

Suhdi 1410311045 **"EFEKTIVITAS KOMPOSISI MEDIA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN TERONG (*Solanum melongena* L) PADA SISTEM BUDIDAYA HIDROPONIK"** Dosen Pembimbing Utama Ir. Iskandar Umairie, MP. Dosen Pembimbing Anggota Ir. Insan Wijaya, MP.

Penelitian ini bertujuan Untuk mengetahui perbedaan komposisi media terbaik terhadap pertumbuhan tanaman terong (*Solanum melongena* L), Untuk mengetahui perbedaan komposisi media terbaik terhadap hasil produksi tanaman terong (*Solanum melongena* L). penelitian ini dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jember pada bulan 25 Mei sampai dengan 9 Juni 2018.

Hasil analisis sidik ragam tinggi tanaman, jumlah buah panen, berat basah vegetatif tanaman, berat basah akar, berat kering vegetatif tanaman, berat kering akar menunjukkan bahwa ada pengaruh nyata. Kesimpulan dari penelitian ini adalah Perlakuan komposisi media tanam substrat hidroponik berpengaruh terhadap pertumbuhan vegetatif tinggi tanaman pada 45 dan 60 HST, berat basah berangkas vegetatif, berat kering berangkas vegetatif, berat basah akar dan berat kering akar dengan kecenderungan terbaik adalah media substrat pecahan batu bata. Perlakuan komposisi media tanam substrat hidroponik berpengaruh terhadap jumlah buah panen III dan V dengan kecenderungan terbaik adalah media substrat pecahan batu bata.

Kata kunci: Terong, media tanam, hidroponik

## **PENDAHULUAN**

### **Latar Belakang**

Pertanian merupakan sektor yang sangat penting bagi masyarakat Indonesia. Sektor pertanian sebagai sumber perhasilan bagi beberapa masyarakat, karena sebagian besar kawasan Indonesia merupakan lahan pertanian. Para petani biasanya menggunakan tanah sebagai media. Dalam mengembangkan hasil pertaniannya, hal tersebut sudah menjadi hal biasa dikalangan dunia pertanian. Melihat banyaknya lahan yang tidak dipakai oleh masyarakat untuk lahan pertanian, maka saat ini ada cara lain untuk memanfaatkan lahan sempit sebagai usaha untuk mengembangkan hasil pertanian, yaitu dengan cara bercocok tanam dengan sistem hidroponik (Roidah, 2014).

Terong merupakan sejenis tumbuhan yang dikenal sebagai sayur-sayuran dan di tanam untuk dimanfaatkan sebagai bahan makanan. Terung dikenal dengan nama ilmiah (*Solanum melongena* L). adalah merupakan tanaman asli daerah tropis yang cukup di kenal di Indonesia. Sebagai salah satu sayuran pribumi, buah terung hampir selalu ditemukan di pasar tani atau tradisional dengan harga yang relatif murah. Dewasa ini bisnis terung masih memberikan peluang pasar yang cukup baik terutama untuk memenuhi permintaan pasar dalam negeri (Hastuti, 2007). Dari catatan sejarah, daerah atau negara sebagai asal tanaman terung terletak di Asia, yakni India dan birma. Sejak ratusan tahun lalu, terung mulanya hanya tumbuh liar. Namun kemudian setelah diketahui rasanya enak dan bermanfaat terung kemudian dibudidayakan di daerah tersebut. Terung mempunyai kandungan gizi cukup lengkap dan mempunyai nilai ekonomis tinggi. Biasanya digunakan sebagai bahan makanan, bahan terapi, dan

bahan kosmetik alami. Tanaman terong banyak mengandung kalium dan vitamin A yang dapat berguna bagi tubuh.

### **Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui perbedaan komposisi media terbaik terhadap pertumbuhan tanaman terong (*Solanum melongena* L).
2. Untuk mengetahui perbedaan komposisi media terbaik terhadap hasil produksi tanaman terong (*Solanum melongena* L).

### **Hipotesis**

1. Terdapat komposisi media terbaik terhadap pertumbuhan tanaman terong.
2. Terdapat komposisi media terbaik terhadap hasil produksi tanaman terong.

## **METODELOGI PENELITIAN**

### **Waktu dan Tempat**

Penelitian ini dilakukan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jember. Penelitian ini dilaksanakan mulai April- Juli 2018.

### **Rancangan Penelitian**

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari satu faktor, masing-masing di ulang sebanyak 3 kali.

Faktor yang digunakan ialah komposisi media arang sekam (A), serbuk gergaji (S) dan pecahan batu bata (B) dari volume wadah media yang digunakan..

Terdiri dari 10 taraf :

1. A = Arang sekam 100%
2. S = Serbuk Gergaji 100%

3. B = batu bata 100%
4. Arang sekam + Serbuk gergaji = (75%+25%)
5. Arang sekam + Batu bata = (75%+25%)
6. Batu bata + Arang sekam = (75+25%)
7. Batu bata + Serbuk gergaji = (75%+25%)
8. Serbuk gergaji + Arang sekam = (75%+25%)
9. Serbuk gergaji + Batu bata = (75%+25%)
10. Arang sekam + Serbuk gergaji + Batu bata = (33%+33%+33%)

Adapun kombinasi perlakuan sebagai berikut :

A	S	B	AS	AB	BA	BS	SA	SB	ASB
---	---	---	----	----	----	----	----	----	-----

### **Parameter Pengamatan**

- 1) Tinggi Tanaman (cm)
- 2) Jumlah cabang
- 3) Umur berbunga
- 4) Umur panen
- 5) Jumlah buah pertanaman
- 6) Berat buah pertanaman
- 7) Diameter buah
- 8) Panjang buah
- 9) Berat berangkasan basah vegetatif tanaman
- 10) Berat berangkasan kering tanaman
- 11) Berat basah akar tanaman
- 12) Berat kering akar tanaman ( gram )

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil penelitian tentang Efektivitas Komposisi Media terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terong (*Solanum melongena* L) pada Sistem Hidroponik dengan tinggi tanaman (0,15,30,45 dan 60) hst, jumlah cabang (15,30,45 dan 60) hst, umur berbunga, umur panen, jumlah buah panen (I,II,III,IV, dan V), berat buah (I,II,III,IV, dan V), Diameter buah, Panjang buah,

berat basah vegetatif, berat akar, berat basah vegetatif, berat kering akar sebagai parameter pengamatan. Hasil pengamatan dianalisis menggunakan analisis ragam dan jika terdapat pengaruh yang nyata atau sangat nyata maka akan di lanjutkan dengan uji Duncan. Adapun rangkuman hasil analisis ragam terhadap masing-masing variabel pengamatan dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil rangkuman analisis ragam terhadap semua variabel

Variabel Pengamatan	F-hitung	
Tinggi Tanaman 0 HST	0,454296994	Ns
Tinggi Tanaman 15 HST	0,705153727	Ns
Tinggi Tanaman 30 HST	0,836571076	Ns
Tinggi Tanaman 45 HST	2,882222837	*
Tinggi Tanaman 60 HST	3,187781653	*
Jumlah Cabang 15 HST	0,890339426	Ns
Jumlah Cabang 30 HST	2,74566474	Ns
Jumlah Cabang 45 HST	0,45764639	Ns
Jumlah Cabang 60 HST	1,118675253	Ns
Umur Berbunga	1,364707357	Ns
Umur Panen	1,377655929	Ns
Jumlah Buah panen I	1	Ns
Jumlah Buah panen II	2,275590551	Ns
Jumlah Buah panen III	2,476190476	*
Jumlah Buah panen IV	2,333333333	Ns
Jumlah Buah panen V	2,636363636	*
Berat Buah Panen I	1,214931021	Ns
Berat Buah Panen II	0,828753494	Ns
Berat Buah Panen III	1,517133019	Ns
Berat Buah Panen IV	0,996068661	Ns
Berat Buah Panen V	1,442379657	Ns
Panjang Buah I	1,001984346	Ns
Panjang Buah II	1,035556588	Ns
Panjang Buah III	2,33895818	Ns
Panjang Buah IV	2,037267081	Ns
Panjang Buah V	1,9992751	Ns
Diameter Buah I	0,79681078	Ns
Diameter Buah II	0,39300457	Ns
Diameter Buah III	0,328310853	Ns

Diameter Buah IV	0,962273375	Ns
Diameter Buah V	1,547125033	Ns
Berat Basah Vegetatif Tanaman	0,878490187	*
Berat Basah Akar	0,384323418	*
Berat kering Vegetatif Tanaman	0,7796991	**
Berat Kering Akar	0,7238987	*

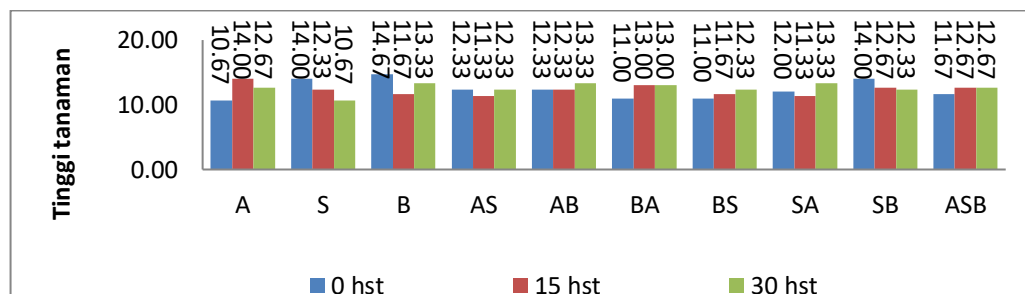
Keterangan ; Ns : Tidak Berbeda Nyata \* : Berbeda Nyata \*\*: Berbeda Sangat

Nyata

Berdasarkan tabel 1. Menunjukkan bahwa perlakuan berbeda nyata pada variabel pengamatan tinggi tanaman 45, 60 HST, Jumlah cabang 30 HST, Jumlah buah panen III dan V HST. Tidak berbeda nyata pada tinggi tanaman 0, 15, dan 30 HST, Jumlah cabang 15, 45, dan 60 HST, Umur berbunga, Umur panen, Jumlah buah panen I, II, IV, berat buah panen, panjang buah, diameter buah, berat basah vegetatif menunjukkan berpengaruh berbeda nyata dan berat basah akar, sedangkan berpengaruh sangat nyata terhadap berat kering vegetatif. Berat kering akar berpengaruh berbeda nyata.

### Tinggi tanaman

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa pada tanaman 0, 15, 30 hari setelah tanam tidak berbeda nyata terhadap variabel tinggi tanaman .



Gambar 1. Rata – rata tinggi tanaman 0, 15, dan 30 hari setelah tanam.

Pada pengamatan tinggi tanaman 0 hari setelah tanam merupakan pemindahan bibit dari media persemaian . Pemindahan bibit dilakukan ketika tanaman berumur dua minggu atau 4 daun siap untuk ditanam ke tempat hidroponik. Pengamatan tinggi tanaman 15 dan 30 HST menunjukkan bahwa tidak berbeda nyata pada setiap perlakuan. Hal ini dimungkinkan karena pengaruh sifat genetik tanaman. Pada varietas yang sama, sifat genetik yang dimiliki pada tanaman juga hampir sama. Sehingga pemberian perlakuan media tanam yang berbeda akan menghasilkan tinggi tanaman yang hampir sama karena sifat genetik tanaman ( Saragih dalam Masfufah dkk, 2015)

Tabel 1 Rata-rata tinggi tanaman umur 45 Hst dan umur 60 Hst.

Perlakuan	Rata-rata tinggi tanaman	
	45 Hst	60 Hst
A (arang sekam 100%)	81,33 ab	113,22 abcd
S (serbuk gergaji 100%)	73,11 c	109,11 cd
B (batu bata 100%)	86,56 a	118,11 abcd
AS (arang sekam 75% + serbuk gergaji 25%)	84,67 a	107,56 d
AB ( arang sekam 75% + batu bata 25%)	85,56 a	116,33 ab
BA (batu bata 75% + arang sekam 25%)	82,11 ab	111 bcd
BS (batu bata 75% + 25% serbuk gergaji)	82,78 ab	114,56 abc
SA (serbuk gergaji 75% + arang sekam 25%)	79,33 abc	110,56 bcd
SB (serbuk gergaji 75% + batu bata 25%)	82,44 ab	110,56 bcd
ASB (campuran semua media masing-masing 33%)	76,56 bc	110,22 cd

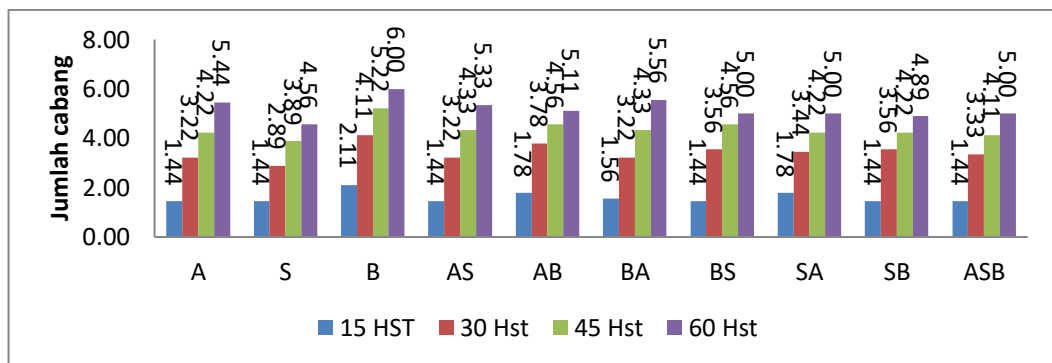
Keterangan : rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji berganda Duncan taraf 5%

Berdasarkan tabel 1 variabel pengamatan tinggi tanaman 45 dan 60 Hst dari hasil analisis uji lanjut duncan di dapatkan hasil berbeda nyata pada tinggi tanaman terong. Hal ini diduga Pengaruh Media Substrat Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman dapat diketahui bahwa kemampuan media tanam substrat dalam menahan air nutrisi mempengaruhi tinggi tanaman Volume air irigasi yang

terbanyak terdapat pada perlakuan media tanam substrat pecahan batu bata. kelembaban pada media tanam yang cukup tinggi dapat dimanfaatkan akar tanaman untuk menyerap air nutrisi dan oksigen dari dalam media tanam Menurut ( Mechram 2006 ).

### Jumlah Cabang

Hasil analisis ragam terhadap jumlah cabang menunjukkan bahwa pengaruh komposisi media tidak berbeda nyata, pada umur 15, 30, 45 dan 60 hari setelah tanam.



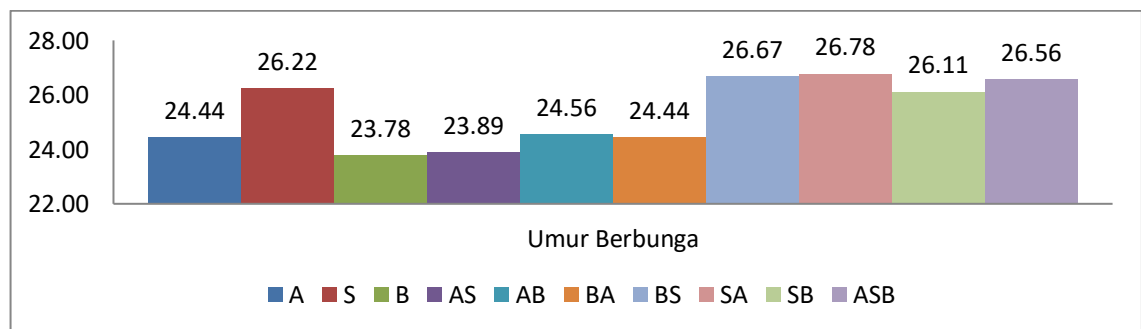
Gambar 2. Rata – rata jumlah cabang tanaman

Berdasar kan gamabar 2 pada jumlah cabang tidak berbeda nyata terhadap semua perlakuan. Hal ini diduga varietas, genetik mampu memberikan nilai yang sama dalam laju fotosintesisnya karena faktor genetik dari tanaman tersebut dan faktor lingkungan yaitu cahaya matahari. Pemberian pupuk akan mendorong pertumbuhan tanaman dan laju fotosintesis pada suatu tanaman (Isdarmanto, 2009).



#### 4.1.3. Umur Berbunga

Pembungaan merupakan masa transisi tanaman dari fase vegetatif menuju fase generatif, yaitu dengan terbentuknya kuncup-kuncup bunga. Pada umumnya proses fisiologis dan morfologis yang mengarah pada pembungaan dan pembuahan merupakan respon terhadap fotoperiode (panjang hari) dan temperatur (Gardner *et al.*, 1991). Pengamatan saat muncul bunga pertama dilakukan hanya sekali yaitu ketika bunga pertama pada tanaman terong muncul. Perhitungan saat berbunga dilakukan dengan mencatat jumlah hari saat bunga mekar tiap tanaman dinyatakan dalam satuan hari setelah tanam. Dari hasil gambar tidak berbeda nyata Hal ini disebabkan karena faktor genetik dan fisiologi dari varietas itu sendiri.



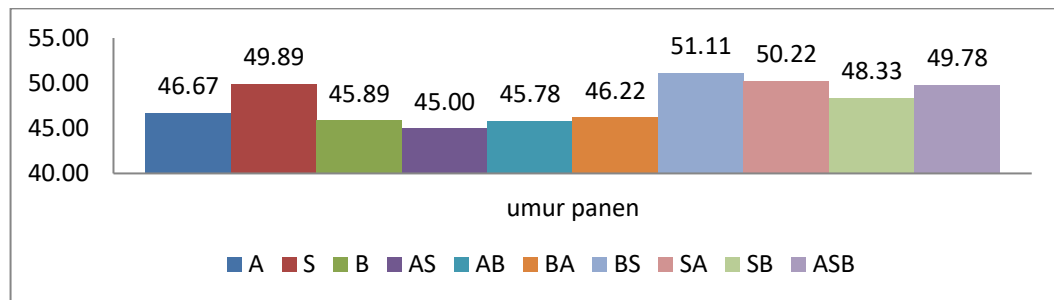
Gambar 3. Rata-rata umur berbunga

Berdasarkan gambar 3 menunjukkan bahwa hampir seluruh perlakuan tidak berbeda nyata terhadap umur berbunga tanaman terong. Pengaruh umur berbunga terhadap berbagai komposisi media disebabkan oleh pemberian nutrisi yang diberikan. Pemberian nutrisi dalam penelitian ini di sama ratakan terhadap semua perlakuan. Diantaranya pemberian pupuk NPK majemuk yang memacu pertumbuhan terong pada masa vegetatifnya. Pasokan N yang tinggi dan kondisi cocok untuk pertumbuhan, protein akan terbentuk, deposit karbohidrat di dalam sel

vegetatif akan berkurang sehingga mengakibatkan pembungaan yang serempak (Bugbee, . 2003).

### Umur Panen

Gambar 4. Rata – rata umur panen.

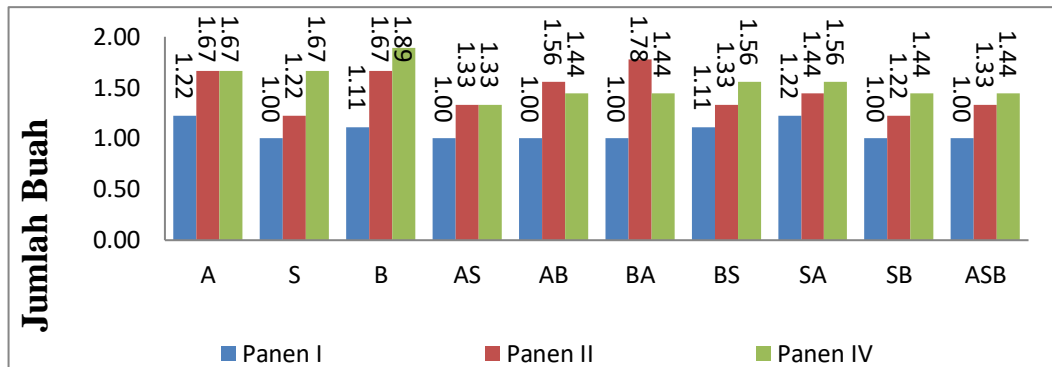


Pada gambar 4 umur panen menunjukkan tidak berbeda nyata dilihat dari buah terong memasuki masa matang dengan ciri – ciri sebagian besar permukaan buah berbentuk selindris dengan ukuran panjang  $\pm 28$  cm dan diameter  $\pm 4,8$  cm dan warnah kulit buah hijau cerah dan mengkilat dan agak putih sesuai dengan varietas. Hal ini diduga Pemberian larutan hara yang teratur sangat penting pada hidroponik, karena media hanya berfungsi sebagai penopang tanaman dan sarana meneruskan larutan atau air yang berlebihan. Hara tersedia bagi tanaman pada pH 5.5 – 7.5 tetapi yang terbaik adalah 6.5, karena pada kondisi ini unsur hara dalam keadaan tersedia bagi tanaman. unsur hara makro adalah N, P, K, Ca, Mg, dan S. Unsur hara mikro hanya meliputi unsur Fe, Mn, Zn, Cu, B, Mo, dan Cl (Lingga 2005).

### Jumlah Buah Panen

Pada parameter Jumlah buah yang dilakukan 5 kali pemanenan didapat jumlah buah pada panen ke I, II dan ke IV menunjukkan tidak berbeda nyata

sedangkan pada panen ke III dan ke V menunjukkan hasil berbeda nyata dan diuji lanjut jarak duncan dengan tingkat kepercayaan 5%.



.Gambar 5. Rata-rata Jumlah Buah.

Berdasarkan gambar 5 menunjukkan bahwa tidak berbeda nyata pada parameter jumlah buah panen ke I, II, dan ke III. Diduga menurut ( Darjanto dan Satifah 1990) mengatakan bahwa untuk pertumbuhan buah diperlukan zat hara terutama nitrogen, fosfor dan kalium. Kekurangan zat tersebut dapat mengganggu pertumbuhan buah. Unsur nitrogen diperlukan untuk pembentukan protein. Unsur fosfor untuk pembentukan protein dan sel baru. Fosfor juga membantu dalam mempercepat pertumbuhan bunga, buah dan biji. Kalium juga dapat memperlancar pengangkutan karbohidrat dan memegang peranan penting dalam pembelahan sel, mempengaruhi pembentukan dan pertumbuhan buah sampai menjadi masak.

Tabel 2. Rata-rata jumlah buah.

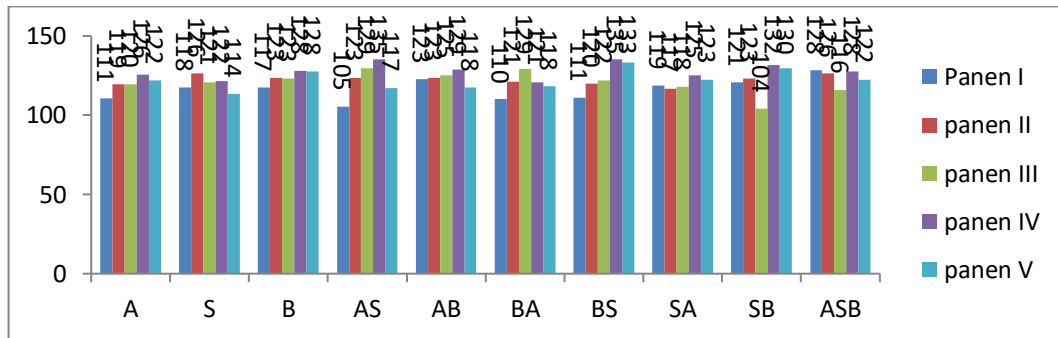
Perlakuan	Rata-rata Jumlah Buah Panen	
	III	V
A (arang sekam 100%)	2,00ab	1,22 bc
S (serbuk gergaji 100%)	1,44 b	1,11 c
B (batu bata 100%)	2,33 a	1,67 a
AS (arang sekam 75% + serbuk gergaji 25%)	1,56 b	1,56 ab
AB ( arang sekam 75% + batu bata 25%)	1,78 b	1,44 abc
BA (batu bata 75% + arang sekam 25%)	1,89 ab	1,11 c

BS (batu bata 75% + 25% serbuk gergaji)	1,67 b	1,33 abc
SA (serbuk gergaji 75% + arang sekam 25%)	1,56 b	1,56 ab
SB (serbuk gergaji 75% + batu bata 25%)	1,44 b	1,33 abc
ASB (campuran semua media masing-masing 33%)	1,44 b	1,33 abc
Keterangan : rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji berganda Duncan taraf 5%		

Berdasarkan tabel 2 pada panen III dan ke V dari hasil uji lanjut duncan didapat kan hasil data tertinggi yaitu pada perlakuan B ( batu bata 100 % ) dengan nilai rata –rata 2,33. Sedangkan data terendah pada jumlah buah panen ke III dengan perlakuan S ( serbuk gergaji 100% ) SB ( serbuk gergaji 75% + batu bata 25% ) dan ASB ( campur semua media masing 33% ) dengan nilai yang sama 1,44. pada perlakuan pecahan batu bata paling baik dibandingkan dengan perlakuan yang lain karena media substrat batu bata mudah menyerap larutan nutrisi dan menyimpannya dalam waktu lama untuk proses fotosintesis. Perlakuan serbuk gergaji menunjukkan perlakuan yang kurang baik, karena Serbuk kayu tidak mudah lapuk karena banyak mengandung senyawa-senyawa yang sulit terkomposisi ( Wagiman dan Sitanggang, 2007 )

## Berat Buah

Hasil analisis ragam terhadap berat buah ditimbang ketika selsai panen menunjukkan bahwa pengaruh komposisi media tidak berbeda nyata pada panen I, II, II, IV dan V.

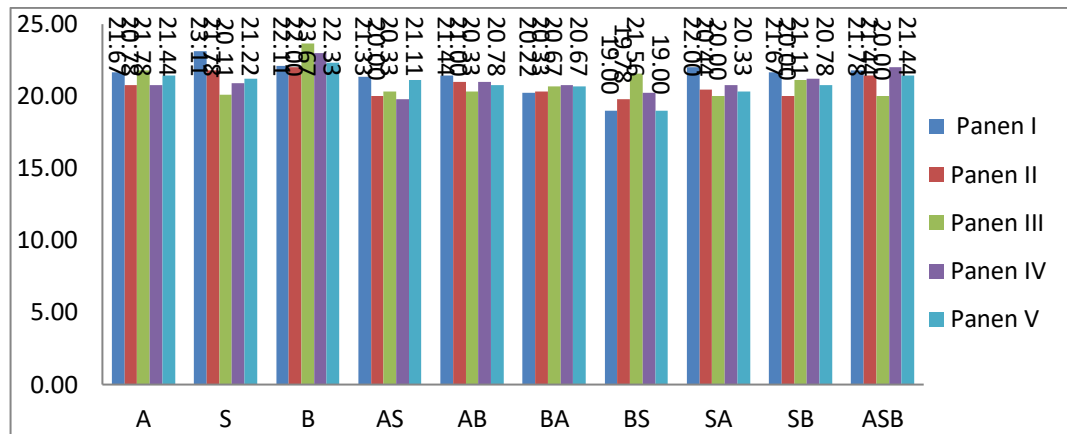


Gambar 6. Berat Buah

Berdasarkan Gambar 6 dapat di ketahuai bahawa rata – rata berat buah terong pada panen ke I, II, III, IV dan ke V tidak berbeda nyata. Hal ini dikarenakan tanaman yang dapat mempersiapkan organ vegetatifnya lebih baik sehingga organ fotosintat yang dihasilkan lebih banyak. Penurunan aktivitas fotosintesis berarti kurangnya fotosinta dan menunjukkan jumlah buah dan berat buah tanaman ( Prambudi dkk., 2016 )

## Panjang Buah

Hasil analisis ragam terhadap panjang buah menunjukkan bahwa pengaruh komposisi media tidak berbeda nyata pada panen I, II, II, IV dan V.

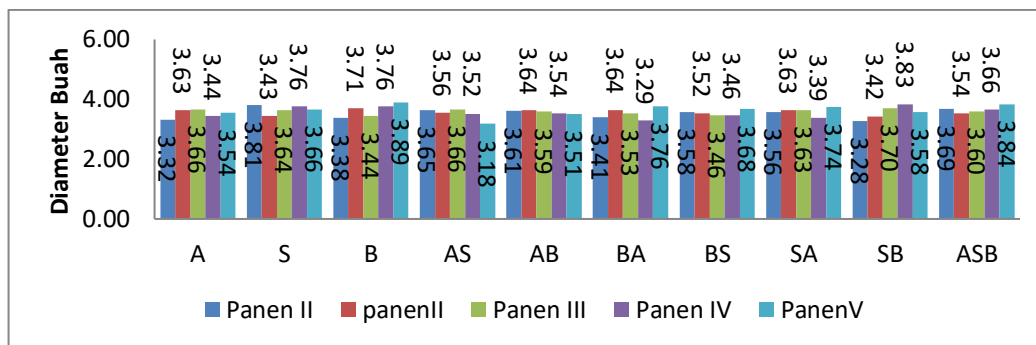


Gambar 7. Panjang Buah

Berdasarkan gambar 7 dapat diketahui bahwa rata – rata panjang buah tanaman panen ke I, II, III, IV dan ke V bahwa komposisi media tidak berbeda nyata. Hal ini diduga varietas sifat genetik tanamannya sama dan pemberian nutrisi yang sama terhadap semua komposisi medi sehingga tidak berbeda nyata terhadap panjang buah. Dalam hal ini memiliki ukuran yang sudah optimal (umum), warna kulit yang cemerlang mengkilap sudah layak dipanen dan panjang buah sekitar 15 – 20 cm. Struktur buah terong tersebut padat, menggembung bentuk oval dan warna merata pada permukaan kulit terong yang halus (Drost, 2010).

### Diameter Buah

Hasil analisis ragam terhadap diameter buah untuk dapat mengetahui besarnya hasil panen dapat diketahui dengan mengukur buah terong setelah panen menggunakan jangka sorong Buah terong yang masih muda berwarna hijau keputih-putihan atau ungu, tergantung pada jenisnya. Semakin tua buah, maka warna buah semakin cerah untuk mendapatkan diameter yang optimal. Setiap buah terong berisi daging buah berwarna putih dan berbiji banyak (Nuraini, 2011)



Gambar 8. Diameter Buah

Gambar 8 menunjukkan bahwa pengaruh komposisi media tidak berbeda nyata pada diameter buah panen I, II, II, IV dan V. Hal ini diduga varietas dan sifat genetik yang sama tidak berpengaruh terhadap komposisi media. Disebabkan dengan pemberian NPK dapat meningkatkan ketersediaan dan serapan unsur hara yang sangat diperlukan untuk pembentukan senyawa organik seperti karbohidrat, protein dan lipida. Senyawa senyawa tersebut berperan dalam pembentukan organ-organ tanaman. Seperti dikemukakan oleh ( Setyorini 2014).

### Berat Basah Vegetatif Tanaman

Tabel 3. Rata-rata berat basah vegetatif.

Perlakuan	Rata-rata berat basah vegetatif
A (arang sekam 100%)	158,1111 b
S (serbuk gergaji 100%)	148,8889 b
B (batu bata 100%)	263,2222 a
AS (arang sekam 75% + serbuk gergaji 25%)	174,1111 b
AB ( arang sekam 75% + batu bata 25%)	182,8889 b
BA (batu bata 75% + arang sekam 25%)	162,3333 b
BS (batu bata 75% + 25% serbuk gergaji)	190,6667 b
SA (serbuk gergaji 75% + arang sekam 25%)	151,8889 b
SB (serbuk gergaji 75% + batu bata 25%)	172,4444 b
ASB (campuran semua media masing-masing 33%)	182,5556 b

Keterangan : rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji berganda Duncan taraf 5%

Tabel 3 menunjukkan perlakuan B ( batu bata 100% ) merupakan komposisi media tertinggi dengan rata – rata 26 sedangkan yang terendah pada komposisi media S ( serbuk gergaji 100% ) dengan nilai rata – rata 148. Hal ini diduga Media pecahan batu bata sangat membantu peran terhadap pertumbuhan akar karna pori – pori yang lebih besar sehingga aerasi dapat berjalan dengan baik serta dapat mengalirkan oksigen sedangkan pada serbuk gergaji kurang baik, karena Serbuk kayu tidak mudah lapuk karena banyak mengandung senyawa-senyawa yang sulit terkomposisi mudah tumbuh jamur sehingga mengganggu pertumbuhan tanaman

#### **Berat kering vegetatif tanaman**

Berat kering tanaman merupakan ukuran berat yang sering digunakan untuk mengetahui biomassa tanaman. Berat kering merupakan berat tanaman yang telah dihilangkan kandungan airnya dengan pengeringan (Pangli 2014). Menunjukkan pengaruh sangat berbeda nyata.

Tabel 4. Berat kering vegetatif tanaman.

Perlakuan	Rata-rata berat basah vegetatif
A (arang sekam 100%)	37 cd
S (serbuk gergaji 100%)	33 d
B (batu bata 100%)	63 a
AS (arang sekam 75% + serbuk gergaji 25%)	36 cd
AB ( arang sekam 75% + batu bata 25%)	50 b
BA (batu bata 75% + arang sekam 25%)	42 c
BS (batu bata 75% + 25% serbuk gergaji)	36 cd
SA (serbuk gergaji 75% + arang sekam 25%)	30 d
SB (serbuk gergaji 75% + batu bata 25%)	42 c
ASB (campuran semua media masing-masing 33%)	43 bc

Keterangan : rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji berganda Duncan taraf 5%



Berdasarkan tabel 4 menunjukkan perlakuan komposisi media tertinggi ialah B ( batu bata 100% ) dengan nilai rata – rata 63 sedangkan nilai yang terendah pada komposisi media SA ( serbuk gergaji 75% + arang sekam 25% ) dengan nilai rata – rata 30. Hal ini diduga Media substrat berbentuk batu bata memiliki drainase dan aerasi yang baik, dengan pH 7,0 (alkalis). Unsur kimia pada pecahan batu bata adalah  $Al_2O_3$  , Fe, P dan  $SiO_2$  . Semakin kecil ukuran pecahan batu bata, kemampuan menahan air semakin besar (Wagiman dan Sitanggang, 2007 ).

### **Berat Basah dan kering Akar**

Berdasarkan analisis ragam menunjukkan bahwa komposisi media memberikan pengaruh berbeda nyata terhadap berat basah akar.

Tabel 5. Berat basah akar tanaman

Perlakuan	Rata-rata berat basah akar
A (arang sekam 100%)	17,44 bc
S (serbuk gergaji 100%)	18,67 bc
B (batu bata 100%)	29,67 a
AS (arang sekam 75% + serbuk gergaji 25%)	19,67 bc
AB ( arang sekam 75% + batu bata 25%)	20,78 bc
BA (batu bata 75% + arang sekam 25%)	19,56 bc
BS (batu bata 75% + 25% serbuk gergaji)	23,56 ab
SA (serbuk gergaji 75% + arang sekam 25%)	18,78 bc
SB (serbuk gergaji 75% + batu bata 25%)	21,56 bc
ASB (campuran semua media masing-masing 33%)	20, 22 bc

Keterangan : rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji berganda Duncan taraf 5%

Berat akar merupakan parameter untuk dapat mengetahui pertumbuhan akar tanaman. Berat basah akar merupakan berat total akar yang

menunjukkan hasil metabolik tanaman (Salisbury dan Ross 1995). Akar tumbuh terlalu cepat sebagian hasil fotosintesis yang seharusnya digunakan untuk pembentukan bagian atas tanaman dipindahkan untuk perkembangan akar, sehingga mengganggu pertumbuhan dan pembentukan hasil (Islami dan Utomo 1995). Kondisi substrat yang optimal dan drainase yang lancar dapat mendukung pertumbuhan akar dengan baik, sehingga dapat menghasilkan berat akar yang maksimal.

### Berat kering Akar

Tabel 6. Berat kering akar tanaman

Perlakuan	Rata-rata berat kering akar
A (arang sekam 100%)	6,44 abc
S (serbuk gergaji 100%)	4,44 d
B (batu bata 100%)	7,78 a
AS (arang sekam 75% + serbuk gergaji 25%)	5,22 bcd
AB ( arang sekam 75% + batu bata 25%)	7,11 ab
BA (batu bata 75% + arang sekam 25%)	5,78 bcd
BS (batu bata 75% + 25% serbuk gergaji)	5,67 bcd
SA (serbuk gergaji 75% + arang sekam 25%)	5,00 cd
SB (serbuk gergaji 75% + batu bata 25%)	5,33 bcd
ASB (campuran semua media masing-masing 33%)	4,67 cd

Keterangan : rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji berganda Duncan taraf 5%

Berdasarkan tabel 6 menunjukkan perlakuan komposisi media tertinggi ialah B ( batu bata 100% ) dengan nilai rata – rata 7,78. Sedangkan yang terendah pada komposisi media ialah S ( serbuk gergaji 100% ) dengan nilai rata – rata 4,44. Hal inididuga Pertumbuhan akar yang baik berhubungan dengan mekanisme penyerapan air dan unsur hara pada media tanam. Komposisi media Menurut ( Gardner et al. 1991), kelembaban dan aerasi yang baik dari suatu media sangat

diperlukan untuk pertumbuhan akar yang maksimal karena efektifitas pemupukan atau pemberian larutan nutrisi dipengaruhi oleh media tanam. Terganggunya respirasi akar dapat menyebabkan akar tidak berkembang dengan baik sehingga akar kurang mampu menyerap unsur hara yang diberikan.

## **KESIMPULAN**

1. Perlakuan komposisi media tanam substrat hidroponik berpengaruh terhadap pertumbuhan vegetatif tinggi tanaman pada 45 dan 60 HST, berat basah berangkasan vegetatif, berat kering berangkasan vegetatif, berat basah akar dan berat kering akar dengan kecenderungan terbaik adalah media substrat pecahan batu bata.
2. Perlakuan komposisi media tanam substrat hidroponik berpengaruh terhadap jumlah buah panen III dan V dengan kecenderungan terbaik adalah media substrat pecahan batu bata.

## **Saran**

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai komposisi media untuk mengetahui komposisi media yang lebih optimal terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terong dengan sistem hidroponik substrat.

## **Daftar pustaka**

- Agromedia, redaksi. 2007. Buku Pintar Tanaman Hias. PT Agromedia Pustaka. Jakarta
- Azizah, U.N. 2009. Pengaruh Media Tanam dan Jenis Pupuk terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersium esculentum* Mill). Fakultas Pertanian. *Skripsi*. Diterbitkan Malang. Universitas Islam Negeri Malang.

- Budiman.2008.*Company Profile*.Jakarta: Universitas Gunadarma.
- Bugbee, B. 2003. Nutrient management in recirculating hydroponik culture. Paper presented at The South Pacific Soil-less Culture Conference, Feb 11, 2003 in Palmerston North, New Zealand
- Chadirin, Y.,2001. Pelatihan Aplikasi Teknologi Hidroponik Untuk Pengembangan Agribisnis Perkotaan. Lembaga Penelitian Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Darjanto dan S. Satifah.1990. *Pengetahuan Dasar Biologi Bunga dan Teknik Penyerbukan Silang Buatan*. Gramedia. Jakarta
- Daunay MC, Janick J. 2007. History and iconography of eggplants. *Chronida Hort*. 47(3):16–22.
- Delliana, D., N, Al-Hamidy & A.Karyanto. 2017. Pengaruh Konsentrasi IBA (*indole 3 Butyric Acid*) Dan Teknik Penyemaian Terhadap Pertumbuhan Bibit Manggis (*Garcinia mangostana L.*) Asal biji. 5 (3) : 132 – 137.
- Dwijoseputro. 1985. Pengantar Fisiologi Tumbuhan. PT Gramedia. Jakarta.
- Gardner, F.P., Pearce and R.L Mitcel. 1991. *Fisiologi Tanaman*. Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Haryoto. 2009. Bertanam Terung dalam Pot. Yogyakarta : Kasinus.
- Hastuti, S.D.L. 2007. Terung Tinjaun Langsung kebeberapa Pasar di Kota Bogor. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. *Skripsi*. Diterbitkan Bogor. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sumatra Utara.

- Hendra, A.H., & Andoko, A. 2014. Beratanam Sayuran Hidroponik Ala Paktani Hydrofarm. : AgroMedia Pustaka.
- Imdad, H. P dan A.A. Nawangsih. 1995. Sayuran Jepang. Penebar Swadaya, Jakarta  
Imdad. 2001. *Sayuran Jepang*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Isdarmanto. 2009. *Pengaruh Macam Pupuk Organik dan Kosentrasi Pupuk Daun Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Cabai Merah (Capsicum annum L.) Dalam Budidaya Sistem Pot*. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Sebelas Maret. Surakarta
- Islami, T dan W. N. Utomo. 1999. Hubungan Tanah Air dan Tanaman. IKIP Press. Semarang.
- Istiqomah, I. 2007. *Menanam Hidroponik*. Jakarta : Azka Mulia Media
- Lingga P. 2005. Hidroponik Bercocok Tanam Tanpa Tanah. Penebar Swadaya. Jakarta
- Lingga, P. 2002. Hidroponik Bercocok Tanam Tanpa Tanah. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Mechram, S. 2006. Aplikasi Teknik Irigasi Tetes dan Komposisi Media Tanam pada Selada (*Lactuca sativa*). *Jurnal Teknologi Pertanian*, Vol. 7 No. 1 (April 2006)
- Mulyadi, M.N., Widodo, S., & Novita, E. 2017. Kajian Interaksi Hidroponik dengan Berbagai Media Substrat dan Pengaruhnya Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Tomat. *Teknologi Pertanian*. 1 (1) : 1-7.
- Mulyadi, M.N., Widodo, S., & Novita, E. 2017. Kajian Interaksi Hidroponik dengan Berbagai Media Substrat dan Pengaruhnya Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Tomat. *Teknologi Pertanian*. 1 (1) : 1-7.

- Mustofa, I.A. 2017. Penggunaan Bagase dalam Sistem Hidroponik Substrat pada Budidaya Kubis Bunga. Fakultas pertanian. *Skripsi*. Diterbitkan Surakarta. Fakultas pertanian Universitas Sebelas Maret Yogyakarta.
- Nuraini. (2011). Intensitas Belajar Siswa .<http://suaraguru.wordpress.com/2011/12/01/>. Akses 11 September 2012.
- Nuraini. (2011). Intensitas Belajar Siswa.<http://suaraguru.wordpress.com/2011/12/01/>. Akses 30 Desember 2014
- Pangli M. 2014. Pengaruh jarak tanaman terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai (*Glycine max L. Merrill*). *J AgroPet*. 11(1): 1-9
- Prahasta. 2009. *Agribisnis Terong*. CV. Pustaka Grafika. Bandung.
- Prambudi, R ., Dwi, H ., & Endang, S.M. 2016. Aplikasi pasir dan Serat Kayu Aren Sebagai media tanam Terong dan Tomat dengan Sistem Hidroponik. *Agrosains*. 15 (2) : 10-14.
- Roidah, I.S. 2014. Pemanfaatan Lahan dengan Menggunakan Sistem Hidroponik. *Universitas Tulungagung Bonorowo*. 1(2).
- Rukmana, R. 2003. Bertanam Selada dan Sawi. Kanisius. Yogyakarta. 44 hlm.
- Salisbury, F.B., dan C.W. Ross. 1996. Fisiologi Tumbuhan Jilid I. Diterjemahkan oleh D. R. Lukman dan Sumaryono. ITB Press. Bandung.
- Samadi, B. 2001. Budidaya Terong Hibrida. Penerbit Kansius. Yogyakarta. 67 hlm.
- Saroh, A., Syawaluddin., & Harahap, I.S. 2016. Pengaruh Jenis Media Tanam Larutan AB mix dengan Konsentrasi Berbeda pada Pertumbuhan dan Hasil Produksi Tanaman Selada (*lactuca sativa L*) dengan Hidroponik Sistem Sumbu. *Agrohita*, 1(1).

- Siemons, & K. Piluek. 1994. Vegetables. Plant Resources of Sout-eas Asia (Prosea). Bogor.
- Soetasad, Muryanti dan Sunarjono. 2003. Budidaya Terung Lokal dan Terung Jepang. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Soetasad, S dan S. Muryanti. 1999. Budidaya Terung Lokal dan Terung Jepang. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sunarjono, H. H. 2007. Bertanam 30 Jenis Sayuran. Penebar Swadaya, Jakarta. 184 hlm.
- Untung, O. 2000. Hidroponik Sayuran System NFT (Nutrient Film Tehknique). Penebar Swadaya, Jakarta.
- Wagiman dan Sitanggang, M. 2007. Menanam dan membungakan anggrek di pekarangan rumah. Jakarta : Agro Media.
- Wiryanta, W.T.B. 2002. *Bertanam Tomat*. Jakarta : AgroMedia Pustaka.