



KOMBINASI POC BATANG PISANG DAN KCl TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN CABAI BESAR DI TANAH GAMBUT

Siti Nafiroh Ulum^{1,4}, Darussalam², Siti Hadijah³

^{1,2,3} Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Tanjungpura
Jalan Prof.Dr.Hadari Nawawi Pontianak, Indonesia

⁴Email: ulumnafiroh12@student.untan.ac.id

ABSTRAK

Tanaman cabai besar (*Capsicum annum L.*) merupakan salah satu jenis yang tergolong tanaman semusim. Cabai mengandung *lasparaginase* sebagai anti kanker dan zat warna kapsantin. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan dosis kombinasi POC batang pisang dan pupuk KCl terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai besar di tanah gambut. Penelitian ini dilaksanakan di lokasi yang terletak di Desa Kapur, Kecamatan Sungai Raya Kabupaten Kuburaya, Kalimantan Barat. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November 2022-Februari 2023. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap dengan 5 perlakuan dan 4 ulangan. Setiap kombinasi perlakuan POC batang pisang (ml/l) + KCl (kg/ha) adalah 100+280, 200+210, 300+140, 400+70, 500+0. Variabel pengamatan yaitu tinggi tanaman, volume akar, berat kering, jumlah buah dan berat buah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi 100+280, 200+210 POC Batang Pisang dan KCl memberikan hasil terbaik pada variabel tinggi tanaman 27 HST dan 34 HST. Kombinasi 400 ml/l POC batang pisang + 70 kg/ha KCl menunjukkan hasil yang cukup efektif terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai besar.

Kata Kunci: *Cabai Besar, Gambut, KCl, POC Batang Pisang*

ABSTRACT

Big chili plant (Capsicum annum L.) is a type that is classified as an annual plant. Chili contains lasparaginase as an anti-cancer and capsanthin. The purpose of this research was to obtain a combined dose of liquid organic fertilizer (LOF) banana stem and potassium chloride (KCl) fertilizer on the growth and yield of big chili plants on peat soil. This research was conducted at a location in Desa Kapur, Sungai Raya District, Kuburaya Regency, West Kalimantan. This research was conducted in November 2022-February 2023. This research used a completely randomized design with 5 treatments and 4 replication. Each combination of LOF banana stem (ml/l) + KCl (kg/ha) is 100+280, 200+210, 300+140, 400+70, 500+0. The observed variables were plant height, root volume, dry weight, number of fruit and fruit weight. Application of showed that various combinations of 100+280, 200+210 LOF banana stem and KCl gave the best results at plant height variables of 27 day after planting (DAP) and 34 DAP. Combination of 400 ml/l LOF banana stem + 70 kg/ha KCl showed quite effective results on the growth and yield of big chili plants.

Keywords: *Big chili, KCl, LOF Banana Stem, Peat Soil*

PENDAHULUAN

Cabai mengandung karbohidrat, protein, serat, fosfor, karoten, protein, riboflavin, vitamin C, vitamin A, lemak, serta mengandung lasparagine sebagai anti kanker dan zat



warna kapsantin. Luas panen cabai besar di Kalimantan Barat pada tahun 2020 mencapai 786 ton/hektar dengan produksi 2022 ton sedangkan kumulatif produksi se-Indonesia mencapai 1.265.190 ton. Hal tersebut membuat Produksi Kalbar masih tergolong rendah dibanding daerah lainnya.

Luas tanah gambut di Kalimantan Barat yaitu 1.534.752 Ha. Penggunaan tanah gambut sebagai media tanam dihadapkan oleh permasalahan tanah pada sifat kimia yaitu kandungan unsur hara rendah dengan tingkat kemasaman yang rendah antara 3-5 serta mengandung beragam asam-asam organik yang bersifat racun. Perbaikan dapat dilakukan untuk memperbaiki sifat tanah gambut adalah dengan pemberian pupuk yang berimbang untuk memperbaiki kimia tanah dan juga pemberian POC sebagai bahan organik. Penggunaan pemupukan yaitu pupuk anorganik dan pupuk organik dapat memperbaiki sifat kimia tanah gambut sehingga budidaya dapat dilakukan dengan baik. Pemberian pupuk anorganik seperti pupuk KCl yang merupakan pupuk buatan dengan kandungan unsur hara kalium. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan dosis kombinasi POC batang pisang dan pupuk KCl terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai besar di tanah gambut.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Desar Kapur, Komplek Green Kapur Village, Kecamatan Sungai Raya Kabupaten Kuburaya, Kalimantan Barat. Waktu penelitian berlangsung selama 3 bulan yaitu Desember 2022 – Februari 2023. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah ember tertutup, gembor, kamera, alat sederhana curah hujan, thermogrometer, gelas ukur, dan sprayer. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih cabai besar, tanah gambut, POC batang pisang, kapur dolomit, polybag, pestisida nabati, dan KCl.

Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap yang terdiri dari 5 perlakuan dan 4 ulangan, tiap petak ulangan terdiri dari 5 sampel tanaman. Perlakuan yang dimaksud yaitu A : 100 ml/l POC batang pisang + 280 kg/ha KCl, B : 200 ml/l POC batang pisang + 210 kg/ha KCl, C : 300 ml/l POC batang pisang + 140 kg/ha KCl, D : 400 ml/l POC batang pisang + 70 kg/ha KCl, dan E : 500 ml/l POC batang pisang + 0 kg/ha KCl.

Pembuatan pupuk organik cair dilakukan dengan cara fermentasi dengan bioaktivator EM-4 untuk mempercepat pengomposan. Bahan yang digunakan adalah limbah batang pisang yang dicacah kecil-kecil sebanyak 15 kg, cucian beras 3,5 liter, gula merah sebanyak 3,4 ons, EM4 240 ml, air 30 liter. Bahan-bahan tersebut dicampurkan ke dalam ember 50 liter, diaduk secara merata dan ditutup rapat. Fermentasi dilakukan selama 14 hari.

Variabel pengamatan yang digunakan adalah tinggi tanaman, volume akar, berat kering, jumlah buah dan berat buah. Uji nyata analisis keragaman dilakukan dengan cara membandingkan F hitung dengan F tabel pada taraf nyata 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Perlakuan kombinasi POC batang pisang dan KCl memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada 27 HST dan 34 serta berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman 7 HST, 14 HST, volume akar, berat kering, jumlah buah, dan berat buah. Hasil uji BNJ pada Tabel 1 menunjukkan bahwa tinggi tanaman 27 HST dan 34 HST dengan pemberian 100 ml/l POC dan 280 kg/ha dan 200 ml/l POC + 210 kg/ha berbeda nyata, tetapi berbeda tidak nyata tinggi tanaman pada pemberian 500 ml/l POC dan 0 kg/ha KCl, 400 ml/l POC dan 70 kg/ha KCl, dan 300 ml/l POC dan 120 kg/ha KCl. Selanjutnya untuk mengetahui perbedaan antara perlakuan dilakukan uji Beda Nyata Jujur yang hasilnya dapat dilihat pada Tabel 1.

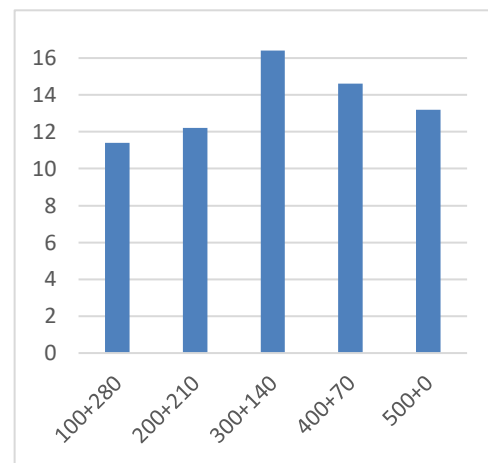


Tabel 1. Uji Beda Nyata Jujur Kombinasi POC Batang Pisang dan KCl Terhadap Tinggi Tanaman

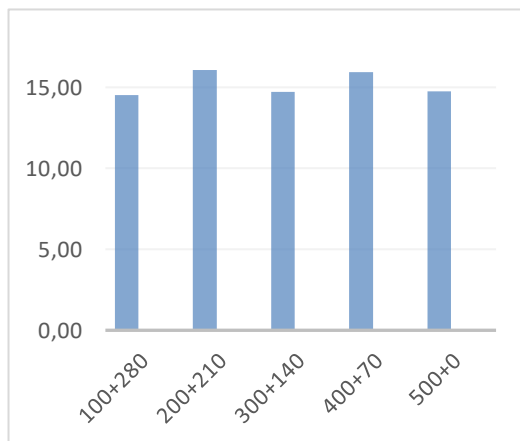
POC dan KCl	Tinggi Tanaman	
	27 HST	34 HST
100 ml/l + 280 kg/ha	26,9a	28,7a
200 ml/l + 210 kg/ha	26,7a	28,4a
300 ml/l + 120 kg/ha	25,9ab	28,1ab
400 ml/l + 70 kg/ha	25,5ab	27,1ab
500 ml/l + 0 kg/ha	24,8b	26,6b
BNJ 5%	1,13	0,81



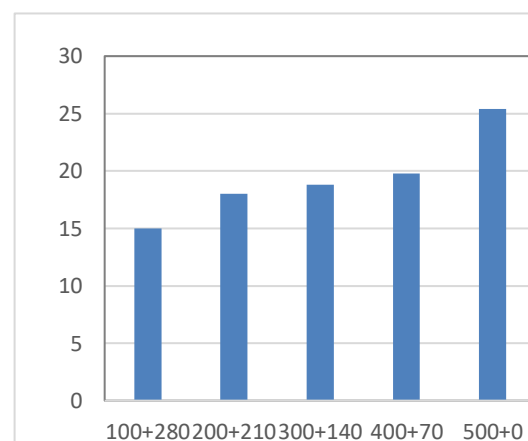
Gambar 1. Nilai Rerata Tinggi Tanaman Cabai Besar pada Berbagai Kombinasi POC Batang Pisang dan KCl



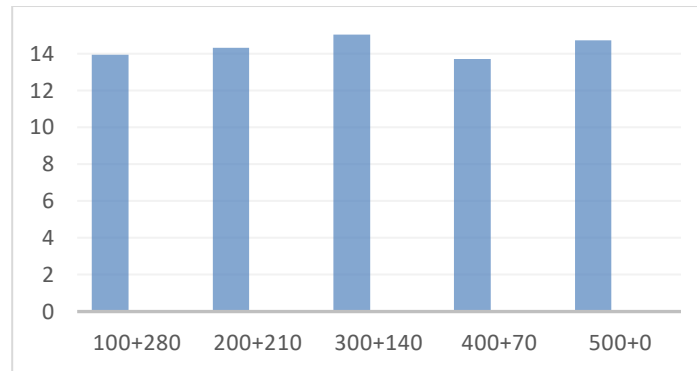
Gambar 2. Nilai Rerata Volume Akar Tanaman Cabai Besar pada Berbagai Kombinasi POC Batang Pisang dan KCl



Gambar 3. Nilai Rerata Berat Kering Tanaman Cabai Besar pada Berbagai POC Kombinasi Batang Pisang dan KCl



Gambar 4. Nilai Rerata Jumlah Buah Tanaman Cabai Besar pada Berbagai Kombinasi POC Batang Pisang dan KCl



Gambar 5. Nilai Rerata Berat Buah Tanaman Cabai Besar pada Berbagai Kombinasi POC Batang Pisang dan KCl

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian kombinasi POC batang pisang dan KCl berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman 27 HST dan 34 HST sedangkan tinggi tanaman 7 HST, 21 HST, volume akar, jumlah buah, berat buah dan berat kering menunjukkan hasil yang berpengaruh tidak nyata. Pemberian POC batang pisang sebagai pupuk organik untuk mengatasi permasalahan tanah gambut yang jika digunakan terus-menerus memiliki dampak yang baik bagi tanah. Penggunaan pupuk anorganik yang terlalu banyak dapat menyebabkan berbagai organisme penyubur tanah hilang, sehingga pertumbuhan tanaman dapat terhambat. Pertumbuhan adalah penambahan ukuran tanaman yang dapat diukur. Pertumbuhan juga penambahan massa kering tumbuhan (Salisbury, dan Ross, 1985).

Tinggi tanaman merupakan salah satu indikator pertumbuhan. Pertumbuhan yaitu penambahan ukuran, pengukuran memiliki dua macam yang digunakan untuk mengukur pertumbuhan volume dengan cara mengukur perbesaran ke satu atau dua arah seperti panjang yaitu tinggi tanaman (Salisbury, dan Ross, 1985). Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa pemberian berbagai kombinasi POC batang pisang dan KCl pada tanaman cabai besar berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada 27 HST dan 34 HST. Kombinasi tertinggi terdapat pada 100 ml/l POC batang pisang dan 280 kg/ha KCl. Setiap penambahan kenaikan POC terdapat pengurangan pada nilai tinggi tanaman tetapi kombinasi yang efisien terdapat pada kombinasi 400 ml/l POC batang pisang dan 70 kg/ha KCl.

Variabel pengamatan tinggi tanaman 14 HST, 21 HST, menunjukkan hasil yang berpengaruh tidak nyata. Hasilnya tinggi tanaman 14 HST berkisar 17-19 cm sedangkan pada 21 HST berkisar 17-21 cm, apabila dibandingkan dengan tinggi tanaman di deskripsi yang mencapai 65-75 cm, hasil penelitian pada variabel tinggi tanaman belum mencapai potensi dari tanaman cabai besar. tinggi tanaman tersebut pada pertumbuhan awal tanaman belum memberikan respon terhadap perlakuan hal ini sesuai dengan pernyataan bahwa tanaman memiliki penyerapan hara yang tidak sempurna pada pemberian pupuk yang awal sehingga tanaman tidak dapat menyerah secara keseluruhan (Khairunnisa, 2015).

Volume akar menunjukkan hasil yang berpengaruh tidak nyata pada setiap perlakuan. Volume akar merupakan faktor yang digunakan untuk menggambarkan daerah sebaran akar serta metabolisme yang terjadi pada tanaman (Kurniawan, dkk. 2017). Gambar 2 menunjukkan bahwa nilai rerata volume akar tanaman cabai besar berkisar 10-21cm². Pemberian kombinasi POC batang pisang dan KCl memberikan pengaruh tidak nyata terhadap volume akar. Hal ini diduga karena pemberian kombinasi POC batang pisang dan KCl tidak mampu mengubah kondisi fisik dan struktur tanah untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman cabai besar. Morfologi sistem perakaran memiliki pengaruh yang



besar terhadap penyerapan hara dari tanah, akar yang kurus namun panjang mempunyai luas permukaan yang besar dibandingkan dengan akar yang tebal namun pendek menyebabkan akar mempunyai ruang lingkup yang lebih efektif pada sejumlah volume yang sama (Jumin, 2010)

Gambar 3 menunjukkan bahwa nilai rerata berat kering tanaman cabai besar pada berbagai kombinasi berada di kisaran 14-21 cm³. Pemberian berbagai kombinasi POC batang pisang dan KCl memberikan pengaruh yang tidak berbeda jadi semua perlakuan memberikan respon yang sama pada berat kering. Berat kering merupakan cara mengidentifikasi status nutrisi tanaman dan juga salah satu baik tidaknya suatu pertumbuhan dan perkembangan tanaman sehingga berhubungan dengan ketersediaan unsur hara (Sitotus, dkk. 2014). Berat kering juga merupakan akumulasi senyawa organik yang berhasil disintesis oleh tanaman (Salisbury, dan Ross, 1985).

Pembentukan buah pada tanaman dipengaruhi oleh lingkungan yang mendukung tumbuh tanaman itu, salah satu faktor yaitu pembentukan bunga yang menjadi buah (Murnita, dan Taher, 2021). Jumlah buah dan berat buah menunjukkan hasil yang berpengaruh tidak nyata yang ditunjukkan oleh Gambar 4 dan 5. Pada gambar tersebut menunjukkan bahwa rerata jumlah tertinggi dihasilkan oleh tanaman cabai besar dengan kombinasi 500 ml/l POC batang pisang + 0 kg/ha KCl yaitu 8 buah dan 14,74 g. Hasil panen apabila dibandingkan dengan deskripsi yang mencapai berat buah 7 buah, penelitian ini belum mampu mencapai potensi dari tanaman cabai besar.

Hama yang menyerang tanaman cabai besar adalah lalat buah. lalat buah menyebabkan kerusakan pada buah cabai yang masih muda maupun buah yang sudah matang (Meilin, 2014). Lalat buah menimbulkan kerugian secara kualitas maupun kuantitas. Buah yang terserang lalat buah ditandai dengan noda kecil bekas tusukan ovipositor. Luka tusukan yang disebabkan lalat buah dapat menyebabkan masuknya infeksi berupa penyakit busuk buah, serangan parah menjadi busuk dan berjatuh di tanah (Arma, dkk. 2018). Serangan berat terjadi pada musim hujan (Syukur, dkk. 2012).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diperoleh kesimpulan adalah perlakuan terbaik kombinasi POC batang pisang dan KCl terhadap tinggi tanaman 27 HST dan 34 HST pada pemberian kombinasi 400 ml/liter POC batang pisang + 70 kg/ha KCl menunjukkan pertumbuhan yang efisien. POC batang pisang memiliki kandungan kalium paling banyak dibandingkan dengan unsur hara yang lain. Penggunaan POC batang pisang sebagai sumber kalium dapat menggantikan fungsi kalium dalam pupuk anorganik KCl. Pada hasil tanaman yang diperoleh menunjukkan tidak berpengaruh terhadap kombinasi yang diberikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arma, R., Sari, D. E., & Irsan, I. (2018). Identifikasi Hama Lalat Buah (*Bactocera* SP) pada Tanaman Cabe. *Agrominansia*. Vol 3 No. 2 Tahun 2018.
- Jumin, H.B. (2010). *Dasar-dasar Agronomi*. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Khairunisa. (2015). Pengaruh Pemberian Pupuk Organik, Anorganik dan Kombinasinya terhadap Pertumbuhan dan Hasil Sawi Hijau (*Brassica juncea* L. Var. kumala). In Skripsi. Fakultas Sains dan Teknologi. Universitas Islam Negeri Maulana Ibrahim, Malang.
- Kurniawan, D., Hanum, C., dan Siregar, L. A. M. (2017). Morfologi Akar Melalui Interval Penyiraman, Pemberian Mikoriza dan Modifikasi Media Tanam pada Pembibitan Kakao (*Theobroma cacao* L.). *Jurnal Pertanian Tropik*. Vol 4 No. 3 Tahun 2017.



- Murnita, T, Y. A. (2021). Dampak Pupuk organik dan Anorganik terhadap Perubahan Sifat Kimia Tanah dan Produksi Tanaman Padi (*Oriza sativa* L.). Jurnal Menara Ilmu. Vol 15 No. 2 Tahun 2021.
- Salisbury, F, B, dan C. W. Ross. (1995). Fisiologi Tumbuhan Jilid 1. Bandung: ITB
- Sitorus, U.K.P., Siagian, B., & Rahmawati, N. (2014). Respon Pertumbuhan dan Bibit Kakao (*Theobroma Cacao* L.) terhadap Pemberian Abu Boiler dan Pupuk Urea pada Media Pembibitan. Jurnal Agroekoteknologi. Vol 2 No.3 Tahun 2014.
- Syukur, M, Rahmi Y, dan Darmawan, R.. (2012). Sukses Panen cabai Tiap hari. In Jakarta: Penebar Swadaya.