

PENERAPAN TEKNOLOGI PEMUPUKAN SEMI-ORGANIK PADA TANAMAN CABAI RAWIT DI DESA SANROBONE

Netty Syam*¹, Suraedah Alimuddin¹, dan Rasmeidah Rasyid²

*e-mail: *netty.said@umi.ac.id*

¹) Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian, Universitas Muslim Indonesia, Makassar.

²) Prodi Agribisnis Fakultas Pertanian, Universitas Muslim Indonesia, Makassar.

Diserahkan tanggal 25 Maret 2020, disetujui tanggal 4 April 2020

ABSTRAK

Desa Sanrobone merupakan desa Mitra Binaan Universitas Muslim Indonesia (UMI) dan menjadi daerah pengembangan cabai rawit di Kabupaten Takalar, Sulawesi Selatan. Produksi cabai rawit di daerah ini mengandalkan penggunaan pupuk kimia dan pestisida kimia dosis tinggi pada tanaman cabai rawit hibrida. Jenis cabai hibrida membutuhkan pupuk dengan dosis yang tinggi untuk dapat berproduksi secara optimal. Tujuan yang ingin dicapai pada kegiatan ini yaitu penerapan teknologi budidaya cabai rawit semi-organik untuk mencapai peningkatan produksi cabai rawit dan menjaga kualitas lahan petani. Solusi yang ditawarkan berupa: (1) Transfer teknologi Budidaya cabai rawit semi-organik melalui pengurangan dosis pupuk kimia dan disubstitusi dengan penggunaan pupuk organik/Bokashi; (2) Penanaman cabai bukan hanya di lahan pertanian/sawah melainkan juga di pekarangan kelompok mitra menggunakan polybag; (3) Pelatihan dan pendampingan pembuatan pupuk organik berupa kompos yang dimanfaatkan pada budidaya tanaman cabai rat. Metode yang digunakan pada Program Pengembangan Desa Mitra (PPMD) ini berupa partisipasi aktif (pemberdayaan) masyarakat melalui pelatihan dan pendampingan penanaman cabai rawit pada lahan petani. Hasil yang dicapai dari program ini diharapkan dapat mengubah pola pikir masyarakat terutama petani dalam budidaya cabai rawit semi-organik.

Kata kunci: Pengembangan desa mitra, cabai rawit semi-organik.

ABSTRACT

Sanrobone Village is a the Partner Village of the Indonesian Muslim University and is an area for the development of chilli pepper in Takalar District, South Sulawesi. The production of chilli pepper in this area relies on the use of high-dose of chemical fertilizers and pesticides on hybrid crops. The hybrid crops requires high doses of fertilizer to produce optimally. The objectives to be achieved in this study are the application of semi-organic chilli pepper cultivation technology to achieve increased production of chilli pepper and maintain the quality of farmers' land. The solutions offered are: (1) technology transfer Cultivation of semi-organic chilli pepper through the reduction of chemical fertilizer doses and substituted with the use of organic fertilizer / Bokashi; (2) Chili cultivation not only in agricultural / paddy fields but also in the yard of partner groups using polybags; (3) Training and assistance in making organic fertilizer (compost) which is used in the cultivation of chilli pepper. The method used in this Program is development of active participation (empowerment) of the community through training and assistance in the cultivation of chilli pepper on the field. In addition, a comparison was also made between production of the chili pepper cultivation using chemical fertilizers (inorganic) with semi-organic chilli pepper cultivation. The results achieved from this program

expected can change the mindset of the village people, especially the farmers in semi-organic chilli pepper cultivation.

Keywords: *Partner village development, chilli pepper, semi-organic.*

PENDAHULUAN

Cabai dikenal sebagai sayuran rempah atau bumbu dapur yang diperlukan oleh masyarakat sebagai penyedap masakan. Selain itu, pemanfaatan cabai rawit sebagai bahan baku industri pengolahan makanan, obat-obatan, dan kosmetika memberikan prospek yang cerah sebagai sumber pertumbuhan di sektor pertanian (Hutabarat, 1999). Akan tetapi, cabai rawit adalah jenis sayuran yang mempunyai kadar air yang cukup tinggi pada saat panen. Selain masih mengalami proses respirasi, cabai rawit akan mengalami proses kelayuan. Sifat fisiologis ini menyebabkan cabai rawit memiliki tingkat kerusakan yang dapat mencapai 40%. Daya tahan cabai rawit segar yang rendah ini menyebabkan harga cabai merah di pasaran sangat berfluktuasi.

Selama beberapa tahun terakhir produktivitas cabai selalu mengalami fluktuasi, sedangkan harga cabai di tingkat produsen cenderung mengalami peningkatan yang cukup berarti dari tahun ke tahun. Hal ini diduga berkaitan dengan rendahnya produktivitas dari cabai di tingkat produsen. Sifat alami dari produksi pertanian dalam jangka pendek umumnya tidak dapat merespon tambahan permintaan atau tidak dapat mengurangi produksi pada saat harga yang

rendah. Pengaruh fluktuasi harga produk pertanian lebih besar bila dibandingkan dengan fluktuasi produksi. Keadaan ini dapat menyebabkan petani menderita kerugian dalam jangka pendek sehingga menimbulkan kurangnya keinginan untuk melakukan investasi di sektor pertanian.

Untuk menjaga stabilitas produksi pangan seperti cabai rawit, perlu mendapat perhatian lebih karena fluktuasi cabai mempengaruhi inflasi. Lonjakan harga cabai yang selalu terjadi hampir setiap tahun, hingga kini belum ada solusi komprehensif dari pemerintah. Upaya yang harus dilakukan untuk mengurangi terjadinya lonjakan harga cabai pada musim hujan dan hari-hari besar tertentu adalah dengan tetap menyediakan pasokan cabai yang cukup besar melalui penanaman cabai di sepanjang musim termasuk saat musim hujan. Selain itu, perlu dilakukan pengolahan hasil produksi cabai agar dapat meningkatkan nilai tambah dari produksi yang sekaligus dapat mengatasi kerusakan hasil produksi cabai.

Kelompok tani yang berdomisili di Desa Sanrobone umumnya membudidayakan padi dan cabai rawit sepanjang tahun. Petani melakukan budidaya cabai rawit di sawah setelah panen padi. Budidaya cabai rawit berlangsung selama 8 - 9 bulan yaitu mulai pada bulan April hingga Desember setiap

tahun. Cabai rawit dibudidayakan secara intensif oleh petani dengan menggunakan benih hibrida seperti “Bhaskara” atau “Dewata” yang memiliki sifat produksi tinggi (mencapai 12 ton/ha), dapat dipanen pada umur tiga bulan dan lebih tahan hama penyakit. Akan tetapi benih cabai rawit hibrida membutuhkan unsur hara tinggi untuk dapat berproduksi optimal. Berdasarkan wawancara secara langsung pada kelompok tani mitra, petani umumnya memberikan pupuk kimia berupa pupuk Urea 300 kg/hektar + NPK 300 kg/hektar + ZA 300 kg/hektar. Dosis pupuk ini sangat tinggi dan berlebihan, sehingga dapat merusak lingkungan. Padahal, dosis anjuran untuk pemupukan cabai rawit yaitu Urea 200-300 kg/ha, SP36 200-300 kg/ha dan KCl 150-250 kg/ha (Rukman, 2004).

Penggunaan pupuk kimia/anorganik seperti urea secara terus menerus dalam waktu lama pada tanah dapat berpengaruh buruk pada kualitas tanah. Menurut Strebel et al. (1989), pemberian nitrogen dosis tinggi, dan atau karena sistem pertanaman yang tidak efisien menggunakan nitrogen, akan menyebabkan terjadi pencucian nitrat yang mengakibatkan terjadinya kontaminasi nitrat ke dalam air tanah. Hasil penelitian membuktikan bahwa pemupukan urea dapat meningkatkan kepadatan tanah, menurunkan kekasaran permukaan, menurunkan tingkat infiltrasi sehingga erosi meningkat. Di samping itu, mengakibatkan menurunnya produktivitas lahan, meningkatnya residu

kimia pada tanah dan tanaman, terjadinya pencemaran terhadap lingkungan melalui air, udara, tanah dan kehidupan tanaman (Susanto, 2002), dan pada akhirnya mengganggu kesehatan manusia.

Pemanfaatan lahan oleh petani di Desa Sanrobone sangat intensif tanpa adanya masa *bero* (istirahat). Setelah selesai memanen padi mereka langsung mengolah lahan untuk pertanaman berikutnya yaitu cabai rawit. Jerami sisa pertanaman padi dibakar untuk memudahkan pengolahan tanah. Padahal, jerami merupakan sumber bahan organik bagi tanah dan digunakan sebagai mulsa ataupun diolah menjadi kompos.

Selain itu, umumnya anggota kelompok tani memiliki kemampuan masih terbatas dalam manajemen produksi cabai rawit yang baik untuk memperoleh pendapatan hasil usahatani yang optimal. Mereka melakukan penanaman dan pemanenan cabai rawit relatif bersamaan dan dilakukan hanya di lahan sawah. Sebaliknya, pada musim hujan produksi cabai rawit sangat terbatas/kurang sehingga harga cabai rawit jadi meningkat. Fluktuasi harga yang tinggi pada harga cabai rawit dan secara umum di sektor pertanian merupakan suatu fenomena yang umum akibat ketidakstabilan (*inherent instability*) pada sisi penawaran (Agnellia et al., 2016).

Permasalahan yang dihadapi petani cabai rawit di Desa Sanrobone diantaranya: (1) Budidaya cabai rawit masih mengandalkan pupuk kimia/anorganik dosis

sangat tinggi tanpa pemanfaatan bahan organik dan tanpa memperhatikan kondisi tanah/lingkungan; dan (2) Penanaman cabai rawit hanya dilakukan di sawah setelah padi dipanen, sehingga terdapat periode dimana hasil cabai rawit sangat terbatas atau bahkan tidak ada produksi cabai rawit, yang mengakibatkan mahal nya harga di tingkat produsen/petani.

Oleh karena itu, dilakukan kegiatan pengabdian masyarakat yang bertujuan untuk memberikan teknologi pembuatan pupuk organik kompos /bokashi dan budidaya cabai rawit semi organik di lahan sawah dan di pekarangan menggunakan polibag. Hasil kegiatan pengabdian ini diharapkan dapat menjaga kestabilan ketersediaan cabai rawit melalui budidaya cabai rawit semi organik menggunakan pupuk anorganik dan kompos di lahan sawah dan di pekarangan menggunakan polibag. Kegiatan ini juga diharapkan dapat meningkatkan pendapatan, kemandirian dan kesejahteraan masyarakat di Desa Sanrobone

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan utama terdiri atas dua kegiatan yaitu:

1. Pelatihan dan pendampingan pembuatan pupuk organik kompos (Bokashi);
2. Demonstrasi dan pendampingan dalam penanaman cabai rawit secara langsung di lahan sawah dan di pekarangan menggunakan polibag.

Kegiatan berlangsung pada bulan Maret hingga Desember 2018 di Desa Sanrobone Kecamatan Sanrobone yang berada \pm 53 km di sebelah selatan Kota Makassar dan dapat ditempuh dengan transportasi darat dalam waktu \pm 1,5 jam.

Kegiatan penanaman di lahan sawah melalui penerapan teknologi budidaya cabai rawit semi-organik (CSO) dan cabai anorganik (CA) yang dilakukan di bedengan secara berdampingan. Hasil analisis karakteristik kimia tanah dan pupuk organik yang digunakan ditampilkan pada Tabel 1.

Pengolahan tanah dilakukan dua kali dan dibuat bedengan ukuran lebar 1,2 m x 9,6 m sebanyak 36 bedengan, yang dibagi 2 bagian yaitu 18 bedengan untuk budidaya cabai rawit CSO dan sisanya untuk cabai rawit CA. Bedengan cabai rawit CA ditanami cabai rawit tanpa pupuk organik. Pada kegiatan ini juga ditanam cabai rawit di pekarangan petani yang menggunakan polibag.

Bedengan CSO diberi pupuk kompos dari limbah pertanaman jagung yang sudah difermentasi dengan EM-4 (Bokashi jagung) sebanyak 2 kg per tanaman. Selanjutnya bedengan dipasang Mulsa Plastik Hitam Perak (MPHP) dan diberi lubang tanam sesuai dengan jarak tanam cabai rawit yaitu 80 cm x 60 cm. Bibit cabai rawit yang digunakan adalah Varietas Bhaskara yang ditanam setelah berumur tiga minggu setelah semai dan berjumlah 24 tanaman tiap bedengan.

Tabel 1. Hasil analisis kimia, fisik tanah dan pupuk kompos sebelum perlakuan.

Macam analisis	Tanah	Kompos
pH (H ₂ O)	6.5 (sedang)	-
pH (KCl)	5.2	-
C-Organik (%)	2.14 (sedang)	21.27 (sedang)
N-total (%)	0.18 (rendah)	1.63 (sedang)
C/N ratio	12 (sedang)	14.00 (sedang)
P ₂ O ₅ (ppm)	12.9 (rendah)	3.25 (tinggi)
K (dapat tukar/%)	0.3 (sedang)	1.75 (tinggi)
Mg (%)	1.6 (sedang)	1.27 (sedang)
Ca (%)	6.5 (sedang)	3.65 (sedang)
Na (%)	0.4 (sedang)	-
KTK	20.07 (sedang)	-
KB (%)	44 (sedang)	-
Pasir (%)	40 (lempung berliat)	-
Debu (%)	32 (lempung berliat)	-
Liat (%)	28 (lempung berliat)	-

Sumber: Hasil analisis Laboratorium Kimia dan Kesuburan Tanah FP UNHAS Makassar 2018.

Pemberian pupuk anorganik berupa pupuk urea 300 kg/ha + ZA 300 kg/ha + NPK (15:15:15) 300 kg/ha untuk cabai rawit CA yang dibagi dua kali pemberian yaitu seminggu setelah tanam dan selanjutnya sebulan setelah tanam. Sementara itu, cabai rawit CSO diberi sepertiga dari dosis tersebut yang dilakukan sebulan setelah tanam. Selanjutnya, cabai rawit CSO diberi pupuk organik cair "Lestari Green" dengan konsentrasi 5 cc /liter air setiap dua minggu hingga tanaman berbunga.

Panen pertama cabai rawit dilakukan delapan minggu setelah tanam dan panen berikutnya dilakukan setiap minggu. Tanaman cabai rawit dapat dipanen hingga 10 kali panen, namun data yang digunakan hanya

sampai lima kali panen. Data hasil akumulasi sebanyak lima kali panen ditampilkan menggunakan rata-rata produksi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pelatihan Pembuatan dan Aplikasi Pupuk Organik

Pelaksanaan Program kegiatan PPDM dilakukan sesuai dengan jadwal yang telah disepakati yang berlangsung di lokasi mitra di Desa Sanrobone. Anggota kelompok tani mitra ini diberi pelatihan teknologi pembuatan pupuk organik kompos agar mereka mengetahui manfaat dan keuntungan menggunakan pupuk organik atau bokashi.

Selanjutnya, dilakukan pendampingan mengenai cara pembuatan pupuk bokashi yang dibuat oleh petani bersama mahasiswa yang terlibat dalam kegiatan ini. Pembuatan pupuk bokashi menggunakan bahan organik berupa limbah pertanian yang ada di sekitar lahan seperti limbah daun dan batang jagung, jerami dan kirinyuh (Bahasa daerah:

Gonrong-gonrong). Bahan organik diolah dengan mesin pencacah hingga ukurannya menjadi kecil lalu dicampur hingga merata dengan dedak (Gambar 1), pupuk kandang sapi dan dekomposer (EM-4) untuk difermentasi selama lebih kurang 10 hari sampai siap untuk diaplikasikan.



Gambar 1. Pengumpulan bahan-bahan untuk pembuatan pupuk bokashi (A); Proses pencacahan bahan pupuk Bokashi (B & C), dan hasil pencacahan bahan (D).

Pupuk organik atau bokashi yang dibuat petani diaplikasikan ke lahan kelompok tani “Pakokoa” yang luasnya sekitar 20,0 are dan lahan milik kelompok tani ‘Mizanul Ulum’ seluas 5,0 are yang berada di belakang Pesantren Mizanul Ulum. Pemupukan yang dilakukan berupa teknologi semi organik yaitu pemberian pupuk Bokashi dengan takaran 20 ton per hektar atau 2 kg pertanaman dan dipadukan dengan pupuk kimia yang diberikan setengah dari jumlah pu-

puk yang biasa digunakan petani (setengah dari dosis pemupukan anjuran) yaitu Urea 150 kg/ha + ZA 150 kg/ha + NPK 150 kg/ha.

Pemanfaatan limbah pertanian dalam pembuatan pupuk organik yang selanjutnya diaplikasikan pada areal pertanaman cabai rawit dapat meningkatkan produksi cabai rawit dan aplikasinya akan menjaga kebersihan lingkungan, mengurangi penggunaan pupuk anorganik dan dapat menjaga pelestarian lahan pertanian. Keterampilan dalam

pembuatan pupuk organik dan pengolahan cabai rawit yang dihasilkan oleh petani ini dapat dijadikan usaha yang dapat meningkatkan pendapatan petani mitra.

1. Budidaya Tanaman Cabai Rawit di Lahan

Bibit cabai rawit ditanam seminggu setelah aplikasi bokashi pada bedengan yang

telah ditutupi dengan mulsa plastik hitam perak (MPHP) (Gambar 2). Tanaman cabai rawit dipelihara oleh petani dan mahasiswa pendamping kegiatan selama dua bulan hingga tanaman cabai rawit siap dipanen.



Gambar 2. Aplikasi pupuk Bokashi (A), Pemasangan mulsa (B); Pelubangan mulsa (C), Penanaman (D); dan Bedengan yang selesai ditanami cabai rawit (E).

Pemeliharaan yang utama dilakukan yaitu pemberian air pada tanaman cabai rawit melalui pemompaan air yang bersumber dari sumur yang ada di sudut lahan pertanaman cabai rawit. Di samping itu, dilakukan pemangkasan tunas-tunas yang ada di bawah percabangan dari tanaman cabai dan diberi pupuk cair organik sebagai pupuk susulan. Tanaman

cabai yang sudah mendekati saat panen ditampilkan pada Gambar 3 dan cabai rawit mulai dipanen pada umur sekitar 10 minggu setelah tanam selanjutnya pemanenan dilakukan setiap minggu.

Hasil produksi cabai rawit yang diberi pupuk NPK setengah dosis dan diberi pupuk organik menunjukkan ukuran buah cabai rawit yang lebih besar dibanding cabai rawit

yang hanya diberi pupuk NPK saja (Gambar 3). Produksi cabai rawit yang dihasilkan dengan teknologi pupuk organik atau bokashi

ini menyamai produksi tanaman cabai rawit yang dipupuk kimia dengan dosis tinggi.



Gambar 3. Pertanaman cabai rawit menjelang panen (kiri); dan hasil panen (kanan).

Untuk menjamin kontinuitas produksi cabai rawit di Desa Sanrobone, selain penanaman cabai rawit di lahan petani, juga dilakukan di pekarangan menggunakan polibag (Gambar 4). Budidaya cabai rawit ini dapat dilakukan pada saat musim hujan

dimana lahan sawah tidak memungkinkan untuk ditanami cabai rawit. Penanaman cabai rawit di pekarangan lebih mudah diawasi oleh petani dan dapat memenuhi kebutuhan konsumsi keluarga.



Gambar 4. Pertanaman cabai rawit saat menjelang panen di polibag.

Budidaya cabai rawit di pekarangan ini diawali dengan kegiatan pelatihan budidaya tanaman cabai rawit di polibag dan

pembuatan pupuk organik kompos atau bokashi. Setelah mendapatkan kedua pelatihan ini, Mitra membuat sendiri pupuk bokashi sesuai dengan kebutuhannya

untuk digunakan pada tanaman cabai rawit di polibag. Untuk mendukung pembudidayaan cabai rawit di polibag tersebut, maka mitra disubdisi dengan dekomposer EM-4 dan karung plastik untuk setiap anggota kelompok tani.

Untuk menunjang usaha budidaya cabai rawit dengan teknologi semi-organik bahkan ke arah organik secara penuh yang ramah lingkungan masih diperlukan pelatihan yang lebih intensif untuk lebih meningkatkan pengetahuan para petani mengenai pertanian organik dan pentingnya pertanian organik bagi masa depan, utamanya bagaimana manajemen pengolahan bahan organik untuk dijadikan Bokashi. Selain itu, untuk mengembangkan produksi cabai di masyarakat diperlukan informasi, penyuluhan dan pelatihan terkait dengan pengolahan dan pemasaran produk cabai rawit yang dihasilkan. Hal tersebut diperlukan untuk memotivasi kelompok ibu-ibu membuat produk-produk yang terbuat dari cabai rawit. Selain itu, ibu-ibu sangat ingin mendapat pelatihan mengenai pengemasan produk dan pemasaran baik secara konvensional maupun melalui media sosial *online*. Diharapkan program ini dapat berlanjut untuk memenuhi kebutuhan para petani dan ibu-ibu tersebut.

SIMPULAN

Para petani yang tergabung dalam kelompok tani Pakokoa dan Mizanul Ulum antusias dan mendukung program pelatihan

teknologi pembuatan pupuk organik kompos/bokashi dan budidaya tanaman cabai rawit secara semi-organik di lahan sawah maupun di pekarangan menggunakan polibag. Masyarakat dapat mengamati hasil budidaya cabai rawit pada Demplot yang menunjukkan bahwa budidaya cabai rawit secara semi organik dapat memberikan hasil produksi yang lebih tinggi dibanding dengan budidaya dengan menggunakan pupuk kimia. Demikian pula budidaya cabai rawit di poliba dapat dilakukan di pekarangan pada musim hujan yang dapat menjaga kestabilan produksi cabai rawit. Keingintahuan dari para anggota kelompok tani dan masyarakat cukup besar terhadap materi pelatihan yang diberikan. Hal ini terlihat dari antusiasme dan partisipasi aktif dari para petani dan masyarakat dalam mengikuti seluruh rangkaian kegiatan yang dilaksanakan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada: (1) Ditlitabmas atas pembinaan dan dana yang telah diberikan; (2) Rektor, Ketua LPMD dan Fakultas Pertanian Universitas Muslim Indonesia (UMI) Makassar atas kesempatan dan dukungannya; dan (3) Ketua kelompok tani dan ibu-ibu kelompok Pengolah Cabai atas kerjasamanya.

DAFTAR PUSTAKA

Agnellia, M.A. Dkk. 2016. Analisis Struktur, Perilaku, dan Kinerja Pasar Cabai Di Desa Bayung Gede, Kecamatan

- Kintamani, Kabupaten Bangli. E-Jurnal Agribisnis dan Agrowisata. Vol.5, No.1, Januari 2016. <http://download.portalgaruda.org/article.php?article=411496&val=992&title=Analisis%.....Kintamani,%20Kabupaten%20Bangli> diakses 25 Oktober 2016.
- BPS Takalar, 2015. Statistik Daerah Kabupaten Takalar 2015. Badan Pusat Statistik Kabupaten Takalar. https://takalarkab.bps.go.id/website/V2/pdf_publicasi/Statistik-Daerah-Kabupaten-Takalar-2015.pdf diakses 25 Oktober 2016.
- [Kabupaten-Takalar-2015.pdf](#) diakses 25 Oktober 2016.
- Hutabarat, B., dkk. 1999. Laporan Hasil Penelitian Sistem Komoditas Bawang Merah dan Cabai Merah. Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Pertanian. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Bogor.
- Rukmana. R. 2004. Usaha Tani Cabai Rawit. Kanisius. Jakarta.
- Sutanto, R. 2006. Penerapan Pertanian Organik. Penerbit Kanisus. 14-15p.