

**RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI CABAI (*Capsicum annum* L.)
TERHADAP PEMBERIAN PUPUK NITROGEN, POSFOR, KALIUM
DAN POC BELUNTAS (*Pluchea indica* L.) PADA MEDIA GAMBUT**

Sahra Wardi¹, Intan Sari², Zahlul Ikhsan²
Prodi Agroteknologi, Universitas Islam Indragiri, Riau

Email: yoyonriono353@gmail.com

ABSTRAK

*Cabai (*Capsicum annum* L.) termasuk sayuran buah yang cukup penting di Indonesia, baik sebagai komoditas yang dikonsumsi di dalam negeri maupun sebagai komoditas ekspor. Beluntas adalah salah satu tumbuhan yang dapat dijadikan sebagai bahan untuk penambah unsur hara tanah. Dilihat dari ketersediaannya beluntas juga berpotensi sebagai pupuk organik di daerah pesisir, Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon pertumbuhan dan produksi cabai terhadap pemberian Nitrogen (N), Posfor (P), Kalium (K) dan pengaruh pupuk Pupuk Organik Cair Beluntas (*Pluchea indica* L) serta untuk mengetahui pengaruh interaksi antara Pemberian N, P, K dan pupuk organik cair beluntas. Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Indragiri pada bulan Oktober 2017 sampai Februari 2018. Penelitian ini menggunakan RAK faktorial yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama pemberian N, P, K dengan taraf perlakuan yaitu : kontrol, pemberian N, P, K (50%) dan pemberian N, P, K (100%). Faktor kedua yaitu pemberian pupuk organik cair beluntas dengan taraf perlakuan dosis pemberian, yaitu : D0 tanpa perlakuan, D1 (20 ml/tanaman), D2 (25 ml/tanaman), D3 (30 ml/tanaman). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian N, P, K secara tunggal dapat meningkatkan, panjang buah, produksi buah pertanaman, tinggi tanaman. Pemberian pupuk organik cair beluntas juga dapat meningkatkan bobot per buah, panjang buah, produksi buah per tanaman. Interaksi antara pemberian N, P, K dan pupuk organik cair Beluntas hanya berpengaruh nyata terhadap panjang buah. Sedangkan untuk umur berbunga tidak berpengaruh nyata.*

Kata Kunci: Cabai, Nitrogen (N), Posfor (P), Kalium (K), POC, Tanah Gambut

1. PENDAHULUAN

Cabai (*Capsicum annum* L.) termasuk sayuran buah yang cukup penting di Indonesia, baik sebagai komoditas yang dikonsumsi di dalam negeri maupun sebagai komoditas ekspor. Sebagai sayuran, cabai merah memiliki nilai gizi yang cukup tinggi, juga mempunyai nilai ekonomi yang tinggi (Harpenas dan Dermawan, 2011). Menurut Setiadi (2001) selain sebagai penyedap rasa masakan, cabai juga sebagai sumber vitamin (vitamin A, B1, dan C), protein, karbohidrat, lemak, kalsium, fosfor dan besi, serta mengandung senyawa koloid, capsaicin, flavonoid, dan minyak esensial, cabai juga bermanfaat sebagai pembersih paru-paru, pengobatan bronchitis, masuk angin, sinusitis, influenza, reumatik dan asma.

Lahan gambut di Indonesia memiliki luas sekitar 16,5 sampai 27 juta ha dan tersebar di daerah rawa belakang pantai Sumatra, Kalimantan dan Papua serta terdapat kelompok kecil di Sulawesi, Jawa dan Kepulauan Maluku (Hardjowigeno, 1989). Luas lahan gambut Riau adalah 4.043.060,2 hektar dan terdapat hampir disemua wilayah Kabupaten, tetapi yang paling luas terdapat di wilayah kabupaten yang berada di pantai timur. Enam kabupaten yang memiliki lahan gambut paling luas berturut-turut adalah Kabupaten Indragiri Hilir (983 ribu ha atau 24,3% dari total lahan provinsi), Bengkalis (856 ribu ha atau 21,2%), Pelalawan (680 ribu ha atau 16,8%), Siak (504 ribu ha atau 12,5%), Rokan Hilir (454 ribu ha atau 11,2%), dan Indragiri Hulu (222 ribu ha atau 5,5%). Kabupaten lain seperti Kampar, Karimun, dan Pekanbaru hanya memiliki lahan gambut kurang dari 5% (Wahyunto dan B. Heryanto, 2005). Walaupun tanah gambut mempunyai potensi dari sisi luas lahan, akan tetapi tanah gambut merupakan tanah yang bermasalah.

Permasalahan yang terjadi pada pertanian di tanah gambut adalah kemasaman tanah yang relatif tinggi dengan kisaran pH 3-4 dan keracunan Al,Fe

dan Mn dan rendahnya unsur hara terutama N,P dan K (Agus dan Subiksa, 2008). Sehingga untuk melakukan budidaya tanaman di tanah gambut perlu dilakukan penambahan pupuk anorganik N, P, dan K agar dapat memenuhi kebutuhan unsur hara yang di butuhkan oleh tanaman. Namun demikian penggunaan pupuk anorganik sintetis secara terus menerus dapat mengakibatkan kesuburan tanah menurun (Husnain *et al.*, 2005). Penggunaan pupuk N, P, dan K anorganik secara terus-menerus dengan takaran tinggi tanpa pengembalian sisa panen akan mempercepat pengurasan hara lain seperti S, Ca, Mg serta unsur mikro Zn dan Cu jarang ditambahkan ke dalam tanah (Las *et al.*, 2006). Untuk itu perlu ditambahkan pupuk organik.

Penggunaan pupuk organik yang lebih efektif dan efisien adalah dalam bentuk pupuk cair. Pupuk cair lebih mudah terserap oleh tanaman karena unsur-unsur di dalamnya sudah terurai. Tanaman tidak hanya menyerap hara melalui akar tapi juga bisa melalui daun-daun tanaman. Penggunaan pupuk cair lebih mudah pekerjaan dan penggunaannya, dalam sekali pemberian pupuk organik cair melakukan tiga macam proses sekaligus, yaitu : memupuk tanaman, menyiram tanaman dan mengobati tanaman (Pratama, 2008). Tanaman yang telah dimanfaatkan menjadi pupuk organik cair (POC) adalah tithonia (*Tithonia diversifolia*, L). Hasil percobaan yang dilakukan Ermajuita (2007) menunjukkan bahwa pemberian 25 ml/batang pupuk Tithonia cair untuk pertumbuhan dan produksi tanaman jagung semi dengan produksi yaitu 2,27 kg/plot setara dengan 5,68 ton/Ha.

Beluntas adalah salah satu tumbuhan yang dapat dijadikan sebagai bahan untuk penambah unsur hara tanah. Menurut Dalimartha (1999), daun beluntas mengandung alkaloid, flavonoid, tanin, minyak atsiri, natrium, kalium, aluminium, kalsium, magnesium, dan fosfor, sedangkan akarnya mengandung flavonoid dan tanin.

Dilihat dari ketersediaannya beluntas juga berpotensi sebagai pupuk organik di daerah pesisir, seperti di Kecamatan Mandah, Kecamatan Pelangiran dan Kecamatan Kateman, karena keberadaan beluntas yang melimpah. Sumber bahan organik tersebut akan sangat baik jika dimanfaatkan oleh petani untuk meningkatkan kesuburan lahan pertanian. Walaupun selama ini beluntas hanya digunakan sebagai obat, namun dilihat dari kandungan haranya beluntas juga berpotensi sebagai pupuk organik. Hasil analisa IPB menunjukkan bahwa beluntas mengandung N, P, K, Ca, Mg, Fe, Cu, Zn, dan Mn (Lampiran 8).

Berdasarkan uraian diatas penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul Respon Pertumbuhan dan Produksi cabai (*Capsicum annum* L.) Terhadap Pemberian Pupuk Nitrogen, Posfor, Kalium dan POC Beluntas (*Pluchea indica* L.) Pada Media Gambut.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Klasifikasi dan Deskripsi Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum* L.)

Menurut Cronquist (1981), klasifikasi tanaman cabai merah adalah sebagai berikut :

| | |
|-----------|-----------------|
| Kingdom | : Plantae |
| Divisio | : Magnoliophyta |
| Class | : Magnoliopsida |
| Sub Class | : Asteridae |
| Ordo | : Solanales |
| Famili | : Solanaceae |
| Genus | : Capsicum |
| Spesies | : Annuum |

Tanaman cabai merah termasuk tanaman semusim yang memiliki banyak kandungan gizi dan vitamin, diantaranya kalori, protein, lemak, karbohidrat, kalsium, vitamin A, B1 dan vitamin C (Prayudi, 2010). Secara umum cabai merah dapat ditanam di lahan basah (sawah) dan lahan kering (tegalan). Cabai merah dapat tumbuh dengan baik pada daerah yang mempunyai ketinggian sampai 900 m dari permukaan laut, tanah kaya akan bahan

organik dengan pH 6-7 dan tekstur tanah remah (Sudiono, 2006). Tanaman ini berbentuk perdu yang tingginya mencapai 1,5 - 2 m dan lebar tajuk tanaman dapat mencapai 1,2 m.

Perakaran tanaman cabai merupakan akar tunggang yang terdiri atas akar utama (primer) dan akar lateri (sekunder), dari akar lateral keluar serabut-serabut akar (akar tersier). Panjang akar primer berkisar 35-50 cm. Akar lateral menyebar dengan panjang berkisar 35-45 cm (Kurnianti, 2010).

Batang utama tanaman cabai tegak lurus dan kokoh, tinggi sekitar 30-40 cm, dan diameter batang sekitar 1,5-3,0 cm. Batang utama berkayu dan berwarna cokelat kehijauan. Pada budidaya cabai intensif pembentukan kayu pada batang utama mulai terjadi pada umur 30-40 hari setelah tanam (HST). Pada setiap ketiak daun akan tumbuh tunas baru yang dimulai pada umur 10-15 HST. Namun pada budidaya cabai intensif, tunas-tunas baru itu harus dirempel. Pertambahan panjang tanaman cabai diakibatkan oleh pertumbuhan kuncup secara terus-menerus. Pertumbuhan seperti ini disebut pertumbuhan simpodial. Cabang primer akan membentuk percabangan 8 sekunder dan cabang sekunder membentuk percabangan tersier terus-menerus. Pada budidaya cabai secara intensif akan terbentuk sekitar 11-17 percabangan pada satu periode pembungaan (Kurnianti, 2010).

Daun cabai pada umumnya berwarna hijau cerah pada saat masih muda dan akan berubah menjadi hijau gelap bila daun sudah tua. Daun cabai ditopang oleh tangkai daun yang mempunyai tulang menyirip. Bentuk daun umumnya bulat telur, lonjong dan oval dengan ujung runcing (Prabowo, 2011).

Bunga cabai berbentuk terompet atau *campanulate*, sama dengan bentuk bunga family Solonaceae lainnya. Bunga cabai merupakan bunga sempurna dan

berwarna putih bersih, bentuk buahnya berbeda-beda menurut jenis dan varietasnya (Tindall, 1983).

Buah cabai bulat sampai bulat panjang, mempunyai 2-3 ruang yang berbiji banyak. Buah yang telah tua (matang) umumnya berwarna kuning sampai merah dengan aroma yang berbeda sesuai dengan varietasnya. Bijinya kecil, bulat pipih seperti ginjal dan berwarna kuning kecoklatan (Sunaryono, 2003).

2.2. Unsur Hara N, P dan K

2.2.1. Unsur Hara N

Nitrogen merupakan unsur penting dalam pembentukan klorofil, protoplasma, protein, dan asam-asam nukleat. Unsur ini mempunyai peranan yang penting dalam pertumbuhan dan perkembangan semua jaringan hidup (Brady and Weil, 2002).

2.2.2 Unsur Hara P

Fosfor merupakan komponen penting penyusun senyawa untuk transfer energi (ATP dan ukleoprotein lain), untuk sistem informasi genetik (DNA dan RNA), untuk membran sel (fosfolipid), dan fosfoprotein (Gardner *et al.*, 1991; Lambers *etal*, 2008). Tanaman menyerap P dalam bentuk ortofosfat primer (H_2PO_4) dan sebagian kecil dalam bentuk ortofosfet sekunder (HPO_4) (Barker and Pilbeam, 2007).

2.2.3 Unsur Hara K

Kalium didalam tanaman berfungsi dalam proses pembentukan gula dan pati, translokasi gula, aktifitas enzim dan pergerakan stomata. Peningkatan bobot dan kandungan gula pada tongkol dapat dilakukan dengan cara mengefisienkan proses fotosintesis pada tanaman dan meningkatkan translokasi fotosintat ke bagian tongkol. Selain itu unsur kalium juga mempunyai peranan dalam mengatur tata air di dalam sel dan transfer kation melewati membran (Setyono, 1980).

2.3 Pupuk Organik Cair (POC)

Pupuk organik merupakan pupuk yang berasal dari bahan – bahan organik seperti sayuran, buah – buahan dan hewan. Selain berbentuk padat, pupuk organik juga mempunyai bentuk lainya yaitu pupuk organik yang berbentuk cair (Lingga dan Marsono, 2003).

2.4 Beluntas (*Pluchea indica* L.)

2.4.1 Klasifikasi Beluntas

Menurut Pujowati (2006) klasifikasi dari tanaman beluntas sebagai berikut:

| | |
|-----------|---------------------------|
| Divisio | : Spermatophyta |
| Class | : Angiospermae |
| Sub Class | : Dicotyledonae |
| Ordo | : Asterales |
| Famili | : Asteraceae |
| Genus | : <i>Pluchea</i> |
| Spesies | : <i>Pluchea indica</i> L |

2.4.2 Morfologi Beluntas

Beluntas adalah tanaman perdu kecil, tumbuh tegak, tinggi mencapai 0,5-2 meter dan kadang-kadang lebih. Percabangannya banyak, berusuk halus, berambut lembut, daun bertangkai pendek dan letak berseling, helaian daun bulat telur sungsang, ujung bulat melancip, tepi bergerigi, berkelenjar, panjang 2,5-9 meter, lebar 1-1,5 meter, warnanya hijau terang, dan bila diremas baunya harum. Bunganya majemuk, keluar dari ketiak daun dan ujung tangkai, cabang-cabang perbungaannya banyak, bunga bentuk bogol bergagang atau duduk serta berwarna putih kekuningan sampai ungu. Beluntas memiliki buah seperti bentuk gasing, kecil, keras, cokelat, sudut-sudut putih. Bijinya kecil dan berwarna coklat keputihan (Dalimartha, 1999).

2.4.3 Habitat Beluntas

Pluchea indica L. pada umumnya di Indonesia dikenal dengan nama beluntas, khususnya bagi masyarakat Sumatra, Jawa, dan Madura. Di Sulawesi disebut *lamutasa* dan di Timor disebut *lenabou*. Dalam pengobatan Cina dikenal dengan *luan yi*

dan di Eropa dikenal dengan *marsh heabane* (Hariana,2005). Beluntas umumnya tumbuh liar di daerah kering pada tanah yang keras atau berbatu atau ditanam sebagai tanaman pagar. Tumbuhan ini memerlukan cukup cahaya matahari atau sedikit naungan, banyak ditemukan pada daerah pantai dekat laut, terdapat sampai 1000 m di atas permukaan laut (Ardiansyah, 2005).

2.5 Tanah Gambut

Radjaguguk dan Setiadi (1991) menyebutkan gambut terdiri atas bahan organik yang kondisinya jenuh air, hasil dekomposisi dari bahan tanaman yang terjadi secara anaerob. Dalam Taksonomi Tanah USDA,(2010), tanah gambut disebut Histosols (histos = tissue = jaringan). Dengan ketebalan secara kumulatif minimal 40 cm atau 60 cm tergantung dari tingkat dekoposisi bahan gambut dan bobot jenisnya. Kementerian Kehutanan (2012) mendefinisikan “gambut” sebagai sisa bahan organik yang terakumulasi dalam jangka waktu yang panjang .

3. BAHAN DAN METODE

3.1. Tempat dan Waktu

Penelitian dilaksanakan di lahan percobaan fakultas pertanian Universitas Islam Indragiri tembilahan Kabupaten Indragiri Hilir Propinsi Riau. Penelitian dilaksanakan pada bulan November 2017 – Februari 2018.

3.2. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah benih cabai Varietas Kopay, polybag berukuran 50 cm x 40 cm dan polybag berukuran 10 cm x 6 cm, tanah gambut, pupuk kandang sapi, beluntas, EM4, air cucian beras, air kelapa, gula merah, pupuk urea, pupuk KCl, pupuk TSP, pestisida decis, regent dan imadastar. Alat yang digunakan antara lain: cangkul, parang, batu asah, ember, sprayer, takaran liter, tali, penggaris, jangka plastik, jangka sorong, meteran, timbangan analitik, oven dan kamera sebagai alat dokumentasi.

3.3. Rancangan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan secara eksperimen dengan menggunakan rancangan acak kelompok faktorial (RAK faktorial). Faktor pertama adalah dosis N, P, K (P) terdiri dari 3 taraf dan faktor kedua dosis POC beluntas (D) terdiri dari 4 taraf.

Faktor pertama (P) penggunaan N, P, K yang meliputi 3 taraf yaitu :

P0 = Tanpa N, P, K

P1 = 50% dosis anjuran (Urea 150Kg./Ha TSP 100Kg/Ha, KCl 50Kg/Ha)

P2 = 100% dosis anjuran (Urea 300Kg/Ha, TSP 200Kg/Ha, KCl 100Kg/Ha)

Faktor ke dua (D) penggunaan POC meliputi 4 taraf yaitu :

D0 = Tanpa POC

D1 = 20 ml/tanaman

D2 = 25 ml/tanaman

D3 = 30 ml/tanaman

Bila terdapat perbedaan yang signifikan maka dilakukan uji lanjut DNMRT (*Duncant's New Multiple Range Test*) pada taraf 5%.

3.4. Pelaksanaan Penelitian

3.4.1. Persiapan Media Semai

Tanah diambil dengan menggunakan cangkul pada kedalaman 20 cm, kemudian dibersihkan dari akar dan gulma yang ada. Tanah diangin-anginkan terlindung dari sinar matahari langsung sampai kondisi lembab, kemudian tanah dimasukkan kedalam masing-masing polybag.

3.4.2. Persemaian Benih

Sebelum dilakukan persemaian dilakukan desinfeksi benih yang dilakukan dengan merendam benih dalam air, selanjutnya benih disemai pada polybag 10 cm x 6 cm dengan media tanah gambut dan pupuk kandang dengan perbandingan 1 : 1 dengan jarak tanam 5 cm antar polybag. Selama benih pada masa persemaian benih diberi naungan dan dijaga kelembabannya agar benih dapat tumbuh dengan baik.

3.4.3. Persiapan Lahan

Persiapan lahan penelitian dilakukan setelah penyemaian benih, lahan penelitian ini menggunakan lahan percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Indragiri Tembilahan Jl. Propinsi Parit 01 Tembilahan Hulu Kabupaten Indragiri Hilir Propinsi Riau, sebelum digunakan terlebih dahulu lahan dibersihkan.

3.4.4. Persiapan Media Tanam

Media yang digunakan adalah tanah gambut yang diambil dari Jalan Tanjung Harapan Ujung Tembilahan Kota pada kedalaman 20 cm dari permukaan tanah. Tanah yang diambil diolah terlebih dahulu dengan menggunakan cangkul dan tangan secara manual kemudian dimasukkan kedalam polybag berukuran 50 cm x 40 cm, kemudian polybag disusun di lahan sesuai rancangan penelitian.

3.4.5. Penanaman

Penanaman dilakukan pada sore hari agar bibit tidak mengalami stres akibat suhu yang tinggi. Bibit diseleksi terlebih dahulu dengan kriteria sehat, batang kokoh dan tidak terserang hama penyakit. Bibit hasil seleksi ditanam pada media tanam dengan cara membuat lubang tanam terlebih dahulu pada polybag yang berukuran 40 cm x 50 cm.

3.4.6. Pemberian POC Beluntas dan Pupuk N, P, K (Urea, KCL dan TSP)

Pemberian POC beluntas dilakukan pada saat tanaman berumur 14hst, 28hst, 42hst, 56hst dan 70 hst. Pupuk N, P, K yang diberikan terdiri dari Urea, KCL dan TSP dengan interval sebagai berikut : tahap awal diberikan pada umur 7 hst pupuk yang diberikan Urea 1/3 dari dosis, TSP semua dosis dan KCL 1/2 dari dosis, tahap susulan I di berikan pada umur 28hst pupuk yang diberikan Urea 1/3 dosis KCL 1/2 dosis, kemudian dilanjutkan susulan ke II diberikan pada umur tanaman 49hst, pupuk yang diberikan Urea 1/3 dosis.

3.4.6. Pemeliharaan

3.4.6.1. Penyiraman

Tanaman cabai membutuhkan pengairan yang cukup terutama pada saat fase pertumbuhan vegetatif dan pembesaran buah, oleh sebab itu dilakukan penyiraman secara rutin pada pagi dan sore hari.

3.4.6.2. Penyulaman

Penyulaman dilakukan pada tanaman cabai apabila ada bibit yang mengalami pertumbuhan abnormal, layu dan terserang hama atau penyakit. Kegiatan ini dilakukan dengan cara mengganti tanaman tersebut dengan tanaman yang berumur sama serta memiliki perlakuan yang sama yang telah dipersiapkan sebelumnya. Waktu penyulaman adalah minggu pertama setelah pindah tanam dan dilakukan pada sore hari agar bibit tidak mengalami stres akibat suhu yang tinggi.

3.4.6.3. Pemberian POC Beluntas

Pemberian POC beluntas diberikan setelah tanam sesuai dengan perlakuan selama masa pertumbuhan dengan cara disemprotkan pada tanaman secara merata pada seluruh bagian bawah tunas dan daun tanaman.

3.4.6.4. Penyiangan

Pelaksanaan penyiangan disesuaikan dengan kondisi pertumbuhan gulma yang ada disekitar media dalam Polybag. Penyiangan dilakukan dengan cara manual dengan mencabut gulma yang tumbuh di dalam polybag, dilakukan dengan hati-hati agar tidak merusak perakaran tanaman cabai.

3.4.6.5. Perempelan

Perempelan merupakan kegiatan pemeliharaan dengan membuang tunas samping agar tanaman tumbuh besar terlebih dahulu. Perempelan dilakukan pada daun-daun tua dan seluruh tunas yang keluar dari ketiak daun di bawah percabangan pertama. Perempelan dilakukan pada pagi hari karena tunas tersebut masih mudah dipotong.

3.4.6.6. Pemasangan Ajir

Pemasangan ajir dilakukan pada saat 1 minggu setelah tanam , agar tanaman dapat tegak dengan baik.

3.4.6.7. Pengendalian Hama

Pengendalian awal dilakukan secara mekanis dengan mengumpulkan telur dan larva serangga hama yang berada di sekitar bagian tanaman untuk dimusnahkan. Pada saat ada serangan hama dan penyakit yang tinggi, maka dikendalikan dengan pestisida. Pestisida yang digunakan adalah decis, imadastar dan regent.

3.4.7. Panen

Panen dilakukan pada pagi hari terhadap buah cabai yang telah memenuhi kriteria. Adapun kriteria panen meliputi warna cabai sudah merah merata dengan bentuk buah padat atau tidak lunak. Pemanenan dilakukan dengan cara mendorong tangkai buah keatas atau kearah berlawanan dari tangkai buah. Pemanenan dilakukan sampai batas produksi menurun.

3.5. Pengamatan

3.5.1. Umur Berbunga (HST)

Umur berbunga diamati dengan cara menghitung jumlah hari yang di butuhkan tanaman untuk berbunga, mulai dari persemaian hingga muncul nya bunga pertama.

3.5.2. Bobot Per Buah (g)

Pengamatan bobot per buah dilakukan dengan cara menimbang bobot semua buah dan dibagi dengan jumlah buah dari tanaman mulai dari panen pertama sampai panen terakhir.

3.5.3. Panjang Buah (cm)

Pengamatan panjang buah dilakukan dengan cara mengukur dari pangkal buah sampai pada ujung buah. Pengamatan panjang buah dilakukan pada panen pertama.

3.5.4. Produksi Buah Per Tanaman (g)

Pengamatan bobot buah pertanaman dilakukan dengan menimbang buah dari

panen pertama hingga panen terakhir. Nilai bobot buah per tanaman didapatkan dengan menjumlahkan bobot buah tiap panen dibagi dengan jumlah tanaman.

3.5.5. Tinggi Tanaman (cm)

Tinggi tanaman diamati pada saat tanaman memasuki fase generatif yaitu pada saat panen terakhir pada penelitian ini.

3.5.6. Serangan Hama dan Penyakit

Serangan hama dan penyakit pada penelitian ini diamati setiap hari agar bisa dikendalikan apabila ada gejala serangan hama maupun penyakit.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Umur Berbunga

Berdasarkan analisis sidik ragam (Lampiran 5) terlihat bahwa tidak terdapat interaksi antara perlakuan pupuk N, P, K dan pupuk organik cair beluntas terhadap umur berbunga. Begitu juga dengan perlakuan secara tunggal tidak ada pengaruh terhadap umur berbunga (Tabel 2). Data hasil uji lanjut Tukey HSD pada taraf 5% disajikan dalam bentuk tabel sebagai berikut.

Tabel 2. Pengaruh Pemberian Pupuk N, P, K, dan Pupuk Organik Cair Beluntas Terhadap Umur berbunga Cabai

| Pupuk Organik Cair Beluntas (D) | N, P, K (P) | | | Umur Berbunga (Hst) |
|---------------------------------|-------------|---------|---------|---------------------|
| | kontrol | 50% | 100% | |
| Kontrol | 38.33 | 30.66 | 34 | 34.33 a |
| 20 ml POC | 33 | 31 | 31.33 | 31.77 a |
| 25 ml POC | 32.66 | 28.66 | 30.33 | 30.55 a |
| 30 ml POC | 35 | 34.66 | 32.66 | 34.11 a |
| Umur Berbunga (Hst) | 34.75 a | 30.75 a | 31.25 a | |

Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama pada baris yang sama dan kolom yang sama

tidak berbeda nyata pada taraf 5% menurut uji Tukey HSD

| | | | | |
|-------------------|--------|------|------|------|
| 25 ml | | | | 5.67 |
| POC | 5.73 | 5.66 | 5.62 | a |
| 30 ml | | | | 5.24 |
| POC | 5.05 | 5.34 | 5.32 | ab |
| Bobot Perbuah (g) | 5.11 a | a | a | |

Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil pada baris yang sama dan kolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5% menurut uji Tukey HSD

Tabel 2 menunjukkan bahwa perlakuan N, P, K tidak berbeda nyata terhadap umur berbunga, namun secara angka umur berbunga tercepat ada pada perlakuan 100% N, P, K yaitu 31,25 (Hst), dan umur berbunga yang paling lambat terdapat pada perlakuan kontrol yaitu 34,75 (HST). Hal ini menunjukkan bahwa pengaruh tidak nyata dapat disebabkan karena dipengaruhi faktor genetik tanaman hal ini sesuai dengan pendapat Darjanto dan safiah (1994), bahwa proses pembungaan pada tanaman tertentu, umur untuk tanaman berbunga ditentukan oleh faktor genetiknya, sehingga munculnya bunga sesuai dengan pertumbuhan tanaman. Selain itu unsur hara juga sangat penting dalam peroses pembentukan bunga diantaranya unsur hara Fosfor pertumbuhannya, hal ini terlihat pada perlakuan tanpa pupuk N, P, K atau kontrol.

4.2. Bobot Per Buah (g)

Berdasarkan analisis sidik ragam pada (Lampiran 5) terlihat bahwa tidak terdapat interaksi antara perlakuan pupuk N, P, K dan pupuk organik cair beluntas terhadap bobot perbuah. dan perlakuan secara tunggal pemberian N, P, K tidak ada pengaruh terhadap bobot perbuah, namun perlakuan pupuk organik cair beluntas berpengaruh nyata terhadap bobot perbuah (Tabel 3). Data hasil uji lanjut Tukey HSD pada taraf 5% disajikan dalam bentuk Tabel

Tabel 3. Pengaruh pemberian Pupuk N, P, K, dan Pupuk Organik Cair Beluntas Terhadap bobot per buah tanaman cabai

| Cair Beluntas (D) | N, P, K (P) | | | Bobot Perbuah (g) |
|-------------------|-------------|------|------|-------------------|
| | Kontrol | 50% | 100% | |
| Kontrol | 4.18 | 5.28 | 5.28 | 4.91 b |
| 20 ml POC | 5.48 | 5.78 | 5.97 | 5.74 a |

Tabel 3 menunjukan bahwa pemberian POC beluntas mampu meningkatkan bobot buah cabai dibandingkan perlakuan yang tidak diberi POC beluntas. Hasil tertinggi diperoleh ada pada perlakuan 20 ml POC pertanaman yaitu 5.74 g, yang tidak berbeda nyata dengan 25 ml dan berbeda tidak nyata dengan 30 ml

Asupan unsur hara sangat mempengaruhi terhadap bobot buah dan ukuran buah, dimana ukuran buah juga akan mempengaruhi pada berat buah. Hal ini sejalan dengan pendapat Prawiranata *et al* (1998) bahwa bobot perbuah tanaman mencerminkan komposisi hara di jaringan tanaman dengan mengikut sertakan kandungan air. Air akan membentuk ikatan hidrogen dengan bahan organik seperti protein dan karbohidrat.

4.3. Panjang Buah Terpanjang (cm)

Hasil analisis sidik ragam pada (Lampiran 5) menunjukan bahwa interaksi antara N, P, K dan Pupuk Organik Cair Beluntas berpengaruh nyata terhadap panjang buah. Secara tunggal perlakuan variabel penggunaan N, P, K berpengaruh nyata terhadap panjang buah, dan variabel penggunaan Pupuk Organik Cair Beluntas juga berpengaruh nyata terhadap panjang buah. Hasil uji lanjut Tukey HSD pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel dibawah ini.

Tabel 4. Pengaruh pemberian Pupuk N, P, K, dan Pupuk Organik Cair Beluntas Terhadap panjang buah tanaman cabai (cm)

| Pupuk Organik Cair Beluntas | N, P, K | | |
|-----------------------------|----------------|-------------|--------------|
| | Kontrol | 50 % | 100% |
| Kontrol | 16.73 F B | 25.46 B | 22.83 CDE |
| 20 ml POC | 20.96 E A | 25.16 BC | 22.73 DE |
| 25 ml POC | 21.83 DE | 22.70 DE | 29.93 A a |
| 30 ml POC | 23.200 BCDE | 21.90 DE | 24.13 BCD |
| | A | b | ab |

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

Tabel 4 menunjukkan panjang buah terpanjang diperoleh pada perlakuan 25 ml POC beluntas pertanaman ditambah pemberian N, P, K dengan 100% dosis anjuran. Panjang buah terbesar diperoleh karena adanya tambahan unsur hara baik dari N, P, K, maupun POC beluntas terutama unsur P dan K, Hanafiah (2005) mengatakan bahwa unsur kalium berfungsi mengatur keseimbangan air, translokasi karbohidrat dan mengatur serapan hara lain. Lakitan (2007) mengatakan bahwa kalium berperan dalam translokasi gula dan karbohidrat dari daun dan dialirkan ke organ penyimpanan buah dan biji

4.4. Bobot Buah Per tanaman (g)

Hasil analisis sidik ragam pada (Lampiran 5) menunjukkan bahwa interaksi antara penggunaan N, P, K dan penggunaan POC Beluntas tidak berpengaruh nyata terhadap bobot buah pertanaman. Secara tunggal perlakuan variabel penggunaan N, P, K berpengaruh nyata terhadap bobot buah pertanaman, dan begitu juga dengan variabel penggunaan POC Beluntas berpengaruh nyata terhadap bobot buah pertanaman. Hasil uji lanjut Tukey HSD pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel dibawah ini.

Tabel 5. Pengaruh pemberian Pupuk N, P, K, dan Pupuk Organik Cair Beluntas Terhadap Produksi Buah Per Tanaman

| Pupuk Organik Cair Beluntas (D) | N, P, K | | | Bobot Buah Pertama man (g) |
|---------------------------------|---------|------|--------|----------------------------|
| | Kontrol | 50% | 100 % | |
| Kontrol | 9.64 | 23 | 51 | 72.79 b |
| 20 ml POC | 97.4 | 144. | 121. | 121.31a |
| 25 ml POC | 9.26 | 25 | 8 | 78.50 b |
| 30 ml POC | 36.7 | 102. | 96.6 | |
| POC | 8 | 04 | 7 | 78.33 b |
| Bobot Buah | 38.2 | 122. | 102.41 | a |
| Pertana man (g) | 9 b | 49 a | | |

Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil pada baris yang sama dan kolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5% menurut uji Tukey HSD

Tabel 5 menunjukan bahwa perlakuan N, P, K terhadap bobot buah yang paling tinggi diperoleh pada perlakuan 50% yaitu (122.49 g) dibandingkan dengan kontrol yang hanya 38.29 g yang merupakan produksi buah pertanaman yang paling rendah, dibandingkan dengan perlakuan lain.

Tabel 5 juga menunjukan bahwa perlakuan yang paling baik untuk produksi buah pertanaman diperoleh pada perlakuan 20 ml POC pertanaman yaitu 121.31 g, peningkatan dosis POC cenderung menurunkan bobot buah pertanaman, hal ini diduga karena beluntas mengandung unsur hara mikro Fe sebesar 463.32 ppm (Lampiran 8) sehingga apabila dosis POC ditingkatkan unsur hara Fe semakin tinggi, unsur hara Fe yang terlalu tinggi dapat menyebabkan tanaman keracunan yang tentu berdampak terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman. Menurut Suhariyono dan Menry (2005), tanaman membutuhkan unsur hara mikro kurang

dari 0,01% atau 100 ppm unsur- unsur tersebut hanya dibutuhkan pada konsentrasi yang sangat rendah dan dapat merusak pertumbuhan tanaman pada konsentrasi yang lebih tinggi.

4.5. Tinggi Tanaman (cm)

Berdasarkan analisis sidik ragam (Lampiran 5) terlihat bahwa tidak terdapat interaksi antara perlakuan pupuk N, P, K dan pupuk organik cair beluntas terhadap tinggi tanaman. Perlakuan secara tunggal pemberian N, P, K berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman. Namun pemberian pupuk organik cair secara tunggal tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman (Tabel 6). Data hasil uji lanjut Tukey HSD pada taraf 5% disajikan pada tabel sebagai berikut.

Tabel 6 Pengaruh pemberian Pupuk N, P, K, dan Pupuk Organik Cair Beluntas Terhadap Tinggi Tanaman Cabai

| Pupuk Organik Cair Beluntas (D) | N, P, K (P) | | | Tinggi Tanaman (cm) |
|---------------------------------|-------------|------|-------|---------------------|
| | Kontrol | 50% | 100% | |
| Kontrol | 52.77 | 82.2 | 73.0 | 69.38 a |
| 20 ml/tan | 55.34 | 98.8 | 67.8 | |
| 25 ml/tan | 53.03 | 99.5 | 80.5 | 77.72 a |
| 30 ml/tan | 55.87 | 69.8 | 97.2 | |
| Tinggi Tanaman (cm) | 54.28 | 87.6 | 79.68 | |

Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil pada baris dan kolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5% menurut uji Tukey HSD

Tabel 6 menunjukkan bahwa penggunaan N, P, K secara tunggal terhadap tinggi tanaman tertinggi diperoleh pada perlakuan 100% yaitu 79.27 cm dan tinggi tanaman terendah terdapat pada kontrol yaitu 54,28 cm.

Hal ini membuktikan unsur hara pada tanah yang digunakan tidak dapat memenuhi kebutuhan unsur hara untuk

tanaman. Hal ini disebabkan diawal pertumbuhan tanaman, proses dekomposisi dari ketiga sumber pupuk organik belum memasuki tahap maksimal sehingga ketersediaan hara dari ketiga sumber pupuk organik ini masih sama. Hal ini terjadi diduga karena perbedaan faktor lingkungan.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

1. Pemberian N, P, K dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi buah pada parameter bobot perbuah, panjang buah terpanjang, tinggi tanaman.
2. Pemberian pupuk organik cair beluntas dapat meningkatkan bobot perbuah, panjang buah, dan produksi buah per tanaman.
3. Interaksi antara pemberian N, P, K dan POC beluntas hanya mempengaruhi panjang buah.
4. Berdasarkan nilai produksi dosis N, P, K yang terbaik adalah 50% dari dosis anjuran sedangkan untuk dosis POC yang terbaik adalah 20 ml per tanaman.

5.2. Saran

Disarankan untuk penelitian selanjutnya agar diperhatikan lingkungan dan tempat penelitian hal ini sangat mempengaruhi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabai.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus. F dan I.G Made Subiksa, 2008, Lahan Gambut: Potensi Untuk Pertanian dan Aspek Lingkungan, Balai Penelitian Tanah, World Agroforestry Centre (ICRAF). Bogor
- Ardiansyah. 2005. Daun Beluntas Sebagai Bahan Antibakteri dan Antioksidan. <http://www.beritaiptek.com>. [17 November 2010]
- Badan Pusat Statistik. 2016 dan Direktorat Jenderal Hortikultura
- Badan Pusat Statistik. 2016. Statistik Indonesia. Jakarta

- Brady NC and RR Weil. 2002, *The Nature and Properties of Soils*. 13th Edition. Upper Saddle River, New Jersey. USA.
- Dalimartha, S. 1999. *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia*. Jilid I. Trubus Agriwidya : Jakarta.
- Ermajuita. 2007. Pengaruh Dosis Pupuk Tithonia Cair Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung Semi (*Zea mays* L.). Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Tamansiswa. Padang.
- Mawardi E, Azwar, Tambidjo A. 2001. Potensi dan Peluang Pemanfaatan
- Mimbar, S. M. 1990. Pola Pertumbuhan dan Panen Jagung Hibrida C1 Karena Pengaruh Pupuk N dan Kerapatan Populasi. *Agriva* 13 (1) : 70-82.
- Notohadiprawiro, T., 2006. *Pola Kebijakan Pemanfaatan Sumberdaya Lahan Basah, Rawa dan Pantai*. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Prabowo, B. 2011. *Statistik Tanaman Sayuran Dan Buah Semusim Indonesia*. Jakarta. Indonesia
- Pratama, Y.S. 2008. Pembuatan Pupuk Organik Dan Anorganik Cair Dari Limbah-Sayuran. 50 Hal.
- Soil Survey Staf. 2010. *Key to Soil Taxonomy*. 7th Ed. United States Department of agriculture. Natural Resources Conservation Services.
- Susetya, Darma. 2012. *Panduan Lengkap Membuat Pupuk Organik (Untuk Tanaman Pertanian dan Perkebunan)*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Tindall, H.D., 1983. *Vegetable in the Tropics*. Mac Milan Press Ltd., London.
- Wahyunto, S. Ritung, Suparto, H. Subagio, 2005. Sebaran Gambut dan Kandungan Karbon di Sumatera dan Kalimantan. Proyek *Climate Change, Forests and Peatlands in Indonesia*. Wetlands International – Indonesia Programmed an Wildlife Habitat Canada. Bogor.
- Widiawati, S dan Suliasih. 2006. Augmentasi Bakteri Pelarut Fosfat (BPF) Potensial sebagai Pemicu Pertumbuhan Caysin di tanah Marginal. *Biodiversitas* 7 (1): 10-14
- Yuanto, E. 2004. Pengaruh Konsentrasi Pupuk Super Biomik dan Jumlah Biji Per Lubang terhadap Pertumbuhan Tanaman Nilam. *Buletin Penelitian tanaman Industri*. No 7:50-54.
- Yunus. A dan Triharyanto. 1986. Penggunaan beberapa macam nutrien cair
- Zwenger, S., & Basu, C. 2008. *Plant Terpenoids: Applications and Future Potentials*.