

**PENGARUH PENGGUNAAN LIMBAH KULIT PISANG LILIN
(*Musa zebrine vanhautte*) SEBAGAI PUPUK ORGANIK CAIR TERHADAP
PERTUMBUHANDAN PERKEMBANGAN TANAMAN CABAI RAWIT
(*Capsicum frutescens L.*)**

Difia Arisandy

Prodi Magister Pendidikan IPA , Pascasarjana, Universitas Jambi

Jl. Raden Mattaher No.21, Ps. Jambi, Kota Jambi, Jambi 36133, Indonesia

E-mail : Difaarisandy4@gmail.com

ABSTRAK

Pisang lilin merupakan salah satu buah yang paling sering dikonsumsi khususnya di kota Jambi, hal ini menimbulkan banyaknya limbah kulit pisang yang dapat menjadi limbah apabila tidak dikelola dengan baik. bertujuan untuk membahas tentang pengaruh penggunaan limbah kulit pisang lilin (*Musa zebrine van hautte*) sebagai pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens L.*) . Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dan merupakan penelitian sains dan terapan. Penelitian ini menggunakan konsentrasi yang berbeda (20 ml, 40 ml, 60 ml, 80 ml, 100 ml, dan kontrol (air) digunakan sebagai perbandingan. Ada tiga ulangan setiap perlakuan, dengan total 18 polibag. Data penelitian kemudian diteliti menggunakan metode Analisis Varians (ANOVA). Penelitian dilakukan di Jerambah Bolong Desa Lingkar Selatan selama 70 hari. Rata-rata pertumbuhan dan perkembangan cabai rawit berpengaruh pada konsentrasi 40 ml, sesuai dengan Pemberian pupuk organik cair dalam jumlah yang bervariasi berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman cabai rawit pada konsentrasi 40 ml menurut hasil ANOVA.

Kata Kunci: Limbah kulit pisang, pupuk organik cair, pertumbuhan dan perkembangan, cabai rawit

1. PENDAHULUAN

Pisang merupakan salah satu buah yang populer di Indonesia, baik dari segi luas per kebun maupun produksi. Produktivitas pisang di Indonesia meningkat menjadi 7.162.680 ton pada tahun 2017 dari 7.007.125 ton pada tahun 2016. (BPS, 2016; BPS 2017). Batang, kulit, dan daun pisang (80%) hanya dibuang tanpa diolah pada saat pengolahan pisang pascapanen. Selain itu, karena kulit pisang dapat mengembangkan tingkat keasaman tanah dan mencemari lingkungan, maka pengolahan limbah kulit pisang sendiri perlu dilakukan (Retno & Nuri, 2011).

Pisang adalah salah satu produk pertanian yang banyak diminati masyarakat, dan juga merupakan satu dari beberapa tanaman buah yang pertama kali dibudidayakan secara luas. Tanaman pisang bersifat adaptif karena dapat dimanfaatkan untuk berbagai keperluan, dimulai dari akar hingga batang (umbi), pelepah, daun, bunga, buah, dan kulit. Pisang kaya akan vitamin dan karbohidrat, serta pisang populer karena merupakan buah serbaguna yang dapat disajikan mentah atau dimasak. (Kasrina & Zulaikha, 2013).

Kulit pisang merupakan produk limbah buah pisang, dan jumlahnya sangat banyak. Kulit pisang umumnya tidak digunakan untuk apa pun selain sampah organik atau pakan ternak, seperti sapi, kambing, dan kerbau. Kulit pisang dibuang di beberapa kota, khususnya di Jambi, dan dianggap sebagai produk limbah. Limbah kulit pisang ini terkadang langsung dibuang atau dibakar oleh masyarakat tanpa dikelola terlebih dahulu, dan apabila dibuang atau dibakar akan mencemari lingkungan dan udara. Pencemaran udara ini berpotensi merusak lingkungan.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik cair kulit pisang lilin (*Musa zebrine van hautte*) dalam meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens L.*) dan mengetahui dosis pemberian pupuk organik cair kulit pisang lilin (*Musa zebrine van hautte*) yang efektif terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens L.*).

2. METODE PENELITIAN

Waktu penelitian ini dimulai dari bulan Januari 2019 sampai dengan bulan April 2019 pada musim hujan dengan tempat penelitian di Paal merah Kota Jambi. Adapun alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah: gayung, pisau, ember, kamera, buku catatan, kertas label, timbangan dan alat tulis. Bahan yang digunakan yaitu: tanah bakar, bibit tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens L.*) kulit buah pisang lilin (*Musa zebrine van hautte*), air, EM4, dan gula pasir secukupnya.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pendekatan eksperimental, dimana penelitian eksperimental ini memerlukan manipulasi dan mengamati satu atau lebih variabel independen sambil mengamati variabel dependen untuk melihat perbedaan dan manipulasi variabel independen, atau penelitian yang meneliti hubungan sebab akibat. dengan memberikan perlakuan (*treatment*) yang lebih besar kepada kelompok eksperimen terhadap dua variabel atau lebih. Kelompok eksperimen yang mendapat *treatment* dibandingkan dengan kelompok kontrol untuk melihat apa pengaruhnya. Kelompok ini juga disebut sebagai kelompok kontrol. (Iskandar, 2009).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Tinggi Tanaman 70 HST

Hasil analisis varians yang didapatkan berdasarkan nilai F hitung > F Tabel pada taraf 5% adalah $5,23 > 3,11$. Artinya, jumlah pupuk organik cair yang bervariasi berpengaruh terhadap tinggi tanaman cabai rawit. Hasil penelitian statistik membuktikan bahwa 40 ml pupuk organik cair merupakan perlakuan terbaik untuk meningkatkan tinggi tanaman cabai rawit dalam jumlah yang signifikan (*Capsicum frutescens L.*). Hal ini menunjukkan bahwa jika H_a diterima dan H_o ditolak maka analisis akan dilanjutkan ke uji BNT sebesar 5%. Hasil analisis data membuktikan bahwa perbedaan jumlah pupuk organik cair berpengaruh terhadap tinggi tanaman. Efek nyata terlihat pada perlakuan P2 yang meliputi penambahan 40 ml pupuk organik cair. Namun, pertumbuhan tinggi tanaman terendah terlihat pada perlakuan P5 yang meliputi penambahan 100 ml pupuk organik cair. Tidak terjadi perubahan tinggi batang yang nyata dengan konsentrasi 20 ml, 60 ml, dan 80 ml, namun terdapat perbedaan yang nyata dengan terapi P5 (penambahan 100 ml pupuk organik cair). Hal ini disebabkan perlakuan P2 mencukupi kebutuhan unsur hara sehingga terjadi keseimbangan jumlah unsur hara dalam tanah dan pertumbuhan tinggi tanaman yang ideal. Fungsi utama nitrogen pada tanaman adalah untuk mendorong pertumbuhan vegetatif tanaman, yang meliputi pertumbuhan akar, batang, dan daun. Unsur fosfor dan kalium yang terkandung dalam kulit pisang membantu pertumbuhan akar muda, di mana akar tanaman yang subur dapat membantu tanaman membentuk dirinya sendiri dan meningkatkan penyerapan nutrisi (Norhasanah, 2011).

Tabel 1. Hasil Analisis Tinggi Tanaman Cabai Rawit Selama 70 Hari Pengamatan

SK	Db	JK	KT	Fhitung	Ftabel
					5%
Perlakuan	5	226,98	45,396	5,23	3,11
Galat	12	104,14	8,68		
Total	17	-	-	-	-

3.2 Jumlah daun 70 HST

Berdasarkan tabel 2 sebagai panduan, nilai F Hitung > F Tabel pada taraf 5% adalah $17,56 > 3,11$, sesuai dengan hasil analisis varians. Hal ini menunjukkan bahwa variasi jumlah pupuk organik cair berpengaruh terhadap jumlah daun pada tanaman cabai rawit. Jika dibandingkan dengan perlakuan lainnya, perlakuan P2 dengan pupuk organik cair memberikan hasil yang paling baik. Hal ini dikarenakan perlakuan P2 (penambahan 40 ml pupuk organik) memiliki unsur hara nitrogen dan kalium yang cukup untuk meningkatkan pertumbuhan daun tanaman cabai rawit.

Penggunaan pupuk kulit pisang dapat membantu tanaman meningkatkan aktivitas fotosintesisnya. Magnesium dalam kulit pisang membantu pembentukan klorofil, yang diperlukan untuk fotosintesis. Pemberian sebanyak 40 ml memberikan nutrisi yang cukup untuk tanaman, terutama nitrogen, yang mendorong pertumbuhan daun tambahan. Nitrogen merupakan unsur hara makro yang sangat penting untuk perkembangan tanaman. Hal ini ditunjukkan oleh kapasitas nitrogen untuk meningkatkan kualitas tanaman penghasil daun. Selain nitrogen, ada faktor lain yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman, seperti udara, suhu, dan intensitas sinar matahari (Rosmarkam & Yuwono, 2002).

Tabel 2. Hasil Analisis Jumlah Daun Tanaman Cabai Rawit Selama 70 Hari Pengamatan

SK	Db	JK	KT	Fhitung	Ftabel
					5%
Perlakuan	5	1341,2	268,24	17,56	3,11
Galat	12	183,3	15,275		
Total	17	-	-	-	-

3.3 Jumlah bunga 70 HST

Berdasarkan tabel 3 sebagai panduan, nilai F hitung > F Tabel pada taraf 5% adalah $4,13 > 3,11$, sesuai dengan hasil analisis varians. Hal ini menunjukkan bahwa variasi jumlah pupuk organik cair berpengaruh terhadap jumlah bunga yang mekar pada tanaman cabai rawit. Perlakuan P2 menghasilkan mekar tanaman cabai rawit paling banyak, menurut temuan (konsentrasi 40 ml). Karena pemberian pupuk organik cair 40 ml memberikan nutrisi yang cukup yang dapat diserap tanaman secara optimal, sehingga terjadi peningkatan jumlah mekar. Hal ini dikarenakan fakta bahwa setiap tanaman memiliki kebutuhan nutrisi dan air yang unik (Fahmi, 2015).

Tabel 3. Hasil Analisis Jumlah Bunga Tanaman Cabai Rawit Selama 70 Hari Pengamatan

SK	Db	JK	KT	Fhitung	Ftabel 5%
Perlakuan	5	55,8	11,16	4,13	3,11
Galat	12	32	2,7		
Total	17	-	-	-	-

3.4 Berat basah buah 70 HST

Berdasarkan tabel 4 sebagai panduan, nilai $F_{Hitung} > F_{Tabel}$ yang berarti memberikan pengaruh nyata. Berat basah buah cabai rawit terbesar yaitu pada perlakuan P2 dengan pemberian konsentrasi 40 ml. Hal ini disebabkan karena penggunaan pupuk organik 40 ml dapat meningkatkan berat basah buah, dan setiap tanaman memiliki batas konsentrasi yang berbeda untuk jumlah nutrisi yang dibutuhkanannya (Fahmi, 2015).

Tabel 4. Hasil Analisis Berat Basah Tanaman Cabai Rawit selama 70 Hari Pengamatan

SK	Db	JK	KT	Fhitung	Ftabel 5%
Perlakuan	5	0,621	0,1242	89,03	3,11
Galat	12	0,1674	0,001395		
Total	17	-	-	-	-

4. KESIMPULAN

Pertumbuhan dan perkembangan cabai rawit (*Capsicum frutescens L.*) terbukti dapat dipengaruhi oleh penggunaan pupuk organik cair kulit pisang lilin (*Musa zebrine van hautte*) pada pertumbuhan dan perkembangan cabai rawit (*Capsicum frutescens L.*), dosis pupuk organik cair yang paling efektif untuk limbah kulit pisang lilin (*Musa zebrine van hautte*) adalah 40 ml.

PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik (BPS). *Produksi Pisang di Indonesia Pada Tahun 2016-2017*. Kementerian Pertanian Republik Indonesia. <http://BPS.go.id>. (Desember, 2019).
- Fahmi, Z. I. (2015). Media tanam sebagai faktor eksternal yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman. *Balai Besar Perbenihan dan Proteksi Tanaman Perkebunan Surabaya*. Surabaya, 8. Iskandar. (2009). *Metodologi penelitian Kualitatif*. Jakarta: Gaung Persada Press. hal. 64.
- Kasrina, K., & Zulaikha. (2013). *Pisang Buah (Musa Spp): Keragaman Dan Etnobotaninya Pada Masyarakat Di Desa Sri Kuncoro Kecamatan Pondok Kelapa Kabupaten Bengkulu Tengah*. *Prosiding SEMIRATA 2013*, 1(1).
- Norhasanah. (2011) *Respon Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Cabe Rawit (Capsicum frutescens linn.) Varietas cakra hijau Terhadap Pemberian Abu Sekam Padi Pada Tanah Rawa Lebak*. *Jurnal Program Studi Agroteknologi*. Sekolah Tinggi Pertanian STIPER) Jl. Bihman Villa No. 07B Amuntai Hulu Sungai Utara.
- Retno, D.T. & Nuri, W. (2011, February). Pembuatan bioetanol dari kulit pisang. *Prosiding Seminar Nasional Teknik Kimia "Kejuangan" 2011*. Hal 1.
- Rosmarkam, A., & Yuwono, N. W. (2002). *Ilmu kesuburan tanah*. Yogyakarta: Kanisius.