

- Wijayati, R.Y, S. Purwanti, & M.M Adie. 2014. Hubungan Hasil dan Komponen Hasil Kedelai (*Glycine max* (L.) Mer.) Populasi F5. *Vegetalika*. 3(4) : 88-97.
- Yugi, A & M. Soekotjo. 2013. Korelasi Komponen Hasil Kedelai dan Biomassa Total Gulma dengan Waktu Penyiangan Berbeda pada Kondisi Lahan Tanpa Olah. Tanah. *Agros*. 15 (2) : 254-259.

PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL ENAM VARIETAS MELON

G.H. Sumartono

Laboratorium Agronomi dan Hortikultura, Program Studi Agroteknologi
Fakultas Pertanian Unsoed Purwokerto
email : sumartono_q@ymail.com

ABSTRACT

Melon is a fruit crop has ahigh commercial value ang much in demand by the public on the form of fresh and processed fruit. The research aimed to know the variety gives the best response to the liquid organic fertilizers, and the best type of organic liquid fertilizer opnj the growth and yield of melon. The research was conducted in Banjarsari Kulon village, Distric Sumbang, Banyumas. The researrh used Randomized Completely Block Desgn (RCBD) wuth two factors.

The first factor, six varieties of melon was Silver Light, Aramis, Glamour, Action 434, Jade Dew, Glden Aroma, and the second factor, the three types of liquid organic fertilizer D.I Grow, organox, and NASA. The results showed that the varieties that gave The best response was action 434 with fruit weight 1.766,91 g, and low weight was Silver Light varieties 413,19 g. The treatment of organic fertilizers not significant So the combination of variety and liquid organic fertilizers did not improve growth and yield of melon.

Keywords: *Liquid organic fertilizer, growth, yield, melon*

1. PENDAHULUAN

Melon merupakan tanaman buah semusim yang termasuk ke dalam family *Cucurbitaceae*. Buah melon memiliki umur yang relatif pendek sekitar 60-70 hari. Melon adalah buah yang memiliki nilai komersial yang tinggi di Indonesia dengan kisaran pasar yang luas dan beragam. Oleh karena itu tanaman melon sangat potensial diusahakan petani dibandingkan dengan buah lainnya. Petani mulai banyak menanam melon sejak tahun 1980 (Sobir dan Siregar, 2010). Dalam 100 gram daging buah melon mengandung karbohidrat 14,8 g, protein 1,55 g, lemak 0,5 g, potasium 549,9 g, vitamin A 5.706, 5 IU (kandungan ini mencukupi kebutuhan vitamin A harian) dan vitamin C 74,7 mg (mencukupi 12 persen vitamin C harian (Departemen Pertanian, 2014). Perkembangan pertanaman melon di Jawa Tengah yaitu Sragen, Boyolali, Pekalongan, Grobogan, Kudus, Rembang, Demak, Sukaharjo, Karanganyar, serta daerah harapan baru Blora, Pati, Kendal (Badan Penelitian dan Pengembangan Jawa Tengah, 2014)

Peningkatan produksi buah melon dapat dilakukan dengan pemilihan dan penggunaan varietas melon yang tepat. Varietas merupakan salah satu faktor yang menentukan dalam pertumbuhan dan hasil. Varietas unggul merupakan faktor teknologi yang penting untuk mencapai produksi yang tinggi (Syafuruddin *et al.*, 2012). Faktor budidaya lainnya adalah penggunaan pupuk. Dalam rangka meningkatkan keamanan pangan bagi konsumen maka penggunaan pupuk organik memegang peranan penting (IFOAM, 2014). Hasil penelitian Melati *et al* (2008) penggunaan pupuk organik cair dan residunya dapat dipergunakan untuk memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah. Penggunaan pupuk organik cair dapat mempertahankan keseimbangan lingkungan serta dapat memperbaiki agragat tanah (Marliah *et al*, 2012. Pranata (2004) menambahkan bahwa pupuk organik cair memiliki beberapa keuntungan yaitu pupuk tersebut mengandung zat tertentu seperti mikroorganisme yang terdapat dalam pupuk organik padat kering mengalami kematian atau tidak aktif, tetapi jika dicampur dengan pupuk organik cair, maka zat tersebut akan aktif.

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen di lahan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap. Percobaan dilakukan di Desa Banjarsari Kulon, Kecamatan Sumbang, Kabupaten Banyumas. Ketionggian tempat percobaan adalah 150 meter di atas permukaan

laut dengan jenis tanah latosol. Perlakuan terdiri dari 2 faktor yaitu 6 varietas melon dan 3 jenis pupuk organik cair. Varietas melon yang digunakan adalah Silver Light, Aramis, Glamour, Action 434, Jade Dew, Golden Aroma, dan jenis pupuk cair yang digunakan adalah D.I. Grow, Organox, dan NASA.

Variabel pengamatan yang dilakukan meliputi variabel pertumbuhan yang berupa panjang tanaman, jumlah daun, luas daun, kandungan klorofil, dan variabel hasil berupa jumlah bunga, jumlah bunga rontok, bobot buah, diameter buah, kadar kemanisan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis secara lengkap disajikan pada table 1 dan 2 di bawah ini. Berdasarkan Tabel 1. faktor varietas memberikan pengaruh yang sangat nyata pada variabel panjang tanaman, luas daun, kandungan klorofil, jumlah bunga, jumlah bunga rontok, bobot buah, diameter buah, dan kadar kemanisan. Pupuk organik cair memberikan pengaruh pada variabel hasil yakni diameter buah dan jumlah bunga rontok. Kombinasi antara varietas dan pupuk organik cair tidak memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman melon.

Tabel 1. Matriks analisis pengaruh pemberian pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan hasil enam varietas melon

No	Variabel yang diamati	Varietas	Jenis POC	Varietas X Jenis POC
1	Panjang Tanaman (cm)	Sn	tn	tn
2	Jumlah Daun (helai)	tn	tn	tn
3	Luas Daun (cm ²)	Sn	tn	tn
4	Kandungan Klorofil (unit)	Sn	tn	tn
5	Jumlah Bunga	Sn	tn	tn
6	Jumlah Bunga Rontok	Sn	n	tn
7	Bobot Buah Pertanaman (gram)	Sn	tn	tn
8	Diameter Buah (cm)	Sn	n	tn
9	Kadar Kemanisan (brix)	Sn	tn	tn

Keterangan : sn : sangat nyata, tn : tidak nyata, V : varietas, P : pupuk organik cair

Tabel 2. Rerata hasil pengamatan variabel pertumbuhan dan hasil enam varietas melon

Perlakuan	Variabel Pengamatan								
	PT (cm)	JD (helai)	LD (cm ²)	Klorofil (unit)	JB (bunga)	JBR (bunga)	BB (gram)	DB (cm)	K (°brix)
	Varietas (V)								
V1	208,25 c	37,17 a	97,05 a	44,16 c	5,67 d	2,33 c	413,59 d	9,63 d	11,90 a
V2	195,79 c	35,92 ab	64,35 c	47,13 bc	16,83 c	4,17 b	1169,33 c	13,43 c	6,93 cd
V3	236,38 ab	34,92 b	94,86 a	50,88 a	33,33 a	7,58 a	1459,33 b	14,61 b	8,43 b
V4	223,03 b	35,58 ab	87,08 ab	48,98 ab	22,67 b	4,50 b	1766,08 a	15,78 a	7,53 bc
V5	240,53 a	36,58 ab	80,64 b	49,67 ab	16,50 c	3,67 bc	1593,50 ab	15,56 a	6,90 cd
V6	227,80 ab	35,00 b	92,58 a	48,26 ab	13,33 c	2,25 c	1495,67 b	13,89 c	6,37 d
F Hitung	8,04**	1,41	7,21**	3,89**	15,45**	8,99**	3,07**	64,72**	21,38**
F Tabel	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43
	Jenis Pupuk Organik Cair (P)								
P0	214,42 a	35,44 a	83,20 a	48,38 a	13,67 a	2,61 b	1213,49 a	13,43 b	7,94 ab
P1	216,31 a	35,00 a	84,75 a	46,69 a	19,28 a	5,00 a	1291,06 a	13,67 ab	7,21 b
P2	232,21 a	36,39 a	92,36 a	49,00 a	18,33 a	4,28 ab	1460,56 a	14,34 a	8,57 a
P3	224,92 a	35,61 a	84,07 a	48,64 a	20,94 a	4,44 ab	1299,91 a	33,82 ab	8,32 ab
F Hitung	2,79	1,57	1,30	1,09	2,60	3,75**	2,56	2,87**	2,75
F Tabel	2,82	2,82	2,82	2,82	2,82	2,82	2,82	2,82	2,82

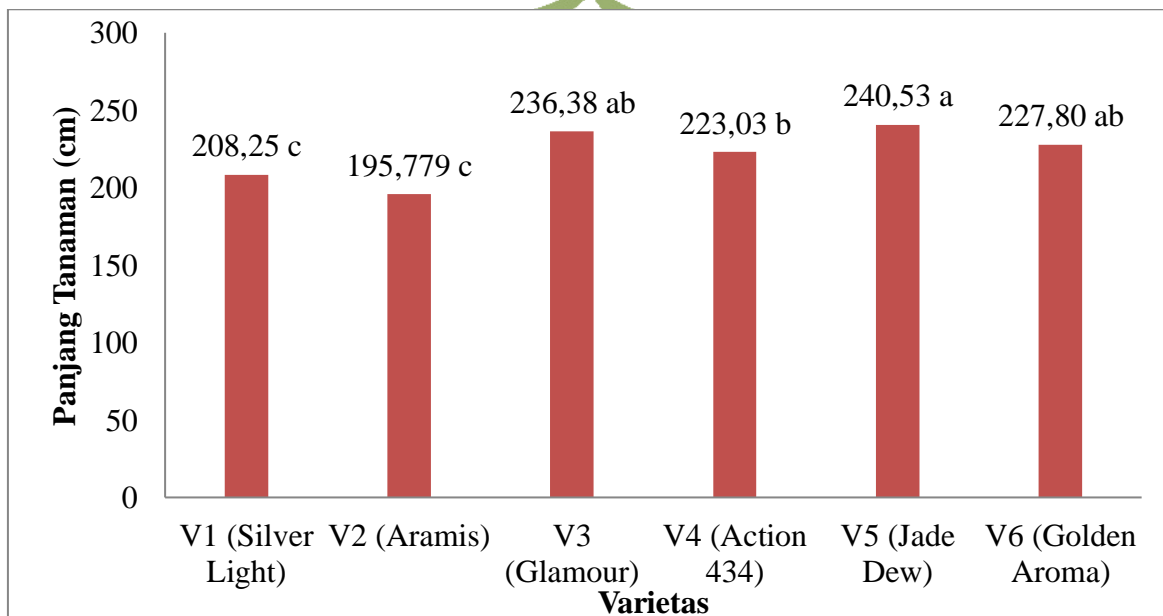
Perlakuan	Variabel Pengamatan								
	PT (cm)	JD (helai)	LD (cm ²)	Klorofil (unit)	JB (bunga)	JBR (bunga)	BB (gram)	DB (cm)	K (°brix)
Kombinasi Varietas dan Jenis Pupuk Organik Cair									
V1P0	207,27 bcd	37,67 abc	99,83 ab	44,40 cd	4,67 j	2,33 def	351,92 g	9,10 g	12,40 a
V1P1	187,37 d	34,33 abc	97,02 ab	44,20 cd	6,00 ij	2,67 def	415,33 g	9,63 g	11,13 ab
V1P2	226,63 abcd	36,67 abc	90,37 abc	42,60 d	6,33 ij	2,67 def	410,00 g	9,77 g	11,07 ab
V1P3	211,73 bcd	40,00 a	101,00 a	45,43 abcd	5,67 ij	1,67 ed	477,12 g	10,03 g	13,00 a
V2P0	194,47 cd	35,67 abc	59,38 de	49,33 abcd	15,67 ij	2,67 def	1265,33 def	13,67 def	7,70 cde
V2P1	195,30 cd	36,67 abc	53,64 e	45,00 abcd	19,67 cdef	5,67 cde	1017,00 f	12,73 f	7,13 cde
V2P2	204,70 bcd	35,33 abc	80,34 abcde	47,70 abcd	15,00 efgh	3,33 cdef	1387,67 bcdef	14,43 bcdef	6,93 cde
V2P3	188,70 d	36,00 abc	64,06 cde	46,50 abcd	17,00 defg	5,00 cdef	1007,33 f	12,90 ef	5,93 de
V3P0	235,37 abc	35,67 abc	88,03 abcd	53,20 a	26,33 bc	3,67 cdef	1224,33 ef	13,63 def	8,13 cde
V3P1	235,37abc	33,33 c	86,90 abcd	46,47 abcd	39,00 a	10,33 a	1447,00 abcdef	14,67 bcde	7,13 cde
V3P2	241,67 ab	35,67 abc	104,56 a	51,90 abc	27,67 bcde	6,33 abcd	1604,33abcde	15,07 abcd	9,57 bc
V3P3	232,93 abc	35,00 abc	99,96 ab	51,97 abc	40,33 a	10,00 ab	1561,67 abcde	15,07 abcd	8,90 bcd
V4P0	202,83 bcd	34,00 c	83,80 abcde	47,57 abcd	13,67 fghi	1,00 f	1447,33 abcdef	14,97 abcd	7,17 cde
V4P1	217,10 bcd	34,67 bc	98,51 ab	50,57 abcd	22,67 bcde	6,00 bcde	1878,67 ab	15,80 abc	6,23 de
V4P2	234,33 abc	36,00 abc	82,57 abcde	53,03 ab	29,33 b	7,33 abc	1944,00 a	16,67 a	8,67 bcd
V4P3	237,83 ab	37,67 abc	83,44 abcde	44,73 bcd	25,00 bcd	3,67 cdef	1794,33 abcd	15,70 abc	8,07 cde
V5P0	221,77 abcd	35,67 abc	69,15 bcde	50,50 abcd	13,00 fghij	3,67 cdef	1495,33 abcdef	15,27 abcd	6,40 de
V5P1	243,90 ab	37,00 abc	80,64 abcde	46,97 abcd	15,67 efgh	3,67 cdef	1697,00 abcde	15,80 abc	6,13 de

Perlakuan	Variabel Pengamatan								
	PT (cm)	JD (helai)	LD (cm ²)	Klorofil (unit)	JB (bunga)	JBR (bunga)	BB (gram)	DB (cm)	K (°brix)
Kombinasi Varietas dan Jenis Pupuk Organik Cair									
V5P2	259,13 a	39,33 ab	92,09 abc	49,80 abcd	20,33 cdef	4,33 cdef	1813,00 abc	16,20 ab	8,40 bcde
V5P3	237,30 ab	34,33 bc	80,69 abcde	51,40 abc	17,00 defg	3,00 cdef	1368,67 bcdef	14,97 abcd	6,67 cde
V6P0	224,80 abcd	34,00 c	99,03 ab	45,30 abcd	8,67 hij	2,33 def	1496,67 abcdef	13,97 cdef	5,87 de
V6P1	218,60 abcd	34,00 c	91,78 abc	46,97 abcd	12,67 fghij	1,67 ef	1291,33 cdef	13,40 def	5,47 e
V6P2	226,77 abcd	35,33 abc	104,23 a	48,97 abcd	11,33 ghij	1,67 ef	1604,33 abcde	13,93 cdef	6,80 cde
V6P3	241,03 ab	36,67 abc	75,27 abcde	51,80 abc	20,67 cdef	3,33 cdef	1590,33 abcde	14,27 cdef	7,33 cde
F hitung	0,70	1,10	1,04	1,12	0,71	1,72	0,89	0,80	0,86
F tabel	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90

Keterangan :

Angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam satu kolom pada perlakuan yang sama menunjukkan bahwa hasil uji DMRT tidak berbeda nyata pada tingkat kesalahan 5%. PT = Panjang Tanaman, JD = Jumlah Daun, LD = Luas Daun, KK = Kandungan Klorofil, JB = Jumlah Bunga, JBR = Jumlah Bunga Rontok, BB = Bobot Buah, DB = Diameter Buah, K = Kemanisan, V1 = Silver Light, V2 = Aramis, V3 = Glamour, V4 = Action 434, V5 = Jade Dew, V6 = Golden Aroma, P0 = tanpa pupuk organik cair, P1 = Pupuk D.I. Grow, P2 = Pupuk Organox, P3 = Pupuk NASA

Berdasarkan hasil uji F diketahui bahwa faktor varietas berpengaruh sangat nyata terhadap variabel panjang tanaman, luas daun, kandungan klorofil, bobot buah, diameter buah dan kemanisan. Varietas terbaik yang didapatkan dari hasil uji lanjut DMRT terhadap variabel pengamatan secara berturut-turut adalah V5 (Jade Dew) sebesar 240,53 cm; V₁ (Silver Light) 97,05 cm²; V₃ (Glamour) 50,88 unit; V₄ (Action 434) 1,77 kg; V₄ (Action 434) 15,78 cm; dan V₁ (Silver Light) 11,9°brix. Masing-masing varietas memiliki keunggulan di berbagai variabel pengamatan, hal ini dikarenakan oleh faktor genetik yang mempengaruhi masing-masing varietas dan akibat interaksi antar lingkungan tempat budidaya. Pernyataan ini sesuai dengan Sadjad (1993) yang menyatakan bahwa perbedaan daya tumbuh antar varietas yang berbeda ditentukan oleh faktor genetiknya. Selain itu, potensi gen dari suatu tanaman akan lebih maksimal jika didukung oleh faktor lingkungan.

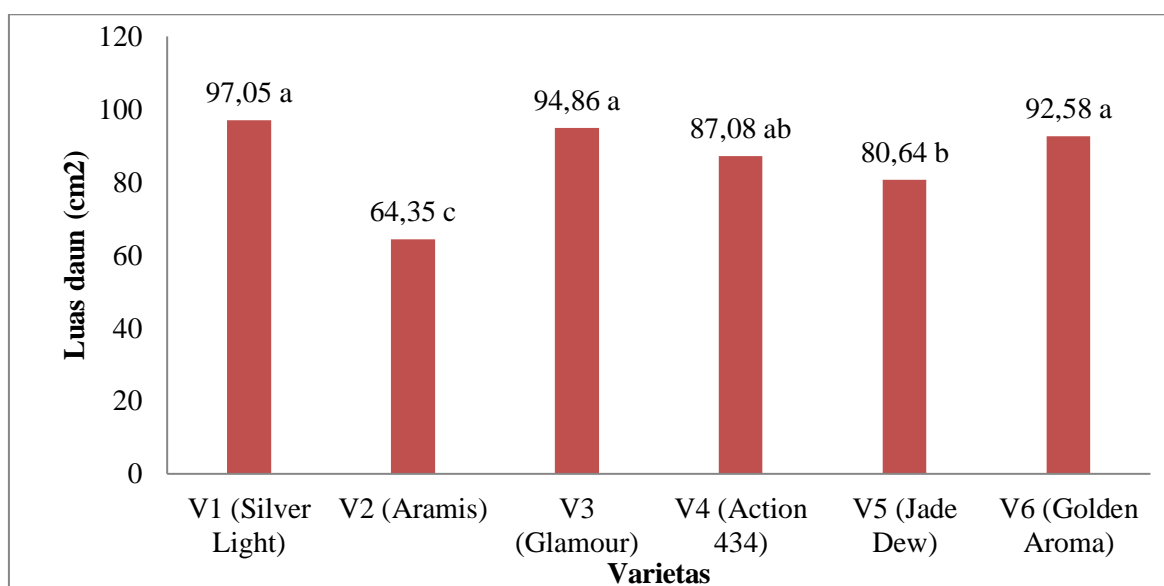


Gambar 1. Rerata panjang tanaman pada beberapa varietas melon

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa varietas yang menunjukkan panjang tanaman terpanjang adalah V5 (Jade Dew) dan yang paling rendah panjang tanamannya adalah varietas Aramis (V2). Jika dilihat dari pertumbuhan dan hasil, varietas Aramis tidak berada dalam kondisi optimal, dibuktikan dengan beberapa variabel pertumbuhan dan hasil terendah. Sedangkan varietas Jade Dew, Glamour, dan Action 434 memiliki kenampakan dan pertumbuhan serta hasil yang baik dibandingkan dengan varietas lainnya. Perbedaan tinggi keenam varietas tersebut karena adanya perbedaan sifat genetik ketiga varietas tersebut. Sifat genetik yang berbeda menyebabkan terjadinya perbedaan respon terhadap kondisi lingkungan, sehingga aktivitas pertumbuhan yang ditunjukkanpun berbeda. Pernyataan ini sesuai dengan Harjadi (1991), bahwa varietas tanaman yang berbeda menunjukkan pertumbuhan dan hasil yang berbeda walaupun ditanam pada kondisi lingkungan yang sama. Hal ini tentu berpengaruh terhadap penampilan fenotip dari tiap varietas

apabila berinteraksi dengan lingkungan tempat tumbuhnya. Jumin (2005) menyatakan bahwa dalam menyesuaikan diri, tanaman akan mengalami perubahan fisiologis dan morfologis ke arah yang sesuai dengan lingkungan barunya. Gardner *et al.* (1991) menambahkan, faktor internal perangsang pertumbuhan tanaman ada dalam kendali genetik, tetapi unsur-unsur iklim, tanah, dan biologi seperti hama, penyakit dan gulma serta persaingan antar spesies maupun luar spesies juga mempengaruhinya.

Luas Daun (cm²)



Gambar 2. Rerata luas daun pada beberapa varietas melon

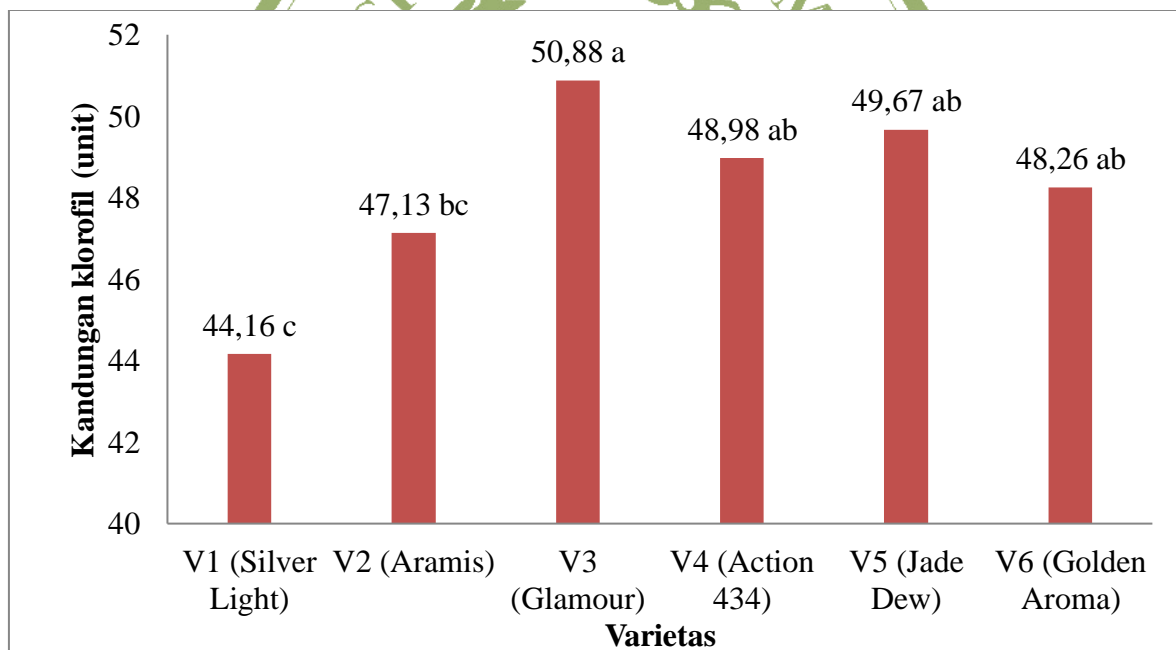
Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa faktor varietas berpengaruh sangat nyata terhadap besarnya luas daun. Varietas yang memiliki luas daun terbesar berdasarkan gambar 2. adalah Silver Light sebesar 97,05 cm². Dengan daun yang besar diharapkan fotosintesis berjalan dengan baik, dimana fotosintesis diketahui merupakan proses penting untuk mempertahankan pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Khumaero *et al.*, 2014).

Wulandari *et al.* (2014), menyatakan bahwa luas daun akan mempengaruhi kuantitas penyerapan cahaya pada tanaman. Apabila cahaya dan unsur hara tersedia dalam jumlah yang mencukupi, mengakibatkan jumlah cabang atau daun yang tumbuh pada suatu tanaman meningkat. Tanaman akan meningkatkan laju pertumbuhan daunnya agar dapat menangkap cahaya secara maksimal sehingga fotosintesis dapat berjalan lancar. Sumarni dan Rosliani (2001) menambahkan bahwa semakin tinggi luas daun maka semakin tinggi fotosintat meskipun hanya sampai batasan tertentu, karena apabila luas daun melebihi batasan tertentu akan dapat mengurangi fotosintat pula. Fotosintat akan digunakan untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman, seperti

pertambahan tinggi, pembentukan cabang atau daun baru, yang diekspresikan dalam bobot kering tajuk.

Besarnya luas daun melon varietas Silver Light karena varietas tersebut dapat beradaptasi dengan baik pada lingkungan sehingga pertumbuhan varietas tersebut mencapai tahap yang optimal dan dibuktikan dengan bobot buah yang dihasilkan tanaman sesuai dengan deskripsi varietas bahkan bobotnya melebihi deskripsi. Kondisi tempat penelitian yang mendukung dari segi ketinggian tempat memudahkan varietas tersebut untuk beradaptasi. Luasdaun dipengaruhi oleh varietas, aktifitas metabolisme tanaman dalam masing-masing varietas yang mempengaruhi besarnya luas daun salah satunya hormon. Gardner *et al.* (1991), menyatakan bahwa hormon utama untuk pertumbuhan tanaman adalah auksin, sitokinin dan Giberelin. Sitokinin mampu memacu perkembangan etioplas menjadi kloroplas dan meningkatkan laju pembentukan klorofil, akibatnya laju fotosintesis akan semakin meningkat sehingga merangsang pembesaran daun muda.

Kandungan Klorofil (unit)



Gambar 3. Rerata kandungan klorofil beberapa varietas melon

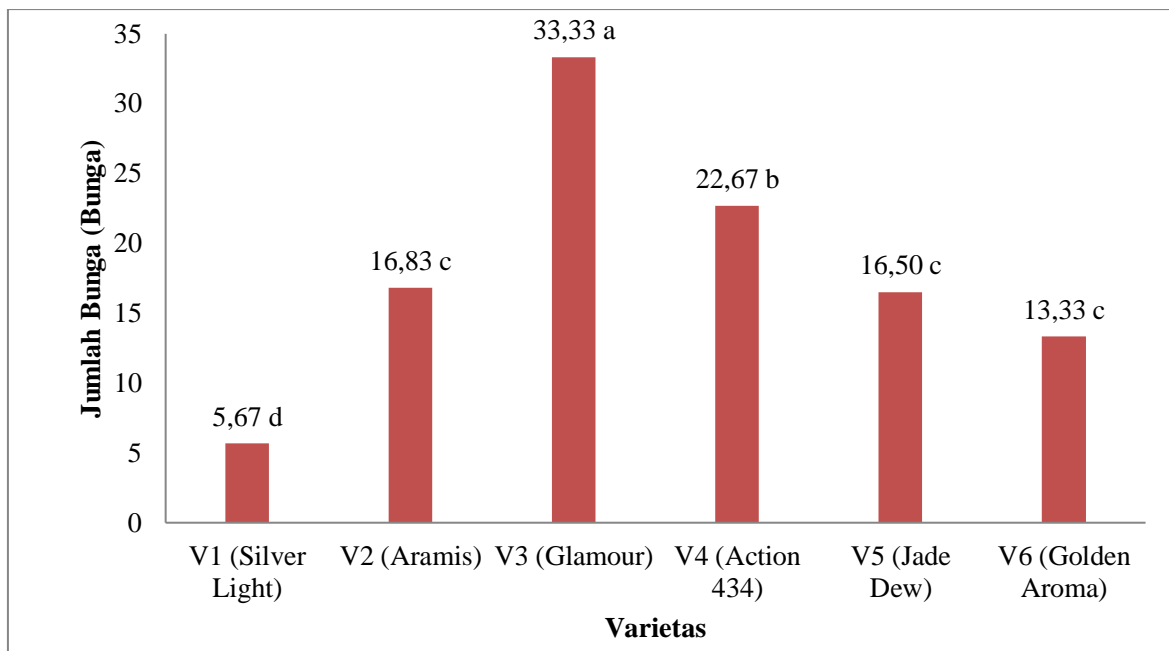
Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa varietas yang memiliki kandungan klorofil tertinggi adalah Glamour. Glamour memiliki kandungan klorofil sebesar 50,88 unit. Kandungan klorofil daun varietas Glamour yang lebih tinggi dibandingkan kelima varietas lainnya karena daun melon varietas glamour memiliki permukaan daun yang cukup luas. dan umur panen melon varietas glamour lebih lama dibandingkan dengan varietas Silver Light, Aramis, dan Action 434 yakni 65–76 HST menjadikan tanaman tersebut saat diukur kandungan klorofilnya berada dalam pertumbuhan yang

optimum yang artinya belum memasuki masa penuaan. Umur panen masing-masing varietas berdasarkan deskripsi, varietas Silver Light dapat dipanen mulai dari 49-53 HST, Aramis 60-65 HST, Glamour ± 60 HST, Action 434 60-65 HST, Jade Dew 90 HST, Golden Aroma 80-95 HST. Meskipun umur panen melon varietas Jade Dew dan Golden Aroma lebih lama dibandingkan dengan Glamour, kenyataannya di lapangan kondisi tanaman kedua varietas tersebut sudah memasuki masa penuaan. Varietas Jade Dew lebih dulu mengalami penuaan dibandingkan dengan varietas Glamour. Sedangkan Golden Aroma mengalami penuaan bersama-sama dengan waktu panen melon varietas Glamour sehingga kandungan klorofilnya lebih rendah. Banyaknya tanaman yang terinfeksi bercak coklat pada daun menyebabkan kandungan klorofil dapat berkurang.

Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi pembentukan klorofil menurut Dwidjoseputro (1994) antara lain (1) pembawa faktor, dimana pembentukan klorofil misalnya pada pembentukan pigmen-pigmen lain seperti hewan dan manusia yang dibawa oleh suatu gen tertentu di dalam kromosom. Begitu pula dengan tanaman, jika tidak ada klorofil maka tanaman tersebut akan tampak putih (albino), contoh seperti tanaman jagung; (2) sinar matahari, dimana klorofil dapat terbentuk dengan adanya sinar matahari yang mengenai langsung ketanaman; (3) oksigen, pada tanaman yang dihasilkan dalam keadaan gelap meskipun diberikan sinar matahari tidak dapat membentuk klorofil, jika tidak diberikan oksigen; (4) karbohidrat ternyata dapat membantu pembentukan klorofil dalam daun-daun yang mengalami pertumbuhan. Tanpa adanya karbohidrat, maka daun-daun tersebut tidak mampu menghasilkan klorofil; (5) Nitrogen, Magnesium, dan Besi merupakan suatu keharusan dalam pembentukan klorofil, jika kekurangan salah satu dari zat-zat tersebut akan mengakibatkan klorosis pada tumbuhan; (6) unsur Mn, Cu, dan Zn meskipun jumlah yang dibutuhkan hanya sedikit dalam pembentukan klorofil. Namun, jika tidak ada unsur-unsur tersebut maka tanaman akan mengalami klorosis juga; (7) air, kekurangan air pada tumbuhan mengakibatkan desintegrasi dari klorofil seperti terjadi pada rumput dan pohon-pohon dimusim kering.

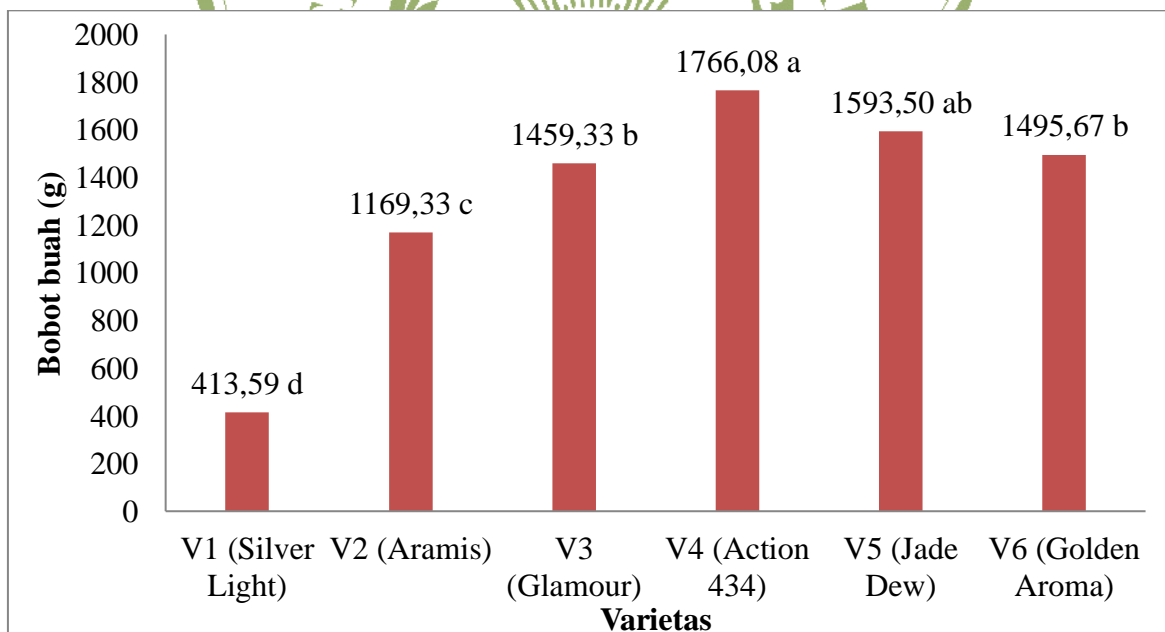
Jumlah Bunga (bunga)

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa faktor varietas berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah bunga. Varietas yang memiliki jumlah bunga terbanyak adalah varietas Glamour sebesar 33,33 bunga. Wijaya (2008) menyatakan bahwa perbedaan jumlah bunga tiap genotip dapat terjadi karena faktor genetik, selain itu dapat juga karena tanaman mengalami kekurangan unsur hara fosfor yang dapat menekan jumlah bunga dan inisiasi pada buah.



Gambar 4. Rerata jumlah bunga beberapa varietas melon

Bobot Buah (g)



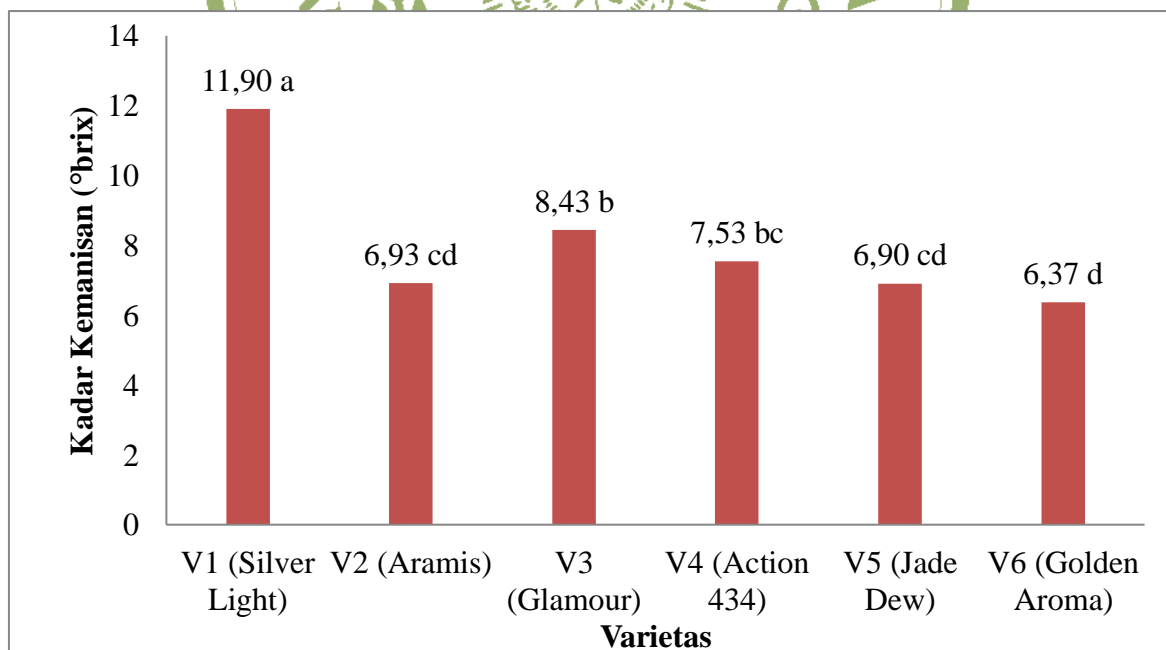
Gambar 5. Rerata bobot buah beberapa varietas melon

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan varietas berpengaruh sangat nyata pada variabel bobot buah. Bobot buah antar varietas berbeda sangat nyata. Hermiati (2000) dalam Marliyah *et al.* (2012) menyatakan bahwa setiap varietas memiliki perbedaan dalam hal kemampuannya untuk

mempertahankan hidup dan pertumbuhan individu dari iklim yang berbeda-beda. Hal ini dapat dilihat bahwa varietas memberi pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan dan hasil melon.

Varietas yang memiliki bobot buah terbesar adalah V4 (varietas Action 434) sebesar 1766,08 g. Berdasarkan deskripsi varietas menurut deskripsi melon varietas Silver Light, Aramis, Glamour, Jade Dew, dan Golden Aroma masing-masing varietas memiliki potensi bobot buah berturut-turut 350-400 g; 2,2-2,8 kg; 2,0-3,8 kg, 2,6 kg, 1,3-2 kg, dan 2,8-3,5 kg. Bobot melon yang dihasilkan dari varietas Aramis, Glamour, Action 434, dan Golden Aroma belum mencapai bobot sesuai deskripsi dari masing-masing varietas, hanya varietas Silver Light dan Jade Dew yang mampu mencapai bobot sesuai deskripsi. Pencapaian bobot pada varietas Silver Light dan Jade Dew dikarenakan kedua varietas tersebut dapat beradaptasi dengan baik dengan lingkungan sehingga pertumbuhan dan hasilnya pun dapat sesuai standar deskripsi varietas. Walaupun melon varietas Action 434 memiliki bobot buah terbesar, akan tetapi jika dilihat dari deskripsi varietas dalam variabel bobot buah, varietas yang seharusnya memiliki bobot buah terbesar adalah melon varietas Golden Aroma, namun hasil penelitian menunjukkan nilai yang berbeda. Hal ini dikarenakan varietas Golden Aroma sedang berada dalam kondisi adaptasi terhadap lingkungan. Pernyataan ini sesuai dengan Simatupang (1997) dalam Hayati *et al.* (2012) yang menyatakan bahwa tingginya produksi suatu varietas dikarenakan varietas tersebut mampu beradaptasi dengan lingkungan.

Kemanisan ($^{\circ}$ brix)



Gambar 6. Rerata kemanisan beberapa varietas melon

Kadar kemanisan buah melon varietas Silver Light memiliki tingkat kemanisan yang nyata lebih tinggi dibandingkan dengan varietas Aramis, Glamour, Action 434, Jade Dew, dan Golden Aroma

yakni 11,9°brix. Sedangkan varietas Aramis dan Glamour memiliki kadar kemanisan berturut-turut 6,93°brix dan 8,43°brix. Tingkat kemanisan melon varietas Silver Light yang lebih tinggi dibandingkan 2 varietas lainnya dikarenakan selain ukuran buah yang kecil, umur panen yang paling pendek yakni 55 HST menyebabkan buah mencapai tingkat kematangan yang optimal sebelum dipanen. Sedangkan kedua varietas lainnya pada saat dipanen kondisi buah yang belum mencapai tingkat kematangan optimal. Penyebab buah melon dipanen sebelum mencapai kematangan optimal saat penelitian adalah dikarenakan melihat kenampakan dari tanaman melon yang telah menua dan tidak memungkinkan lagi untuk meneruskan siklus hidupnya sehingga panen terpaksa dilakukan karena tidak akan ada perubahan bagi buah jika tetap melekat pada tanaman yang berada pada akhir siklus hidupnya. Jika buah tetap dipertahankan di pohon dikhawatirkan rentan terinfeksi penyakit busuk buah dan buah dapat dengan sendirinya lepas dari tangkai buah.

Burger dan Arthur (2007) menambahkan bahwa potensi besar penyimpanan gula dalam bentuk pati terjadi ketika musim hujan, sedangkan pada musim kemarau terjadi perubahan pati menjadi gula. Pati disimpan pada suatu waktu dimusim hujan, dan baru diubah menjadi gula pada musim kemarau. Jika periode akumulasi sukrosa meningkat maka akan terjadi peningkatan gula buah. Hal ini dapat terjadi ketika temperatur lebih tinggi, sehingga diduga bahwa periode cahaya kurang baik, dan periode akumulasi sukrosa yang pendek pada musim hujan menyebabkan rasa daging buah melon kurang manis.

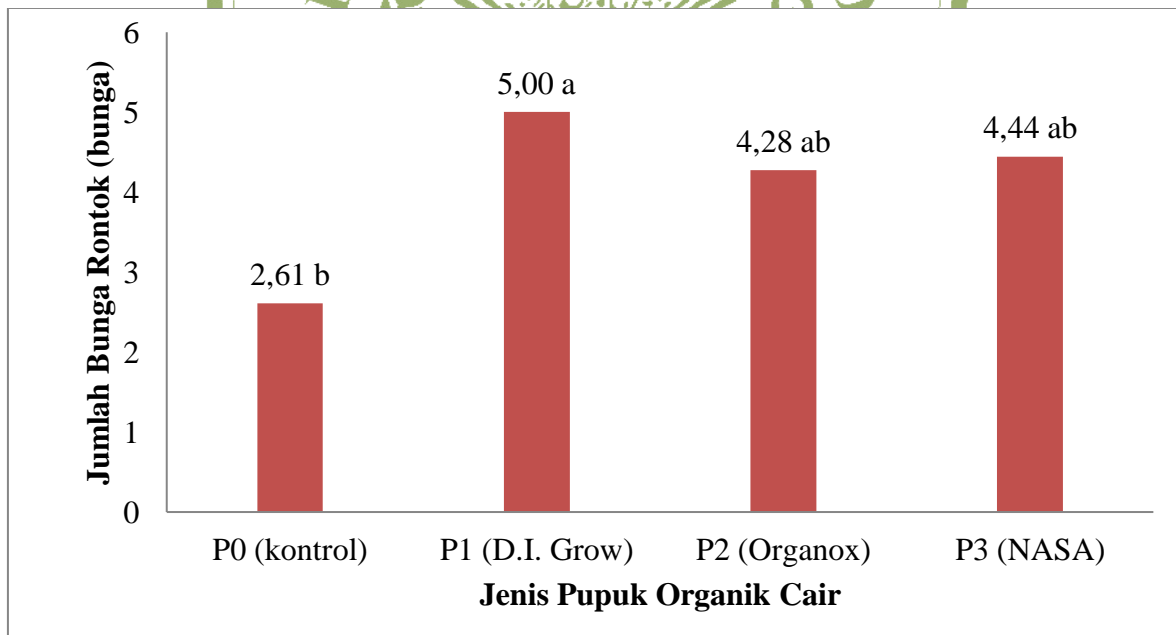
Setiap mikroba yang terkandung dalam pupuk organik cair Organox memiliki manfaatnya masing-masing, salah satunya *Azotobacter* sp. yang mampu menghasilkan auksin. Mali dan Bodhankar (2009) dalam Kholida dan Zulaika (2015) menyatakan bahwa salah satu spesies *Azotobacter* diketahui memiliki kemampuan untuk menghasilkan amonia, vitamin dan zat pertumbuhan yang meningkatkan perkecambahan biji, produksi asam indole asetat dan hormon lain yaitu giberelin dan sitokinin. Mishra *et al.*(2010) dalam Santi dan Goenandi (2012), menambahkan bahwa peran bakteri *Pseudomonas* sp. dalam menghasilkan hormon pertumbuhan seperti asam asetat indol (IAA), giberelin, sitokinin, dan etilen serta kemampuannya dalam melarutkan fosfat, aktivitas ACC deaminase, dan menghasilkan antibiotik ekstra selular yang bermanfaat baik secara langsung maupun tidak langsung bagi pertumbuhan dan ketahanan berbagai jenis tanaman..

Hormon yang dihasilkan oleh bakteri rhizosfer tersebut berperan penting dalam proses pertumbuhan dan perkembangan buah. Hal ini sesuai dengan Zulkarnain (2009), bahwa selain auksin senyawa pertumbuhan lain yang juga terlibat dalam proses pertumbuhan dan perkembangan buah adalah sitokinin dan giberelin. Buah yang sedang berkembang kaya akan sitokinin. Kombinasi sitokinin dan auksin berperan mengontrol pembelahan sel pada tahap awal perkembangan buah. Pentingnya peran hormon tersebut pada pertumbuhan dan perkembangan buah dapat mempengaruhi diameter buah. Apabila pertumbuhan dan perkembangan buah bagus akan menghasilkan bobot buah

yang besar dan diiringi dengan diameter buah yang besar pula. Kombinasi antar mikroba menguntungkan yang terkandung dalam pupuk organik cair Organox menimbulkan pengaruh yang nyata terhadap diameter buah.

Jumlah Bunga Rontok (bunga)

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pupuk organik cair berpengaruh nyata pada jumlah bunga rontok. Jumlah bunga rontok terbanyak terdapat pada perlakuan pupuk organik cair D.I. Grow sebesar 5,00 bunga. Hal ini disebabkan dalam masa generatif masih melakukan penyemprotan pada daun sehingga menyebabkan tanaman kelebihan unsur hara N pada tanaman, menjadikan bunga banyak yang rontok. Menurut Lingga dan Marsono (2003), saat tanaman berbunga penyemprotan pupuk harus dihentikan karena dapat mengakibatkan bunga menjadi gugur. Salisbury dan Ross (1991) menyatakan bahwa pemupukan nitrogen yang tinggi menyebabkan suburnya pertumbuhan batang dan daun tanaman, tapi mengganggu perkembangan buah. Kandungan N pada pupuk organik cair D.I. Grow yang lebih tinggi dibandingkan dengan kedua pupuk lainnya menyebabkan bunga rontok terbanyak terdapat pada perlakuan pupuk D.I. Grow. Adapun kandungan N pupuk D.I. Grow yang digunakan sebesar 4,45% sedangkan kandungan N pada pupuk organik cair Organox dan NASA masing-masing adalah 0,84% dan 0,06%.



Gambar 7. Rerata jumlah bunga rontok pada beberapa pupuk organik cair

Kombinasi antara varietas dan pupuk organik cair tidak memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman melon. Hal ini menandakan bahwa setiap faktor memberikan efek mandiri terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman melon. Keberhasilan perlakuan pemupukan salah satunya dipengaruhi oleh cuaca. Hujan yang turun menyebabkan pupuk yang telah diaplikasikan ke daun dapat tercuci dengan mudahnya sehingga tidak semua larutan pupuk terserap oleh tanaman

terlebih kandungan pupuk organik cair yang kandungan N, P, dan K nya rendah sehingga apabila tercuri ataupun menguap maka akan cepat hilang. Suhu dilokasi penelitian tidak menentu, rata-rata suhu udara di pagi hari sekitar 32,1°C. Suhu tersebut lama kelamaan akan meningkat semakin tinggi menuju siang hari, rata-rata suhu udara pada siang hari adalah 40,3°C, dan kembali menurun menjadi 31°C. Pengaplikasian pupuk yang dilakukan saat pagi hari dengan suhu rata-rata seperti yang telah disebutkan dapat mempercepat penguapan pupuk dari daun karena lamanya pengaplikasian pupuk memakan waktu cukup lama dan suhu akan meningkat seiring bertambahnya waktu.

4. KESIMPULAN

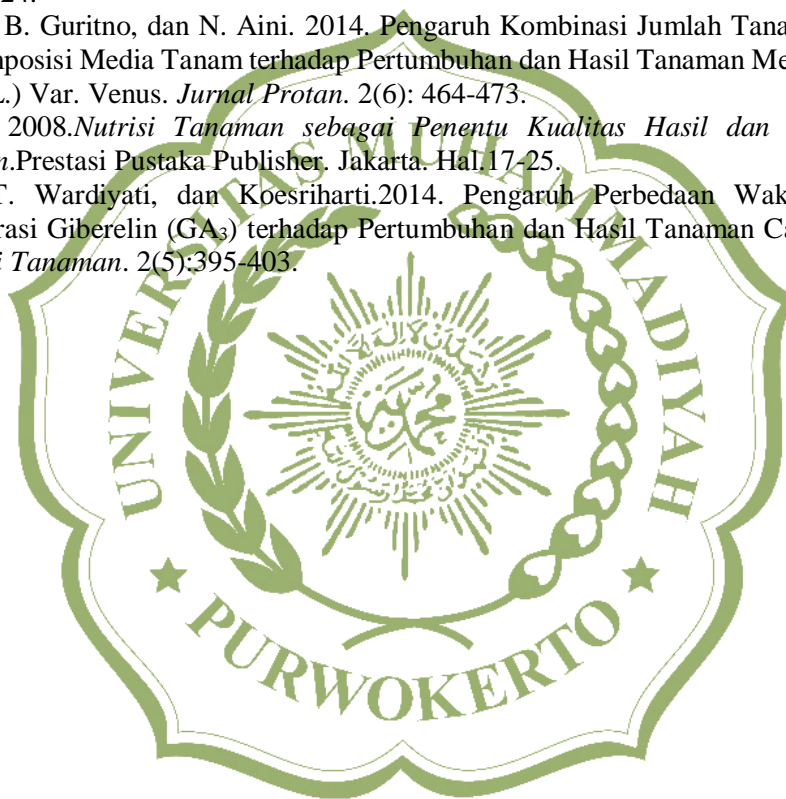
Kesimpulan yang dapat diambil dari hasil percobaan ini adalah :

Diperoleh dua kelompok tanaman melon yaitu yang memiliki daya adaptasi yang tinggi diwakili oleh varietas Action 434. Jade Dew dan yang memiliki daya adaptasi sedang diwakili Glamour, Golden Aroma, dan Aramis, serta yang daya adaptasinya rendah yaitu Silver Light. Tingkat kemanisan untuk semua varietas masih di bawah standar kualitas buah melon. Pemberian pupuk organik cair memberikan pengaruh yang sama pada enam varietas melon yang dicoba

5. DAFTAR PUSTAKA

- Angraeni, I. dan N. Mindawati. 2011. Serangan Hama dan Penyakit pada Gmelina (*Gmelina arborea* Roxb.) di Hutan Rakyat. *Tekno Hutan tanaman, Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan Tanaman*. 2(2): 85-91.
- Burger, Y. dan A.S Arthur. 2007. The Contribution of Sucrose Metabolism Enzymes to Sucrose Accumulation in Cucumis melo. *J.Amer Soc.Hort.Scl.* 132(5): 704-712.
- Dwidjoseputro. 1994. *Pengantar fisiologi Tumbuhan*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta. Hal.18-19.
- Gardner, F.P., R.B. Pearce, dan R.L. Mitchell. 1991. *Fisiologi Tanaman Budidaya*. UI Press. Jakarta. Hal.207-249.
- Ginting, R.R. Sitawati, dan Y.B.S. Heddy. 2015. Efikasi Zat Pengatur Tumbuh Etefon untuk Mempercepat Pemasakan Buah Melon (*Cucumis melo* L.).*Jurnal Produksi Tanaman*. 3(3): 189-194.
- Hayati, M., A. Marliah, dan H. Fajri. 2012. Pengaruh Varietas dan Dosis Pupuk SP-36 terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.).*Jurnal Agrista*. 16(1): 7-13.
- Kholida, F.T. dan E. Zulaika. 2015. Potensi Azotobacter sebagai Penghasil Hormon IAA (Indole-3-Acetic Acid).*Jurnal Sains dan Seni ITS*. 4(1): 1-3.
- Khumaero, W.W., D. Efendi, W.B. Suwarno, dan Sobir. 2014. Evluasi Karakteristik Empat Genotip Melon (*Cucumis melo* L.) Pusat Kajian Hortikultura Tropika IPB. *J.Hort.* 5(1): 56-63.
- Marliah, A., M. Hayati, dan I. Murliansyah. 2012. Pemanfaatan Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Tomat (*Lycopersicum esculentum* L.).*Jurnal Agrista*. 3(16): 122-128.
- Narwastu, M., E.R. Asie dan L. Supriati. 2014. Tanggapan Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Melon (*Cucumis melo* L.) Akibat Perbedaan Posisi Pemangkasan Buah dan Pemberian Hormon Tanaman pada Tanah Gambut Pedalaman.*Jurnal AGRI PEAT*. 15(1): 34-40.
- Nasution, M.A. 2010. Analisis Korelasi dan Sidik Lintas Antara Karakter Morfologi dan Komponen Buah Tanaman Nenas (*Ananas comasus* L. Merr.).*Crop Agro*. 3(1): 1-8.
- Sadjad, S. 1993. *Dari Benih Kepada Benih*. Grasindo. Jakarta. Hal. 24.

- Salisbury, F.B. dan W.C. Ross. 1991. *Fisiologi Tumbuhan Jilid 2*. ITB. Bandung. Hal.32-35.
- Santi, L.P. dan D.H. Goenandi.2012. Efektivitas Dolomit Teraktivasi yang Diperkaya dengan Bakteri Pelarut Fosfat sebagai Pengganti Kiserit pada Bibit Kakao.*E-Journal Menara Perkebunan*. 8(1): 1-7.
- Sirenden, R.T., Suparno, dan Winerungan S.A.J. 2015. Hasil Tanaman Melon (*Cucumis melo* L.) Setelah Pemupukan Posfor dan Gandasil B pada Tanah Gambut Pedalaman.*Jurnal AGRI PEAT*. 16(1): 28-35.
- Suhartati, T. dan R. Kurniaty.2013. Inventarisasi Penyakit Daun pada Bibit di Stasiun Penelitian Nagrak.*Jurnal Perbenihan Tanaman Hutan*. 1(1): 51-59.
- Sumarni, N. dan R. Rosliani. 2001. Media Tumbuh dan Waktu Aplikasi Larutan Hara untuk Penanaman Cabai Secara Hidroponik. *J. Hort*. 11(4): 237-243.
- Sumenda, L., H.L. Rampe, dan F.R. Mantiri. 2011. Analisis Kandungan Klorofil Daun Mangga (*Mangifera indica* L.) pada Tingkat Perkembangan Daun yang Berbeda.*Jurnal Bioslogos*. 1(1): 20-24.
- Wulandari, E., B. Guritno, dan N. Aini. 2014. Pengaruh Kombinasi Jumlah Tanaman Per Polybag dan Komposisi Media Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Var. Venus. *Jurnal Protan*. 2(6): 464-473.
- Wijaya, K.A. 2008.*Nutrisi Tanaman sebagai Penentu Kualitas Hasil dan Resistensi Alami Tanaman*.Prestasi Pustaka Publisher. Jakarta. Hal.17-25.
- Yasmin, S., T. Wardiyati, dan Koesriharti.2014. Pengaruh Perbedaan Waktu Aplikasi dan Konestrasi Giberelin (GA₃) terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Besar.*Jurnal Produksi Tanaman*. 2(5):395-403.



**IMPACT OF DEHYDRATION ON PHYSIC-CHEMICAL PROPERTIES OF
YOGHURT AND LACTIC ACID BACTERIA ACTIVITY**