

NIR

ISBN : 978-602-96301-4-5

PROSIDING

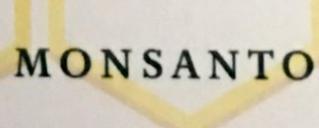
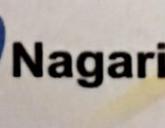
B 111 A 1 C 1 b 3

SEMINAR NASIONAL DAN LOKAKARYA

FORUM KOMUNIKASI PERGURUAN TINGGI PERTANIAN INDONESIA (FKPTPI)

MEMBANGKITKAN PATRIOTISME PERTANIAN

“Sebuah Harapan Untuk
Pemerintahan Baru”



BUKU 2

Diselenggarakan:
Fakultas Pertanian Universitas Andalas
Kampus Unand Limau Manis Padang
Sumatera Barat
Telp: 0751-72701 | Fax: 0751-72702 | Email: faperta.unand.ac.id

**Prosiding Seminar dan Lokakarya
Forum Komunikasi Perguruan Tinggi Pertanian Indonesia
(FKPTPI)**

Membangkitkan Patriotisme Pertanian "Sebuah Harapan Untuk
Pemerintahan Baru"

Editor :

Prof. Dr. Ir. Irfan Suliansyah, MS

Dr. Yulmira Yanti, SSi, MP

Aries Kusumawati, SP, MSi

Satria Uspiana, SP, MP

Fitri Ekawati, SP, MP

ISBN : 978-602-96301-4-5

Desain Sampul :

Chainur Rahman

Indra Afrana

Alamat : Fakultas Pertanian
Kampus Universitas Andalas, Limau Manis,
Padang-25163
Telp : 0751-72701
Fax : 0751-72702
Web : faperta.unand.ac.id

Hak cipta dilindungi undang-undang
Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan
dengan cara apapun tanpa ijin tertulis dari penerbit

PENGARUH PEMBERIAN PUPUK KOMPOS JERAMI PADI DAN MULSA PLASTIK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN CABAI

Nalwida Rozen dan Warnita

Fakultas Pertanian Universitas Andalas Padang

ABSTRAK

Percobaan tentang Pengaruh Pemberian Pupuk Kompos Jerami Padi dan Mulsa Plastik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai telah dilaksanakan di Kecamatan Bayang Kabupaten Pesisir Selatan Sumatera Barat. Kegiatan penelitian ini dilaksanakan dari bulan Juli sampai Desember 2012. Tujuan penelitian adalah untuk mendapatkan pertumbuhan dan hasil tanaman cabai yang terbaik dengan perlakuan kompos jerami padi dan mulsa plastik. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang disusun berupa faktorial 2 x 2 dengan 3 ulangan. Perlakuan yang diberikan adalah; faktor pertama berupa pemberian kompos jerami terdiri dari 2 taraf yakni: pemberian kompos jerami dan tanpa pemberian kompos jerami sedangkan faktor kedua adalah pemberian mulsa plastik terdiri dari 2 taraf yakni; pemberian mulsa plastik dan tanpa mulsa plastik. Data hasil pengamatan dianalisis dengan sidik ragam, bila F hitung lebih besar dari F tabel dilanjutkan dengan uji lanjutan DNMRT pada taraf nyata 5%. Peubah yang diamati berupa tinggi tanaman, umur muncul bunga pertama, umur panen, dan berat buah per petak. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa terdapatnya interaksi antara pemberian kompos jerami dengan pemakaian mulsa plastik dimana untuk pertumbuhan dan hasil tanaman cabai lebih tinggi hasilnya diberi pupuk kompos jerami dengan penggunaan mulsa plastik, begitu juga dengan peubah umur muncul bunga pertama, lebih cepat munculnya dengan pemberian kompos jerami dan pemakaian mulsa plastik.

Kata kunci: kompos jerami, mulsa plastik, cabai

PENDAHULUAN

Tanaman cabai termasuk tanaman yang sangat dibutuhkan oleh masyarakat untuk bumbu masakan, sehingga kebutuhan akan cabai terus meningkat. Di Indonesia tanaman cabai termasuk komoditas hortikultura yang dapat dikonsumsi baik sebagai rempah maupun untuk sayuran. Baru-baru ini terjadi kelangkaan cabai merah di pasaran karena kekurangan produksi cabai dalam negeri yang disebabkan oleh perubahan iklim global. Dengan langkanya cabai merah di pasaran membuat harga sangat tinggi sampai menembus Rp. 100.000 / kg.

Permintaan cabai di Indonesia diproyeksikan akan selalu meningkat setiap tahunnya sehingga impor harus dilakukan kalau produksi dalam negeri tidak dapat terpenuhi (Badan Pusat Statistik, 2007). Cabai merupakan salah satu komoditas yang banyak dibutuhkan masyarakat dalam kehidupan sehari-hari yang jumlah kebutuhannya terus bertambah dan meningkat seiring dengan laju pertumbuhan

jumlah penduduk. Tiap luasan 1 hektar bisa menghasilkan sekitar 1 s/d 2 ton cabai segar. Cabai memberikan suatu peluang bisnis yang masih terus menjanjikan.

Pasar cabai paling besar adalah market dalam negeri. Didalam negeri cabai paling banyak dipergunakan untuk keperluan dapur. Selain saat musim hujan, permintaan dan harga tinggi sering terjadi menjelang hari-hari raya keagamaan seperti menjelang Hari Raya Idul Fitri, bulan puasa, Lebaran, Natal dan tahun baru.

Komoditi ini sangat banyak manfaatnya, antara lain sebagai bahan penyedap rasa masakan, penghasil minyak atsiri dan dijadikan ramuan obat-obatan. Selain itu, secara sosial bagi masyarakat Minang, cabai merupakan jenis sayuran primer, tanpa cabai masakan kurang enak. Rata-rata produksi cabai di Sumatera Barat pada tahun 2005 mencapai 5,3 ton/ha (Badan Pusat Statistik, 2007), produksi cabai tersebut masih tergolong rendah.

Rendahnya produksi cabai disebabkan oleh banyak faktor, salah satu diantaranya adalah akibat serangan organisme pengganggu tanaman (OPT) berupa mikroorganisme (virus, bakteri dan jamur). Beberapa Jenis penyakit akibat virus yang menyerang tanaman cabai seperti *pepper Yellow Leaf Curl Virus* (PYLCV) penyebab penyakit kuning pada cabai (Habazar dan Hidrayani, 2005), *Cucumber Mosaic Virus* (CMV) dan *Tobacco Mosaic Virus* (TMV) penyebab penyakit *mosaic* pada cabai, *Pepper Mild Mottle Tobamovirus* (PpMdMtV) dan *Pepper Mottle Potyvirus* (PpMtV) penyebab penyakit bercak klorotik dan nekrotik pada cabai (Sutic, Ford and Tosic, 1999). Selain itu, jamur juga banyak menyerang akar tanaman cabai sehingga menyebabkan serapan hara terganggu.

Pada budidayatanaman cabai,kebiasaanpetani selalu memberikan pupuk buatan, petani sering memberikan pupuk buatan melebihi dosis anjuran sehingga mengakibatkan kejebuhan tanah akibatnya kesuburan tanah akan menurun. Padahal pemberian pupuk buatan yang berlebihan dapat membunuh mikroorganisme yang terdapat di dalam tanah sehingga kesuburan tanah perlu menjadi rendah. Untuk memperbaiki dan meningkatkan kesuburan tanah perlu ditambahkan bahan organik.

Sifat biologis tanah dapat diperbaiki dengan meningkatkan aktivitas mikroorganisme dengan cara menginokulasi mikroorganisme. Salah satu mikroorganisme yang sangat banyak manfaatnya adalah jamur *Trichoderma*. Disamping tak kalah pentingnya sebagai dekomposer, jamur tersebut mengandung enzim yang dapat mempercepat pelapukan jerami padi, serta sisa tanaman pertanian lainnya. Selain itu, jamur *Trichoderma* juga merupakan jamur yang dapat menekan pertumbuhan patogen penyebab penyakit dalam tanah sehingga tanaman dapat tumbuh dan berkembang dengan baik.

Penggunaan kompos jerami padi dapat mengurangi pemakaian pupuk buatan 50 %. Pencabutan subsidi pupuk oleh pemerintah pada akhir tahun 1998 membuat petani kesulitan mendapatkan pupuk buatan, karena sudah langka di pasaran dan harga semakin mahal. Dengan mahalnya harga pupuk buatan, maka petani tidak boleh tergantung dengan pupuk buatan pabrik tersebut, maka perlu dicari pupuk alternatif dari alam (pupuk organik) seperti penggunaan dekomposer *Trichoderma* pada limbah jerami padi yang bahan bakunya banyak tersedia pada lingkungan petani sendiri. Kompos yang dihasilkan itu merupakan alternatif pengganti pupuk buatan karena mudah membuatnya dan tidak membutuhkan biaya yang besar.

Setelah panen padi biasanya petani membakar jerami langsung di sawah. Meskipun jerami padi adalah sumber utama bahan organik pada tanah sawah, tetapi kebiasaan petani lebih senang membakar jerami, dengan pertimbangan mudah dilaksanakan. Namun setelah mereka tahu akan kegunaan jerami tersebut, maka jerami tidak lagi dibakar, akan tetapi dijadikan kompos atau langsung dibenamkan ke sawah, secara tidak langsung bahan tersebut sangat bermanfaat bagi tanah dan tanaman. Menurut Hakim, Rozen, dan Mala (2010), pembedaman jerami ke dalam tanah sawah dapat meningkatkan kandungan C organik, N, P-tersedia, K, dan Si, sehingga meningkatkan hasil padi.

Pembuatan kompos sangat mudah dan biayanya murah sehingga petani dapat melakukannya sendiri pada lahan mereka masing-masing. Untuk menekan biaya produksi maka petani dapat membuat pupuk alternatif pengganti pupuk buatan dari sumber daya alam yang tersedia di sekitar lingkungan mereka. Menurut Ponnamperna (1984), bahwa sumber utama bahan organik pada tanah sawah adalah dari pengembalian jerami padi ke dalam tanah. Komposisi hara dalam jerami padi mengandung kurang lebih 0,6 % N; 0,1 % P; 1,5 % K; 0,1 % S; 5 % Si dan 40 % C. Dalam proses pelapukan bahan organik dihasilkan asam-asam organik yang dapat mengkelat Fe dan Al (Tan, 1996). Pengkelatan Al dan Fe tersebut juga dapat melepaskan unsur P yang diikat oleh kedua unsur logam tersebut, sehingga kelarutan P akan meningkat, terutama pada sawah intensifikasi kaya P (Gusnidar, 2007).

BAHAN DAN METODE

Percobaan ini telah dilaksanakan di kenagarian Taluak Kecamatan Bayang Kabupaten Pesisir Selatan. Pelaksanaan percobaan dimulai dari bulan Juli sampai Desember 2012. Bahan yang digunakan berupa benih cabai varietas lokal, jerami padi, jamur *Trichoderma*, pupuk kandang, pupuk buatan (Urea, SP-36, KCl), mulsa plastik hitam perak, karung plastik putih, plastik hitam, plastik putih, tali rafia, tembakau, belerang, dan bambu. Alat yang digunakan berupa cangkul, parang, pisau, gunting, meteran, ajir, tiang standar, timbangan, kamera, label, sprayer, ember, gayung, mesin pencacah jerami, panci, labu ukur, gelas ukur, dan alat tulis.

Pelaksanaan kegiatan diawali dari pembuatan kompos jerami setelah panen padi langsung dibuat di lahan sawah petani. Kemudian lahan diolah dengan cangkul kemudian dibuat petakan. Masing-masing petakan diberi pupuk kompos jerami dan mulsa plastik sesuai perlakuan. Lalu diinkubasi selama satu minggu.

Pembibitan cabai dilakukan pada lahan sawah dengan membuat tempat persemaian yang diberi naungan dengan disungkup plastik putih. Kemudian benih ditaburkan pada persemaian lalu disungkup. Pemeliharaan dilakukan dengan menyiram tanah bila tidak lembab. Bibit dipelihara sampai umur satu bulan.

Penanaman bibit dilakukan dengan memilih bibit yang seragam dan sehat. Setelah bedengan dibuat lubang untuk penanaman maka bibit ditanam masing-masing satu bibit per lubang tanam. Kemudian diberi tiang standar agar bibit tidak rebah sekaligus untuk patokan pengamatan. Penanaman bibit dilakukan pada sore hari.

Pemeliharaan berupa penyiraman tanaman, pengendalian hama dan penyakit dengan ramuan nabati, pemupukan, dan penyiangan gulma. Penyiraman

dilakukan dengan air setiap hari bila tidak ada hujan. Pengendalian hama dan penyakit dilakukan dengan cara alami dimana terdapat penyakit yang menyerang tanaman cabai adalah keriting daun akibat virus Gemini maka tanaman disemprot dengan larutan tembakau dan belerang dengan perbandingan 1:1. Penyiangan gulma dilakukan bila gulma tumbuh diareal pertanaman dengan mencabut gulma.

Peubah yang diamati berupa tinggi tanaman cabai, umur muncul bunga pertama, umur panen pertama, dan hasil per petak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman Cabai

Data pengamatan tinggi tanaman cabai setelah dianalisis dengan sidik ragam menunjukkan interaksi yang nyata antara pemberian kompos jerami dengan mulsa plastik. Data pengamatan dapat dilihat pada Tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Tinggi tanaman cabai dengan pemberian pupuk kompos jerami dan mulsa plastik umur 7 MST

Mulsa	Pupuk Kompos Jerami (cm)	
	Pakai kompos jerami	Tanpa kompos
Pakai Mulsa Plastik	46,03 aA	26,95 bB
Tanpa Mulsa	36,15 aB	33,66 bB

KK = 13,98%

Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama pada baris yang sama dan angka-angka yang diikuti oleh huruf besar yang sama pada kolom yang sama adalah berbeda tidak nyata menurut DNMRT pada taraf nyata 5%

Pada Tabel 1 terlihat bahwa interaksi antara pemberian kompos jerami dan mulsa plastik dapat meningkatkan tinggi tanaman cabai (46,03 cm) bila dibandingkan dengan tanpa kompos (26,95 cm). Dapat dinyatakan bahwa pemberian kompos jerami dapat meningkatkan tinggi tanaman cabai. Kompos jerami sangat bermanfaat bagi tanah dan tanaman. Kompos dapat memperbaiki struktur tanah, sifat fisika, kimia dan biologis tanah sehingga tanah semakin subur. Disamping itu, kompos jerami juga dapat meningkatkan daya jerap air sehingga tanah tidak cepat kering, mengikat racun akibat kelebihan Al dan Fe, dan melepaskan P yang terikat dalam tanah menjadi tersedia bagi tanaman. Kompos jerami mengandung unsur hara makro dan mikro yang sangat berguna bagi pertumbuhan tanaman. Menurut Ponnamperna (1984), bahwa sumber utama bahan organik pada tanah sawah adalah dari pengembalian jerami padi ke dalam tanah. Komposisi hara dalam jerami padi mengandung kurang lebih 0,6 % N; 0,1 % P; 1,5 % K; 0,1 % S; 5 % Si dan 40 % C.

Dalam proses pelapukan bahan organik dihasilkan asam-asam organik yang dapat mengkelat Fe dan Al (Tan, 1996). Pengkelatan Al dan Fe tersebut juga dapat melepaskan unsur P yang diikat oleh kedua unsur logam tersebut, sehingga kelarutan P akan meningkat, terutama pada sawah intisifikasi kaya P (Gusnidar, 2007).

Umur Muncul Bunga Pertama

Pengamatan umur muncul bunga pertama setelah dianalisis dengan sidik ragam menunjukkan interaksi yang tidak nyata, begitu juga dengan faktor pemberian mulsa. Namun faktor pemberian pupuk kompos jerami memperlihatkan perbedaan yang nyata. Data hasil sidik ragam dapat dilihat pada Tabel 2 dibawah ini.

Tabel 2. Umur muncul bunga pertama tanaman cabai dengan pemberian kompos jerami dan mulsa plastik

Mulsa	Pupuk Kompos (hari)		Rerata
	Pakai Pupuk	Tanpa Pupuk	
Pakai Mulsa	39,550	48,440	43,995
Tanpa Mulsa	43,780	49,330	46,555
Rerata	41,665 B	48,885 A	

KK = 0,08%

Angka-angka yang diikuti oleh huruf besar yang sama pada baris yang sama berbeda tidak nyata menurut DNMRT pada taraf nyata 5%

Dari Tabel 2 terlihat bahwa interaksi antara pemberian kompos jerami dengan pemakaian mulsa plastik tidak nyata terhadap umur muncul bunga pertama, begitu juga dengan perlakuan mulsa namun perlakuan kompos jerami memperlihatkan hasil yang nyata. Hal ini disebabkan karena pemakaian mulsa tidak dapat mempercepat umur berbunga, sedangkan pemberian pupuk kompos jerami dapat mempercepat pembungaan pada tanaman cabai. Hal ini terlihat pada pemberian pupuk kompos jerami lebih cepat (41,665 hari) dibandingkan dengan tanpa pemberian pupuk kompos jerami (48,885 hari). Pemupukan dengan kompos jerami dapat memberikan hara yang lebih sempurna dibanding tanpa pemberian kompos sehingga dengan pemberian pupuk kompos jerami dapat lebih mempercepat umur berbunga tanaman cabai karena tanaman lebih cukup hara sehingga dapat memperlancar proses fisiologis tanaman akibatnya tanaman lebih sehat dan sempurna dalam pertumbuhan dan perkembangannya.

Umur Panen Pertama

Data hasil analisis sidik ragam dari umur panen pertama tanaman cabai memperlihatkan bahwa interaksi antara pemberian kompos jerami dengan mulsa plastik tidak nyata, begitu juga dengan perlakuan pemberian pupuk kompos jerami, sedangkan perlakuan pemberian mulsa berbeda nyata. Sebagaimana dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Umur panen pertama tanaman cabai dengan pemberian kompos jerami dan mulsa plastik

Mulsa	Pupuk Kompos (hari)		Rerata
	Pakai Pupuk	Tanpa Pupuk	
Pakai Mulsa	5566,670	4833,330	5200,000 a
Tanpa Mulsa	3100,000	3033,330	3066,665 b
Rerata	4333,335	3933,330	

KK = 0,35%

Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata menurut DNMRT pada taraf nyata 5%

Dari Tabel 3 dapat dilihat bahwa pemberian mulsa plastik memperlambat umur panen tanaman cabai. Hal ini disebabkan karena mulsa plastik memberikan efek panas terhadap tanah, sehingga hama dan penyakit dalam tanah akan berkurang. Selain itu, mulsa plastik juga dapat menjaga kelembaban tanah dan unsur hara dalam tanah lebih terjaga dari runn-off dan erosi akibat hujan, sehingga tanaman lebih sempurna dalam proses pengisian buah. Sementara tanpa pemakaian mulsa plastik mengakibatkan tanah mudah tercuci dan unsur hara lebih cepat hilang, mengakibatkan buah tanaman cabai lebih cepat masak.

Hasil Panen per Petak

Hasil panen per petak memperlihatkan bahwa pemberian kompos jerami dan mulsa plastik memberikan interaksi yang tidak nyata, begitu juga dengan perlakuan kompos jerami, sedangkan perlakuan mulsa plastik memberikan hasil panen yang berbeda nyata, seperti terlihat pada Tabel 4 berikut ini.

Tabel 4. Hasil panen per petak tanaman cabai dengan pemberian kompos jerami dan mulsa plastik

Mulsa	Pupuk Kompos (kg)		Rerata
	Pakai Pupuk	Tanpa Pupuk	
Pakai Mulsa	5,570	4,830	5,200 a
Tanpa Mulsa	3,100	3,030	3,065 b
Rerata	4,335	3,930	

KK = 0,35%

Angka-angka yang diikuti oleh huruf besar yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata menurut DNMRT pada taraf nyata 5%

Dari Tabel 4 dapat dilihat bahwa tidak terdapat interaksi yang nyata antara pemberian pupuk kompos jerami dengan pemakaian mulsa plastik terhadap hasil panen tanaman cabai. Pemberian pupuk kompos juga memperlihatkan hasil yang berbeda tidak nyata, namun pemberian mulsa plastik memberikan hasil tanaman cabai yang berbeda nyata. Hal ini disebabkan karena dengan menggunakan mulsa plastik akan dapat menjaga dari hara yang tercuci dan menjaga kelembaban tanah, apalagi ditambah dengan kompos jerami membuat hara lebih tercukupi di dalam tanah sehingga tanaman akan tumbuh dan berkembang dengan sempurna akibatnya hasil akan meningkat. Menurut Hakim, Rozen, dan Mala (2010), pembenaman jerami ke dalam tanah sawah dapat meningkatkan kandungan C organik, N, P-tersedia, K, dan Si, sehingga meningkatkan hasil padi.

SIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil pembahasan dapat disimpulkan bahwa :

1. Terdapat interaksi antara pemberian pupuk kompos jerami padi dengan pemberian mulsa plastik terhadap tinggi tanaman cabai
2. Pemberian pupuk kompos jerami padi dapat mempercepat pembungaan dan meningkatkan hasil tanaman cabai
3. Pemberian mulsa plastik dapat meningkatkan hasil tanaman cabai

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada DP2M DIKTI dan LPPM Unand yang telah memfasilitasi peneliti sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik. Ucapan yang sama juga kami tujukan kepada kelompok tani Talaok Kecamatan Bayang Kabupaten Pesisir Selatan yang telah banyak membantu dalam pelaksanaan di lapangan. Kepada mahasiswa dan pegawai yang telah berpartisipasi dalam membantu penelitian ini juga kami sampaikan terima kasih.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik 2007. Survey Pertanian. Produksi tanaman sayuran dan buah-buahan Indonesia. Jakarta.
- Duriat As. Wijaya A, hadisoeganganda, W, Soetiarto TA, Prabaningrum L. 2004. Teknologi produksi Benih Cabai Merah. Balai Penelitian Tanaman Sayuran. Pusat Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Lembang Bandung.
- Gusnidar. 2007. Budidaya dan pemanfaatan *Titonia diversifolia* untuk menghemat pemupukan N, P, dan K padi sawah intensifikasi. Disertasi Doktor Ilmu Pertanian Program Pascasarjana Unand. Padang.
- Hakim, N, N. Rozen, Y. Mala. 2010. Uji multi lokasi pemanfaatan pupuk organik *titonia plus* untuk mengurangi aplikasi pupuk buatan dalam meningkatkan hasil padi dengan metode
- SRI.Laporan Penelitian Strategis Nasional.34 hal.
- Ponnamperuma, F. N. 1984. Chemical kinetics of Wetland Rice Soil and the Growth of Rice.In Weet Land Soils.Characterization, Classificationand Utilization.IRRI. Los Banos.Philiphines. 421-439
- Tan, K. H. 1996. Soil Sampling Preparation and Analysis. Marcel Dekker. Inc. N.Y. 407 halaman