



# Pengaruh Penggunaan Media Tanam Ampas Kedelai Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Selada (*Lactuca Sativa* L.)

## The Effect of Soybean Pulp Planting Media Use on the Growth and Production of Lettuce Plants (*Lactuca Sativa* L.)

Ahmad Mauludin Zakaria\*, Agus Miftakhurrohmat

Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

This study aims to determine the effect of the use of tofu dregs growing media on the growth and production of lettuce (*Lactuca sativa* L.). The study was conducted in July 2015 to September 2015 on polybag land in Kedung Peluk Village, Candi District, Sidoarjo Regency. This place is 20 m above sea level. A single factor experiment was arranged in a Randomized Block Design with 10 levels of combination treatment between soybean pulp and soil consisting of A1 = 0% soybean pulp and 100% soil, A2 = 10% soybean pulp and 90% soil, A3 = 15% soybean pulp and 85% soil, A4 = 20% soybean pulp and 80% soil, A5 = 25% soybean pulp and 75% soil, A6 = 30% soybean pulp and 70% soil, A7 = 35% soybean pulp and 65% soil, A8 = 40% soybean pulp and 60% soil, A9 = 45% soybean pulp and 55% soil, A10 = 50% soybean pulp and 50% soil. From the ten treatments, it was repeated 3 times and obtained 30 units of trials. The results showed that the treatment of using soybean pulp media with a combination of 20% soybean pulp and 80% soil gave the best response to lettuce plant growth, namely on plant height, leaf width, number of leaves, root length, wet weight of the upper part of the plant and total weight.

### OPEN ACCESS

ISSN 1693 - 3222 (print)

\*Correspondence:

Ahmad Mauludin Zakaria

Ahmad@gmail.com

Citation:

Zakaria AM and Miftakhurrohmat A

(2016) Pengaruh Penggunaan

Media Tanam Ampas Kedelai

Terhadap Pertumbuhan dan

Produksi Tanaman Selada (*Lactuca*

*Sativa* L.).

*Nabatia*. 4:1.

10.21070/nabatia.v4i1.250:

**Keywords:** Lettuce, Soybean Dregs, Growing Media

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan media tanam ampas tahu terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman selada (*Lactuca sativa* L.). Penelitian dilaksanakan pada bulan Juli 2015 sampai September 2015 pada lahan polybag di Desa Kedung Peluk Kecamatan Candi, Kabupaten Sidoarjo. Tempat ini berada 20 m diatas permukaan laut. Percobaan faktor tunggal disusun dalam Rancangan Acak Kelompok dengan 10 level perlakuan kombinasi antara ampas kedelai dan tanah yang terdiri dari A1 = ampas kedelai 0% dan tanah 100%, A2 = ampas kedelai 10% dan tanah 90%, A3 = ampas kedelai 15% dan tanah 85%, A4 = ampas kedelai 20% dan tanah 80%, A5 = ampas kedelai 25% dan tanah 75%, A6 = ampas kedelai 30% dan tanah 70%, A7 = ampas kedelai 35% dan tanah 65%, A8 = ampas kedelai 40% dan tanah 60%, A9

= ampas tahu 45% dan tanah 55%, A10 = ampas kedelai 50% dan tanah 50%. Dari kesepuluh perlakuan tersebut diulang sebanyak 3 kali dan didapat 30 satuan percobaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan penggunaan media tanam ampas kedelai dengan kombinasi ampas kedelai 20% dan tanah 80% memberikan respon pertumbuhan tanaman selada terbaik, yaitu pada tinggi tanaman, lebar daun, jumlah daun, panjang akar, berat basah bagian atas tanaman dan berat total.

**Keywords:** Lettuce, Soybean Dregs, Growing Media

## PENDAHULUAN

Komoditas sayuran merupakan sumber vitamin dan mineral yang diperlukan untuk kesehatan tubuh manusia dan peningkatan kualitas sumber daya manusia itu sendiri [E \(1994\)](#). Bahkan kecenderungan dimasyarakat untuk mengurangi makanan yang berlemak tinggi, terutama dari bahan hewani beralih ke bahan nabati yang disebut vegetarian (hanya mengkonsumsi bahan makanan nabati).

Selada (*Lactuca sativa* L.) merupakan salah satu komoditas sayuran unggulan yang sejak lama telah dikembangkan secara intensif. Selada atau lettuce sekarang memang dapat ditemukan di pasar tradisional atau swalayan, bahkan dapat dibudidayakan di Indonesia.

Selada menjadi salah satu pilihan jenis sayuran yang dikonsumsi untuk menuruti gaya hidup vegetarian. Pemanfaatan selada menjadi jenis makanan yang sehat seperti salad, hamburger dan lalapan menjadi salah satu pilihan dalam mengkonsumsi selada.

Usaha untuk meningkatkan produktivitas tanaman selada pada umumnya menggunakan pupuk kimia. Disini saya akan mencoba menggunakan ampas tahu sebagai media komposisi terhadap pertumbuhan dan produktivitas selada.

Dengan seiringnya banyaknya permintaan produksi susu kedelai oleh masyarakat maka semakin banyak pula limbah yang dihasilkan. Disamping keberadaannya yang sangat penting, industri susu kedelai juga mempunyai dampak yang cukup penting terhadap lingkungan terutama masalah limbahnya [Suprapti \(2005\)](#).

Industri susu kedelai menghasilkan limbah padat (kering dan basah) dan limbah cair. Limbah padat kering industri susu kedelai umumnya berupa kotoran yang tercampur dengan kedelai, misalnya: kerikil, kulit dan batang kedelai, serta kedelai yang rusak/busuk, dan kulit ari kedelai yang berasal dari pengupasan kering. Limbah padat basah dari proses pembuatan susu kedelai berupa ampas yang masih mengandung

gizi. Dalam keadaan baru ampas kedelai ini tidak berbau, namun setelah kurang lebih 12 jam akan timbul bau busuk secara berangsur-angsur yang sangat mengganggu lingkungan. Namun, limbah ini dapat digunakan untuk makanan ternak, makanan ikan, untuk membuat tempe gembus, dan salah satunya sebagai pupuk pada tanaman budidaya terutama sayuran.

Ampas kedelai masih mengandung protein yang cukup tinggi sehingga masih dapat dimanfaatkan kembali [KLH \(2006\)](#). Ampas kedelai diketahui memiliki unsur senyawa nitrogen (N), fosfat (P), dan kalium (K), yakni unsur hara yang dapat menyuburkan tanaman. Dimana unsur N sangat penting sebagai komponen utama dalam sintesa protein yang dilakukan oleh sel tumbuhan. Sedangkan protein merupakan senyawa yang sangat penting bagi organisme untuk pertumbuhan termasuk tanaman selada. Protein dalam limbah kedelai padat dalam tanah jika terurai oleh mikroba tanah juga akan melepaskan senyawa N yang akhirnya akan diserap oleh akar tanaman [Harjowigeno \(1987\)](#).

Berangkat dari permasalahan tersebut, maka penulis

melakukan penelitian mengenai pengaruh penggunaan media komposisi ampas kedelai terhadap pertumbuhan tanaman selada.

## METODE

Penelitian dilaksanakan di Desa Kedung Peluk, Kecamatan Candi, Kabupaten Sidoarjo, Provinsi Jawa Timur. Tempat ini berada pada ketinggian 20m diatas permukaan laut. Dengan suhu kelembaban udara kisaran 26c – 29c dan ph tanah 6,7. Penelitian ini dimulai dan dilaksanakan pada bulan Juli 2015 sampai dengan bulan September 2015. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola tunggal. Perlakuan yang digunakan dalam penelitian ini adalah yang terdiri dari 10 level yaitu : Komposisi media tanam ampas kedelai : A1 = Ampas kedelai 0% dan Tanah 100%. A2 = Ampas kedelai 10% dan Tanah 90%. A3 = Ampas kedelai 15% dan Tanah 85%. A4 = Ampas kedelai 20% dan Tanah 80%. A5 = Ampas kedelai 25% dan Tanah 75%. A6 = Ampas kedelai 30% dan Tanah 70%. A7 = Ampas kedelai 35% dan Tanah 65%. A8 = Ampas kedelai 40% dan Tanah 60%. A9 = Ampas kedelai 45% dan Tanah 55%. A10 = Ampas kedelai 50% dan Tanah 50%. Pengukuran tinggi tanaman (cm). Penghitungan lebar daun (mm). Penghitungan jumlah daun. Penghitungan berat basah tanaman. Penghitungan berat total. Pengukuran panjang akar. Analisis data yang digunakan adalah analisis ragam serta untuk mengetahui pengaruh antara perlakuan digunakan dengan uji nyata beda nyata jujur (BNJ). Apabila pengaruh nyata maka digunakan BNJ taraf 5%.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tinggi Tanaman

Dari hasil analisa ragam pada variabel tinggi tanaman menunjukkan bahwa perlakuan komposisi media tanam ampas kedelai berpengaruh nyata pada tinggi tanaman selada dari awal pengamatan umur 10 HST hingga akhir pengamatan umur 50 HST.

Pada pengamatan umur 10 HST hasil terbaik terjadi pada perlakuan ampas kedelai 30% dan tanah 70% (A6) yaitu dengan tinggi 7,87 cm, walaupun secara statistik hasilnya tidak berbeda dibandingkan A3, A4, A5, sedangkan hasil terendah terjadi pada perlakuan ampas kedelai 45% dan tanah 55% (A9) yaitu dengan tinggi 6,23 cm, walaupun tidak berbeda dibandingkan dengan A8.

Pada pengamatan umur 20 HST hasil terbaik terjadi pada perlakuan ampas kedelai 20% dan tanah 80% (A4) yaitu dengan tinggi 11,63cm, walaupun secara statistik hasilnya tidak berbeda dibandingkan A2, A3, A5, A6, A7, A8 dan A9, sedangkan hasil terendah terjadi pada perlakuan ampas kedelai 0% dan tanah 100% (A1) yaitu dengan tinggi 10,23 cm dan ampas kedelai 50% dan tanah 50% (A10) yaitu dengan tinggi 10,13cm, walaupun tidak berbeda dibandingkan dengan A1, A2, A3, A5,

**TABLE 1 / Rata-Rata Tinggi Tanaman Selada (cm) Pada Perlakuan Komposisi Media Tanam Ampas kedelai Pada Berbagai Umur Pengamatan.**

Perlakuan	Rata-rata Tinggi Tanaman (cm) Pada Pengamatan Umur				
	10 HST	20 HST	30 HST	40 HST	50HST
A1	7,03 bc	10,23 a	14,37 bc	17,17 bcd	19,07 bcde
A2	7,20 c	11,97 ab	14,20 abc	17,33 cde	19,00 bcde
A3	7,27 cd	11,43 ab	14,77 c	17,60 de	19,67 cde
A4	7,57 cd	12,33 b	14,77 c	17,90 e	20,50 e
A5	7,37 cd	11,50 ab	14,37 bc	17,27 bcde	19,87 de
A6	7,87 d	10,83 ab	13,97 abc	17,14 bcd	19,17 a
A7	7,07 bc	11,33 ab	13,73 ab	16,70 abc	18,90 bcde
A8	6,47 ab	11,37 ab	13,37 a	16,30 a	18,47 bcd
A9	6,23 a	10,50 ab	13,67 ab	16,63 ab	17,95 bc
A10	7,07 bc	10,13 a	14,33 abc	16,13 a	17,63 ab
BNJ 5%	0,66	1,20	0,97	0,65	1,76

Keterangan: HST= Hari Setelah Tanam. Angka yang di ikuti huruf berbeda pada kolom yang sama menunjukkan bahwa adanya perbedaan berdasarkan uji BNJ 5%.

A6, A7, A8 dan A9.

Pada pengamatan umur 30 HST hasil terbaik terjadi pada perlakuan ampas kedelai 15% dan tanah 85% (A3) dan ampas kedelai kedelai 20% dan tanah 80% (A4) yaitu dengan tinggi 14,77 cm walaupun secara statistik hasilnya tidak berbeda dibandingkan A1, A2, A5, A6 dan A10, Sedangkan hasil terendah terjadi pada perlakuan ampas kedelai 40% dan tanah 60% (A8) yaitu dengan setinggi 13,37cm walaupun tidak berbeda dibandingkan dengan A2, A6, A7, A9 dan A10.

Pada pengamatan umur 40 HST hasil terbaik terjadi pada perlakuan ampas kedelai 20% dan tanah 80% (A4) yaitu dengan tinggi 17,90cm walaupun secara statistik hasilnya tidak berbeda dibandingkan A2,A3 dan A5, sedangkan hasil terendah terjadi pada perlakuan ampas kedelai kedelai 0% dan tanah 100% (A10) yaitu dengan tinggi 16,13 cm walaupun secara statistik hasilnya tidak berbeda dibandingkan A7, A8 dan A10.

Pada pengamatan umur 50 HST hasil terbaik terjadi pada perlakuan ampas kedelai 20% dan tanah 80% (A4) yaitu dengan tinggi 20,50 cm walaupun secara statistik hasilnya tidak berbeda dibandingkan A1, A2, A3, A5 dan A7, sedangkan hasil terendah terjadi pada perlakuan ampas kedelai 30% dan tanah 70% (A6) yaitu dengan tinggi 16,17cm walaupun secara statistik hasilnya tidak berbeda dibandingkan A10.

PadaGambar 1 di atas dapat dilihat bahwa hasil dari perlakuan terbaik diperoleh oleh A4 dimana perlakuan tersebut menggunakan komposisi media tanam ampas kedelai 20% dan tanah 80%. Dari hal ini bisa dilihat bahwa dengan menggunakan ampas kedelai 20% lebih baik dari komposisi yang lainnya.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa hasil terbaik dari awal hingga akhir pengamatan rata-rata terjadi pada perlakuan A4 yaitu dengan penggunaan komposisi media tanam ampas kedelai 20%. Tinggi tanaman adalah salah satu indikasi pertumbuhan tanaman selada. Tinggi tanaman merupakan ukuran tanaman yang sering digunakan sebagai parameter pertumbuhan karena mudah untuk diamati (Sitompul dan Guritno, 1995). Maka dengan data tersebut bisa dikatakan bahwa perbandingan ampas kedelai 20% dengan tanah 80%

lebih baik dari komposisi yang lainnya.

### Lebar Daun

Dari hasil analisis ragam pada variabel lebar daun menunjukkan bahwa perlakuan komposisi media tanam ampas kedelai berpengaruh nyata pada lebar daun selada umur 20 HST, 30 HST, dan 40 HST.

Pada pengamatan umur 10 HST hasil terbaik terjadi pada perlakuan ampas kedelai 0% dan tanah 100% (A1) yaitu dengan lebar 7,23cm, sedangkan hasil terendah terjadi pada perlakuan A10 yaitu dengan lebar 6,00 cm.

Pada pengamatan umur 20 HST hasil terbaik terjadi pada perlakuan ampas kedelai 20% dan tanah 80% (A4) yaitu dengan lebar 70,50 mm, walaupun secara statistik hasilnya tidak berbeda dibandingkan A5 dan A6, sedangkan hasil terendah terjadi pada perlakuan ampas kedelai 50% dan tanah 50% (A10) yaitu dengan selebar 60,00 mm. Pada pengamatan umur 30 HST hasil terbaik terjadi pada perlakuan A4 yaitu dengan lebar 110,73 mm, sedangkan hasil terendah terjadi pada perlakuan A10 yaitu dengan selebar 90,43 mm.

Pada pengamatan umur 40 HST hasil terbaik terjadi pada perlakuan A3 yaitu dengan lebar 140,45 mm, A4 yaitu dengan lebar 140,77 mm, dan A5 yaitu dengan lebar 140,43 mm, walaupun secara statistik hasilnya tidak berbeda dibandingkan A6, sedangkan hasil terendah terjadi pada perlakuan A8 yaitu dengan lebar 130,80 mm, A9 yaitu dengan lebar 130,00 mm, dan A10 yaitu dengan lebar 120,63 mm. Pada pengamatan kelima di umur 50 HST hasil terbaik terjadi pada perlakuan A4 yaitu dengan lebar 170,50mm, sedangkan hasil terendah terjadi pada perlakuan A10 yaitu dengan selebar 140,47 mm.

DariGambar 2 di bawah dapat dilihat bahwa 3 perlakuan terbaik adalah A3, A4, dan A5 kesemuanya adalah menggunakan komposisi yang berbeda yaitu A3 dengan komposisi ampas kedelai 20% dan tanah 80%, A4 dengan komposisi ampas kedelai 25% dan tanah 75%, sedangkan A5 dengan komposisi ampas kedelai 30% dan tanah 70%. Dari grafik tersebut pertumbuhan paling pesat juga dialami oleh A4 yaitu dengan

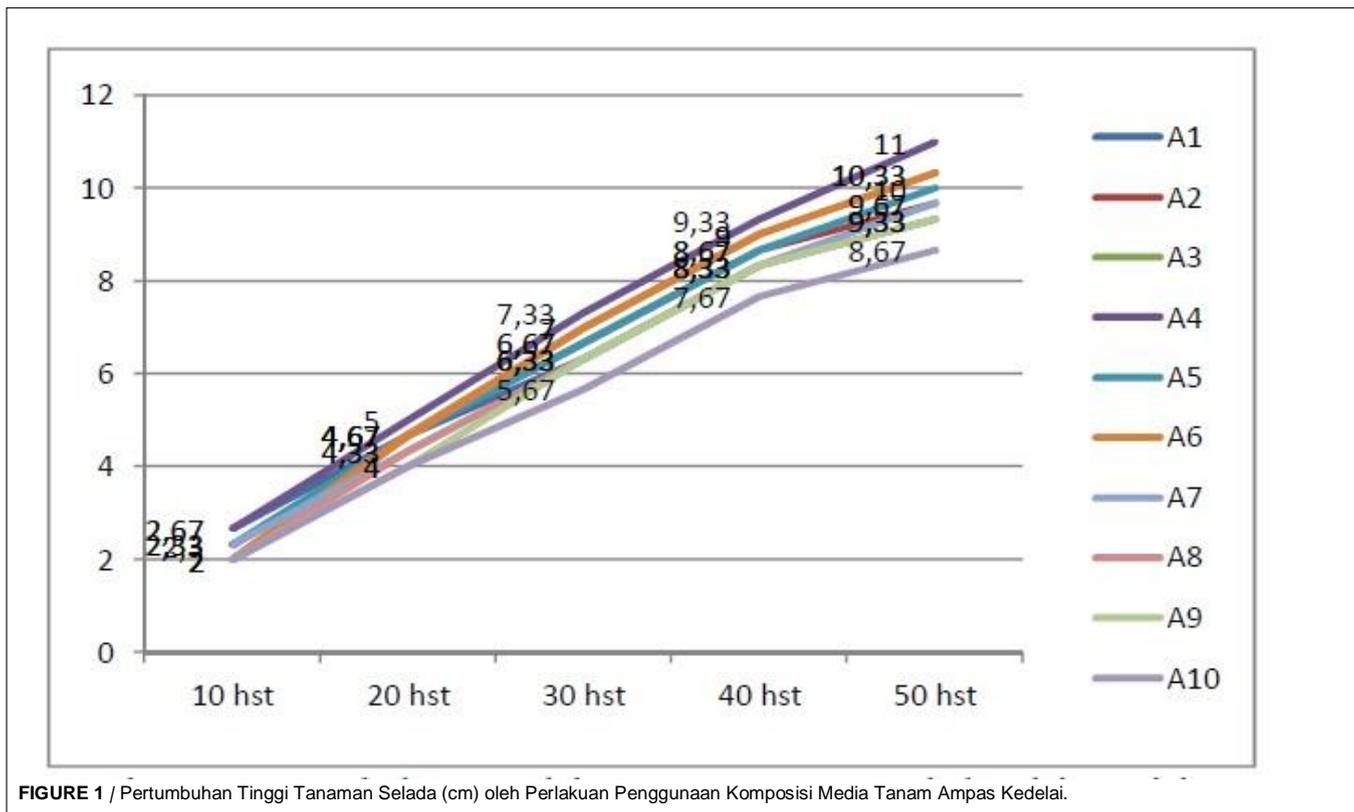


FIGURE 1 / Pertumbuhan Tinggi Tanaman Selada (cm) oleh Perlakuan Penggunaan Komposisi Media Tanam Ampas Kedelai.

TABLE 2 / Rata-rata Lebar Daun Selada (mm) oleh Perlakuan Penggunaan Media Tanam Ampas Kedelai.

Perlakuan	Rata-rata Lebar Daun (mm) Pada Pengamatan Umur				
	10 HST	20 HST	30 HST	40 HST	50 HST
A1	7,23	60,60 abcd	100,30 abc	130,30 ab	150,50
A2	6,77	60,47 abc	100,37 abc	130,47 ab	150,67
A3	7,57	60,80 bcd	110,23 cd	140,50 c	160,70
A4	7,47	70,50 e	110,73 d	140,77 c	170,50
A5	7,33	70,10 de	110,33 cd	140,43 c	160,27
A6	7,37	70,07 cde	100,90 bcd	140,03 bc	160,13
A7	6,80	60,27 ab	100,40 abc	130,43 ab	150,40
A8	7,23	60,23 ab	100,03 ab	130,10 a	140,70
A9	6,97	60,10 a	90,70 a	130,00 a	130,57
A10	6,60	60,00 a	90,43 a	120,63 a	140,47
BNJ 5%	TN	0,65	2,19	0,88	TN

Keterangan: TN= Tidak Nyata. HST= Hari Setelah Tanam. Angka yang diikuti huruf berbeda pada kolom yang sama menunjukkan bahwa adanya perbedaan pengaruh berdasarkan uji BNJ 5%.

komposisi ampas kedelai 20%.

Dari Gambar 2 di atas dapat dilihat bahwa hasil terbaik terdapat pada perlakuan A4 mulai dari awal pengamatan hingga akhir pengamatan. Hasil yang konsisten menandakan bahwa perlakuan penggunaan komposisi media tanam ampas kedelai 20% berperan penting dalam pertumbuhan khususnya diparameter pengamatan lebar daun.

Pertumbuhan tanaman sangat terpengaruh pada ketersediaan unsur hara pada tanaman selada. Sutedjo (1992) menyatakan bahwa pertumbuhan dan perkembangan suatu jenis tanaman ditentukan oleh ketersediaan unsur hara yang terse-

dia dalam tanah, kebutuhan akan unsur hara makro dan mikro bagi tanaman harus tersedia dalam keadaan berimbang dalam tanah. Apabila unsur hara makro dan mikro tidak lengkap ketersediaannya, dapat menghambat pertumbuhan dan perkembangan tanaman Pairunan (1997).

Pada lebar daun juga dipengaruhi oleh hal tersebut, dan ketersediaan unsur hara jumlahnya dipengaruhi oleh banyak atau sedikitnya ampas kedelai pada media tanam. Karena unsur hara yang tersedia akan diserap dan dipergunakan tanaman untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Bahwa dengan tersedianya unsur hara dalam jumlah yang cukup dan

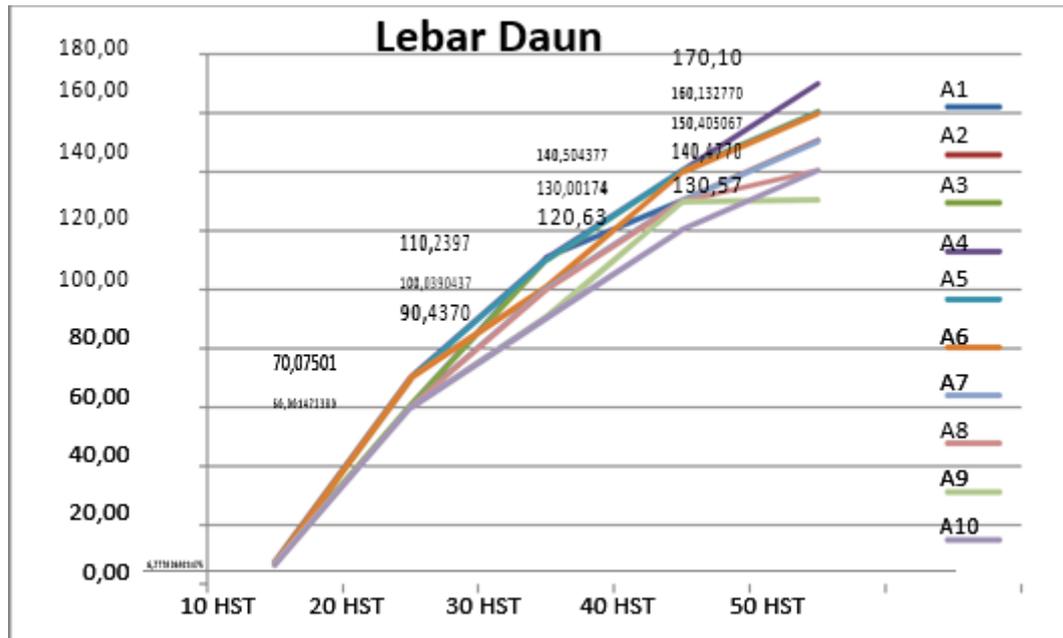


FIGURE 2 / Pertumbuhan Lebar Daun Selada (cm) oleh Perlakuan Penggunaan Komposisi Media Tanam Ampas kedelai.

seimbang untuk proses pertumbuhan tanaman, proses pembelahan, proses fotosintesis, dan proses pemanjangan sel akan berlangsung cepat yang mengakibatkan beberapa organ tanaman tumbuh cepat terutama pada fase vegetative Riry (2013).

Hal selanjutnya yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman selada adalah penggunaan komposisi media tanam ampas kedelai. Didalam daun klorofil berperan sangat penting sebagai penyerap cahaya untuk melangsungkan proses fotosintesis, semakin banyak jumlah klorofil didalam daun maka proses fotosintesis akan berjalan dengan baik sehingga tanaman dapat menghasilkan fotosintat dalam jumlah yang banyak Novizan (2002). Frekuensi pemberian komposisi ampas kedelai yang berbeda menyebabkan hasil produksi jumlah daun yang berbeda pula dan frekuensi yang tepat akan mempercepat laju pembentukan daun Kelik (2010).

## Jumlah Daun

Dari hasil analisis ragam pada variabel pengamatan jumlah daun menunjukkan bahwa perlakuan komposisi media tanam ampas kedelai berpengaruh terhadap jumlah daun selada pada umur 50 HST.

Pada pengamatan umur 10 HST hasil terbaik terjadi pada perlakuan ampas kedelai 0% dan tanah 100% (A1) yaitu dengan rata-rata jumlah daun 2,67 helai dan ampas kedelai 20% dan tanah 80% (A4) yaitu dengan rata-rata jumlah daun 2,67 helai, sedangkan hasil terendah terjadi pada perlakuan ampas kedelai 15% dan tanah 85% (A3) yaitu dengan rata-rata jumlah daun 2,00 helai, ampas kedelai 30% dan tanah 70% (A6) yaitu dengan rata-rata jumlah daun 2,00 helai, ampas kedelai

40% dan tanah 60% (A8) yaitu dengan rata-rata jumlah daun 2,00 helai, ampas kedelai 45% dan tanah 55% (A9) yaitu dengan rata-rata jumlah daun 2,00 helai, ampas kedelai 50% dan tanah 50% (A10) yaitu dengan rata-rata jumlah daun 2,00 helai. Pada pengamatan umur 20 HST hasil terbaik terjadi pada perlakuan ampas kedelai 20% dan tanah 80% (A4) yaitu dengan rata-rata jumlah daun 5,00 helai, sedangkan hasil terendah terjadi pada perlakuan ampas kedelai 45% dan tanah 55% (A9) yaitu dengan rata-rata jumlah daun 4,00 helai dan ampas kedelai 50% dan tanah 50% (A10) yaitu dengan rata-rata jumlah daun 4,00 helai.

Pada pengamatan umur 30 HST hasil terbaik terjadi pada perlakuan ampas kedelai 20% dan tanah 80% (A4) yaitu dengan rata-rata jumlah daun 7,33 helai, sedangkan hasil terendah terjadi pada perlakuan ampas kedelai 50% dan tanah 50% (A10) yaitu dengan rata-rata jumlah daun 4,00 helai.

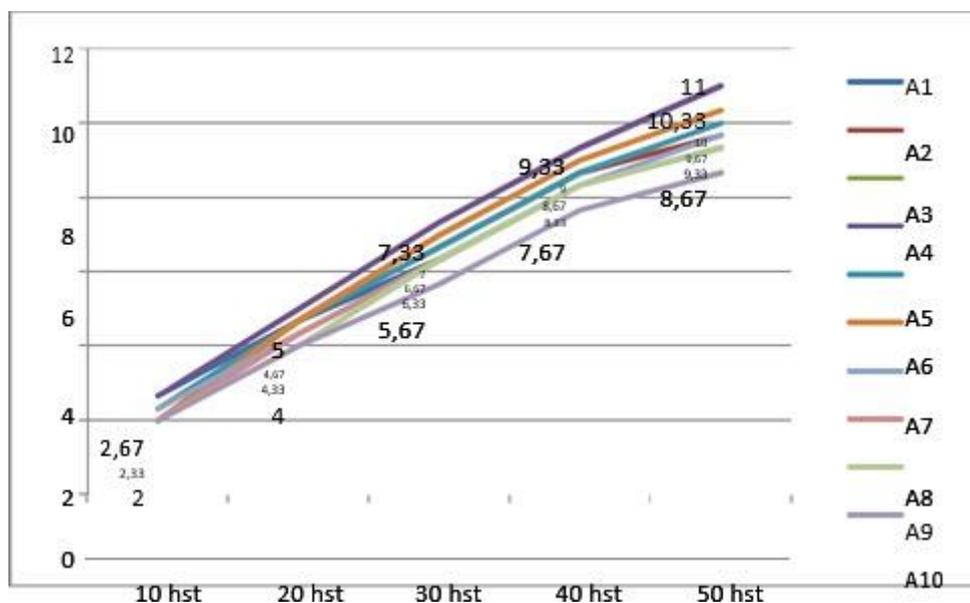
Pada pengamatan umur 40 HST hasil terbaik terjadi pada perlakuan ampas kedelai 20% dan tanah 80% (A4) yaitu dengan rata-rata jumlah daun 9,33 helai, sedangkan hasil terendah terjadi pada perlakuan ampas kedelai 50% dan tanah 50% (A10) yaitu dengan rata-rata jumlah daun 7,67 helai.

Pada pengamatan umur 50 HST hasil terbaik terjadi pada perlakuan ampas kedelai 20% dan tanah 80% (A4) yaitu dengan rata-rata jumlah daun 11,00 helai, walaupun secara statistik hasilnya tidak berbeda dibandingkan A1, A2, A3, A5, A6, A7, A8 dan A9, sedangkan hasil terendah terjadi pada perlakuan ampas kedelai 50% dan tanah 50% (A10) yaitu dengan rata-rata jumlah daun 8,67 helai. Pada Gambar 3 di bawah dapat dilihat bahwa hasil dari perlakuan terbaik diperoleh oleh A4 dimana perlakuan tersebut menggunakan komposisi media

**TABLE 3 / Rata-rata Jumlah Daun Selada oleh Perlakuan Penggunaan Komposisi Media Tanam Ampas kedelai.**

Perlakuan	Rata-rata Jumlah Daun Pada Pengamatan Umur				
	10 HST	20 HST	30 HST	40 HST	50 HST
A1	2,67	4,67	6,33	8,33	9,33 ab
A2	2,33	4,67	6,67	8,67	9,67 ab
A3	2,00	4,67	7,00	9,00	10,33 ab
A4	2,67	5,00	7,33	9,33	11,00 b
A5	2,33	4,67	6,67	8,67	10,00 ab
A6	2,00	4,67	7,00	9,00	10,33 ab
A7	2,33	4,33	6,33	8,33	9,67 ab
A8	2,00	4,33	6,33	8,33	9,33 ab
A9	2,00	4,00	6,33	8,33	9,33 ab
A10	2,00	4,00	5,67	7,67	8,67 a
BNJ 5%	TN	TN	TN	TN	2,11

Keterangan: TN= Tidak Nyata. HST= Hari Setelah Tanam. Angka yang diikuti huruf berbeda pada kolom yang sama menunjukkan bahwa adanya perbedaan pengaruh berdasarkan uji BNJ 5%.



**FIGURE 3 / Pertumbuhan Jumlah Daun Tanaman Selada oleh Perlakuan Penggunaan Komposisi Media Tanam Ampas kedelai.**

tanam ampas kedelai 20%. Dari hal ini bisa dilihat bahwa dengan menggunakan komposisi ampas kedelai 20% dan tanah 80% lebih baik dari komposisi yang lainnya.

Dari Gambar 3 di atas dapat disimpulkan bahwa hasil terbaik dari awal (10 HST) hingga akhir pengamatan (50 HST) rata-rata terjadi pada perlakuan A4 yaitu dengan penggunaan komposisi ampas kedelai 20% dan tanah 80%.

Hal ini sesuai pendapat Sutejo dan Kartasapoetra, (1992) yang menyatakan bahwa jumlah serapan unsur hara untuk tanaman sangat ditentukan oleh keseimbangan air dan udara didalam media tanam, bila udaradan air seimbang didalam media tanam, maka akar tanaman akan menyerap unsur hara dalam jumlah yang cukup sehingga pertumbuhan tanaman

akan meningkat.

Jumlah daun pada tanaman selada yang paling rendah dikarenakan tambahan unsur hara yang diperlukan tanaman tidak tersedia. Sutejo dan Kartasapoetra and Sutejo (1992) menyatakan bahwa kekurangan unsur hara makro dan mikro pada tanaman dapat mengakibatkan hambatan bagi pertumbuhan dan perkembangan suatu tanaman. Perlakuan kombinasi media tanam ampas kedelai 20% dan tanah 80% (A4) memberikan ketersediaan hara yang terbaik bagi tanaman selada. Menurut Kartasapoetra and Sutejo (1992), yang menyatakan bahwa unsur hara dalam bentuk yang tersedia akan lebih cepat terserap oleh tanaman untuk digunakan dalam proses metabolisme sehingga akan memberi respons terhadap

tanaman.

## Panjang Akar

Dari hasil analisa ragam pada variabel panjang akar tanaman menunjukkan bahwa perlakuan penggunaan komposisi media tanam ampas kedelai berpengaruh nyata pada panjang akar tanaman selada.

Pada pengamatan panjang akar umur 50 HST hasil terbaik terjadi pada perlakuan ampas kedelai 20% dan tanah 80% (A4) yaitu dengan rata-rata panjang akar 16,30 cm, walaupun secara statistik hasilnya tidak berbeda dibandingkan A1, A3, A5, A6 dan A7, sedangkan hasil terendah terjadi pada perlakuan ampas kedelai 45% dan tanah 55% (A9) yaitu dengan rata-rata panjang akar 11,90 cm, walaupun secara statistik hasilnya tidak berbeda dibandingkan A1, A2, A3, A5, A6, A7, A8 dan A10.

Dari Gambar 4 di atas dapat dilihat bahwa perlakuan terbaik adalah A4 yaitu dengan menggunakan komposisi ampas kedelai 20% dan tanah 80% menghasilkan rata-rata panjang akar sampai 16,30 cm, sedangkan hasil terendah terdapat pada perlakuan A9 yaitu dengan menggunakan komposisi ampas kedelai 45% dan tanah 55% menghasilkan rata-rata panjang akar sampai 11,90 cm. Dari grafik tersebut pertumbuhan paling pesat dialami oleh A4 yaitu dengan komposisi ampas kedelai 20% dan tanah 80%.

Dari paparan data di atas dapat dilihat bahwa hasil terbaik terdapat pada perlakuan A4 yaitu dengan menggunakan komposisi ampas kedelai 20% dan tanah 80% menghasilkan rata-rata panjang akar 16,30 cm. Hasil yang konsisten menandakan bahwa perlakuan penggunaan media tanam ampas kedelai dengan komposisi 20% berperan penting dalam pertumbuhan tanaman selada.

Ampas kedelai membantu tersedianya unsur hara dalam tanah misalnya ketersediaan hara makro N, P dan K. Menurut Lingga (1998) bahwa N berperan utama bagi tanaman dalam merangsang pertumbuhan vegetatif. Sebagaimana pentingnya juga unsur P, yang menurut Harjono (2001) menyatakan bahwa unsur P yang cukup bagi tanaman akan mampu membuat tanaman membentuk sistem perakaran yang baik, serta menurut Marsono and Sigit (2005) unsur K berperan agar tanaman kuat dan tahan penyakit.

## Berat Basah Bagian Atas Tanaman (gr/tanamam)

Dari hasil analisis ragam pada variabel berat basah tanaman perlakuan penggunaan komposisi media tanam ampas kedelai berpengaruh terhadap berat basah tanaman selada.

Pada pengamatan umur 50 HST hasil terbaik terjadi pada perlakuan komposisi media tanam ampas kedelai 20% dan tanah 80% (A4) yaitu dengan rata-rata berat basah 94,63 gram, walaupun secara statistik hasilnya tidak berbeda dibandingkan A5, sedangkan hasil terendah terjadi pada perlakuan ampas kedelai 50% dan tanah 50% (A10) yaitu dengan rata-rata

berat jual 77,07 gram, walaupun secara statistik hasilnya tidak berbeda dibandingkan A1, A2, A8 dan A9.

Dari Gambar 5 di bawah dapat dilihat bahwa perlakuan terbaik adalah A4 yaitu dengan menggunakan komposisi ampas kedelai 20% dan tanah 80% menghasilkan rata-rata berat jual sampai 94,63 gram, sedangkan hasil terendah terdapat pada perlakuan ampas kedelai 50% dan tanah 50% (A10) yaitu menghasilkan rata-rata berat jual sampai 77,07 gram. Dari grafik tersebut pertumbuhan paling pesat dialami oleh A4 yaitu dengan komposisi ampas kedelai 20% dan tanah 80%.

Dari paparan data diatas dapat dilihat bahwa hasil terbaik terdapat pada perlakuan (A4) yaitu dengan menggunakan komposisi ampas kedelai 20% dan tanah 80% menghasilkan rata-rata berat jual sampai 94,63 gram. Semua itu dikarenakan ampas tahu dapat memberikan unsur yang cukup didalam tanah. Hasil penelitian Indrasari dan Syukur (2006), menunjukkan juga bahwa pemberian unsur hara mikro meningkatkan konsentrasi unsur tersebut dalam jaringan tanaman sehingga mampu meningkatkan bobot basah tanaman menjadi lebih tinggi.

## Berat Total

Dari hasil analisis ragam pada variabel berat total tanaman menunjukkan

bahwa perlakuan penggunaan komposisi media tanam ampas kedelai berpengaruh terhadap berat total tanaman selada.

Pada pengamatan berat total umur 50 HST hasil terbaik terjadi pada

perlakuan ampas kedelai 20% dan tanah 80% (A4) yaitu dengan rata-rata berat total 108,23 gram, walaupun secara statistik hasilnya tidak berbeda dibandingkan A3, A5, A7 dan A7, sedangkan hasil terendah terjadi pada perlakuan ampas kedelai 45% dan tanah 55% (A9) yaitu dengan rata-rata berat total 86,90 gram walaupun secara statistik hasilnya tidak berbeda dibandingkan A1, A2, A8 dan A10.

Dari Gambar 6 di atas dapat dilihat bahwa perlakuan terbaik adalah A4 yaitu dengan menggunakan komposisi ampas kedelai 20% dan tanah 80% menghasilkan rata-rata berat total sampai 108,23 gram, sedangkan hasil terendah terdapat pada perlakuan ampas kedelai 45% dan tanah 55% (A9) yaitu dengan menggunakan komposisi media tanam ampas kedelai 45% dan tanah 55% menghasilkan rata-rata berat total sampai 86,90 gram. Dari grafik tersebut pertumbuhan paling pesat dialami oleh A4 yaitu dengan komposisi ampas kedelai 20% dan tanah 80%.

Dari paparan data diatas dapat dilihat bahwa hasil terbaik terdapat pada perlakuan A4 yaitu dengan menggunakan komposisi ampas kedelai 20% dan tanah 80% menghasilkan rata-rata berat total sampai 94,63 gram. Hasil yang konsisten menandakan bahwa perlakuan penggunaan komposisi media tanam ampas kedelai 20% berperan penting dalam pertumbuhan tanaman selada.

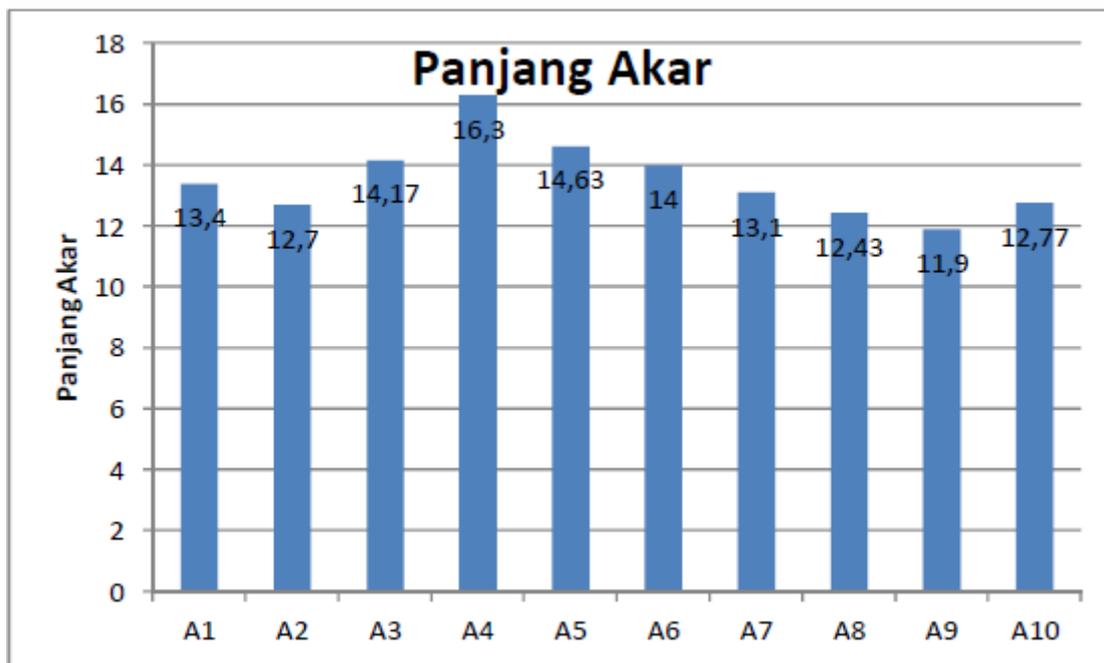


FIGURE 4 / Panjang Akar Tanaman Selada oleh Pengaruh Perlakuan Penggunaan komposisi Media Tanam Ampas kedelai.

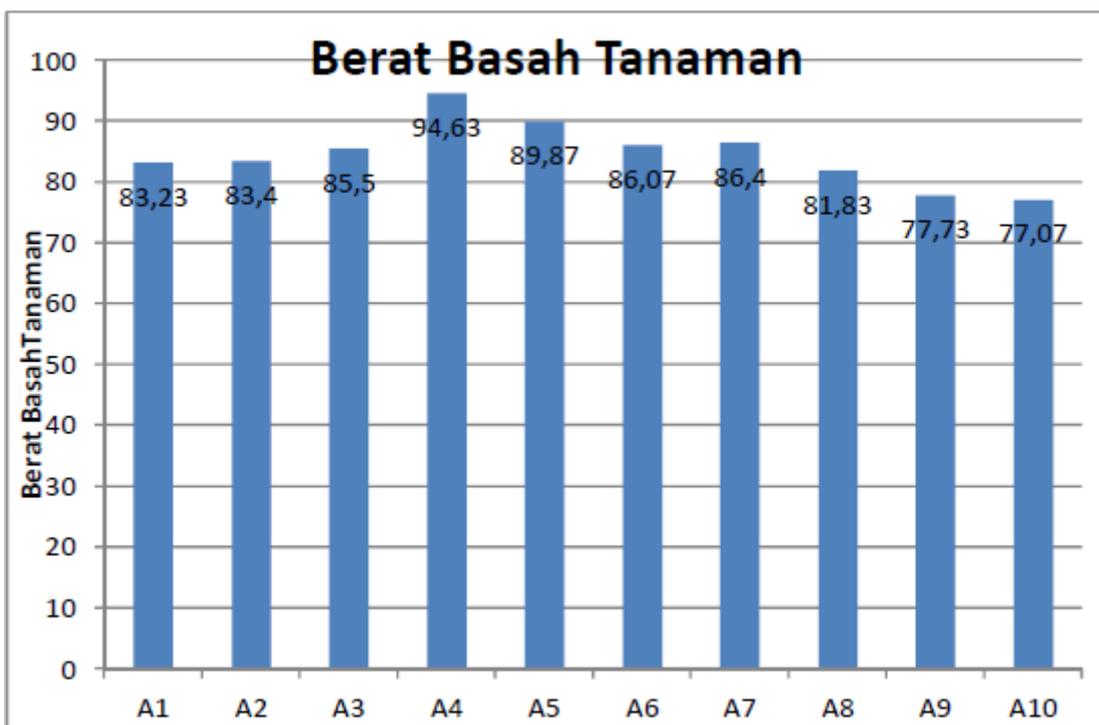


FIGURE 5 / Berat Basah Tanaman Selada oleh Pengaruh Perlakuan Penggunaan Media Tanam Ampas kedelai.

**TABLE 4/** Rata-rata Panjang Akar Tanaman Selada (cm) oleh Perlakuan Penggunaan komposisi Media Tanam Ampas kedelai.

Perlakuan	Rata-rata Panjang Akar (cm) Pada Pengamatan Umur 50 HST
A1	96,73 abcd
A2	97,03 abcd
A3	100,37 cde
A4	108,23 e
A5	103,27 de
A6	101,20 cde
A7	98,80 bcde
A8	91,67 abc
A9	86,90 a
A10	89,50 ab
BNJ 5%	10,15

Keterangan: HST= hari setelah tanam. Angka yang di ikuti huruf berbeda pada kolom yang sama menunjukkan bahwa adanyaperbedaan pengaruh berdasarkan uji bnj 5%.

**TABLE 5/** Rata-rata Berat Basah Tanaman Selada (gr) olehPerlakuan Penggunaan Komposisi Media Tanam Ampas kedelai.

Perlakuan	Rata-rata Berat Total (gr) Pada Pengamatan Umur 50 HST
A1	83,23 abc
A2	83,40 abc
A3	85,50 bc
A4	94,63 d
A5	89,87 cd
A6	86,07 bc
A7	86,40 bc
A8	81,83 ab
A9	77,73 a
A10	77,07 a
BNJ 5%	7,14

Keterangan : HST ( Hari Setelah Tanam). Angka yang di ikuti huruf berbeda pada kolom yang sama menunjukkan bahwa adanyaperbedaan pengaruh berdasarkan uji BNJ 5%.

**TABLE 6 /** Rata-rata Berat Total Tanaman Selada (gr/tanaman) oleh Perlakuan Penggunaan komposisi Media Tanam Ampas Kedelai.

Perlakuan	Rata-rata Berat Total (gr) Pada Pengamatan Umur 50 HST
A1	83,23 abc
A2	83,40 abc
A3	85,50 bc
A4	94,63 d
A5	89,87 cd
A6	86,07 bc
A7	86,40 bc
A8	81,83 ab
A9	77,73 a
A10	77,07 a
BNJ 5%	7,14

Keterangan: HST= harisetelah tanamAngka yang di ikuti huruf berbeda pada kolom yang sama menunjukkan bahwa adanyaperbedaan pengaruh berdasarkan uji BNJ 5%.

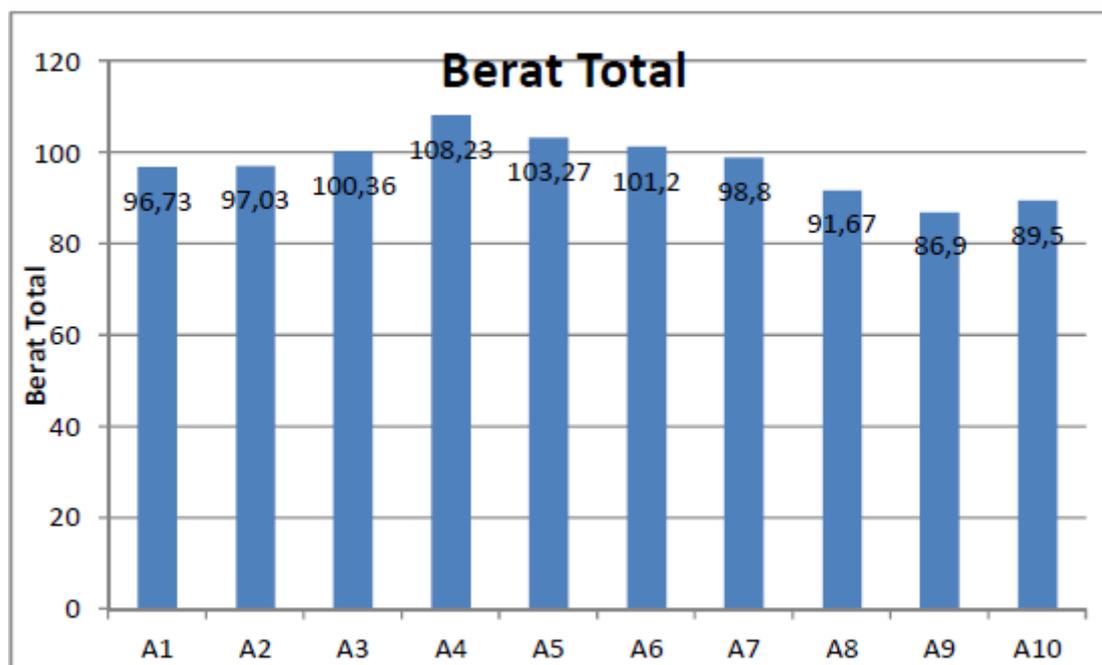


FIGURE 6 / Berat Total Tanaman Selada oleh Pengaruh Perlakuan Penggunaan Komposisi Media Tanam Ampas kedelai.

## KESIMPULAN

Perlakuan komposisi media tanam ampas kedelai berpengaruh nyata terhadap semua variabel pengamatan (Tinggi Tanaman, Lebar Daun, Jumlah Daun, Berat Basah Bagian Atas Tana-

man, Berat Total Tanaman, Panjang Akar). Perlakuan komposisi media tanam ampas kedelai 20% dan tanah 80% (A4) berpengaruh baik terhadap berat basah bagian atas tanaman dengan berat sebesar 94,63 gr/tanaman.

## REFERENCES

- E, H. (1994). Sawi dan Selada (Penebar Swadaya).
- Harjono (2001). Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Konsentrasi Pupuk Daun Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada (*Lactuca sativa L.*) (Aceh: Banda).
- Harjowigeno (1987). Pemanfaatan Limbah Tahu Untuk Peningkatan Hasil Tanaman Petai (*Brassica chinensis*). *Bioteknologi* 5, 51–55.
- Kartasapoetra and Sutejo (1992). Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Konsentrasi Pupuk Daun Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada (*Lactuca sativa L.*) (Banda Aceh).
- Kelik, W. (2010). Pengaruh Konsentrasi dan Frekuensi Pemberian Pupuk Organik Cair Hasil Perombakan Anaerob Limbah Makanan Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi (*Brassica juncea L.*).
- KLH (2006). Kajian Teknis Pengolahan Limbah Padat Dan Cair Industri Tahu (Semarang).
- Lingga (1998). Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Konsentrasi Pupuk Daun Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada (*Lactuca sativa L.*).
- Marsono and Sigit (2005). Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Konsentrasi Pupuk Daun Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada (*Lactuca sativa L.*). In *Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Konsentrasi Pupuk Daun Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada (Lactuca sativa L.)* (Banda Aceh).
- Novizan (2002). Fisiologi Tanaman Sayur (Gajah Mada Press).
- Pairunan (1997). Sistem Hidroponik Dengan Nutrisi Dan Media Tanaman Berbeda Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Selada. *Media Litbang Sulteng* 2, 131–136.
- Riry (2013). Pengaruh Berbagai Komposisi Bokashi Ampas Biji Kakao dan Pemberian EM 4 Yang berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Petai (*Brassica Chinensis*). *Agrologia* 2, 132–143.
- Suprapti (2005). Pemanfaatan Limbah Tahu Untuk Peningkatan Hasil Tanaman Petai (*Brassica chinensis*). *Bioteknologi* 5, 51–55.
- Sutedjo (1992). Pertumbuhan Dan Perkembangan Tanaman (Yogyakarta: Kanisius).

**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 Zakaria and Miftakhurrohmat. 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.