

Prosiding

SEMINAR NASIONAL DAN RAPAT TAHUNAN DEKAN BIDANG ILMU-ILMU PERTANIAN BKS-PTN WILAYAH BARAT TAHUN 2013

TEMA :

"INTEGRATED FARMING MENUJU KETAHANAN PANGAN DAN ENERGI
DALAM SISTEM PERTANIAN BERKELANJUTAN"

Pontianak, 19-20 Maret 2013

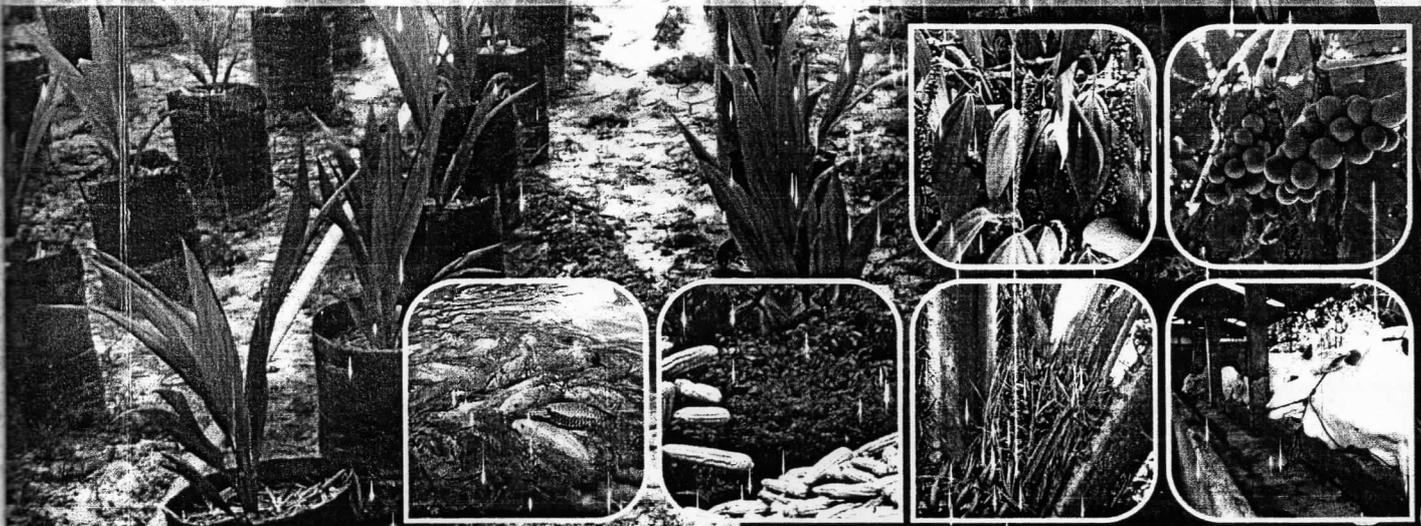
Volume 1

Editor:

Dr. Iwan Sasli, SP., M.Si
Dr. Ir. Tris Haris Ramadhan, MP.
Dr. Ir. H. Radian, MS.
Dr. Ir. Edy Sahputra, M.Si
Dr. Ir. Tino Orciny Chandra, MS.
Dr. Ir. Iman Siswanto, MP.

Dr. Ir. Hj. Denah Suswati, MP.
Dr. Ir. Yohana SKD, MP
Dr. Drh. Zakiyatulyaqin, M. Si
Dr. Evi Gusmayanti, M.Si
Dr. Ir. Gusti Zakaria, A. M.Es
Ir. Ani Muani, MS

Supriyanto, SP., M.Sc
Dr. Sholahuddin, STP, M.Si
Ari Krisnohadi, SP., M.Si
Imelda, SP., M.Sc
M. Pramulya, SP., M.Si
Dr. Ir. H. Wasi'an, M.Sc
Dr. Tantri Palupi, SP. M.Si



Diselenggarakan:
FAKULTAS PERTANIAN



Proiding

SEMINAR NASIONAL DAN RAPAT TAHUNAN DEKAN BIDANG ILMU-ILMU PERTANIAN EKS-PTN WILAYAH BARAT TAHUN 2013

TEMA :

**"INTEGRATED FARMING MENUJU KETAHANAN PANGAN DAN ENERGI
DALAM SISTEM PERTANIAN BERKELANJUTAN"**

Pontianak, 19-20 Maret 2013

Volume 1

Editor:

Dr. Iwan Sasli, SP., M.Si
Dr. Ir. Tris Haris Ramadhan, MP.
Dr. Ir. H. Radian, MS.
Dr. Ir. Edy Sahputra, M.Si
Dr. Ir. Tino Orciny Chandra, MS.
Dr. Ir. Imam Siswanto, MP.

Dr. Ir. Hj. Denah Suswati, MP.
Dr. Ir. Yohana SKD, MP
Dr. Drh. Zakiyatulyaqin, M. Si
Dr. Evi Gusmayanti, M.Si
Dr. Ir. Gusti Zakaria, A. M.Es
Ir. Ani Muani, MS

Supriyanto, SP., M.Sc
Dr. Sholahuddin, STP, M.Si
Ari Krisnohadi, SP., M.Si
Imelda, SP., M.Sc
M. Pramulya, SP., M.Si
Dr. Ir. H. Wasi'an, M.Sc
Dr. Tantri Palupi, SP, M.Si



Diselenggarakan
**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA PONTIANAK**



Supported By:



DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR TIM

iii

DAFTAR ISI

v

AGRONOMI

1

PENGARUH JUMLAH POPULASI PERSATUAN LUASTERHADAP
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI PADI SAWAH (ORYZA SATIVA L.)
PADA LAHAN SAWAH MODIFIKASI SRI

Arman E.A.R, Elza Zuhry dan Nurbaiti

3

RESPON BIBIT KELAPA SAWIT (ELAEIS GUINEENSIS JACQ) PADA BER-
BAGAI DOSIS PUPUK UREA DAN KASCING DI MAIN NURSERY
M. Amrul Khoiri, Sukemi Indra Syaputra, Rico Putra Ginting

15

COMPOST LCC MUCUNABRACTEATAAND NPK TABLET
FERTILIZER APPLICATION ON THEGROWTH OF OIL PALM
SEEDLINGS (ELAEIS GUINEENSIS JACQ) IN THE MAIN NURSERY
Gulat ME Manurung, Sampurno, M. Amrul Khoiri, Taufik Ristimoyo Rambe

25

UJI BERBAGAI DOSIS KOMPOS LIMBAH TATAL KARET TERHADAP
PERTUMBUHAN BIBIT KARET (HEVEA BRASILIENSIS) ASAL OKULASI
Sampoerno, Edison Anom, M.Amrul Khoiri, Katry Alinda

36

KAJI TINDAK APLIKASI TEKNOLOGI BUDIDAYA JAGUNG RENDAH
PUPUK KIMIA DI LAHAN KERING DAN PASANG SURUT SUMATERA
SELATAN

Munandar, Renih Hayati dan Yakup Parto

45

PENGARUH JARAK SALURAN DAN KOMPOS TERHADAP
PERKEMBANGANJARINGAN AERENCHYMA, PERTUMBUHAN DAN
PRODUKSI PADI SAWAH (ORYZA SATIVA L.)

Kasli dan Arman Effendi AR

55

PEMBERIAN BERBAGAI DOSIS ABU BOILER PADA PEMBIBITAN
KELAPA SAWIT (ELAEIS GUINEENSIS JACQ) DI PEMBIBITAN UTAMA
(MAIN NURSERY)

Ardian, M. Amrul Khoiri and Ardi Astianto

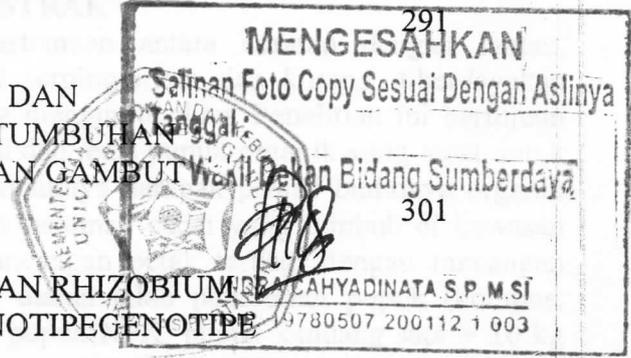
65

PENGARUH BERBAGAI DOSIS PUPUK UREA TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL DUA GENOTIPE TANAMAN GANDUM (*Triti-
cum aestivum* L.) DI ALAHAN

PANJANG KABUPATEN SOLOK Zulfadly Syarif, Syanti Afriani dan, Auzar Syarif	73
UJI KOMPOS LIMBAH IKAN DAN PUPUK ANORGANIK TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN NILAM (POGESTEMON CABLIN. BENTH) Anis Tatik Maryani	83
PERTUMBUHAN BEBERAPA VARIETAS KEDELAI (GLYCINE MAX (L.) MERRIL) DENGAN APLIKASI BERBAGAI SUMBER HARA N PADA LAHAN KERING Yaya Hasanah1, Asil Barus dan Irma Afriyanti	91
APLIKASI KOMPOS SEBAGAI INPUT AWAL PADA TANAMAN JAGUNG MANIS UNTUK DUA KALI PENANAMAN Murniati, Ira Nur Vidya Ningrum, dan Ariffien Mansyoer	97
APLIKASI PUPUK ORGANIK PADA TANAMAN CAISIM (BRASSICA CAMPESTRIS L. VAR CHINENSIS) UNTUK DUA KALI PENANAMAN Arnis En Yulia dan Murniati	105
STUDI KOMPATIBILITAS GRAFTING BIBIT KARET (HEVEA BRASILIENSIS MUELL.ARG) KAKI TIGA DARI BERBAGAI KLON M. Umar Harun, Erizal Sodikin, dan Erine Putri	113
OPTIMALISASI PEMANFAATAN LAHAN KERING DENGAN PEMBERIAN KOMPOS PADA TANAMAN KEDELAI DALAM KONDISI CEKAMAN AIR Ardiyarningsih Puji Lestari1) Nerty Soverda dan Evita	123
POTENSI TUMBUHAN LIAR DI RAWA LEBAK SEBAGAI SUMBER PUPUK ORGANIK Siti Masreah Bernas	135
RESPON PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT PADA TANAH GAMBUT DENGAN PEMBERIAN MIKROORGANISME SELULOLITIK DAN PUPUK ANORGANIK DOSIS RENDAH Gusmawartati dan Wardati	141
RESPON TANAMAN KEDELAI TERHADAP PEMBERIAN PUPUK BIOORGANIK PADA LAHAN KERING MASAM Endriani	147
PENGARUH PEMBERIAN PUPUK CAIR TERHADAP PERTUMBUHAN RUMPUT GAJAH TAIWAN (PENNISETUM PURPUREUM SCHUMACH) Muhakka, A. Napoleon dan Tukijan	161
PERTUMBUHAN DAN HASIL PADI GOGO PADA ULTISOL YANG DIPUPUK DENGAN KOMPOS DIPERKAYA PUPUK HAYATI Nuni Gofar, dan Marsi	169

PENGUJIAN BEBERAPA FORMULASI TRICOAZOLLA TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT DI PRE-NURSERY Cecep Ijang Wahyudi, Nelvia dan Fifi Puspita	181
EVALUASI PERTUMBUHAN DAN HASIL PADI LOKAL PASANG SURUT DARI TANAMAN INDUK DAN RATUN Mepegau dan Asrizal Paiman	187
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN TOMAT (LYCOPERSICUM ESCULENTUM MILL) TERHADAP BEBERAPA JENIS MULSA ORGANIK Evita	191
PENGARUH TAKARAN PUPUK N DAN JARAK TANAM KACANG TANAH DALAM POLA TANAM TUMPANGSARI DENGAN RUMPUT BENGGALA TERHADAP PRODUKSI DAN KUALITAS HIJAUAN Erizal Sodikin dan Yakup	199
UJI EFEKTIVITAS MIKORIZA DARI TANAH YANG TERCEMAR SENYAWA HIDROKARBON AROMATIK POLISIKLIK PADA BIBIT KARET Margaretha, Suryanto dan E. Kartika	211
APLIKASI KOMPOS DARI LIMBAH INDUSTRI PERKEBUNAN TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TEMBAKAU DELI DI KEBUN KLUMPANG PTP. NUSANTARA II Erwin dan Tengku Sabrina	219
PERUBAHAN BEBERAPA KARAKTER FISILOGI TANAMAN CABAI (CAPSICUM ANNUM L.) MERAH AKIBAT CEKAMAN GENANGAN Susilawati, R.A. Suwignyo, Munandar dan M.Hasmeda	229
PERTUMBUHAN DAN HASIL KAILAN (BRASSICA OLERACEAE L.) PADA TANAH GAMBUT DENGAN PEMBERIAN DOSIS KAPUR YANG BERBEDA Endang Darma Setiaty	239
HASIL KEDELAI PADA APLIKASI VERMIKOMPOS DAN ROCK PHOSPHATE Hapsoh, Meiriani, dan Andika Wardana	247
OPTIMALISASI PRODUKSI KEDELAI (GLYSINE MAX (L) MERRIL) PADA KEBUN KELAPA SAWIT DI LAHAN GAMBUT DENGAN APLIKASI BEBERAPA KOMPOSISI PUPUK DAN PEMBENAH TANAH Armaini, Erlida Ariani, SriYoseva, Edison Anom	253
RESPON TANAMAN PADI TERHADAP PEMUPUKAN N, P, K DAN KOMPOS TANDAN KOSONG KELAPA SAWIT PADA TANAH GAMBUT Nelvia1, Al Ikhsan Amri , Levina Natalia Sianturi	261

PEMBERIAN PUPUK HAYATI PADA POLA TANAM TUMPANGSARI JAGUNG DENGAN KEDELAI DI LAHAN PASANG SURUT Iin Siti Aminah, Dedik Budianta, Yakup Parto , Munandar, Erizal	269
UJI EFEKTIVITAS FUNGI MIKORIZA ARBUSKULA TERHADAP TAKARAN PUPUK UNTUK TANAMAN LIDAH BUAYA DI LAHAN GAMBUT Dwi Zulfitra dan Maulidi	279
RESPON TANAMAN LIDAH BUAYA TERHADAP APLIKASI ABU SEBUK GERGAJI DI LAHAN GAMBUT Siti Hadijah	291
PENGARUH PEMANGKASAN AKAR BIBIT DAN PEMUPUKAN TEMBAGA TERHADAP PERTUMBUHAN AKAR DAN HASIL LIDAH BUAYA DI LAHAN GAMBUT Dini Anggorowati	301
EFEKTIVITAS FUNGI PELARUT FOSFAT DAN RHIZOBIUM UNTUK MENINGKATKAN PRODUKSI GENOTIPE HARAPAN KEDELAI Abimanyu D. Nusantara*), Rr. Yudhy Harini Bertham, dan Heru Widiyono	311
PENGGUNAAN PUPUK BIOLOGIS DALAM BUDIDAYA TANAMAN MELON (CUCUMIS MELO L.) DI DAERAH DATARAN RENDAH SUMATERA SELATAN M. Ammar, A. Kurnianingsih dan S. Mirachel	321
UJICOBA BUDIDAYA CABAI ORGANIK DI LAHAN PESISIR BENGKULU Rr. Yudhy Harini Bertham, Merakati Handajaningsih, Dwi Wahyuni Ganefianti	331
RESPONS TANAMAN PADI GOGO (ORYZA SATIVA L.) TERHADAP STRESS AIR DAN INOKULASI MIKORIZA Adiwirman, Syofiatin Syamsiyah, Harmastini Sukiman	339
PENGARUH PUPUK ORGANIK DAN ANORGANIK PADA EMPAT GENOTIF TANAMAN JAGUNG (ZEA MAYS L.) TERHADAP KOMPOSISI GULMA DOMINAN DI LAHAN KERING MARGINAL Yernelis Syawal, Nusyirwan dan Mukhlis	353
APLIKASI TEKNOLOGI PRODUKSI KARET THAILAND DALAM RANGKA MENINGKATKAN PRODUKTIFITAS KARET RAKYAT DI PROVINSI JAMBI Y.G Armando dan Asrizal Paiman	369
UJI KERAGAMAN GENETIK BEBERAPA AKSESI KACANG TANAH (ARACHIS HYPOGAEAE L.) DARI KAWASAN TARUTUNG Luthfi Aziz Mahmud Siregar, T.M. Hanafiah Oelim, Isman Nuryadi dan Wintan Octavia Sianturi	373



**UJICоба BUDIDAYA CABAI ORGANIK
DI LAHAN PESISIR BENGKULU**
Organic chili cultivation trial in coastal areas of Bengkulu

**Rr. Yudhy Harini Bertham^{1,*}, Merakati Handajarningsih¹,
Dwi Wahyuni Ganefianti¹**

¹Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu

^{*}Penulis korespondensi -- email: yudhyhb@gmail.com

ABSTRAK

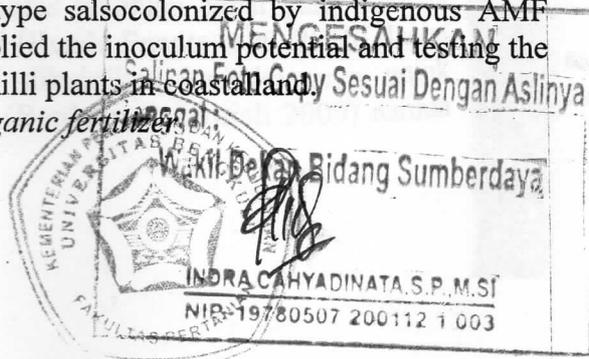
Kawasan pesisir, yaitu kawasan pertemuan antara daratan dengan lautan, merupakan kawasan yang selama ini terpinggirkan dan kurang diberdayakan akibat karakteristik tanah yang kurang menguntungkan. Penelitian ini bertujuan (1) mendapatkan genotipe unggul cabai dan jenis pupuk organik yang tepat untuk kawasan pesisir, (2) mengetahui ada tidaknya dampak positif budidaya organik terhadap kolonisasi FMA pada rizosfir tanaman cabai yang tumbuh di kawasan pesisir. Percobaan disusun dengan rancangan petak terbagi dengan rancangan dasar acak kelompok lengkap. Petak utama ialah pemberian pupuk (kompos, pupuk kandang sapi, kompos + 10 kg pupuk NPK, pupuk kandang sapi + 10 kg pupuk NPK). Anak petak ialah genotipe cabai (29I2, 31K1, 35C2). Keduabelas kombinasi perlakuan tersebut diulang tiga kali. Hasil percobaan menunjukkan terdapat dua genotipe cabai yang cocok untuk dibudidayakan di lahan pesisir yaitu 29I2 dan 35C2. Untuk itu diperlukan masukan berupa pupuk kandang sapi + 10 kg pupuk NPK. Kedua genotipe tersebut memiliki respon pertumbuhan dan hasil yang sama namun berbeda ukuran buahnya. Kedua genotipe juga dikolonisasi oleh isolat fungi mikoriza arbuskula indigenus. Perlu dilakukan perbanyakan inokulum dan pengujian efektivitas simbiosis fungi tersebut dengan tanaman cabai di lahan pesisir.

Kata kunci : cabai, pertanian pesisir, pupuk organik

ABSTRACT

Coastal areas is the interface area between the land encounter with the ocean, an area that has been marginalized and less empowered due to unfavourable soil characteristics. This study was aimed to (1) obtain superior genotypes of chilli and type of organic fertilizer for growing chili in the coastal areas, (2) determine impact of the uses of organic farming on arbuscular mycorrhizal fungi (AMF) colonization in the rizosfir of chilli plant that grow in coastal areas. Experiments was conducted in split plot in a complete block design. The main plot was the application of fertilizers (compost, cow manure, compost +10 kg of NPK fertilizer, cowmanure fertilizer NPK+ 10kg). Subplot was chili genotypes (29I2, 31K1, and 35C2). All combination treatments were replicated three times. The experimental results showed that there were two genotypes of chili, i.e 29I2 and 35C2, suitable for coastal areas. It required the input of cattle manure +10 kg of NPK fertilizer. Both genotypes of chili had the same growth response and productivity but with different size of the fruit. Both genotype was colonized by indigenous AMF isolates. In the future, we have to multiplied the inoculum potential and testing the effectiveness of AMF symbiosis with chilli plants in coastal land.

Keyword : chili, coastal agriculture, organic fertilizer



PENDAHULUAN

Sekitar 60% masyarakat miskin di Indonesia berdiam di kawasan pesisir, yaitu kawasan yang merupakan pertemuan antara daratan dengan lautan. Indonesia sebagai negara kepulauan memiliki garis pantai sepanjang \pm 81 ribu km yang menunjukkan betapa besarnya luasan kawasan pesisir di Indonesia. Kemiskinan sebagian besar masyarakat pesisir pada umumnya disebabkan tidak beragamnya sumber pendapatan yang mereka miliki. Masyarakat pesisir umumnya bekerja sebagai nelayan ketika kondisi memungkinkan dan beralih ke lapangan kerja lainnya ketika terjadi musim barat. Mereka pada umumnya tidak memanfaatkan lahan yang ada di sekitar pemukimannya mengingat karakteristik tanahnya yang dianggap tidak sesuai untuk budidaya pertanian.

Lahan pesisir memiliki tanah yang bertekstur pasir, tanpa struktur, berkadar garam tinggi namun berkadar hara dan bahan organik rendah. Oleh sebab itu lahan di kawasan pesisir dapat dikatakan tidak dapat memberikan kontribusi pendapatan dari sektor pertanian bagi penghuninya. Fakta menunjukkan bahwa dengan sentuhan teknologi yang tepat maka kawasan pesisir dapat dimanfaatkan untuk kesejahteraan masyarakat penghuninya. Sebagai contoh masyarakat di Kabupaten Kulon Progo telah berhasil membudidayakan sayur-sayuran di pesisir pantai selatan P. Jawa. Hal serupa juga terjadi pada beberapa lokasi pesisir di Kodya Bengkulu namun sifatnya masih sporadis.

Cabai merupakan produk nabati yang bersifat multiguna, karena dapat digunakan sebagai bahan pangan maupun obat-obatan. Produksi cabai seringkali terkendala oleh musim dan serangan penyakit sehingga menyebabkan produksi dan harga jual cabai menjadi fluktuatif, seringkali harganya melambung tinggi namun kemudian anjlok drastis sampai titik nadir. Fluktuasi harga cabai telah dituding sebagai penyebab fluktuasi inflasi di Indonesia. Oleh karena itu perlu dikembangkan teknologi tepat guna yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat pesisir untuk memproduksi cabai.

Ganefianti *et al.* (2009) telah berhasil merakit tiga genotipe unggul cabai yang produktivitasnya stabil sekitar 7 ton ha⁻¹. Genotipe tersebut mampu tumbuh baik pada tanah mineral masam Ultisol yang berkesuburan rendah, namun belum pernah diujicobakan pada tanah pesisir. Pertumbuhan dan produksi cabai yang dikembangkan untuk tanah mineral masam pasti akan mengalami perubahan jika ditumbuhkan pada tanah pesisir.

Penggunaan pupuk organik dan pupuk hayati diduga dapat memperbaiki adaptabilitas cabai pada tanah pesisir. Pupuk organik memiliki beraneka fungsi, misalnya meningkatkan kemampuan tanah mengikat air, sumber hara dan substrat jasad renik tanah, sumber muatan yang menahan pupuk agar tidak mudah tercuci, mendetoksifikasi pestisida dan senyawa logam berat dan sebagainya. Para peneliti telah melaporkan pengaruh positif pupuk organik dalam bentuk kompos untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman cabai (Gustia 2009) dan jagung manis (Handajaningsih 2009).

Fungi mikoriza arbuskula (FMA) merupakan salah satu komponen pupuk hayati. Perannya dalam meningkatkan adaptabilitas tanaman cabai yang tumbuh pada tanah berkadar garam tinggi telah diketahui (Rueda-Puente *et al.* 2010). Isolat FMA asal Provinsi Bengkulu telah berhasil dibuktikan keandalannya untuk meningkatkan produktivitas kedelai galur baru (Bertham & Inorah 2009) namun

demikian se
kawasan pes

Berdasa
cabai berke
mendapatkan
bahan organ
pada dasar
memanfaatk
hidupnya. Pe
pupuk organ
dampak posi
cabai yang tu

Penelitian
Kodya Beng
Laboratorium
Karakteristik
Fakultas Pert

Benih ca
letakkan pada
benih berkeca
media camp
komposisi 2 :
lapangan.

Lahan pe
dan pada mas
petak 50 cm c
40 cm, sehing
masing baris
tumbuh, diola
atau 12,5 kg
kapasitas lapa
tanam. Dua bi
minggu setela
periode pert
pembunaran
dilakukan sec

Percobaan
acak kelompo
kandang sapi,
NPK). Anak
kombinasi pe
percobaan.

Pengamat
sampai tanam
dalam satu pe

demikian sejauh ini belum ada informasi mengenai efektivitas isolat FMA asal kawasan pesisir Bengkulu yang andal untuk meningkatkan produktivitas cabai.

Berdasarkan fakta-fakta tersebut di atas dapat dihipotesiskan bahwa budidaya cabai berkemungkinan besar dapat dilaksanakan di kawasan pesisir jika mendapatkan sentuhan teknologi yang tepat, yaitu penggunaan genotipe unggul, bahan organik, dan pupuk hayati FMA. Teknologi atau budidaya cabai demikian pada dasarnya dapat dan perlu ditularkan kepada masyarakat pesisir agar dapat memanfaatkan lahan di sekitar pemukimannya sekaligus memperbaiki taraf hidupnya. Penelitian bertujuan (1) mendapatkan genotipe unggul cabai dan jenis pupuk organik yang tepat untuk kawasan pesisir, (2) mengetahui ada tidaknya dampak positif budidaya organik terhadap kolonisasi FMA pada rizosfir tanaman cabai yang tumbuh di kawasan pesisir.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Lempuing, Kecamatan Ratu Agung, Kodya Bengkulu. Karakteristik pertumbuhan diamati di lapangan dan di Laboratorium Pemuliaan Tanaman Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu. Karakteristik tanah sebelum percobaan dianalisis di Laboratorium Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu.

Benih cabai dikecambahkan pada kertas *tissue* basah yang kemudian di letakkan pada baki plastik dan ditutup lalu dibiarkan selama 3 – 5 hari sampai benih berkecambah. Bibit kemudian diletakkan pada *tray* perkecambahan berisi media campuran tanah pesisir, merang padi, dan pupuk kandang dengan komposisi 2 : 1 : 1. Bibit disapih selama 3 – 4 minggu baru kemudian di tanam di lapangan.

Lahan percobaan di kawasan pesisir dibagi menjadi tiga blok sebagai ulangan dan pada masing-masing blok dibuat petakan berukuran 2 m x 2 m. Jarak antar petak 50 cm dan jarak antar blok 1 m. Jarak tanam yang digunakan ialah 40 cm x 40 cm, sehingga dalam satu petak terdapat 5 baris dengan 5 tanaman pada masing-masing baris (25 tanaman setiap petak). Tanah dibersihkan dari gulma yang tumbuh, diolah dan dicampur dengan pupuk organik sebanyak 1 ton per 1000 m² atau 12,5 kg per petak. Permukaan tanah disiram dengan air sampai sekitar kapasitas lapang dan kemudian dilakukan penugalan untuk penyiapan lubang tanam. Dua bibit cabai berdaun empat ditanam per lubang tanam. Pada umur dua minggu setelah tanam (MST) dilakukan penyulaman dan penjarangan. Selama periode pertumbuhan dilakukan pemeliharaan berupa penyiraman air, pembumbunan, pengendalian gulma, dan pencegahan hama dan penyakit yang dilakukan secara mekanis tanpa pestisida buatan.

Percobaan disusun dengan Rancangan Petak Terbagi dengan rancangan dasar acak kelompok lengkap. Petak utama ialah pemberian pupuk (kompos, pupuk kandang sapi, kompos + 10 kg pupuk NPK, pupuk kandang sapi + 10 kg pupuk NPK). Anak petak ialah genotipe cabai (29I2, 31K1, 35C2). Keduabelas kombinasi perlakuan tersebut diulang tiga kali sehingga terdapat 36 unit percobaan.

Pengamatan tinggi tanaman dilakukan setiap minggu mulai umur 4 MST sampai tanaman memasuki fase generatif. Panen dilakukan jika 50% tanaman dalam satu petak telah berbuah dengan 75% buah telah berwarna merah. Buah

dipanen selama 35 hari, dengan periode panen 5 hari sekali sebanyak 7 kali. Pada akhir percobaan diambil tiga tanaman secara acak sebagai perwakilan untuk setiap satuan percobaan untuk kemudian diamati jumlah cabang dikotom, jumlah buah, bobot buah per tanaman. Bagian akar dipotong dan secara acak diambil untuk pengamatan kolonisasi mikoriza arbuskula.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Tanah

Tanah yang digunakan untuk percobaan ini bertekstur pasir, agak masam, miskin bahan organik dan unsur hara makro, kapasitas tukar kation rendah, namun tidak memiliki masalah kegaraman (Tabel 1). Ciri demikian menegaskan bahwa tanah pesisir yang digunakan untuk percobaan ini merupakan tanah bermasalah kesuburan rendah dan memerlukan masukan unsur hara dalam bentuk pupuk dan bahan pembenah tanah. Pemberian bahan organik menjadi penting artinya karena bermanfaat untuk meningkatkan daya pegang air dan kapasitas tukar kation sekaligus menambahkan unsur hara.

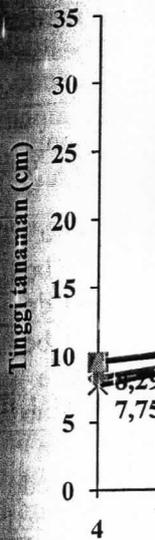
Tabel 1. Karakteristik fisikokimia tanah yang digunakan pada percobaan

Karakteristik	Nilai	Kriteria ^{*)}
Sebaran butir (%)		
Pasir (<i>sand</i>)	92.54	
Debu (<i>silt</i>)	6.09	
Lempung (<i>clay</i>)	1.37	
pH (H ₂ O)	5.9	Agak Masam
C organik (%)	0.51	Sangat Rendah
N total (%)	0.18	Rendah
P Bray I (ppm)	2.85	Sangat Rendah
Kation tertukar (cmol ₍₊₎ kg ⁻¹)		
Ca	4.40	Rendah
Mg	0.40	Rendah
K	0.36	Sangat Rendah
Kapasitas tukar kation (cmol ₍₊₎ kg ⁻¹)	10.12	Rendah
Daya hantar listrik (μS)	0.12	Sangat Rendah

*) Sulaeman *et al.* (2005)

Tinggi Tanaman Cabai

Pupuk menunjukkan pengaruh positifnya terhadap tinggi tanaman cabai mulai minggu ke 6 sampai ke 8 (Gambar 1). Genotipe cabai tidak menunjukkan pengaruh terhadap tinggi tanaman cabai umur 4 – 8 minggu setelah tanam. Informasi demikian mengindikasikan bahwa tinggi tanaman cabai di kawasan pesisir lebih dipengaruhi oleh faktor tata kelola lahan, yaitu pemberian pupuk, daripada oleh faktor genetika tanaman.

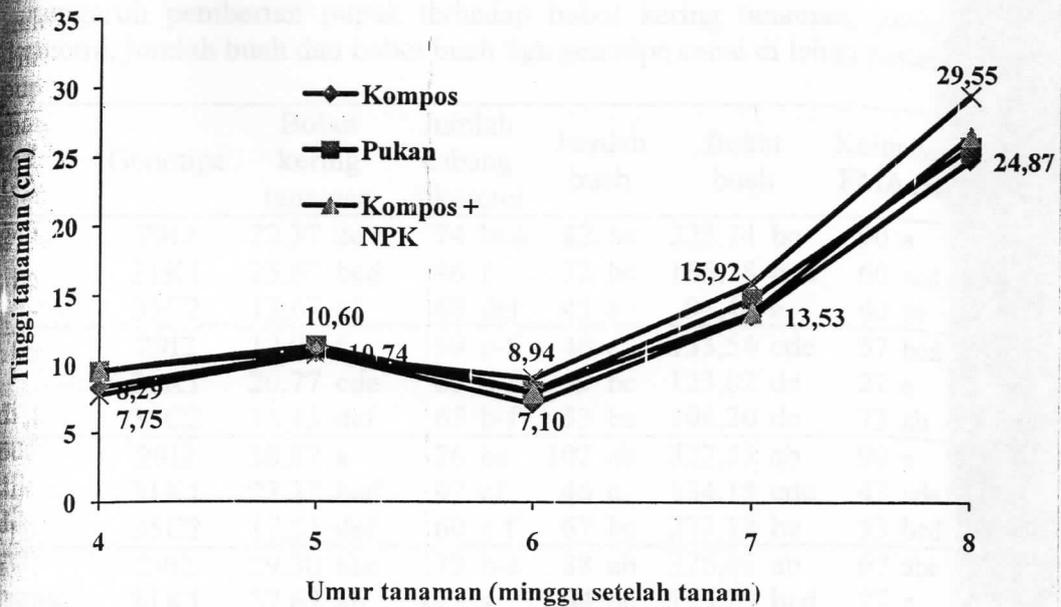


Gambar 1. Tinggi tanaman cabai berbeda pada

Pada tahap (MST) terlihat pengaruh positif MST terlihat nyata lebih tinggi (Gambar 1). Tanaman menghasilkan

Produktivitas

Terdapat tanaman, jumlah menunjukkan (pemupukan) lahan tanpa menunjukkan lingkungan p kompos dibareng cabang dikotom sekitar 21 – kandang. Per aplikasinya u



Gambar 1. Tinggi tanaman cabai pada tanah pesisir yang diberi pupuk yang berbeda pada umur 4 – 8 MST.

Pada tahap awal pertumbuhan yaitu pada umur 4 dan 5 minggu setelah tanam (MST) terlihat keempat jenis pupuk yang dicobakan belum memperlihatkan pengaruh positifnya terhadap tinggi tanaman cabai. Namun demikian pada umur 6 MST terlihat formula pupuk kandang + NPK menghasilkan tanaman cabai yang nyata lebih tinggi (8.94 cm) dibandingkan yang diberi kompos saja (7.10 cm) (Gambar 1). Pengaruh positif demikian bertahan sampai 8 MST dan kompos tetap menghasilkan tanaman cabai yang paling pendek.

Produktivitas Tanaman Cabai dan Kolonisasi FMA

Terdapat interaksi nyata pupuk dan genotipe cabai terhadap bobot kering tanaman, jumlah cabang dikotomi, jumlah buah dan bobot buah. Hal tersebut menunjukkan besaran tersebut dipengaruhi oleh faktor tata kelola lahan (pemupukan) dan faktor genotipe tanaman. Namun demikian, faktor tata kelola lahan tampak lebih dominan dibandingkan faktor genotipe tanaman. Data menunjukkan bahwa tiga genotipe yang diuji berbeda responnya terhadap kondisi lingkungan pesisir dan tata kelola lahan. Genotipe 29I2 lebih responsif terhadap kompos dibandingkan pupuk kandang (Tabel 3). Bobot kering tanaman, jumlah cabang dikotomi, jumlah buah dan bobot buah genotipe 29I2 menurun tajam, sekitar 21 – 46%, jika sumber haranya diubah dari kompos menjadi pupuk kandang. Pengaruh kompos dan pupuk kandang menjadi lebih baik jika dalam aplikasinya untuk genotipe 29I2 ditambahkan pupuk NPK.

Tabel 3. Pengaruh pemberian pupuk terhadap bobot kering tanaman, jumlah cabang dikotomi, jumlah buah dan bobot buah tiga genotipe cabai di lahan pesisir.

Pupuk	Genotipe	Bobot kering tanaman	Jumlah cabang dikotomi	Jumlah buah	Bobot buah	Kolonisasi FMA (%)
Kompos	29I2	22,37 cd	74 bcd	82 bc	223,74 bc	90 a
	31K1	23,67 bcd	46 f	72 bc	165,78 bcd	60 bcd
	35C2	12,67 ef	48 def	45 c	94,46 e	40 de
Pukan	29I2	12,07 f	59 c-f	46 c	133,54 cde	57 bcd
	31K1	20,77 cde	69 b-f	59 bc	123,02 de	27 e
	35C2	15,43 def	65 b-f	53 bc	108,20 de	73 ab
Kompos + NPK	29I2	38,87 a	76 bc	102 ab	322,53 ab	90 a
	31K1	23,37 bcd	47 ef	46 c	134,15 cde	47 cde
	35C2	17,53 def	60 c-f	67 bc	232,13 bc	53 bcd
Pukan + NPK	29I2	29,30 abc	73 b-e	88 ab	326,03 ab	67 abc
	31K1	37,67 ab	113 a	64 bc	173,29 bcd	27 e
	35C2	28,60 abc	90 ab	170 a	447,28 a	67 abc

Keterangan : Rerata sekolom diikuti huruf sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut Uji Duncan pada taraf nyata 5%. Pukan = pupuk kandang.

Genotipe 31K1 memperlihatkan respon yang konstan jika sumber hara kompos diganti dengan pupuk kandang. Penambahan pupuk NPK bersama kompos juga tidak mengubah respon genotipe ini. Penambahan pupuk NPK bersama pupuk kandang sekalipun meningkatkan bobot kering tanaman dan jumlah cabang dikotomi namun tidak meningkatkan jumlah dan bobot buah. Hal ini menunjukkan genotipe 31K1 tidak adaptif pada lahan pesisir. Respon genotipe 35C2 terlihat tidak mengalami perubahan jika sumber haranya diubah dari kompos menjadi pupuk kandang. Pemberian pupuk NPK bersama kompos juga tidak mengubah respon genotipe ini. Namun demikian, responnya meningkat tajam jika dilakukan penambahan pupuk NPK bersama pupuk kandang. Genotipe 29I2 dan 35C2 menghasilkan jumlah buah dan bobot buah yang berbeda tidak nyata. Namun demikian bobot setiap buahnya berbeda. Genotipe 29I2 memiliki buah dengan rerata bobot sebesar 3.72 g sedangkan genotipe 35C2 hanya sebesar 2,63 g. Kenampakan di lapangan menunjukkan genotipe 29I2 memiliki ukuran buah yang lebih besar dibandingkan 35C2.

Pada dasarnya kolonisasi FMA dijumpai pada seluruh satuan percobaan mengingat terdapat interaksi nyata antara aplikasi pupuk dengan genotipe cabai namun dengan perilaku yang berbeda (Tabel 3). Kolonisasi akar tertinggi dijumpai pada rizosfir genotipe 29I2 yang secara rata-rata mencapai > 75% atau tergolong tinggi. Kolonisasinya mengalami penurunan jika sumber haranya diubah dari kompos menjadi pupuk kandang. Penambahan pupuk NPK bersama kompos tidak menurunkan kolonisasi pada genotipe 29I2. Kolonisasi akar terendah dijumpai pada rizosfir genotipe 31K1 yaitu sebesar 27%. Penggunaan pupuk kandang cenderung menurunkan kolonisasi dibandingkan kompos. Penambahan pupuk NPK ternyata menurunkan dampak positif pupuk organik kompos terhadap kolonisasi FMA. Kolonisasi FMA pada genotipe 35C2 justru lebih tinggi, sekalipun tidak setinggi kolonisasi FMA pada genotipe 29I2, jika

genotipe ini demikian m pupuk yang diantaranya hifa lurus be morfologi hi genus FMA

Tanaman di tanah pesi pupuk kanda dikembangka dibudidayaka genotipe terse berbeda ukura Tanah p mikoriza arbu dicobakan. S genotipe ini genotipe 35C dengan perker

Bertham YH, arbuskula Ultisol. A Ganefianti D genotipe Interactio Gustia H. 2000 cabe var. l Handajaningsi palm oil : 12:99-105 Rueda-Puente Hernández Effects of annum L under stres Sulaeman, Su Tanaman, Besar Litb

genotipe ini dipasok dengan pupuk kandang dibandingkan kompos. Informasi demikian mengindikasikan adanya perbedaan biologi rizosfir akibat pemberian pupuk yang berbeda pada setiap genotipe cabai. Pola kolonisasi yang terekam diantaranya ialah (1) membentuk vesikel dan spora intraradikal, (2) membentuk hifa lurus bercabang tipe H (tipe Arum) dan mengeriting (tipe Paris). Perbedaan morfologi hifa dan keberadaan vesikel dan spora menunjukkan adanya perbedaan genus FMA yang mengkolonisasi rizosfir tanaman cabai.

SIMPULAN

Tanaman cabai yang dirakit untuk tanah mineral masam dapat dibudidayakan di tanah pesisir jika diberikan tata kelola tanah yang tepat yaitu menggunakan pupuk kandang yang diberi tambahan pupuk NPK. Genotipe 31K1 tidak cocok dikembangkan di lahan pesisir sedangkan genotipe 29I2 dan 35C2 dapat dibudidayakan di lahan pesisir dengan masukan pupuk kandang + NPK. Kedua genotipe tersebut memiliki karakteristik pertumbuhan dan hasil yang sama namun berbeda ukuran buahnya.

Tanah pesisir yang digunakan untuk percobaan mengandung isolat fungi mikoriza arbuskula (FMA) yang mampu mengkolonisasi akar genotipe cabai yang dicobakan. Simbiosis FMA dengan genotipe 29I2 mencapai maksimum jika genotipe ini dipasok dengan kompos. Sebaliknya, simbiosis FMA dengan genotipe 35C2 mencapai optimal jika dipasok dengan pupuk kandang namun dengan perkembangan yang lebih lambat.

DAFTAR PUSTAKA

- Bertham YH, Inorah E. 2009. Dampak inokulasi ganda cendawan mikoriza arbuskula dan *Rhizobium* indigenus pada tiga genotipe kedelai di tanah Ultisol. *Akta Agrosia* 12:155-166.
- Ganefianti DW, Suryati D, Hasanudin. 2009. Analisis stabilitas hasil enam genotipe menggunakan metode *Additive Main Effect Multiplicative Interaction* (AMMI). *Akta Agrosia* 12:147-154.
- Gustia H. 2009. Pemberian bokashi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabe var. Inko-99. *Akta Agrosia* 12:106-114.
- Handajningsih M. 2009. Growth and yield of sweet corn grown organically using palm oil sludge at different doses and composting methods. *Akta Agrosia* 12:99-105.
- Rueda-Puente EO, Murillo-Amador B, Castellanos-Cervantes T, García-Hernández JL, Tarazón-Herrera MA, Medina SM, Barrera LEG. 2007. Effects of plant growth promoting bacteria and mycorrhizal on *Capsicum annuum* L. var. aviculare ([Dierbach] D'Arcy and Eshbaugh) germination under stressing abiotic conditions. *Plant Physiol Biochem* 48:724-730.
- Sulaeman, Suparto, Eviati. 2005. *Petunjuk Teknis Analisis Kimia Tanah, Tanaman, Air dan Pupuk*. Edisi ke 2. Bogor: Balai Penelitian Tanah, Balai Besar Litbang Sumber Daya Lahan Pertanian, Balitbangtan, Deptan.