



**PENGARUH KULIT PISANG KEPOK KUNING (*Musa Balbisiana* BBB)
SEBAGAI PUPUK ORGANIK CAIR PADA PERTUMBUHAN
SELADA MERAH (*Lactuca sativa* var.Crispa)**

**THE EFFECT OF YELLOW KEPOK BANANA PEEL (*Musa balbisiana* BBB)
AS A LIQUID ORGANIC FERTILIZER ON THE GROWTH
OF RED LETTUCE (*Lactuca sativa* var.Crispa)**

Lila Maharani¹⁾, Susiana²⁾

^{1,2)}Pendidikan Biologi FPMIPA IKIP PGRI Jember
Email: lilarani82@gmail.com

ABSTRAK

Limbah kulit pisang kepok kuning (*Musa balbisiana* BBB) mengandung unsur hara N, P, K yang dapat dijadikan sebagai pupuk organik, sedangkan selada merah merupakan sayuran yang digemari oleh masyarakat dan mempunyai nilai ekonomis tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kulit pisang kepok kuning terhadap pertumbuhan selada merah. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 5 perlakuan dan 5 kali ulangan. Konsentrasi pupuk yang digunakan antara lain; 0 ml (kontrol negatif), aplikasi pupuk ZA (kontrol positif), 20, 40, dan 60 ml/tanaman. Parameter yang diamati antara lain tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, berat basah dan berat kering total. Data penelitian dianalisis dengan menggunakan uji Anova Univariate dengan taraf signifikansi 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pupuk dari limbah kulit pisang kepok kuning berpengaruh nyata pada semua parameter pengamatan, kecuali pada jumlah daun. Hasil uji lanjut Duncan menunjukkan bahwa perlakuan kontrol positif hasilnya tidak berbeda nyata dengan pemupukan 40 ml/tanaman pada parameter tinggi tanaman, berat basah dan berat kering total. Pemupukan dengan dosis 40 ml memberikan hasil terbaik pada semua parameter pengamatan.

Kata Kunci: Limbah, Kulit Pisang, Pertumbuhan, Selada Merah.

ABSTRACT

Yellow kepok banana skin waste (*Musa balbisiana* BBB) contains nutrients N, P, K which can be used as organic fertilizer, while red lettuce is a vegetable that is popular with the community and has high economic value. This study aims to determine the effect of yellow kepok banana peel on the growth of red lettuce. This study used a randomized block design (RBD) with 5 treatments and 5 replications. The concentration of fertilizer used, among others; 0 ml (negative control), ZA fertilizer application (positive control), 20, 40, and 60 ml / plant. The parameters observed were plant height, number of leaves, leaf area, wet weight and total dry weight. The research data were analyzed using the Anova Univariate test with a significance level of 5%. The results showed that fertilizer from yellow kepok banana peel waste had a significant effect on all observed parameters, except for the number of leaves. Duncan further test results showed that the positive control treatment results were not significantly different from fertilizing 40 ml / plant on the parameters of plant height, wet weight and total dry weight. Fertilization with a dose of 40 ml gives the best results on all parameters observed.

Keywords: Waste, Banana Skin, Growth, Red Lettuce.

PENDAHULUAN

Kulit pisang merupakan salah satu sumber limbah yang mencemari lingkungan dan menyebabkan polusi udara karena menimbulkan bau tidak sedap. Berdasarkan hasil wawancara dengan para pedagang gorengan di daerah Mangaran, Situbondo menyatakan bahwa limbah kulit pisang yang dihasilkan setiap bulannya mencapai 1.080 kg (Oktiningtyas, 2015). Apabila limbah tersebut dibiarkan begitu saja, pada jangka panjang tentu akan menimbulkan masalah bagi lingkungan sekitar.

Salah satu solusi alternatif untuk mengatasi permasalahan terkait limbah kulit pisang adalah dengan memanfaatkannya menjadi sumber pupuk. Limbah kulit pusing ternyata mengandung beberapa macam unsur hara yang bermanfaat bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman budidaya. Misalnya limbah kulit pisang kepok, mengandung unsur hara makro Nitrogen (N), Fosfor (P), dan Kalium (K) yang berfungsi untuk pertumbuhan dan perkembangan batang dan buah, serta unsur hara mikro seperti Kalsium (Ca), Magnesium (Mg), Natrium (Na), dan Zinc (Zn) yang berfungsi bagi kekebalan dan pembuahan pada tanaman agar dapat tumbuh secara optimal (Okorie, dkk., 2015).

Limbah kulit pisang dapat dijadikan sumber pupuk organik cair. Menurut Nasution, dkk (2013) dalam , pupuk cair dari kulit pisang kepok mengandung C organik 0,55%, N total 0,18 %, P_2O_5 0,04%, K_2O 1,137%, rasio C/N 3,06%, dan pH 4,5. Selain itu, Pupuk Organik Cair (POC) memiliki kelebihan, yaitu lebih mudah tersedia unsur haranya bagi tanaman.

Salah satu jenis sayuran yang digemari masyarakat dan mempunyai nilai ekonomi tinggi adalah selada merah (*Lactuca sativa* var. Crispa). Selain itu, selada merah juga memiliki kandungan vitamin dan mineral yang lebih tinggi daripada selada hijau sehingga sangat baik untuk dibudidayakan (Falasifa, 2013). Selada mempunyai prospek besar untuk masuk ke pasar domestik dan internasional. Singapura adalah salah satu negara yang masih mengimpor selada dari Indonesia.

Upaya peningkatan produksi dan kualitas selada dapat dilakukan melalui proses pemupukan selada dengan pupuk organik cair. Oleh karena itu, penulis berinisiatif melakukan penelitian tentang pembuatan pupuk organik cair dari limbah pisang kepok dan menguji pengaruhnya pada pertumbuhan selada merah.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di desa Mangaran, Kabupaten Situbondo. Bahan yang digunakan, antara lain; kulit pisang kepek kuning sebanyak 6 kg, gula merah 1 kg, EM4 125 ml, air 1 liter yang didiamkan selama 1 minggu, *polybag*, pupuk kimia ZA, dan benih selada merah. Sedangkan alat yang digunakan antara lain; *blender*, ember, dan saringan.

Penelitian ini dimulai dengan membuat Pupuk Organik Cair (POC) melalui prosedur sebagai berikut:

1. Menghaluskan kulit pisang dengan blender.
2. Mencampur semua bahan, yaitu kulit pisang yang telah diblender, gula merah, EM4, dan air 1 liter dalam sebuah ember.
3. Mengaduk campuran bahan tersebut, menutup embernnya, dan membiarkannya selama 7 hari agar mengalami proses fermentasi.
4. Setelah 7 hari biasanya campuran bahan sudah terfermentasi. Saat sudah terfermentasi, campuran tersebut disaring, sehingga diperoleh larutan pupuk organik cair.
5. Setiap 1 liter pupuk organik dilarutkan dalam 10 liter air, kemudian dipisah berdasarkan jenis perlakuan pupuk yang digunakan dalam penelitian, yaitu 20 ml, 40ml, dan 60ml/tanaman.

POC tersebut akan diaplikasikan pada budidaya selada merah yang terdiri dari beberapa tahap, antara lain;

1. Memilih benih selada merah yang baik/berkualitas, dengan cara melakukan perendaman selada merah dalam air. Benih yang baik adalah benih yang tidak mengapung di permukaan air.
2. Menanam benih selada merah yang berkualitas dalam *polybag* yang berisi media tanah.
3. Pemupukan dilakukan seminggu sekali, yang terdiri dari perlakuan POC 0 ml sebagai kontrol negatif, 20, 40, dan 60 ml/tanaman, serta pemupukan dengan pupuk kimia (ZA) sebagai kontrol positif. Pupuk ZA sebanyak 1,5 gram dilarutkan dalam 50 ml air. Semua pemupukan dilakukan selama 1 bulan (4 kali pemupukan).
4. Melakukan perawatan tanaman dengan penyiraman dan pembersihan gulma.

Beberapa parameter yang diamati dalam penelitian ini, antara lain; tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, berat basah dan berat kering total tanaman. Data penelitian dianalisis dengan menggunakan uji Anova Univariate dan diuji lanjut dengan uji Duncan menggunakan program SPSS.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis Anova Univariate menunjukkan bahwa semua perlakuan berpengaruh signifikan/nyata terhadap semua parameter pengamatan, kecuali pada parameter jumlah daun. Hasil uji lanjut Duncan tertera pada Tabel 1. sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Uji Lanjut Duncan Beberapa Parameter Pengamatan

Perlakuan	Parameter Pengamatan			
	Tinggi Tanaman	Luas Daun	Berat Basah Total	Berat Kering Total
POC 0 ml (P0)	8,34 ^a	16,38 ^a	2,2114 ^a	0,0478 ^a
POC 20 ml (P1)	10,96 ^b	39,82 ^b	3,169 ^b	0,1962 ^b
POC 40 ml (P2)	13,68 ^c	58,952 ^c	4,8232 ^d	0,3052 ^d
POC 60 ml (P3)	10,98 ^b	40,2 ^b	3,671 ^{bc}	0,2150 ^{bc}
ZA (P4)	12,28 ^{bc}	43,22 ^b	4,3402 ^{cd}	0,2566 ^{cd}

Keterangan: Angka yang diikuti huruf kecil yang sama menunjukkan hasil berbeda tidak nyata berdasarkan uji lanjut Duncan 5%.

Berdasarkan data pada Tabel 1. menunjukkan bahwa perlakuan tanpa pemupukan (P0) menghasilkan kualitas tanaman paling rendah dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Selada merah tanpa pemupukan lebih lambat pertumbuhannya daripada selada merah yang dipupuk. Pemberian nutrisi berupa pupuk memang sangat diperlukan untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman budidaya. Tanpa adanya pemupukan pertumbuhan dan perkembangan tanaman kurang optimal.

Pada Tabel 1. juga dapat dilihat bahwa pemupukan POC kulit pisang kepok dengan dosis 40 ml/tanaman memberikan pengaruh terbaik hampir pada seluruh parameter pengamatan, kecuali jumlah daun. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Manis, dkk (2017) yang memberikan aplikasi POC kulit pisang kepok pada tanaman kangkung darat, hasil terbaik juga diperoleh pada dosis 40 ml. Hal tersebut diduga karena pemberian pupuk dengan dosis 40 ml mampu mencukupi kebutuhan unsur hara, khususnya Nitrogen sehingga pertumbuhan tanaman mencapai optimal. Nitrogen berperan dalam menstimulasi pertumbuhan tanaman secara menyeluruh (Marviana dan Utami, 2014).

Pemberian dosis POC sebesar 40 ml ternyata juga memberikan hasil yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan kontrol positif (pupuk kimia ZA) pada sebagian besar parameter tanaman, yaitu tinggi tanaman, berat basah dan berat kering total. Berdasarkan hasil ini, maka POC dosis 40 ml dapat dijadikan alternatif pengganti aplikasi pupuk kimia

ZA. Penggunaan pupuk organik cair pada budidaya tanaman sayur dinilai lebih baik dan aman daripada pupuk kimia. Pupuk organik berperan penting dalam memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Meskipun kadar hara yang terdapat pada pupuk organik relatif rendah, tetapi peranannya terhadap sifat kimia tanah jauh melebihi pupuk kimia buatan. Peranan pupuk organik terhadap sifat kimia tanah, antara lain; penyedia unsur hara makro dan mikro, meningkatkan Kapasitas Tukar Kation (KTK) tanah, serta dapat membentuk senyawa kompleks dengan ion logam beracun seperti; Al, Fe, dan Mn sehingga logam tersebut tidak meracuni tanaman (Hartatik, dkk., 2015).

Pupuk organik yang diterapkan pada tanaman sayur dan buah mengandung fitokemikal yang berfungsi meningkatkan aktivitas enzim yang berperan dalam menghancurkan agen karsinogenik. Selain itu, dengan proses penanaman secara organik, unsur hara yang dimiliki oleh tanah lebih kaya. Oleh karena itu, terdapat penelitian yang menyatakan bahwa pada produk organik, kandungan zat besi, karoten, serta vitamin Cnya lebih banyak. Sayuran dan buah organik juga lebih tahan lama karena lebih sempurna kematangannya (Fajar, 2017).

Aplikasi pupuk organik pada tanaman juga perlu memperhatikan dosis yang tepat. Seperti pada penelitian ini, dosis yang paling besar tidak selalu menunjukkan hasil yang terbaik. Pada dosis yang berlebih, kadang pertumbuhan dan perkembangan tanaman justru terhambat atau mengalami penurunan (Sharma dan Bapat, 2000). Oleh karena itu, penelitian tentang aplikasi dosis pupuk yang tepat untuk budidaya tanaman tertentu sangat dibutuhkan agar tanaman dapat tumbuh secara optimal.

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pupuk dari limbah kulit pisang kepok kuning berpengaruh nyata pada semua parameter pengamatan, kecuali pada jumlah daun. Hasil uji lanjut Duncan menunjukkan bahwa perlakuan kontrol positif hasilnya tidak berbeda nyata dengan pemupukan 40 ml/tanaman pada parameter tinggi tanaman, berat basah dan berat kering total. Pemupukan dengan dosis 40 ml memberikan hasil terbaik pada semua parameter pengamatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Fajar. 2017. Cuma dengan Sayuran Organik! 5 Manfaat ini Akan Kamu Rasakan Secara Masif dan Luar Biasa (Online). <https://www.happyfresh.id>. Diakses pada 15 Mei 2020.
- Falasifa, A. 2013. Pengaruh Pemberian Ekstrak Rumput Laut *Ascophyllum nodosum* Serbuk dan Cair terhadap Pertumbuhan Tanaman Selada Berdaun Merah (*Lactuca sativa* var. *Crispa*). *Skripsi*. Fakultas Pertanian Universitas Jember.
- Hartatik, W., Husnain, dan L. R. Widowati. 2015. Peranan Pupuk Organik dalam Peningkatan Produktivitas Tanah dan Tanaman. *Jurnal Sumberdaya Lahan*. Vol. 9 (2): 107-120.
- Manis, I., Supriadi, dan Irwan, S. 2017. Pemanfaatan Kulit Pisang sebagai Pupuk Organik Cair dan Aplikasinya terhadap Pertumbuhan Tanaman Kangkung Darat (*Ipomea repstan* Poir). *Jurnal Akad*. Vol. 6 (4).
- Marviana, D. D. Dan Utami, L. B. 2014. Respon Pertumbuhan Tanaman Terung (*Solanum melongena*, L.) terhadap Pemberian Kompos Berbahan Dasar Tongkol Jagung dan Kotoran Kambing sebagai Materi Pelajaran Biologi Versi Kurikulum 2013. *Jurnal Penelitian Mahasiswa Pendidikan Biologi*. Vol. 1 (1):161-166.
- Nasution, F.J., L. Mawarni, dan Meirani. 2014. Aplikasi Pupuk Organik Padat dan Cair Kulit Pisang Kepok untuk Pertumbuhan dan Produksi Sawi. *Jurnal Online Agroekoteknologi*. Vol. 2 (3).
- Oktiningtyas, L.Y. 2015. Efektivitas Mikroorganisme Lokal (MOL) Kulit Pisang dan Bonggol Pisang terhadap Pertumbuhan Tanaman Selada pada Media Hidroponik. *Skripsi*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Okorie, D. O., Eleazu, C. O., and Nwosu, P. 2015. Nutrient and Heavy Metal Composition of Plantain (*Musa paradisiaca*) and Banana (*Musa paradisiaca*) Peels. *Journal of Nutrition & Food Sciences*. Vo. 5 (370): 1-3.
- Sharma, B. I. and P. N. Bapat. 2000. Levels of Micronutrient Cations in Various Plant Parts of Wheat as Influenced by Zinc and Phosphorus Application. *Journal of the Indian Society of Soil Science*. Vol. 48 (1).