



ARTIKEL ILMIAH
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA

Nama : Rendi Wijaya
NIM : C1011161067
Program Studi : Agroteknologi
Judul : Pengaruh Dosis Kompos Kulit Pisang Terhadap
Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terong pada Tanah Bekas
Tambang Bauksit
Pembimbing : 1. Ir. Warganda, MMA
2. Ir. Elly Mustamir, M.Sc
Penguji : 1. Ir. Rini Susana, M.Sc
2. Dr. Ir. Basuni, M.Si

Pengaruh Dosis Kompos Kulit Pisang Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terong pada Tanah Bekas Tambang Bauksit (Overburden)

Rendi Wijaya⁽¹⁾, Warganda⁽²⁾, Elly Mustamir⁽²⁾

¹⁾Mahasiswa Fakultas Pertanian

²⁾Staf Pengajar Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura

Email : rendimpago@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kompos kulit pisang terhadap pertumbuhan dan hasil terong pada bekas tanah tambang bauksit. Penelitian ini dilaksanakan di Jalan Sungai Raya Dalam, Kecamatan Sungai Raya, Kabupaten Kuburaya. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 5 taraf perlakuan dan 4 ulangan, masing masing ulangan terdiri dari 4 sampel sehingga terdapat 80 tanaman. Perlakuan yang dimaksud yaitu : a1 = pemberian kompos kulit pisang 1000 g , a2 = 1500 g, a3= 2000 g, a4 = 2500 g, a5 = 3000. Variabel yang diamati pada penelitian ini adalah tinggi tanaman (cm), volume akar (cm³), berat kering tanaman (g), jumlah buah per tanaman (buah), berat buah per tanaman (g). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian kompos kulit pisang berpengaruh nyata terhadap jumlah buah per tanaman, panjang rerata buah tanaman dan berat kering per tanaman. Tetapi pemberian kompos kulit pisang berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman, volume akar, berat buah pertanaman. Pemberian kompos kulit pisang memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terong . Dosis Kompos Kulit Pisang 2000 g menjadi dosis yang efektif terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terong.

Kata Kunci : *kompos kulit pisang, terong, tanah bekas tambang bauksit (overburden)*

**Effect of Banana Peel Compost Dosage on Growth and Yield
Eggplant Crops on Bauxite Mining Land (Overburden)**

Rendi Wijaya¹⁾, Warganda²⁾, Elly Mustamir²⁾

¹⁾ Students of the Faculty of Agriculture

²⁾ Teaching Staff of the Faculty of Agriculture, Tanjungpura University

Email : rendimpago@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of banana peel compost on the growth and yield of eggplant in the former bauxite mine. This research was conducted on Jalan Sungai Raya Dalam, Sungai Raya District, Kuburaya Regency. This study used a completely randomized design (CRD) which consisted of 5 treatment levels and 4 replications, each replication consisting of 4 samples so that there were 80 plants. The treatment referred to is: a1 = 1000 g of banana peel compost, a2 = 1500 g, a3 = 2000 g, a4 = 2500 g, a5 = 3000. The variables observed in this study were plant height (cm), root volume (cm³), plant dry weight (g), number of fruits per plant (fruit), fruit weight per plant (g). The results showed that the application of banana peel compost had a significant effect on the number of fruits per plant, the average length of the fruit and the dry weight per plant. But the application of banana peel compost had no significant effect on plant height, root volume, and fruit weight. The application of banana peel compost has an effect on the growth and yield of eggplant plants. The banana peel compost dose of 2000 g a effective dose for eggplant growth and yield.

Keywords: *banana peel compost, eggplant, bauxite mining land (overburden)*

PENDAHULUAN

Tanaman terong (*Solanum melongena* L) merupakan salah satu tanaman hortikultura yang tergolong sayuran buah. Sayuran ini banyak digemari karena selain rasanya enak harganya murah, sehingga jenis sayuran ini mempunyai prospek yang baik untuk dikembangkan.

Kebutuhan lahan semakin bertambah dengan meningkatnya populasi penduduk, begitu juga dengan permasalahan lahan yang semakin bertambah dengan semakin intensifnya pemanfaatan lahan. Salah satu upaya untuk mendukung kegiatan pertanian adalah pemanfaatan lahan bekas tambang bauksit .

Menurut BPS Kalimantan Barat (2013) , Kalimantan Barat memiliki 48 perusahaan yang memiliki IUP untuk operasi tambang bauksit dan total luas areal bauksit yang dikuasai sekitar 557.259 ha. Sedangkan Menurut BPS Kalimantan Barat (2013), khusus di daerah Sanggau terdapat sekitar 10.000 ha luas areal tambang bauksit.

Lahan bekas penambangan bauksit merupakan lahan rusak berat yang mengakibatkan terjadinya erosi sehingga menyebabkan lapisan tanah atas yang tipis atau bahkan hilang. Tanah ini mempunyai struktur, tekstur, porositas tinggi, dan *bulk density* yang kurang mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Upaya untuk pemulihan daya dukung lingkungan maka perlu dilakukan rehabilitasi lahan pascatambang yang secara berkelanjutan agar lahan tersebut dapat berfungsi kembali sebagai media tumbuh tanaman. Menurut Ambodo (2008) Upaya-upaya rehabilitasi lahan yang umum dilakukan oleh pihak pertambangan difokuskan pada reklamasi lahan. Pemanfaatan sumberdaya lokal (*in-situ*) menjadi

sangat penting untuk dilakukan dalam usaha pemulihan atau reklamasi lahan bekas tambang. Pendekatan pemanfaatan sumberdaya lokal yang tersedia secara *in-situ*, misalnya sebagai sumber bahan organik dan bahan pembenah tanah, merupakan salah satu opsi untuk menekan biaya reklamasi sumberdaya lokal yang dapat dikelola dan digunakan dalam proses reklamasi lahan bekas tambang salah satunya adalah kompos dari kulit pisang.

Penambahan bahan organik berbasis sumber daya lokal digarapkan dapat memperbaiki sifat tanah. Kompos mampu mengembalikan kesuburan tanah melalui perbaikan sifat-sifat tanah baik fisik, kimia, maupun biologi, mempercepat dan mempermudah penyerapan unsur nitrogen dapat disediakan mudah, murah dan relatif cepat dan secara tidak langsung dapat meningkatkan kesuburan tanah (Susanto, 2002).

Pemberian kompos pada media tanam dapat melakukan perbaikan tanah yang padat menjadi gembur dan meningkatkan unsur hara, sehingga berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman. Kompos yang akan digunakan adalah kompos yang berasal dari kulit pisang kepok (*Musa acuminata*). Berdasarkan hasil analisis Laboratorium Kimia Dan Kesuburan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura, C-oganik kompos kulit pisang kepok sebesar 24,94% dengan kandungan bahan organik yang tinggi pada kompos diharapkan mampu untuk mencukupi ketersediaan bahan organik di tanah yang hanya berkisar antara 0,35-0,85%. Berdasarkan uraian diatas maka perlu dilakukan penelitian pengaruh kompos kulit pisang terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terong pada tanah bekas tambang bauksit.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di lahan Keps Agro, Jl. Sungai Raya Dalam, Pontianak, dengan lama penelitian 06 Juli 2020 sampai dengan 10 Oktober 2020. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Benih terong putih varietas Kania F1, tanah bekas tambang bauksit, pupuk kompos kulit pisang, pupuk NPK mutiara 15:15:15, kapur, insektisida, polybag (20x40cm). Alat yang digunakan selama penelitian adalah Parang, cangkul, gunting, gembor, jangka sorong, thermometer, hygrometer, timbangan, pH meter, ayakan tanah, mistar, alat tulis menulis dan alat dokumentasi.

Rancangan penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan rancangan acak lengkap (RAL) yang terdiri dari 5 perlakuan dengan 4 kali ulangan. Setiap satuan percobaan terdiri dari 4 sampel tanaman, sehingga total tanaman keseluruhan 80 tanaman.

Perlakuan yang dimaksud adalah a_1 = Kompos Kulit Pisang 1000 g/polybag, a_2 = Kompos Kulit Pisang 1500 g/polybag, a_3 = Kompos Kulit Pisang 2000 g/polybag, a_4 = Kompos Kulit Pisang 2500 g/polybag, a_5 = Kompos Kulit Pisang 3000 g/polybag.

Variabel yang diamati adalah Tinggi tanaman (cm), Jumlah buah per tanaman (buah), Berat buah per tanaman (g), Panjang buah (cm), Volume akar (cm^3), Berat kering tanaman (g).

Pelaksanaan penelitian meliputi :

Tempat penelitian terlebih dahulu dibersihkan dengan melakukan penyiangan gulma. Media tanam yang digunakan untuk penelitian adalah tanah bekas tambang bauksit (*overburden*) yang telah dikeringkan anginkan selama satu minggu, kemudian dibersihkan dari serasah –

serasah dan diayak dengan ayakan 0,5 cm x 0,5 cm dan dimasukkan ke dalam polybag dengan berat 8 kg per polibag yang sudah dicampurkan dengan kompos kulit pisang sesuai dosis yang ditetapkan. Pemberian kapur dilakukan 2 minggu sebelum penanaman sekaligus dengan masa inkubasi setelah pengapuran. Pupuk yang diberikan yaitu NPK Mutiara 15:15:15 dengan anjuran 21 gram dan diberikan 2 kali pada saat tanaman terong berumur 10 hari dan pada saat tanaman mulai berbunga. Sebelum penanaman, benih disemai dengan media semai yang sudah disediakan dan dibasahi sedikit dengan air. Setelah 7 hari semai, tanaman di pindahkan ke media saphi, memasuki hari ke 14 di media saphi, tanaman di pindahkan ke polybag.

Pemeliharaan yang dilakukan meliputi penyulaman, penyiraman, penyiangan gulma, pengendalian hama dan penyakit. Kegiatan terakhir yaitu pemanenan, dilakukan pada saat 57 HST, panen dilakukan sebanyak 3 kali dengan rentang waktu panen yaitu 10 hari sekali.

HASIL DAN PEMBAHASAAN

Hasil

Hasil analisis keragaman pengaruh kompos kulit pisang terhadap semua variabel yang diamati dapat dilihat pada Tabel 2 dan Tabel 3. Hasil analisis menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap berat kering tanaman dan jumlah buah tanaman yang diamati namun berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman, volume akar, berat buah per tanaman dan panjang buah tanaman. Selanjutnya untuk mengetahui perbedaan antara perlakuan yang berpengaruh nyata dilakukan uji lanjut dengan menggunakan uji *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) yang hasilnya dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Uji DMRT Pengaruh Pemberian Kompos Kulit Pisang Terhadap berat kering tanaman dan jumlah buah per tanaman

Dosis Kompos Kulit Pisang (g)	Rerata		Dosis Kompos Kulit Pisang (g)	Rerata	
	Berat Kering Tanaman (g)	RP		Jumlah Buah per Tanaman (buah)	RP
1500	31.18 a		1000	3.08 a	
2500	34.43 a	11.52	3000	3.08 a	0.42
3000	34.49 a	12.1	2500	3.16 a	0.44
1000	43.49 ab	12.44	1500	3.25 a	0.45
2000	49.20 b	12.68	2000	3.99 b	0.46

Tabel 4 menunjukkan bahwa pemberian kompos kulit pisang 2000 g (a3) berpengaruh nyata dengan Berat kering tanaman pemberian kompos kulit pisang 1500 g (a2) dan 2500 g (a4). Tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap pemberian kompos kulit pisang 1000 g (a1) dan 3000 g (a5). Jumlah Buah per Tanaman pemberian dosis kompos kulit pisang 2000 g (a3) berpengaruh nyata terhadap pemberian dosis kompos kulit pisang 1000 g (a1), 1500 g (a2), 2500 g (a4) dan 3000 g (a5).

Pembahasan

Hasil analisis keragaman pemberian kompos kulit pisang terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terong pada tanah bekas tambang bauksit berpengaruh nyata terhadap beberapa variabel pengamatan seperti berat kering tanaman dan jumlah buah per tanaman sedangkan pada variabel volume akar, tinggi tanaman, berat buah per tanaman dan panjang buah per tanaman berpengaruh tidak nyata.

Pertumbuhan dan perkembangan akar dipengaruhi oleh media tanaman, media tanam yang digunakan adalah tanah bekas tambang bauksit (*overburden*) dapat dilihat pada lampiran 7, bahan yang mengandung banyak pasir yaitu 59,37%, sehingga

menyebabkan porositas yang tinggi, upaya untuk memperbaiki media ini dengan melakukan pemberian kompos kulit pisang.

Pemberian kompos kulit pisang pada tanah bekas tambang berpotensi meningkatkan bahan organik tanah, meningkatkan kapasitas menahan air, serta kompos dapat menurunkan logam berat (Fe, Al). Penambahan bahan organik ini memberi peningkatan mikroorganisme dalam tanah yang akan berfungsi untuk mengikat air yang ada di dalam tanah. Air berfungsi melarutkan hara dan transportasi hara, dimana hara tersebut dibutuhkan untuk melakukan proses fotosintesis oleh tanaman, dan penambahan bahan organik kompos dapat sebagai stabilisasi logam berat yang terdapat dalam tanah. Menurut Hewwet (2011) menyebutkan bahwa kulit pisang didalamnya mengandung asam galakturonik yang dapat mengikat ion logam berat. Menurut Kucasoy dan Guvener (2009) menemukan bahwa kompos dapat digunakan untuk meminimalisasi logam berat konsentrasi tinggi dikarenakan kandungan humus yang terdapat pada kompos. pola menghilangkan ion logam berat oleh humus yaitu dengan mengadsorpsi ion logam dan juga membentuk

senyawa kompleks sehingga logam tersebut sulit untuk bebas.

Berat kering merupakan penimbunan hasil bersih fotosintesis yang dilakukan selama pertumbuhan tanaman, untuk terlaksananya fotosintesis memerlukan unsur hara makro dan mikro. Berat kering yang tertinggi yaitu pada pemberian kompos kulit pisang 2000 g, semakin tinggi pemberian bahan organik akan menyebabkan kelembaban tanah semakin tinggi. Hal ini akan menghambat proses respirasi akar, yang mengakibatkan pertumbuhan dan perkembangan akar terganggu, jika pertumbuhan akar terhambat, maka mempengaruhi proses fisiologis terutama proses fotosintesis yang berhubungan dengan berat kering tanaman.

Pemberian kompos kulit pisang 2000 g berpengaruh nyata terhadap pemberian kompos kulit pisang 1000 g, 1500 g, 2500 g dan 3000 g untuk variabel jumlah buah per tanaman. Menurut Johan (2010), pertumbuhan buah memerlukan unsur hara terutama nitrogen, fosfor dan kalium. Kekurangan unsur hara tersebut dapat mengganggu pertumbuhan tanaman. Unsur nitrogen diperlukan untuk pembentukan protein. Unsur fosfor untuk pembentukan protein dan sel baru juga untuk membantu dalam mempercepat pertumbuhan bunga, buah dan biji. Unsur kalium dapat memperlancar pengangkutan karbohidrat dan memegang peranan penting dalam pembelahan sel, mempengaruhi pembentukan dan pertumbuhan buah.

Pemberian kompos kulit pisang berpengaruh tidak nyata terhadap variabel tinggi tanaman. Hal ini

dikarenakan salah satu faktor yang mengatur pertumbuhan adalah lingkungan. Faktor lingkungan mempengaruhi pertumbuhan dan mempengaruhi respon yang ditunjukkan tanaman. Faktor lingkungan yang mempengaruhi yaitu curah hujan. Hal ini dikarenakan kondisi cuaca yang sering hujan menyebabkan kompos yang diberikan tidak dapat terdekomposisi sempurna sehingga tidak dapat diserap oleh tanaman

Volume akar dipengaruhi oleh pertumbuhan dan perkembangan akar, akar merupakan salah satu organ yang sangat penting bagi tanaman yang berperan dalam penyerapan unsur hara, air dan mineral, bertambahnya volume akar dapat mempengaruhi proses penyerapan unsur hara dan proses fotosintesis dalam pertumbuhan tanaman. Berdasarkan hasil analisis keragaman pemberian kompos kulit pisang berpengaruh tidak nyata terhadap volume akar, hal ini menyebabkan pemberian kompos kulit pisang juga berpengaruh tidak nyata terhadap berat buah dan panjang buah. Hal ini disebabkan berat buah dan panjang buah sangat tergantung pada penyerapan unsur hara, unsur hara tersebut sangat dibutuhkan untuk terlaksananya proses fotosintesis agar menghasilkan fotosintat, hasil fotosintat tersebut akan ditransfer untuk menambah berat buah dan panjang buah (souch ke sink).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Penggunaan kompos kulit pisang tidak memberikan hasil yang baik

terhadap variabel pertumbuhan tanaman yaitu tinggi tanaman, volume akar, berat buah pertanaman dan berat total buah tanaman, namun memberikan hasil yang baik terhadap beberapa variabel hasil tanaman yaitu jumlah buah dan panjang buah per tanaman.

2. Dosis yang efektif pada penelitian ini yaitu pemberian kompos kulit pisang 2000 g/polybag.

DAFTAR PUSTAKA

- Ambodo, A.P. 2008. *Rehabilitasi Pasca Tambang Sebagai Inti dari Rencana Penutupan tambang*. Prosiding Reklamasi dan Pengelolaan Kawasan Pascapenutupan Tambang. Pusdi Reklatam, Bogor. 22 Mei 2008.
- Anonim.1995b.EffectiveMicrooganis m4. Indonesia Kyusei Nature Farming Jakarta.
- Badan Pusat Statistik. 2019. *Kalimantan Barat Dalam Angka*. Badan Pusat Statistik Kalimantan Barat.
- Dwijosepoetro (1981) . *Pengantar Fisiologi Tumbuhan*. Jakarta. PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Elfiati, D. 2005. Peranan mikroba pelarut fosfat dalam pertumbuhan tanaman. www.library.usu.id/download/f_p/hutan.html. [diakses pada 18 September 2015]
- Mosse, B. 1981. *Vasicular Arbuscular Mycorrhiza Research for Tropical Agriculture* . Institute of Tropical Agriculture and Human

Resources University of Hawaii. Hawaii Sakri (2014)

- Rukmana, R. 2002. *Bertanamterong*. Kanasius. Jogjakarta
- Sutanto,R. 2002. Penerapan Pertanian Organik (Pemasyarakatan dan Pengembangannya). Kanisius. Yogyakarta
- Nyakpa,M.Y , A.M lubis ,M.A Diha ,A.G Amrah, A. Munawar ,G.B Hong, N . Hakim ,1988. *Kesuburan Tanah*. Lampung. Penerbit Universitas