

# prosiding\_Nasional\_arsibaru2. pdf *by*

---

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

**Submission ID:** 2025221232

**File name:** prosiding\_Nasional\_arsibaru2.pdf (517.56K)

**Word count:** 9423

**Character count:** 63204



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 :



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](http://press.fp.unib.ac.id), email : [bfp@unib.ac.id](mailto: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 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.

1 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
<b>MAKALAH PENELITIAN SUBTOPIK PRODUKSI TANAMAN DAN PASCA PANEN.....</b>	<b>.....</b>
Penanganan Pasca Panen Buah Jeruk Rimau Gerga Lebong ( <i>Citrus Nobilis</i> Sp.) Melalui Pemanfaatan Edible Coating Kitosan untuk Memperpanjang Daya Simpan ( <b>Wuri Marsigit</b> ) .....	1
Aplikasi Pupuk Kandang dan Biourine Sapi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah ( <i>Allium Ascalonicum</i> L.) ( <b>Widodo</b> ) .....	16
Perkembangan Bagian Tajuk dan Akar Tanaman Jagung Manis pada Ukuran Polibag dan Bobot Media Tanam yang Berbeda ( <b>Merakati Handajaningsih</b> ) .....	27
Respon Pertumbuhan dan Hasil Tiga Varietas Kedelai terhadap Dosis Vermikompos pada Tanah Ultisol ( <b>Santy Batubara</b> ).....	36
Pengaruh Aplikasi Kombinasi Pupuk Majemuk Npk dan <i>Rhizobacteria</i> terhadap Pertumbuhan dan Hasil Edamame ( <i>Glycine Max</i> (L.) Merrill) ( <b>Febrina Hutabarat</b> ).....	59
Respon Pertumbuhan dan Hasil Tiga Varietas Kedelai ( <i>Glycine Max</i> L.) terhadap Pemberian Berbagai Dosis Pengapuran di Ultisols ( <b>Tiara Rizky Fransiska</b> ) .....	67
Potensi Ekstrak Air Tanaman Sorgum ( <i>Sorghum Bicolor</i> L.) dari Tanaman Utama, Ratun, dan Organnya yang Diproduksi di Lahan Rawa sebagai Bioherbisida ( <b>Edi Susilo</b> ).....	78
Penampilan Sepuluh Varietas Melon di Lahan Pesisir ( <b>Valentiara Obisi</b> ).....	88
Aplikasi Ekstrak Rumput Laut untuk Meningkatkan Hasil dan Kualitas Tanaman Bawang Merah ( <i>Allium Ascalonicum</i> L.) di Lahan Pasir Pantai ( <b>Dodi Atmaja</b> ) .....	95
Aplikasi Pupuk Organik Cair dan Air Kelapa terhadap Pertumbuhan Tanaman Kopi Arabika ( <i>Coffea Arabica</i> L.) ( <b>Santi Rosniawaty</b> ).....	103
Pertumbuhan Akar Bibit Kelor ( <i>Moringa Oleifera</i> Lamk) dari Bahan Tanam yang Berbeda pada Kondisi Cekaman Kekeringan ( <b>Catur Wasonowati</b> ).....	110
Pemanfaatan Kascing terhadap Serapan Nitrogen dan Hasil Tanaman Sawi Pakcoy ( <i>Brassica Rapa</i> L.) ( <b>Robby Filianto</b> ) .....	116

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

<b>MAKALAH PENELITIAN SUBTOPIK PENGELOLAAN SUMBERDAYA LAHAN DAN AIR</b> .....	
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
<b>MAKALAH PENELITIAN SUBTOPIK PENGELOLAAN ORGANISME PENGGANGGU TANAMAN</b> .....	
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
<b>MAKALAH PENELITIAN SUB TOPIK PENGUATAN SOSIAL EKONOMI PERTANIAN</b> .....	
Proyeksi Keuntungan Usaha Ternak Itik Petelur (Erpan Ramon) .....	440
Efektivitas Pelatihan Perbanyak Kopi Robusta Dengan Metode Ceramah (Siti Rosmanah) .....	447
<b>MAKALAH PENELITIAN SUB TOPIK PENERAPAN TEKNOLOGI SMART FARMING</b> .....	455
Respon Pertumbuhan Dan Hasil Dua Varietas Melon Secara Hidroponik Pada Substrat Berbeda (Rekhan R. Alarto).....	456
<b>MAKALAH PENELITIAN SUB TOPIK PENGEMBANGAN BIOTEKNOLOGI PERTANIAN</b> .....	

Keragaan Morfologi Dan Budidaya Tiga Varietas Padi Lokal Di Bengkulu ( <b>Miswarti</b> ).....	466
Evaluasi Penggunaan Dan Perlakuan Benih Pada Persemaian Dalam Budidaya Padi Sawah Irigasi (Kasus Di Kecamatan Seluma Selatan, Kabupaten Seluma) ( <b>Taufik Hidayat</b> ).....	472
Keragaan Morfologi Pada Tiga Kali Pengamatan Tbm-1 Klon Kopi Robusta Unggul Provinsi Bengkulu Di Kawasan Pesisir ( <b>Alnopri</b> ).....	478
<b>MAKALAH PENELITIAN SUB TOPIK SUMBERDAYA PERIKANAN DAN PETERNAKAN.....</b>	
Pembiakan Keturunan Ayam Hutan Merah Di Kabupaten Bengkulu Utara Dan Skenario Pengembangannya ( <b>Sutriyono</b> ) .....	487
Performa Ayam Kampung Dan Ayam Arab Periode Grower Yang Diberi Pakan Dengan Level Protein Tertentu ( <b>Zul Efendi</b> ) .....	497
<b>MAKALAH PENELITIAN SUB TOPIK PENGEMBANGAN BIOFARMAKA .....</b>	
Potensi Pecut Kuda ( <i>Stachytarpheta Jamaicensis</i> (L)Vahl) Sebagai Tanaman Obat : Review ( <b>Devi Safrina</b> ) .....	504
Potensi Bidara Upas ( <i>Merremia Mammosa</i> (Lour.) Hallier F.) Sebagai Tanaman Obat Dan Perbanyakannya ( <b>Nur Rahmawati Wijaya</b> ).....	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<sup>-1</sup> serta tanpa AJKS sebagai kontrol, dan waktu pengendalian gulma yaitu pada saat tanaman berumur 3, 4, dan 5 minggu setelah tanam (MST).

Pengapuran dengan CaCO<sub>3</sub> 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<sup>-1</sup>. 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<sup>-1</sup> (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.

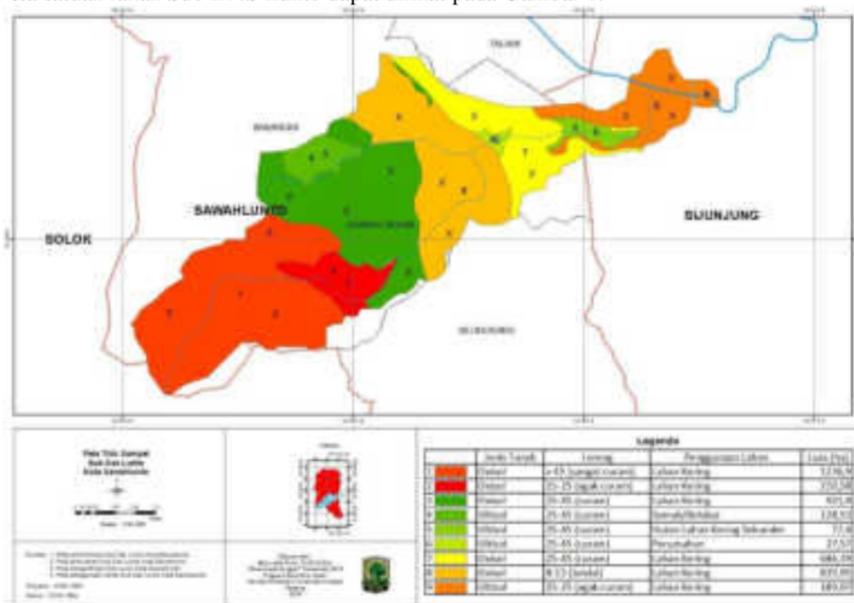
#### **Analisis Data**

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<sup>o</sup> 0<sup>'</sup>34" - 0<sup>'</sup>46" Lintang Selatan dan 100<sup>o</sup>41' - 100<sup>o</sup>49' Bujur Timur. Kota Sawahluntoterletak di daerah dataran tinggi yang merupakan bagian dari Bukit Barisan dan memiliki luas 27.345 ha. Dari luas tersebut 4<sup>'</sup> 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



## INVENTARISASI PENYAKIT PADA TANAMAN KACANG PANJANG (*Vigna sinensis* L.) DI DESA TANJUNG SETEKO, KECAMATAN INDRALAYA UTARA, KABUPATEN OGAN ILIR

Arsi<sup>1</sup>, Fairuz Fawwazi<sup>2</sup>, Suparman SHK<sup>1</sup>, Bambang Gunawan<sup>1</sup>, Harman Hamidson<sup>1</sup>, Yulia Pujiastuti<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dosen Program Studi Proteksi Tanaman, Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya

<sup>2</sup>Mahasiswa Program Studi Proteksi Tanaman, Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya

Corresponding author : [arsi@fp.unsri.ac.id](mailto:arsi@fp.unsri.ac.id)

### ABSTRACT

Long beans (*Vigna sinensis*) is one of vegetables widely cultivated by Indonesian farmers. The production of the commodity has been fluctuating and in 2018 the production decreased 5%. The cause of the decrease was diseases disturbance. The diseases include leaf spot, leaf rust, dan mosaic. The diseases have been controlled by implementing integrated pest management (IPM). The concept of control system is an effort to manage agriculture safely and environmentally friendly, but with optimal yield and minimal use of pesticide. The objective of this research was to know the farmers behavior in the implementation of IPM on cowpea cultivation. Based on the observation in five farmer fields of cowpea, there were important diseases infecting the crop affected by several factors such as surrounding vegetation, crop rotation, soil fertility, land sanitation, seed treatment, crop density, and crop variety. The results showed that disease intensity on Katrina variety always smaller than of Pertiwi variety. In the field, the incidence of leaf rust and leaf spot almost always found in the same area. This might due to the fact that both pathogens have similar biology and ecology. Furthermore, crop stage affected the disease development, where generative phase of the crop suffer from highest intensity of the diseases. Farmers also used pesticide to control the diseases but they did not know economic threshold which was should be used as main consideration before deciding to use pesticide.

Keyword: cowpea, integrated pest management, important diseases of cowpea

### ABSTRAK

1  
Kacang panjang (*Vigna sinensis*) merupakan sayuran penting yang banyak dibudidayakan di Indonesia. Produksi kacang panjang Indonesia berfluktuasi yang dipengaruhi oleh berbagai faktor, dilaporkan hasil produksi pada tahun 2018 mengalami penurunan sebanyak 5%. Penyebab utama penurunan produksi kacang panjang adalah akibat serangan penyakit. Beberapa penyakit penting yang menyerang tanaman kacang panjang adalah bercak daun, karat daun, dan penyakit mosaik. Adapun pengendalian yang dapat dilakukan oleh petani dengan pengendalian penyakit secara terpadu. Konsep pengendalian penyakit terpadu merupakan upaya yang untuk mengelola pertanian yang aman dan ramah bagi lingkungan dan memberikan hasil produksi yang optimal dan mengurangi penggunaan pestisida. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perilaku petani dalam melakukan pengendalian penyakit terpadu pada tanaman kacang panjang. Dari lima

lahan petani yang diamati terdapat penyakit penting yang menyerang tanaman kacang panjang dengan beberapa faktor pada setiap lahan seperti: jenis vegetasi disekeliling tanaman utama, penerapan rotasi tanaman, kesuburan tanah, sanitasi lahan, perlakuan benih, penggunaan jarak tanam, dan penggunaan varietas kacang panjang. Hasil yang didapat bahwa intensitas serangan pada varietas Katrina selalu lebih kecil dibandingkan varietas Pertiwi. Di lapangan, diketahui bahwa kejadian penyakit karat daun dan bercak daun ditemukan hampir selalu bersamaan. Hal ini disebabkan kedua patogen ini memiliki karakter biologi dan ekologi yang mirip. Selain itu yang menyebabkan tingginya perkembangan penyakit tanaman adalah umur tanam; tanaman pada fase generatif memiliki intensitas penyakit paling tinggi. Pengendalian dengan pestisida kimiawi merupakan teknik pengendalian yang banyak dipilih oleh petani namun petani belum mengetahui ambang batas yang dimiliki untuk melakukan keputusan dalam pengendalian kimiawi.

Kata kunci: Kacang Panjang, Pengendalian Penyakit Terpadu, Penyakit Penting, Kacang Panjang

## PENDAHULUAN

<sup>1</sup> Kacang panjang (*Vigna sinensis*) merupakan sayuran penting yang banyak dibudidayakan di Indonesia. Produksi kacang panjang Indonesia berfluktuasi dari tahun ke tahun yang dipengaruhi oleh berbagai faktor. Menurut Kementerian Pertanian (2018), luas pertanaman kacang panjang di Indonesia pada tahun 2017 mencapai 75,739 ha dan mengalami peningkatan menjadi 76,209 ha. Namun, peningkatan luas pertanaman komoditi ini tidak disertai dengan peningkatan hasil produksi, diketahui hasil produksi dari tahun 2017-2018 mengalami penurunan sebanyak 5%. Penyebab utama penurunan produksi kacang panjang adalah akibat serangan penyakit (Sucianto dan Muachiroh, 2019).

Beberapa penyakit penting yang diketahui menyerang tanaman kacang panjang di Indonesia adalah bercak daun, karat daun, dan penyakit mosaik. Ketiga penyakit ini menyerang terutama pada bagian daun tanaman kacang panjang (Kuswanto et al., 2017). Penyakit-penyakit tersebut dapat mengganggu proses fotosintesis tanaman dan menimbulkan gejala kelainan pada tanaman, sehingga dapat menyebabkan menurunnya hasil produksi kacang panjang secara kuantitatif. Penyakit bercak daun dan karat daun disebabkan oleh patogen dari kelompok jamur sedangkan mosaik disebabkan oleh virus. Bercak daun disebabkan oleh *Cercospora canescens*, penyakit karat daun disebabkan oleh *Uromyces appendiculatus*, *U. appendiculatus* dan virus mosaik dilaporkan disebabkan oleh *Mungbean Yellow Mosaic Virus* (MYMV) (Arsi et al., 2020; Putri et al., 2015; Susetio dan Hidayat, 2014).

Petani di Indonesia umumnya menggunakan pestisida dalam mengendalikan penyakit, termasuk pada tanaman kacang panjang. Perkembangan pestisida di Indonesia mengalami peningkatan dengan presentase peningkatan sebesar 10% tiap tahunnya (Moekasan dan Prabaningrum, 2019). Pestisida yang banyak digunakan di Indonesia yaitu insektisida (41%), herbisida (37%) dan fungisida (21%) (Ivnaini, 2019). Petani menggunakan pestisida karena dapat diaplikasikan dengan mudah, waktu singkat, dan mudah diperoleh (Sanjaya dan Dibiyantoro, 2012). Namun, penggunaan pestisida dari segi biaya dapat menyebabkan pengeluaran yang cukup besar dan tidak seimbang dengan penghasilan yang didapatkan jika tidak digunakan secara bijak. Sisi negatif lain dari pengendalian ini dapat menyebabkan gangguan kesehatan terhadap petani, lingkungan, tanaman dan masyarakat sebagai konsumen produk pertanian.

Permasalahan yang diuraikan tersebut menuntut adanya cara pengendalian organisme pengganggu tanaman yang menguntungkan petani, secara teknis dapat diterima oleh petani dan secara ekologis aman terhadap lingkungan. Konsep pengendalian penyakit terpadu merupakan upaya yang dikembangkan untuk mengurangi penggunaan pestisida disektor pertanian (Indrayani, 2017). Prinsip yang meliputi pemanfaatan musuh alami, budidaya tanaman sehat, pengamatan berkala dan petani ahli. Pengendalian penyakit terpadu berdampak positif terhadap ekonomi petani karena mampu mengurangi penggunaan pestisida dan meningkatkan pengetahuan serta keterampilan petani (Setiawati et al., 2016).

Pengetahuan petani mengenai konsep pengendalian penyakit terpadu perlu diketahui dalam mengelola pertanian yang aman dan ramah bagi lingkungan namun memberikan hasil

produksi yang optimal. Pengambilan informasi mengenai hal tersebut dapat dilakukan melalui metode wawancara dan pengamatan penyakit secara langsung pada tanaman di lapangan. Oleh karena itu, melalui praktek lapangan ini, dapat diketahui evaluasi penerapan pengendalian penyakit terpadu pada petani kacang panjang di Desa Tanjung Seteko, Kecamatan Indralaya Utara, Ogan Ilir dan memberikan pengendalian apa yang direkomendasikan terhadap penyakit yang menyerang pada lahan pengamatan. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perilaku dan pemahaman petani tentang pengendalian serta penyakit yang menyerang tanaman kacang panjang (*V. sinensis* L.)

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di lima lahan kacang panjang yang berbeda di Desa Tanjung Seteko, Kecamatan Indralaya Utara, Kabupaten Ogan Ilir dan di Laboratorium Fitopatologi, Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan, Universitas Sriwijaya. Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: alat tulis kantor (ATK), bunsen, *cover glass*, gunting, kaca preparat, kamera *handphone*, mikroskop, dan plastik zip. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: alkohol 70%, aquadest, daun tanaman kacang panjang yang terserang penyakit dan tisu. Penelitian ini bersifat deskriptif kualitatif. Metode pengamatan yang digunakan dalam praktek lapangan ini adalah survei secara langsung di lapangan dengan *purposive sampling* atau pengambilan sampel secara sengaja. Data yang diperoleh merupakan data primer yang didapatkan melalui pengamatan penyakit penting pada tanaman kacang panjang dan intensitasnya secara langsung di lapangan dan data lainnya yang meliputi teknik budidaya tanaman yang diperoleh dari hasil wawancara dengan petani yang terlibat langsung dalam budidaya tanaman.

### Penentuan Lokasi Penelitian

Penentuan lokasi penelitian dilakukan dengan melakukan observasi secara langsung di lapangan. Tanjung Seteko merupakan salah satu desa di Kecamatan Indralaya Utara yang beberapa di antaranya penduduknya merupakan petani kacang panjang. Lokasi yang diambil adalah lima lahan tanaman kacang panjang yang dibudidayakan oleh lima petani yang berbeda.

### Penetapan Lahan Responden

Pemilihan lahan didasarkan pada kondisi lahan, umur tanaman, petani mengelola lahan dari awal tanam hingga panen dan petani yang mendapatkan pembinaan atau tidak mendapatkan binaan dari yayasan tertentu.

### Pengamatan dan Teknik *Sampling*

Pengambilan sampel dilakukan dengan metode *purposive sampling* atau pengambilan sampel secara sengaja. Dari setiap lahan dihitung jumlah populasi tanaman kemudian dibagi dengan jumlah sampel yang diambil dan didapatkan interval sampel, dan dilakukan pengamatan

### Analisis Data

Hasil data dari penelitian ini diolah dan disajikan dalam bentuk tabel dan gambar yang diperoleh dari penghitungan intensitas serangan pada penyakit penting tanaman kacang panjang. Perhitungan intensitas serangan penyakit dilakukan merujuk pada penelitian Afrizal et al. (2018):

$$KP = \{(\sum n_i \times v_i) \div (Z \times N)\} \times 100\%$$

Keterangan :

KP = Keparahan penyakit (%)

$n_i$  = banyaknya tanaman yang menunjukkan skor ke  $i$

$v_i$  = skor tanaman ke  $i$

N = Jumlah tanaman yang diamati

Z = Nilai skala kerusakan tertinggi.

Tabel 1. Nilai skor dan kategori skoring serangan penyakit pada tanaman kacang panjang.

Nilai skor	Kerusakan tanaman (%)
0	Jika tidak ada bagian tanaman yang sakit/rusak
1	Jika bagian tanaman yang sakit atau rusak: 1-25%
2	Jika bagian tanaman yang sakit/rusak: 25,1-50%
3	Jika bagian tanaman yang sakit/rusak: 50,1-75%
4	Jika bagian tanaman yang sakit/rusak:>75,1%

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil responden terhadap petani kacang panjang memiliki tingkat pendidikan yang paling banyak yaitu, sekolah dasar dan sekolah menengah pertama dengan umur berkisar 39 sampai 66 tahun (Tabel 2).

Tabel 2. Data responden petani kacang panjang pada penelitian

Biodata	Pemilik Lahan				
	1	2	3	4	5
Nama pemilik	Katirin	Muntini	Andre	Wartini	Sutrisno
Umur	51 Tahun	42 Tahun	39 Tahun	43 Tahun	66 Tahun
Agama	Islam	Islam	Islam	Islam	Islam
Pendidikan	SMP	SD	SD	SD	SD
Status perkawinan	Kawin	Kawin	Kawin	Kawin	Kawin
Tenaga kerja dalam keluarga	Ada	Ada	Ada	Ada	Ada

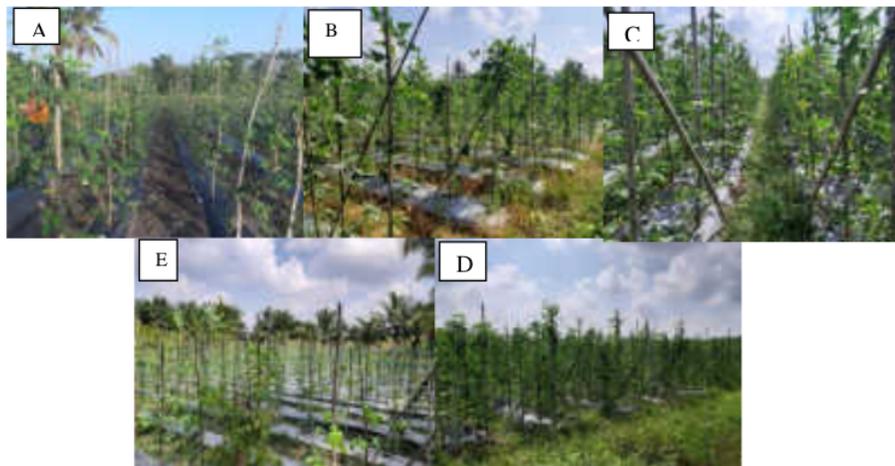
Karakteristik lahan merupakan salah satu faktor utama yang mempengaruhi perkembangan suatu penyakit pada tanaman. Faktor lingkungan ini akan sangat menentukan siklus hidup penyakit. Tanaman kacang panjang merupakan tanaman yang dapat hidup pada beberapa jenis lahan termasuk lahan kering dan topografi datar (Susetio dan Hidayat, 2014). Pengaruh lainnya adalah pada jenis tanaman di vegetasi sekeliling. Suatu tanaman sebaiknya ditanam pada lahan yang ditanami oleh tanaman lain yang berbeda famili dengan tanaman utama. Hal ini dikarenakan, penyakit dapat bertahan pada inang alternatif yang umumnya menyerang pada tanaman yang berada dalam satu famili (Maulina dan Harrison, 2016). Data selengkapnya disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Karakteristik lahan pengamatan sebagai lokasi penelitian

Karakteristik	Pemilik Lahan				
	Katirin	Muntini	Andre	Wartini	Sutrisno
Status kepemilikan	Penyewa	Penyewa	Penyewa	Penyewa	Penyewa
Luas lahan	± 1250 m <sup>2</sup>	± 2500 m <sup>2</sup>	± 2500 m <sup>2</sup>	± 2500 m <sup>2</sup>	± 500 m <sup>2</sup>
Jumlah lahan	1 Lahan	1 Lahan	1 Lahan	2 Lahan	2 Lahan
Jenis lahan	Kering	Kering	Kering	Kering	Kering
Topografi	Datar	Datar	Datar	Datar	Datar
Umur Tanaman	30 HST	45 HST	35 HST	40 HST	20 HST
Vegetasi	Timur : Kangkung	Timur : Rerumputan	Timur : Rerumputan	Timur : Nanas	Timur : Jalan

Utara	: Utara	: Utara	: Utara	: Utara	:
Rerumputan	Timun	Jagung	Rerumputan	Melon	
Barat	: Barat	: Barat	: Barat	: Barat	:
Cabai	Rerumputan	Rerumputan	Rerumputan	Rerumputan	
Selatan	: Selatan	: Selatan	: Selatan	: Selatan	:
Rerumputan	Singkong	Rerumputan	Rerumputan	Rerumputan	

Tidak ditemukan tanaman dalam satu famili pada lahan yang sama. Kelima petani pada lahan pengamatan memilih kacang panjang untuk ditanam sebagai sumber penghasilan karena cocok digilirkan setelah menanam mentimun. Hal tersebut menunjukkan penerapan pengelolaan penyakit tanaman terpadu telah mulai diterapkan pada kelima lahan pengamatan. Menurut (Hardaningsih dan Sumartini, 2015), penyakit-penyakit tertentu yang memiliki kisaran inang yang sempit tidak dapat terus bertahan dan berkembang pada tanaman lain yang berbeda famili. Hal ini mendasari bahwa penerapan rotasi tanaman termasuk salah satu pengelolaan penyakit tanaman terpadu karena dapat memutus siklus hidup patogen dengan tidak menanam tanaman inangnya sehingga patogen tidak dapat bertahan. Karakteristik kelima lahan secara umum memiliki kesamaan. Perbedaan hanya terdapat pada beberapa aspek seperti luas lahan dan vegetasi sekeliling. Karakteristik lahan yang diamati memiliki pengaruh penting terhadap hasil tanaman kacang panjang terutama perkembangan penyakit kacang panjang sehingga faktor-faktor karakteristik lahan dapat mempengaruhi perbedaan hasil produksi pada setiap lahan. Lahan petani diamati penyakit penting yang terdapat pada lahan tersebut dengan menghitung intensitas penyakit dan melakukan wawancara tentang pengendalian yang dilakukan. Adapun lokasi lahan petani kacang panjang di Desa Tanjung Seteko yang diamati pada lahan yang berbeda (Gambar 1).



Gambar 1. Lokasi lahan pengamatan tanaman kacang panjang Desa Tanjung Seteko: Lahan Katiriri (A), Lahan Muntini (B), Lahan Andre (C), Lahan Wartini (D), Lahan Sutrisno (E)

Hasil wawancara mengenai perilaku petani pada lima lahan pengamatan dalam budidaya tanaman kacang panjang ditemukan beberapa penyakit. Pada lima lahan pengamatan, pengendalian penyakit yang dilakukan petani berbeda-beda (Tabel 5). Budidaya tanaman menjadi hal terpenting yang mempengaruhi perkembangan penyakit pada suatu tanaman. Pengolahan lahan sebelum tanam dengan membolak-balikkan tanah pada kedalaman tertentu dapat mempengaruhi kesuburan tanah. Menurut Saleh (2012), tanaman yang ditanam pada tanah yang subur umumnya memiliki ketahanan yang lebih baik dibandingkan tanaman dengan tingkat kesuburan yang rendah. Diketahui bahwa semua petani pada lahan pengamatan melakukan pengolahan lahan secara konvensional dengan kedalaman tanah yang berbeda-beda. Sisa-sisa tanaman yang tertinggal di lahan dapat menjadi sumber inokulum patogen sehingga sanitasi menjadi hal yang penting dilakukan. Dari kelima petani pada lahan pengamatan melakukan sanitasi dengan frekuensi yang berbeda-beda.

Sanitasi dengan frekuensi lebih tinggi memiliki resiko tanaman terserang penyakit lebih rendah. Hal tersebut didukung oleh (Prabaningrum dan Moekasan, 2016) yang menyatakan bahwa sanitasi bertujuan untuk mengurangi sumber inokulum penyakit pada lahan yang berasal dari tanaman yang ditanam sebelumnya. Pemusnahan sumber inokulum berupa sisa-sisa tanaman dapat mengurangi peluang patogen muncul pada lahan yang sama.

Persiapan benih terdiri dari beberapa tahapan yaitu asal benih, cara tanam, perlakuan benih, penanaman, dan jarak tanam. Kelima petani pada lahan pengamatan menanam kacang panjang dari biji dan ditanam secara langsung. Pada perlakuan benih, petani Katirin dan Sutrisno merendam biji terlebih dahulu ke dalam air hangat. Berdasarkan cara penyebarannya, patogen terbagi atas beberapa kelompok, salah satunya adalah tular benih (*seed borne*). Patogen yang bersifat *seed borne* dapat bertahan hidup pada benih dan menimbulkan kerusakan saat tanaman tumbuh (Sucianto dan Muachiroh, 2019), oleh karena itu perlakuan benih dapat menjadi solusi untuk mengatasi patogen yang bersifat *seed borne*. Patogen memerlukan suhu tertentu untuk dapat terus tumbuh dan berkembang. Oleh karena itu, perendaman dengan air hangat diharapkan mampu mematikan mikroorganisme yang ada pada biji tanaman melalui peningkatan suhu. Pada suhu terlalu tinggi atau terlalu rendah patogen tidak dapat bertahan dan berkembang. Informasi selengkapnya disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Perilaku petani dalam budidaya tanaman kacang panjang pada lahan pengamatan

Perilaku	Pemilik Lahan									
	Katirin		Muntini		Andre		Wartini		Sutrisno	
Alasan memilih komoditas	Rotasi tanaman	dari timun	Rotasi tanaman	dari timun,	Rotasi tanaman	dari timun,	Rotasi tanaman	dari timun	Rotasi tanaman	dari timun
Pemilihan varietas	Kualitas		Kualitas		Kualitas		Kualitas		Kualitas	
Jenis varietas	Katrina		Pertiwi		Katrina		Pertiwi		Katrina	

Jarak tanam memiliki pengaruh penting selain terhadap kuantitas dan kualitas produksi. Petani Andre menyatakan bahwa penggunaan jarak tanam lebar dimaksudkan agar cahaya matahari dapat masuk ke celah-celah tanaman dan mengurangi kelembaban. Hal tersebut didukung oleh Triwidodo et al. (2020) yang menyatakan bahwa jarak tanam yang terlalu rapat dapat menciptakan keadaan lembab dan sesuai untuk perkembangan patogen. Arsi et al. (2020) menyatakan keadaan lembab sangat sesuai untuk perkembangan penyakit terutama yang disebabkan oleh jamur dan bakteri. Selain itu, jarak tanam yang terlalu rapat juga dapat menyebabkan penularan penyakit dari satu tanaman ke tanaman lainnya. Menurut Sumpema (2017), tanaman kacang panjang idealnya dengan jarak antar lubang tanam 25 cm - 30 cm dan jarak antar barisan 60 cm - 75 cm. Teknik budidaya kacang panjang pada lahan penelitian disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Budidaya tanaman kacang panjang pada lima lahan pengamatan

Aspek Budidaya	Pemilik Lahan								
	Katirin		Muntini		Andre		Wartini		Sutrisno
Pengolahan Lahan	Alat yang digunakan	Cangkul	Cangkul	Cangkul	Cangkul	Cangkul	Cangkul	Cangkul	Cangkul
	Kedalaman	Dangkal (±25 cm)	Dangkal (±25 cm)	Dalam (±50 cm)	Dangkal (±20 cm)	Dangkal (±20 cm)	Dangkal (±25 cm)	Dangkal (±25 cm)	Dangkal (±30 cm)
	Sanitasi	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya
	Frekuensi Sanitasi	2 kali / bulan	2 kali / bulan	2 kali / musim	2 kali / bulan	2 kali / bulan	2 kali / musim	2 kali / musim	1 kali / musim
	Irigasi	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak

Persiapan Benih	Asal Benih	Biji	Biji	Biji	Biji	Biji
	Cara tanam	Langsung	Langsung	Langsung	Langsung	Langsung
Perlakuan benih	Perlakuan benih	Dicelupkan hangat	air	Tanpa perlakuan	Tanpa perlakuan	Tanpa perlakuan
	Penanaman	Ditanam di guludan	di	Ditanam di guludan	di	Ditanam di guludan
Jarak tanam	Jarak tanam	80 cm x 125 cm	70 cm x 100 cm	80 cm x 100 cm	80 cm x 100 cm	60 cm x 100 cm
	Karakteristik pemanenan	Umur	Umur	Ukuran buah	Umur	Umur
Panen dan pasca panen	Cara panen	Langsung	Langsung	Langsung	Langsung	Langsung
	Perlakuan panen	Tanpa perlakuan	Tanpa perlakuan	Tanpa perlakuan	Tanpa perlakuan	Tanpa perlakuan
Perlakuan pasca panen	Perlakuan pasca panen	Tanpa perlakuan	Tanpa perlakuan	Tanpa perlakuan	Tanpa perlakuan	Tanpa perlakuan
	Pengemasan	Karung	Karung	Karung	Karung	Karung
Sortasi	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya

Penerapan jarak tanam ini menjadi salah satu bukti bahwa petani telah mengenal dan mengaplikasikan pengendalian terpadu pada lahan yang dibudidayakan. Pengendalian yang digunakan petani pada lima lahan pengamatan adalah kultur teknis dengan rotasi, pengaturan jarak tanam, penanaman varietas berbeda, dan pengendalian secara kimiawi menggunakan pestisida. Petani pada lahan yang diamati melakukan rotasi tanaman yang sebelumnya menanam tanaman mentimun dan dirotasikan dengan kacang panjang. Pengendalian yang umum diterapkan adalah pengendalian secara kimiawi dengan pestisida. Pengendalian ini merupakan pengendalian yang paling umum digunakan, namun petani belum mengetahui ambang batas yang dimiliki untuk melakukan keputusan dalam pengendalian kimiawi.

Perilaku petani lainnya yang menjadi indikator perkembangan penyakit pada lahan adalah pemilihan varietas yang ditanam. Terdapat dua varietas berbeda yang ditanam pada lahan pengamatan, yaitu pertiwi dan katrina. Berdasarkan pengalaman petani, diketahui bahwa kacang panjang varietas katrina memiliki ketahanan penyakit yang lebih tinggi dibandingkan kacang panjang varietas pertiwi. Hal ini didukung oleh Susetio dan Hidayat (2014), yang menyatakan bahwa beberapa varietas yang teruji memiliki ketahanan lebih tinggi terhadap virus mosaik adalah katrina, *ging silk*, dan pilar. Respon ketahanan tanaman terhadap penyakit dipengaruhi oleh faktor genetik tanaman; apabila ketahanan dikendalikan oleh satu atau dua gen maka ketahanan tanaman terhadap penyakit tinggi. Sedangkan jika ketahanan dikendalikan oleh banyak gen, maka ketahanannya akan rendah (Auliya et al., 2014). Hal tersebut menyebabkan pemilihan varietas menjadi hal yang penting dalam peningkatan produksi tanaman karena setiap varietas memiliki ketahanan yang berbeda-beda terhadap serangan penyakit. Menurut Susetio dan Hidayat (2014), pemilihan varietas termasuk upaya pengelolaan penyakit tanaman terpadu karena dapat mempengaruhi ketahanan tanaman terhadap serangan patogen terhadap suatu tanaman. Informasi pengendalian penyakit yang dilakukan oleh petani disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Pengendalian penyakit tanaman kacang panjang yang dilakukan

Pemilik Lahan	Pengendalian				
	Hayati	Kultur teknis rotasi tanaman	Kultur teknis varietas	Kultur teknis jarak tanam	Kimiawi
Katirin	Tidak	Ya	Ya	Ya	Ya
Muntini	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Ya
Andre	Tidak	Ya	Ya	Ya	Ya
Wartini	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Ya
Sutrisno	Tidak	Ya	Ya	Ya	Ya

Pengendalian paling umum yang dilakukan petani adalah menggunakan pestisida kimiawi. Pengendalian menggunakan pestisida kimia banyak digunakan untuk menekan pertumbuhan dan perkembangan penyakit pada kacang panjang. Pestisida digunakan oleh setiap petani untuk

mengendalikan organisme pengganggu tanaman. Akan tetapi, masing-masing petani memiliki frekuensi yang berbeda dalam mengaplikasikan pestisida kimia di lapangan. Pemakaian pestisida yang paling banyak digunakan oleh setiap petani yaitu insektisida. Petani akan mengaplikasikan pestisida terus-menerus tergantung dari banyak OPT yang menyerang tanaman kacang panjang. Hasil penelitian penggunaan pestisida kimiawi pada lima lahan pengamatan disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Penggunaan pestisida kimiawi pada lima lahan pengamatan

Pemilik Lahan	Pestisida dan Aplikasi / Musim Tanam					
	Insektisida	Frekuensi	Fungisida	Frekuensi	Herbisida	Frekuensi
Katirin	Ya	2	Tidak	Tidak	Ya	1
Muntini	Ya	1	Ya	2	Tidak	0
Andre	Ya	1	Tidak	Tidak	Ya	1
Wartini	Ya	1	Ya	3	Ya	1
Sutrisno	Ya	1	Tidak	Tidak	Ya	1

Pestisida yang digunakan untuk mengendalikan penyakit pada lahan yang diamati merupakan fungisida. Pengendalian penyakit dengan fungisida hanya dilakukan oleh petani Muntini dan Wartini dengan frekuensi menyesuaikan dengan kondisi lapangan sejak munculnya penyakit pada tanaman. Frekuensi petani Muntini dilakukan penyemprotan sebanyak 2 kali dan Wartini sebanyak 3 kali. Penggunaan pestisida oleh petani kacang panjang disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Penggunaan pestisida yang digunakan oleh petani kacang panjang

Pemilik Lahan	Penggunaan Pestisida					
	Mengenal Ambang Ekonomi	Bahan Aktif Insektisida	Bahan Aktif Fungisida	Bahan Aktif Herbisida	Alat Pengaman Penyemprotan	Penyuluhan Penggunaan Pestisida
Katirin	Tidak	Spinoteram	Tidak Ada	Parakuat diklorida	Tidak	Tidak Ada
Muntini	Tidak	Dimetoat, Lamba Silahotrin, Fipronil	Propineb, Zinc	Isopropil Glifosat	Tidak	Ada
Andre	Tidak	Lamba Silahotrin	Tidak Ada	Parakuat diklorida	Tidak	Tidak Ada
Wartini	Tidak	Spinoteram	Propineb, Zinc	Isopropil Glifosat	Tidak	Tidak Ada
Sutrisno	Tidak	Lamba Silahotrin	Tidak Ada	Parakuat diklorida	Tidak	Tidak Ada

Perkembangan penyakit pada suatu tanaman dipengaruhi oleh kesuburan dan ketahanan tanaman terhadap penyakit. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kesuburan dan ketahanan tanaman adalah dengan penambahan pupuk secara tidak langsung. Adapun pupuk yang digunakan pada lima lahan tanaman kacang panjang yang diamati disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9. Penggunaan pupuk pada lima lahan pengamatan

Pemilik Lahan	Pupuk					
	Pupuk kandang	Urea	NPK	TSP	ZPT	Dolomit
Katirin	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Ya
Muntini	Ya	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Ya
Andre	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Ya
Wartini	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Tidak
Sutrisno	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak

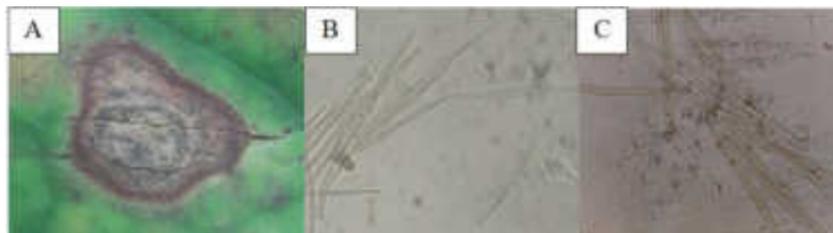
Berdasarkan pengamatan secara langsung yang dilakukan, diketahui penyakit penting yang menyerang kacang panjang di Desa Tanjung Seteko pada lima lahan berbeda adalah bercak daun, karat dan mosaik. Ketiga penyakit ini memiliki intensitas berbeda-beda pada setiap lahan yang diamati. Gejala bercak daun tanaman kacang panjang yang diperoleh dari lahan pengamatan di

identifikasi secara makroskopis dan mikroskopis. Penambahan pupuk tidak dapat mengatasi serangan penyakit secara langsung namun dapat meningkatkan ketahanan tanaman terhadap serangan penyakit melalui pemenuhan nutrisi tanaman itu sendiri. Menurut Astari et al. (2019), perkembangan penyakit pada suatu tanaman dipengaruhi oleh tiga faktor, yaitu tanaman yang rentan, patogen yang virulen dan lingkungan. Jika patogen bersifat virulen dan lingkungan mendukung perkembangan penyakit namun tanaman yang diserang bersifat toleran, maka penyakit tidak akan berkembang pada tanaman yang dibudidayakan. Kelima lahan pengamatan mengaplikasikan pupuk kandang dan NPK dalam budidaya tanaman. Pupuk kandang bisa memperbaiki struktur tanah sehingga pertumbuhan tanaman bisa optimal (Imran et al., 2017; Oktavianti et al., 2017). Menurut Zaevie<sup>10</sup> al. (2013), fungsi N dapat merangsang pertumbuhan tanaman secara ve<sup>10</sup>ratif. Fungsi P dapat merangsang pertumbuhan akar khususnya akar benih dan tanaman muda, serta menam<sup>10</sup> daya tahan tanaman terhadap penyakit. Unsur K dapat memperkuat tanaman sehingga tidak mudah rebah, serta menambah daya tahan tanaman terhadap kekeringan dan serangan hama dan penyakit serta meningkatkan kualitas (Harahap & Samah, 2017).



Gambar 2. Daun tanaman sehat (A), Gejala awal penyakit bercak daun (B), Gejala lanjut penyakit bercak daun (C)

Gejala yang didapatkan berupa munculnya bercak-bercak kecil berwarna coklat muda dan berbentuk tidak beraturan pada bagian tengah daun yang lama kelamaan akan membesar dan meluas ke arah tepi daun. Gejala ini lama kelamaan akan menyebabkan daun mengering. Gejala akhirnya berupa mengeringnya daun secara keseluruhan (Gambar 3). Menurut Arsi et al. (2020) gejala penyakit bercak daun kacang panjang adalah munculnya bercak berbentuk tidak beraturan berwarna coklat, dalam satu helai daun umumnya ditemukan lebih dari satu bercak. Secara makroskopis, pada permukaan daun kacang panjang yang terserang bercak nampak berupa bercak berbentuk agak melingkar yang berwarna coklat, bertekstur kasar dan kering. Setelah diamati di bawah mikroskop, diperoleh spora jamur yang berbentuk basil, bercabang dengan ujung meruncing, dan konidium hialin. Berdasarkan ciri tersebut diketahui patogen yang menyerang adalah *Cercospora* sp.. Hal ini didasarkan pada pernyataan Inayati dan Yusnawan (2016) yang menyatakan bahwa *Cercospora* sp. memiliki ciri spora berupa konidium hialin, berbentuk jarum atau gada dengan ujung runcing, serta mempunyai banyak sekat. Tangkai konidium (konidiofor) membentuk berkas dengan warna agak coklat.



Gambar 3. Gejala serangan bercak daun di bawah makroskop (A); Morfologi spora *Cercospora* sp. (B dan C)

Intensitas penyakit bercak daun yang menyerang kacang panjang petani responden sangat beragam (Tabel 10). Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi intensitas serangan penyakit bercak daun kacang panjang pada lahan pengamatan yaitu umur tanaman dan varietas. Berdasarkan hasil wawancara petani diketahui bahwa ada dua varietas tanaman kacang panjang yang ditanam, yaitu katrina dan pertiwi.

Tabel 10. Intensitas penyakit bercak daun pada lahan kacang panjang di Desa Tanjung Seteko

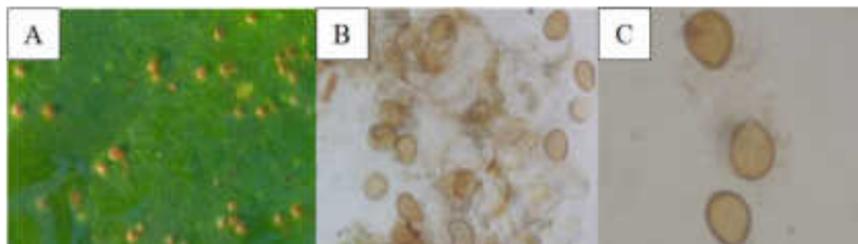
Lahan	Intensitas Penyakit Bercak Daun Petak ke-					Jumlah	Rerata
	1	2	3	4	5		
Katirin	22,50	17,50	17,50	17,50	7,50	82,50	16,50
Muntini	42,50	5,00	35,00	2,50	7,50	92,50	18,50
Andre	0,00	15,00	17,50	7,50	20,00	60,00	12,00
Wartini	5,00	7,50	20,00	12,50	32,50	77,50	15,50
Sutrisno	10,00	7,50	7,50	7,50	12,50	45,00	9,00

Adapun gejala karat daun tanaman kacang panjang secara makroskopis yang diperoleh dari lahan pengamatan disajikan pada Gambar 4.



Gambar 4. Daun tanaman sehat (A), Gejala awal penyakit karat daun (B), Gejala lanjut penyakit karat daun (C)

Di lapangan, gejala yang didapatkan berupa munculnya bintik-bintik kecil berwarna coklat dan timbul pada bagian permukaan daun tanaman (Gambar 5A) dan terus bertambah jumlahnya hingga memenuhi keseluruhan permukaan daun. Gejala ini lama kelamaan akan menyebabkan daun mengering. Gejala akhirnya berupa mengeringnya daun secara keseluruhan. Menurut Kurniati et al. (2015) pada bagian atas dan bawah daun terdapat bintik-bintik yang disebut pustul.



Gambar 5. Gejala serangan bercak daun di bawah makroskop (A); Morfologi spora *Uredioniospora* sp. (B) (C)

Setelah diamati dibawah mikroskop, diperoleh spora jamur yang berbentuk bulat dan berwarna coklat. Berdasarkan ciri tersebut diketahui patogen yang menyerang *Uredioniospora* sp.. Hal ini didasarkan pada pernyataan Saleh (2012) yang menyatakan bahwa spora *Uredioniospora* sp. berbentuk agak bulat atau lonjong, dengan ukuran 20-30 mm x 18-20 mm, berdinding tebal, dan berwarna coklat. Berdasarkan pengamatan di lapangan, penyakit bercak daun dan karat daun umumnya ditemukan bersamaan. Hal ini dikarenakan patogen yang menyerang merupakan patogen yang berasal dari kelompok jamur. Patogen yang berasal dari kelompok jamur memiliki bioekologi

yang hampir sama. Kedua penyakit ini dapat berkembang pada lingkungan yang lembab. Berdasarkan hasil wawancara, pada kelima lahan pengamatan memiliki tipe iklim yang sama sehingga jika pada suatu lahan memiliki tingkat intensitas penyakit bercak daun yang tinggi, secara umum juga memiliki tingkat intensitas penyakit karat daun yang tinggi (Tabel 11).

Tabel 11. Intensitas penyakit karat daun pada lahan kacang panjang di Desa Tanjung Seteko

Lahan	Intensitas Penyakit Karat Daun Petak ke-					Jumlah	Rerata
	1	2	3	4	5		
Katirin	15,00	0,00	12,50	10,00	17,50	55,00	11,00
Muntini	62,50	70,00	60,00	57,50	60,00	310,00	62,00
Andre	32,50	20,00	15,00	27,50	27,50	122,50	24,50
Wartini	25,00	17,50	27,50	25,00	42,50	137,50	27,50
Sutrisno	7,50	15,00	10,00	12,50	10,00	55,00	11,00

Gejala mosaik tanaman kacang panjang yang diperoleh dari lahan pengamatan disajikan pada Gambar 7. Berdasarkan pengamatan, gejala yang didapatkan berupa munculnya klorosis atau perubahan warna yang tidak normal pada daun. Warna daun yang terserang menjadi tidak merata, dengan warna daun klorosis berwarna kuning. Di lapangan, diketahui bahwa kejadian penyakit karat daun dan bercak daun ditemukan hampir selalu bersamaan. Hal ini dikarenakan, kedua patogen ini memiliki biologi dan ekologi yang mirip. Hal ini didukung oleh Ramadhan (2015) yang menyatakan bahwa lingkungan patogen bercak daun dan karat daun memiliki faktor pendorong yang sama sehingga sering ditemukan bersamaan pada tanaman yang terserang. Menurut Auliya et al. (2014) mosaik menyerang bagian kloroplas tanaman sehingga mengganggu proses fotosintesis tanaman. Penurunan hasil tanaman kacang panjang akibat virus berkaitan dengan penurunan hasil fotosintesis yang berupa karbohidrat pada fase generatif, karena rendahnya klorofil daun akibat infeksi virus. Terhambatnya pembentukan klorofil daun mengakibatkan akumulasi gula sehingga daun mengalami klorosis. Virus berada didalam jaringan tanaman yaitu pada jaringan floem yang dapat menghambat translokasi dari nutrisi yang dihasilkan daun dari proses fotosintesis. Penyebaran penyakit virus sangat dipengaruhi oleh vektor atau pembawa dari virus itu sendiri. Menurut Purwaningsih et al. (2016) penyakit mosaik kuning dibawa oleh serangga dari famili Aphidae terutama spesies *Bemisia tabaci*.



Gambar 6. Gejala mosaik kuning di lapangan (A) (B); Gejala serangan dilihat dari makroskop (C)

Menurut Auliya et al. (2014) gejala penyakit mosaik daun kacang panjang adalah daun yang terserang penyakit kuning menunjukkan gejala ber- dengan warna kuning cerah dan gejala pada tulang daun dan polong yang dihasilkan akan cacat. Selain itu daun yang menunjukkan gejala akan diikuti oleh nekrosis dan kematian pada tanaman yang terserang. Perubahan ini dapat mengganggu proses fotosintesis yang berlangsung. Pada lahan pengamatan, diketahui bahwa beberapa lahan tidak ditemukan sama sekali serangan virus pada tanaman kacang panjang, sedangkan pada beberapa lahan ditemukan gejala mosaik kuning namun dalam intensitas yang rendah (Tabel 12). Sedangkan pada satu lahan milik Muntini diperoleh angka intensitas penyakit mosaik kuning yang sangat tinggi. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan, diduga faktor utama tingginya intensitas serangan penyakit ini adalah umur tanaman.

Tabel 12. Intensitas Penyakit Mosaik Kuning pada Lahan Jagung di Desa Tanjung Seteko

Lahan	Intensitas Penyakit Mosaik Kuning Petak ke-					Jumlah	Rerata
	1	2	3	4	5		
Katirin	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Muntini	0,00	17,50	5,00	20,00	17,50	60,00	12,00
Andre	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Wartini	5,00	0,00	7,50	10,00	2,50	25,00	5,00
Sutrisno	0,00	0,00	5,00	5,00	5,00	15,00	3,00

Faktor-faktor yang menyebabkan tingginya perkembangan penyakit tanaman kacang panjang adalah umur tanaman, varietas, jarak tanam, ketahanan tanaman, dan lingkungan. Menurut Mahdalena dan Ni'mah, (2019), penyakit tidak dapat terjadi jika tidak didukung oleh lingkungan yang sesuai, varietas rentan, dan patogen yang virulen. Pada tanaman dengan jarak tanam yang rapat, antara satu tanaman dengan tanaman lainnya akan lebih berpeluang bergesekan dan menyebabkan terjadinya penularan yang lebih luas, penularan ini disebut sebagai penularan secara mekanis. Pada saat pengamatan, umur tanaman lahan petani milik Sutrisno berumur paling muda dibandingkan tanaman kacang panjang pada keempat petani lainnya. Sedangkan lahan petani milik Muntini, memiliki umur tanaman yang paling tua. Hal ini didukung oleh pernyataan Sumartini (2011) yang menyatakan bahwa *Cercospora* sp. penyebab penyakit bercak daun menyerang tanaman sejak fase vegetatif. Namun, gejala lanjut akan terlihat pada saat tanaman telah memasuki fase generatif. Sehingga, semakin tua umur tanaman kejadian penyakit akan semakin tinggi (Triwidodo et al., 2020).

Berdasarkan perhitungan intensitas serangan dapat dilihat bahwa intensitas serangan pada varietas katrina selalu lebih kecil dibandingkan pada lahan yang menanam varietas pertiwi. Hal ini menunjukkan bahwa pemilihan varietas tanaman berpengaruh penting terhadap ketahanannya terhadap penyakit. Hal ini sesuai dengan pernyataan Hermawan et al. (2014), yang menyatakan bahwa ketahanan tanaman kacang panjang sangat dipengaruhi oleh genetik dari benih yang ditanam sehingga berpengaruh penting dalam meningkatkan hasil produksi kacang panjang. Pada tanaman yang terserang virus, infeksi virus dipengaruhi oleh dua faktor utama yaitu kerentanan dari setiap varietas (genotip) tanaman terhadap virus maupun serangga vektornya (Octaviani et al., 2017). Melalui rerata intensitas serangan virus mosaik diketahui bahwa intensitas tertinggi didapatkan dari lahan petani yang menanam varietas pertiwi sedangkan intensitas terendah dari varietas katrina. Penyediaan benih bebas virus, pengendalian serangga vektor, dan penanaman varietas tahan dapat diterapkan.

### KESIMPULAN

Semua petani yang diwawancarai sebenarnya sudah menerapkan prinsip pengendalian penyakit terpadu melalui pelaksanaan kultur teknis, tetapi dalam pelaksanaannya tidak maksimal karena masih menggunakan pestisida tanpa berlandaskan ambang ekonomi. Kacang panjang termasuk sayuran yang dipanen dan dikonsumsi segera setelah dipanen sehingga diperlukan kehati-hatian jika akan menyemprotnya dengan pestisida. Penyakit utama pada tanaman kacang panjang di Desa Tanjung Seteko adalah bercak daun, karat daun, dan mosaik kuning. Intensitas penyakit antar lahan yang diamati sangat bervariasi dikarenakan perilaku petani dalam mengendalikan penyakit juga bervariasi.

### SANWACANA

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. Intensitas 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>
- Arsi, A., Riska Resita, Suparman SHK, U., Gunawan, B., Herlinda, S., Pujiastuti, Y., Suwandi, Irsan, C., Hamidson, H., Efendi, R. A., dan Budiarti, L. 2020. Pengaruh kultur teknis terhadap serangan hama dan penyakit pada tanaman kacang panjang Di Kecamatan Lempuing Kabupaten Ogan Komering Ilir. *Jurnal Planta Simbiosis*. 25(7):1–9.
- Astari, A. A. Y., Wirajaya, A. A. N. M., dan Kartini, L. 2019. Respon Beberapa varietas tanaman kacang panjang (*Vigna sinensis* L) pada pemberian dosis pupuk kandang kelinci. *Gema Agro*. 24(1):29–36.
- Auliya, A., Pertanian, J. B., Pertanian, F., dan Brawijaya, U. 2014. Keragaman genetik dan pendugaan jumlah gen ketahanan kacang panjang (*Vigna sinensis* L.) Terhadap penyakit kuning. *Produksi Tanaman*. 2(7):560–565.
- Harahap, R., dan Samah, E. 2017. Pengaruh pemberian pupuk organik dan npk terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang panjang (*Vigna sinensis* L.). *READY STAR-2 (Regional Development Industry & Health Science, Technology and Art of Life)*. 2(1):354–367.
- Hardaningsih, S., dan Sumartini. 2015. Penyakit-Penyakit Penting Yang Disebabkan Oleh Jamur Pada Kacang Tanah Dan Cara Pengendaliannya. *Monograf Balitkabi*. 13(13):271–283.
- Hermawan, A., Rochdiani, D., Hardiyanto, T., Kecamatan, P., dan Kota, P. 2014. Analisis Usahatani kacang panjang (*Vigna sinensis* L.) Varietas parade (Studi Kasus di Kelurahan Pataruman Kecamatan Pataruman Kota Banjar). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa AGROINFO GALUH*. 1(2):77–82.
- Imran, A. N., Idrus, M. I., dan Kurniati. 2017. Pengaruh pemberiaan berbagai jenis pupuk kandang terhadap hasil produksi tanaman kacang panjang di kabupaten maros. *J. Agrotan*. 3(2):42–49.
- Inayati, A., dan Yusnawan, E. 2016. Tanggap Genotipe kacang tanah terhadap penyakit bercak daun cercospora dan karat daun puccinia. *Jurnal Fitopatologi Indonesia*. 12(1): 9–18. <https://doi.org/10.14692/jfi.12.1.9>
- Indrayani, I. 2017. Potensi jamur *Metarhizium anisopliae* (METSCH.) Sorokin untuk pengendalian secara hayati hama uret tebu *Lepidoptera stigma* (Coleoptera: Scarabaeidae). *Perspektif*. 16(1): 24–32.
- Ivnaini, A. 2019. Analisa Kebijakan Hukum Lingkungan dalam Pengelolaan Pestisida. *Bestuur*, 7(2).
- Kurniati, A., Faridah, I., Imroni, A., Irwan, C., Stephani, S., Budiman, A., dan Wisnu, A. 2015. Pengembangan model peramalan penyakit karat (*Puccinia arachidis*) pada tanaman kacang tanah. *Agro Wiralodra*. 3(2):46–51. <https://doi.org/10.31943/agrowiralodra.v3i2.47>
- Kuswanto, Waluyo, B., Soetopo, L., dan Afandi, A. 2017. Evaluasi keragaman genetik toleransi kacang panjang (*Vigna sesquipedalis* (L). Fruwirth) terhadap penyakit yang disebabkan oleh cendawan. *Akta Agrosia*, 1((Edisi Khusus)):45–55.
- Mahdalena, V., dan Ni'mah, T. 2019. Potensi dan pemanfaatan mikroorganismes dalam pengendalian penyakit tular nyamuk. *Spirakel*. 11(2):72–81.
- Maulina, B. A. A., dan Harrison. 2016. Sistem pakar diagnosis hama dan penyakit tanaman kacang tanah berbasis desktop dengan metode backward chaining. *Media Jurnal Informatika*. 8(1):

25–32.

- Moekasan, T. K., dan Prabaningrum, L. 2019. *Penggunaan Pestisida Berdasarkan Konsep Pengendalian Hama Terpadu (PHT)* (G. Nikardi (ed.)). Yayasan Bina Tani Sejahtera.
- Octaviani, N., Sudana, I., dan Phabiola, T. 2017. Penentuan fase kritis tanaman kacang panjang (*Vigna sinensis* L.) terhadap infeksi bean Common Mosaic Virus (BCMV). *E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika (Journal of Tropical Agroecotechnology)*. 6(1):91–100.
- Oktavianti, A., Izzati, M., dan Parman, S. 2017. Pengaruh pupuk kandang dan npk mutiara terhadap pertumbuhan dan produksi kacang panjang (*Vigna sinensis* L.) pada tanah berpasir. *Buletin Anatomi Dan Fisiologi*. 2(2):236. <https://doi.org/10.14710/baf.2.2.2017.236-241>
- Prabaningrum, L., dan Moekasan, T. K. 2016. Pengelolaan organisme pengganggu tumbuhan utama pada budidaya cabai merah di dataran tinggi. *Jurnal Hortikultura*. 24(2):179. <https://doi.org/10.21082/jhort.v24n2.2014.p179-188>
- Purwaningsih, N., Puspawati, N., dan Nyana, I. 2016. Pengaruh penyakit virus mosaik dan kuning terhadap hasil panen tanaman kacang panjang (*Vigna sinensis* L.) Di Desa Perean, Baturiti, Tabanan. *E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika (Journal of Tropical Agroecotechnology)*. 5(3):212–221.
- Putri, F. M., Ardian, N., dan Sa'diyah, A. E. 2015. Uji mutu hasil produksi kacang panjang (*Vigna sinensis* L.) F1 dan tetuanya. *Jurnal Agrotek Tropika*. 3(3):316–320.
- Ramadhan, R. A. M. 2015. Insidensi dan severitas penyakit bercak daun pada tanaman kacang tanah di desa lowian dan lowian satu Kecamatan Maesaan Kabupaten Minahasa Selatan. *Agrivita*. 9(4):55–64.
- Saleh, N. 2012. Strategi optimalisasi pengendalian penyakit bercak daun dan karat pada kacang tanah. *Buletin Palawija*. 47(3):37–47.
- Sanjaya, Y., dan Dibiyantoro, A. L. H. 2012. Cabai merah (*Capsicum annum* L.) yang diberi pestisida sintesis versus biopestisida racun laba-laba (*Nephila* sp.). *J.HPT Tropika*. 12(2):192–199.
- Setiawati, W., Sumarni, N., Koesandriani, Y., Hasyim, A., Uhan, T. S., dan Sutarya, R. 2016. Penerapan teknologi pengendalian hama terpadu pada tanaman cabai merah untuk mitigasi dampak perubahan iklim. *Jurnal Hortikultura*. 23(2):174. <https://doi.org/10.21082/jhort.v23n2.2013.p174-183>
- Sucianto, E. T., and Muachiroh, A. 2019. Jenis, frekuensi kemunculan, dan persentase penyakit cendawan pada tanaman sayuran. *A Scientific Journal*. 36(1):1–9. <https://doi.org/10.20884/1.mib.2019.36.1.719>
- Sumartini. 2011. Bioekologi dan pengendalian penyakit bercak daun pada kacang tanah. 26(16): 18–26.
- Sumpema, U. 2017. Budidaya Kacang Panjang. In *Budidaya Tanaman Hortikultura* (pp. 23–56). Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Kementerian Pertanian.
- Susetio, H., dan Hidayat, S. 2014. Respons lima varietas kacang panjang terhadap bean common mosaic virus. *Jurnal Fitopatologi Indonesia*. 10(4):112–118. <https://doi.org/10.14692/jfi.10.4.112>
- Triwidodo, H., Tondok, E. T., dan Shiami, D. A. 2020. Pengaruh varietas dan umur tanaman berbeda terhadap jumlah populasi dan tingkat serangan hama dan penyakit pisang (*Musa* sp.) di Kabupaten Sukabumi. *Agrikultura*. 31(2):68. <https://doi.org/10.24198/agrikultura.v31i2.27077>
- Zaevie, B., Napitupulu, M., Astuti, P., Pertanian, F., dan Samarinda, U. A. 2013. Respon tanaman kacang panjang (*Vigna sinensis* L.) terhadap pemberian pupuk NPK pelangi dan pupuk organik cair nasa. *Jurnal AGRIFOR*. 13(1):1–14.

# prosiding\_Nasional\_arsi\_baru2.pdf

## ORIGINALITY REPORT

10%

SIMILARITY INDEX

10%

INTERNET SOURCES

3%

PUBLICATIONS

1%

STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

1	<a href="http://docplayer.info">docplayer.info</a> Internet Source	2%
2	<a href="http://repository.unib.ac.id">repository.unib.ac.id</a> Internet Source	1%
3	<a href="http://bdp.fp.unib.ac.id">bdp.fp.unib.ac.id</a> Internet Source	1%
4	<a href="http://id.wikipedia.org">id.wikipedia.org</a> Internet Source	1%
5	<a href="http://jurnal.fp.uns.ac.id">jurnal.fp.uns.ac.id</a> Internet Source	1%
6	<a href="http://psma.faperta.unib.ac.id">psma.faperta.unib.ac.id</a> Internet Source	1%
7	<a href="http://journal.ipb.ac.id">journal.ipb.ac.id</a> Internet Source	1%
8	<a href="http://semcon.unib.ac.id">semcon.unib.ac.id</a> Internet Source	1%
9	<a href="http://media.neliti.com">media.neliti.com</a> Internet Source	1%

10

[ejournal.untag-smd.ac.id](http://ejournal.untag-smd.ac.id)

Internet Source

1 %

---

Exclude quotes      On

Exclude matches      < 1%

Exclude bibliography      On