EnviroScienteae Vol. 18 No. 3, November 2022 ISSN 2302-3708 (online)
Halaman 94-102

MODIFIKASI MEDIA TANAM TOMAT BELINJAN PADA BERBAGAI INTERVAL PEMBERIAN NUTRISI SISTEM FERTIGASI

Modification Of Belinjan Tomato Planting Media at Various Intervals Of Fertigation System Nutrition

Abdul Wahid[1)*], Gusti Rusmayadi[1)], Dewi Erika Adriani[1)]

[1)]Program Studi Magister Agronomi Fakultas Pertanian
Universitas Lambung Mangkurat
**e-mail:* theonewhd@yahoo.co.id

Abstract

It is necessary to choose the right planting media for vegetable cultivation with a fertigation system. Modification of growing media at various intervals of nutrition can be recommended. The study aimed to 1) analyze the interaction effect of the modification of planting media at various intervals of nutrition on the growth and yield of belinjan tomatoes in the fertigation system, 2) analyze single the effect of each treatment, 3) determine the best combination of treatment. This research was conducted in a greenhouse by using a pot through the treatment of a Split Plot Design. The first factor as the main plot is the interval of nutrition (B) consisting of 3 levels: b1 (3 times a day), b2 (5 times a day), and b3 (7 times a day) and the second factor as a sub-plot is the modification of planting media (A) the ratio of burnt husks: manure: cocopeat the ratio consists of 4 levels: a0 (burnt husk), a1 (2:1:1), a2 (1:2:1), and a3 (1:1) 1:2). The results showed that there was an interaction effect of treatment on the main plot and sub-plots at intervals of nutrition and modification of planting media on the variable of Brix level of belinjan tomato. The single factor of modification of the planting media affected the average number of fruits per bunch, the relative growth rate of 59-73 days after planting and the root shoots ratio. Combination of treatment 7 times per day of the interval level of nutrition with 100% of the burnt husk media resulted in tomato Brix levels at an average level of (5.70) better than other combinations.

Keywords : fruit vegetable; fertigation; hydroponics; media and nutrition

PENDAHULUAN

Tomat adalah tanaman berasal dari Amerika Latin seperti Peru, Ekuador dan Meksiko (Agromedia, 2007). Jenis atau varietas tomat sangat banyak salah satunya tomat cherry (*Lycopersicum esculentum* var. Cerasiformae). Tomat cherry tanaman hortikultura yang tergolong dalam sayuran buah dengan sumber vitamin A dan C yang diperlukan tubuh. Nilai ekonomis dari sayuran ini cukup tinggi, banyak diserap pasar modern seperti Hero, Sogo, Hypermart dan Cerefour maupun resetoran dan hotel (Fitriani, 2012).

Tren produksi tomat terus mengalami peningkatan namun tidak diikuti kualitas produk yang dihasilkan. Rendahnya kualitas produk tomat seperti keseragaman ukuran dan penampilan masih menjadi permasalahan. Data rilis produksi tomat di laman www.pertanian.go.id bersumber Direktorat Jenderal Hortikultura dan BPS, luasan lahan dan hasil produksi 2015-2019 menunjukan tren peningkatan. Luas panen tomat 54,5 ha tahun 2015 meningkat hingga 54,8 ha pada tahun 2019. Produksi tomat tahun 2015 (877.792 ton) meningkat hingga di tahun 2019 (1.020.331 ton). Dilihat dari data tren produksi tomat di

atas, menunjukan peningkatan produksi yang diiringi penambahan luas areal tanam. Peningkatan luas tanam dan produksi mengindikasikan bahwa permintaan juga meningkat. Kondisi ini menjadi tantangan bagi petani dan pelaku usaha untuk terus meningkatkan produksi yang dibarengi dengan peningkatan teknologi budidaya.

Hidroponik merupakan teknik penanaman tanpa menggunakan media tanam. Aplikasi sistem hidroponik merupakan solusi bagi keterbatasan lahan pertanian. Cocok juga dikembangkan pada wilayah perkotaan yang memiliki lahan sempit. Penanaman sayuran seperti tomat dapat juga dilakukan secara hidroponik dengan sistem fertigasi. Sistem ini menggunakan sistem irigasi tetes (*drip irrigation system*) untuk mengalirkan nutrisi ke wilayah perakaran melalui selang irigasi dengan dengan menggunakan *dripper* yang diatur waktunya dengan *timmer* (Talley, *et al.*, 2017).

Penanaman tomat hidroponik skala bisnis banyak dikembangkan dengan sistem fertigasi. Fertigasi merupakan pemberian air dan nutrisi yang dilakukan secara bersamaan dengan cara diteteskan pada daerah perakaran tanaman. Sistem fertigasi cukup lama dikembangkan di Indonesia seperti daerah Jawa Barat dan Jawa Timur. Sayuran buah seperti tomat cherry belum banyak ditanam oleh para praktisi hidroponik Kalimantan Selatan. Bahkan Fitriani (2012) secara nasional tomat cherry yang dibudidayakan secara fertigasi masih sedikit.

Penulis beberapa tahun terakhir sangat fokus dalam pengembangan tomat cherry sistem tanam fertigasi. Permasalahan yang terjadi di lapangan yaitu kerontokan bunga dan buah tomat cherry. Kedua permasalahan ini menyebabkan secara kualitas dan kuantitas tomat yang dihasilkan rendah. Rontoknya buah tomat ini diduga disebabkan kurangnya suplai nutrisi dan cairan yang diterima oleh tanaman yang berhubungan dengan media dan pemberian nutrisi. Oleh karena itu, pengaturan pemberian nutrisi dengan mengatur interval waktu dan volume yang kinsisten sangatlah penting.

Menurut Susila (2006), keseimbangan fase vegetatif dan generatif tanaman dipengaruhi oleh frekuensi pemberian air. Selanjutnya Susila merekomendasikan interval pemberian nutrisi terbaik 4 atau 5 kali sehari pada parika dan volume nutrisi yang diberikan terdiri dari 3 fase: 1) fase vegetative (600 ml/tanaman), 2) fase bunga dan mulai berbuah (900 ml/tanaman), dan 3) fase berbuah (1.500 ml/tanaman).

Kajian modifikasi media tanam diperlukan agar ditemukan media yang mampu menyerap dan menahan air lebih lama dan memberikan unsur hara tambahan. Selain media tanam, tidak kalah pentingnya diperlukan pula kajian interval pemberian nutrisi yang tepat. Diharapkan kerontokan bunga dan buah tomat dapat dicegah sehingga kualitas maupun kuantitasnya dapat ditingkatkan.

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu

Pelaksanaan penelitian selama delapan bulan (November 2019 - Juli 2020) di *green house* lahan praktik H. Idak SMK-PP Negeri Banjarbaru. Bahan yang digunakan benih tomat belinjan 200 butir, nutrisi ab mix, sekam bakar 10 karung, pupuk kandang kambing 10 karung, cocopeat 10 karung, air bersih pH 6-7, polibag bibit 150 buah, insektisida (bahan aktif karbosulfan 5 %), fungisida (bahan aktif propineb 70%). Alat yang digunakan adalah kabel mesin air, tandon pipa PVC ukuran 3/4 “20 buah, selang PE 13 mm dan 3 mm masing-masing 1 rol, nepple dripp 150 buah stick dripper merupakan alat penetes berulir diameter 3 mm diperlukan 150 buah, timbangan, refraktometer, TDS meter, pot 108 buah, dan tali rambat.

Metode Percobaan

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan rancangan perlakuan Rancangan Petak Terbagi (RPT). Faktor pertama sebagai Petak Utama (PU) yaitu interval pemberian nutrisi (B) terdiri dari 3 taraf yaitu b_1 : 3 kali sehari, b_2 : 5 kali sehari, b_3 : 7 kali sehari. Faktor ke dua sebagai Anak Petak (AP) yaitu perlakuan modifikasi media tanam (A) terdiri 4 taraf dari yaitu a_0 : sekam bakar, a_1 : sekam bakar+pupuk kandang+cocopeat (2:1:1), a_2 : sekam bakar+pupuk kandang+ cocopeat (1:2:1), a_3 : sekam bakar+pupuk kandang+ cocopeat (1:1:2). Penelitian dari 12 perlakuan, 3 ulangan dan tiap percobaan terdiri dari 3 polibag sehingga. Pemberian nutrisi secara tetes atau fertigasi sesuai dengan taraf interval perlakuan berdasarkan rekomendasi (Susila, 2006). Pemberian nutrisi secara otomatis menggunakan timer digital dengan pengaturan waktu on-off sesuai interval pemberian nutrisi yaitu 3, 5 dan 7 kali sehari (Tabel 1.). Volume nutrisi yang diberikan terdiri dari 3 fase: 1) fase vegetative (600 ml/tanaman), 2) fase bunga dan mulai berbuah (900 ml/tanaman), dan 3) fase berbuah (1.500 ml/tanaman).

Tabel 1. Program Interval Pemberian Nutrisi

UMUR TANAMAN	**Interval Pemberian Nutrisi**						**PPM**
	B1		B2		B3		
	Waktu Pemberian	Volume ml/tanaman	Waktu Pemberian	Volume ml/tanaman	Waktu Pemberian	Volume ml/tanaman	
Fase Vegetatif (1-6 mst)					06.00	86	1.120
	08.00	200	08.00	120	08.00	86	1.120
			10.00	120	10.00	86	1.120
	11.00	200	12.00	120	12.00	86	1.120
			14.00	120	14.00	86	1.120
	14.00	200	16.00	120	16.00	86	1.120
					18.00	86	1.120
Fase Bunga dan Mulai Berbuah (6-8 mst),					06.00	129	1.260
	08.00	300	08.00	180	08.00	129	1.260
			10.00	180	10.00	129	1.260
	11.00	300	12.00	180	12.00	129	1.260
			14.00	180	14.00	129	1.260
	14.00	300	16.00	180	16.00	129	1.260
					18.00	129	1.260
Fase Berbuah (> 8 mst)					06.00	214	1.400
	08.00	500	08.00	300	08.00	214	1.400
			10.00	300	10.00	214	1.400
	11.00	500	12.00	300	12.00	214	1.400
			14.00	300	14.00	214	1.400
	14.00	500	16.00	300	16.00	214	1.400
					18.00	214	1.400

Pengamatan

Pengamatan dilakukan terhadap variabel yang diamati sebagai berikut : Tinggi tanaman. Tinggi diukur dari pangkal batang sampai pucuk tiap 1 minggu sekali dengan satuan cm. Pengamatan dimulai 7 hari setelah tanam (hst). Rata-rata jumlah bunga per tandan. dihitung dari bunga yang sudah tampak mahkotanya pada umur 1 bulan setelah tanam dalam satuan butir. Rata-rata jumlah buah pertandan. Rata-rata jumlah buah pertandan dihitung saat panen tiap minggu berdasarkan kriteria kemasakan 85% berwarna oranye. Bobot buah rata-rata per butir. Bobot buah rata-rata per butir

dihitung diakhir penelitian. Rata-rata diameter buah. Laju Pertumbuhan Relatif (LPR) atau RGR. RGR untuk mengetahui kecepatan tumbuh tanaman selama pertumbuhannya hingga panen berakhir. Pengukuran dilakukan pada 3 fase yaitu 2 minggu setelah tanam, akhir pertumbuhan vegetatif dan akhir panen berupa bobot kering tiap satuan waktu (g/hari) dengan rumus:

$$LPR = \frac{\log e\, W2 - \log e\, W1}{t2 - t1}$$

Nisbah tajuk akar. dihitung dengan membandingkan berat kering tajuk dan akar diakhir penelitian dalam satuan gram. Rata-rata kadar brix. Rata-rata kadar brix diukur dengan alat refraktometer untuk mengetahui derajat Brix (ºBrix) atau padatan terlarut yang menggambarkan tingkat kemanisan buah tomat untuk semua buah yang dipanen.

Analisis Data

Data dari pengamatan masing-masing perlakuan diuji normalitas dan uji kehomogenan Barlett, dilanjutkan dengan ANOVA. Selanjutnya dilakukan uji perbedaan rata-rata perlakuan menggunakan Uji DMRT.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil uji normalitas ada 4 peubah yang berdistribusi tidak normal, selanjutnya dilakukan uji trasformasi data sehingga data terdistribusi normal. Hasil uji homogenitas menunjukan seluruh peubah homogen. Rekapitulasi analisis ragam interaksi antara perlakuan modifikasi media tanam pada berbagai interval pemberian nutirisi serta pengaruh faktor tunggal (Tabel 2.)

Tabel 2. Hasil rekapitulasi analisis ragam interval pemberian nutrisi (B) dan modifikasi media tanam (A) dan serta interaksinya (B x A) terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat belinjan.

Peubah	Waktu Pengamatan	Perlakuan		
		B	A	B x A
Tinggi Tanaman	Pengamatan akhir	ns	ns	ns
Rata-Rata Jumlah Buah Pertandan	Pengamatan akhir	ns	*	ns
Bobot Buah Rata-Rata Per Butir	Pengamatan akhir	ns	ns	ns
Laju Pertumbuhan Relatif (59-73 hst)	73-59 hari	ns	**	ns
Laju Pertumbuhan Relatif (73-126 hst)	126-73 hari	ns	ns	ns
Nisbah Tajuk Akar	Pengamatan akhir	ns	**	ns
Rata-rata Kadar Brix	Tiap 7 hari	*	ns	*

Keterangan : * = berpengaruh nyata,
** = berpengaruh sangat nyata,
ns = tidak berpengaruh

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam Tabel 1, seluruh peubah tidak menunjukan adanya interaksi antara modifikasi media tanam dan interval pemberian nutrisi kecuali kadar brix. Sementara itu faktor tunggal modifikasi media tanam berpengaruh nyata terhadap peubah rata-rata jumlah buah pertandan, LPR, nisbah tajuk akar dan kadar brix.

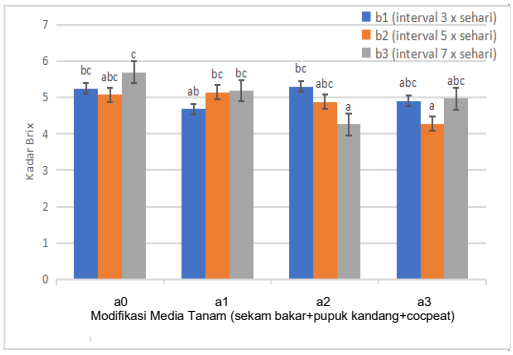
Kadar Brix

Hasil analisis data dapat dilihat berikut.

Tabel 3. Pengaruh interaksi modifikasi media tanam dan kadar brix buah tomat belinjan.

Modifikasi Media Tanam	Interval Pemberian Nutrisi			
	a0 (sekam bakar)	a1 (sekam bakar+pupuk kandang+cocopeat (2:1:1)	a2 (sekam bakar+pupuk kandang+ cocopeat (1:2:1)	a3 (sekam bakar+pupuk kandang+ cocopeat (1:1:2)
b1 (3 x sehari)	5.2500^{bc}	4.6800^{ab}	5.3000^{bc}	4.9133^{abc}
b2 (5 x sehari)	5.0767^{abc}	5.1467^{bc}	4.8767^{abc}	4.2767^{a}
b3 (7 x sehari)	5.7000^{c}	5.1900^{bc}	4.2567^{a}	4.9733^{abc}

Keterangan : Tanda superskrip sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata



Gambar 1. Pengaruh interaksi modifi-kasi media tanam dan kadar brix buah tomat belinjan.

Berdasarkan Tabel 3, dan Gambar 1., terdapat interaksi perlakuan interval pemberian nutrisi dengan modifikasi media tanam terhadap kadar brix buah tomat belinjan. Kombinasi interval pemberian nutrisi 7 kali per hari dan modifikasi media tanam sekam bakar (b3a0) memberikan kadar brix lebih tinggi yaitu 5,7 tidak berbeda dengan kombinasi lainnya (b1a0), (b1a2), (b1a3), (b2a0), (b2a1), (b2a2), (b3a2), dan (b3a3), namun berbeda dengan kombinasi (b1a1), (b2a3) dan (b3a2).

Kadar brix merupakan derajat satuan untuk menggambarkan jumlah atau kadar kandungan gula pada buah tomat. Hasil menunjukan interaksi media tanam arang sekam dengan interval pemberian nutrisi 7 kali sehari memberikan kadar brix tomat lebih tinggi. Diduga karena karakteristik sekam bakar yang memiliki porositas tinggi, sehingga air mudah diserap mudah juga terlepas. Namun adanya pemberian nutrisi 7 kali dalam sehari adalah interval tertinggi diterima oleh akar, sehingga dapat menunjang kadar brix buah yang tinggi.

Menurut Ciptaningtyas dan Suhardiyanto (2016) sekam bakar sangat baik untuk digunakan sebagai media tanam, karena porositasnya yang tinggi memungkinkan arang sekam menyimpan banyak air dan udara untuk pertumbuhan tanaman dan sifat arang sekam yang sangat berpori ini juga sangat baik untuk pertumbuhan akar. Pendapat ini juga didukung oleh Bachtiar (2017) dan Rahmawati (2018) yang menyebutkan bahwa arang sekam memiliki karakteristik sirkulasi udara tinggi, kapasitas menahan air tinggi. Kelebihan arang sekam dengan porositas tinggi semakin meningkat dengan pemberian nutrisi dengan interval tertinggi yaitu 7 kali dalam sehari. Sehingga tanaman melalui akar dapat menyerap nutrisi lebih lebih banyak dibanding dengan interval lainnya 3 dan 5 kali dalam sehari.

Menurut Kalsumy dan Nihayati (2018) ketersediaan air dan nutrisi pada tanaman berpengaruh dalam pembungaan, buah dan pengisian biji. Keadaan air yang kurang dalam janga waktu yang lama dapat mengakibatkan penurunan laju translokasi fotosintesa ke bagian penumpukan, misalnya pembentukan buah sehingga buah lama terbentuk. Kadar brix dipengaruhi tingkat interval pemberian nutrisi. Menurut Suwardi dan Aqil (2014) kadar gula brix tertinggi pada umur panen 85 hst dengan interval pemberian air 7 hari setiap baris tanaman.

Berdasarkan hasil penelitian kadar brix tomat belinjan berkisar antara 4,3 - 5,7 Jika dibandingkan kadar brix ini dengan tabel refractive *Index Refractive Index of Crop Juices* (www.bionutrient. net) maka kadar brix tomat belinjan dihasilkan pada kelas rendah sampai rata-rata.

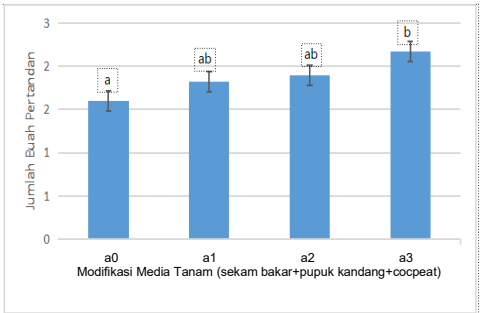
Rata-Rata Jumlah Buah Pertandan

Hasil analisis data dapat dilihat berikut.

Tabel 4. Pengaruh modifikasi media tanam terhadap rata-rata jumlah buah per tandan

Modifikasi Media Tanam	Rata-rata Jumlah Buah Pertandan
a_0	$1,6^{a}$
a_1	$1,8^{ab}$
a_2	$1,8^{ab}$
a_3	$2,2^{b}$

Keterangan: Tanda superskrip sama pada lajur yang sama menunjukkan tidak berbeda.



Gambar 2. Pengaruh modifikasi media tanam pada rata-rata jumlah buah pertandan.

Perlakuan modifikasi media tanam sekam bakar+pupuk kandang+cocopeat (1:1:2) (a3) menunjukkan rata-rata jumlah buah pertandan lebih tinggi, tidak berbeda dengan media sekam bakar+pupuk kandang+ cocopeat (2:1:1) (a1) dan (1:2:1) (a2), namun berbeda nyata dengan media sekam bakar (a0).

Modifikasi media tanam berpengaruh nyata terhadap peubah rata-rata jumlah buah pertandan. Dilihat dari rata-ratanya perlakuan media a3 atau sekam bakar+pupuk kandang+cocopeat (1:1:2) memberikan pengaruh lebih baik dengan rata-rata jumlah buah 2,2 pertandan. Sementara itu media a0 memberikan rata-rata jumlah buah terendah yaitu 1,6. Rata-rata jumlah buah pertandan tomat belinjan hasil penelitian berkisar antara 1,6 - 2,2 butir masih dibawah tomat gunung yaitu 6 butir pertandan.

Diduga modifikasi media tanam a3 dengan penambahan pupuk kandang kambing 1 bagian dan 2 bagian cocopeat berkontribusi pada peningkatan rata-rata jumlah buah pertandan. Pupuk kandang kambing dapat menyuplai unsur hara untuk menghasilkan rata-rata buah. pertumbuhan dan hasil tomat cherry sistem tanam fertigasi dipengaruhi oleh media tanam (Wahid, 2018). Penambahan media tanam dengan bahan organik seperti pupuk kandang dapat menaikkan kekuatan dalam mengikat air dan memberikan unsur hara tambahan. Bahan organik dengan pori-pori makro dan mikro yang hampir seimbang mampu membuat sirkulasi udara cukup baik serta daya serap air yang tinggi (Bachtiar, 2017).

Sementara itu cocopeat berperan dalam peningkatan daya simpan air dan nutrisi bagi untuk peningkatan rata-rata jumlah buah pertandan. Hasil penelitian lain menemukan kelebihan cocopeat yang mampu menyerap air dengan baik, tidak padat cocok untuk pertumbuhan awal dengan rata-rata tinggi tanaman tomat 78,83 cm. Cocopeat bersifat ringan yang mampu menahan air yang mengandung unsur hara (Rahmawati, 2018).

Laju Pertumbuhan Relatif

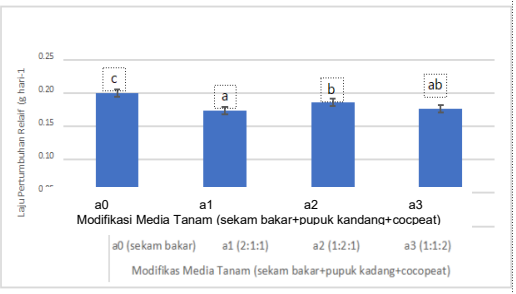
Hasil analisis data dapat dilihat berikut.

Tabel 5. Rata-rata pengaruh modifikasi media tanam terhadap laju tumbuh relatif tanaman tomat belinjan pada umur 59-73 hst.

Modifikasi Media Tanam	Laju Pertumbuhan Reltif 59-73 hst (g hari^{-1})
a_0	0,201^{c}
a_1	0,174^{a}
a_2	0,186^{b}
a_3	0,177^{ab}

Keterangan : Tanda superskrip sama pada lajur yang sama menunjukkan tidak berbeda.

Tabel 5., dan Gambar 3, menunjukkan perlakuan modifikasi media tanam sekam bakar 100% (a0) memberikan laju pertumbuhan relatif tertinggi dengan 0,201 g hari^{-1} berbeda dengan perlakuan media lainnya. Perlakuan a1 dengan modifikasi sekam bakar+pupuk kandang+cocopeat (2:1:1) menghasilkan laju pertumbuhan relatif terendah dengan 0,174 g hari^{-1}. Menenghasilkan laju pertumbuhan relatif terendah dengan 0,174 g hari^{-1}.



Gambar 3. Pengaruh modifikasi media tanam pada laju per-tumbuhan relatif 59-73 hst

Laju pertumbuhan relatif adalah peningkatan berat kering tanaman dalam suatu interval waktu, berhubungan dengan berat awal tanaman tomat belinjan. Laju pertumbuhan relatif pada 59-73 hst setelah tanam tertinggi pada media tanam a0 atau arang sekam 0,204 g hari^{-1}. Hal ini diduga media dengan arang sekam sulit mengalami proses dekomposisi oleh mikroba pengurai dilihat dari rasio C/N dan kandungan N. Hasil uji laboratorium di Balittra Lampiran 6., menunjukan bahwa C/N ratio sekam bakar tertinggi dengan kadar 33,16 dan N total paling rendah 0,74%. proses mineralisasi terjadi jika semakin tinggi kandungan N-total yang akan menyebabkan terjadi penurunan rasio C/N. Proses degradasi bahan organik didukung dengan hubungan rasio C/N dan total bakteri yang mempunyai korelasi kuat dengan keberadaan bakteri (Purnomo, Widyorini, dan Ain, 2016). Semakin tinggi rasio C/N maka keberadaan bakteri pengurai rendah dan sebaliknya.

Arang sekam memiliki kelebihan relatif steril karena proses pembuatannya yang melalui pembakaran (Surdianto, Yanto, Sutrisna, Nana, Basuno dan Solihin, 2015). Artinya keberadaan mikroba yang berperan dalam penguraian bahan organik rendah. Jika dibanding dengan media tanam lain yang bercampur dengan bahan lain seperti pupuk kandang kambing dan cocopeat N total lebih tinggi dibanding dengan arang sekam dan C/N lebih rendah yaitu berturut-turut 22,20, 17,38 dan 29,75.

Nisbah Tajuk Akar

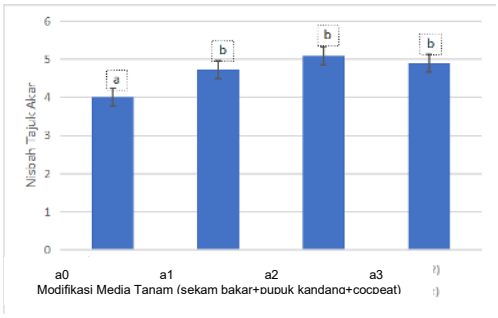
Hasil analisis data dapat dilihat berikut.

Tabel 6. Rata-rata pengaruh modifikasi media tanam terhadap nisbah tajuk akar

Modifikasi Media Tanam	Nisbah Tajuk Akar
a_0	4,0078[a]
a_1	4,7351[b]
a_2	5,0836[b]
a_3	4,8889[b]

Keterangan : Tanda superskrip sama pada lajur yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata.

Berdasarkan Tabel 6., dan Gambar 5., perlakuan modifikasi media tanam berpengaruh terhadap nisbah tajuk akar. Modifikasi media tanam sekam bakar+ pupuk kandang+cocopeat (2:1:1) (a1), (1:2:1) (a2) dan (1:1:2) a3 tidak berbeda pengaruhnya terhadap nisbah tajuk akar namun berbeda dengan media sekam bakar (a0). Perlakuan a2 menghasilkan nisbah tajuk akar lebih tinggi yaitu 5,0836 dibanding a1 dan a3.



Gambar 5. Pengaruh modifikasi media tanam terhadap nisbah tajuk akar.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak ada interaksi antar perlakuan interval pemberian nutrisi dengan modifikasi media tanam. Namun faktor tunggal modifikasi media tanam berpengaruh terhadap rasio tajuk akar.

Keseimbangan pertumbuhan tanaman antara pertumbuhan tajuk dengan pertumbuhan akar dapat dilihat dari nilai rasio tajuk akar. Tajuk adalah tempat proses fisiologis tanaman, sementara akar alat penyerapan unsur hara untuk pertumbuhan tajuk.

Berat kering hasil dari tanaman sangat bergantung pada perkembangan daun yang memiliki peran fotosintesis dan akar sebagai organ vital karena proses penyerapan air dan unsur hara. Menurut Jumin (2002) ketersediaan unsur hara akan menentukan produksi berat kering tanaman yang merupakan hasil dari tiga proses yaitu proses penumpukan asimilat melalui proses fotosintesis, respirasi dan akumulasi senyawa organik. Unsur hara yang diberikan pada tanaman dengan sistem fertigasi akan maksimal diserap jika media tanam mendukung. Penambahan pupuk kandang dan cocopeat memberikan kontribusi bagi akar untuk menyerap nutrisi secara maksimal.

Hasil penelitian Fathonah (2010) bahwa campuran media sekam bakar dan sabut kelapa merupakan media terbaik untuk penanaman tomat dengan sistem fertigasi. Campuran 60% sekam padi bakar + 40% sabut kelapa berat buah rata-rata 37.04 g dan berat kering tanaman 65.81 g dan berat kering akar 85 g. Nisbah tajuk akar 5,0836 media (a2) lebih tinggi dibanding dengan media lainnya. Setiap 1 (satu) pertumbuhan akar menghasilkan pertumbuhan tajuk 5,0836 kali.

Tinggi Tanaman

Berdasarkan hasil analisis data tidak menunjukan adanya interaksi antara modifikasi media tanam dan interval pemberian nutrisi terhadap peubah tinggi tanaman. Rata-rata hasil pengukuran tinggi tanaman pada saat panen terakhir (126) hst, berkisar antara 314,43 - 420,00 cm.

Bobot Buah Rata-rata Per Butir

Berdasarkan hasil analisis data tidak menunjukan adanya interaksi antara modifikasi media tanam dan interval pemberian nutrisi terhadap peubah bobot

buah rata-rata perbutir. Hasil penimbangan rata-rata hasil pengukuran bobot buah rata-rata perbutir. Hasil penimbangan menunjukkan bobot buah rata-rata berkisar antara 3,45 - 5,67 g.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Terdapat pengaruh interaksi perlakukan pada petak utama dan anak petak interval pemberian nutrisi dan modifikasi media tanam terhadap peubah kadar brix tomat belinjan.
2. Faktor tunggal modifikasi media tanam berpengaruh terhadap peubah rata-rata jumlah buah pertandan, laju pertumbuhan relatif 59-73 hst dan nisbah tajuk akar.
3. Kombinasi perlakuan taraf interval pemberian nutrisi 7 kali per hari dengan media sekam bakar 100% menghasilkan kadar brix tomat pada level rata-rata (5,70) lebih baik dibandingkan kombinasi lainnya.

Saran

1. Media sekam bakar dapat digunakan sebagai media penananamn tomat belinjan sistem fertigasi dengan pemberian nutrisi 7 kali sehari.
2. Bahan organik seperti kotoran hewan jika digunakan untuk perlakukan media tanam sebaiknya difermentasi terlebih dahulu agar memliki kualitas yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

Fitriani, E. (2012). *Untung Berlipat Budidaya Tomat di Berbagai Media Tanam*. Cetakan ke 1. Yogyakarta : Pustaka Baru Press.

Kalsumy, U. (2017). Pengaruh Interval Fertigasi dan Perbedaan Media Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tomat Cherry (lycopersicum cerasiformae Mill.) dengan Sistem Hidroponik. Thesis. Universitas Brawijaya.

Purnomo, W. et al., (2016). Analisis C/N rasio dan Total Bakteri pada Sedimen Kawasan Konservasi Mangrove Sempadan Sungai Betahwalang dan Sungai jajar Demak. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan UNDIP.

Rahmawati, E. (2018). Pengaruh Berbagai Jenis Media Tanam dan Konsentrasi Nutrisi Larutan Hidroponik terhadap Pertumbuhan Tanaman Mentimun Jepang (Cucumis sativus L.). Skripsi. Fakultas Sains Dan Teknologi Uin Alauddin Makassar.

Surdianto, Y., et al. (2015). Panduan Teknis Cara membuat Arang Sekam Padi. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jawa Barat Kementerian Pertanian.

Susila, A.D. (2006). Fertigasi pada Budidaya Tanaman Sayuran di dalam Greenhouse. Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor. Direktorat Budidaya Tanaman Sayuran dan Biofarmaka.

Suwardi dan Aqil, M (2014). Teknik dan IntervalPemberian Air Terhadap Pertumbuhan, Hasil dan Kadar Gula Brix Beberapa Varietas Sorgum Manis (Sorghum bicolor L. Moench) 1). Balai Penelitian Tanaman Serealia.

Talley, T.E, et al. (2017). Hidroponik untuk Pemula. Cetakan-1. Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat. Universitas Sam Ratulangi.

Wahid, A. (2018). Modifikasi Media Tanam Tomat Cherry Sistem Fertigasi. Laporan Uji Widya Guru. SMK-PP Negeri Banjarbaru.

www.pertanian.go.id. Data Lima Tahun Terakhir. Diakses tanggal 3 Mei 2022.

www. Tabel Refraktive Index of Crop Juices. https://bionutrient.net.