



Pengaruh Beberapa Proporsi Media Lumpur Lapindo Dengan Tanah dan Dosis Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan Awal Tanaman Pisang Raja (*Musa Paradisiaca* L.)

The Effect Of Some Media Lumpur Lapindo Proportions With The Soil And Dosage Of Organic Fertilizer On The Growth Beginning Of Plant Banana King (*Musa Paradisiaca* L.)

Sri Kusuma Wardani*, Abdul Wachid

Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

The research objective was to determine the effect of the proportion of Lapindo mud and the addition of organic fertilizer to the growth of banana plant seeds. Factorial research using randomized block design (RBD) was repeated three times. The first factor is the proportion of Lapindo mud, which consists of four levels, namely 100% ordinary land (land not contaminated with Lapindo mud), 20% Lapindo mud: 80% ordinary land, 40% Lapindo mud: 60% ordinary land, 60% mud lapindo: 40% of ordinary land. The second factor is the use of organic fertilizer which consists of three levels, namely not using 500 grams of organic fertilizer 750 grams of organic fertilizer Organic fertilizer. The observed characters were stem diameter, plant length, number of leaves, plant wet weight and plant dry weight. Data analysis using 5% ANOVA continued with BNJ test. The results showed that the more content or mixture of Lapindo mud mud the banana plant growth was getting worse. Giving Lapindo mud mixture range of 20%, namely in the ratio of 3 kg Lapindo mud with 12 kg of ordinary land. With the addition of 50% to 75% organic fertilizer improves the growth of banana plants.

OPEN ACCESS

ISSN 1693 - 3222 (print)

*Correspondence:

Sri Kusuma Wardani

Srikusuma@gmail.com

Citation:

Wardani SK and Wachid A (2016)
Pengaruh Beberapa Proporsi Media Lumpur Lapindo Dengan Tanah dan Dosis Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan Awal Tanaman Pisang Raja (*Musa Paradisiaca* L.).
Nabatia . 4:1.
10.21070/nabatia.v4i1.252:

Keywords: Lapindo Mud, Plantain, The Effect of Organic Fertilizer

Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh proporsi lumpur lapindo dan penambahan pupuk organik terhadap pertumbuhan bibit tanaman pisang. Penelitian faktorial dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang diulang tiga kali. Faktor pertama adalah proporsi lumpur lapindo, yang terdiri dari empat level, yaitu 100% tanah biasa (tanah yang tidak tercemar lumpur lapindo), 20% lumpur lapindo : 80% tanah biasa, 40% lumpur lapindo : 60% tanah biasa, 60% lumpur lapindo : 40% tanah biasa. Faktor kedua adalah pemakaian Pupuk organik yang terdiri dari tiga level, yaitu tidak menggunakan Pupuk organik 500 gram Pupuk organik 750 gram Pupuk organik. Karakter yang

diamati adalah diameter batang, panjang tanaman, jumlah daun, berat basahh tanaman dan berat kering tanaman. Analisa data menggunakan anova 5% dilanjut dengan uji BNJ. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin banyak kandungan atau campuran lumpur lapindo pertaumbuhan tanaman pisang semakin jelek. Pemberian campuran lumpur lapindo kisaran 20% yaitu dengan perbandingan 3 kg lumpur lapindo dengan 12 kg tanah biasa. Dengan penambahan pupuk organik 50% sampai 75% memperbaiki pertumbuhan tanaman pisang.

Keywords: Lapindo Mud, Plantain, The Effect of Organic Fertilizer

PENDAHULUAN

Pisang raja (*Musa paradisiaca L.*) adalah pohon jenis terna (Pohon dengan batang yang lunak dan tidak berkayu dari suku *Musaceae* dengan batang yang kuat dan daun yang besar memanjang dan berwarna hijau tua. Buah ini dalam bentuk sisir, yang tiap sisirnya berisi 10 – 20 pisang, dan di dalam buahnya tidak terdapat biji. Pisang merupakan buah dengan sumber gizi yang hamper sempurna karena pisang mengandung enam nutrisi, yaitu: air, gula, protein, lemak, vitamin dan mineral [Kaleka \(2013\)](#).

Tanaman pisang sering ditanam di lahan yang luas dan memiliki tekstur tanah yang berlempung, tetapi dalam penelitian ini menggunakan polybag berukuran 40 x 40 dan memiliki volume tanah per polybag 20 kg dan dalam media ini juga menambahkan urea sebanyak 1 gram per polybag, TSP 0,75 gram, KCl 3 gram dan pupuk organik. Dimana pupuk organik ini mengandung N (Nitrogen) 25%, P (Fosfor) 7%, K (Kalium) 9%, Fe (Zink) 3,7%, Unsur hara 55,3% yang mana kegunaannya dapat merangsang perkembangan akar, merangsang pertumbuhan tunas daun [Anonim \(2014\)](#).

Semburan Lumpur Lapindo Sidoarjo Jawa Timur, sudah berlangsung hampir sepuluh tahun sejak pertama kali terjadi pada tanggal 27 Mei 2006. Lumpur panas menyembur dari sumur Banjar-1 milik PT Lapindo Brantas di Desa Renokenongo, kecamatan porong Sidoarjo. Akibat semburan tersebut, lumpur menggenangi areal jalan raya, sekolah, persawahan, permukiman penduduk dan kawasan industry, serta fasilitas umum lainnya (Monica, 2009 dalam [Fitra et al. \(2013\)](#)). Lumpur lapindo ini mengandung berbagai material di dalamnya yang sebagian besar didominasi oleh unsur besi (Fe). Dan jika dalam jumlah yang diluar kendali maka akan menyebabkan keracunan pada makhluk hidup disekitarnya baik itu hewan maupun tumbuhan [Anonim \(2014\)](#).

Pada umumnya semua logam berat tersebar disemua permukaan bumi, tanah, air, udara. Beberapa diantaranya berperan penting dalam kehidupan makhluk hidup dan disebut sebagai hara makro esensial. Secara biologis beberapa logam dibutuhkan oleh makhluk hidup pada konsentrasi tertentu, jika dalam tubuh terlalu banyak menyerap logam esensial dalam jumlah berlebihan, akan berubah fungsi menjadi racun [Palar \(2008\)](#).

Beberapa metode dapat mengurangi kandungan logam berat dalam limbah lingkungan diantaranya adalah adsorpsi, dengan cara penyerapan adsorpsi timbal dengan tanaman pisang dan penambahan pupuk organik pada fase pertumbuhan awal tanaman pisang.

METODE

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bibit pisang raja (*Musa paradisiaca L.*) bibit ini terdapat di desa Dampit yaitu perbatasan Lumajang dan juga lumpur lapindo yang di ambil dari Desa Siring Kuning, Porong dan Pupuk organik

kompos dari kios pertanian, Urea, TSP dan KCl yang dapat diperoleh di kios pertanian, polybag ukuran 40 cm x 40cm dan memiliki volume tanah per polybag 20kg.

Pada penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial, menggunakan 2 faktor. Faktor yang pertama adalah proporsi Lumpur Lapindo, yang terdiri dari 4 level yaitu L0 (tidak menggunakan Lumpur Lapindo), L1 (20% Lumpur Lapindo), L2 (40% Lumpur Lapindo), L3 (60% Lumpur Lapindo). Faktor yang kedua adalah dosis pupuk organik yang terdiri dari B0 (tidak menggunakan Pupuk Organik), B1 (500gr Pupuk Organik), B2 (750gr Pupuk Organik). Kombinasi ini di ulang tigakali.

HASIL PENELITIAN

Tinggi Tanaman

Berdasarkan hasil analisis ragam, tidak terjadi Interaksi antara dua perlakuan yaitu proporsi lumpur lapindo dengan penggunaan pupuk organik pada semua umur pengamatan. Perlakuan proporsi lumpur lapindo berpengaruh tidak nyata pada semua umur pengamatan. Perlakuan penggunaan pupuk organik berpengaruh nyata pada umur pengamatan 9 MST dan berpengaruh tidak nyata semua umur pengamatan lainnya. Karena adanya pengaruh pada perlakuan maka di lanjutkan dengan BNJ 5%. Selanjutnya rata-rata tinggi tanaman disajikan pada Tabel 1 berikut.

Pada umur pengamatan 1 MST tinggi tanaman terbaik terjadi pada perlakuan penggunaan pupuk organik 750 gram/polybag (B2) dengan tinggi tanaman 33,75 cm, hasil terendah terjadi pada perlakuan penggunaan pupuk organik 500 gram/polybag (B1) dengan tinggi tanaman 30,25 cm. Pada perlakuan proporsi hasil tertinggi terjadi pada tanpa penggunaan lumpur lapindo (L0) dengan tinggi tanaman 36,56 cm hasil lebih rendah pada penggunaan proporsi 40% lapindo : 60% tanah biasa (L2) dengan tinggi 27,33 cm. Pada umur pengamatan 3 MST tinggi tanaman terbaik terjadi pada perlakuan penggunaan pupuk organik 750 gram/polybag (B2) dengan tinggi tanaman 59,67 cm, hasil terendah terjadi pada perlakuan tanpa penggunaan pupuk organik (B0) dengan tinggi tanaman 57,58 cm. Pada perlakuan proporsi lumpur lapindo hasil tertinggi terjadi pada tanpa penggunaan lumpur lapindo (L0) dengan tinggi tanaman 71,67 cm hasil lebih rendah pada penggunaan proporsi 40% lapindo : 60% tanah biasa (L2) dengan tinggi 47,89 cm. Pada umur pengamatan 5 MST tinggi tanaman terbaik terjadi pada perlakuan penggunaan pupuk organik 750 gram/polybag (B2) dengan tinggi tanaman 84,42 cm, hasil terendah terjadi pada perlakuan tanpa penggunaan pupuk organik (B0) dengan tinggi tanaman 79,33 cm. Pada perlakuan proporsi lumpur lapindo hasil tertinggi terjadi pada tanpa penggunaan lumpur lapindo (L0) dengan tinggi tanaman 102,26 cm hasil lebih rendah pada penggunaan proporsi 60% lapindo : 40% tanah biasa (L3) dengan tinggi 60,06 cm. Pada umur pengamatan 7 MST tinggi tanaman terbaik terjadi pada perlakuan penggunaan pupuk organik 750

TABLE 1 /Rata-rata Tinggi Tanaman Terhadap Pengaruh Perlakuan Proporsi Lumpur Lapindo dengan Tanah dan Dosis Pupuk Organik (cm)

Perlakuan	Minggu Setelah Tanam (MST)					
	1	3	5	7	9	11
B0	32,67	57,58	79,33	103,54	120,88	139,25
B1	30,25	59,17	82,38	112,42	136,75	158,00
B2	33,75	59,67	84,42	117,75	141,58	165,50
BNJ 5%	TN	TN	TN	TN	TN	TN
L0	36,56	71,67	102,56	126,33	145,67 ab	170,67
L1	34,00	66,33	101,00	135,78	165,22 b	187,00
L2	27,33	47,89	64,56	94,00	111,89 a	127,44
L3	31,00	49,33	60,06	88,83	109,50 a	131,89
BNJ 5%	TN	TN	TN	TN	51,93	TN

Keterangan: TN= Tidak Nyata.

Angka-angka yang di damping huruf yang sama pada kolom yang sama berartiberbeda tidak nyata pada uji BNJ 5%

gram/polybag (B2) dengan tinggi tanaman 117,75 cm, hasil terendah terjadi pada perlakuan tanpa penggunaan pupuk organik (B0) dengan tinggi tanaman 103,54 cm. Pada perlakuan proporsi lumpur lapindo hasil tertinggi terjadi pada penggunaan penggunaan proporsi 20% lapindo : 80% tanah biasa (L1) dengan tinggi tanaman 135,78 cm hasil lebih rendah pada penggunaan proporsi 60% lapindo : 40% tanah biasa (L3) dengan tinggi 88,83 cm. Pada umur pengamatan 9 MST tinggi tanaman terbaik terjadi pada perlakuan penggunaan pupuk organik 750 gram/polybag (B2) dengan tinggi tanaman 141,58 cm, hasil terendah terjadi pada perlakuan tanpa penggunaan pupuk organik (B0) dengan tinggi tanaman 120,88 cm. Pada perlakuan proporsi lumpur lapindo hasil tertinggi terjadi pada perlakuan tanpa penggunaan lumpur lapindo (L0) dengan tinggi tanaman 145,67 cm hasil lebih rendah pada penggunaan proporsi 60% lapindo : 40% tanah biasa (L3) dengan tinggi 159,50 cm. Pada umur pengamatan 11 MST tinggi tanaman terbaik terjadi pada perlakuan penggunaan pupuk organik 750 gram/polybag (B2) dengan tinggi tanaman 165,50 cm, hasil terendah terjadi pada perlakuan tanpa penggunaan pupuk organik (B0) dengan tinggi tanaman 139,25 cm. Pada perlakuan proporsi lumpur lapindo hasil tertinggi terjadi pada perlakuan tanpa penggunaan lumpur lapindo (L0) dengan tinggi tanaman 170,67 cm hasil lebih rendah pada penggunaan proporsi 60% lapindo : 40% tanah biasa (L3) dengan tinggi 132,89 cm.

Pada Gambar 1 dapat dilihat bahwa ringgi tanaman pidasang dari satu usia pengamatan ke pengamatan lainnya mempunyai peningkatan. Peningkatan ini berbeda-beda dari satu perlakuan dengan perlakuan lainnya yang kemudian dapat membantu kita mmbayngkan laju pertambahan tinggi tanaman pisang.

Diameter Batang

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam tidak terjadi Interaksi antara dua perlakuan yaitu proporsi lumpur lapindo dengan penggunaan pupuk organik pada semua umur pengamatan. Perlakuan proporsi lumpur lapindo berpengaruh tidak nyata pada semua umur pengamatan. Perlakuan dosis pupuk organik berpengaruh nyata pada umur pengamatan 9 MST dan berpen-

garuh tidak nyata semua umur pengamatan lainnya. Selanjutnya rata-rata diameter batang tanaman disajikan pada Tabel 2 berikut.

Pada umur pengamatan 1 MST diameter batang tanaman terbaik terjadi pada penggunaan pupuk organik 750 gram/polybag (B2) dengan diameter batang tanaman 26,83 cm, hasil terendah terjadi pada perlakuan penggunaan pupuk organik 500 gram/polybag (B1) dan tanpa pupuk organik (B0) dengan diameter batang tanaman 26,58 cm. Pada perlakuan proporsi lumpur lapindo hasil terbaik diameter batang terjadi pada tanpa penggunaan lumpur lapindo (L0) dengan diameter batang tanaman 28,83 cm hasil lebih rendah pada penggunaan proporsi 40% lapindo : 60% tanah biasa (L2) dengan diameter batang 25,22 cm. Pada umur pengamatan 3 MST diameter batang tanaman terbaik terjadi pada tanpa penggunaan pupuk organik (B0) dengan diameter batang tanaman 27,33 cm, hasil terendah terjadi pada perlakuan penggunaan pupuk organik 750 gram/polybag (B2) dengan diameter batang tanaman 25,92 cm. perlakuan proporsi lumpur lapindo hasil terbaik diameter batang terjadi pada tanpa penggunaan lumpur lapindo (L0) dengan diameter batang tanaman 29 cm hasil lebih rendah pada penggunaan proporsi 40% lapindo : 60% tanah biasa (L2) dengan diameter batang 26,44 cm. Pada umur pengamatan 5 MST diameter batang tanaman terbaik terjadi pada penggunaan pupuk organik 750 gram/polybag (B2) dengan diameter batang tanaman 29,04 cm, hasil terendah terjadi pada perlakuan tanpa penggunaan pupuk organik 500 gram/polybag (B1) dengan diameter batang tanaman 27,58 cm. Pada perlakuan proporsi lumpur lapindo hasil terbaik diameter batang terjadi pada tanpa penggunaan lumpur lapindo (L0) dengan diameter batang tanaman 30,56 cm hasil lebih rendah pada penggunaan proporsi 60% lapindo : 40% tanah biasa (L3) dengan diameter batang 26,44 cm. Pada umur pengamatan 7 MST diameter batang tanaman terbaik terjadi pada tanpa penggunaan pupuk organik (B0) dengan diameter batang tanaman 27,33 cm, hasil terendah terjadi pada perlakuan penggunaan pupuk organik 500 gram/polybag (B1) dengan diameter batang tanaman 26,42 cm. Pada perlakuan proporsi lumpur lapindo hasil terbaik diameter batang terjadi pada tanpa penggunaan lumpur lapindo (L0) dengan diameter batang tanaman 28,89

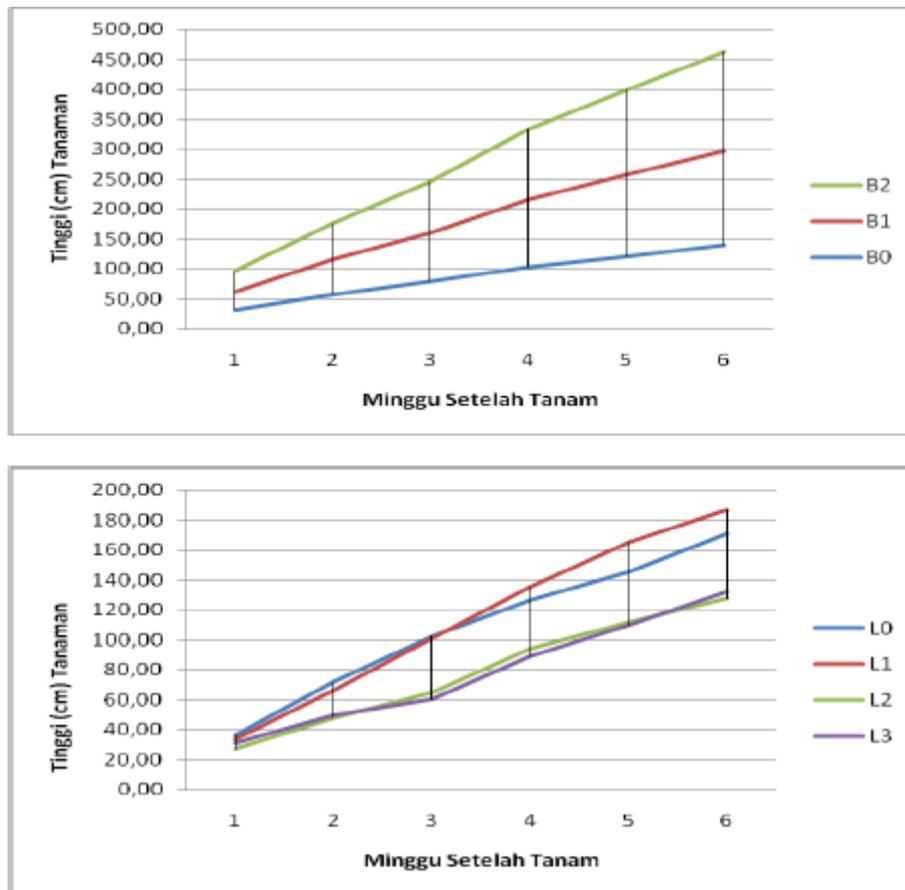


FIGURE 1 / Grafik Tinggi Tanaman Terhadap Pengaruh Perlakuan Proporsi Lumpur Lapindo dengan Tanah dan Dosis Pupuk Organik (cm).

TABLE 2 / Rata-rata Diameter Tanaman Terhadap Pengaruh Perlakuan Proporsi Lumpur Lapindo dengan Tanah dan Dosis Pupuk Organik (cm).

Perlakuan	Minggu Setelah Tanam (MST)					
	1	3	5	7	9	11
B0	26,58	27,33	27,92	27,33	24,50	18,25
B1	26,58	27,00	27,58	26,42	23,25	22,50
B2	25,83	25,92	29,04	26,58	22,08	21,17
BNJ 5%	TN	TN	TN	TN	TN	TN
L0	28,33	29,00	30,56	28,89	28,00	28,11
L1	26,00	25,56	28,39	27,11	23,00 a	20,89 ab
L2	25,22	26,33	27,33	26,33	23,00 ab	18,44 a
L3	25,78	26,11	26,44	24,78	19,11 a	15,11 a
BNJ 5%	TN	TN	TN	TN	7,09	9,04

Keterangan: TN= Tidak Nyata

Angka-angka yang di damping huruf yang sama pada kolom yang sama berarti berbeda tidak nyata pada uji BNJ 5%

cm hasil lebih rendah pada penggunaan proporsi 60% lapindo : 40% tanah biasa (L3) dengan diameter batang 24,78 cm. Pada umur pengamatan 9 MST diameter batang tanaman terbaik terjadi pada tanpa penggunaan pupuk organik (B0) dengan diameter batang tanaman 24,50 cm, hasil terendah terjadi pada perlakuan penggunaan pupuk organik 750 gram/polybag (B2) dengan diameter batang tanaman 22,08 cm. Pada perlakuan proporsi lumpur lapindo hasil terbaik diameter batang terjadi pada tanpa penggunaan lumpur lapindo (L0) dengan diameter batang tanaman 28 cm hasil lebih rendah pada penggunaan proporsi 60% lapindo : 40% tanah biasa (L3) dengan diameter batang 19,11 cm. Pada umur pengamatan 11 MST diameter batang tanaman terbaik terjadi pada penggunaan pupuk organik 500 gram/polybag (B1) dengan diameter batang tanaman 22,50 cm, hasil terendah terjadi pada perlakuan penggunaan tanpa pupuk organik (B0) dengan diameter batang tanaman 18,25 cm. Pada perlakuan proporsi lumpur lapindo hasil terbaik diameter batang terjadi pada tanpa penggunaan lumpur lapindo (L0) dengan diameter batang tanaman 28,11 cm hasil lebih rendah pada penggunaan proporsi 60% lapindo : 40% tanah biasa (L3) dengan diameter batang 15,11 cm.

Jumlah Daun

Berdasarkan hasil analisis ragam, tidak terjadi Interaksi antara dua perlakuan yaitu lama proporsi lumpur lapindo dengan dosis pupuk organik pada semua umur pengamatan. Perlakuan proporsi lumpur lapindo berpengaruh tidak nyata pada semua umur pengamatan. Perlakuan dosis pupuk organik berpengaruh tidak nyata pada semua umur pengamatan. Karena tidak ada pengaruh pada perlakuan maka tidak dilanjutkan dengan BNJ 5%. Selanjutnya rata-rata tinggi tanaman di sajikan pada Tabel 3 berikut.

Pada umur pengamatan 1 MST sampai dengan 3 MST masih belum tumbuh daun sempurna sehingga belum bisa diamati jumlah daun tanamannya. Pada pengamatan umur 5 MST jumlah daun terbanyak terjadi pada penggunaan pupuk organik 500 gram/polybag (B1) dengan jumlah daun tanaman 2,42 helai, hasil terendah terjadi pada perlakuan tanpa penggunaan (B0) dengan jumlah daun tanaman 1,25 helai. Pada perlakuan proporsi lumpur lapindo hasil terbaik jumlah daun terjadi pada penggunaan proporsi 20% lapindo : 80% tanah biasa (L1) dengan jumlah daun tanaman 2,11 helai, hasil lebih rendah pada penggunaan proporsi 60% lapindo : 40% tanah biasa (L2) dengan jumlah daun 0,78 helai. Pada pengamatan umur 7 MST jumlah daun terbanyak terjadi pada penggunaan pupuk organik 500 gram/polybag (B1) dengan jumlah daun tanaman 4,17 helai, hasil terendah terjadi pada perlakuan tanpa penggunaan pupuk organik 750 gram/polybag (B2) dengan jumlah daun tanaman 3 helai. Pada perlakuan proporsi lumpur lapindo hasil terbaik jumlah daun terjadi pada penggunaan proporsi 20% lapindo : 80% tanah biasa (L1) dengan jumlah daun tanaman 4,22 helai, hasil lebih rendah pada penggunaan proporsi 60% lapindo : 40% tanah biasa (L3) dengan jumlah daun 2,89 helai. Pada pengamatan umur 9 MST jum-

lah daun terbanyak terjadi pada penggunaan pupuk organik 500 gram/polybag (B1) dengan jumlah daun tanaman 5,17 helai, hasil terendah terjadi pada perlakuan tanpa penggunaan pupuk organik 750 gram/polybag (B2) dengan jumlah daun tanaman 4 helai. Pada perlakuan proporsi lumpur lapindo hasil terbaik jumlah daun terjadi pada penggunaan proporsi 20% lapindo : 80% tanah biasa (L1) dengan jumlah daun tanaman 5,22 helai, hasil lebih rendah pada penggunaan proporsi 60% lapindo : 40% tanah biasa (L3) dengan jumlah daun 3,89 helai. Pada pengamatan umur 11 MST jumlah daun terbanyak terjadi pada penggunaan pupuk organik 750 gram/polybag (B2) dengan jumlah daun tanaman 5,50 helai, hasil terendah terjadi pada perlakuan tanpa penggunaan pupuk organik (B0) dengan jumlah daun tanaman 4,67 helai. Pada perlakuan proporsi lumpur lapindo hasil terbaik jumlah daun terjadi pada tanpa penggunaan lumpur lapindo (L0) dengan jumlah daun tanaman 5,78 helai, hasil lebih rendah pada penggunaan proporsi 60% lapindo : 40% tanah biasa (L3) dengan jumlah daun 4,22 helai.

Berat Basah Tanaman Pisang

Berdasarkan hasil analisis ragam tidak terjadi Interaksi antara dua perlakuan yaitu proporsi lumpur lapindo dengan penggunaan pupuk organik pada akhir pengamatan. Perlakuan proporsi lumpur lapindo berpengaruh tidak nyata pada berat basah tanaman. Perlakuan dosis pupuk organik berpengaruh nyata pada berat basah tanaman. Karena adanya pengaruh pada perlakuan maka dilanjutkan dengan BNJ 5%. Selanjutnya rata-rata tinggi berat basah tanaman di sajikan pada Tabel 4 berikut.

Pada pengamatan akhir berat basah tertinggi terjadi pada penggunaan pupuk organik 500 gram/polybag (B1) dengan berat basah batang tanaman 3020 gr, hasil terendah terjadi pada perlakuan tanpa penggunaan (B0) dengan berat basah tanaman 2450 gr. Pada perlakuan proporsi lumpur lapindo hasil berat basah terbaik terjadi pada penggunaan proporsi 20% lapindo : 80% tanah biasa (L1) dengan jumlah daun tanaman 4040 gr, hasil lebih rendah pada penggunaan proporsi 60% lapindo : 40% tanah biasa (L3) dengan berat basah 2120 gr.

Berat Kering Tanaman Pisang

Berdasarkan hasil analisis ragam tidak terjadi Interaksi antara dua perlakuan yaitu proporsi lumpur lapindo dengan dosis pupuk organik pada akhir pengamatan. Perlakuan proporsi lumpur lapindo berpengaruh tidak nyata pada berat kering tanaman. Perlakuan dosis pupuk organik berpengaruh tidak nyata pada berat kering tanaman. Karena adanya pengaruh pada perlakuan maka dilanjutkan dengan BNJ 5%. Selanjutnya rata-rata tinggi berat kering tanaman di sajikan pada Tabel 5.

Pada pengamatan akhir berat kering tertinggi terjadi pada penggunaan pupuk organik 500 gram/polybag (B1) dengan jumlah daun tanaman 303,65 gr, hasil terendah terjadi pada

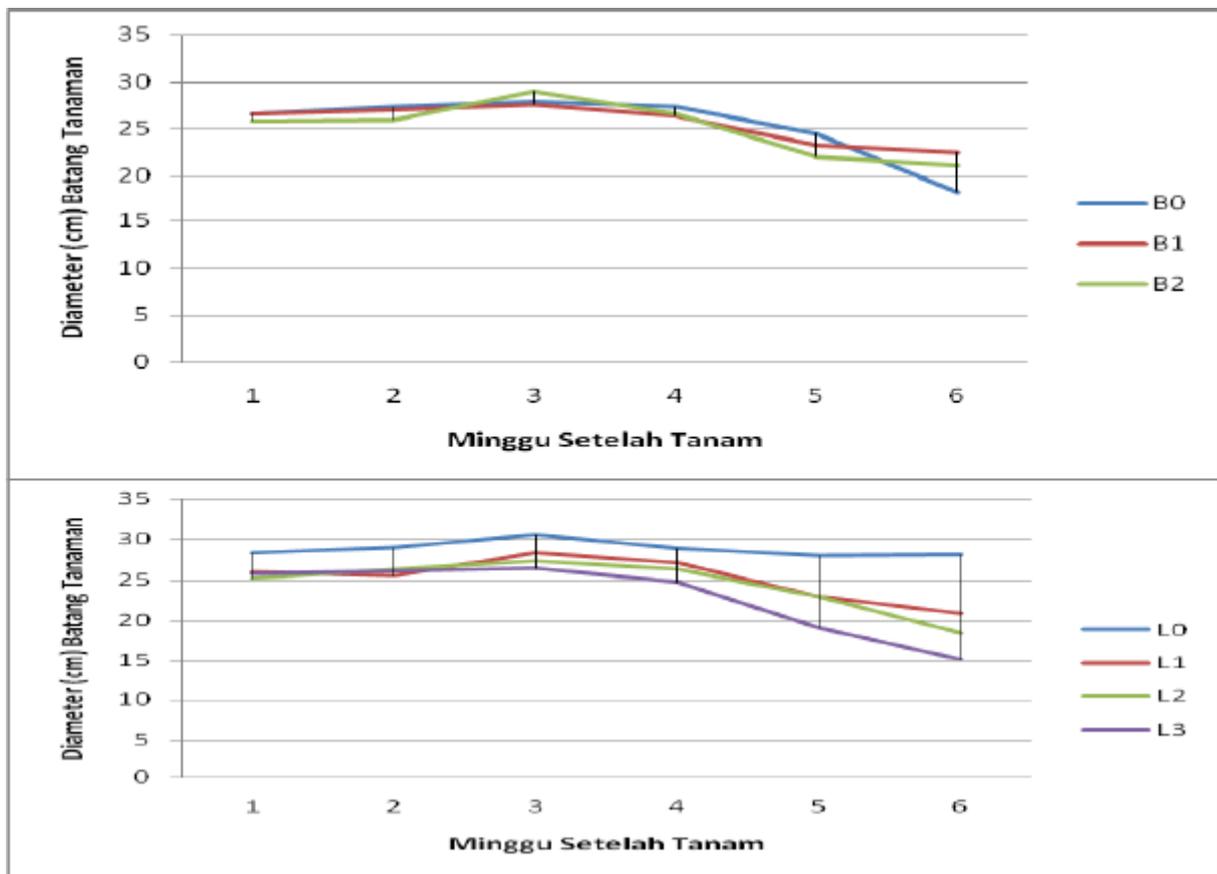


FIGURE 2 / Grafik Diameter Tanaman Terhadap Pengaruh Perlakuan Proporsi Lumpur Lapindo dengan Tanah dan Dosis Pupuk Organik (cm).

TABLE 3 / Rata-rata Jumlah Daun Tanaman Terhadap Pengaruh Perlakuan Proporsi Lumpur Lapindo dengan Tanah dan Dosis Pupuk Organik (helai).

Perlakuan	Minggu Setelah Tanam (MST)			
	5	7	9	11
B0	1,25	3,50	4,50	4,67
B1	2,42	4,17	5,17	5,17
B2	1,58	3,00	4,00	5,50
BNJ 5%	TN	TN	TN	TN
L0	1,78	3,89	4,89	5,78
L1	2,11	4,22	5,22	5,67
L2	0,78	3,22	4,22	4,78
L3	2,33	2,89	3,89	4,22
BNJ 5%	TN	TN	TN	TN

Keterangan TN = Tidak Nyata

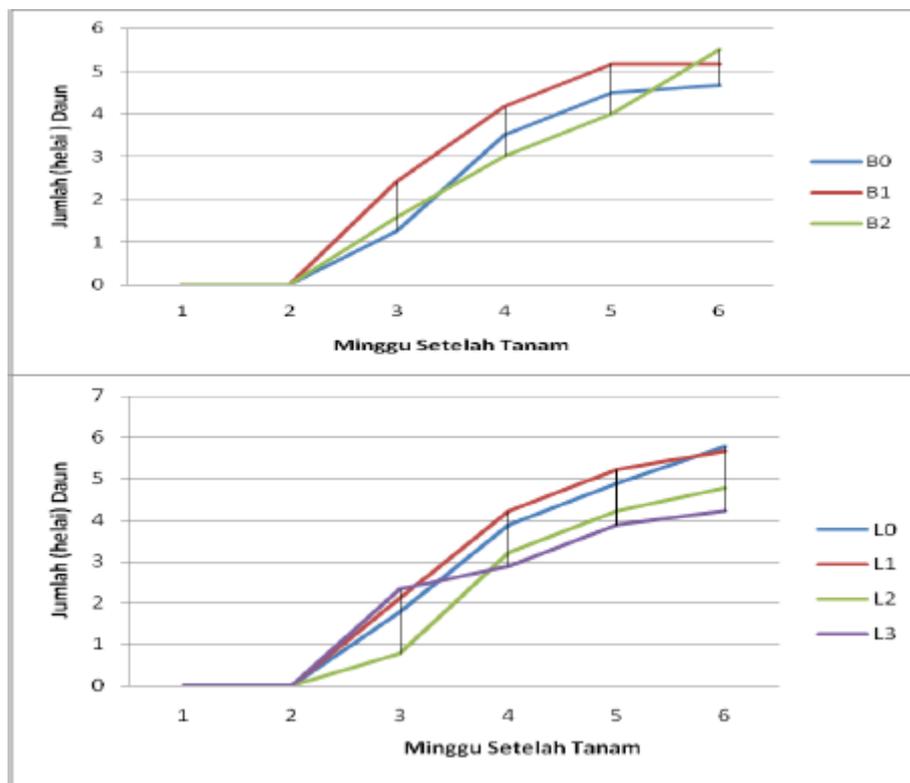


FIGURE 3 / Grafik Rata-rata Jumlah Daun Tanaman Terhadap Pengaruh Perlakuan Proporsi Lumpur Lapindo dengan Tanah dan Dosis Pupuk Organik (helai).

TABLE 4 / Berat Basah Tanaman Tanaman oleh Perlakuan Proporsi Lumpur Lapindo dengan Penggunaan Pupuk Organik (gr).

Perlakuan	Berat Basah (gram)
B0	2450
B1	3020
B2	2920
BNJ 5%	TN
L0	2890 B
L1	4040 Ab
L2	2140 A
L3	2120 A
BNJ 5%	1792

Keterangan: TN= Tidak Nyata
 Angka-angka yang di damping
 huruf yang sama berarti berbeda
 tidak nyata pada uji BNJ 5%

TABLE 5 / Berat Kering Tanaman Tanaman oleh Perlakuan Proporsi Lumpur Lapindo dengan Penggunaan Pupuk Organik (gr).

Perlakuan	Berat Basah (gr)
B0	253,24
B1	303,65
B2	292,97
BNJ 5%	TN
L0	319,49
L1	380,48
L2	220,81
L3	212,37
BNJ 5%	TN

Keterangan TN =Tidak Nyata

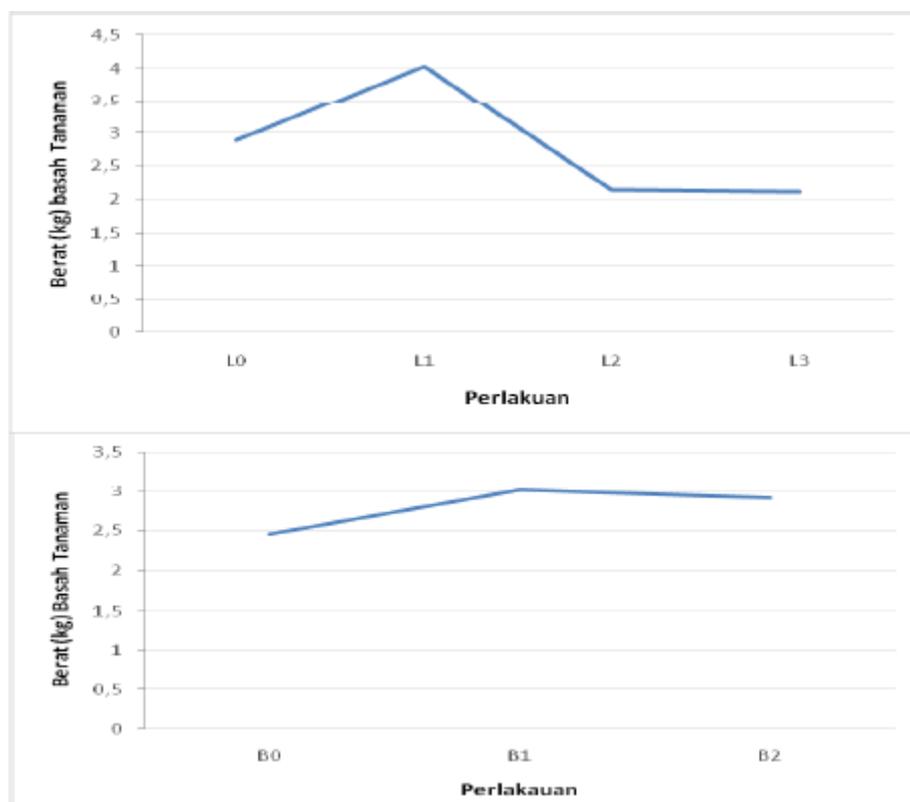


FIGURE 4 / Grafik Rata-rata Berat Basah Tanaman Terhadap Pengaruh Perlakuan Proporsi Lumpur Lapindo dengan Tanah dan Dosis Pupuk Organik (gr).

perlakuan tanpa penggunaan (B0) dengan jumlah daun tanaman 253,24 gr. Pada perlakuan proporsi lumpur lapindo hasil berat kering terbaik terjadi pada penggunaan proporsi 20% lapindo : 80% tanah biasa (L1) dengan jumlah daun tanaman 380,48 gr, hasil lebih rendah pada penggunaan proporsi 60% lapindo : 40% tanah biasa (L3) dengan jumlah daun 212,37 gr.

PEMBAHASAN

Pertumbuhan bibit tanaman tebu sangat bergantung pada kandungan unsur hara yang terdapat pada tanah tempat dia tumbuh. Selain itu pertumbuhan tanaman tebu juga sangat bergantung pada kondisi tekstur dan jenis tanah yang menjadi tempat tumbuhnya. Karena tempat tumbuh ini sangat berhubungan langsung dengan akar. Sistem perakaran yang berada pada tanaman pisang umumnya keluar dan tumbuh dari bonggol (bit) bagian samping dan bagian bawah, berakar serabut, dan tidak memiliki akar tunggang. Pertumbuhan akar pada umumnya berkelompok menuju arah samping di bawah permukaan tanah dan mengarah ke dalam tanah. Walaupun demikian, daya jangkau akar hanya menembus pada kedalaman tanah antara 150-200 cm [Suyanti and dan Yulianti Iskandar \(2008\)](#). Oleh karenanya pada pertumbuhan dan perkembangan pada fase awal di bibit tanaman pisang ini harus dis-

esuikan dengan karakter tanah yang cocok untuk tanaman pisang. Karena dengan kecocokan inilah yang nantinya berpengaruh pada proses hidup dan kegiatan pertumbuhan dan perkembangan dari bibit pisang itu sendiri. Secara ideal tanaman pisang memerlukan tanah yang gembur dengan sediaan cukup air serta dengan curah hujan yang cukup merata pada setiap tahunnya. Walaupun pisang dapat tumbuh di tanah kritis, tabulannaman pisang sebenarnya memerlukan kondisi tempat tumbuh yang subur. Meskipun di tanah yang beriklim kering 4-5 bulan tanaman pisang masih bisa tumbuh subur asalkan air tanah tidak lebih dari 1,5 meter dibawah permukaan tanah. kedalaman tanah yang sesuai untuk pisang yang ditanam pada daerah beriklim biasa dengan kedalaman tanah 0,5-2 m dibawah permukaan tanah. Tanah yang sesuai untuk tanaman pisang adalah tanah liat yang mengandung kapur atau tanah alluvial dengan pH antara 4,5-7,5 [Suyanti and dan Yulianti Iskandar \(2008\)](#).

Sedangkan pada percobaan yang dilakukan ini tanah yang digunakan adalah tanah yang dicampur dengan lumpur lapindo dengan kondisi menyerupai tanah yang kritis. Pada tanah tempat tumbuh inilah yang pada penelitian ini menjadi sumber pembeda antara yang satu perlakuan dengan perlakuan lainnya yang kemudian dibandingkan dengan variabel kontrol yang menggunakan tanah kebun biasa, dalam hal ini sudah dianggap bahwa lumpur lapindo itu memiliki kandun-

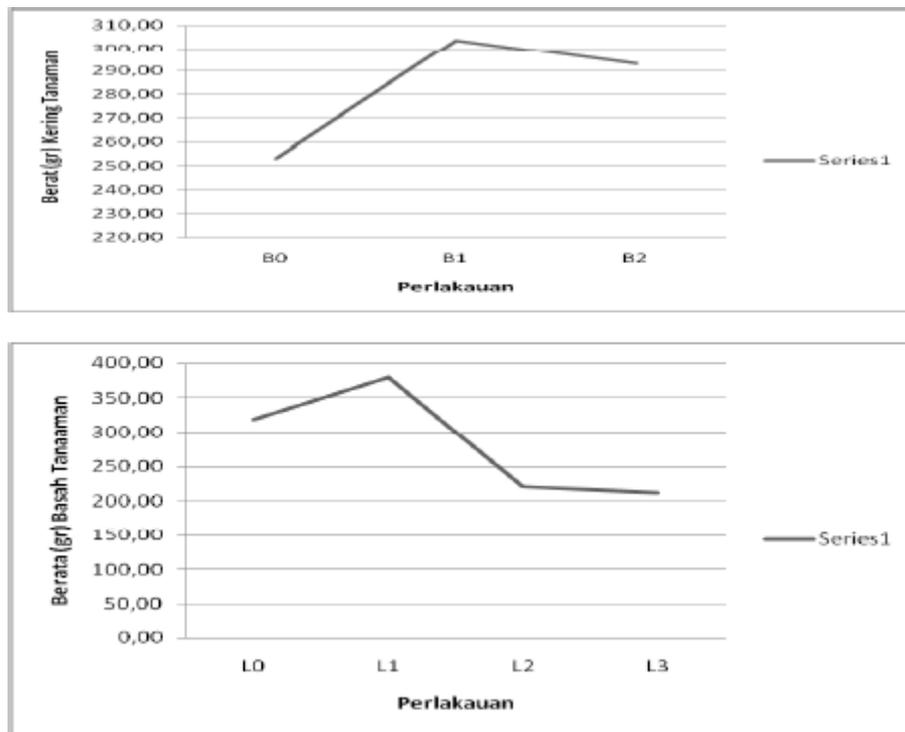


FIGURE 5 / Grafik Rata-rata berat Kering Tanaman Terhadap Pengaruh Perlakuan Proporsi Lumpur Lapindo dengan Tanah dan Dosis Pupuk Organik (gr).

gan pencemar. Pencemaran lumpur lapindo yang mengandung logam berat dan senyawa pencemar karena lumpur mengandung bahan kimia berbahaya seperti fenol dan berbagai logam berat seperti Hg, Cr, Cd, dan Pb. Kandungan Kadmium (Cd) pada tanah yang tercemar lumpur di sekitar area Desa menunjukkan nilai Cd sebesar 28,84 mg/kg, sedangkan kandungan total Cd dalam tanah tidak terpapar lumpur berkisar antara 0,01-7,00 ppm; tanah dikatakan tercemar bila kandungan Cd mencapai lebih dari 3,0 ppm atau sama dengan 3,0 mg/kg Hidayat (2013).

Dengan pencemaran tersebut maka sangat wajar jika tanah dari lumpur lapindo tersebut sudah berdifat toksik terhadap tumbuhan. Karena adanya mutan atau kandungan unsur logam berat dengan konsentrasi yang tinggi tentu saja sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman pisang.

KESIMPULAN

Tidak ada interaksi antara proporsi lumpur lapindo dengan penambahan pupuk organik pada pertumbuhan bibit tanaman pisang pada semua parameter pengamatan dan pada semua umur pengamatan begitupun pada pengamatan destruktif. Tidak ada pengaruh dari perlakuan penggunaan pupuk organik pertumbuhan bibit tanaman pisang. pada semua umur pengamatan serta pada pengamatan destruktif. Ada pengaruh dengan perlakuan penggunaan proporsi lumpur lapindo pada pertumbuhan bibit tanaman pisang yaitu pada parameter pengamatan tinggi, diameter serta berat basah tanaman pisang pada umur pengamatan (MST).

REFERENCES

- Anonim (2014). Bahan Organik Dalam Pertanian Urban Moderen. <http://eprints.bahanpupuk.organik.un.dack.ac.id/34310/5/2119>.
- Fitra, Rahayu, and dan Winarsih (2013). Kemampuan Fitoremediasi dalam Menurunkan Kadar Logam Kadmium (Cd), Tanah yang Tercemar Lumpur Lapindo di Porong Sidoarjo. *Lentera Bio 2*, 185-189.
- Hidayat (2013). Lahan Yang Terpapar Luberan Lumpur dan Kandungan Bahan Kimia. *Lentera Bio 2*, 185-189.
- Kaleka, N. (2013). Pisang - Pisang Komersil (Surakarta: Archita).
- Palar (2008). Pencemaran dan Toksikologi Logam Berat (Jakarta: Rineka Cipta).

- Suyanti, H. and dan Yulianti Iskandar (2008). Pisang, Budidaya Pengolahan dan Prospek Pasar (Jakarta: Penebar Swadaya).

Conflict of Interest Statement: The authors declare that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

Copyright © 2016 Wardani and Wachid. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC BY). The use, distribution or reproduction in other forums is permitted, provided the original author(s)

and the copyright owner(s) are credited and that the original publication in this journal is cited, in accordance with accepted academic practice. No use, distribution or reproduction is permitted which does not comply with these terms.