

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Hasil

#### 4.1.1 Tinggi Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan terjadi interaksi antara berbagai media tanam dan varietas terhadap tinggi tanaman pada umur pengamatan 45 hingga 60 hst. Tabel interaksi tinggi tanaman disajikan pada Tabel 2. Sementara itu, pada umur 15, 30, 75 dan 90 hst perlakuan berbagai media tanam dan varietas tidak terjadi interaksi. Rerata tinggi tanaman akibat perlakuan berbagai media tanam dan varietas pada berbagai umur pengamatan disajikan pada Tabel 3.

Tabel 2. Rerata Tinggi Tanaman Akibat Interaksi Perlakuan Berbagai Media Tanam dan Varietas pada Umur 45 dan 60 hst.

Perlakuan	Rerata Tinggi Tanaman (cm) pada umur pengamatan (hst)					
	45			60		
	M0	M1	M2	M0	M1	M2
V1 (VMC 76-16)	14.46 cde	16.01 de	17.17 e	19.88 cd	22.13 d	22.21 d
V2 (PSJT 941)	9.75 a	12.00 abc	15.42 de	15.21 a	19.00bc	19.67 cd
V3 (Bululawang)	11.33 ab	11.96 ab	12.00abc	17.67abc	16.58ab	17.46abc
BNJ 5%	2.89			3.03		
KK (%)	12.38			15.53		

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada umur yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%; HST : hari setelah tanam; V: Varietas; M: Media

Tabel 2 menunjukkan bahwa terdapat interaksi antar perlakuan pada umur pengamatan 45 dan 60 hst. Pada umur 45 hst, V1M2 memiliki rerata tinggi tanaman yang tinggi, akan tetapi tidak berbeda nyata apabila dibandingkan dengan perlakuan V1M0, V1M1, V2M2. Sedangkan perlakuan V2M0 memiliki rerata tinggi tanaman yang rendah, tetapi tidak berbeda nyata apabila dibandingkan dengan perlakuan V2M1, V3M0, V3M1, V3M2. Pada umur 60 hst, V1M1 dan V1M2 memiliki rerata tinggi tanaman yang tinggi, akan tetapi tidak berbeda nyata apabila dibandingkan dengan perlakuan V1M0 dan V2M2. Sedangkan perlakuan V2M0 memiliki rerata tinggi tanaman yang rendah, tetapi tidak berbeda nyata apabila dibandingkan dengan perlakuan V3M0, V3M1, V3M2.

Tabel 3. Rerata Tinggi Tanaman akibat Perlakuan Berbagai Media Tanam dan Varietas pada berbagai Umur Pengamatan

Perlakuan	Rerata Tinggi Tanaman (cm) pada Umur Pengamatan (hst)			
	15	30	75	90
Varietas				
V1 (VMC 76-16)	8.79 b	8.81 b	26.75 b	32.39 b
V2 (PSJT 941)	5.83 a	7.26 a	22.43ab	24.47 a
V3 (Bululawang)	4.97 a	7.22 a	22.38 a	25.94 a
BNJ 5%	1.80	1.87	4.61	5.00
KK (%)	13.09	11.47	11.18	12.60
Media				
M0 (100%)	6.94	7.43	21.68 a	25.33 a
M1 (25%:50%:25%)	6.33	7.90	24.29ab	28.08 ab
M2 (12,5%:75%:12,5%)	6.32	7.96	25.58 b	29.39 b
BNJ 5%	tn	tn	4,61	5.00
KK (%)	13.09	11.47	11.18	12.60

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada umur yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%; HST : hari setelah tanam; tn: tidak nyata

Pada Tabel 3 dapat dijelaskan bahwa tinggi tanaman perlakuan varietas pada umur 15, 30 dan 90 hst, pada perlakuan varietas V1 berbeda nyata dengan V2 dan V3, sedangkan V2 tidak berbeda nyata dengan V3. Pada perlakuan varietas V1 memiliki rerata lebih tinggi dibandingkan dengan varietas V2 dan V3. Pada umur 75 hst, pada perlakuan varietas V1 berbeda nyata dengan V3 dan tidak berbeda nyata dengan V2 sedangkan pada perlakuan varietas V2 tidak berbeda nyata dengan V3. Pada perlakuan varietas V1 memiliki rerata lebih tinggi dibandingkan dengan varietas V3. Pada umur 75 dan 90 hst, perlakuan media tanam M2 berbeda nyata dengan M0 dan tidak berbeda nyata dengan M1 sedangkan pada perlakuan M1 tidak berbeda nyata dengan M0. Pada perlakuan M2 memiliki rerata lebih tinggi dibandingkan dengan M0.

#### 4.1.2 Jumlah Daun

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara perlakuan media tanam dan varietas terhadap jumlah daun. Varietas berpengaruh nyata terhadap jumlah daun pada umur 15 dan 30 hst. Perlakuan varietas tidak berpengaruh pada umur 45, 60, 75 dan 90 hst. Pada perlakuan media tanam tidak berpengaruh nyata pada semua umur pengamatan. Rerata jumlah daun pada perlakuan berbagai media tanam dan varietas disajikan dalam Tabel 4.

Tabel 4. Rerata Jumlah Daun pada Perlakuan Berbagai Media Tanam dan Varietas pada berbagai Umur Pengamatan

Perlakuan	Rerata Jumlah Daun pada Umur Pengamatan (hst)					
	15	30	45	60	75	90
<b>Varietas</b>						
V1 (VMC 76-16)	1.69 a	3.97 b	5.94	4.94	5.19	5.33
V2 (PSJT 941)	2.17 b	3.33 ab	5.94	5.28	5.19	5.39
V3 (Bululawang)	1.83 a	3.25 a	5.53	5.25	5.44	5.25
BNJ 5%	0.53	0.66	tn	tn	tn	tn
KK (%)	16.69	12.28	16.73	11.29	12.24	9.4
<b>Media</b>						
M0 (100%)	2.00	3.28	5.58	4.97	5.17	5.36
M1 (25%:50%:25%)	1.83	3.36	5.89	5.36	5.36	5.17
M2 (12,5%:75%:12,5%)	1.86	3.61	5.84	5.14	5.31	5.44
BNJ 5%	tn	tn	tn	tn	tn	tn
KK (%)	16.69	12.28	16.73	11.29	12.24	9.4

Keterangan : Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada umur yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%; HST : hari setelah tanam; tn: tidak nyata

Pada Tabel 4 dapat dijelaskan bahwa jumlah daun perlakuan varietas pada umur 15 hst, pada perlakuan varietas V2 memiliki rerata jumlah daun lebih tinggi dari pada V1 dan V3. Pada perlakuan varietas V1 berbeda nyata dengan V2 namun tidak berbeda nyata dengan V3. Pada umur 30 hst, pada perlakuan varietas V1 berbeda nyata dengan V3 dan tidak berbeda nyata dengan V2 sedangkan pada perlakuan varietas V2 tidak berbeda nyata dengan V3. Pada perlakuan varietas V1 memiliki rerata lebih tinggi dibandingkan dengan V3.

#### 4.1.3 Diameter Batang

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara perlakuan media tanam dan varietas terhadap diameter batang. Varietas berpengaruh nyata terhadap diameter batang pada semua umur pengamatan. Pada perlakuan media tanam berpengaruh nyata pada umur 45, 60, 75 dan 90 hst. Dan tidak berpengaruh nyata pada umur 15 dan 30 hst. Rerata diameter batang pada perlakuan berbagai media tanam dan varietas disajikan dalam Tabel 5.

Pada tabel 5 dapat dijelaskan bahwa diameter batang perlakuan varietas pada umur 15 hst, pada perlakuan varietas V3 memiliki rerata lebih rendah dibandingkan dengan V1 dan V2. Pada perlakuan varietas V1 dan V2 berbeda nyata dengan V3. Pada umur 30, 45, 60, 75 dan 90 hst, pada perlakuan varietas V1 berbeda nyata dengan V3 dan tidak berbeda nyata dengan V2 sedangkan pada

perlakuan varietas V2 tidak berbeda nyata dengan V3. Pada perlakuan varietas V1 memiliki rerata lebih tinggi dibandingkan dengan varietas V3.

Pada umur 45, 60, 75 dan 90 hst, perlakuan media tanam M2 berbeda nyata dengan M0 dan tidak berbeda nyata dengan M1 sedangkan pada perlakuan media tanam M1 tidak berbeda nyata dengan M0. Pada perlakuan media tanam M2 memiliki rerata lebih tinggi dibandingkan dengan M0. Perlakuan media tanam M0 memiliki rerata lebih rendah dibandingkan dengan M2.

Tabel 5. Rerata Diameter Batang Perlakuan Berbagai Media Tanam dan Varietas pada berbagai Umur Pengamatan

Perlakuan	Rerata Diameter Batang pada Umur Pengamatan (hst)					
	15	30	45	60	75	90
Varietas						
V1 (VMC 76-16)	0.37 b	0.57 b	0.92 b	1.21 b	1.58 b	1.77 b
V2 (PSJT 941)	0.36 b	0.56 ab	0.88 ab	1.13 ab	1.52 ab	1.71 ab
V3 (Bululawang)	0.31 a	0.51 a	0.86 a	1.03 a	1.41 a	1.60 a
BNJ 5%	0.03	0.07	0.04	0.20	0.19	0.21
KK (%)	4.82	16.14	12.67	10.81	13.17	15.94
Media						
M0 (100%)	0.34	0.53	0.84 a	1.03 a	1.40 a	1.59 a
M1 (25%:50%:25%)	0.35	0.55	0.89 ab	1.15 ab	1.54 ab	1.74 ab
M2 (12,5%:75%:12,5%)	0.36	0.56	0.92 b	1.20 b	1.57 b	1.75 b
BNJ 5%	tn	tn	0.04	0.20	0.19	0.21
KK (%)	4.82	16.14	12.67	10.81	13.17	15.94

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada umur yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%; HST : hari setelah tanam; tn: tidak nyata

#### 4.1.4 Luas Daun

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara perlakuan media tanam dan varietas terhadap luas daun. Varietas berpengaruh nyata terhadap luas daun pada umur 45 dan 60 hst. Perlakuan varietas tidak berpengaruh pada umur 75 dan 90 hst. Pada perlakuan media tanam tidak berpengaruh nyata pada semua umur pengamatan. Rerata luas daun pada perlakuan berbagai media tanam dan varietas disajikan dalam Tabel 6.

Pada Tabel 6 dijelaskan bahwa luas daun pada perlakuan varietas pada umur 45 dan 60 hst, pada perlakuan varietas V1 berbeda nyata dengan V3 dan tidak berbeda nyata dengan V2 sedangkan pada perlakuan varietas V2 tidak berbeda nyata dengan V3. Pada perlakuan varietas V1 memiliki rerata lebih tinggi dibandingkan dengan varietas V3.

Tabel 6. Rerata Luas Daun pada Perlakuan Berbagai Media Tanam dan Varietas pada berbagai Umur Pengamatan

Perlakuan	Luas Daun (cm <sup>2</sup> ) pada Umur Pengamatan (hst)			
	45	60	75	90
Varietas				
V1 (VMC 76-16)	123.45 b	243.62 b	308.94	438.08
V2 (PSJT 941)	85.60 ab	217.52 ab	288.41	353.20
V3 (Bululawang)	61.18 a	164.44 a	270.00	364.67
BNJ 5%	58.07	106.61	tn	tn
KK (%)	20.60	14.26	23.24	14.44
Media				
M0 (100%)	78.59	183.34	277.57	347.36
M1 (25%:50%:25%)	97.17	231.69	291.48	406.61
M2 (12,5%:75%:12,5%)	94.47	210.55	302.31	401.97
BNJ 5%	tn	tn	tn	tn
KK (%)	20.60	14.26	23.24	14.44

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada umur yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%; HST : hari setelah tanam; tn: tidak nyata.

#### 4.1.5 Panjang Akar

Analisis ragam pengamatan panjang akar menunjukkan bahwa terdapat interaksi antara perlakuan berbagai media tanam dan varietas pada umur pengamatan 60, 75 dan 90 hst. Tabel interaksi panjang akar disajikan pada tabel 7. Sementara itu, pada umur 45 hst perlakuan berbagai media tanam dan varietas tidak terjadi interaksi. Rerata akibat perlakuan berbagai media tanam dan varietas pada berbagai umur pengamatan disajikan pada Tabel 8.

Pada Tabel 7 menunjukkan pada umur 60 hst perlakuan V1M1 menunjukkan nyata lebih rendah dibandingkan dengan V1M0 dan V1M2. Sedangkan pada V2M1 menunjukkan nyata lebih rendah dibandingkan dengan V2M0 dan V2M2. Pada perlakuan V3M2 menunjukkan berbeda nyata dengan V3M0, dan V3M1 menunjukkan nyata lebih rendah dibandingkan dengan V3M0. Pada umur 75 hst perlakuan V1M1 menunjukkan nyata lebih rendah dibandingkan dengan V1M0 dan V1M2. Sedangkan pada V2M1 menunjukkan nyata lebih rendah dibandingkan dengan V2M0 dan V2M2., dan V3M1 menunjukkan nyata lebih rendah dibandingkan dengan V3M0. Pada umur 90 hst perlakuan V1M1 menunjukkan nyata lebih rendah dibandingkan dengan V1M0 dan V1M2. Sedangkan pada V2M1 menunjukkan nyata lebih rendah dibandingkan dengan V2M0 dan V2M2, dan V3M1 menunjukkan nyata lebih rendah dibandingkan dengan V3M0.

Tabel 7. Rerata Panjang Akar pada Perlakuan Berbagai Media Tanam dan Varietas pada Berbagai Umur Pengamatan

Perlakuan	Rerata Panjang Akar (cm) pada Umur Pengamatan (hst)								
	60			75			90		
	M0	M1	M2	M0	M1	M2	M0	M1	M2
V1 (VMC 76-16)	31.33 ab	27.67 ab	29.33 ab	34.65 b	30.67 ab	32.33 ab	36.33 b	33.00 ab	34.67 ab
V2 (PSJT 941)	30.67 ab	28.33 ab	29.67 ab	33.00 ab	31.33 ab	32.67 ab	35.00 ab	33.33 ab	34.67 ab
V3 (Bululawang)	32.67 b	31.33 ab	24.67 a	34.67 b	33.33 b	26.67 a	36.67 b	35.00 ab	29.33 a
BNJ 5%		6.86			6.38			5.88	
KK (%)		10.01			10.83			15.92	

Keterangan : Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada umur yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%; HST : Hari Setelah Tanam

Tabel 8. Rerata Panjang Akar pada Perlakuan Berbagai Media Tanam dan Varietas pada berbagai Umur Pengamatan

Perlakuan	Panjang Akar (cm) pada Umur Pengamatan (hst)	
	45	
Varietas		
V1 (VMC 76-16)	25.44	
V2 (PSJT 941)	26.56	
V3 (Bululawang)	24.44	
BNJ 5%	tn	
KK (%)	20.60	
Media		
M0 (100%)	27.56	b
M1 (25%:50%:25%)	25.22	ab
M2 (12,5%:75%:12,5%)	23.67	a
BNJ 5%	3.87	
KK (%)	20.60	

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada umur yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%; HST : hari setelah tanam; tn: tidak nyata.

Pada Tabel 8 dijelaskan bahwa panjang akar pada perlakuan media pada umur 45 hst, pada perlakuan media M0 berbeda nyata dengan M2 dan tidak berbeda nyata dengan M1 sedangkan pada perlakuan media M1 tidak berbeda nyata dengan M2. Pada perlakuan media M0 memiliki rerata lebih tinggi dibandingkan dengan media M2.

#### 4.1.6 Berat Basah Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara perlakuan berbagai media tanam dan varietas terhadap berat basah tanaman. Varietas berpengaruh nyata terhadap berat basah tanaman pada umur 45, 60 dan 75 hst. Perlakuan varietas tidak berpengaruh pada umur 90 hst. Pada perlakuan media tanam berpengaruh nyata pada semua umur pengamatan. Rerata berat basah tanaman pada perlakuan berbagai media tanam dan varietas disajikan dalam Tabel 9.

Pada Tabel 9 dijelaskan bahwa berat basah tanaman pada perlakuan varietas pada umur 45 hst, pada perlakuan varietas V1 berbeda nyata dengan V3 dan V2 sedangkan pada perlakuan varietas V2 tidak berbeda nyata dengan V3. Pada perlakuan varietas V1 memiliki rerata lebih tinggi dibandingkan dengan varietas V2 dan V3. Pada umur 60 hst, pada perlakuan varietas V1 berbeda nyata dengan V3 dan tidak berbeda nyata dengan V2 sedangkan pada perlakuan varietas V2 tidak berbeda nyata dengan V3. Pada perlakuan varietas V1 memiliki rerata lebih

tinggi dibandingkan dengan varietas V3. Pada umur 75 hst, pada perlakuan varietas V1 berbeda nyata dengan V3 dan tidak berbeda nyata dengan V2 sedangkan pada perlakuan varietas V2 tidak berbeda nyata dengan V3. Perlakuan varietas V3 memiliki rerata lebih rendah dibandingkan dengan V1 dan V2.

Pada umur 45 hst pada perlakuan media tanam M0 berbeda nyata dengan M1 dan M2, sedangkan M1 tidak berbeda nyata dengan M2. Pada perlakuan media tanam M1 dan M2 memiliki rerata lebih tinggi dibandingkan dengan media tanam M0. Pada umur 60 hst, pada perlakuan media tanam M2 berbeda nyata dengan M1 dan M0, sedangkan pada perlakuan media tanam M1 tidak berbeda nyata dengan M2. Pada perlakuan media tanam M2 memiliki rerata lebih tinggi dibandingkan dengan M0 dan M1. Pada umur 75 hst, pada perlakuan media tanam M0 berbeda nyata dengan M1 dan M2. Pada perlakuan media tanam M2 nyata memiliki rerata berat basah tanaman lebih tinggi dibandingkan dengan M1 dan M0. Pada perlakuan M1 nyata memiliki rerata berat basah tanaman lebih tinggi dibandingkan dengan M0. Pada umur 90 hst, perlakuan media tanam M2 berbeda nyata dengan M0 dan tidak berbeda nyata dengan M1 sedangkan pada perlakuan media tanam M1 tidak berbeda nyata dengan M0. Pada perlakuan media tanam M2 memiliki rerata lebih tinggi dibandingkan dengan M0.

Tabel 9. Rerata Berat Basah Tanaman pada Perlakuan Berbagai Media Tanam dan Varietas pada berbagai Umur Pengamatan

Perlakuan	Rerata Berat Basah Tanaman (g) pada Umur Pengamatan (hst)			
	45	60	75	90
Varietas				
V1 (VMC 76-16)	5.28 b	10.30 b	15.71 b	21.24
V2 (PSJT 941)	4.07 a	9.09 ab	15.93 b	19.80
V3 (Bululawang)	3.88 a	8.47 a	14.67 a	18.81
BNJ 5%	0.58	1.59	0.95	tn
KK (%)	16.24	12.13	12.92	12.67
Media				
M0 (100%)	3.61 a	7.70 a	13.40 a	16.36 a
M1 (25%:50%:25%)	4.53 b	9.21 a	15.37 b	19.84 ab
M2 (12,5%:75%:12,5%)	5.09 b	10.95 b	17.55 c	23.65 b
BNJ 5%	0.58	1.59	0.95	5.32
KK (%)	16.24	12.13	12.92	12.67

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada umur yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%; HST : hari setelah tanam; tn: tidak nyata.

#### 4.1.7 Berat Kering Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara perlakuan berbagai media tanam dan varietas terhadap berat kering tanaman. Varietas berpengaruh nyata terhadap berat kering tanaman pada umur 45, dan 60 hst. Perlakuan varietas tidak berpengaruh pada umur 75 dan 90 hst. Pada perlakuan media tanam tidak berpengaruh nyata pada semua umur pengamatan. Rerata berat kering tanaman pada perlakuan berbagai media tanam dan varietas disajikan dalam Tabel 10.

Tabel 10. Rerata Berat Kering Tanaman pada Perlakuan Berbagai Media Tanam dan Varietas pada berbagai Umur Pengamatan

Perlakuan	Rerata Berat Kering Tanaman (g) pada Umur Pengamatan (hst)			
	45	60	75	90
Varietas				
V1 (VMC 76-16)	2.95 b	4.30 b	5.22	6.16
V2 (PSJT 941)	2.53 ab	4.02 ab	4.64	5.78
V3 (Bululawang)	2.12 a	3.34 a	4.19	6.42
BNJ 5%	0.63	1.43	tn	tn
KK (%)	11.95	17.56	23.49	16.77
Media				
M0 (100%)	2.40	3.58	4.04	5.86
M1 (25%:50%:25%)	2.69	3.12	3.96	6.17
M2 (12,5%:75%:12,5%)	2.51	3.96	4.05	6.31
BNJ 5%	tn	tn	tn	tn
KK (%)	11.95	17.56	23.49	16.77

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada umur yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%; HST : hari setelah tanam; tn: tidak nyata.

Pada Tabel 10 dijelaskan berat kering tanaman pada umur 45 dan 60 hst, pada perlakuan varietas V1 berbeda nyata dengan V3 dan tidak berbeda nyata dengan V2 sedangkan pada perlakuan varietas V2 tidak berbeda nyata dengan V3. Pada perlakuan varietas V1 memiliki rerata lebih tinggi dibandingkan dengan varietas V3.

#### 4.1.8 Berat Basah Akar

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara perlakuan berbagai media tanam dan varietas terhadap berat basah akar. Varietas berpengaruh nyata terhadap berat basah akar tanaman pada umur 45, 75 dan 90 hst. Perlakuan varietas tidak berpengaruh nyata pada umur 60 hst. Pada perlakuan media tanam berpengaruh nyata pada semua umur parameter pengamatan. Rerata

berat basah akar pada perlakuan berbagai media tanam dan varietas disajikan dalam Tabel 11.

Tabel 11. Rereta Berat Basah Akar pada Perlakuan Berbagai Media Tanam dan Varietas pada berbagai Umur Pengamatan

Perlakuan	Rerata Berat Basah Akar (g) pada Umur Pengamatan (hst)			
	45	60	75	90
Varietas				
V1 (VMC 76-16)	4.71 b	8.99	13.39 b	16.91 ab
V2 (PSJT 941)	4.01 ab	7.15	13.04 ab	14.50 a
V3 (Bululawang)	3.55 a	8.50	12.63 a	19.01 b
BNJ 5%	0.93	tn	1.42	4.73
KK (%)	19.33	18.39	15.17	13.65
Media				
M0 (100%)	3.51 a	6.28 a	11.18 a	12.96 a
M1 (25%:50%:25%)	4.10 ab	7.93 ab	13.20 b	16.71 ab
M2 (12,5%:75%:12,5%)	4.66 b	10.43 b	14.98 c	19.76 b
BNJ 5%	0.93	3.18	1.42	4.73
KK (%)	19.33	18.39	15.17	13.65

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada umur yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%; HST : hari setelah tanam; tn: tidak nyata.

Pada Tabel 11 dijelaskan bahwa berat basah akar pada umur 45 dan 75 hst, pada perlakuan varietas V1 berbeda nyata dengan V3 dan tidak berbeda nyata dengan V2 sedangkan pada perlakuan varietas V2 tidak berbeda nyata dengan V3. Pada perlakuan varietas V1 memiliki rerata lebih tinggi dibandingkan dengan varietas V3. Pada umur 90 hst, perlakuan varietas V2 berbeda nyata dengan V3 dan tidak berbeda nyata dengan V1. Rerata V3 lebih tinggi dibandingkan dengan V2. Pada umur 45, 60 dan 90 hst, perlakuan media tanam M2 berbeda nyata dengan M0 dan tidak berbeda nyata dengan M1 sedangkan pada perlakuan media tanam M1 tidak berbeda nyata dengan M0. Pada perlakuan media tanam M2 memiliki rerata lebih tinggi dibandingkan dengan varietas M1. Perlakuan media tanam M0 memiliki rerata lebih rendah dibandingkan dengan M2. Pada umur 75 hst, pada perlakuan media tanam M2 nyata memiliki rerata berat basah tanaman lebih tinggi dibandingkan dengan M1 dan M0. Pada perlakuan M1 nyata memiliki rerata berat basah tanaman lebih tinggi dibandingkan dengan M0.

#### 4.1.9 Berat Kering Akar

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara perlakuan berbagai media tanam dan varietas terhadap berat kering akar. Varietas berpengaruh nyata terhadap berat kering akar pada umur 45, 60 dan 75 hst.

Perlakuan varietas tidak berpengaruh nyata pada umur 90 hst. Pada perlakuan media tanam berpengaruh nyata pada semua umur pengamatan. Rerata pada perlakuan media tanam dan varietas disajikan dalam Tabel 12.

Tabel 12. Rerata Berat Kering Akar pada Perlakuan Berbagai Media Tanam dan Varietas pada berbagai Umur Pengamatan

Perlakuan	Rerata Berat Kering Akar (g) pada Umur Pengamatan (hst)			
	45	60	75	90
Varietas				
V1 (VMC 76-16)	2.38 b	2.80 b	3.58 b	5.64
V2 (PSJT 941)	1.94 ab	2.42 ab	2.91 ab	5.16
V3 (Bululawang)	1.66 a	2.31 a	2.76 a	5.59
BNJ 5%	0.71	0.46	0.71	tn
KK (%)	22.55	11.16	15.17	11.41
Media				
M0 (100%)	1.55 a	2.13 a	2.55 a	4.77 a
M1 (25%:50%:25%)	1.99 ab	2.48 ab	3.05 ab	5.39 ab
M2 (12,5%:75%:12,5%)	2.43 b	2.91 b	3.55 b	6.22 b
BNJ 5%	0.71	0.46	0.71	1.04
KK (%)	22.55	11.16	15.17	11.41

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada umur yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%; HST : hari setelah tanam; tn: tidak nyata.

Pada Tabel 12 dijelaskan bahwa berat kering akar pada umur pada umur 45, 60 dan 75 hst, pada perlakuan varietas V1 berbeda nyata dengan V3 dan tidak berbeda nyata dengan V2 sedangkan pada perlakuan varietas V2 tidak berbeda nyata dengan V3. Pada perlakuan varietas V1 memiliki rerata lebih tinggi dibandingkan dengan varietas V3. Perlakuan varietas V3 memiliki rerata lebih rendah dibandingkan dengan V1. Pada umur 45, 60, 75 dan 90 hst, perlakuan media tanam M2 berbeda nyata dengan M0 dan tidak berbeda nyata dengan M1 sedangkan pada perlakuan media tanam M1 tidak berbeda nyata dengan M0. Pada perlakuan media tanam M2 memiliki rerata lebih tinggi dibandingkan dengan media tanam M1. Perlakuan varietas M0 memiliki rerata lebih rendah dibandingkan dengan M2.

#### 4.2 Pembahasan

Perbanyakan bibit tebu yang selama ini dilakukan adalah dengan cara perbanyakan vegetatif. Perbanyakan dilakukan dengan menumbuhkan mata buku ruas tanaman tebu baik dengan menggunakan teknik pembibitan *bud chip*. Tanaman tebu memiliki beberapa fase pertumbuhan yaitu fase perkecambahan, pertunasan, perpanjangan batang, fase kemasakan dan fase pasca panen. Fase

perkecambahan merupakan fase krisis pada pertumbuhan tanaman tebu, dimana dengan perkecambahan yang baik akan memberikan pertumbuhan yang baik pula. Perkecambahan tanaman dipengaruhi oleh faktor dari dalam tanaman (faktor genetik) seperti varietas dan faktor lingkungan. Faktor lingkungan yang penting bagi pertumbuhan tanaman ialah media tumbuh tanaman. Hal ini sesuai dengan pernyataan Kendra dan Sirohi (2014) bahwa media tumbuh juga memiliki peranan penting untuk pertumbuhan bibit. Media tumbuh tidak hanya bekerja sebagai tempat tumbuh tetapi juga sebagai sumber nutrisi untuk pertumbuhan tanaman. Media tumbuh untuk pembibitan *bud chip* ialah tanah. Selain sebagai media tumbuh, tanah juga mempunyai peranan penting yaitu sebagai tempat untuk menyediakan air dan berbagai unsur hara bagi tanaman.

Pada penelitian ini media yang digunakan ialah tanah, kompos blotong dan abu ketel. Penggunaan kompos blotong dan abu ketel diharapkan bisa menjadi alternatif untuk menggantikan media yang biasa digunakan di Pabrik Gula Ngadiredjo yaitu kompos dan tanah (1:2). Ketersediaan blotong dan abu ketel di Pabrik Gula sangat melimpah namun penggunaannya masih belum efektif. Blotong dan abu ketel dapat dijadikan sebagai kompos karena memiliki sifat yang dapat memperbaiki sifat tanah. Rajiman *et al.* (2008) menyatakan blotong memiliki sifat yang mendukung perbaikan sifat tanah antara lain daya menahan air tinggi, berat volume rendah, porous dan KTK yang tinggi. Blotong menunjukkan potensi yang besar untuk dimanfaatkan sebagai sumber bahan organik tanpa mengganggu pertumbuhan tanaman. Sedangkan menurut Rahma (2014) bahwa pemberian abu ketel pabrik gula mengandung silikat yang mampu melepas fosfor terjerap dan mencegah terjadinya fiksasi P.

#### **4.2.1 Interaksi antara Media Tanam dan Varietas**

Pertumbuhan tanaman merupakan fungsi dari genotip dan lingkungan. Interaksi antara genotip dan lingkungan menunjukkan bahwa ada pengaruh antara komposisi media tanam dan varietas terhadap tinggi tanaman dan panjang akar. Hal tersebut dikarenakan sifat dan fungsi dari berbagai media tanam yang berbeda dan karakteristik pertumbuhan pada setiap varietas yang berbeda. Berdasarkan hasil analisis ragam terdapat interaksi antara berbagai media tanam dan varietas

pada tinggi tanaman umur 45 dan 60 hst (Tabel 2) dan panjang akar umur 60, 75 dan 90 hst (Tabel 7).

Pada proses budidaya tanaman tebu, batang merupakan bagian tanaman yang paling utama karena batang tebu menghasilkan nira untuk proses pembuatan gula. Hasil penelitian berdasarkan analisis ragam menunjukkan kombinasi perlakuan varietas VMC 76-16 (V1) serta perlakuan media dengan komposisi tanah : blotong : abu ketel (12,5%:75%:12,5%) (M2) menghasilkan rerata tinggi tanaman lebih tinggi. Hal tersebut terjadi karena pada komposisi media tersebut mengandung kompos blotong yang lebih banyak sehingga kebutuhan nutrisi dan vitamin tanaman dapat terpenuhi. Hal tersebut didukung oleh penelitian Yulianingtyas *et al.* (2015) bahwa perlakuan komposisi media tanam 1 tanah, 1 pasir, dan 1 kompos blotong menghasilkan tinggi tanaman yang lebih tinggi karena kompos blotong mampu memberikan unsur nitrogen bagi tanaman. Kompos blotong merupakan bahan organik yang mengandung unsur N tinggi. Unsur N dibutuhkan tanaman dalam merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman secara keseluruhan (batang, daun, akar). Menurut Nikmah *et al.* (2014) bahwa unsur N sangat penting bagi pertumbuhan dan rendemen tebu. Peran utama nitrogen bagi tanaman tebu adalah untuk memacu pertumbuhan secara keseluruhan khususnya batang, anakan dan daun, serta meningkatkan proses laju fotosintesis dimana dapat berpengaruh pada produksi biomassa.

Akar merupakan struktur tumbuhan yang terdapat didalam tanah. Akar sebagai tempat masuknya mineral (zat hara) dari tanah menuju seluruh bagian tumbuhan. Hasil penelitian berdasarkan analisis ragam menunjukkan bahwa terdapat interaksi antara berbagai media tanam dan varietas terhadap panjang akar. Akan tetapi, setelah dilakukan uji lanjut tidak menunjukkan hasil yang berbeda nyata kecuali pada perlakuan perlakuan varietas Bululawang (V3) terhadap media dengan komposisi tanah : blotong : abu ketel (12,5%:75%:12,5%) (M2) pada umur pengamatan 60, 75 dan 90 hst. Hal ini dikarenakan bibit ditanam pada polybag sehingga pertumbuhan akarnya terbatas. Muliawati (2001) menyatakan volume media yang baik untuk budidaya tanaman adalah volume media yang mampu menunjang pertumbuhan dan perkembangan akar serta mencukupi kebutuhan tanaman akan air dan unsur hara. Perbaikan sifat fisik tanah sebagai

akibat dari penambahan bahan organik juga dapat meningkatkan daya sangga air, agregasi, permeabilitas dan aerasi tanah (Siregar, 2000). Dan juga didukung oleh penelitian Prasetyo *et al.* (2014) yang menyatakan penambahan bahan organik kedalam tanah mampu memperbaiki sifat fisik tanah sehingga memudahkan akar dalam pertumbuhannya.

#### 4.2.2 Pengaruh Media Tanam

Media tanam merupakan media atau bahan yang digunakan sebagai tempat tumbuh dan berkembangnya tanaman baik berupa tanah maupun bukan tanah. Media tanam yang baik untuk pertumbuhan tanaman yaitu salah satunya mengandung bahan organik yang tinggi seperti kompos blotong dan abu ketel. Hasil penelitian berdasarkan analisis ragam menunjukkan perlakuan media tanam M2 menghasilkan rerata lebih tinggi pada semua parameter pengamatan kecuali pada pengamatan jumlah daun (Tabel 4), luas daun (Tabel 6), panjang akar (Tabel 8) dan berat kering tanaman (Tabel 10). M1 dan M2 mempengaruhi tinggi tanaman pada umur 75 dan 90 hst (Tabel 3). Serta mempengaruhi diameter batang pada umur 45, 60, 75 dan 90 hst (Tabel 5), dan mempengaruhi berat kering akar pada semua umur pengamatan (Tabel 12). Sedangkan M2 mempengaruhi berat basah tanaman pada umur 60 dan 75 HST, namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan M1 pada umur 45 dan 90 HST (Tabel 9), pada parameter berat basah akar, M2 dapat mempengaruhi pada umur 75 HST (Tabel 11).

Berdasarkan hasil tersebut, memperlihatkan bahwa berbagai komposisi media dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman tebu. Pada perlakuan media dengan komposisi 12,5% tanah, 75% Blotong dan 12,5% Abu Ketel mampu meningkatkan beberapa parameter pertumbuhan karena pada komposisi tersebut kandungan kompos blotong lebih banyak. Hasil analisa N pada kompos blotong sebesar 2,27 % sedangkan abu ketel sebesar 0,2 %. Norma *et al.* (2015) menyatakan pemberian N berpengaruh terhadap parameter pertumbuhan yaitu diameter batang dan berat segar batang per rumpun. Dari hasil penelitian dapat terlihat bahwa media M2 memiliki rerata lebih tinggi dibanding media lainnya karena mengandung kompos blotong yang lebih banyak. Seperti yang tertera diatas bahwa blotong mengandung unsur N dimana menurut Duan *et al.* (2007) Nitrogen (N) merupakan unsur hara yang paling penting. Kebutuhan tanaman

akan N lebih tinggi dibandingkan dengan unsur hara lainnya. Kekurangan N akan menyebabkan tumbuhan tidak tumbuh secara optimum. Fungsi lain dari kompos blotong adalah sebagai bahan organik untuk memperbaiki sifat fisik tanah dan meningkatkan aktivitas organisme tanah (Hasan, 2003).

Bobot tanaman atau berat segar tanaman dapat dikategorikan sebagai biomassa tanaman, dimana biomassa merupakan bahan hidup yang dihasilkan tanaman. Dari hasil penelitian berdasarkan analisis ragam berat segar tanaman dipengaruhi oleh perlakuan media dimana pada M1 dan M2 memiliki berat segar tanaman yang lebih tinggi dibandingkan MO. Hal ini terjadi karena pada media tersebut mengandung kompos blotong dan abu ketel yang berperan sebagai penambah bahan organik tanah. Margiati *et al.* (2014) menyatakan bahwa bahan organik memiliki fungsi yang penting bagi tanah dan tanaman. Fungsi bahan organik ada dua macam yaitu secara fisik dan kimia. Fungsi secara fisik meliputi secara struktur tanah yaitu menggemburkan lapisan tanah permukaan, meningkatkan populasi jasad renik, mempertinggi daya serap dan daya simpan air, dan fungsi secara tekstur tanah yaitu dapat meningkatkan aerasi tanah.

Perlakuan media M1 dan M2 juga dapat meningkatkan berat basah akar tanaman, dimana dalam hal ini kompos blotong dan abu ketel dapat memberikan kondisi media yang baik pada pertumbuhan tanaman yaitu salah satunya pertumbuhan akar. Hal tersebut didukung oleh pernyataan Firdaus *et al.* (2013) bahwa sifat hulus dari bahan organik adalah gembur, bobotnya rendah dan dengan kelembaban tanah tinggi serta temperature tanah yang stabil meningkatkan aktivitas mikroorganisme tanah sehingga dapat merangsang pertumbuhan akar. Pada tanah yang gembur dan remah merupakan keadaan fisik tanah yang baik untuk media pertumbuhan akar tanaman.

#### 4.2.3 Pengaruh Varietas

Varietas merupakan sekelompok tanaman yang mempunyai ciri khas yang seragam dan stabil serta mengandung perbedaan yang jelas dari varietas yang lain, sehingga setiap varietas memiliki sifat-sifat yang khusus antara lain keunggulan agronomi. Hasil penelitian berdasarkan analisis ragam menunjukkan perlakuan varietas V1 menghasilkan rerata lebih tinggi pada semua parameter pengamatan,

hal ini dikarenakan sifat dari varietas VMC 76-16 memiliki pertumbuhan tanaman cepat sehingga rerata nilai parameter pengamatan paling tinggi pada semua parameter pengamatan kecuali pada parameter berat kering tanaman (Tabel 10) dan berat basah akar (Tabel 11) pada umur pengamatan 90 hst. Hal ini sesuai dengan diskripsi varietas yang dikeluarkan oleh Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia (2010) bahwa varietas VMC 76-16 merupakan tanaman tebu masak awal. Menurut Indrawanto *et al.* (2010) yang menyatakan bahwa varietas tebu berdasarkan masa kemasakannya dapat dibedakan menjadi tiga yaitu varietas masak awal dimana tebu akan mencapai masak optimal pada 8-10 bulan, varietas sedang dimana tebu mencapai masak optimal pada umur 10-12 bulan, dan varietas masak lambat dimana tebu akan masak optimal pada umur lebih dari 12 bulan.

Perlakuan V1 dan V2 berpengaruh nyata pada tinggi tanaman (Tabel 3), diameter batang (Tabel 5) dan panjang akar (Tabel 8) pada semua umur pengamatan. Selain itu juga berpengaruh nyata pada parameter jumlah daun saat umur 15 dan 30 HST (Tabel 4), dan mempengaruhi berat kering tanaman saat umur 45 dan 60 HST (Tabel 10). Hasil penelitian menunjukkan bahwa hal tersebut berkaitan dengan hasil proses fotosintesis yang digunakan untuk pertumbuhan tanaman seperti adanya peningkatan tinggi tanaman maupun jumlah daun. Putri *et al.* (2013) menyatakan bahwa meningkatnya jumlah daun tidak terlepas dari adanya aktifitas pemanjangan sel yang merangsang terbentuknya daun sebagai organ fotosintesis. Semakin banyak jumlah daun mengakibatkan tempat fotosintesis bertambah sehingga fotosintat yang dihasilkan juga semakin meningkat. Fotosintat tersebut akan didistribusikan ke organ vegetative tanaman sehingga memacu pertumbuhan tanaman. Sedangkan V2 mempengaruhi berat basah tanaman pada umur 45, 60 dan 75 HST, namun tidak berbeda nyata pada umur 90 HST (Tabel 9), pada parameter berat basah akar, V1 mempengaruhi berat basah akar pada umur 45 dan 75 HST, namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan V2 pada umur 75 HST (Tabel 11). Menurut Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia (2010) bahwa hal tersebut dikarenakan varietas VMC 76-16 dan varietas PSJT 941 pertumbuhannya seragam dengan pertumbuhan diameter batang sedang.