penguatan pertanian pesisir untuk ketahanan pangan
Indonesia*

Desember 2022



PROSIDING

SEMINAR NASIONAL PERTANIAN PESISIR (SENATASI) Vol. 1 Tahun 2022

Penguatan Pertanian Pesisir untuk Ketahanan Pangan Indonesia

Penerbit :



13
Alamat :

Gedung Dekanat Fakultas Pertanian
Jl. WR. Supratman Kandang Limun Bengkulu 38371
Telp/Faks. 0736-21290,21170 Pesawat 206,226:
Laman : press.fp.unib.ac.id, email : bfp@unib.ac.id

**PROSIDING SEMINAR NASIONAL PERTANIAN PESISIR
(SENATASI)**
Vol. 1, Tahun 2022

Penguatan Pertanian Pesisir untuk Ketahanan Pangan Indonesia

DEWAN REDAKSI

Pengarah :

Dekan Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu (Prof. Dr. Ir. Dwi Wahyuni Ganefianti, MS.)

Penanggung Jawab

1. Ketua Jurusan Budidaya Pertanian (Dr. Hesti Pujiwati, SP., M.Si)
2. Koordinator Program Studi Agroekoteknologi (Ir. Eko Suprijono, MP.)
3. Koordinator Program Studi Ilmu Tanah (Ir. Herry Gusmara, M.Sc)
4. Koordinator Program Studi Magister Agroekoteknologi (Prof. Ir. M. Chozin, M.Sc., Ph.D)
5. Koordinator Program Studi Ilmu Pertanian Program Doktor
Prof. Dr. Ir. Catur Herison, M.Sc.

Ketua Pelaksana : Ir. Supanjani, M.Sc., Ph.D.

Sekretaris : Muhimmatul Husna, S.P., M.Si.

Bendahara : Anandyawati, S.P., M.Si.

Keynote Speaker

1. Prof. Dr. Ir. Rizaldi Boer
2. Dr.Ir. Anang Noegroho S.M., MEM
3. Dr. Yudhi Sastro, S.P., M.P
4. Dr.Ir. Sigit Sudjatmiko, M.Sc

Editor

Ir. Bambang Gonggo Murcitro, M.S.

Dr. Ir. Rustikawati, M.Si

Reviewer

Prof. Dr. Ir. Catur Herison, M.Sc.

Ir. Supanjani, M.Sc., Ph.D.

Ir. Merakati Handajaningsih, M.Sc.

Prof. Dr. Ir. Masdar, M.Sc.

Prof. Ir. Widodo, M.Sc., Ph.D.

Prof. Ir. Nanik Setyowati, M.Sc., Ph.D.

Ir. Fahrurrozi, M.Sc., Ph.D.

Ir. Marwanto, M.Sc., Ph.D.

Dr. Ir. Yulian, M.Sc.

Dr. Ir. Uswatun Nurjanah, M.P.

Prof. Ir. Zainal Muktamar, M.Sc., Ph.D.

Dr. Ir. Faiz Barchia, M.Sc.

Prof. Ir. Marulak Simarmata, M.Sc., Ph.D.

Dr. Ir. Bilman Wilman Simanihuruk, M.P.

Dr. Ir. Marlin., M.Sc.

Ir. Usman Kris Joko Suharjo, M.Sc., Ph.D.

Dr. Ir. Sigit Sudjatmiko, M.Sc.

Dr. Ir. Reny Herawati, M.S.

Desain Sampul : Fika Yuni Irmanita

Layout :

Wuri Prameswari, S.P., M.Si.

Septiana Anggraini, S.P., M.Si.

Welly Herman, S.P., M.P.

Umi Salamah, S.P., M.Si.

Kartika Utami, S.P., M.Sc.

Maulana Insanul Kamil, S.P., M.P.

Putri Mian Khairani, SP., M.Si.

Penyelenggara

Jurusan Budidaya Pertanian ¹³ Fakultas Pertanian

Universitas Bengkulu

Indonesia

Penerbit

BFPF Universitas Bengkulu

KATA SAMBUTAN KETUA PANITIA PELAKSANA

Puji syukur kehadirat Allah Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan karunia-Nya, kegiatan Seminar Nasional Pertanian Pesisir (SENATASI) 2022 dapat dilaksanakan sesuai dengan jadwal yang telah direncanakan. Seminar nasional yang bertema **“Penguatan Pertanian Pesisir untuk Ketahanan Pangan Indonesia”** ini diselenggarakan oleh **Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu** dan diharapkan dapat menjadi forum pertemuan dan komunikasi bagi banyak pihak yang memiliki kepedulian tinggi terhadap ketahanan pangan dan pengentasan kemiskinan di Indonesia.

Dengan segala kerendahan hati, Panitia Pelaksana menyampaikan Selamat datang dan Selamat mengikuti seluruh rangkaian kegiatan seminar nasional yang kami selenggarakan. Buku Abstrak ini disusun sebagai panduan agar seminar dapat berjalan dengan baik dan tertib. Buku ini berisi distribusi abstrak ke dalam topik, tempat dan waktu untuk setiap sesi persidangan guna memberikan kemudahan pemakalah dan peserta.

Atas terselenggaranya seminar nasional ini, kami seluruh Panitia Pelaksana mengucapkan terima kasih kami kepada para nara sumber yang telah berkenan berbagi ilmu dan informasinya:

1. Dr. Ir. R. Anang Noegroho Setyo Moeljono, MEM. (Direktur Pangan dan Pertanian Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/Badan Perencanaan Pembangunan Nasional).
2. Prof. Dr. Rizaldi Boer, SE. MSc. (Pakar Manajemen Resiko, Adaptasi dan Mitigasi Perubahan Iklim, Institut Pertanian Bogor)
3. Dr. Yudi Sastro, S.P., M.P. (Kepala Balai Penelitian Tanaman Padi, Kementerian Pertanian).
4. Dr. Ir. Sigit Sudjarmiko, M.Sc. (Dosen Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu/KOMDA Perhimpin Bengkulu).

Terima kasih juga kami haturkan kepada seluruh pemakalah yang berkenan menyampaikan hasil penelitian ataupun reviewnya, serta kepada seluruh peserta seminar atas partisipasinya.

Kami telah berusaha maksimal untuk keberhasilan kegiatan ini, namun mohon kami dimaafkan sekiranya dalam penyelenggaraannya terdapat kekhilafan dan belum dapat memenuhi harapan bapak/Ibu. Semoga partisipasi bapak/ibu dapat memberikan sumbangan yang signifikan dalam pengembangan pertanian di Wilayah Pesisir guna menunjang ketahanan pangan Indonesia.

Bengkulu, Juni 2022

Ketua Panitia

Ir. Supanjani, M.Sc., Ph.D.

KATA PENGANTAR

Ketua Jurusan Budidaya Pertanian

¹ Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat dan karuniaNya sehingga Buku Prosiding Seminar Nasional Pertanian Pesisir ini dapat kami selesaikan dengan baik.

Buku Prosiding ini berisi kumpulan makalah *keynote speaker* dan makalah lengkap para pemakalah Seminar Nasional Pertanian Pesisir 2022 yang diselenggarakan oleh Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu dan dilaksanakan pada Tanggal 21 Juni 2022 secara online. Tema Seminar Nasional lahan Pesisir “Penguatan Pertanian Pesisir untuk Ketahanan Pangan Indonesia” ini dikelompokkan ke dalam 10 bidang, yaitu: Produksi Tanaman dan Pasca Panen, Pengelolaan Sumberdaya Lahan dan Air, Pengelolaan Organisme Pengganggu Tanaman, Penguatan Sosial Ekonomi Pertanian, Penerapan Teknologi Smart Farming, Pengembangan Urban Farming dan Agroekoturisme, Pengembangan Bioteknologi Pertanian, Sumberdaya Perikanan dan Peternakan, Adaptasi Pertanian terhadap Perubahan Iklim dan Pengembangan Biofarmaka.

Pada kesempatan ini, kami mengucapkan terimakasih kepada Rektor Universitas Bengkulu, Dekan Fakultas Pertanian, Ketua Program Studi Agroekoteknologi dan Ilmu Tanah atas dukungan moril dan materiil sehingga terwujudnya prosiding ini. Terima kasih juga kami sampaikan kepada *keynote speaker*, para pemakalah dan peserta yang berpartisipasi secara aktif pada seminar nasional ini. Tak lupa terimakasih juga disampaikan kepada para panitia dan mahasiswa yang telah bekerja keras mempersiapkan segala sesuatunya sehingga prosiding ini dapat diselesaikan dengan baik. Semoga prosiding ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Bengkulu, Juni 2022
Ketua Jurusan Budidaya Pertanian

Dr. Hesti Pujiwati, SP. MSi

DAFTAR ISI

Prosiding Seminar Nasional Pertanian Pesisir Vol 1., Tahun 2022

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| DEWAN REDAKSI..... | iii |
| KATA SAMBUTAN KETUA PANITIA PELAKSANA | v |
| KATA PENGANTAR | vi |
| DAFTAR ISI..... | vii |
| MATERI KEYNOTE SPEAKER..... | xi |
| 3 Dr. Ir. R. Anang Noegroho Setyo Moeljono, MEM..... | xii |
| Prof. Dr. Rizaldi Boer, SE. MSc. | xiv |
| Dr. Yudi Sastro, S.P., M.P. | xviii |
| Dr. Ir. Sigit Sudjarmiko, M.Sc. | xviii |
| MAKALAH PENELITIAN SUBTOPIK PRODUKSI TANAMAN DAN PASCA PANEN..... | |
| Penanganan Pasca Panen Buah Jeruk Rimau Gerga Lebong (<i>Citrus Nobilis</i> Sp.) Melalui Pemanfaatan Edible Coating Kitosan untuk Memperpanjang Daya Simpan (Wuri Marsigit) | 1 |
| Aplikasi Pupuk Kandang dan Biourine Sapi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (<i>Allium Ascalonicum</i> L.) (Widodo) | 16 |
| Perkembangan Bagian Tajuk dan Akar Tanaman Jagung Manis pada Ukuran Polibag dan Bobot Media Tanam yang Berbeda (Merakati Handajaningsih) | 27 |
| Respon Pertumbuhan dan Hasil Tiga Varietas Kedelai terhadap Dosis Vermikompos pada Tanah Ultisol (Santy Batubara)..... | 36 |
| Pengaruh Aplikasi Kombinasi Pupuk Majemuk Npk dan <i>Rhizobacteria</i> terhadap Pertumbuhan dan Hasil Edamame (<i>Glycine Max</i> (L.) Merrill) (Febrina Hutabarat)..... | 59 |
| Respon Pertumbuhan dan Hasil Tiga Varietas Kedelai (<i>Glycine Max</i> L.) terhadap Pemberian Berbagai Dosis Pengapuran di Ultisols (Tiara Rizky Fransiska) | 67 |
| Potensi Ekstrak Air Tanaman Sorgum (<i>Sorghum Bicolor</i> L.) dari Tanaman Utama, Ratun, dan Organnya yang Diproduksi di Lahan Rawa sebagai Bioherbisida (Edi Susilo)..... | 78 |
| Penampilan Sepuluh Varietas Melon di Lahan Pesisir (Valentiara Obisi)..... | 88 |
| Aplikasi Ekstrak Rumput Laut untuk Meningkatkan Hasil dan Kualitas Tanaman Bawang Merah (<i>Allium Ascalonicum</i> L.) di Lahan Pasir Pantai (Dodi Atmaja) | 95 |
| Aplikasi Pupuk Organik Cair dan Air Kelapa terhadap Pertumbuhan Tanaman Kopi Arabika (<i>Coffea Arabica</i> L.) (Santi Rosniawaty)..... | 103 |
| Pertumbuhan Akar Bibit Kelor (<i>Moringa Oleifera</i> Lamk) dari Bahan Tanam yang Berbeda pada Kondisi Cekaman Kekeringan (Catur Wasonowati)..... | 110 |
| Pemanfaatan Kascing terhadap Serapan Nitrogen dan Hasil Tanaman Sawi Pakcoy (<i>Brassica Rapa</i> L.) (Robby Filianto) | 116 |

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Aplikasi Pupuk Urea Lewat Daun pada Tanaman Padi yang Ditanam pada Ekosistem Rawa (Dora Palupi) | 124 |
| Klasifikasi Morfologi dan Hasil Tanaman Ubi Jalar di Kabupaten Rejang Lebong (Badrun Yahya Fauzan Alfaisyi) | 131 |
| Pertumbuhan dan Hasil Kedelai Akibat Pemberian Pupuk Bokashi dan Dolomit di Lahan Pesisir (Asep Andi Putra) | 138 |
| Hubungan Dominansi Gulma Dengan Hasil Tanaman Pada Tumpangsari Jagung Manis - Kacang Tanah Pada Sistem Pertanian Organik (Nanik Setyowati) | 151 |
| Pengaruh Tumpangsari Jagung Manis dengan Buncis dan Jenis Mulsa terhadap Pertumbuhan Gulma dan Hasil Tanaman pada Sistem Pertanian Organik (Nanik Setyowati) | 166 |
| Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis Organik pada Sistem Tumpangsari Kedelai - Kacang Tanah dengan Waktu Tanam yang Berbeda (Uswatun Nurjanah) | 174 |
| Mikroba yang Terlibat Selama Fermentasi Kakao Menggunakan Kotak Fermentasi Sederhana (Ika Gusriani) | 185 |
| Daya Tumbuh dan Lama Muncul Tunas Bibit Kelapa Sawit Pre Nursery pada Naungan Berbeda (Muhimmatul Husna) | 195 |
| Produktivitas dan Kualitas Buah Tiga Varietas Tomat dengan Penggunaan Sumber Kalsium Berbeda (Zulia Monika) | 200 |
| Pengaruh Cekaman Aluminium pada Pertumbuhan Kedelai di Kultur Hara (Hesti Pujiwati) | 207 |
| Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (<i>Elaeis Guineensis</i> Jacq.) Tahap Main Nursery pada Berbagai Campuran Media Tanam (Prasetyo) | 214 |
| Pertumbuhan Tunas Stek Buah Naga Pada Beberapa Kombinasi Media Tanam Dan Pupuk Hayati Super Biomix (Sumiyati) | 222 |
| Induksi Tunas Stek Jeruk Gerga dengan Beberapa Konsentrasi <i>Indole Butyric Acid</i> dan Jumlah Daun yang Berbeda (Yulian) | 234 |
| Jarak Tanam dan Dosis Kompos Paitan (<i>Tithonia Diversifolia</i>) pada Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis (Bilman W.Simanihuruk) | 246 |
| Dominasi Gulma dan Hasil Kacang Tanah (<i>Arachis Hypogaea</i> L.) pada Jarak Tanam dan Waktu Pengendalian Gulma yang Berbeda (Uswatun Nurjanah) | 256 |
| Potensi Vermikompos sebagai Sumber Hara Nitrogen dan Fosfat Ramah Lingkungan untuk Mendukung Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis (<i>Zea Mays Saccharata</i> Sturt) (Teguh Adiprasetyo) | 266 |
| Waktu Pengendalian Gulma dan Dosis Pupuk Organik Abu Jenjang Kelapa Sawit (AJKS) pada Tanaman Jagung Manis (Marulak Simarmata) | 274 |
| Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat Chung (<i>Lycopersicum Pimpinellifolium</i>) Terhadap Konsentrasi dan Waktu Aplikasi Pupuk Organik Cair Limbah Buah Tomat (Supanjani) | 286 |

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| MAKALAH PENELITIAN SUBTOPIK PENGELOLAAN SUMBERDAYA LAHAN DAN AIR | |
| Analisis Tanah Sawah untuk Penetapan Status Hara dan Rekomendasi Pemupukan (Studi Kasus Desa Ulak Lebar dan Pungguk Beringin, Kecamatan Merigi Kelindang) (Afrizon) | 296 |
| Peningkatan Produksi dan Kualitas Kedelai dengan Teknologi Masukan Rendah Berbasis Hayati di Kawasan Pesisir (Yudhi Harini Bertham) | 304 |
| Wilayah Tanah Usaha dan Evolusi Penggunaan Tanah di Kabupaten Garut (Mujiono) | 313 |
| Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Sapi Dan Gypsum Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Kedelai Hitam (<i>Glycine Soja</i> (L) Merrill.) Di Lahan Pesisir (Dapid Herison) | 319 |
| Prediksi Erosi Di Sub Das Lunto Pada Das Kuantan Sumatera Barat (Elsa L. Putri)..... | 332 |
| model Pengolahan Tanah Terbatas (<i>Strip Tillage</i>) untuk Pengembangan Pertanian Pesisir (Yazid Ismi Intara) | 346 |
| MAKALAH PENELITIAN SUBTOPIK PENGELOLAAN ORGANISME PENGGANGGU TANAMAN | |
| Insidensi Hama Penting Jagung Varietas Bonanza di Kabupaten Kepahiang Dan Rejang Lebong (Aprizon Muhadi) | 355 |
| Penyakit-Penyakit Yang Menyerang Tanaman Cabai (<i>Capsicum Annuum</i> L.) Di Desa Pematang Bango, Kelurahan Curup Jare, Kecamatan Pagaralam Utara, Kota Pagaralam, Sumatera Selatan (Arsi) | 366 |
| Identification <i>Bactrocera</i> Sp. (Diptera: Tephritidae) in Various Types Of Fruits in Bengkulu City (Juwita Doslamria Hutabarat)..... | 378 |
| Inventarisasi Penyakit pada Tanaman Kacang Panjang (<i>Vigna Sinensis</i> L.) di Desa Tanjung Seteko, Kecamatan Indralaya Utara, Kabupaten Ogan Ilir (Arsi)..... | 389 |
| Systematic Literature Review (Slr) Pengendalian Hayati untuk Penanganan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) (Ratna Dewi Judhaswati) | 403 |
| Pengaruh Penggunaan Kombinasi <i>Trichoderma Asperellum</i> , Kompos Bahan Tanaman dan Mulsa Alami Terhadap Penyakit Busuk Umbi (<i>Fusarium Oxysporum</i>) dan Pertumbuhan Tanaman Bawang Merah Lokal Palu (Nurmasita Ismail) | 412 |
| Potensi Bakteri Endofit Akar Padi sebagai Pengendali Penyakit Hawar Daun Bakteri oleh <i>Xanthomonas oryzae</i> pv. <i>oryzae</i> (Nur Prihatiningsih)..... | 422 |
| Inventarisasi Penyakit Penting Pada Kacang Tanah (Eko Yuniyanto) | 430 |
| MAKALAH PENELITIAN SUB TOPIK PENGUATAN SOSIAL EKONOMI PERTANIAN | |
| Proyeksi Keuntungan Usaha Ternak Itik Petelur (Erpan Ramon) | 440 |
| Efektivitas Pelatihan Perbanyak Kopi Robusta Dengan Metode Ceramah (Siti Rosmanah) | 447 |
| MAKALAH PENELITIAN SUB TOPIK PENERAPAN TEKNOLOGI SMART FARMING | 455 |
| Respon Pertumbuhan Dan Hasil Dua Varietas Melon Secara Hidroponik Pada Substrat Berbeda (Rekhan R. Alarto)..... | 456 |
| MAKALAH PENELITIAN SUB TOPIK PENGEMBANGAN BIOTEKNOLOGI PERTANIAN | |

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Keragaan Morfologi Dan Budidaya Tiga Varietas Padi Lokal Di Bengkulu (Miswarti)..... | 466 |
| Evaluasi Penggunaan Dan Perlakuan Benih Pada Persemaian Dalam Budidaya Padi Sawah Irigasi (Kasus Di Kecamatan Seluma Selatan, Kabupaten Seluma) (Taufik Hidayat)..... | 472 |
| Keragaan Morfologi Pada Tiga Kali Pengamatan Tbm-1 Klon Kopi Robusta Unggul Provinsi Bengkulu Di Kawasan Pesisir (Alnopri)..... | 478 |
| MAKALAH PENELITIAN SUB TOPIK SUMBERDAYA PERIKANAN DAN PETERNAKAN..... | |
| Pembiakan Keturunan Ayam Hutan Merah Di Kabupaten Bengkulu Utara Dan Skenario Pengembangannya (Sutriyono) | 487 |
| Performa Ayam Kampung Dan Ayam Arab Periode Grower Yang Diberi Pakan Dengan Level Protein Tertentu (Zul Efendi) | 497 |
| MAKALAH PENELITIAN SUB TOPIK PENGEMBANGAN BIOFARMAKA | |
| Potensi Pecut Kuda (<i>Stachytarpheta Jamaicensis</i> (L)Vahl) Sebagai Tanaman Obat : Review (Devi Safrina) | 504 |
| Potensi Bidara Upas (<i>Merremia Mammosa</i> (Lour.) Hallier F.) Sebagai Tanaman Obat Dan Perbanyakannya (Nur Rahmawati Wijaya)..... | 513 |

Lahan percobaan dibabat untuk membersihkan vegetasi gulma, kemudian diolah dan digemburkan secara manual menggunakan cangkul hingga kedalaman 20 cm. Petakan unit percobaan dibentuk sebanyak 45, masing-masing berukuran 3 m x 1,6 m. Jarak antar petak 50 cm dan jarak antar ulangan 100 cm. Perlakuan penelitian disusun secara faktorial dalam Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) dengan tiga ulangan. Dua faktor percobaan adalah pemberian pupuk organik abu jenjang kelapa sawit (AJKS) dosis 1, 2, 3, dan 4 ton ha⁻¹ serta tanpa AJKS sebagai kontrol, dan waktu pengendalian gulma yaitu pada saat tanaman berumur 3, 4, dan 5 minggu setelah tanam (MST).

Pengapuran dengan CaCO₃ dilakukan pada semua petak percobaan, penentuan dosis berdasarkan kadar Al-dd tanah dari hasil analisis tanah awal. Aplikasi kapur dilakukan seminggu sebelum tanam dengan menaburkan secara merata pada semua petak percobaan. Pemupukan I yaitu pupuk organik AJKS sesuai dosis perlakuan dilakukan setelah pengapuran. Pupuk organik AJKS diperoleh dari hasil pabrikasi PT Perkebunan Bio Nusantara, Bengkulu. Bahan organik berupa biomass kacang tanah yang sudah dikomposkan selama satu bulan ditambahkan sebagai pupuk organik pada semua petak percobaan dengan dosis 6 ton ha⁻¹. Aplikasi pupuk organik AJKS dan kompos kacang tanah adalah dengan cara ditaburkan merata pada permukaan petakan kemudian dicampur merata pada lapisan olah tanah.

Penanaman benih jagung manis dilakukan satu minggu setelah aplikasi kapur dan pupuk organik. Benih jagung yang digunakan adalah varietas Bonanza. Benih jagung telah diberi perlakuan *seed treatment*, yaitu lapisan tipis fungisida pada benih yang berfungsi agar tanaman terlindung dari berbagai serangan penyakit. Penanaman dilakukan dengan cara ditugal sedalam 2-3 cm dan setiap lubang ditanami 2 benih per lubang. Jarak tanam yang digunakan adalah 75 cm x 20 cm. Pemupukan II berupa pupuk sintesis anorganik dilakukan bersamaan dengan penanaman yaitu dengan cara membuat larikan berjarak 10 cm dari baris tanaman, kemudian pupuk ditaburkan di sepanjang larikan dan ditutup dengan tanah. Dosis pupuk anorganik jagung manis adalah setengah dosis rekomendasi yaitu Urea, SP-36, dan KCl masing masing 175, 62,5 dan 50 kg ha⁻¹ (Nurmegawati et al., 2015).

Pemeliharaan tanaman meliputi pengairan, penyulaman, penjarangan, penyiangan dan pengendalian OPT. Pengairan dilakukan satu kali sehari yaitu pada sore hari, dan apabila ada hujan maka penyiraman tidak perlu dilakukan. Penyulaman dilakukan 1 MST dengan cara menugal pada lubang tanam yang tidak tumbuh dan tanaman jagung yang tumbuh abnormal. Penjarangan dilakukan pada saat tanaman berumur 2 MST dengan meninggalkan satu tanaman yang paling baik pertumbuhannya. Penyiangan gulma dilakukan dengan mencabut gulma secara manual pada minggu ke-3, 4, dan 5 setelah tanam (sesuai perlakuan). Pengendalian hama dan penyakit dilakukan apabila ada serangan yang nyata dengan menggunakan insektisida berbahan aktif *emamektin benzoate* dan fungisida *mancozeb* 80% sesuai dosis anjuran. Pemanenan jagung manis dilakukan setelah tanaman berumur 11 minggu atau tanaman sudah mencapai stadia masak dengan ciri warna biji kuning, kelobot berwarna hijau kekuningan, dan pengisian biji sempurna yang bila ditekan mengeluarkan cairan kental berwarna putih seperti pasta.

Variabel yang Diamati

Pengamatan variabel pertumbuhan tanaman meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, luas daun. Diameter batang diukur pada batang ruas kedua dengan menggunakan jangka sorong, Luas daun diukur dengan formula (Luas daun = Panjang x Lebar x 0,73). Daun yang diukur adalah daun ketujuh dari bawah. Pengamatan variabel pertumbuhan dilaksanakan pada saat muncul bunga. Pengamatan variabel hasil tanaman dilakukan saat panen meliputi bobot tongkol sampel, panjang tongkol, diameter tongkol, bobot tongkol per petak, tingkat kemanisan (brix), dan bobot brangkasan segar. Variabel pendukung yang diamati berupa data agroklimatologi yakni curah hujan, kelembapan relatif dan penyinaran matahari mulai bulan September hingga Desember 2020 yang diperoleh dari Badan Meteorologi Klimatologi dan Geologi (BMKG) Pulau Baai, Bengkulu.

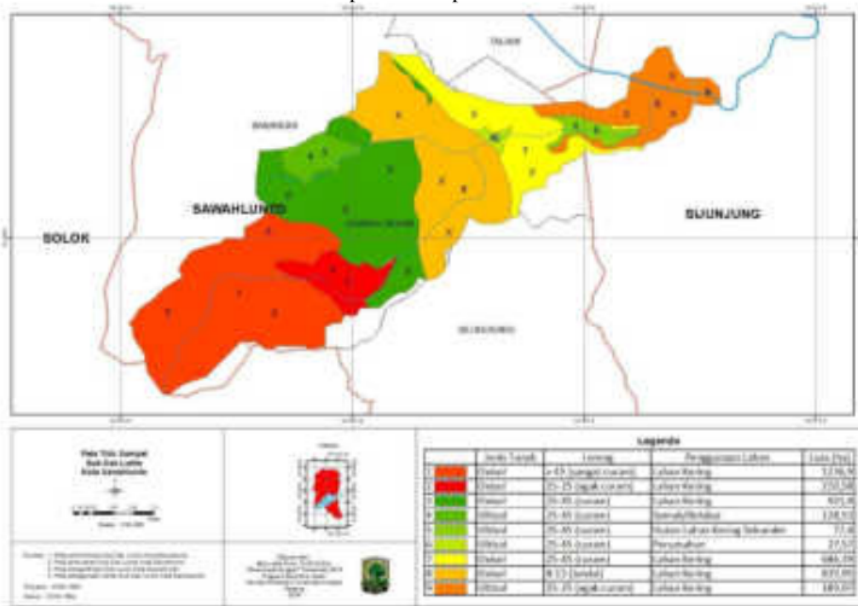
Analisis Data

konservasi yang tepat agar diperoleh pengelolaan lahan untuk pertanian aman dan lestari atau memberikan laju erosi yang lebih rendah dari erosi yang masih dapat ditoleransikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kedaaan Umum Sub DAS Lunto

Sub DAS Lunto berada pada DAS Kuantan memiliki curah hujan 1516,34cm/tahun. Daerah Sub DAS Lunto memiliki luas 4317,79 ha yang terdiri dari dua jenis tanah yaitu Oxisol 3895,22 ha dan Ultisol 422,57 ha. Secara topografi wilayah Sub DAS Lunto terbagi atas landai (kemiringan 8%-15%) yang luasnya 839,95 ha, agak curam (kemiringan 15%-25%) yang luasnya 399,6 ha, curam (kemiringan 25%-45%) yang luasnya 1841,29 ha, dan sangat curam (kemiringan >45%) yang luasnya 1236,9 ha. Penggunaan lahan di wilayah Sub DAS Lunto terdiri dari pertanian lahan kering yang luasnya 4084,29 ha, semak/belukar 128,53 ha, dan hutan lahan kering sekunder 77,4 ha. Peta satuan lahan Sub DAS Lunto dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Peta satuan lahan Sub DAS Lunto

Sub DAS Lunto secara administrasi berada pada kawasan Kota Sawahlunto. Kota Sawahlunto terletak sekitar 100 km dari Kota Padang dan dalam lingkup Propinsi Sumatera Barat yang dikelilingi oleh 3 kabupaten di Sumatera Barat yaitu Kabupaten Tanah Datar, Kabupaten Solok, dan Kabupaten Sijunjung. Secara astronomi letak Kota Sawahlunto ada 4^o 0[']34['] - 0[']46['] Lintang Selatan dan 100^o41['] - 100^o49['] Bujur Timur. Kota Sawahluntoterletak di daerah dataran tinggi yang merupakan bagian dari Bukit Barisan dan memiliki luas 27.345 ha. Dari luas tersebut 4['] lebih dari 26,5% atau sekitar 7.247 ha merupakan kawasan perbukitan yang ditutupi hutan lindung. Bagian utara kota ini memiliki topografi yang relatif datar meski berada pada suatu lembah, terutama daerah yang dilalui oleh Batang Lunto, di sekitar sungai inilah dibentuknya pemukiman dan fasilitas-fasilitas umum yang didirikan sejak masa pemerintahan Hindia Belanda. Sementara itu bagian timur dan selatan kota ini relatif curam dengan kemiringan lebih dari 40% (PPSP Sawahlunto, 2010)

Sifat Fisika Tanah



PENYAKIT-PENYAKIT YANG MENYERANG TANAMAN CABAI (*Capsicum annuum* L.) DI DESA PEMATANG BANGO, KELURAHAN CURUP JARE, KECAMATAN PAGARALAM UTARA, KOTA PAGARALAM, SUMATERA SELATAN

Arsi^{1*}, Dellania Eka Rindiani², Suparman SHK¹, Harman Hamidson¹, Bambang Gunawan¹, Yulia Pujiastuti¹

¹ Dosen Program Studi Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya
² Mahasiswa Program Studi Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Corresponding author : arsi@fp.unsri.ac.id

ABSTRACT

Chili (*Capsicum annuum* L.) is an important commodity widely cultivated in Indonesia. Diseases that infect chili can reduce chili productivity. The control that normally be done by farmers is Integrated Plant Disease Management (PPTT). PPTT has been disseminated for a long time but its implementation at the farmer level has not been optimal. The method for determining and observing disease severity and disease incidence was using purposive sampling method for which plant samples were taken using interval sampling. This research was in Pematang Bango Village, Curup Jare Village, North Pagaram District, Pagaram City and the Phytopathology Laboratory, Department of Pests and Plant Diseases, Faculty of Agriculture, Sriwijaya University. This field practice is carried out from May to August 2021. The purpose of this field practice is to evaluate the extent to which red chili farmers in Pematang Bango Village, Curup Jare Village, North Pagaram District, Pagaram City have implemented PHT correctly, especially for diseases in these plants and their effect on the conditions of their chili cultivation, especially in terms of the incidence and intensity of the disease. The results of observations found that all farmers had implemented PPTT but did not realize it, besides that two diseases were found in chili fields, namely anthracnose and cercospora leaf spot. The highest attack of anthracnose reached 38.50% and the highest attack of leaf spot reached 14.00%.

Keyword: *anthracnose, leaf spot, integrated plant disease management*

ABSTRAK

Cabai merah keriting (*Capsicum annuum* L.) komoditas penting yang dibudidayakan di Indonesia. Penyakit yang menyerang cabai mampu menurunkan produktivitas cabai. Pengendalian yang dapat dilakukan oleh petani adalah Pengelolaan Penyakit Tanaman Terpadu (PPTT). PPTT telah didiseminasikan sejak lama namun penerapan pada tingkat petani belum optimal. Metode penetapan serta pengamatan keparahan penyakit dan insidensi penyakit menggunakan metode *purposive sampling* yang kemudian tanaman sample diambil dengan menggunakan *interval sampling*. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Pematang Bango, Kelurahan Curup Jare, Kecamatan Pagaram Utara, Kota Pagaram dan Laboratorium Fitopatologi Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Praktek lapangan ini dilaksanakan dari bulan Mei sampai dengan Agustus 2021. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi sejauh mana petani cabai merah di Desa Pematang Bango, Kelurahan Curup Jare, Kecamatan Pagaram Utara, Kota Pagaram sudah menrapkan PHT secara benar, terutama untuk penyakit pada tanaman

tersebut dan pengaruhnya terhadap kondisi pertanaman cabai mereka, terutama ditinjau dari insidensi dan intensitas penyakitnya. Hasil pengamatan didapati semua petani telah menerapkan PPTT tetapi belum menyadarinya, selain itu didapati dua penyakit pada lahan cabai yaitu antraknosa dan bercak daun cercospora. Serangan tertinggi antraknosa mencapai 38.50% dan serangan bercak daun tertinggi mencapai 14.00%.

Kata kunci: antraknosa, bercak daun, pengelolaan penyakit tanaman terpadu

PENDAHULUAN

Cabai merah (*Capsicum annum* L.) merupakan komoditas yang memiliki nilai ekonomis yang tinggi. Sejak 2015, cabai dimasukkan kedalam Program Upaya Khusus (UPSUS) oleh Kementerian Pertanian (Polii et al., 2019). Secara umum cabai memiliki kandungan gizi dan vitamin yang cukup tinggi (Sutrisno, 2015; Agustina et al., 2014; Handono et al., 2013). Cabai memiliki nilai ekonomis yang cukup signifikan, antara lain sebagai bumbu masak, vitamin, obat tradisional, dan sebagai tanaman hias (Djarwaningsih, 2005; M. A. Ralahalu et al., 2013). Seiring dengan bertambahnya penduduk di Indonesia maka beriringan juga dengan meningkatnya kebutuhan komoditas cabai. Tahun 2017, konsumsi cabai di Indonesia sebesar 481.071 ton per tahun dan diperkirakan akan terus meningkat (Badan Pusat Statistik, 2018). Budidaya cabai merah terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi hasil produksi cabai. Produksi cabai belum mampu memenuhi permintaan pasar. Hal ini dikarenakan penggunaan pestisida yang tidak bijaksana dan adanya gangguan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) yang dapat mempengaruhi produktivitas cabai (Agastya et al., 2017). Penyakit yang sering ditemukan pada lahan cabai seperti bercak daun, layu fusarium, antraknosa, keriting daun (Suwardani et al., 2014). Cendawan merupakan salah satu organisme pengganggu tanaman (OPT) yang dapat menurunkan kualitas dan kuantitas produksi buah tanaman cabai merah hingga mencapai 100% (Firdauzi, 2014).

Serangan cendawan *Colletotrichum* sp yang menyebabkan antraknosa pada cabai merupakan salah satu penyakit utama yang kerap dijumpai di daerah sentra penghasil cabai merah maupun cabai kecil (Khairul et al., 2018). *Colletotrichum capsici* menyerang daun cabai namun juga dapat menyerang buah (Polii et al., 2019). Dapat dikatakan penyakit penting karena berpengaruh langsung terhadap hasil panen. Layu *Fusarium solani* merupakan cendawan yang dapat menyebabkan tanaman menjadi layu (Halwiyah et al., 2019). Pada serangan lanjut dapat menyebabkan kematian pada tanaman cabai. Selain serangan dari cendawan, virus juga mampu menyebabkan penyakit keriting pada cabai. Serangan OPT inilah yang dapat menyebabkan kerugian secara ekonomis. Disisi lain biaya produksi yang tinggi tidak diimbangi dengan pendapatan yang tinggi juga. Faktor-faktor produksi yang mempengaruhi usaha tani cabai merah adalah pupuk NPK, SP36, insektisida, fungisida, herbisida, tenaga kerja dan benih (Hutapea et al., 2021). Faktor-faktor yang dapat menurunkan produktivitas tanaman cabai seperti OPT harus dilakukan upaya pengendalian (Agustina et al., 2014).

Upaya pengendalian yang banyak dilakukan oleh petani adalah dengan melakukan pengendalian secara konvensional, yaitu penggunaan pestisida secara intensif. Di Sumatera Selatan sebagian besar petani menggunakan pestisida kimiawi untuk mengendalikan gangguan hama maupun penyakit. Penggunaan pestisida pada cabai di daerah Banyuasin Sumatera Selatan masih melakukan kesalahan penting seperti penggunaan dosis dan konsentrasi yang tidak tepat serta pemakaian alat pelindung diri yang kurang lengkap (Umayah dan Wagiyanti, 2021). Oleh karena itu, penggunaan pestisida banyak memiliki dampak negatif, baik bagi lingkungan maupun bagi kesehatan petani itu sendiri. Selain itu pengendalian juga dilakukan secara kultur teknis Pemupukan dilakukan untuk meningkatkan produksi buah, tinggi tanaman, tingkat percabangan, dan jumlah bunga (Handono et al., 2013). Penggunaan pestisida yang dapat menyebabkan dampak negatif perlu adanya pembaruan dengan mengembangkan teknik pengendalian yang lebih ramah lingkungan seperti penerapan pengendalian PTT. Pengendalian PTT diterapkan untuk mengurangi dampak negatif akan penggunaan pestisida. Penerapan teknologi PTT yang diperbaiki dan dimodifikasi sedemikian rupa merupakan solusi terbaik untuk mengendalikan OPT di lahan cabai.

Penerapan PTT yang dapat dilakukan seperti penggunaan varietas tahan secara monokultur dan diberi mulsa plastik hitam perak, pemupukan dan penggunaan pestisida berdasarkan ambang kendali dan dapat menekan penggunaan pestisida sebesar 73,33% dengan hasil panen tetap tinggi yaitu sebesar 15,46 t/ha (Setiawati et al., 2013). Berdasarkan permasalahan yang ada mengenai serangan penyakit yang menyerang cabai dan merupakan penyakit penting yang dapat menurunkan produktivitas cabai, maka diperlukan adanya tindak lanjut mengenai jenis penyakit yang menyerang dan menghitung insidensi serangan yang diakibatkan dari penyakit tersebut serta pengendalian yang tepat harus dilakukan. Selain itu, lebih ditekankan lagi terhadap pengendalian secara PTT. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengevaluasi sejauh mana petani cabai merah di Desa Pematang Bango, Kelurahan Curup Jare, Kecamatan Pagaram Utara, terutama untuk penyakit pada tanaman cabai dan pengaruhnya terhadap kondisi pertanaman cabai mereka, terutama ditinjau dari insidensi dan intensitas penyakitnya.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Pematang Bango, Kelurahan Curup Jare, Kecamatan Pagaram Utara, Kota Pagaram. Pemilihan lokasi ini didasarkan karena Desa Pematang Bango merupakan salah satu desa yang letaknya di dataran tinggi dan banyak ditemukan komoditas hortikultura di daerah ini. Selain itu penelitian ini juga dilaksanakan di Laboratorium Fitopatologi, Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan, Program Studi Proteksi Tanaman, Universitas Sriwijaya untuk melakukan identifikasi penyakit. Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah: 1) Bunsen; 2) Cover glass; 3) Cutter; 4) Gunting; 5) Jarum suntik; 6) Kaca preparat; 7) Kamera dan 8) Mikroskop. Bahan yang digunakan pada praktek lapangan ini adalah: 1) Alat tulis kantor; 2) Aquadest; 3) Cup plastik; 4) Kertas kuisioner; 5) Sampel tanaman cabai yang sakit; 6) Tissue. Penelitian ini dilakukan menggunakan metode survei atau observasi secara langsung di lapangan dengan pengambilan sampel secara sengaja (*Purposive sampling*). Langkah pertama yang dilakukan adalah menemukan areal pertanaman cabai dan dilanjutkan dengan pengambilan sampel dengan metode interval, yaitu mengamati 10 tanaman pada 5 guludan di lahan cabai. Jenis data yang dikumpulkan pada penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui observasi secara langsung di lahan cabai, sedangkan data sekunder diperoleh melalui wawancara bersama petani.

Penentuan Lokasi, Penentuan Lahan Pengamatan dan Contoh Petak Tanaman

Pengamatan dilakukan dengan menentukan lima lokasi lahan pertanaman cabai di Desa Pematang Bango, Kelurahan Curup Jare, Kecamatan Pagaram Utara, Kota Pagaram. Kemudian dilakukan penentuan titik sampel. Lahan pengamatan terdiri dari guludan yang diambil secara interval lima guludan pada masing-masing lahan. Dari setiap guludan diambil 10 tanaman cabai yang dijadikan sebagai tanaman sampel untuk diamati penyakitnya. Data yang dikumpulkan berupa jenis penyakit yang menyerang beserta insidensi dan intensitasnya.

Wawancara dengan Petani

Data sekunder dikumpulkan melalui wawancara langsung kepada petani cabai sebagai responden melalui kuisioner yang sudah disiapkan. Wawancara dilakukan pada petani pemilik lahan cabai mulai dari cara budidaya tanaman cabai, pemeliharaan hingga saat pemanenan. Survei terhadap petani sebagai responden dilakukan dengan mengunjungi lahan petani yang sedang digarap.

Parameter Pengamatan

Insidensi Kejadian Penyakit

Parameter pengamatan pada praktek lapangan ini adalah keparahan penyakit (insidensi) yang ditemukan pada lahan cabai. Keparahannya penyakit atau insidensi penyakit dapat dihitung melalui penentuan skor penyakit pada tanaman sampel yang diamati, kemudian dihitung menggunakan rumus sebagai berikut ini (Afriзал et al., 2018).

$$IP = \frac{\sum(n_i \times v_i)}{(Z \times N)} \times 100\%$$

Keterangan: IP = Insidensi Penyakit dalam (%)
ni = Jumlah tanaman yang menunjukkan kategori serangan

- vi = Nilai numerik dari setiap kategori
- Z = Nilai numerik kategori serangan tertinggi
- N = Jumlah seluruh tanaman yang diamati

Skor dan kategori keparahannya adalah sebagaimana tercantum pada Tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1. Kategori penilaian Keparahan Penyakit (IP) (Herwidyarti, 2013):

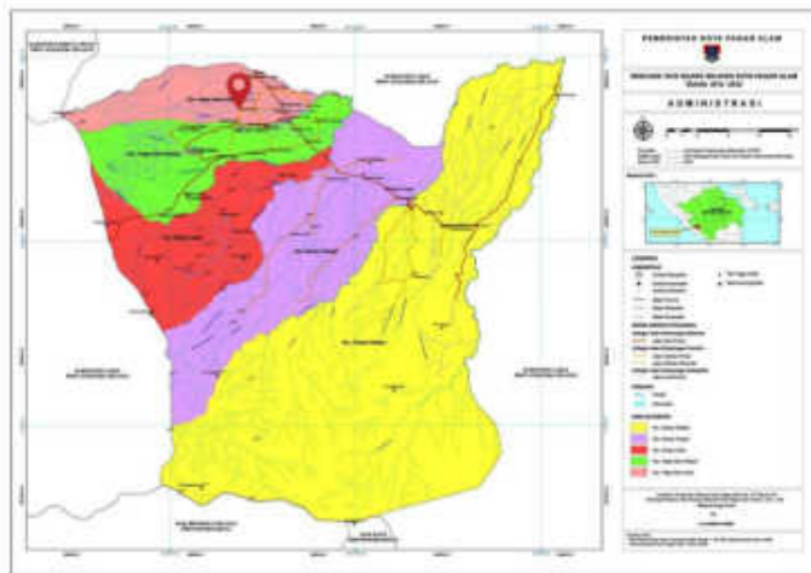
| Skor | Uraian |
|------|-------------------------------------------------|
| 0 | tidak terdapat gejala serangan pada tanaman |
| 1 | terdapat gejala sebanyak 1-20% pada tanaman |
| 2 | terdapat gejala sebanyak 21-40% pada tanaman |
| 3 | terdapat gejala sebanyak 41-60% pada tanaman |
| 4 | terdapat gejala sebanyak lebih 60% pada tanaman |

Analisis Data

Pengumpulan data dilakukan dengan cara kualitatif dan kuantitatif dengan mengamati insidensi serangan penyakit tanaman cabai, data yang didapatkan disusun secara tabulasi dan dilakukan analisis secara destruktif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tanaman sayuran merupakan tanaman yang banyak dibudidayakan, baik di dataran tinggi dan dataran rendah. Pagaralam merupakan wilayah yang termasuk paling banyak membudidayakan tanaman sayuran baik untuk dikonsumsi maupun dijual. Sayuran yang dibudidayakan beranekaragam seperti, buncis, kubis, kol, wortel, kentang, tomat, cabai dan mentimun. Pagaralam termasuk wilayah dataran tinggi yang banyak menanam sayuran (Gambar 1).

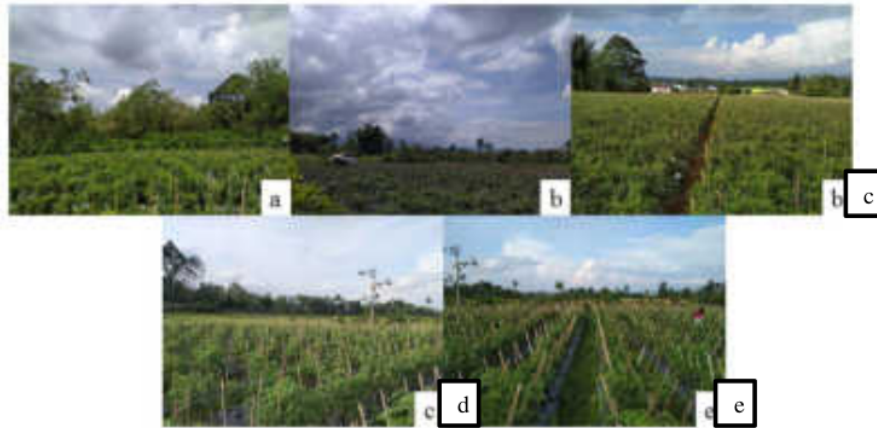


Gambar 1. Peta lokasi penelitian di Kota Pagaralam Provinsi Sumatera Selatan

Desa Pematang Bango merupakan desa sebagai besar penduduknya petani. Petani tersebut memiliki usia yang beragam, terdapat petani yang berusia dibawah 50 tahun dan petani yang usianya diatas 50 tahun. Riwayat pendidikan terakhir petani adalah SMP dan SMA yang sebagian besar sudah berumah tangga. Status sosial seperti usia dan pendidikan berpengaruh terhadap cara

budidaya cabai di lapangan. Seluruh petani memanfaatkan anggota keluarganya untuk membantu budidaya cabai.

Pengendalian penyakit pada cabai dilakukan di Desa Pematang Bango, Kelurahan Curup Jare, Kecamatan Pagaram Utara, Kota Pagaram. Petani memiliki lahan sendiri dan sebagai penggarap dengan luas lahan yang bervariasi. Kondisi topografi dari lahan pengamatan sebagian besar adalah miring, hal ini dikarenakan Desa Pematang Bango terletak di kaki gunung dempo. Desa Pematang Bango yang terletak di daerah dataran tinggi menyebabkan produksi sayuran dan juga kopi pun meningkat hal ini yang menyebabkan vegetasi sekeliling lahan cabai mayoritas adalah kebun kopi dan sayuran (Gambar 2).



Gambar 2. Lahan pengamatan dengan vegetasi yang di sekeliling tanaman a). Tanaman kopi, b). Tanaman kopi, wortel dan tomat, c). Tanaman kopi dan padi, d). Tanaman padi dan e). Tanaman padi

Berdasarkan wawancara sekaligus pengamatan langsung di lapangan, petani tani cabai Desa Pematang Bango memilih menanam komoditas cabai dikarenakan memenuhi kebutuhan pasar dan hanya satu petani, yaitu Pak Indra yang menanam dikarenakan melakukan rotasi dari tanaman sebelumnya. Varietas yang digunakan petani adalah varietas Hibrida F1 dan satu petani menggunakan Electra. Pemilihan benih cabai yang ditanam juga berdasarkan harga, petani berharap dengan menanam cabai dengan harga yang murah dapat mendapatkan keuntungan yang relatif tinggi (Tabel 2).

Tabel 2. Perilaku petani dalam budidaya tanaman cabai merah pada lahan pengamatan

| Perilaku | Pemilik Lahan | | | | |
|--------------------------|-----------------|-----------------|---------------------------|-----------------|-----------------|
| | Asina | Ani | Indra | Nopri | Arhanudin |
| Alasan memilih komoditas | Kebutuhan pasar | Kebutuhan pasar | Rotasi dari tanaman tomat | Kebutuhan pasar | Kebutuhan pasar |
| Pemilihan varietas | Harga | Harga | Harga dan kualitas | Harga | Harga |
| Varietas | Hibrida F1 | Hibrida F1 | Electra | Hibrida F1 | Hibrida F1 |

Budidaya tanaman cabai di Desa Pematang Bango sebagian besar dilakukan secara konvensional dengan menggunakan alat-alat pertanian pada umumnya, namun ada juga yang sudah secara modern menggunakan traktor. Seluruh benih cabai yang ditanam berasal dari toko pertanian yang akan disemai terlebih dahulu. Dari lima petani yang berperan sebagai responden, tiga di antaranya memberikan perlakuan khusus pada benih sebelum disemai yaitu dengan menggunakan pestisida. Pestisida yang digunakan adalah fungisida dan benih yang dicelupkan ke dalam pestisida dengan harapan tidak diserang hama maupun penyakit pada saat pembibitan. Sebagian besar petani menanam cabai dengan sistem polikultur atau tumpang sari, sehingga jarak tanam yang digunakan juga sesuai standar. Pemanenan buah cabai dilakukan berdasarkan warna dan dipetik secara

langsung. Buah yang dipanen akan disortir berdasarkan kualitas untuk menentukan harga jual (Tabel 3).

Tabel 3. Budidaya tanaman cabai pada lahan pengamatan di Desa Pematang Bango Pagaram

| Aspek Budidaya | | Pemilik Lahan | | | | |
|----------------------|-------------------------|-----------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------------|
| | | Asina | Ani | Indra | Nopri | Arhanudin |
| Pengolahan Lahan | Alat yang digunakan | Traktor | Cangkul | Cangkul | Cangkul | Traktor |
| | Kedalaman | Dalam | Dalam | Dangkal | Dalam | Dalam |
| | Sanitasi | Ya | Ya | Ya | Ya | Ya |
| Persiapan Benih | Irigasi | Tidak | Tidak | Tidak | Tidak | Tidak |
| | Asal benih | Toko | Toko | Toko | Toko | Toko |
| | Cara tanam | Semai | Semai | Semai | Semai | Semai |
| | Perlakuan benih | Tanpa perlakuan | Dicelupkan pestisida | Dicelupkan pestisida | Dicelupkan pestisida | Tanpa perlakuan |
| | Penanaman | Guludan | Guludan | Guludan | Guludan | Guludan |
| Panen dan Pascapanen | Jarak tanam | 60 x 70 cm | 60 x 70 cm | 60 x 40 cm | 80 x 50 cm | 80 x 50 cm |
| | Karakteristik pemanenan | Warna buah | Warna buah | Warna buah | Warna buah | Warna buah |
| | Cara panen | Petik langsung | Petik langsung | Petik langsung | Petik langsung | Petik langsung |
| | Perlakuan pasca panen | Tidak ada | Tidak ada | Tidak ada | Tidak ada | Tidak ada |
| | Pengemasan | Karung | Karung | Karung | Karung | Karung |
| | Sortasi | Ya | Ya | Ya | Ya | Ya |

Petani melakukan pemupukan dengan tujuan memenuhi kebutuhan unsur hara yang dibutuhkan tanaman. Sebagian besar petani menggunakan pupuk kandang dan pupuk NPK hal ini dikarenakan Desa Pematang Bango sendiri memiliki lahan yang subur karena letaknya di kaki gunung (Tabel 4).

Tabel 4. Penggunaan pupuk pada lima lahan pengamatan di Desa Pematang Bango Pagaram

| Pemilik Lahan | Pupuk | | | | | |
|---------------|---------------|-------|-------|-------|-------|---------|
| | Pupuk kandang | Urea | NPK | TSP | ZPT | Dolomit |
| Asina | Ya | Tidak | Tidak | Tidak | Tidak | Tidak |
| Ani | Ya | Ya | Ya | Tidak | Ya | Tidak |
| Indra | Ya | Tidak | Ya | Ya | Tidak | Tidak |
| Nopri | Ya | Ya | Ya | Tidak | Ya | Tidak |
| Arhanudin | Ya | Ya | Ya | Tidak | Ya | Tidak |

Petani cabai di Desa Pematang Bango sebagian besar melakukan pengendalian secara terpadu seperti pengendalian menggunakan kultur teknis. Adapun pengendalian secara kultur teknis yang banyak diterapkan adalah rotasi tanaman dan penentuan jarak tanam. Petani tidak mengerti mengenai pengendalian secara hayati sedangkan pengendalian secara kimiawi dilakukan oleh tiga petani (Tabel 5).

Tabel 5. Pengendalian penyakit dalam budidaya tanaman cabai pada lima lahan pengamatan

| Pemilik Lahan | Pengendalian | | | | |
|---------------|--------------|------------------------------|----------------------------|---------------------------|---------|
| | Hayati | Kultur Teknis rotasi tanaman | Kultur teknis tumpang sari | Kultur teknis jarak tanam | Kimiawi |
| Asina | - | Ya | - | Ya | Ya |
| Ani | - | Ya | - | Ya | Ya |
| Indra | - | Ya | - | Ya | Ya |
| Nopri | - | Ya | Ya | Ya | - |
| Arhanudin | - | Ya | Ya | Ya | - |

Pengendalian secara kimiawi dilakukan petani cabai di Desa Pematang Bango sebanyak dua kali seminggu dengan dosis yang berbeda-beda. Terdapat dua petani yang tidak menggunakan pestisida jenis apapun, yaitu Pak Nopri dan Pak Arhanudin. Sedangkan pada Bu Asina, Pak Ani dan Pak Indra menggunakan insektisida dan fungisida. Pengaplikasian pestisida dilakukan dengan cara menyemprot setelah 7 dan 14 hari setelah tanam menggunakan knapsack (Tabel 6). Insektisida yang banyak digunakan adalah akron dan sidemectrin. Fungisida yang digunakan adalah Bion M dan Mankozeb. Sedangkan herbisida hanya digunakan oleh Pak Ani dengan merek dagang Gramoxone. Pengaplikasian pestisida ini dilakukan pada waktu pagi atau sore hari.

Tabel 6. Pengendalian kimiawi yang dilakukan dalam budidaya tanaman cabai pada lima lahan pengamatan

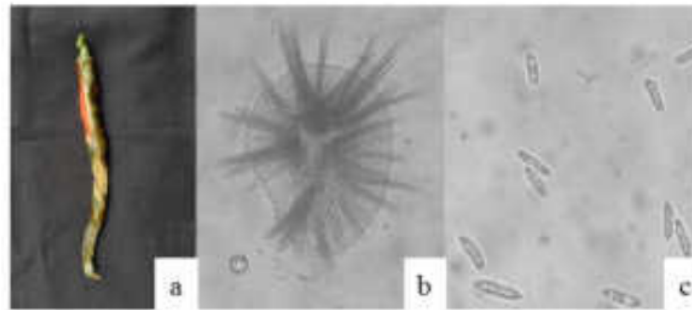
| Pemilik Lahan | Penggunaan Pestisida | | | | | |
|---------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------------|---------------------------------|
| | Mengenal Ambang Ekonomi | Bahan Aktif Insektisida | Bahan Aktif Fungisida | Bahan Aktif Herbisida | Alat Pengaman Penyemprotan | Penyuluhan Penggunaan Pestisida |
| Asina | Tidak | Prosfenofos | Asibensolar | Tidak | Tidak | Tidak Ada |
| Ani | Tidak | Alfa sipermetrin | Mankozeb | Tidak | Parakuat Diklorida | Ada |
| Indra | Tidak | Prosfenofos | Asibensolar | Tidak | Tidak | Tidak Ada |
| Nopri | Tidak | Tidak | Tidak | Tidak | Tidak | Tidak Ada |
| Arhanudin | Tidak | Tidak | Tidak | Tidak | Tidak | Tidak Ada |

Biaya produksi yang dikeluarkan petani berbagai macam sesuai dengan luas lahan petani dan kebutuhan petani. Sebagian besar petani mengeluarkan dana yang cukup besar untuk benih, pupuk dan menggaji karyawan dan untuk pembelian pestisida. Secara lebih rinci biaya produksi dapat dilihat pada tabel berikut (Tabel 7).

Tabel 7. Biaya produksi yang dikeluarkan oleh petani jagung di kelima lahan di Kecamatan Indralaya Utara.

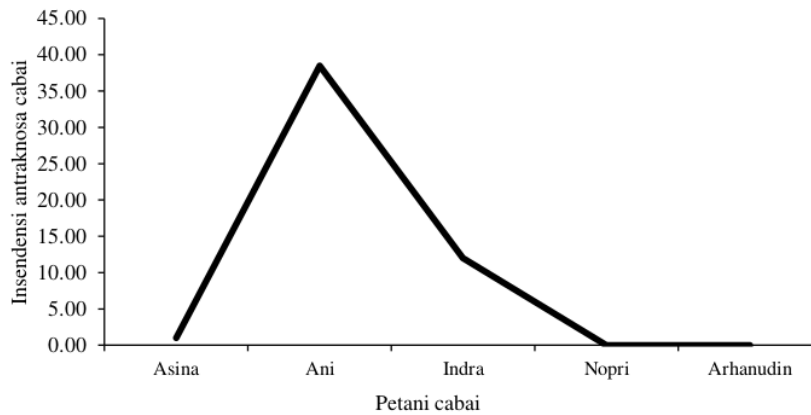
| Biaya Produksi | Lahan petani | | | | |
|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | Asina | Ani | Indra | Nopri | Arhanudin |
| Benih | Rp 500.000 | Rp 500.000 | Rp 1.500.000 | Rp 500.000 | Rp 1.500.000 |
| Pupuk | Rp 1.000.000 | Rp 1.000.000 | Rp 10.000.000 | Rp 800.000 | Rp 1.000.000 |
| Pestisida | Rp 500.000 | Rp 1.000.000 | Rp 2.500.000 | - | - |
| Tenaga Kerja | 2 orang | 6 orang | 15 orang | 3 orang | 2 orang |
| Produksi | 1000 kg | 2.200 kg | 4.000 kg | 1.200 kg | 1.400 kg |
| Nilai jual | Rp 18.000.000 | Rp 38.000.000 | Rp 80.000.000 | Rp 21.000.000 | Rp 24.500.000 |

Penyakit antraknosa merupakan salah satu penyakit utama menyerang cabai yang disebabkan oleh cendawan. Cendawan penyebab antraknosa yang ditemukan di lapangan ini adalah *C. gloeosporioides*. Cendawan ini sangat cepat menyerang pada kondisi yang memiliki lingkungan lembab dan suhu tinggi. Penyakit antraknosa baik menyerang pada suhu 30°C (Suwardani et al., 2014). Desa Pematang Bango memiliki suhu pada saat siang hari antara 25-28°C sehingga pada lahan yang diamati hanya terdapat 2 lahan cabai yang memiliki tingkat insidensi serangan yang cukup tinggi (Tabel 5.9, lampiran 2). Jamur ini menyerang buah cabai. Cabai yang terserang akan menjadi busuk dan ditandai dengan adanya lesi (Gambar 5.2. a). serangan yang parah dapat menyebabkan kerugian hasil panen yang cukup tinggi. Secara makroskopis cendawan *C. gloeosporioides* memiliki bentuk spora silindris yang memiliki panjang 18-25 µm dan lebar 3,5-5µm dan memiliki miselium besepta (Gambar 3) (Suwardani et al., 2014).



Gambar 3. Gejala serangan antraknosa. a. Cabai yang terserang antraknosa; b. Cendawan *C. gloeosporioides* secara mikroskopis dan c. Konidia *C. gloeosporioides*.

Insidensi serangan pada lahan budidaya cabai di Desa Pematang Bango pada kelima petani didapatkan hasil bahwa insidensi serangan tertinggi berada di lahan Bapak Ani yaitu dengan rerata 38,50%. Sedangkan tidak ditemukan serangan antraknosa pada lahan Bapak Nopri dan Bapak Arhanudin. Pengamatan secara langsung atau visual di lapangan ditemukan dua penyakit pada lima lahan cabai di Desa Pematang Bango, diantaranya yaitu penyakit antraknosa dan bercak daun. Penyakit antraknosa ditandai dengan adanya gejala serangan berupa bercak kecil dan pada kondisi yang memungkinkan akan cepat berkembang garis 3-4 cm. Menurut (Marsuni, 2020) perkembangan penyakit ini cepat terjadi apabila terdapat di daerah dataran tinggi yang memiliki kelembaban dan suhu optimal bagi perkembangan antraknosa. Penyakit antraknosa disebabkan oleh jamur *Colletotrichum* sp. yang dapat menyerang pada buah muda maupun yang sudah tua. Pada lahan cabai yang diamati terdapat tiga lahan yang memiliki gejala serangan penyakit ini. Jamur penyebab antraknosa bersifat kosmopolitan yang dapat menyerang daun, buah, bahkan batang cabai (Rosman et al., 2019) (Gambar 4).



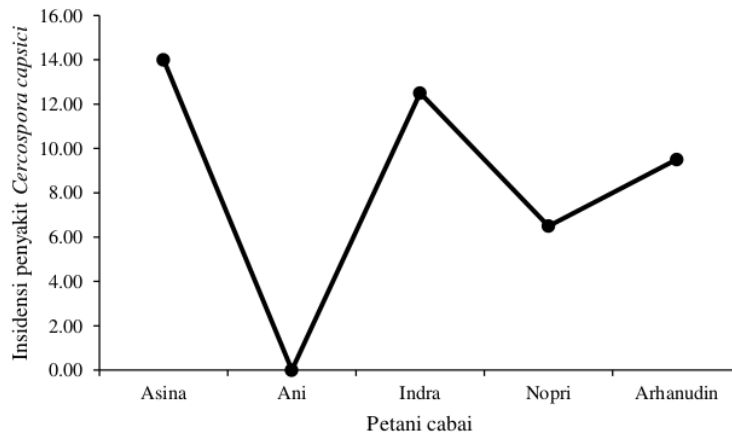
Gambar 4. Insidensi penyakit antraknosa *Colletotrichum* sp. pada tanaman cabai pada masing-masing petani

Penyakit ini menyerang daun cabai dimulai dari daun bagian bawah kemudian ke daun tengah dan bisa sampai daun bagian atas. Penyakit ini juga disebabkan oleh jamur yang pada serangan parah dapat mengganggu proses fotosintesis tanaman. Penyakit ini dapat berkembang dengan baik pada suhu 25°C dan kelembaban 90% (Suwardani et al., 2014). Pada lahan budidaya cabai yang diamati gejala serangan insidensi serangan tertinggi berada pada lahan Ibu Asina dan disusul lahan milik Bapak Indra (Gambar 5).



Gambar 5. Gejala serangan bercak daun a). Cabai yang terserang *Cercospora capsici* b). Gejala lesi pada daun cabai

Insidensi serangan pada lahan budidaya cabai di Desa Pematang Bango pada kelima petani didapatkan hasil bahwa insidensi serangan tertinggi berada di lahan Bu Asina yaitu 14.00% dan diikuti oleh Pak Indra yaitu 12.50%, sedangkan tidak ditemukan serangan bercak daun pada lahan Pak Ani. Selain itu adalah penyakit bercak daun *Cercospora capsici* yang disebabkan oleh jamur *Cercospora capsici*. Adapun gejala yang ditimbulkan adalah adanya bercak membulat dan klorosis. Bercak berwarna putih pada bagian tengahnya seperti mata burung dan pada gejala serangan lebih lanjut dapat menyebabkan daun berlubang (Sulastri et al., 2012). Pada lahan pengamatan ditemukan empat lahan yang terserang penyakit ini dengan tingkat keparahan yang berbeda-beda (Gambar 6).



Gambar 6. Insidensi penyakit *Cercospora capsici* pada tanaman cabai pada masing-masing petani

Petani yang budidaya cabai Desa Pematang Bango tempat dilaksanakannya penelitian ini didapati hampir sebagian besar petani sudah menerapkan konsep pengelolaan penyakit terpadu. Petani menerapkan konsep PHT secara tidak sengaja yang bertujuan untuk mengurangi serangan OPT serta mendapatkan hasil panen yang maksimal. Dalam penerapannya di lapangan diketahui petani menggabungkan beberapa teknik pengendalian seperti pengendalian menggunakan kultur teknis dan tidak menggunakan pestisida. Hal ini dikarenakan penggunaan pestisida mampu memberikan dampak yang buruk terhadap lingkungan (Rosman et al., 2019). Menurut (Agastya et al., 2017) pengendalian secara kultur teknis mampu mengurangi gangguan organisme yang mampu menyebabkan penyakit bagi tanaman cabai. Salah satu pengendalian kultur teknis yang diterapkan adalah penggunaan jarak tanam yang tepat. Jarak tanam mampu mempengaruhi perkembangbiakan

penyakit di lapangan dengan tujuan menjaga kelembaban udara disekitar pertanaman cabai dan mengurangi persentuhan kontak fisik antara satu tanaman dan tanaman lainnya sehingga menekan perebaran penyakit (Sulastris et al., 2012). Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan, jarak tanam cabai yang digunakan adalah 60 cm x 70 cm, 60 cm x 70 cm, 60 cm x 50 cm, 80 cm x 50 cm dan 80 cm x 50 cm. Jarak tanam ini digunakan berdasarkan kebutuhan petani, karena tiga dari lima petani menanam dengan tumpang sari. Penanaman tumpang sari cabai dilakukan dengan tanaman tomat dan daun bawang. Selain didapatkan hasil panen secara maksimal lebih dari dua komoditas hal ini juga dapat menekan terjadinya serangan OPT.

Petani sudah menerapkan perlakuan benih cabai yang akan ditanam. Namun pada pelaksanaan ini masih menggunakan pestisida. Benih yang akan ditanam direndam menggunakan pestisida (fungisida) sebelum disemai. Varietas cabai yang ditanam adalah cabai merah keriting. Penggunaan varietas tahan juga merupakan salah satu pengendalian dengan menerapkan konsep PPT dikarenakan mampu menekan penyebaran penyakit (Palupi et al., 2015). Varietas tahan ini dapat menekan persebaran penyakit yang disebabkan oleh jamur seperti antraknosa, fusarium dan cercospora. Pada saat perawatan sanitasi pada lahan juga diterapkan dengan cara memisahkan tanaman yang terinfeksi dari tanaman yang sehat. Menurut (Agastya et al., 2017) sanitasi juga masuk ke dalam pengendalian secara kultur teknis. Terlepas dari pengendalian yang dilakukan petani cabai Desa Pematang Bango tiga dari lima masih menggunakan pestisida sebagai alternatif pengendalian. Pestisida yang digunakan diantaranya adalah fungisida, herbisida dan insektisida. Namun dua petani, yaitu Pak Nopri dan Pak Arhanudin tidak menggunakan pestisida jenis apapun. Hal ini dikarenakan mereka mengetahui mengenai dampak dari penggunaan pestisida sehingga menerapkan pengendalian lain sebagai alternatif.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengamatan dan wawancara petani diketahui bahwa seluruh petani sudah menerapkan konsep pengendalian terpadu dengan tujuan mendapatkan produktivitas optimal dan menekan laju pertumbuhan penyakit melalui sistem kultur teknis dan kimiawi, namun belum sepenuhnya petani memahami konsep pengendalian terpadu. Status sosial petani terutama umur dan pendidikan memiliki peran penting dan sebagai faktor penentu dalam menerapkan PHT dan PPPT. Insidensi keparahan penyakit pada wilayah pengamatan tergolong cukup rendah, hal ini merupakan salah satu dampak dari konsep PPT yang diterapkan. Pada wilayah pengamatan terdapat dua penyakit yang ditemukan, yaitu antraknosa yang disebabkan oleh *Colletotrichum* sp. dengan insidensi tertinggi pada lahan Bapak Ani dengan skor 38.50% dan bercak daun yang disebabkan oleh *Cercospora capsici* dengan insidensi tertinggi pada lahan Ibu Asina dengan skor 14.00%

SANWACANA

¹¹ Program Studi Proteksi Tanaman, Jurusan Hama dan Penyakit Tanaman, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya Lembaga penelitian dan Pengabdian Masyarakat Unsri, Serta TIM penelitian Proteksi Tanaman 2021.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrizal, A., D., S. R., Nurdin, M., dan Susilo, F. X. 2018. Insidensi Serangan Hama dan Patogen Pada Agroekosistem Hidroponik Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) dengan Berbagai Media Tanam. *Jurnal Agrotek Tropika*. 6(2):86–90. <https://doi.org/10.23960/jat.v6i2.2599>.
- Agastya, I. M. I., Julianto, R. P. D., dan Hamzah, A. 2017. Teknik Pengendalian Penyakit Antraknose (PATEK) di Sentra Tanaman Cabai (*Capsicum annum* L.) Menggunakan Pendekatan PTT. *Jurnal Akses Pengabdian Indonesia*. 1(2):28–31.

- Agustina, S., Widodo, P., dan Hidayah, H. A. 2014. Analisis Fenetik Kultivar Cabai Besar *Capsicum annum* L. dan Cabai Kecil *Capsicum frutescens* L. *Scripta Biologica*. 1(1):113. <https://doi.org/10.20884/1.sb.2014.1.1.36>
- Bappenas. 2013. Studi Pendahuluan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJM) Bidang Pangan dan Pertanian 2015-2019. Direktorat Pangan dan Pertanian Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional.
- Djarwaningsih, T. 2005. *Capsicum* spp. (Chilli): origin, distribution, and its economical value. *Biodiversitas, Journal of Biological Diversity*. 6(4):292-296. <https://doi.org/10.13057/biodiv/d060417>
- Firdauzi, N. F. 2014. Isolasi dan Identifikasi Cendawan pada Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum* L.) yang Terserang Busuk Buah. *Jurnal Biologi*. 3(2):1-9.
- Gunnell, P. S., Gubler, W. D., Mycologia, S., Apr, N. M., Gunnell, P. S., and Gubler, W. D. 2014. Mycological Society of America Taxonomy And Morphology Of *Colletotrichum* Species Pathogenic To Strawberry Taxonomy And Morphology Of *Colletotrichum* Species Pathogenic To Strawberry. 84(2):157-165.
- Halwiyah, N., Ferniah, R. S., Raharjo, B., dan Purwantisari, S. 2019. Uji Antagonisme Jamur Patogen *Fusarium solani* Penyebab Penyakit Layu pada Tanaman Cabai dengan Menggunakan *Beauveria bassiana* Secara In Vitro. *Jurnal Akademika Biologi*. 8(2):8-17.
- Handono, S. T., Hendaro, K., dan Kamal, M. 2013. Pola Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Merah Keriting (*Capsicum annum* L.) Akibat Aplikasi Kalium Nitrat pada Daerah Dataran Rendah. *Agrotek Tropika*. 1(2):140-146.
- Herwidarti, K. H. S. R. D. R. J. S. 2013. Keparahan Penyakit Antraknosa pada Cabai (*Capsicum annum* L.) dan Berbagai Jenis Gulma. *J. Agrotek Tropika*. 1(1):102-106.
- Hodiyah, I., Hartini, E., dan Amilin, A. 2019. Efikasi Pestisida Nabati dalam Pengendalian Penyakit Antraknosa pada Tanaman Cabai (*Capsicum annum* L.). *Jurnal Agroekotek*. 11(2): 189-199.
- Hutapea, E. N., Arifin, B., dan Abidin, Z. 2021. Determinan Produksi dan Keuntungan Usahatani Cabai Merah Besar di Kecamatan Way Sulan Kabupaten Lampung Selatan. *Journal of Agribusiness Science*. 9(1):33-40.
- Iffaf, A. F. 2017. Identifikasi Penyakit yang disebabkan oleh Jamur yang terdapat pada Tanaman Cabai (*Capsicum annum* L.) Di Kabupaten Kepulauan Selayar. *Jurnal Teknosains*. 11:158-163.
- Khairul, I., Montong, V. B., & Ratulangi, M. M. 2018. Uji Antagonisme *Trichoderma* sp. terhadap *Colletotrichum capsici* Penyebab Penyakit Antraknosa pada Cabai Keriting Secara In Vitro. *Cocos*. 1(2).
- Kumar R., Pandey M., and Chandra R. 2011. Effect of relative Humidity, temperature and fungicide on germination of conidia of *Cercospora canescens* Caused the Cercospora leaf spot disease in Mungbean.
- M. A. Ralahu, Hehanussa, M. L., dan Oszaer, L. L. 2013. Respons Tanaman Cabai Besar (*Capsicum annum* L.) Terhadap Pemberian Pupuk Organik Hormon Tanaman Unggul. *Agrologia*. 2(2).
- Nurmayulis, Syabana, M. A., dan Syafendra, Y. 2013. Pengendalian Penyakit Antraknosa (*Colletotrichum capsici*) Pada Cabai Merah dengan Beberapa Bakteri Sebagai Agen Biokontrol. *Agroekoteknologi*. 1(5):33-44.
- Palupi, H., Yulianah, I., dan Respatijarti. 2015. Uji Ketahanan 14 Galur Cabai Besar (*Capsicum annum* L.) terhadap Penyakit Antraknosa (*Colletotrichum* spp.) dan Layu Bakteri. *Jurnal Produksi Tanaman*. 3(8):640-648.

- Poli, M. G. M., Sondakh, T. D., Raintung, J. S. M., Doodoh, B., dan Titah, T. 2019. Kajian Teknik Budidaya Tanaman Cabai (*Capsicum annuum* L.) di Kabupaten Minahasa Tenggara. *Eugenia*. 25(3):73–77.
- Prabaningrum, L., T. K. Moekasan, W. Setiawati, M. Prathama dan A. Rahayu. 2016. Modul Pendampingan Pengembangan Kawasan Pengelolaan Tanaman Terpadu Cabai. Pusat Penelitian Dan Pengembangan Hortikultura Badan Penelitian Dan Pengembangan Pertanian. Kementerian Pertanian.
- Ramdan, E. P., Arti, I. M., dan Risnawati. 2019. Identifikasi Dan Uji Virulensi Penyakit Antraknosa Pada Pascapanen Buah Cabai. *Jurnal Pertanian Presisi (Journal of Precision Agriculture)*. 3(1):67–76. <https://doi.org/10.35760/jpp.2019.v3i1.1976>
- Ratulangi, M. M., Sembel, D. T., Rante, C. S., Dien, M. F., Meray, E. R., Hammig, M., dan Benson, E. 2012. Diagnosis Dan Insidensi Penyakit Antraknosa Pada Beberapa Varietas Tanaman Cabe Di Kota Bitung Dan Kabupaten Minahasa. *Eugenia*. 21(3). <https://doi.org/10.35791/eug.18.2.2012.3561>
- Setiawati, W., Sumarni, N., Koesandriani, Y., Hasyim, A., Uhan, T., dan Sutarya, R. 2013. Penerapan Teknologi Pengendalian Hama Terpadu pada Tanaman Cabai Merah untuk Mitigasi Dampak Perubahan Iklim (Implementation of Integrated Pest Management for Mitigation of Climate Change on Chili Peppers). *Jurnal Hortikultura*. 23(2):174–183.
- Sutrisno. (2015). Ketersediaan cabai merah (*Capsicum annuum* L.) dalam menopang ketahanan pangan di Kabupaten Pati. *Kantor Penelitian Dan Pengembangan Kabupaten Pati*. 11(1):38–45.
- Suwardani, N. W., Purnomowati, P., dan Sucianto, E. T. 2014. Kajian Penyakit yang Disebabkan oleh Cendawan pada Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum* L.) di Pertanaman Rakyat Kabupaten Bebes. *Scripta Biologica*. 1(3):223. <https://doi.org/10.20884/1.sb.2014.1.3.554>
- Tanjung, M. Y., Kristalisasi, E. N., dan Yuniasih, B. 2018. Keanekaragaman Hama dan Penyakit pada Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum* L.) Pada Daerah Pesisir dan Dataran Rendah. *Jurnal Agromast*. 3(1).
- Umayah, A., dan Wagiyanti, W. 2021. Cara Penggunaan Pestisida dan Analisis Residu pada Cabai Merah (*Capsicum annuum* L.) (Studi Kasus: Desa Saleh Mukti, Kecamatan Air Salek, Kabupaten Banyuasin). *Agrikultura*. 32(1):57. <https://doi.org/10.24198/agrikultura.v32i1.32566>
- Wiryanta BTW. 2002. *Bertanam Cabai Musim Hujan*. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Zulfitri. 2005. Analisis Varietas dan Polybag Terhadap Pertumbuhan Serta Hasil Cabai (*Capsicum annuum* L.) Sistem Hidroponik. Universitas Mercubuana; Buletin penelitian [diakses tanggal 12 April 2012]. Jakarta Barat.

Prosiding_Arsi_baru1.pdf

ORIGINALITY REPORT

13%

SIMILARITY INDEX

12%

INTERNET SOURCES

4%

PUBLICATIONS

1%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

| | | |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 | 123dok.com Internet Source | 2% |
| 2 | repository.unib.ac.id Internet Source | 2% |
| 3 | bdp.fp.unib.ac.id Internet Source | 1% |
| 4 | id.wikipedia.org Internet Source | 1% |
| 5 | psma.faperta.unib.ac.id Internet Source | 1% |
| 6 | repository.iainbengkulu.ac.id Internet Source | 1% |
| 7 | Sulistya Rini Pratiwi, Meylin Rahmawati, Tanti Try Lestari, Kartini Kartini et al. "Pelatihan dan Potensi Usaha Buah Nipah di Daerah Pesisir", BEGAWI : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 2023 Publication | 1% |
| 8 | repo.unand.ac.id Internet Source | |

1 %

9

semcon.unib.ac.id

Internet Source

1 %

10

hortikultura.litbang.pertanian.go.id

Internet Source

1 %

11

jurnal.univpgri-palembang.ac.id

Internet Source

1 %

12

docobook.com

Internet Source

1 %

13

repository.lppm.unila.ac.id

Internet Source

1 %

Exclude quotes On

Exclude matches < 1%

Exclude bibliography On