

PENGARUH DOSIS KOMPOS PELEPAH DAUN SALAK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL KEDELAI EDAMAME (*Glycine max (L) Merr.*) DI TANAH REGOSOL

Oleh :

Amira Daneswari, Ir. Mulyono M.P dan Ir. Agung Astuti M.P

INTISARI

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh berbagai dosis kompos pelepah daun salak terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai Edamame, serta menentukan dosis kompos pelepah daun salak yang tepat untuk pertumbuhan dan hasil kedelai Edamame. Penelitian dengan menggunakan metode percobaan, disusun dalam RAL (Rancangan Acak Lengkap) faktor tunggal dengan 6 perlakuan yaitu : dosis pupuk kandang 20 ton/ha, dosis kompos pelepah daun salak 10 ton/ha, 15 ton/ha, 20 ton/ha, 25 ton/ha, dan 30 ton/ha. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kualitas kompos pelepah daun salak telah sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI). Hal ini ditunjukkan dengan hasil pengamatan kompos seperti suhu kompos 30°C, kadar air kompos 13%, warna kompos cokelat gelap, pH kompos 7, kompos berbau tanah, kandungan BO kompos 25,15%, Kandungan N kompos 1,21%, Kandungan C kompos 14,58% dan C/N rasio kompos 12,01%. Pemberian berbagai dosis kompos pelepah daun salak pada tanaman kedelai Edamame memberikan pengaruh yang sama terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai Edamame kecuali terhadap parameter jumlah nodul. Dosis pemupukan kompos pelepah daun salak 10 ton/ha adalah dosis pemupukan yang lebih efektif dalam menggantikan peranan pupuk kandang karena memberikan hasil yang sama terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai Edamame.

Kata Kunci : Kedelai Edamame, Pemupukan, Kompos Pelepah daun salak.

ABSTRACT

*Objective of the experiment were to study the effect of various doses of leaf midribs salak (*Salacca edulis*) compost on growth and yield of Edamame soybean, and to determine the optimal dosage. The research using the method of experiment, arranged in Completely Randomized Design (CRD) single factor with 6 treatments that is: 20 tones/hectare of manure, 10 tones/hectare of compost, 15 tones/hectare of compost, 20 tones /hectare of compost, 25 tones /hectare of compost, and 30 tones/hectare of compost. The results showed that the quality of compost leaf bark has been in accordance with the Indonesian National Standard (SNI). This is indicated by observations such as compost temperature 30°C, compost water content 13%, dark compost brown color, compost pH 7, soil compost, compost BO content 25.15%, compost N content 1,21%, C Compost 14,58% and C/N compost ratio 12,01%. The results showed that the administration of various doses of leaf midribs salak compost on Edamame soybean gave the same effect to growth and soybean yield of Edamame except on the number of nodule parameters. The dosage 10 tones/hectare of compost is considered a more optimum fertilizing dose and can replace the role of manure as it gives similar results to the growth and yield of Edamame soybeans.*

Keywords: Edamame Soybean, Manure, Leaf Bark Leaf Compost.

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Menurut BPS (2015), pada tahun 2012 produksi kedelai nasional mencapai 850.000 ton, namun jumlah kebutuhan kedelai dalam negeri diperkirakan mencapai 2,4 juta ton, sehingga perlu ditingkatkan dengan menanam varietas kedelai yang produksinya tinggi dengan waktu yang lebih singkat.

Edamame merupakan kedelai asal Jepang, bentuknya lebih besar, rasa lebih manis, dan tekstur lebih lembut dibandingkan kedelai biasa, bisa dikonsumsi muda sebagai sayur saat polong masih berwarna hijau. Kedelai ini dapat tumbuh baik di daerah beriklim tropis dan subtropis pada suhu cukup panas dan curah hujan yang relatif tinggi, sehingga kedelai ini cocok ditanam di Indonesia. Waktu panen kedelai Edamame relatif singkat dibandingkan kedelai biasa, karena Edamame dipanen pada saat kedelai masih hijau (Soewanto dkk., 2007). Total kebutuhan pasar kedelai Edamame beku di Jepang bekisar antara 150.000-160.000 ton/tahun. Ekspor kedelai Edamame ke Jepang terus meningkat setiap tahunnya mencapai 60.000-70.000 ton/tahun (Soewanto dkk., 2007).

Produksi kedelai Edamame di Indonesia baru mencapai 7,5 ton/ha (BPPS, 2014), sedangkan produktivitas kedelai Edamame dapat mencapai 10-12 ton/ha (Alfurkon, 2014). Untuk meningkatkan produksi Edamame salah satunya adalah ketersediaan unsur hara. Penggunaan pupuk anorganik sebagai salah satu input terbesar pertanian Indonesia hingga saat ini memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan. Penggunaan pupuk anorganik tanpa diimbangi dengan penggunaan pupuk organik dapat menurunkan sifat fisik seperti halnya struktur tanah, kimia.

Bahan organik merupakan salah satu faktor penentu peningkatan kesuburan tanah. Bahan organik yang biasa digunakan dalam budidaya Edamame adalah pupuk kandang dengan dosis 20 ton/ha, pupuk kandang merupakan salah satu bahan yang digunakan sebagai pupuk dasar dalam budidaya tanaman, namun permasalahan yang dihadapi saat ini adalah terbatasnya ketersediaan pupuk kandang dan harga pupuk kandang yang semakin mahal, sehingga perlu adanya alternatif seperti penggunaan bahan organik berupa kompos, salah satunya adalah kompos pelepah daun salak. Berdasarkan hasil analisis penelitian Pitoyo (2016), pengomposan pelepah daun salak sebanyak 10 kg yang diberi aktivator berupa EM4 sebanyak 10 ml mengandung air 15,92%, C 21,1%, N 2,04%, BO 47,72%, C/N rasio 13,27%. Berdasarkan hasil penelitian Norman Sahputra., dkk. (2016) menyatakan bahwa pemberian kompos tandan kosong kelapa sawit dengan dosis 20 ton/ha dan jarak tanam (15 × 20) cm memberikan Produksi tertinggi dengan produksi yaitu 1717.2 g/plot (1,2 m²) terhadap hasil kedelai Edamame. Namun belum pernah dilakukan penelitian penggunaan kompos pelepah daun salak sebagai pupuk organik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai Edamame. Diduga pemberian kompos pelepah daun salak 25 ton/ha mampu memberikan hasil yang memberikan hasil yang lebih baik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai Edamame.

B. Rumusan Masalah

Berapakah dosis yang tepat kompos pelepah daun salak terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai Edamame.

C. Tujuan

1. Mengetahui pengaruh berbagai dosis kompos pelepah daun salak terhadap pertumbuhan dan hasil budidaya kedelai Edamame.

2. Menentukan dosis terbaik kompos pelepah daun salak terhadap pertumbuhan dan hasil budidaya kedelai Edamame.
3. Menentukan dosis kompos pelepah daun salak terbaik sebagai pengganti pupuk kandang dalam pertumbuhan dan hasil kedelai Edamame.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian di *Greenhouse* FP UMY dengan menggunakan metode eksperimen dengan rancangan percobaan faktor tunggal yang disusun dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL). Perlakuan yang diujikan adalah macam dosis kompos pelepah daun salak pada tanaman kedelai Edamame yang terdiri dari Pupuk kandang 20 ton/ha, dosis kompos pelepah daun salak 10 ton/ha, dosis kompos pelepah daun salak 15 ton/ha, dosis kompos pelepah daun salak 20 ton/ha, dosis kompos pelepah daun salak 25 ton/ha, dosis kompos pelepah daun salak 30 ton/ha.

Parameter yang diamati adalah pengamatan pada kompos pelepah daun salak yang meliputi : Suhu, kadar air, warna, bau kompos, tingkat keasaman, kandungan C organik, kandungan bahan organik, kadar N total, C/N Rasio dan pengamatan pertumbuhan tanaman kedelai meliputi : Panjang akar, Bobot segar akar, Bobot kering akar, Jumlah nodul, Berat nodul, efektifitas nodul, tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, bobot segar tajuk bobot kering tajuk, jumlah polong, berat segar polong

Terdapat 6 perlakuan dan masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali, dengan demikian diperoleh 18 unit percobaan. Setiap unit percobaan digunakan 6 tanaman, meliputi 3 tanaman sampel, 2 tanaman korban, dan 1 tanaman cadangan sehingga terdapat 108 unit polibag.

A. Tata Laksana

1. Penyiapan Bahan dan Alat Penelitian
2. Pembuatan Kompos Pelepah daun Salak
Bahan pelepah daun salak yang telah dicacah sebanyak 25 kg. Setelah dicacah dicampurkan dengan aktivator sambil di aduk, lalu di masukan kedalam wadah terpal dan dikomposkan selama 30 hari.
3. Pelaksanaan Perlakuan
Tanah yang digunakan adalah tanah Regosol yang sudah dikering anginkan. Selanjutnya tanah dimasukan ke dalam polibag dengan kapasitas 9 kg tanah/polibag lalu dicampurkan dengan pupuk dasar, kompos pelepah daun salak sesuai perlakuan dan disiram air.
4. Penanaman
Pada saat penanaman tanah dilubangi \pm 3 cm dari permukaan tanah kemudian benih kedelai Edamame dimasukan ke dalam lubang tanam sebanyak dua benih per polibag.
5. Pemeliharaan
Pemeliharaan tanaaman meliputi : pemupukan, penyirama, penyiangan, dan pengendalian hama dan penyakit.
6. Panen

Kedelai Edamame biasanya dipanen pada umur 63 hari setelah tanam (HST) sampai 68 HST untuk polong muda atau segar, sedangkan unuk panen polong tua pada umur 90 HST (Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian 2005).

B. Parameter

1. Pengamatan kompos pelepah dan salak

Pengamatan kompos pelepah daun salak meliputi a. Suhu kompos ($^{\circ}\text{C}$), b. Kadar air (%). c. warna kompos (%), d. Bau Kompos (%), e. Tingkat keasaman (pH), f. Kandungan C organik (%), g. Kandungan bahan organik (%), h. Kadar N total (%), i. C/N Rasio.

2. Pengamatan pertumbuhan tanaman kedelai

Pengamatan pertumbuhan tanaman kedelai meliputi Panjang akar (cm), Bobot segar akar (gram), Bobot kering akar (gram), Jumlah nodul, Berat nodul (gram), Efektifitas nodul (%), Tinggi Tanaman (cm), Jumlah daun (cm), Luas daun (cm^2) Bobot segar tajuk (gram), Bobot kering tajuk (gram), Jumlah polong, Berat segar polong (gram), hasil (ton/ha).

B. Analisis Data

Data yang diperoleh dari penelitian ini dianalisis menggunakan sidik ragam *Analysis of Variance* (ANOVA) dengan taraf nyata $\alpha = 5\%$. Apabila terdapat pengaruh yang signifikan dari perlakuan yang dicobakan, maka akan dilakukan uji lanjutan menggunakan *Uji Duncan Multiple Range Test* (DMRT) dengan taraf $\alpha = 5\%$ dan uji regresi. Hasil analisis ditampilkan dalam bentuk tabel, grafik atau histogram.

II. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pengamatan Kompos Pelepah Daun

Faktor-faktor yang mempengaruhi pengomposan antara lain adalah suhu, kelembaban, aerasi, pH, ukuran partikel, C/N rasio. Untuk mengetahui kualitas kompos yang dihasilkan parameter yang diamati dibandingkan dengan SNI kompos, yang dapat dilihat pada tabel 2 berikut ini.

No	Parameter	Satuan	SNI		Kompos Pelepah Daun Salak
			Min	Max	
1	Suhu	%		Suhu air tanah	30
2	Kadar air	%	$^{\circ}\text{C}$	50	13
3	Warna	-	-	Kehitaman	Cokelat gelap
4	Ukuran Partikel	Mm	0,55	25	-
5	pH	-	6,8	7,49	7
6	Bau	-	-	Berbau tanah	Berbau tanah

7	Bahan organik	%	27	58	25,15
8	Nitrogen	%	0,1	-	1,21
9	Karbon	%	9,8	32	14,58
10	C/N- Rasio	-	10	20	12,01

Tabel 2. Hasil perbandingan kompos pelepah dan salak dengan SNI : 19-7030

Suhu yang diamati pada kompos pelepah daun salak mengalami peningkatan suhu dari 30°C pada hari ke tiga menjadi 48°C pada hari ke enam, dan mengalami puncak suhu tertinggi pada hari ke sembilan menjadi 60°C. kemudian terjadi penurunan suhu secara stabil berkisar 45-30°C pada hari-hari berikutnya sampai hari ke tigapuluh. Pada akhir pengamatan kadar air yang terkandung didalam kompos pelepah daun salak adalah 17%, hal ini sesuai dengan SNI. Menurut SNI kompos kadar air maksimal 50% sedangkan batas minimalnya tidak ada. Sedangkan pengamatan warna pada kompos pelepah daun salak yang dilakukan di akhir pengomposan menunjukan perubahan warna dari kekuningan menjadi cokelat kehitaman. Perubahan warna kompos disebabkan karena mikrobial pada masing-masing perlakuan berfungsi dengan baik untuk mendekomposisi bahan organik.

Pengamatan yang dilakukan pada pH kompos berfungsi sebagai indikator proses dekomposisi berlangsung. Hasil diakhir pengomposan kompos pelepah daun salak memiliki nilai pH 7, hal ini sudah sesuai dengan SNI yaitu 6,80-7,49. Bahan organik yang terkandung dalam kompos pelepah daun salak akan memperbaiki struktur tanah karena berhubungan dengan kapasitas tukar kation, berdasarkan hasil uji laboratorium kadar bahan organik pada kompos pelepah daun salak adalah 25,15%. Kandungan BO dalam penelitian ini telah sesuai dengan SNI yaitu minimal 27% dan maksimal 58%. Berdasarkan hasil akhir pengamatan kandungan C organik pada kompos pelepah daun salak adalah 14,58%. Hal ini telah sesuai dengan SNI, dalam SNI kandungan C organik adalah 9,8-32. Menurut Graves *et al.* 2007 mengemukakan nilai kandungan C organik mendekati batas minimum nilai C organik yang rendah menunjukkan mikroorganisme yang bekerja lebih banyak.

Berdasarkan hasil uji laboratorium kandungan N total dalam kompos pelepah daun salak adalah 1,21%. Hal ini telah sesuai dengan SNI yaitu minimal 0,1% dan maksimal tidak ada. Menurut Hidayati dkk (2008) kadar N total yang terkandung dalam kompos berhubungan dengan jumlah mikroba yang mendekomposisikannya. Sedangkan untuk hasil rasio C/N dari hasil analisis C/N Ratio pada kompos pelepah daun salak adalah 12,01. Hal ini telah sesuai dengan SNI yaitu minimal 10% dan maksimal adalah 20%. Menurut Sutanto (2002), nilai rasio C/N hasil akhir kompos yang tinggi pada bahan yang dikomposkan dapat menghambat pertumbuhan tanaman dikarenakan masih memungkinkan terjadinya proses dekomposisi lanjutan pada bahan.

B. Pengamatan Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai Edamame

1. Nodulasi Kedelai Edamame

Nodulasi akar yang terbentuk pada akar tanaman kedelai edamame dikarenakan adanya interaksi *Rhizobium sp.* sp. Dengan tanaman kedelai. Aktifitas nodulasi *Rhizobium sp.* sp. dapat

dilihat dari jumlah nodul, bobot nodul, diameter nodul, dan presentase efektif nodul. Rerata hasil komponen tersebut disajikan pada tabel 3.

Tabel 3. Rerata Jumlah nodul, bobot nodul, diameter nodul, dan efektifitas nodul kedelai Edamame minggu ke-8

Perlakuan	Jumlah Nodul	Bobot Nodul (g)	Diameter Nodul (mm)	Efektifitas Nodul (%)
Dosis pupuk kandang 20 ton/ha	5,33bc	0,59	4,52	3,33
Dosis kompos pelepah daun salak 10 ton/ha	20,33ab	1,45	4,78	4,67
Dosis kompos pelepah daun salak 15 ton/ha	4,33c	0,29	3,78	3,00
Dosis kompos pelepah daun salak 20 ton/ha	7,33bc	0,56	4,84	4,00
Dosis kompos pelepah daun salak 25 ton/ha	23,33a	1,66	5,54	4,67
Dosis kompos pelepah daun salak 30 ton/ha	17,00abc	1,07	4,80	5,00

Keterangan : angka yang diikuti huruf tidak sama menunjukkan ada beda nyata berdasarkan uji F taraf α 5% dan uji DMRT

a. Jumlah nodul

Bedasarkan hasil sidik ragam pemberian dosis kompos pelepah daun salak 25 ton/ha memberikan hasil yang berbeda nyata terhadap jumlah nodul dengan perlakuan dosis pupuk kandang 20 ton/ha, dosis kompos pelepah daun salak 15 ton/ha, dan dosis kompos pelepah daun salak 20 ton/ha. Tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan dosis kompos pelepah daun salak 10 ton/ha dan dosis dosis pelepah daun salak 30 ton/ha

b. Bobot nodul

Bobot nodul merupakan parameter untuk mengetahui pertumbuhan nodul akar. Berdasarkan hasil sidik ragam bobot nodul (tabel 3) menunjukkan bahwa pemberian berbagai kompos pelepah daun salak dan pupuk kandang memberikan hasil yang tidak berbeda nyata terhadap bobot nodul (Lampiran 6b).

c. Diameter nodul

Bedasarkan hasil sidik ragam diameter nodul (tabel 3) menunjukkan bahwa pemberian berbagai dosis kompos pelepah daun salak dan pupuk kandang tidak memberikan hasil tidak berbeda nyata terhadap diameter nodul (Lampiran 6c). Hal ini dikarenakan semua perlakuan menyediakan kondisis lingkungan yang mampu mendukung aktifitas *Rhizobium* sp. Suryanini (2012) dalam kehidupannya bakteri *Rhizobium* sp. tersebut sangat dipengaruhi oleh Faktor lingkungan yang sangat mempengaruhi pembintilan dan penambatan nitrogen antara lain kelembaban, suhu, dan cahaya.

d. Efektifitas nodul

Nodul efektif ditandai dengan berwarna merahnya nodul akar yang disebabkan oleh adanya leghaemoglobin (LHb) yang mengandung besi. Berdasarkan hasil sidik ragam efektifitas nodul (tabel 3) menunjukkan pemberian berbagai kompos pelepah daun salak dan pupuk kandang memberikan hasil yang tidak berbeda nyata. Hal ini dikarenakan kompos

pelepah daun salak mampu mendukung kondisi fisiologi lingkungan terhadap aktifitas *Rhizobium* sp. didalam bintil akar.

2. Pertumbuhan Kedelai Edamame

Harjadi (1983) bahwa pada masa pertumbuhan vegetatif tanaman terdapat tiga proses penting yaitu pembelahan sel, perpanjangan sel, dan tahap awal dari diferensiasi sel (Lampiran 7g). Ketiga proses akan mengembangkan batang, daun dan sistem perakaran. Hasil pertumbuhan tanaman kedelai Edamame disajikan pada tabel 3.

Tabel 4. Rerata Tinggi tanaman, Jumlah Daun, Bobot Segar Tajuk, Bobot Kering Tajuk, Panjang Akar, Bobot Segar Akar, Bobot Kering Akar, dan Luas daun kedelai Edamame pada minggu ke-8

Perlakuan	Panjang Akar	Bobot Segar Akar	Bobot Kering Akar	Tinggi Tanaman (cm)	Jumlah Daun (helai)	Luas Daun	Bobot Segar Tajuk (g)	Bobot Kering tajuk (g)
Dosis pupuk kandang 20 ton/ha	71,33a	12,27a	2,84a	58,70a	41,13a	1224a	27,70a	7,41a
Dosis kompos pelepah daun salak 10 ton/ha	64,00a	10,96a	2,57a	59,87a	37,57a	1282a	32,76a	8,04a
Dosis kompos pelepah daun salak 15 ton/ha	49,67a	7,90a	1,70a	51,23a	36,57a	1085a	28,28a	8,60a
Dosis kompos pelepah daun salak 20 ton/ha	55,67a	9,11a	2,71a	57,47a	34,43a	1561a	30,85a	7,29a
Dosis kompos pelepah daun salak 25 ton/ha	53,67a	14,17a	5,66a	47,97a	35,23a	1240a	30,33a	8,13a
Dosis kompos pelepah daun salak 30 ton/ha	64,33a	9,61a	4,02a	50,00a	41,57a	1340a	40,51a	8,37a

Keterangan : angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata berdasarkan uji F taraf α 5% dan uji DMRT.

a. Panjang akar

Panjang akar merupakan hasil perpanjangan sel-sel di belakang meristem ujung Gardner, 1991). Berdasarkan hasil sidik ragam panjang akar (tabel 4) menunjukkan bahwa perlakuan pemberian kompos pelepah daun salak dan pupuk kandang memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata (Lampiran 6e).

b. Bobot segar akar

Bedasarkan hasil sidik ragam bobot segar akar (tabel 4) pemberian kompos pelepah daun salak dan pupuk kandang memberikan hasil yang tidak berbeda nyata (Lampiran 6f). Hal ini didukung oleh panjang akar yang juga tidak berbeda nyata. Semakin panjang akar dan banyak penyebaran akar, maka semakin besar juga bobot segarnya, karena pada akar terdapat bulu-bulu akar yang berfungsi untuk menyerap air dan hara bagi tanaman.

c. Bobot kering akar

Bedasarkan hasil sidik ragam bobot keing akar (tabel 4) pemberian kompos pelepah daun salak dan pupuk memberikan hasil yang tidak berbeda nyata terhadap bobot kering akar). hal ini didukung oleh hasil bobot segar akar yang juga tidak berbeda nyata. Bobot kering akar sangat tergantung pada volume akar dan jumlah akar tanaman itu sendiri, sehingga banyak tidaknya volume dan jumlah akar akan berpengaruh juga terhadap bobot kering akar.

d. Tinggi tanaman

Bedasarkan hasil sidik ragam tinggi tanaman (tabel 4) menunjukkan bahwa perlakuan pemberian berbagai dosis kompos pelepah daun salak dan pupuk kandang memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman. Hal tersebut dikarenakan pada semua perlakuan telah terpenuhi kebutuhan unsur hara salah satunya Nitrogen yang membantu proses pertumbuhan vegetatif. Hal ini berkaitan pula dengan adanya aktifitas *Rhizobium* sp. yang mampu fiksasi Nitrogen di udara yang dapat digunakan oleh tanaman dalam pertumbuhannya.

e. Jumlah daun

Bedasarkan hasil sidik ragam jumlah daun (tabel 4) menunjukkan bahwa perlakuan pemberian berbagai dosis kompos pelepah daun salak dan pupuk kandang memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata. Hal ini berkaitan dengan tinggi tanaman, kandungan Nitrogen dan BO didalam kompos pelepah daun salak akan menjalankan kegiatan fotosintesis dalam pembentukan daun. Menurut Sutanto (2002) bahwa pemberian bahan organik dapat memperbaiki struktur tanah, menaikkan daya serap tanah terhadap air.

f. Luas daun

Bedasarkan hasil sidik ragam luas daun (tabel 3) menunjukkan bahwa pemberian kompos pelepah daun salak dan pupuk kandang memberikan pengaruh yang tidak beda nyata. Kandungan unsur hara N pada kompos pelepah daun salak dapat meningkatkan terbentuknya klorofil pada daun, karena daun merupakan organ tanaman yang berfungsi sebagai tempat fotosintesis.

g. Bobot segar tanaman

Bedasarkan hasil sidik ragam bobot segar tajuk (tabel 4) pemberian kompos pelepah daun salak dan pupuk kandang memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata. Hal ini dikarenakan pupuk kandang dan kompos pelepah daun salak memiliki kandungan C/N yang telah sesuai dengan. Nilai C/N mempengaruhi pertumbuhan akar tanaman untuk kemampuan dalam menyerap air dan hara, unsur hara memacu perkembangan organ pada tanaman seperti akar, sehingga tanaman dapat menyerap hara dan air lebih banyak selanjutnya aktifitas fotosintesis akan meningkat dan mempengaruhi peningkatan bobot segar tajuk.

h. Bobot keing tajuk

Bedasarkan hasil analisis sidik ragam bobot kering tajuk (tabel 4) pemberian kompos pelepah dan salak dan pupuk kandang memberikan hasil yang tidak berbdanya. Pemberian kompos pelepah dan salak 10 ton/ha memberikan hasil bobot kering tajuk yang sama dengan pemberian pupuk kandang 20 ton/ha. Bobot kering tajuk berkaitan dengan peningkatan luas daun. Semakin meningkat luas daun maka semakin luas bidang penerimaan cahaya. Dengan demikian fotosintat yang dihasilkan dari proses fotosintesis akan semakin besar (Gusniwati dkk., 2008).

3. Komponen Hasil Kedelai Edamame

Produktivitas suatu tanaman merupakan tujuan akhir dari kegiatan budidaya. Komponen hasil tanaman kedelai Edamame meliputi jumlah polong per tanaman dan bobot segar polong. Rerata hasil tanaman kedelai Edamame disajikan pada tabel berikut.

Tabel 5. Rerata jumlah polong, bobot segar polong, dan hasil (ton/ha)

Perlakuan	Jumlah Polong	Bobot Segar Polong	Hasil (ton/ha)
Dosis pupuk kandang 20 ton/ha	19,78a	51,51a	12,87a
Dosis kompos pelepah daun salak 10 ton/ha	23,33a	52,71a	13,17a
Dosis kompos pelepah daun salak 15 ton/ha	19,78a	39,28a	9,82a
Dosis kompos pelepah daun salak 20 ton/ha	20,45a	47,21a	11,80a
Dosis kompos pelepah daun salak 25 ton/ha	20,00a	46,42a	11,60a
Dosis kompos pelepah daun salak 30 ton/ha	22,67a	53,60a	13,40a

Keterangan : angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata berdasarkan uji F taraf α 5% dan uji DMRT.

a. Jumlah Polong/tanaman

Bedasarkan hasil sidik ragam jumlah polong (tabel 5) pemberian berbagai dosis pelepah daun salak dan pupuk kandang menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata (Lampiran 6m). Pemberian dosis kompos pelepah daun salak 10 ton/ha memberikan hasil jumlah polong yang sama dengan penggunaan pupuk kandang 20 ton/ha. Hal ini diduga semua perlakuan dapat memenuhi kebutuhan kandungan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman pada fase generative.

b. Bobot segar polong/tanaman

Bedasarkan hasil sidik ragam bobot segar polong (tabel 5) menunjukkan pemberian berbagai dosis kompos pelepah daun salak dan pupuk kandang memberikan hasil yang tidak berbeda nyata terhadap bobot segar polong (Lampiran 6) Hal ini dikarenakan banyaknya jumlah polong yang dihasilkan mempengaruhi bobot segar polong yang dihasilkan.

c. Hasil (ton/ha)

Bedasarkan hasil sidik ragam hasil (Lampiran 6o) menunjukkan bahwa pemberian berbagai dosis kompos pelepah daun salak dan pupuk kandang memberikan hasil yang tidak berbeda nyata terhadap hasil polong per hektar. Perlakuan pupuk kandang 20 ton/ha dan pemberian kompos pelepah daun salak 10 ton/ha, 20 ton/ha, 25 ton/ha, dan 30 ton/ha menunjukkan telah tercapainya produktivitas hasil tanaman kedelai Edamame. Menurut Alfukron (2014) menyatakan bahwa produktivitas kedelai Edamame mencapai 10-12 ton/ha.

III. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa :

1. Berdasarkan hasil pengamatan, kompos pelepah daun salak telah memenuhi kriteria sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI). Salah satunya ditandai dengan nilai C/N rasio yaitu 12,01. Hal ini menunjukkan bahwa kompos sudah matang dan dapat digunakan oleh tanaman kedelai Edamame.
2. Pemberian berbagai dosis kompos pelepah daun salak pada tanaman kedelai Edamame memberikan pengaruh yang sama terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai Edamame kecuali terhadap parameter jumlah nodul.
3. Kompos pelepah daun salak 10 ton/ha telah cukup mampu untuk menggantikan peranan pupuk kandang dalam budidaya kedelai Edamame. Hal ini ditinjau dari segi ekonomi dimana ketersediaan limbah pelepah daun salak yang masih melimpah dan belum dimanfaatkan oleh petani sebagai bahan organik yang digunakan dalam budidaya tanaman salah satunya kedelai Edamame.

B. Saran

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan media *polybag* sehingga masih perlu dilakukan penelitian lanjutan pada kondisi lapangan (lahan).

DAFTAR PUSTAKA

- Alfurkon S. 2014. Kedelai Jember Tembus Pasar Internasional. <http://setkab.go.id/kedelai-jember-tembus-pasar-internasional/> Diakses tanggal 15 Maret 2017.
- Anonim, 2003 . Laporan Kegiatan Penelitian Pelepah Daun Salak untuk Pulp Kertas . Dinas Perdagangan Koperasi dan Penanaman Modal Kabupaten Sleman Bidang Perindustrian . Sleman. 83 hal.
- Badan Pusat Statistik, 2004. Kabupaten Sleman Dalam Angka. Badan Pusat Statistik. Kabupaten Sleman. 623 hal.
- BPS. 2015. Produksi Kedelai. <http://BPS.go.id>. Diakses 19 Desember 2016. 623 hal.
- BPPS. 2014. Budidaya Edamame. [http://cybex.pertanian.go .id/materilok alita/cetak/9125](http://cybex.pertanian.go.id/materilok_alita/cetak/9125). Diakses tanggal 15 Maret 2017.
- Singgih P. 2015. Budidaya dan khasiat Edamame : pustaka baru press. Yogyakarta : 194 hal.
- Pitoyo. 2016. Pengomposan Pelepah Daun Salak (*Salacca Edulis*) Dengan Berbagai Macam Aktivator. Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. 49 hal.
- Rahmat R. dan Yuyun Y. 1996. Kedelai, Budidaya dan Pasca Panen. Kanisius. Yogyakarta. Hal. 12.