

**Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Interval Penyiraman Terhadap Pertumbuhan Bibit Jambu Air Madu Deli Hijau (*Syzigium samarangense*)**

*Response of Planting Medium Compositition and Watering Interval to Growth of Green Deli Rose Apple Seedling (*Sygzium samarangense*)*

**Frans Julianta Karo-Karo, Asil Barus\*, Mbue Kata Bangun**  
Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, USU, Medan 20155  
\*Corresponding author : asilbarus24@gmail.com

**ABSTRACT**

The purpose of this research is to deferinte the response of planting medium compositition and watering interval to growth of Green Deli Rose Apple hijau seedling (*Sygzium samarangense*). The study was conducted at green house of the Faculty of Agriculture, University of North Sumatra, Medan with the altitude 25 m above sea level, from July to October 2014. This research was used split plot design with two treatments, watering interval as the main plot treatment with 3 category: I<sub>1</sub> (one day watering interval), I<sub>2</sub> (three days watering interval), I<sub>3</sub> (five days watering interval) with compositition of planting medium as subplot with 4 category : M<sub>1</sub> (subsoil), M<sub>2</sub> (subsoil+charcoal (2:1), M<sub>3</sub> (subsoil+charcoal (1:1), M<sub>4</sub> (subsoil+charcoal (1:2) with 3 replication. The result showed the treatment of planting media compositition has asinificant to increasing of : stem diameter and root volume and watering interval has a significantly affected to increasing of seedling height, stem diameter, number of leaves, root volume, number of root and number of primer branch. The interaction has a significantly affect to increasing of root volume parameter.

Keywords: planting medium compositition, watering interval, green deli rose apple.

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh komposisi media tanam dan interval penyiraman terhadap pertumbuhan bibit jambu air madu deli hijau (*Sygzium samarangense*). Penelitian dilaksanakan di rumah kaca Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara Medan dengan ketinggian tempat 25 m diatas permukaan laut yang dilaksanakan pada bulan Juli sampai Oktober 2014. Rancangan yang digunakan adalah rancangan petak terpisah dengan dua faktor perlakuan, interval penyiraman air sebagai petak utama dengan 3 kategori, I<sub>1</sub> (Interval Penyiraman Satu Hari Sekali), I<sub>2</sub> (Interval Penyiraman Tiga Hari Sekali) dan I<sub>3</sub> (Interval Penyiraman Lima Hari Sekali) serta Komposisi Media Tanam sebagai anak petak dengan 4 kategori yaitu M<sub>1</sub> (Tanah Subsoil), M<sub>2</sub> (Tanah Subsoil + Arang Kayu (2:1), M<sub>3</sub> (Tanah Subsoil + Arang Kayu (1:1) , M<sub>4</sub> (Tanah Subsoil + Arang Kayu (1:2) dengan 3 ulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan komposisi media tanam berbeda nyata terhadap pertambahan: jumlah daun, diameter batang dan volume akar sedangkan perlakuan interval penyiraman air berpengaruh nyata terhadap pertambahan: tinggi bibit, diameter batang, jumlah daun, volume akar, jumlah akar, dan jumlah cabang primer. Interaksi berpengaruh nyata terhadap parameter pertambahan volume akar.

Kata kunci : komposisi media tanam, interval penyiraman, jambu air madu deli hijau.

**PENDAHULUAN**

Jambu air termasuk salah satu jenis tanaman buah-buahan yang mengandung cukup banyak gizi, sehingga sangat disukai

oleh sebagian besar masyarakat. Jambu air madu deli merupakan salah satu kultivar unggul yang merupakan varietas introduksi dari negara Taiwan dengan nama Jade Rose Aple. Jambu air ini sudah lama berkembang

di Sumatera Utara  $\pm$  10 tahun. Selain rasanya enak, juga mengandung gizi yang cukup tinggi serta lengkap. Dalam 100 g buah jambu air madu deli terdapat kadar air sekitar 81,59 %, kadar vitamin C 210,463 mg/100g, tekstur daging 0,830 g/mm<sup>2</sup>. Tanaman jambu air madu deli apabila dilihat dari segi ekonomi memiliki prospek yang cukup cerah untuk dikembangkan secara intensif (monokultur). Selain karena sangat disukai oleh banyak masyarakat, harga jual ditingkat petani dapat mencapai Rp. 25.000 s/d Rp.30.000, per kg, sedangkan dipasar swalayan atau supermarket dapat mencapai kisaran harga Rp.35.000 sd Rp.40.000 per kg (Simatupang, dkk, 2012).

Peluang pasar dalam budidaya jambu air madu deli masih terbuka lebar dalam bidang hortikultura, namun dalam budidaya tersebut petani masih banyak mengalami hambatan terutama dalam penyediaan bibit yang berkualitas, pengetahuan, teknologi serta biaya permodalan yang masih kurang (Haryanto, 2000).

Dalam budidaya tanaman jambu air madu deli, petani sangat membutuhkan keterampilan dan pengetahuan terhadap kondisi lingkungan tempat tumbuh tanaman, dalam hal ini berkaitan dengan ketersediaan air, kesesuaian tanah, ketersediaan unsur hara dan sebagainya. Tanaman ini pada umumnya menyukai media tanam yang subur, banyak mengandung bahan organik, sistem drainase dan aerasi didalam tanah yang baik serta gembur (Hartawan, 2008).

Untuk mendapatkan kondisi tanah yang sesuai dengan pertumbuhan tanaman, maka pada media tanam dapat kita gunakan arang kayu sebagai bahan campuran sehingga membantu proses terjadinya aerasi dan drainase di dalam tanah, hal ini disebabkan arang kayu memiliki ruang pori yang cukup (Hartus, 2002).

Peranan air juga sangat penting dalam proses pertumbuhan tanaman jambu air madu deli, karena tanaman ini sangat mutlak membutuhkan air secara teratur dan cukup terlebih pada saat musim kemarau (Kramer, 1997).

Pada saat musim kemarau tanaman jambu air ini sangat memerlukan air agar tanah tetap lembab. Waktu penyiraman yang

sesuai yaitu pada pagi atau sore hari agar penguapan tidak terlalu tinggi. Penyiraman dapat dilakukan sesuai dengan kondisi tanaman (Sri, 2002).

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Rumah Kaca Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara dengan ketinggian tempat 25 m diatas permukaan laut dimulai dari bulan Juli hingga Oktober 2014.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bibit jambu madu deli hijau umur 2 bulan sebagai bahan tanam, tanah subsoil sebagai media tanam, arang kayu sebagai campuran media tanam dan air.

Adapun alat yang digunakan adalah adalah polibag sebagai wadah penanaman, papan penelitian, cangkul, ember, meteran, jangka sorong digital, gelas ukur, buku tulis, kalkulator, pena dan penggaris.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Petak Terpisah (RPT) dengan pola RAK yaitu sebagai petak utama adalah Interval Penyiraman yang terdiri dari atas 3 kategori, yaitu : I<sub>1</sub> ( Satu hari), I<sub>2</sub> (Tiga hari), I<sub>3</sub> (Lima hari) dan sebagai anak petak adalah Komposisi media tanam yang terdiri atas 4 kategori, yaitu M<sub>1</sub> (Tanah Subsoil), M<sub>2</sub> (Tanah Subsoil + Arang Kayu 2:1), M<sub>3</sub> (Tanah Subsoil + Arang Kayu 1:1), M<sub>4</sub> (Tanah Subsoil + Arang Kayu 1:2).

Peubah amatan parameter dalam penelitian ini adalah pertambahan tinggi bibit (cm), pertambahan diameter batang (mm), pertambahan jumlah daun (helai), pertambahan volume akar (cm<sup>3</sup>), pertambahan jumlah akar, pertambahan panjang akar (cm) dan pertambahan jumlah cabang primer.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pertambahan Tinggi Bibit (cm)

Hasil pertambahan tinggi bibit jambu air madu deli hijau dapat dilihat pada Tabel 1. Berdasarkan hasil analisis sidik ragam diperoleh bahwa perlakuan interval penyiraman berbeda nyata terhadap

pertambahan tinggi bibit pada pengamatan 6, 8, 10, 12, 14 dan 16 MST, sedangkan pada

perlakuan komposisi media tanam pertambahan tinggi bibit tidak berbeda nyata.

Tabel 1. Pertambahan tinggi bibit (cm) pengamatan 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, dan 16 MST pada perlakuan komposisi media tanam dan interval penyiraman.

Minggu Ke	Komposisi Media (Subsoil:Arang)	Interval penyiraman (hari)			Rataan
		1	3	5	
2	Kontrol	1.86	2.53	3.28	2.56
	2:1	2.73	2.10	3.11	2.65
	1:1	2.40	2.12	2.13	2.22
	1:2	1.50	1.99	3.26	2.25
	Rataan	2.12	2.19	2.94	
4	Kontrol	6.06	5.61	4.80	5.49
	2:1	7.73	6.08	6.70	6.84
	1:1	7.79	6.23	4.06	6.03
	1:2	5.94	5.22	5.60	5.59
	Rataan	6.88	5.79	5.29	
6	Kontrol	9.40	11.14	7.72	9.42
	2:1	11.41	11.64	11.58	11.54
	1:1	16.12	8.17	6.50	10.26
	1:2	11.32	7.97	9.40	9.56
	Rataan	12.06a	9.73a	8.80b	
8	Kontrol	14.33	13.06	10.80	12.73
	2:1	19.27	13.36	12.61	15.08
	1:1	23.38	9.44	7.64	13.49
	1:2	15.93	12.33	13.77	13.98
	Rataan	18.23a	12.02b	11.21b	
10	Kontrol	17.98	15.21	12.00	15.06
	2:1	22.31	13.94	13.11	16.46
	1:1	28.22	10.86	8.97	16.01
	1:2	20.63	13.53	14.38	16.18
	Rataan	22.29a	13.39b	12.11b	
12	Kontrol	23.03	17.73	13.16	17.97
	2:1	32.76	15.86	13.57	20.73
	1:1	35.89	12.60	10.24	19.58
	1:2	26.18	15.16	14.97	18.77
	Rataan	29.46a	15.34b	12.99b	
14	Kontrol	27.97	19.64	16.24	21.28
	2:1	40.61	17.57	14.61	24.26
	1:1	43.14	13.88	11.39	22.80
	1:2	30.79	19.42	19.33	23.18
	Rataan	35.63a	17.63b	15.39b	
16	Kontrol	31.86	23.88	17.54	24.42
	2:1	46.17	21.08	15.82	27.69
	1:1	46.28	16.18	16.28	26.24
	1:2	36.76	24.70	20.88	27.44
	Rataan	40.26a	21.46b	17.63b	

Keterangan : angka yang diikuti huruf yang sama pada baris yang sama tidak berbeda nyata pada Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5%.

Pada Tabel 1 diperoleh bahwa pada perlakuan interval penyiraman pada pengamatan 16 MST, data pertambahan tinggi bibit tertinggi terdapat pada perlakuan I<sub>1</sub> yaitu sebesar 40,26 cm, sedangkan data pertambahan tinggi bibit terendah terdapat pada perlakuan I<sub>3</sub> yaitu sebesar 17,63 cm. Perlakuan I<sub>1</sub> berbeda nyata terhadap perlakuan I<sub>3</sub>. Hal ini disebabkan pada media yang mendapatkan perlakuan interval penyiraman satu hari (I<sub>1</sub>) menyebabkan kondisi air yang tersedia dalam media lebih baik dibandingkan dengan media yang mendapatkan perlakuan I<sub>2</sub> dan I<sub>3</sub> yang mengalami cekaman air. Fitter dan Hay (1991) melaporkan bahwa air sangat berpengaruh dalam pertumbuhan suatu tanaman. Kondisi air yang kurang tersedia,

mengakibatkan terganggunya proses fisiologi suatu tanaman sehingga menyebabkan tanaman menjadi stress dan apabila berlangsung dalam waktu yang lama, tanaman akan mengalami kelayuan bahkan tanaman dapat mengalami kematian.

### Pertambahan Jumlah Daun (helai)

Hasil pertambahan jumlah daun bibit jambu air madu deli hijau dapat dilihat pada Tabel 2. Berdasarkan hasil analisis sidik ragam diperoleh bahwa perlakuan komposisi media tanam tidak berbeda nyata terhadap pertambahan jumlah daun bibit jambu madu deli hijau sedangkan pada perlakuan interval penyiraman berbeda nyata terhadap pertambahan jumlah daun pada pengamatan 6, 8, 10, 14, dan 16 MST.

Tabel 2. Pertambahan jumlah daun (helai) pengamatan 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14 dan 16 MST pada perlakuan komposisi media tanam dan interval penyiraman.

Minggu Ke	Komposisi Media (Subsoil:Arang)	Interval penyiraman (hari)			Rataan
		1	3	5	
2	Kontrol	1.56	1.11	0.44	1.04
	2:1	2.22	0.67	0.44	1.11
	1:1	2.11	1.56	0.67	1.44
	1:2	2.78	1.56	1.11	1.81
	Rataan	2.17	1.22	0.67	
4	Kontrol	13.89	9.56	5.33	9.59
	2:1	12.33	13.22	5.11	10.22
	1:1	9.44	7.89	7.00	8.11
	1:2	14.00	7.11	5.33	8.81
	Rataan	12.42	9.44	5.69	
6	Kontrol	28.22	14.67	11.33	18.07
	2:1	24.78	19.67	11.44	18.63
	1:1	25.56	14.89	11.44	17.30
	1:2	25.44	13.33	8.89	15.89
	Rataan	26.00a	15.64b	10.78b	
8	Kontrol	38.11	19.00	16.33	24.48
	2:1	34.22	23.33	11.44	23.00
	1:1	35.33	20.00	13.11	22.81
	1:2	41.67	23.33	16.44	27.15
	Rataan	37.33a	21.42b	14.33c	
10	Kontrol	41.56	23.22	17.33	27.37
	2:1	38.11	25.89	13.78	25.93
	1:1	38.78	23.33	15.56	25.89
	1:2	45.67	28.22	19.00	30.96
	Rataan	41.03a	25.17b	16.42c	
12	Kontrol	50.11	24.22	17.33	30.56
	2:1	42.22	26.33	14.44	27.67

	1:1	45.33	24.44	16.22	28.67
	1:2	49.78	29.33	20.22	33.11
	Rataan	46.86a	26.08b	17.06b	
	Kontrol	63.56	26.67	17.78	36.00
14	2:1	57.00	28.00	15.56	33.52
	1:1	55.78	27.89	18.22	33.96
	1:2	59.11	32.89	21.33	37.78
	Rataan	58.86a	28.86b	18.22b	
	Kontrol	78.67	31.44	18.44	42.85
16	2:1	75.67	31.11	17.56	41.44
	1:1	79.22	31.67	22.11	44.33
	1:2	76.33	34.00	24.22	44.85
	Rataan	77.47a	32.06b	20.58b	

Keterangan: angka yang diikuti huruf yang sama pada baris yang sama tidak berbeda nyata pada Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5%

Pada Tabel 2 diperoleh bahwa pada perlakuan interval penyiraman berbeda nyata terhadap pertambahan jumlah daun pada pengamatan 16 MST. Pertambahan jumlah daun tertinggi terdapat pada perlakuan I<sub>1</sub> yaitu sebesar 77,47 helai, sedangkan pertambahan jumlah daun terendah pada perlakuan I<sub>3</sub> yaitu sebesar 20,58 helai. Pada perlakuan I<sub>1</sub> berbeda nyata terhadap perlakuan I<sub>2</sub> dan I<sub>3</sub>, sedangkan perlakuan I<sub>2</sub> berbeda tidak nyata terhadap perlakuan I<sub>3</sub>. Kondisi ini menunjukkan bahwa bibit jambu air madu deli hijau pada perlakuan interval penyiraman air satu hari (I<sub>1</sub>) mendapatkan air yang cukup untuk mendukung pertumbuhannya, dimana air tersebut berfungsi dalam pembentukan sel-sel yang baru dalam pertumbuhannya

termasuk dalam pembentukan daun atau tunas baru. Sri (2002) melaporkan bahwa air berfungsi dalam menjaga turgiditas pembesaran sel, pembukaan stomata dan pembentukan daun muda.

#### Pertambahan Diameter Batang (mm)

Hasil pertambahan diameter batang bibit jambu air madu deli hijau dapat dilihat pada Tabel 3. Berdasarkan hasil analisis sidik ragam diperoleh bahwa perlakuan komposisi media tanam mulai berbeda nyata pada pengamatan 14 dan 16 MST namun pada perlakuan interval penyiraman pertambahan diameter batang mulai berbeda nyata pada pengamatan 8 MST sampai dengan 16 MST.

Tabel 3. Pertambahan diameter batang (mm) 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14 dan 16 MST pada perlakuan komposisi media tanam dan interval penyiraman.

Minggu Ke	Komposisi Media (Subsoil:Arang)	Interval Penyiraman (hari)			Rataan
		1	3	5	
2	Kontrol	0.09	0.09	0.12	0.10
	2:1	0.15	0.11	0.08	0.12
	1:1	0.09	0.09	0.12	0.10
	1:2	0.13	0.09	0.12	0.11
	Rataan	0.11	0.10	0.11	
4	Kontrol	0.51	0.63	0.82	0.65
	2:1	0.62	0.63	0.59	0.61
	1:1	0.83	0.71	0.81	0.79
	1:2	0.92	0.81	0.65	0.79
	Rataan	0.72	0.70	0.72	
	Kontrol	1.29	0.98	1.36	1.21

6	2:1	1.34	1.14	1.03	1.17
	1:1	1.40	1.34	1.30	1.35
	1:2	1.52	1.35	1.18	1.35
	Rataan	1.39	1.20	1.22	
8	Kontrol	1.69	1.11	1.54	1.45
	2:1	1.76	1.36	1.17	1.43
	1:1	1.58	1.57	1.42	1.52
	1:2	1.90	1.53	1.32	1.58
	Rataan	1.73a	1.39b	1.37b	
10	Kontrol	2.32	1.26	1.67	1.75
	2:1	2.29	1.53	1.40	1.74
	1:1	2.13	1.72	1.59	1.81
	1:2	2.47	1.76	1.51	1.91
	Rataan	2.30a	1.57b	1.54b	
12	Kontrol	2.50	1.33	1.77	1.87
	2:1	2.74	1.77	1.59	2.03
	1:1	2.75	1.88	1.68	2.11
	1:2	3.15	1.90	1.62	2.23
	Rataan	2.79a	1.72b	1.67b	
14	Kontrol	2.71	1.47	1.91	2.03c
	2:1	3.01	1.96	1.70	2.22bc
	1:1	3.24	2.11	1.90	2.42ab
	1:2	4.06	2.11	1.77	2.65a
	Rataan	3.26a	1.91b	1.82b	
16	Kontrol	2.91	1.66	2.03	2.20c
	2:1	3.46	2.24	1.81	2.50bc
	1:1	3.88	2.37	2.12	2.79ab
	1:2	5.13	2.40	2.00	3.17a
	Rataan	3.85a	2.16b	1.99b	

Keterangan: angka yang diikuti huruf yang sama pada baris yang sama tidak berbeda nyata pada Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5 %.

Berdasarkan Tabel 3 diperoleh bahwa perlakuan komposisi media tanam pada pengamatan 16 MST dapat diperoleh bahwa penambahan diameter batang tertinggi pada perlakuan M<sub>4</sub> sebesar 3,17, mm sedangkan penambahan diameter batang terendah pada M<sub>1</sub> sebesar 2.20 mm. Perlakuan M<sub>4</sub> berbeda nyata terhadap perlakuan M<sub>1</sub> dan M<sub>2</sub> tetapi berbeda tidak nyata terhadap perlakuan M<sub>3</sub>. Perlakuan interval penyiraman pada pengamatan 16 MST menunjukkan bahwa penambahan diameter batang tertinggi terdapat pada perlakuan I<sub>1</sub> yaitu sebesar 3,85 mm dan terendah terdapat pada perlakuan I<sub>3</sub> sebesar 1.99 mm. Perlakuan I<sub>1</sub> berbeda nyata terhadap perlakuan I<sub>2</sub> dan I<sub>3</sub> sedangkan

perlakuan I<sub>2</sub> berbeda tidak nyata terhadap perlakuan I<sub>3</sub>. Hal ini menunjukkan bahwa respon pertumbuhan bibit jambu madu deli hijau berbeda terhadap perlakuan interval penyiraman. Pada perlakuan I<sub>1</sub> bibit jambu air madu deli mendapatkan kebutuhan air yang cukup sehingga pertumbuhannya tidak terganggu, termasuk dalam proses pembesaran sel terutama pada bagian batang yaitu xylem dan floem, sedangkan bibit jambu madu deli pada perlakuan I<sub>2</sub> dan I<sub>3</sub> mengalami kekurangan air sehingga kebutuhan air yang tersedia pada media tidak tercukupi. Sri (2002) melaporkan bahwa air merupakan bagian yang esensial bagi protoplasma dan

juga berfungsi dalam menjaga turgiditas dalam pembesaran sel.

Pertambahan volume akar bibit jambu air madu deli hijau pada perlakuan komposisi media tanam dan interval penyiraman dapat dilihat pada Tabel 4.

### Pertambahan Volume Akar (cm<sup>3</sup>)

Tabel 4. Pertambahan volume akar bibit jambu air madu deli hijau (cm<sup>3</sup>) pada perlakuan komposisi media tanam dan interval penyiraman.

Media Tanam (Subsoil:Arang)	Interval Penyiraman (hari)			Rataan
	1	3	5	
Kontrol	107.50bcde	104.17cd	76.67d	96.11
2:1	125.83bc	95.83cde	70.83de	97.50
1:1	146.67b	79.17cde	68.33e	98.06
1:2	264.17a	112.50bc	89.17cde	155.28
Rataan	161.04	97.92	76.25	

Keterangan : angka yang diikuti huruf pada baris atau kolom yang sama tidak berbeda nyata pada Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5%

Pada Tabel 4 diperoleh bahwa perlakuan interval penyiraman satu hari (I<sub>1</sub>) merupakan perlakuan yang terbaik dimana pertambahan volume akar terbesar terdapat pada perlakuan M<sub>4</sub> yaitu sebesar 264,17 cm<sup>3</sup> dan terendah terdapat pada perlakuan M<sub>1</sub> yaitu sebesar 107,50 cm<sup>3</sup>. Perlakuan M<sub>1</sub> berbeda nyata terhadap perlakuan M<sub>2</sub>, M<sub>3</sub> dan M<sub>4</sub>. Pada interval penyiraman tiga hari (I<sub>2</sub>) pertambahan volume akar terbesar terdapat pada perlakuan M<sub>4</sub> yaitu sebesar 112.50 cm<sup>3</sup> sedangkan terendah terdapat pada perlakuan M<sub>3</sub> yaitu sebesar 79.17 cm<sup>3</sup>. Perlakuan M<sub>4</sub> berbeda tidak nyata terhadap perlakuan M<sub>1</sub>, M<sub>2</sub> dan M<sub>3</sub>. Pada perlakuan interval penyiraman lima hari (I<sub>3</sub>) pertambahan volume akar terbesar terdapat pada perlakuan M<sub>4</sub> yaitu sebesar 89,17 cm<sup>3</sup>, sedangkan terendah terdapat pada perlakuan M<sub>1</sub> yaitu sebesar 76,67 cm<sup>3</sup>. Perlakuan M<sub>4</sub> berbeda tidak nyata terhadap perlakuan M<sub>1</sub>, M<sub>2</sub>, M<sub>3</sub>. Hal ini disebabkan oleh komposisi media yang digunakan dapat meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan akar halus bibit. Gusmailina, dkk (2002) melaporkan bahwa penggunaan arang dapat meningkatkan pertumbuhan akar halus bibit tanaman, hal ini disebabkan arang dapat memperbanyak ruang

pori dalam tanah. Pada saat yang bersamaan bibit jambu air madu deli hijau mendapatkan asupan air yang cukup karena interval penyiraman yang lebih cepat dilakukan (I<sub>1</sub>) dibandingkan dengan perlakuan I<sub>2</sub> dan I<sub>3</sub>. Air yang diberikan tersebut digunakan oleh tanaman sebagai bahan pelarut dan pereaksi dalam proses fotosintesis termasuk pada berbagai proses hidrolisis. Sri (2002) melaporkan bahwa air merupakan bahan pereaksi dalam proses fotosintesis. Hasil proses fotosintesis dipergunakan untuk membentuk organ tanaman.

### Pertambahan Jumlah akar

Berdasarkan hasil sidik ragam diperoleh bahwa perlakuan komposisi media tanam tidak berbeda nyata terhadap pertambahan jumlah akar sedangkan perlakuan interval penyiraman berbeda nyata terhadap pertambahan jumlah akar bibit jambu air madu deli hijau. Pertambahan jumlah akar bibit jambu air madu deli hijau pada perlakuan komposisi media tanam dan interval penyiraman dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Pertambahan jumlah akar bibit jambu air madu deli hijau pada perlakuan komposisi media tanam dan interval penyiraman.

Media Tanam (Subsoil:Arang)	Interval Penyiraman (hari)			Rataan
	1	3	5	
Kontrol	5.33	3.67	2.33	3.78
2:1	6.50	3.67	3.00	4.39
1:1	6.50	3.33	3.83	4.56
1:2	8.00	3.67	3.17	4.94
Rataan	6.58a	3.58b	3.08b	

Keterangan : angka yang diikuti huruf yang sama pada baris atau kolom yang sama tidak berbeda nyata pada Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5%

Pada Tabel 5 diperoleh bahwa pertambahan jumlah akar bibit jambu air madu deli hijau berbeda tidak nyata terhadap perlakuan komposisi media tanam, sedangkan pada perlakuan interval penyiraman berbeda nyata terhadap pertambahan jumlah akar bibit jambu madu deli hijau, dimana data pertambahan jumlah akar tertinggi terdapat pada perlakuan I<sub>1</sub> yaitu sebesar 6,58 sedangkan data pertambahan jumlah akar terendah terdapat pada perlakuan I<sub>3</sub> yaitu sebesar 3,08. Perlakuan I<sub>1</sub> berbeda nyata terhadap perlakuan I<sub>2</sub> dan I<sub>3</sub>. Hal ini disebabkan kondisi yang terjadi pada bibit yang mendapatkan perlakuan (I<sub>3</sub>) mengalami kondisi cekaman air sehingga proses perkembangan akar pada bibit jambu madu deli terganggu. Kramer (1997) melaporkan bahwa cekaman air akan menyebabkan akar

tanaman terbentuk sedikit dan memiliki ukuran yang kecil dengan daerah penyebaran akar menjadi kecil. Hal ini juga berpengaruh terhadap pertumbuhan akar baik dari, segi panjang akar maupun jumlah akar karena semakin besar volume akar maka semakin banyak jumlah akar yang tumbuh.

#### Pertambahan Panjang akar (cm)

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam diperoleh bahwa perlakuan komposisi media tanam dan interval penyiraman berbeda tidak nyata terhadap pertambahan panjang akar bibit jambu madu deli hijau. Pertambahan panjang akar bibit jambu air madu deli hijau pada perlakuan komposisi media tanam dan interval penyiraman dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Pertambahan panjang akar bibit jambu air madu deli hijau (cm) pada perlakuan komposisi media tanam dan interval penyiraman.

Media Tanam (Subsoil:Arang)	Interval Penyiraman Air (hari)			Rataan
	1	3	5	
Kontrol	20.42	16.48	12.77	16.56b
2:1	21.13	20.48	15.47	19.03ab
1:1	27.00	23.00	16.58	22.19a
1:2	29.35	19.65	19.22	22.74a
Rataan	24.48	19.90	16.01	16.01

Keterangan : angka yang diikuti huruf yang sama pada baris yang sama tidak berbeda nyata pada Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5%.

Pada Tabel 6 diperoleh bahwa pertambahan panjang akar bibit jambu air madu deli hijau berbeda nyata terhadap perlakuan komposisi media tanam, dimana pertambahan panjang akar terpanjang terdapat pada perlakuan M<sub>4</sub> yaitu sebesar 22,74 cm sedangkan pertambahan panjang akar

terpendek terdapat pada perlakuan M<sub>1</sub> yaitu sebesar 16,56 cm. Perlakuan M<sub>1</sub> berbeda nyata terhadap perlakuan M<sub>3</sub> dan M<sub>4</sub> dan berbeda tidak nyata terhadap perlakuan M<sub>2</sub>. Hal ini disebabkan pada perlakuan M<sub>4</sub>, komposisi media tanam berupa campuran arang lebih banyak dibandingkan dengan bibit

yang mendapatkan perlakuan  $M_1$  yang sama sekali tidak menggunakan arang sebagai campuran media tanam, sedangkan pada  $M_2$  dan  $M_3$  campuran arang sedikit, dimana arang tersebut dapat meningkatkan pertumbuhan akar yang baru dengan cara memperbaiki tekstur dan struktur tanah dengan cara memperbesar pori-pori tanah, sehingga akar lebih mudah tumbuh dan berkembang didalam tanah termasuk dalam memperpanjang akar tanaman. Gusmailina, dkk (2002) melaporkan bahwa, arang berperan dalam meningkatkan kelembaban, daya serap air dengan terbukanya pori-pori tanah serta sirkulasi udara sehingga

mempercepat pertumbuhan akar halus bibit tanaman.

### Pertambahan Jumlah Cabang Primer

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam perlakuan komposisi media tanam tidak berbeda nyata terhadap pertambahan jumlah cabang primer sedangkan perlakuan interval penyiraman berbeda nyata terhadap pertambahan jumlah cabang primer bibit jambu madu deli hijau. Pertambahan jumlah cabang primer bibit jambu air madu deli hijau pada perlakuan komposisi media tanam dan interval penyiraman dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Pertambahan jumlah cabang primer bibit jambu air madu deli hijau pada perlakuan komposisi media tanam dan interval penyiraman.

Media Tanam (Subsoil:Arang)	Interval Penyiraman (hari)			Rataan
	1	3	5	
Kontrol	1.44	1.11	0.67	1.07
2:1	1.00	1.11	0.33	0.81
1:1	1.11	0.56	0.33	0.67
1:2	1.56	0.56	0.89	1.00
Rataan	1.28a	0.83b	0.56b	

Keterangan: angka yang diikuti huruf yang sama pada baris yang sama tidak berbeda nyata pada Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5%.

Pada Tabel 7 diperoleh bahwa perlakuan komposisi media tanam berbeda tidak nyata terhadap pertambahan jumlah cabang primer sedangkan pada perlakuan interval penyiraman pertambahan jumlah cabang primer berbeda nyata dimana pertambahan jumlah cabang primer terbanyak terdapat pada perlakuan  $I_1$  yaitu sebesar 1,28 sedangkan pertambahan jumlah cabang primer terendah terdapat pada perlakuan  $I_3$  yaitu sebesar 0,56. Perlakuan  $I_1$  berbeda nyata terhadap perlakuan  $I_2$  dan  $I_3$ . Hal ini disebabkan bibit jambu madu deli hijau pada perlakuan  $I_1$  mendapatkan air yang cukup pada media sebagai bahan baku dalam proses kegiatan fotosintesis daripada bibit yang mendapatkan perlakuan ( $I_2$ ) dan ( $I_3$ ), sehingga menyebabkan proses fisiologi dan biokimia dapat berjalan lancar termasuk dalam proses pertumbuhan cabang primer baru. Islami (1997) melaporkan bahwa cekaman air dapat mempengaruhi proses fisiologi dan biokimia tanaman.

### SIMPULAN

Komposisi media tanam mempengaruhi pertumbuhan jambu air madu deli hijau meliputi pertambahan diameter batang dan pertambahan volume akar. Pada perlakuan komposisi media tanam  $M_4$  {tanah subsoil + arang kayu (1:2)} merupakan perlakuan yang memiliki respon yang tinggi terhadap pengamatan parameter pertambahan diameter batang, pertambahan jumlah daun, pertambahan volume akar dibandingkan dengan media tanam  $M_1$ ,  $M_2$ , dan  $M_3$ .

Interval penyiraman berpengaruh terhadap pertambahan tinggi bibit, pertambahan jumlah daun, pertambahan diameter batang, pertambahan volume akar, pertambahan jumlah akar dan pertambahan jumlah cabang primer. Perlakuan interval penyiraman satu hari ( $I_1$ ) merupakan perlakuan yang lebih baik terhadap pertumbuhan bibit jambu air madu deli hijau apabila dibandingkan dengan  $I_2$  dan  $I_3$ .

Interaksi antara perlakuan komposisi media tanam dan interval penyiraman terdapat pada perlakuan interval penyiraman satu hari (I<sub>1</sub>) dengan komposisi media tanam subsoil + arang kayu 1:2 (M<sub>4</sub>) terhadap penambahan volume akar bibit jambu air madu deli hijau.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Fitter, A.H dan R.K.M. Hay. 1991. Dasar-Dasar Fisiologi Lingkungan Tanaman. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta. 287 hal.
- Gusmailina, G. Pari., dan S. Komarayati. 2002. Aplikasi Arang Kulit Kayu Sebagai Campuran Media Tumbuh Anakan *Eucalyptus urophylla* dan *Acasia mangium*. Buletin Penelitian Hasil Hutan. IPB Press. Bogor. Hal 166-168.
- Hartawan, R., 2008. Variabilitas Pertumbuhan Bibit Jambu Air. Asal Benih Unggul dan Liar. Jurnal Media Akademik Vol. 2 No. 1 hlm 34-43.
- Hartus, T. 2002. Berkebun Hidroponik Secara Murah. PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta. 287 hal.
- Haryanto, P. 2000. Jambu Air, Jenis, Perbanyakan dan Perawatan. Universitas Gadjah Mada Press. Yogyakarta. 240 hal.
- Islami, T. 1997. Hubungan Tanah, Air dan Tanaman. IKIP Semarang Press. Semarang. 234 hal.
- Kramer, P. J. 1977. *Plant and Soil Water Relationship*. Mc. Graw Hill Pub. Co. London.
- Simatupang, A., Rumontam., Silalahi, H., Prasetyo, S. 2012. Usulan Pendaftaran Varietas Jambu Air Madu Deli (Asal Kota Binjai). Dinas Pertanian Provinsi Sumatera Utara. Medan
- Sri, 2002. Pengaruh Cekaman Air Terhadap Fisiologi Tumbuhan. IPB Press. Bandung. 208 hal.