

**KAJIAN PENGGUNAAN PUPUK ORGANIK DAN ANORGANIK
PADA TANAMAN CABAI VARIETAS TANAMO DI DATARAN RENDAH
KABUPATEN SERAM BAGIAN BARAT**

*Assessment of Organic and Inorganic Fertilizer Use on Pepper Tanamo Variety in Low Plain of
West Seram District*

Marthen P. Sirappa¹ & Rein E. Senewe²

¹⁾ Peneliti Loka Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Barat
Alamat: Kompleks Perkantoran Gubernur Provinsi Sulawesi Barat
Jln. H. Abdul Malik Pattana Endeng, Mamuju, Sulawesi Barat 91512
Kontak Person: 082187970888; E-mail: mpsirappa_64@yahoo.co.id

²⁾ Peneliti Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Maluku
Jln. Chr Soplanit Rumah Tiga Ambon, 97234

ABSTRACT

Sirappa, M.P. & R.E. Senewe. 2014. Assessment of Organic and Inorganic Fertilizer Use on Pepper Tanamo Variety in Low Plain of West Seram District. *Jurnal Budidaya Pertanian* 10: 41-47.

Assessment of organic and inorganic fertilizer use on pepper plants in low plain was conducted in Waihatu village from July to October 2012. The purpose of the assessment was to determine the growth and yield of pepper Tanamo variety which was given organic and inorganic fertilizers. Experiment was arranged in a factorial design Randomized Block Design with two factors, where the first factor was the organic fertilizer (OF) consisted of: 1) OF-1: Natural Plus Liquid Fertilizer; 2) OF-2: 10 t/ha of Manure; and 3) OF-3: 2 t/ha of Granules Prima Fertilizer, while the second factor is inorganic fertilizer (IF), namely: 1) IF-1: 150 kg/ha of urea, 200 kg/ha of SP-36, and 100 kg/ha of Potassium Chloride; 2) IF-2: 500 kg/ha of Rainbow NPK + 100 kg/ha of urea; 3) IF-3: Half dosage of IF-1, and 4) IF-4: Half dosage of IF-2. Each treatment was repeated three times, so there were 36 treatment units. Pepper Tanamo variety was planted with a spacing of 50 cm × 60 cm. The results showed that the liquid organic fertilizers (Natural Plus) provided better pepper plant growth and yield than the solid organic fertilizer (Manure and Granules Prima). Similarly, compound inorganic fertilizers provided better pepper plant growth and yield than a single inorganic fertilizer. Combination of organic and inorganic fertilizers that provide the best yield of pepper are liquid organic fertilizer (OF-1) with compound inorganic fertilizer (IF-2), and between granules prima organic fertilizer (OF-3) with compound inorganic fertilizer (IF-2) by 24.59 t/ha and 24.29 t/ha, respectively. Liquid organic fertilizer of Natural Plus, solid organic fertilizer of Granuler Prima, and compound inorganic fertilizer (Rainbow NPK) are prospective to use for the increase of yield of pepper Tanamo variety.

Key words: organic and inorganic fertilizer, pepper, Tanamo variety, lowland

PENDAHULUAN

Tanaman cabai (*Capsicum annuum* L.) merupakan salah satu tanaman hortikultura potensial yang mempunyai nilai ekonomi dan permintaan pasar yang tinggi. Kontribusi sub sektor hortikultura terhadap Produk Domestik Bruto berdasarkan harga berlaku pada tahun 2008 sekitar 78.292 Trilyun (Dirjen Hortikultura, 2009) atau sekitar 14,95% (Dirjen Hortikultura, 2010). Berbagai kendala dan permasalahan yang terkait dalam upaya meningkatkan produksi, mutu dan daya saing produk perlu disikapi secara terpadu dan komprehensif.

Cabai merupakan jenis hortikultura sayuran penting yang bernilai ekonomis tinggi dan cocok dikembangkan di daerah tropis. Cabai selain dikonsumsi, juga sebagian

besar digunakan untuk ekspor dalam bentuk kering, segar, saus, tepung dan lainnya.

Umumnya jenis cabai yang banyak ditanam adalah cabai besar, cabai keriting dan cabai rawit karena dapat ditanam di lahan sawah dan lahan kering, baik di dataran rendah maupun di dataran tinggi. Namun di dataran tinggi, tanaman cabai tidak mampu berproduksi secara maksimal, pertumbuhan sangat lambat dan pembentukan buah terhambat, sehingga perlu penggunaan varietas yang sesuai. Tanaman cabai umumnya tumbuh optimum di dataran rendah hingga menengah pada ketinggian 0-800 m dpl dengan suhu berkisar 20-25°C (Harpenas & Dermawan, 2010; Wien dalam Sumarni & Muharam, 2005).

Sentra produksi cabai di Maluku terdapat di beberapa kabupaten, diantaranya Maluku Tengah, Seram

Bagian Barat dan Buru dengan luas panen sekitar 193 ha. Ketiga kabupaten ini merupakan pemasok cabai untuk Kota Ambon, selain dari Surabaya dan Manado. Rata-rata produktivitas cabai di Maluku masih sangat rendah, yaitu 3,42 t/ha (BPS Provinsi Maluku, 2009), sedangkan rata-rata nasional sekitar 5,5 t/ha, lebih rendah jika dibandingkan dengan potensi hasil dari beberapa varietas unggul cabai yang dapat mencapai 9 t - 30 t/ha (Badan Litbang Pertanian, 2003; Wardani & Purwanta, 2008), sedangkan untuk varietas cabai hibrida dapat mencapai 16 – 30 t/ha (Wardani & Purwanta, 2008).

Rendahnya hasil cabai di Maluku diduga karena teknologi budidaya yang diterapkan belum optimum diantaranya belum digunakannya varietas unggul baru/hibrida, penggunaan pupuk yang belum berimbang, pengendalian hama dan gulma belum optimum, serta sistem dan jarak tanam yang belum tepat. Pada umumnya sistem budidaya cabai di sentra-sentra produksi hortikultura di Maluku sebagian besar masih menggunakan benih lokal dan populasi tanaman per hektarnya tinggi, penggunaan pupuk yang masih terbatas dan belum menggunakan mulsa plastik. Populasi yang sangat rapat ini dapat mengakibatkan penangkapan sinar matahari setiap tanaman berkurang dan kelembaban udara di sekitar tanaman menjadi tinggi. Kelembaban yang tinggi seringkali dapat meningkatkan serangan hama dan penyakit.

Perbaikan kultur teknik budidaya cabai secara intensif untuk meningkatkan produksi maupun kualitas hasil, diantaranya adalah penggunaan benih unggul yang bermutu tinggi, pengaturan jarak tanam dan populasi tanaman yang tepat, pemupukan berimbang, pengendalian hama dan penyakit, serta cara-cara lain yang khas seperti pemasangan turus, perempelan tunas ataupun daun dan penggunaan mulsa plastik.

Menurut Vos *dalam* Sumarni & Muharam (2005); Tim Bina Karya Tani (2008), penggunaan mulsa plastik dapat meningkatkan hasil dan kualitas tanaman dan mengurangi kerusakan tanaman oleh serangan hama trips dan tungau, serta menunda insiden virus.

Penggunaan pestisida di lingkungan pertanian menjadi masalah yang sangat dilematis, terutama pada tanaman sayuran yang sampai saat ini masih menggunakan insektisida kimia sintetis secara intensif. Di satu pihak dengan digunakannya pestisida maka kehilangan hasil yang diakibatkan organisme pengganggu tanaman (OPT) dapat ditekan, tetapi akan menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan seperti berkembangnya ras hama yang resisten terhadap insektisida, resurgensi hama, munculnya hama sekunder, terbunuhnya musuh alami hama dan hewan bukan sasaran lainnya, serta terjadinya pencemaran lingkungan, namun di sisi lain tanpa penggunaan pestisida akan sulit menekan kehilangan hasil yang diakibatkan OPT. Oleh karena itu, penggunaan pestisida hendaknya secara bijak berdasarkan konsep pengendalian hama terpadu. Penggunaan pestisida dapat secara teliti dan bertanggung jawab (Sa'id, 1994; Ton, 1991).

Dalam upaya pemenuhan kebutuhan akan produksi cabai yang lebih kompetitif, diperlukan upaya

peningkatan produksi yang mengacu pada peningkatan efisiensi, baik ekonomi, mutu dan produktivitas melalui penerapan teknologi inovatif dengan pendekatan pengelolaan tanaman terpadu (Wardani & Purwanta, 2008). Pengelolaan tanaman terpadu merupakan salah konsep pembangunan pertanian secara berkelanjutan, dimana sumberdaya yang ada dikelola secara optimal sehingga dapat digunakan secara berkesinambungan serta meminimalisasi dampak negatif yang ditimbulkan. Konsep atau model pengelolaan tanaman terpadu adalah bagaimana memanfaatkan sumberdaya lahan, air, tanaman dan organisme pengganggu tanaman secara optimal dan bijak.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemupukan terhadap pertumbuhan dan hasil cabai pada lahan kering dengan pendekatan model PTT.

METODOLOGI

Penelitian dilakukan di lahan petani pada areal lahan sawah yang sudah tiga tahun tidak ditanami padi karena bendungan irigasi yang rusak. Pelaksanaan kegiatan berlangsung dari Juli-Oktober 2012. Pada kegiatan ini petani dilibatkan secara partisipatif. PRA dilakukan sebelum kegiatan penelitian dimulai untuk mendapatkan calon petani dan calon lokasi serta informasi awal mengenai teknologi budidaya cabai di tingkat petani dengan melibatkan beberapa petani dan informasi kunci.

Percobaan disusun dalam Rancangan Faktorial RAK dengan dua faktor, yaitu faktor pertama adalah pupuk organik (PO) terdiri atas: 1) PO-1: Pupuk Organik Cair (Natural Plus); 2) PO-2: 10 t/ha Pupuk Kandang; dan 3) PO-3: 2 t/ha Pupuk Organik Granul Prima, sedangkan faktor kedua adalah pupuk anorganik (PA), yaitu: 1) PA-1: 150 kg urea, 400 kg ZA, 200 kg SP-36, dan 100 kg KCl; 2) PA-2: 500 kg NPK Pelangi, 100 kg urea/ha; 3) PA-3: Setengah dosis PA-1; dan 4) PA-4: Setengah dosis PA-2. Untuk kajian tomat tidak menggunakan pupuk ZA pada perlakuan faktor kedua. Setiap perlakuan diulang sebanyak tiga kali, sehingga terdapat 36 unit perlakuan.

Tanah diolah secara sempurna dengan 1 kali bajak dan 1 kali garu. Selanjutnya dibuat bedengan dengan lebar bedengan 1,2 m dan panjang 10 m. Jarak antar bedengan sekitar 50 cm yang berfungsi sebagai saluran air. Jarak tanam yang digunakan adalah 50 cm × 60 cm. Seluruh takaran pupuk organik padat (pupuk kandang dan granul prima) dan 1/3 dosis pupuk anorganik diberikan sebelum pemasangan mulsa sebagai pupuk dasar, sedangkan pupuk anorganik susulan diberikan pada umur 1 dan 2 bulan setelah tanam dengan cara dikucurkan. Pupuk organik cair disemprotkan setiap minggu sesuai dosis perlakuan. Varietas yang digunakan adalah Tanamo F1. Benih disemaikan terlebih dahulu sebelum ditanam. Tanaman dipindahkan ke lapangan pada umur 25-30 hari pada sore hari. Selanjutnya dilakukan pemeliharaan tanaman meliputi penyulaman, perempelan, pemasangan ajir, pengairan, pengendalian hama, penyakit dan gulma secara terpadu.

Pengamatan dilakukan terhadap tinggi tanaman, jumlah buah/tanaman, bobot/buah, hasil tanaman dan data pendukung lainnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Wilayah

Kabupaten Seram Bagian Barat (SBB) merupakan salah satu kabupaten pemekaran dari kabupaten Maluku Tengah pada tahun 2003, secara geografis terletak antara 2°55' – 3°30' LS dan 127°29' – 128°45' BT. Luas wilayah seluruhnya 84.181 km², terdiri dari 79.005 km² laut dan 5.176 km² daratan atau sekitar 6,15% (BPS Kab. SBB, 2009). Luas dataran yang terdapat di kabupaten SBB (Kawa, Eti dan Kairatu) seluas 11.900 ha, dan terbesar dataran Kawa (10.000 ha), menyusul Kairatu (1.300 ha), dan Eti (600 ha).

Kabupaten SBB pada awalnya terdiri atas 4 kecamatan (Huamual Belakang, Seram Barat, Kairatu, dan Taniwel), saat ini telah dimekarkan menjadi 10 kecamatan, yaitu Seram Barat, Huamual (Luhu), Kairatu, Kairatu Barat, Amalatu, Inamosal, Taniwel, Taniwel Timur, Elpaputih, dan Huamual Belakang.

Sebelum pemekaran wilayah, Desa Waihatu merupakan salah satu desa dari 29 desa pada wilayah kecamatan Kairatu dan dalam Wilayah Kerja Balai Penyuluhan Pertanian (WKBPP), dan merupakan desa eks Nasional transmigrasi dari pulau Jawa dan Lombok. Namun dengan adanya pemekaran wilayah, desa Waihatu saat ini termasuk dalam wilayah kecamatan Kairatu Barat. Kecamatan Kairatu dan Kairatu Barat merupakan wilayah sentra produksi tanaman pangan termasuk tanaman hortikultura.

Desa Waihatu berada pada ketinggian 5 m di atas permukaan laut dengan topografi dataran rendah dengan batas-batas sebagai berikut: sebelah utara berbatasan dengan Desa Waisamu, sebelah timur berbatasan dengan Desa Lohiatala, sebelah selatan berbatasan dengan Desa Hatusua, dan sebelah barat berbatasan dengan Laut Seram.

Usahatani yang dilakukan masyarakat desa Waihatu meliputi usahatani tanaman pangan, perkebunan, dan peternakan. Pola usahatani tanaman pangan untuk lahan kering yang umum adalah: palawija – hortikultura – hortikultura atau sebaliknya; palawija – umbi-umbian – palawija. Usahatani yang dilakukan petani hortikultura umumnya *mix cropping* (campuran), yaitu dalam satu hamparan ditanami beberapa jenis tanaman. Hal ini bertujuan untuk mengantisipasi resiko kegagalan panen yang mungkin terjadi. Petani tidak ada yang menanam tanaman secara monokultur.

Iklim Kabupaten Seram Bagian Barat adalah iklim tropis dan iklim musim, karena letak wilayahnya yang dekat dengan daerah katulistiwa. Oleh karena itu, iklim sangat dipengaruhi oleh lautan dan berlangsung bersamaan dengan iklim musim, yaitu musim barat atau utara yang berlangsung pada bulan Desember sampai dengan Maret, dan musim timur atau tenggara yang berlangsung pada bulan Mei sampai dengan Oktober.

Pergantian musim selalu diselingi oleh musim pancaroba, yang merupakan transisi dari kedua musim tersebut. Bulan April dan November merupakan masa transisi ke musim timur dan musim barat. Wilayah kabupaten Seram Bagian Barat mempunyai 48 aliran sungai yang tersebar di beberapa kecamatan, dan terbanyak di kecamatan Kairatu (termasuk kecamatan Kairatu Barat) dan dua danau yang terdapat di kecamatan Seram Barat dan Taniwel.

Berdasarkan data curah hujan diperoleh bahwa bulan basah jatuh pada bulan April sampai dengan Juli, bulan lembab pada bulan Agustus sampai dengan November, dan bulan kering pada bulan Desember sampai dengan Maret. Rata-rata curah hujan selama 5 tahun (2003–2007) yang bersumber dari Kantor Meteorologi Kairatu diperoleh bahwa curah hujan berkisar antara 88,0–154,4 mm dengan hari hujan sebanyak 11,0–16,5 hari (Lampiran 1).

Status hara tanah lokasi kajian berdasarkan hasil pengukuran dengan PUTK menunjukkan bahwa kadar N tergolong rendah, P rendah, K tinggi dan pH tanah masam, dan C-organik rendah. Dengan demikian, untuk memperoleh pertumbuhan tanaman yang baik diperlukan tambahan hara melalui pemupukan, baik pupuk anorganik maupun pupuk organik. Pemberian pupuk organik pada budidaya tanaman hortikultura sangat penting mengingat sebagian besar tanah-tanah pertanian di Indonesia, termasuk di Maluku tergolong rendah.

Karakteristik Petani dan Usahatannya

Berdasarkan data yang diperoleh melalui wawancara dengan instansi terkait, petugas lapang dan petani sebanyak 30 orang, diketahui bahwa rata-rata umur petani hortikultura adalah 35-56 tahun dengan pengalaman bertani 3-21 tahun, jumlah anggota keluarga 3-4 orang dengan luas lahan usahatani 0,25-2 ha.

Teknologi yang dilakukan oleh petani hortikultura umumnya cukup beragam dan belum menerapkan teknologi inovatif. Umumnya petani melakukan usahatani cabai berdasarkan kebiasaan yang dilakukan secara turun temurun. Misalnya benih yang digunakan oleh petani umumnya benih produksi panah merah karena hanya benih ini yang tersedia di toko tani, jarak tanam yang rapat, penggunaan pupuk tidak berimbang, penggunaan pestisida yang tidak terkendali, dan belum menggunakan mulsa, baik jerami ataupun mulsa plastik. Penggunaan mulsa plastik baru dilakukan oleh beberapa petani yang ikut dalam kegiatan demplot yang dilakukan oleh distributor dari panah merah.

Permasalahan utama yang dihadapi oleh petani hortikultura, terutama cabai adalah penyakit bercak buah (antraknosa) atau sering disebut patek dan penyakit akibat virus keriting. Penyakit bercak buah merupakan penyakit utama pada tanaman cabai, yang disebabkan oleh cendawan *Collectotrichum capsici*, *C. gloeosporioides*, dan *C. acutatum* menjadi masalah utama di musim hujan. Gejala serangan penyakit ini ditandai dengan terbentuknya bintik-bintik kecil kehitaman dan berlekuk serta tepi bintik berwarna

kuning. Di bagian lekukan akan terus membesar dan memanjang yang bagian tengahnya berwarna gelap. Serangan yang berat menyebabkan buah cabai mengerut dan mengering menyerupai mummy dengan warna buah seperti jerami.

Penyakit lain yang cukup penting adalah virus Gemini, yang dapat menyebabkan daun mengecil, keriting, dan mosaic yang diduga disebabkan oleh *cucumber mosaic virus* (CMV) dan *tobacco mosaic virus* (TMV). Penyebaran CMV dan TMV biasanya terbawa oleh benih (*seed borne*) atau penyebarannya dibantu oleh serangga penular (vektor) Kutu Kebul. Kutu Kebul (*Bemisia tabaci*) merupakan hama utama tanaman cabai yang polifag menyerang berbagai jenis tanaman, termasuk tanaman cabai (Harpenas & Dermawan, 2010; Setiawati *et al.*, 2005).

Pengendalian yang dilakukan petani dengan menggunakan pestisida, seperti Dithane M-45, Antracol, Curacron, Fegasus, dan Dursban. Namun belum banyak membuahkan hasil yang memuaskan, terutama di musim hujan. Hal ini disebabkan antara lain perlakuan benih sebelum tanam dengan larutan fungisida tidak dilakukan, selain jarak tanam yang cukup rapat, seperti 40 cm × 20 cm; 60 cm × 50 cm; 60 cm × 40 cm. Penggunaan pupuk di tingkat petani cukup tinggi, diantaranya NPK Phonska 800 kg, urea 400 kg, ZA 400 kg, KCl 400 kg, SP36 600 kg/ha. Dosis pupuk lainnya adalah Phonska 800 kg dan NPK Mutiara 800 kg/ha; NPK Phonska 1000 kg dan SP-36 330 kg/ha.

Luas usahatani tanaman hortikultura, termasuk tanaman cabai di desa Waihatu sekitar 50 ha dengan rata-rata hasil yang dicapai petani sebesar 6,50 t dan 4,75 t/ha, masing-masing untuk cabai keriting dan cabai rawit (Asih, 2009).

Karakteristik dan Potensi Hasil Varietas Tanamo

Varietas Tanamo F1 yang ditanam merupakan varietas hibrida hasil produksi Panah Merah. Permukaan buah keriting dengan ukuran panjang buah 14,9-16 cm, buah masak berwarna merah tua, sedangkan buah muda berwarna hijau. Umur panen 70- 75 hari dengan potensi hasil 15-16 t/ha, seperti pada Gambar 1.

Rata-rata jumlah tanaman yang mati sebanyak 2 tanaman (6 %), umur berbunga > 50% sekitar 39,6 hari dan umur berbuah > 50% sekitar 57,6 hari (Pesireron *et al.*, 2012). Tanaman mati diduga akibat karena tanaman mengalami stres pada saat tanaman dipindahkan ke bedengan (*transplanting shock*) yang terkait dengan kepekaan terhadap kondisi cuaca di musim hujan.

Tanaman cabai pada umumnya memiliki adaptasi yang luas sehingga dapat ditanam pada hampir semua jenis tanah, pada berbagai level ketinggian tempat, dan juga toleran terhadap berbagai tipe iklim yang berbeda (Suwandi, 1996 *dalam* Kusmana *et al.*, 2009). Merupakan tanaman penyerbuk sendiri, namun peluang penyerbukan silangnya sangat tinggi yang berkisar antara 9-32% (Kusandriani & Permadi, 1990 *dalam* Kusmana *et al.* 2009).



Gambar 1. Penampilan cabai varietas Tanamo F1

Pertumbuhan tanaman sangat dipengaruhi oleh vigoritas tanaman itu sendiri berdasarkan penampilan tanaman di lapangan, dicirikan dengan pertumbuhan tanaman subur, kanopi daun lebar, batang kekar, dan tinggi tanaman yang proporsional. Hal ini terbukti dengan kondisi pertumbuhan tanaman di lahan petani Desa Waihatu, Kabupaten Seram Bagian Barat.

Umur berbunga > 50% sangat dipengaruhi oleh lingkungan tumbuh tanaman dan faktor genetik tanaman/varietas. Hasil penelitian Pesireron *et al.* (2012) di dataran rendah menunjukkan bahwa varietas Tanamo rata-rata berbunga > 50% pada umur 39,6 hari dan berbuah > 50% pada umur 57,6 hari. Menurut Gruben (1990) *dalam* Kusmana *et al.* (2009), bahwa tanaman cabai di dataran tinggi mulai berbunga pada umur 5-14 minggu setelah tanam (mst), sedangkan di dataran rendah sudah mulai berbunga pada umur 4-11 mst.

Hasil penelitian Pesireron *et al.* (2012) mendapatkan bahwa dari 5 kali panen pada varietas Tanamo, jumlah buah/tanaman untuk setiap kali panen rata-rata sebanyak 195 buah dengan berat/buah 5,5 g, berat 100 buah 0,5 kg, dan hasil sekitar 19,8 t/ha. Hasil terbanyak diperoleh pada panen keempat dan panen kelima sudah menurun dan selanjutnya tidak dipanen lagi.

Pertumbuhan dan Hasil Tanaman

Pertumbuhan dan hasil tanaman cabai pada berbagai perlakuan pemupukan ditunjukkan pada Tabel 1. Pengaruh tunggal penggunaan pupuk organik cair Natural Plus (PO-1) rata-rata memberikan pertumbuhan dan hasil tanaman yang lebih baik dibandingkan dengan dua jenis pupuk organik lainnya, yaitu pupuk kandang kotoran sapi (PO-2) dan pupuk organik granul prima (PO-3). Hal ini diduga karena pupuk organik dalam bentuk cair lebih mudah diserap tanaman dibandingkan dengan pupuk organik dalam bentuk padat, sehingga pengaruhnya terhadap tanaman lebih cepat. Selain itu, juga diduga karena dosis pupuk organik padat yang

digunakan masih rendah dibandingkan dengan dosis rekomendasi umum lebih dari 20 t/ha.

Menurut Rosliani *et al.* (2004), pemberian pupuk kandang 30 t/ha ditambah mikroba, nyata dapat meningkatkan tinggi tanaman dibandingkan dengan perlakuan 20 t/ha pupuk kandang. Hal ini memberikan indikasi bahwa pertumbuhan tinggi tanaman sangat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan tumbuh, terutama pemberian pupuk organik. Demikian juga pengaruh tunggal penggunaan pupuk anorganik majemuk (PA-4 dan PA-2) rata-rata memberikan pertumbuhan dan hasil tanaman lebih baik dibandingkan dengan perlakuan pupuk anorganik tunggal (PA-1 dan PA-3). Hal ini diduga karena pupuk majemuk NPK Pelangi mempunyai komposisi hara yang lebih lengkap dibandingkan dengan pupuk tunggal N, P dan K.

Kombinasi perlakuan pupuk organik dan anorganik yang memberikan hasil cabai tertinggi diperoleh pada kombinasi perlakuan PO-1 PA-4 (24,59 t/ha), menyusul perlakuan PO-3 PA-2 (24,29 t/ha), PO-2 PA-4 (23,2 t/ha), PO-1 PA-1 (22,77 t/ha), dan hasil terendah pada perlakuan PO-3 PA-1 (17,49 t/ha), seperti pada Tabel 1 dan Gambar 2.

Penggunaan pupuk organik, baik cair maupun bentuk padat yang dikombinasikan dengan pupuk

anorganik memberikan pertumbuhan dan hasil tanaman yang lebih baik dibandingkan dengan pupuk organik atau pupuk anorganik secara tunggal. Pemberian pupuk organik diduga memperbaiki kandungan bahan organik tanah sehingga lingkungan tumbuh tanaman dan mikroorganisme lebih baik. Tanah yang baik untuk mendukung pertumbuhan tanaman harus subur dan kaya akan bahan organik, mempunyai tekstur remah (gembur), dan pH tanah yang sesuai untuk pertumbuhan tanaman sekitar 6,5. Tanah harus mampu menyediakan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman, yaitu zat organik dan zat mineral.

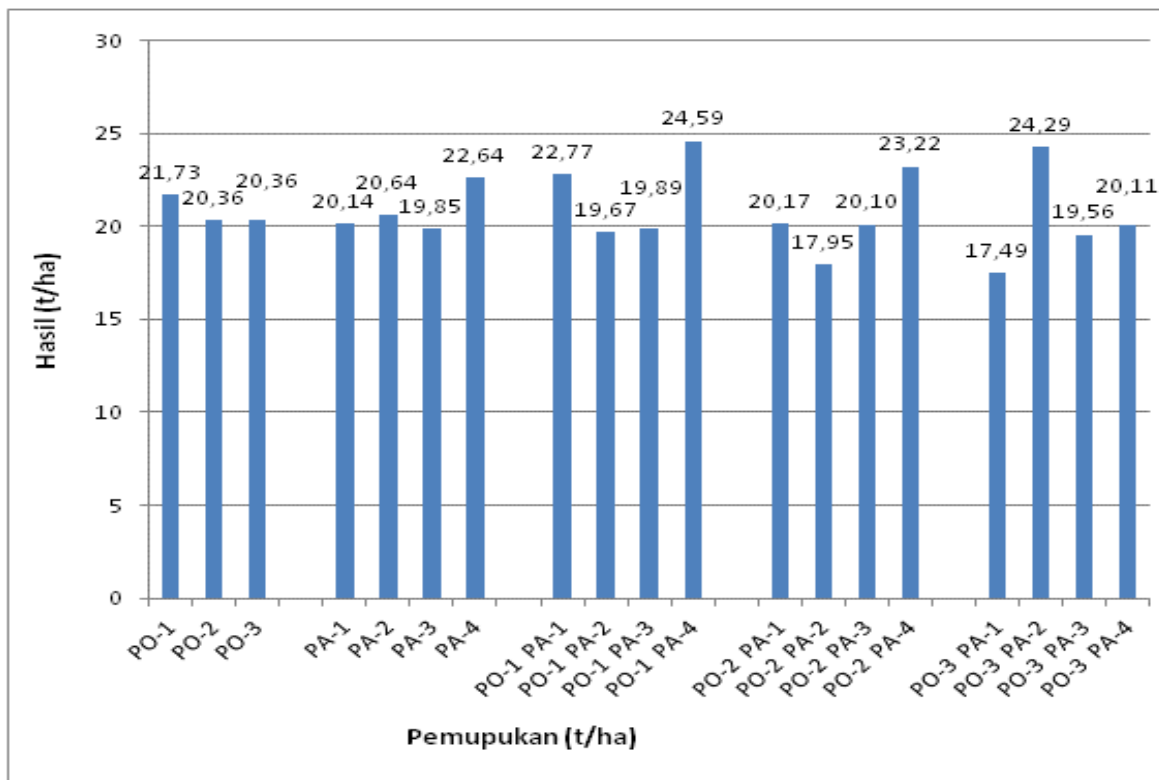
Zat-zat mineral yang sebagian besar terkandung dalam tanah adalah zat primer dan sekunder yang disebut unsur makro dan unsur mikro. Menurut Setiadi (2006), bila unsur makro dan mikro tidak tersedia dalam jumlah yang cukup, maka diperlukan tambahan hara berupa pupuk, baik pupuk organik maupun pupuk anorganik. Oleh karena pupuk sebagai bahan tambahan, maka pemberian pupuk melalui tanah harus disesuaikan dengan kondisi hara dalam tanah. Pemberian pupuk yang tidak sesuai dengan ketersediaan dan kebutuhan tanaman akan berdampak negatif terhadap tanah, yang nantinya juga akan berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman.

Tabel 1. Rata-rata pertumbuhan dan hasil tanaman cabai varietas Tanamo pada berbagai perlakuan pemupukan, Waihatu, 2012^{*)}

Perlakuan	Tinggi tanaman (cm)	Jumlah buah/ Tanaman	Jumlah buah panen/ tanaman	Berat/ buah (g)	Hasil (t/ha)
P- O1 PA-1	72,00	107,9	30,65	6,33	22,77
P-O1 PA-2	68,20	107,0	31,00	5,52	19,67
P-O1 PA-3	67,40	106,6	28,40	5,60	19,89
P-O1 PA-4	58,60	108,5	20,00	6,80	24,59
<i>Rataan</i>	<i>66,55</i>	<i>107,50</i>	<i>27,51</i>	<i>6,00</i>	<i>21,73</i>
P-O2 PA-1	47,00	97,3	24,70	6,22	20,17
P-O2 PA-2	52,60	92,4	19,80	5,83	17,95
P-O2 PA-3	62,80	107,0	41,00	5,64	20,10
P-O2 PA-4	68,00	124,2	38,65	5,61	23,22
<i>Rataan</i>	<i>57,60</i>	<i>105,21</i>	<i>31,40</i>	<i>5,82</i>	<i>20,36</i>
P-O3 PA-1	63,20	100,3	36,28	5,23	17,49
P-O3 PA-2	63,80	124,3	33,30	6,38	24,29
P-O3 PA-3	50,80	127,2	35,40	4,61	19,56
P-O3 PA-4	48,40	109,5	24,10	5,51	20,11
<i>Rataan</i>	<i>56,55</i>	<i>112,82</i>	<i>32,27</i>	<i>5,43</i>	<i>20,36</i>

Keterangan: ^{*)} frekuensi panen tanaman sebanyak tiga kali

- PO: Pupuk Organik; PO-1: pupuk cair; PO-2: Pupuk kandang; PO-3: Organik Granul
- PA: Pupuk Anorganik; PA-1: Urea+ZA+SP-36+KCl; PA-2: NPK Pelangi+Urea; PA-3: ½ dosis PA1; PA4: ½ dosis PA2
- Dosis Pupuk Cair: Konsentrasi perbandingan pupuk cair dan air = 1 : 700 ml (1 ml / 0,7 ltr air), disemprot setiap 1 minggu sekali.
- PO-1 PA-1= Pupuk Cair + 150 kg urea + 400 kg ZA + 200 kg SP36 + 100 kg KCl/ha
- PO-1 PA-2= Pupuk Cair + 500 kg NPK Pelangi + 100 kg urea/ha
- PO-1 PA-3= Pupuk Cair + 75 kg urea + 200 kg ZA + 100 kg SP36 + 50 kg KCl/ha
- PO-1 PA-4= Pupuk Cair + 250 kg NPK Pelangi + 50 kg urea/ha
- PO-2 PA-1= 10 t Pupuk Kandang + 150 kg urea + 400 kg ZA + 200 kg SP36 + 100 kg KCl/ha
- PO-2 PA-2= 10 t Pupuk Kandang + 500 kg NPK Pelangi + 100 kg urea/ha
- PO-2 PA-3= 10 t Pupuk Kandang + 75 kg urea + 200 kg ZA + 100 kg SP36 + 50 kg KCl/ha
- PO-2 PA4= 10 t Pupuk Kandang + 250 kg NPK Pelangi + 50 kg urea/ha
- PO-3 PA1= 2 t Organik Granul + 150 kg urea + 400 kg ZA + 200 kg SP36 + 100 kg KCl/ha
- PO-3 PA2= 2 t Organik Granul + 500 kg NPK Pelangi + 100 kg urea/ha
- PO-3 PA3= 2 t Organik Granul + 75 kg urea + 200 kg ZA + 100 kg SP36 + 50 kg KCl/ha
- PO-3 PA4= 2 t Organik Granul + 250 kg NPK Pelangi + 50 kg urea/ha



Gambar 2. Grafik rata-rata hasil cabai pada berbagai kombinasi perlakuan pemupukan

Selain tanah, faktor iklim terutama curah hujan juga berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman. Kondisi curah hujan pada lokasi kegiatan pada saat penyiapan lahan dan persemaian di bulan Juli tergolong tinggi, yaitu rata-rata 299,9 mm dengan jumlah hari hujan 23 hari, sedangkan memasuki waktu tanam pada bulan Agustus curah hujan rata-rata sebesar 129 mm dengan hari hujan 21 hari, dan di bulan September curah hujan rata-rata sebesar 235,7 mm dengan hari hujan 15 hari, sedangkan pada bulan Oktober hanya 12,3 mm dengan hari hujan sebanyak 5 hari, seperti pada Tabel 2. Keadaan ini akan berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman dan pada akhirnya juga akan berpengaruh terhadap hasil tanaman.

Tabel 2. Rata-rata curah hujan dan hari hujan saat pelaksanaan kegiatan, 2012

Bulan	Curah Hujan (mm)	Hari Hujan (hari)
Juli	299,9	23
Agustus	126,4	21
September	282,5	19
Oktober*	12,3	5

Sumber: Stasiun Klimatologi Kairatu, 2011

Keterangan: *) Pengamatan sampai dengan tanggal 13 Oktober

Kondisi curah hujan yang tinggi menyebabkan tanah menjadi lembab dan becek pada awal kegiatan, sedangkan menjelang panen pada bulan Oktober terlihat bahwa curah hujan sangat rendah, tercatat pada hari ke-13 hanya 12,3 mm dengan hari hujan 5 hari. Hal ini akan

menyebabkan aerasi tanah dan suplai oksigen dalam tanah terganggu yang akan berpengaruh terhadap perakaran tanaman bahkan dapat menyebabkan tanaman mati, seperti yang terjadi pada hampir semua tanaman tomat di lokasi hortikultura dan pada sebagian kegiatan kajian yang dilakukan di desa Waihatu. Salah satu penyakit yang disebabkan oleh pengaruh air dalam kondisi berlebih atau kekurangan, dimana kondisi aerasi tanah dan oksigen dalam tanah terganggu akan menyebabkan penyakit *dumping off* yaitu pertumbuhan seluruh bagian tanaman akan terhenti sehingga perkembangan tanaman tertunda, mutu dan produksi menurun, dan pada akhirnya tanaman akan mati.

KESIMPULAN

Pupuk organik cair memberikan pertumbuhan dan hasil tanaman cabai varietas Tanamo yang lebih baik dibandingkan dengan pupuk organik padat. Demikian juga pupuk anorganik majemuk memberikan pertumbuhan dan hasil tanaman yang lebih baik dibandingkan dengan pupuk anorganik tunggal. Kombinasi pupuk organik dan anorganik yang memberikan hasil tanaman cabai terbaik adalah pupuk organik cair (PO1) dengan pupuk anorganik majemuk pupuk organik granulasi prima (PO3) dengan pupuk anorganik majemuk (PA2), masing-masing sebesar 24,59 t/ha dan 24,29 t/ha. Pupuk organik cair Natural Plus dan pupuk organik padat Granulasi Prima serta pupuk anorganik majemuk NPK Pelangi cukup prospektif

digunakan untuk meningkatkan hasil tanaman cabai, terutama pada varietas hibrida Tanamo.

DAFTAR PUSTAKA

- Asih. 2009. Monografi Desa Waihatu, Kecamatan Kairatu, Kabupaten Seram Bagian Barat. Pemerintah Kab. Seram Bagian Barat. Dinas Pertanian dan Peternakan.
- Badan Litbang Pertanian. 2003. Agrotek. Informasi Teknologi Pertanian. Badan Litbang Pertanian. Departemen Pertanian.
- BPS Provinsi Maluku. 2009. Maluku Dalam Angka. Badan Pusat Statistik Provinsi Maluku.
- BPS Kabupaten Seram Bagian Barat. 2009. Seram Bagian Barat Dalam Angka. Badan Pusat Statistik Kabupaten Seram bagian Barat.
- BPTP Yogyakarta. 2008. Pengelolaan Hama Terpadu Cabai Merah pada Lahan Berpasir. *Warta Litbang Pertanian* 30(5).
- Dirjen Hortikultura. 2009. Membangun Hortikultura Berdasarkan Enam Pilar Pengembangan. Direktorat Jenderal Hortikultura. Departemen Pertanian. 41 Hal.
- Dirjen Hortikultura. 2010. Pedoman Umum Pengembangan Kawasan Hortikultura. Kementerian Pertanian. Direktorat Jenderal Hortikultura. 41 hal.
- Harpenas, A. & R. Dermawan. 2010. Budidaya Cabai Unggul. Cabai Besar, Cabai Keriting, Cabai Rawit, dan Paprika. Penerbit Penebar Swadaya, Jakarta. 107 Hal.
- Kusmana, R. Kirana, I.M. Hidayat, & Kusandriani. 2009. Uji Adaptasi Beberapa Galur Cabe Merah di Dataran Medium Garut dan Dataran Tinggi Lembang. *J. Hort.* 19: 371-376.
- Pesireron, M., R.E. Senewe, & M.P. Sirappa. 2012. Kajian Adaptasi Beberapa Varietas Unggul dan Hibrida Tomat dan Cabai di Dataran Rendah Waihatu, Kabupaten Seram Bagian Barat. Laporan Akhir Ristek, BPTP Maluku.
- Rosliani, R., A. Hidayat, & A.A. Asandhi. 2004. Respons Pertumbuhan Cabai dan Selada terhadap Pemberian Pupuk Kuda dan Pupuk Hayati. *J. Hort.* 14: 258-268.
- Sa'id, E.G. 1994. Dampak Negatif Pestisida, Sebuah Catatan bagi Kita Semua. *Agrotek* 2: 71-72.
- Setiawati, W., Bagus K. Udiarto, & A. Muharam. 2005. Pengenalan dan Pengendalian Hama-hama Penting pada Tanaman Cabai Merah. Panduan Teknis PTT Cabai Merah No. 3. Balai Penelitian Tanaman Sayuran. Puslitbanghor, Badan Litbang Pertanian. 56 hal.
- Sumarni, N. & A. Muharam. 2005. Budidaya Tanaman Cabai Merah. Panduan Teknis PTT Cabai Merah No. 2. Balai Penelitian Tanaman Sayuran. Puslitbang Hortikultura. Badan Litbang Pertanian. 37 hal.
- Tim Bina Karya Tani. 2008. Pedoman Bertanam Cabai. CV. Yrama Widya, Bandung. 120 hal.
- Ton, S.W. 1991. Environmental Considerations with Use of Pesticides in Agriculture. Paper pada Lustrum ke-VIII Fakultas Pertanian USU, Medan.
- Wardani, N & J.H. Purwanta. 2008. Teknologi Budidaya Cabai Merah. Seri Buku Inovasi: TH/05/2008. Balai Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian. Badan Litbang Pertanian. 22 Hal.