**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK HAYATI TERHADAP**

**PERTUMBUHAN DAN HASIL CABAI RAWIT**

**DI TANAH ALUVIAL**

***Bambang Raharjo (1), Suko Priyono (2), Setia Budi (2)***

***(1) Mahasiswa Fakultas Pertanian dan (2) Staf Pengajar Fakultas Pertanian***

***Universitas Tanjungpura Pontianak***

ABSTRAK

Cabai rawit *(Capsicum frustescens* L*.)* adalah salah satu tanaman sayuran yang memiliki nilai ekonomi cukup tinggi. Tanah aluvial atau Inceptisol yang bermasalah adalah sulfaquepts mengandung horizon *sulfuric (cat clay)* yang sangat masam. Budidaya cabai rawit merupakan upaya meningkatkan hasil cabai rawit dengan cara meminimalkan penggunaan pupuk kimia, dengan demikian menggunakan pupuk hayati pada tanaman cabai rawit diharapkan dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil cabai rawit di tanah aluvial. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian Pupuk Hayati terhadap pertumbuhan dan hasil cabai rawit di tanah aluvial. Penelitian ini dilakukan di dalam rumah plastik yang berlokasi di Jalan Alianyang gang kencana 1 Kota Pontianak, Propinsi Kalimantan Barat. Penelitian dimulai April 2012 sampai November 2012. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen lapangan dalam bentuk Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari satu faktor yaitu faktor pupuk hayati. Ada 6 perlakuan terdiri dari 4 ulangan, setiap perlakuan terdapat 3 tanaman sampel. Variabel yang diamati dalam penelitian ini meliputi tinggi tanaman (cm), waktu keluar bunga pertama (hari), berat kering tanaman (g), jumlah buah pertanaman, berat buah pertanaman (g), jumlah cabang produktif tanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk hayati berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman (cm), waktu keluar bunga pertama (hari), berat kering tanaman (g), jumlah buah pertanaman, berat buah pertanaman (g), jumlah cabang produktif tanaman.

**Kata kunci :** *Pupuk Hayati, Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Rawit, Tanah aluvial.*

**PENDAHULUAN**

Cabai rawit *(Capsicum frustescens* L*.)* adalah salah satu tanaman sayuran yang merupakan komoditas hortikultura yang memiliki nilai ekonomi cukup tinggi. Cabai rawit secara umum memiliki banyak kandungan gizi dan vitamin. Diantaranya Kalori, Protein, Lemak, Kabohidarat, Kalsium, Vitamin A, B1, Vitamin C, dan rasa pedas pada cabai ditimbulkan oleh zat capsaicin. Selain digunakan untuk keperluan rumah tangga, cabai juga dapat digunakan untuk keperluan industri diantaranya, Industri bumbu masakan, industri makanan dan industri obat ‐ obatan atau jamu. Buah cabai ini selain dijadikan sayuran atau bumbu masak juga mempunyai kapasitas menaikkan pendapatan petani (Tjahjadi, 1991).

Produktivitas cabai di Kalimantan Barat masih rendah jika dibandingkan dengan produktivitas rata - rata Indonesia. Menurut Badan Pusat Statistik (2010a), Kalimantan Barat mempunyai luas areal panen 1.538 ha dan menghasilkan produksi 7.205 ton produktivitas 4,68 ton/ha, ton/ha, sedangkan produktivitas rata - rata Indonesia 5,89 ton/ha.

Menurut Badan Pusat Statistik Kalimantan Barat (2010b) tanah Aluvial merupakan salah satu jenis tanah yang luas penyebarannya sebesar 1.459.033 ha atau 10,29 % dari luas seluruh Kalimantan Barat. Tanah Aluvial pada proses pembentukannya sangat tergantung dari bahan induk asal tanah dan topografi, punya tingkat kesuburan yang bervariasi dari rendah sampai tinggi, tekstur dari sedang hingga kasar, serta kandungan bahan organik dari rendah sampai tinggi dan pH tanah berkisar masam, netral, sampai alkalin, kejenuhan basa dan kapasitas tukar kation juga bervariasi karena tergantung dari bahan induk (Hardjowigeno, 1985). Saat ini untuk memenuhi kebutuhan akan cabai rawit dari sektor pertanian mestinya sudah mengarah pada pertanian yang mempertahankan keseimbangan lingkungan. Salah satu adalah teknologi pertanian yang berwawasan lingkungan yang sudah kita dengar adalah pertanian organik dengan menerapkan intensifikasi yang efektif, efesien, alamiah, dan ramah lingkungan (Porwono, 2006).

Pupuk hayati merupakan hasil seleksi mikroba yang berperan menambat nitrogen dan melarutkan pospat, kandungan mikroba yang terdapat dalam pupuk hayati tersebut adalah *lactobacillus sp,azotobacter sp,azospirillium*, bakteri pelarut pospat dan bakteri *pseudomonas sp,*

Tanah aluvial atau Inceptisol yang bermasalah adalah sulfaquepts yang mengandung *horizon sulfuric (cat clay)* yang sangat masam (Munir, 1996). Rendahnya produksi cabai rawit di Kalimantan Barat tersebut disebabkan teknik budidaya yang diterapkan belum seintensif seperti pertanian yang ada di Jawa, diantaranya penggunaan varietas unggul yang masih sangat terbatas, pemupukan yang masih belum memenuhi anjuran dan pengendalian hama penyakit yang masih dilakukan secara tradisonal. Pupuk Hayati pada budidaya tanaman cabai rawit diharapkan dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil cabai rawit di tanah aluvial (Balai Penelitian Tanah, 2005).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk hayati terhadap pertumbuhan dan hasil cabai rawit di tanah aluvial.

**METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilakukan di dalam rumah plastik yang berlokasi di Jalan Alianyang gang kencana 1 Kota Pontianak, Provinsi Kalimantan Barat. penelitian dimulai April 2012 sampai November 2012.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini : benih cabai rawit varietas pelita. Tanah yang digunakan sebagai media tumbuh adalah tanah aluvial, pupuk dasar yang digunakan adalah pupuk kandang kotoran ayam, wadah persemaian yang digunakan Tray persemaian, polybag yang digunakan berwarna hitam ukuran 40 x 50 cm dengan volume 10 kg., pupuk hayati yang akan digunakan adalah tanotec powder,

Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain : Cangkul, parang, palu, paku, gergaji, termometer, penggaris, meteran, gembor, ember, timbangan, kamera, alat tulis menulis, dan alat – alat lain yang menunjang dalam penelitian ini.

Rancangan penelitian menggunakan metode eksprimen lapangan dengan pola Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 6 perlakuan dengan 4 ulangan dan setiap perlakuan terdiri dari 3 sampel tanaman sehingga terdapat 72 sampel tanaman.

Perlakuan tersebut masing - masing sebagai berikut :

b1 = tanpa perlakuan pupuk hayati, b2 = 0,25g pupuk hayati/polybag setara dengan 50kg/ha, b3 = 0,50g pupuk hayati/polybag setara dengan 100 kg/ha, b4 = 0,75g pupuk hayati/polybag setara dengan 150 kg/ha,

b5 = 1,00g pupuk hayati/polybag setara dengan 200 kg/ha, b6 =1,25g pupuk hayati/polybag setara dengan 250 kg/ha

Data hasil penelitian dianalisis ragam dengan metode uji F taraf uji 5%. Untuk mengetahui pengaruh perlakuan. Jika hasil penelitian berpengaruh nyata uji dilanjutkan dengan uji beda nyata jujur (BNJ) dengan taraf uji 5%. (Gasperz, 1991)

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil analisiskeragaman menunjukkan bahwa pemberian pupuk hayati berpengaruh tidak nyata terhadap semua variabel, tinggi tanaman, waktu keluar bunga pertama, berat kering tanaman, jumlah buah, berat buah, dan jumlah cabang produktif. Hasil penelitian dari pengaruh pemberian pupuk hayati terhadap semua variabel pengamatan dapat dilihat pada tabel 1 dan tabel 2.

Tabel 1. Analisis keragaman pengaruh pupuk hayati terhadap tinggi tanaman (cm), waktu keluar bunga pertama (hari), berat kering tanaman (g), jumlah buah pertanaman, berat buah pertanaman (g), jumlah cabang produktif tanaman.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SK | DB | F hitung | | | | | | | | F table 5% |
| Tinggi Tanaman (cm) | | | KB | BK | JB | BB | JC |
| 2 MST | 3 MST | 4 MST |
| Perlakuan | 5 | 0,90tn | 1,11tn | 1,57tn | 0,47 tn | 0,73 tn | 1,34 tn | 1,84 tn | 0,49 tn | 2,77 |
| Galat | 18 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Total | 23 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| KK |  | 5,15 | 4,15 | 3,40 | 4,16 | 14,67 | 21,06 | 21,00 | 0,49 |  |

Keterangan : MST = minggu setelah tanam, KB = keluar bunga, BK = berat kering, JB = jumlah buah, BB = berat buah, JC = jumlah cabang, tn = berpengaruh tidak nyata

Tabel 2. Tabulasi Hasil Penelitian dari pengaruh pemberian pupuk hayati terhadap Tinggi anaman, Keluar Bunga, Berat Kering, Jumlah Buah, Berat Buah, Jumlah Cabang.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Jlh Pupuk Hayati (gram)/polibag | R E R A T A | | | | | |
| TT 4 MST | Keluar Bunga | Berat Kering | Jlh Buah | Berat Buah | Jlh Cabang |
| 0,00 | 31,94 | 27,33 | 6,53 | 39,87 | 56,21 | 7,37 |
| 0,25 | 32,11 | 26,83 | 7,25 | 45,75 | 71,10 | 8,00 |
| 0,50 | 32,32 | 27,74 | 7,35 | 47,00 | 72,56 | 8,25 |
| 0,75 | 33,27 | 27,08 | 7,65 | 54,37 | 83,18 | 8,00 |
| 1,00 | 33,34 | 27,74 | 7,72 | 55,37 | 84,38 | 7,87 |
| 1.25 | 33,50 | 26,99 | 7,77 | 52,87 | 81,36 | 7,75 |

Sumber : Hasil analisis data 2012

1. Tinggi tanaman

Berdasarkan hasil analisis keragaman pengaruh pemberian pupuk hayati terhadap tinggi tanaman cabai rawit, pemberian pupuk hayati menunjukan hasil berpengaruh tidak nyata, diduga sudah tersedianya unsur hara dari pemberian pupuk dasar kotoran ayam sebanyak 75 g/polybag setara dengan 15 ton/ha, sehingga kerja dari pupuk hayati berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman. Menurut Hakim dkk (1986) pada kondisi tanah yang baik memungkinkan akar tanaman berkembang luas sehingga serapan unsur hara menjadi lebih baik, dengan meningkatnya penyerapan unsur hara oleh akar tanaman maka laju fotosintesis akan semakin meningkat sehingga akan mempengaruhi pertumbuhan tinggi tanaman.

Tinggi tanaman pada umur ke-4 MST yaitu tinggi tanaman sudah pada pengukuran terahir karena tanaman sudah mengeluarkan bunga pertama 50% dari populasi tanaman penelitian sehingga dianggap tinggi tanaman sudah mencapai batas optimum dari masa pertumbuhan vegetatif. Faktor genetik dipengaruhi oleh perbedaan dalam susunan keturunan dari tumbuhan, perbedaan tetap antara berbagai kelompok tumbuhan yang terjadi pada setiap generasi sudah pasti disebabkan oleh perbedaan genetiknya Loveless (1987).

Tinggi tanaman akibat dari peningkatan pembelahan dan pembesaran sel pucuk. Hasil fotosintesis pada tanaman cabai rwit ditranslokasikan ke seluruh bagian tanaman peperti daun, batang dan akar yang digunakan untuk pertumbuhan tanaman.

2. Waktu keluar bunga pertama

Berdasarkan hasil analisis keragaman pengaruh pemberian pupuk hayati terhadap waktu keluar bunga pertama tanaman cabai rawit menunjukan bahwa berpengaruh tidak nyata. Hal ini disebabkan oleh faktor genetik dari tanaman cabai lebih dominan sehingga tanaman hampir merata keluar bunga pertama. Pada semua perlakuan keluar bunga pertama pada umur 26 sampai 27 hari setelah tanam. Menurut Bambang (2007) kelembaban udara yang terlalu rendah (udara sangat kering) dapat menyebabkan tanaman menderita klorosis. Tanaman akan stres sehingga tanaman akan berbunga lebih awal. Hal ini diduga bahwa faktor genetik dari tanaman lebih dominan dari pada pengaruh pemberian pupuk (Loveless, 1987).

1. Berat kering tanaman

Berdasarkan hasil analisis berat kering tanaman, diketahui bahwa pengaruh pupuk hayati berpengaruh tidak nyata terhadap berat kering tanaman cabai rawit. Hal ini disebabkan oleh kondisi tanah yang sudah baik untuk pertumbuhan tanaman cabai rawit sehingga perlakuan pupuk hayati tidak memberi pengaruh nyata terhadap berat kering tanaman. Dalam penelitian ini tanah aluvial yang digunakan sebagai media sudah memenuhi syarat tumbuh dari tanaman cabai rawit yaitu hasil analisis tanah pH H2O, C-Organik, Nitrogen Total sudah baik untuk pertumbuhan tanaman cabai sehingga semua perlakuan sudah pada kondisi pertumbuhan yang optimal maka dapat menghasilkan berat kering yang optimal.

Hal ini menunjukan bahwa tanah yang digunakan untuk media sudah baik untuk pertumbuhan tanaman cabai rawit sehingga dari semua perlakuan tidak ada beda nyata.

Tanah aluvial yang digunakan dalam penelitian sudah pada kondisi yang baik unsur hara tersedia sudah cukup dan ditambah dengan pupuk kandang kotoran ayam 75g/polibag sebagai pupuk dasar sehingga unsur hara bertambah bagi tanaman cabai rawit dan dapat meningkatkan berat kering tanaman.

4. Jumlah buah pertanaman

Berdasarkan hasil analisis keragaman menunjukan bahwa pengaruh pemberian pupuk hayati terhadap jumlah buah pertanaman berpengaruh tidak nyata. Hal ini disebabkan sudah tersedianya unsur hara dari pemberian pupuk dasar kotoran ayam sebanyak 75 g/polybag setara 15 ton/ha. Sedangkan tanah aluvial yang digunakan dalam penelitian ini sebagai media sudah cukup baik yaitu pH H2O, C-Organik, Nitrogen Total, Kalium, Natrium, Kalsium, Magnesium, KTK, Hidrogen, Aluminium, Pasir, Debu, Liat. Sudah memenuhi syarat pertumbuhan tanaman cabai rawit. Hal dikarenakan tanah aluvial yang digunakan sebagai media sudah baik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit.

Menurut hakim, dkk (1986) bahan organik tanah sangat berperan dalam hal perbaikan sifat fisik tanah, meningkatkan aktivitasnya biologi tanah serta meningkatkan ketersediaan hara bagi tanaman. Apabila sifat fisik, kimia dan biologi tanah sesuai dengan syarat tumbuh tanaman, pertumbuhan akar akan lebih baik dan mudah menyerap unsur hara, dengan demikian tanaman akan aktif membentuk cabang – cabang baru dalam pertumbuhannya.

Menurut Nawangsih, dkk (2000) pada suhu 25 0C – 35 0C pada umumnya aktivitas fisiologis tumbuhan berjalan normal atau optimum, sedangkan menurut Prajnanta (2001) cabai memerlukan kelembaban relatif 80 % dan sirkulasi udara yang baik untuk pertumbuhan, dengan yang cukup akan memparmudah proses fotosintesis pada saat penelitian ini suhu dan kelembaban udara sudah memenuhi syarat untuk pertumbuhan tanaman cabai sehingga dengan demikian pertumbuhan dapat berjalan dengan baik.

Menurut Gardner (1991) kegagalan pembentukan buah dapat disebabkan oleh gugur bunga dan bakal buah karena adanya defisiensi yang disebabkan persaingan dalam tanaman sehingga mempengaruhi bunga dan buah. Persentase bunga gugur yang tinggi mengakibatkan buah yang terbentuk sedikit.

5. Berat buah pertanaman (g)

Berdasarkan hasil analisis keragaman dapat diketahui bahwa pemberian pupuk hayati berpengaruh tidak nyata terhadap berat buah pertanaman. Hal ini diduga sudah tersedianya unsur hara pada media tumbuh yang berasal dari pemberian pupuk dasar kotoran ayam sebanyak 75 g/polybah setara 15 ton/ha. Berat buah. perlakuan b5 (Dosis 1,00 g/polibag) dengan rata rata 84,38 g pertanaman. Sedangkan b4 (dosis pupuk hayati 0,75 g / polybag) 83,18 g pertanaman, b6 (dosis pupuk hayati 1,25 g / polybag) 81,36 pertanaman, b3 (dosis pupuk hayati 0,50 g / polybag) 72,56 pertanaman, b2 (dosis pupuk hayati 0,25 g / polybag) 71,1 g pertanaman dan b1 (tanpa perlakuan pupuk hayati) 56,21 g pertanaman.

1. Jumlah cabang produktif

Berdasarkan hasil analisis keragaman pengaruh pemberian pupuk hayati terhadap jumlah cabang produktif tanaman cabai rawit, pemberian pupuk hayati menunjukkan bahwa berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah cabang tanaman cabai rawit. Menurut Sarief (1990) bahwa faktor lingkungan dan faktor fisiologislah yang menentukan berapa banyak cabang yang tumbuh dari batang utama tanaman cabai rawit. Perbaikan dalam penyerapan nutrisi akan mendukung proses metabolisme dalam tubuh tanaman diantaranya adalah proses fotosintesis sehingga tanaman akan aktif membentuk cabang-cabang baru dalam perkembangannya. Cabang produktif adalah cabang yang menghasilkan bunga dan buah.

**KESIMPULAN**

Penelitian dengan menggunakan pupuk hayati pada tanah aluvial yang unsur hara sudah tersedia dari pemberian pupuk dasar kotoran ayam sebanyak 75 g/polybag setara 15 ton/ha, berpengaruh tidak nyata pada semua variabel pengamatan yaitu tinggi tanaman (cm), waktu keluar bunga pertama (hari), berat kering tanaman (g), jumlah buah pertanaman, berat buah pertanaman (g), jumlah cabang produktif tanaman, hal ini disebabkan karena pupuk hayati tidak bekerja apabila unsur hara sudah tersedia dalam tanah dan dapat dimanfaatkan oleh tanaman.

**DAFTAR PUSTAKA**

Badan Pusat Statistik, 2010a. *Kalimantan arat Dalam Angka BPS 2009*. Pontianak Provinsi Kalimantan Barat

--------. 2010b. *Kalimantan Barat Dalam Angka*, penyebaran tanah aluvial. Provinsi Kalimantan Barat.

Balai Penelitian Tanah. 2005. *Pupuk Organik Tingkatkan Produksi Pertanian*. Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Bogor. Vol. 27.

Bambang. C. 2007. *Cabai Paprika.* Teknik Budi Daya dan Analisis Usaha Tani, Kanisius Yogyakarta.

Gardner, F.D., R, Brent. L. Roger dan Michael. 1991. *Fisiologi Tanaman Budidaya* terjemahan Herawati dan Subianto. Universitas Indonesia Press. Jakarta

Gasperz, V. 1991. Metode Perancangan Percobaan. Armica. Bandung.

Hakim, N., Nyapka, Lubis, Sutopo, Rusdi, Amin Diha, Go Ban Hong, Bailey. 1986. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Universitas Lampung. Lampung.

Lingga, P. 1998. *Petunjuk penggunaan pupuk.* Penebar Swadaya. Jakarta.

Loveless, A. R. 1987. *Prinsip- Prinsip Biologi Bunga Tumbuhan* untuk Daerah Trofik, Gramedia. Jakarta.

Munir, M. 1996. Tanah – tanah utama Indonesia, karakteristik, klasifikasi dan Pemanfaatannya. Pustaka Jaya. Jakarta.

Purwono., 2006. *Bertanam cabai rawit dalam pot.* Tim lentera. Agro Media Pustaka. Bogor.

Prajnanta, F. 1998. Agribisnis cabai hibrida. Penebar Swadaya. Jakarta.