

RESPON PERKECAMBAHAN VARIETAS DAN GALUR TANAMAN MENTIMUN (*Cucumis sativus* L.) PADA BEBERAPA TINGKAT SALINITAS

GERMINATIONS RESPONSE OF CUCUMBER (*Cucumis sativus* L.) VARIETIES AND LINES ON VARIOUS LEVELS OF SALINITY

Dahnier Yudha Puspita^{*)}, Koesriharti dan Nurul Aini

Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya
Jl. Veteran, Malang 65145 Jawa Timur, Indonesia

^{*)}E-mail: dahnier.yudha@gmail.com

ABSTRAK

Mentimun (*Cucumis sativus* L.) adalah tanaman sayuran yang memiliki manfaat yang sangat banyak dalam kehidupan sehari - hari. Pemanfaatan lahan marginal yang termasuk didalamnya adalah lahan salin dipandang sebagai solusi dalam mengatasi penyempitan lahan budidaya yang ada pada saat ini. Tujuan yaitu untuk mengetahui respon perkecambahan varietas/galur tanaman mentimun pada berbagai tingkat salinitas. Hipotesis dari penelitian ini menduga respon perkecambahan tanaman mentimun terhadap tingkat salinitas yang berbeda untuk varietas/galur yang berbeda, perkecambahan tanaman mentimun pada dosis salinitas yang berbeda dan perkecambahan tanaman mentimun berbeda untuk varietas/galur yang berbeda. Penelitian ini menggunakan Percobaan faktorial dalam Rancangan Acak Lengkap pada fase perkecambahan. Penelitian ini Menggunakan dua faktor yaitu salinitas dengan berbagai tingkat salinitas garam NaCl diantaranya S1 : 0 ppm = tanpa NaCl, S2 : 2500 ppm = 2,5 g NaCl/ 1 liter air, S3 : 5000 ppm = 5 g NaCl/ 1 liter air, S4 : 7500 ppm = 7,5 g NaCl/ 1 liter air, S5 : 10000 ppm = 10 g NaCl/ 1 liter air dan 6 varietas yaitu diantaranya V1= Varietas Mercy, V2= Varietas Metavy , V3= Varietas Monza, V4= Galur Lokal Blitar, V5= Galur Lokal Jember, V6= Varietas Lokal Panda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa salinitas berpengaruh nyata pada awal berkecambah, panjang hipokotil dan panjang akar. Varietas Mercy,

Metavy, Monza dan Varietas Lokal Panda relatif lebih toleran pada kondisi cekaman salin dibandingkan dengan Galur Lokal Blitar dan Galur Lokal Jember.

Kata kunci : Mentimun, Varietas, Galur, Salinitas, NaCl

ABSTRACT

Cucumber (*Cucumis sativus* L.) include in vegetable crop that has high benefit in daily life. Utilization of marginal land that included saline land, was seen as a solution to overcome the limited area of cultivation that existed at this time. Purpose germinations response of cucumber varieties / strains on various levels of salinity. Hypothesis different response of variety / strain on each level of salinity, There are different germonations response of cucumber plants in difference levels of salinity, There are different germinations response of cucumber plant in difference varieties / strains. Research that are factorial compelety randomized design for germination phase. Research used two factors that are salinity treat as a first factor with various levels of NaCl such as S1 : 0 ppm = without NaCl, S2 : 2500 ppm = 2,5 g NaCl/ 1 liter water, S3 : 5000 ppm = 5 g NaCl/ 1 liter water, S4 : 7500 ppm = 7,5 g NaCl/ 1 liter water, S5 : 10000 ppm = 10 g NaCl/ 1 liter water and the second factor are 6 varieties that are V1= Mercy Varieties, V2= Metavy Varieties, V3= Monza Varieties, V4=Blitar Local Line, V5=Jember Local Line, V6= Panda Local Varieties. Result are interactions in germinations research is first

germinations length of hypocotyl and length of root. Varieties of Mercy, Metavy, Monza and Panda local variety relatively tolerant of saline conditions than the Blitar and Jember local line.

Keywords: Cucumber, Varieties, Lines, Salinity, NaCl

PENDAHULUAN

Mentimun (*Cucumis sativus* L.) adalah tanaman sayuran yang memiliki manfaat yang sangat banyak dalam kehidupan sehari-hari. Mentimun merupakan jenis tanaman semusim yang mempunyai sifat menjalar dengan menggunakan perantara alat seperti ajir. Buah mentimun biasanya digunakan sebagai sayuran dan lalapan. Selain digunakan sebagai sayuran dan lalapan mentimun memiliki banyak manfaat yang dihasilkan yaitu diantaranya sebagai bahan obat-obatan dan bahan kosmetik. Mentimun memiliki nilai gizi cukup baik karena sayuran buah ini merupakan sumber mineral dan vitamin. Kandungan nilai gizi dan kalori dalam buah mentimun per 100 g bahan yang dapat dimakan diantaranya yaitu 12 kalori, Protein 0,70 g, lemak 0,10 g, karbohidrat 2,70 g, kalsium 10 mg, fosfor 21 mg, besi 0,30 mg, vitamin B1 0,03 mg, vitamin B2 0,02 mg, vitamin C 8,00 mg, serat 0,50, air 96,10 g, niacin 0,10 mg, dan bahan yang dapat digunakan 7 % (Emma dan Wirakusumah, 1994). Pada tahun 2009 - 2013 produksi tanaman mentimun di Indonesia mengalami penurunan yaitu dari 581.920 ton per tahun sampai 491.636 ton per tahun.

Indonesia telah mengeksport buah mentimun ke beberapa Negara seperti Malaysia, Singapura, Jepang, Inggris, Perancis, dan Belanda (Samadi, 2002). Penurunan produksi tanaman buah mentimun akan sangat berpengaruh pada kebutuhan masyarakat Indonesia yang semakin meningkat setiap tahunnya dan kebutuhan ekspor tanaman buah mentimun ke beberapa negara. Salah satu kendala dalam kenaikan produktivitas tanaman mentimun yaitu adanya penyempitan lahan yang disebabkan oleh pengalihan fungsi

lahan pertanian menjadi lahan pemukiman. Pemanfaatan lahan marginal yang termasuk didalamnya adalah lahan salin, dipandang sebagai solusi dalam mengatasi penyempitan lahan budidaya yang ada pada saat ini.

Indonesia merupakan negara kepulauan sehingga fenomena salin menjadi masalah yang harus diatasi. Selain itu cekaman salinitas diakibatkan adanya perubahan iklim yang ada di Indonesia. Saat ini belum banyak diketahui tanaman yang mampu tahan terhadap tanah salin misal pada penelitian kali ini dilakukan percobaan pada tanaman mentimun. Tanah salin yaitu tanah yang mengandung konsentrasi garam terlarut yang jumlahnya cukup besar bagi pertumbuhan kebanyakan tanaman. Tanah salin memiliki pH tanah 8,5 atau lebih rendah serta DHL > 4 mmhos cm⁻¹. Tanah salin dipengaruhi oleh konsentrasi garam natrium yang tinggi sehingga dapat menghambat pertumbuhan bahkan kematian pada tanaman.

Perbedaan varietas pada mentimun akan menunjukkan ketahanan tanaman terhadap cekaman salinitas berbeda-beda. Salinitas mempengaruhi hampir semua pertumbuhan tanaman yaitu perkecambahan, pertumbuhan semaian dan vegetatif (Nawaz *et al.*, 2010). Pada sebagian besar pertumbuhan tanaman sangat sensitif terhadap adanya gangguan salinitas (Dogar *et al.*, 2012). Hasil penelitian Aini *et al.*, 2014 menjelaskan bahwa varietas tanaman kedelai yang paling peka pada kondisi salinitas adalah varietas Wilis dan Tanggamus. Untuk mengetahui hasil produksi yang baik, perlu diketahui bagaimana ketahanan tanaman mentimun terhadap salinitas dengan menguji beberapa tingkat dosis NaCl dan beberapa varietas / galur pada fase perkecambahan.

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada bulan Juni 2015 yang dilakukan di Laboratorium Pemuliaan Tanaman Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya fase perkecambahan. Alat yang digunakan diantaranya yaitu: Kertas Whatman, petridish, Germinator,

Gelas Ukur, Pipet. Bahan yang digunakan antara lain benih mentimun Varietas Mercy, Metavy, Moza, Galur Lokal Blitar, Galur Lokal Jember dan varietas Lokal Panda, dan NaCl.

Penelitian ini merupakan percobaan faktorial yang dirancang menggunakan Rancangan Acak Lengkap. Faktor pertama yaitu perlakuan salinitas dengan berbagai tingkat salinitas garam NaCl diantaranya : S1 : 0 ppm = tanpa NaCl, S2 : 2500 ppm = 2,5 g NaCl/ 1 liter air, S3 : 5000 ppm = 5 g NaCl/ 1 liter air, S4 : 7500 ppm = 7,5 g NaCl/ 1 liter air, S5 : 10000 ppm = 10 g NaCl/ 1 liter air. Faktor kedua yaitu varietas terdiri dari enam perlakuan mentimun diantaranya : V1= Varietas Mercy, V2= Varietas Metavy, V3= Varietas Monza, V4= Galur Lokal Blitar, V5= Galur Lokal Jember, V6= Varietas Lokal Panda. Dalam hal ini didapatkan kombinasi 30 perlakuan dengan diulang sebanyak tiga kali sehingga terdapat 90 satuan percobaan. Tiap perlakuan terdapat 40 benih yang di semai dengan dilapisi kertas whatman, dan di ulang tiga kali.

Parameter pengamatan perkecambahan diantaranya Menghitung jumlah kecambah pada pengamatan awal munculnya kecambah dengan menghitung munculnya hipokotil pada benih, Menghitung persentase perkecambahan dilakukan 14 hari setelah persemaian, jumlah kecambah normal dan abnormal. Kecambah normal : kecambah memiliki perkembangan system perakaran yang baik, terutama pada akar primer dan akar seminal paling sedikit dua, perkembangan hipokotil baik dan sempurna tanpa ada kerusakan pada jaringan. Kecambah abnormal : kecambah rusak tanpa kotiledon, embrio pecah, dan akar primer pendek, bentuk kecambah cacat, kecambah kerdil, kecambah tidak membentuk klorofil, Mengukur panjang hipokotil kecambah yaitu dengan mengukur panjang kotiledon hingga pangkal akar dengan menggunakan penggaris, Mengukur panjang akar yaitu dengan mengukur panjang dari pangkal hingga ujung akar. Data yang diperoleh dianalisis dengan analisis ragam (Anova) untuk mengetahui pengaruh perlakuan yang diberikan. Apabila data menunjukkan hasil

yang berpengaruh nyata ($F_{hitung} > F_{tabel 5\%}$) maka dilanjutkan dengan uji lanjut BNT (5%) untuk mencari perlakuan terbaik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Persentase Perkecambahan

Hasil analisis ragam pada persentase perkecambahan menunjukkan tidak terjadinya interaksi yang nyata antara cekaman salinitas dan varietas mentimun. Namun secara terpisah perlakuan salinitas dan varietas secara nyata berpengaruh terhadap persentase perkecambahan mentimun. Nilai persentase perkecambahan pada cekaman salinitas disajikan pada Tabel 1. Dari Tabel 1 dapat dilihat bahwa tingkat salinitas 0 ppm hingga 5000 ppm belum menunjukkan penurunan persentase perkecambahan secara nyata. Persentase perkecambahan baru menunjukkan penurunan yang nyata pada tingkat salinitas 7500 ppm sampai 10000 ppm dengan penurunan sebesar 14,72 %. Varietas Mercy, Metavy, Monza dan Varietas Lokal Panda menunjukkan persentase perkecambahan yang tidak berbeda nyata, namun lebih tinggi dari Galur Lokal Blitar dan Galur Lokal Jember. Persentase perkecambahan varietas Mercy, Metavy, Monza dan Varietas Lokal Panda mencapai > 95 %. Sedangkan persentase perkecambahan Galur Lokal Blitar dan Galur Lokal Jember hanya mencapai < 70 %. Peningkatan konsentrasi NaCl dapat menghambat proses imbibisi benih karena garam yang terlarut dapat menurunkan tekanan osmotik. Penurunan tekanan osmotik menyebabkan benih tidak dapat menyerap air dari lingkungan tumbuhnya. Rini *et al.* (2005) yang menyatakan bahwa salinitas pada media tanam benih sorgum dapat mempengaruhi proses perkecambahan benih karena dapat menurunkan potensial air pada media tanam sehingga menghambat penyerapan air oleh benih yang berkecambah. Hal ini sesuai dengan penelitian Erinovita *et al.* (2008) menyatakan bahwa salinitas menyebabkan beberapa kelainan pada benih kacang panjang dan propagula selama perkecambahan. Penghambat

Tabel 1 Pengaruh Perlakuan Cekaman Salinitas dan Varietas terhadap Persentase Perkecambahan

Perlakuan	Persentase Perkecambahan (%)
0 ppm	92,08 c
2500 ppm	89,44 bc
5000 ppm	89,86 bc
7500 ppm	86,66 b
10000 ppm	77,36 a
BNT 5%	4,94
Varietas Mercy	98,00 b
Varieta Metavy	98,00 b
Varietas Monza	97,33 b
Galur Lokal Blitar	69,33 a
Galur Lokal Jember	64,66 a
Varietas Lokal Panda	95,66 b
BNT 5%	5,42
KK %	11,84

Keterangan : Angka pada kolom pengamatan yang diikuti oleh huruf yang sama pada masing-masing perlakuan menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf uji BNT 5 %.

pertumbuhan tanaman oleh salinitas dapat terjadi melalui dua cara, yaitu dengan merusak sel-sel yang sedang tumbuh dan pembatasan suplai hasil- hasil metabolisme esensial.

Mercedes *et al* (2005) menyebutkan bahwa penghambat perkecambahan biji oleh salinitas adalah berhubungan dengan efek osmotik atau toksisitas ion tertentu. Apabila peningkatan konsentrasi salinitas secara terus menerus maka terjadi kerusakan jaringan benih, bahkan kematian benih ataupun benih dapat berkecambah tetapi tumbuh abnormal (Duan *et al.*, 2004).

Rata- Rata Awal Muncul Kecambah

Hasil analisis ragam pada rata-rata muncul kecambah menunjukkan terjadinya interaksi yang nyata antara cekaman salinitas dan varietas mentimun. Nilai rata-rata muncul kecambah pada cekaman salinitas dan varietas disajikan pada Tabel 2. Peningkatan rata-rata awal muncul kecambah pada Varietas Mercy, Metavy Monza dan Varietas Lokal Panda terjadi pada salinitas 10000 ppm, sedangkan pada Galur memiliki perbedaan awal muncul kecambah yaitu pada Galur Lokal Blitar peningkatan waktu muncul kecambah terjadi pada salinitas 7500 ppm dan Galur Lokal Jember pada 5000 ppm (Tabel 2). Hal

ini menunjukkan bahwa Varietas Mercy, Metavy, Monza dan Varietas Lokal Panda relatif tahan salin daripada Galur Lokal Blitar dan Jember. Hal ini sesuai dengan penelitian Lubis (2005) menunjukkan bahwa Wilis merupakan Varietas kedelai yang tahan salin diikuti Jaya Wijaya dan Tidar, sedangkan Lokon merupakan varietas yang tidak tahan salin.

Jumlah Kecambah Normal dan Abnormal

Hasil analisis ragam pada jumlah kecambah normal dan abnormal menunjukkan tidak terjadinya interaksi yang nyata antara cekaman salinitas dan varietas mentimun. Namun secara terpisah perlakuan salinitas dan varietas secara nyata berpengaruh terhadap jumlah kecambah normal dan abnormal pada mentimun. Nilai jumlah kecambah normal dan abnormal pada cekaman salinitas disajikan pada Tabel 3. Jumlah kecambah normal dengan perlakuan kontrol, yaitu tanpa perlakuan dosis salinitas lebih baik dibandingkan dengan jumlah kecambah normal yang diberikan dengan penambahan dosis salinitas. Hal ini berbanding terbalik dengan jumlah kecambah abnormal dengan perlakuan salinitas, yaitu peningkatan perlakuan dosis salinitas menunjukkan jumlah kecambah

Tabel 2 Interaksi Cekaman salinitas dan Varietas terhadap Rata-rata Awal Muncul Kecambah

Perlakuan	Awal Muncul Kecambah (hari)				
	Cekaman Salinitas (ppm)				
	0	2500	5000	7500	10000
Varietas Mercy	5,00 a	5,00 a	5,00 a	5,00 a	6,17 de
Varietas Metavy	5,00 a	5,00 a	5,00 a	5,00 a	6,17 de
Varietas Monza	5,00 a	5,00 a	5,00 a	5,00 a	6,00 cd
Galur Lokal Blitar	6,00 cd	6,00 cd	6,00 cd	6,33 ef	6,67 gh
Galur Lokal Jember	5,33 b	5,83 c	6,33 ef	6,33 ef	6,83 h
Varietas Lokal Panda	5,00 a	5,00 a	5,00 a	5,00 a	6,50 fg
BNT 5 %			0,22		
KK %			4,65		

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf uji BNT 5 %.

Tabel 3 Pengaruh Perlakuan Cekaman Salinitas dan Varietas terhadap Jumlah Kecambah Normal dan Abnormal

Perlakuan	Jumlah Kecambah Normal (Buah) *	Jumlah Kecambah Abnormal (Buah)
0 ppm	(25,94) 4,94 d	14,06 a
2500 ppm	(23,44) 4,83 d	16,56 b
5000 ppm	(14,89) 3,55 c	24,56 c
7500 ppm	(5,61) 2,22 b	34,39 d
10000 ppm	(0,00) 0,71 a	40,00 e
BNT 5%	0,35	2,31
Varietas Mercy	(12,67) 2,98 a	27,33 b
Varietas Metavy	(17,73) 3,76 b	22,27 a
Varietas Monza	(17,40) 3,67 b	22,60 a
Galur Lokal Blitar	(8,80) 2,59 a	31,20 c
Galur Lokal Jember	(8,14) 2,58 a	31,27 c
Varietas Lokal Panda	(19,14) 3,92 b	20,80 a
BNT 5%	0,54	3,58
KK %	31,5	26,29

Keterangan : Angka pada kolom pengamatan yang diikuti oleh huruf yang sama pada masing-masing perlakuan menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf uji BNT 5 % ; * = Analisa data setelah ditransformasi ke $\sqrt{(x+0,5)}$.

abnormal yang semakin meningkat (Tabel 3). Konsentrasi NaCl yang semakin meningkat memperlihatkan benih tidak mampu tumbuh secara maksimal. Walaupun benih dapat berkecambah pada kondisi salin, namun benih yang berkecambah menjadi abnormal.

Rata-Rata Panjang Hipokotil dan Panjang Akar Kecambah

Hasil analisis ragam pada panjang hipokotil dan panjang akar kecambah menunjukkan terjadinya interaksi yang nyata antara cekaman salinitas dan varietas mentimun. Berdasarkan Tabel 4 dapat dilihat bahwa konsentrasi salinitas 2500

ppm sampai 10000 ppm menunjukkan penurunan yang nyata terhadap panjang hipokotil pada Varietas Mercy, Metavy, Monza, Galur Lokal Blitar, Galur Lokal Jember dan Varietas Lokal Panda dibandingkan dengan kontrol. Persentase penurunan tersebut sebesar (30,63%, 50,35%, 67,95%, 75%) pada Varietas Mercy, (22,30%, 27,30%, 58,84%, 69,23%) pada Varietas Metavy, (29,77%, 37,50%, 62,13%, 69,85%) pada Varietas Monza, (26,28%, 16,49%, 47,93%, 56,70%) pada Galur Lokal Blitar, (49,57%, 45,37%, 59,66%, 67,64%) pada Galur Lokal Jember dan (23,71%, 20,96%, 62,54%, 75,60%) pada Varietas Lokal Panda. Konsentrasi

Tabel 4 Interaksi Cekaman salinitas dan Varietas terhadap Panjang Hipokotil dan Akar Kecambah pada Tanaman Mentimun

Perlakuan	Panjang Hipokotil (cm)*				
	Cekaman Salinitas (ppm)				
	0	2500	5000	7500	10000
Varietas Mercy	2,84 p	1,97 l	1,41 h	0,91 abcde	0,71 a
Varietas Metavy	2,60 o	2,02 lm	1,89 kl	1,07 ef	0,80 ab
Varietas Monza	2,72 op	1,91 l	1,70 jk	1,03 def	0,82 abc
Galur Lokal Blitar	1,94 l	1,43 hi	1,62 ij	1,01 cdef	0,84 abcd
Galur Lokal Jember	2,38 n	1,20 fg	1,30 gh	0,96 bcde	0,77 ab
Varietas Lokal Panda	2,91 p	2,22 mn	2,30 m	1,09 ef	0,71 a
BNT 5 %			0,20		
KK %			11, 65		

Perlakuan	Panjang Akar (cm)				
	Cekaman Salinitas (ppm)				
	0	2500	5000	7500	10000
Varietas Mercy	8,50 m	6,97 kl	4,65 i	3,77 h	1,74 def
Varietas Metavy	6,88 kl	7,49 l	5,83 j	4,21 hi	1,92 defg
Varietas Monza	7,34 l	6,57 k	5,80 j	3,62 h	1,32 bcd
Galur Lokal Blitar	2,48 g	1,95 efg	1,69 cdef	1,46 cde	1,10 abc
Galur Lokal Jember	4,20 hi	1,67 cdef	0,55 a	2,11 fg	0,75 ab
Varietas Lokal Panda	8,37 m	7,17 kl	5,57 j	3,73 h	0,59 a
BNT 5 %			0,61		
KK %			13,02		

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf uji BNT 5 % ; * = Analisa data setelah ditransformasi ke $\sqrt{(x+0,5)}$.

salinitas 2500 ppm sampai 10000 ppm menunjukkan penurunan yang nyata terhadap panjang akar pada Varietas Mercy, Monza dan Varietas Lokal Panda dibandingkan dengan kontrol. Persentase penurunan tersebut sebesar (18%, 45%, 55,64%, 79,52%) pada Varietas Mercy, (10,49%, 20,98%, 50,68%, 82,01%) pada Varietas Monza dan (14,33%, 33,45%, 55,43%, 92,95%) pada Varietas Lokal Panda. Sedangkan pada Varietas Metavy dan Galur Lokal Blitar konsentrasi salinitas 0 ppm sampai 2500 ppm belum menunjukkan penurunan yang nyata pada panjang akar. Panjang akar baru menunjukkan penurunan yang nyata pada salinitas 5000 ppm sampai 10000 ppm. Persentase penurunan tersebut sebesar (15,26%, 38,80%, 72,09%) pada Varietas Metavy dan (31,85%, 41,12%, 55,64%) pada Galur Lokal Blitar. Pada Galur Lokal Jember konsentrasi salinitas 2500 ppm sampai 10000 ppm terjadi penurunan yang nyata pada panjang akar dibandingkan dengan perlakuan kontrol. Penurunan tersebut mencapai 82,14%. Namun salinitas

5000 ppm terjadi peningkatan yang nyata dengan salinitas 7500 ppm. Penelitian baghbani *et al.* (2013) bahwa adanya pengaruh salinitas pada panjang akar varietas mentimun yang signifikan pada tingkat 1 %. Panjang maksimum akar pada Varietas Kian, Kayhan dan Danito memiliki perbedaan yang sama lebih rendah dibandingkan dengan varietas Gohar dan Storm. Pada salinitas S0 (tanpa garam) memiliki panjang akar tertinggi dan S3 (10 dS/m) memiliki panjang akar terendah. Naaseri *et al.* (2011) menunjukkan bahwa panjang akar dengan meningkatnya tingkat salinitas lebih terpengaruh daripada tunas. Perbedaan panjang tunas cukup signifikan di berbagai tingkat salinitas mencegah pertumbuhan akar dan dengan demikian menghambat air dan penyerapan mineral penting dari tanah.

KESIMPULAN

Adanya interaksi antara cekaman salinitas dan varietas/galur terhadap fase perkecambahan yaitu pada rata-rata awal

muncul kecambah, panjang hipokotil dan panjang akar. Pada rata-rata awal muncul kecambah Varietas Mercy, Metavy, Monza dan Varietas Lokal Panda relatif toleran pada kondisi salin sampai konsentrasi 7500 ppm dibandingkan dengan Galur Lokal Blitar. Cekaman salinitas berpengaruh nyata terhadap persentase perkecambahan, kecambah normal dan abnormal. Varietas berpengaruh nyata terhadap perkecambahan. Varietas Mercy, Metavy, Monza dan Varietas Lokal Panda memiliki daya tumbuh yang lebih baik dibandingkan dengan Galur Lokal blitar dan Galur Lokal Jember.

DAFTAR PUSTAKA

- Aini, N., Syekhfani dan W.S.D. Yamika. 2014.** Pengembangan Genotip Kedelai Toleran Terhadap Cekaman Salinitas. *J. Agrivita*. 23(04): 28-36.
- Baghbani, A., A.H. Forghani and A. Kadkhodaie. 2013.** Study of salinity stress on germination and seedling growth in greenhouse cucumber cultivars. *J. Basic Applied Scientific Research*. 3(3) 1132-1140.
- Dogar, U.F.N., Naila A., Maira A., Iqra I., Maryam H., Khalid N., Khalid H.S., Ejaz and H. B. Khizar. 2012.** Noxious effects of NaCl salinity on plants. *J. Botany Research. International*. 5(1) : 16 – 23.
- Duan, D., X. Liu., M.A Khan and B. Gul. 2004.** Effect of salt and water stress on the germination of *Chenopodium glaucum* L. seed. *J. Botani*. 36(4) :793-800
- Emma, S dan Wirakusumah. 1994.** Buah dan Sayuran Untuk Terapi. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Erinnovita., M. Sari dan D. Guntoro. 2008.** Invigors benih untuk memperbaiki perkecambahan kacang panjang (*Vigna unguiculata* Hask ssp *sesquipedal's*) pada cekaman salinitas. Buletin Agronomi. (36) 214-220.
- Lubis, K. 2005.** Morfologi ultrastruktur akar kultur embrio beberapa varietas kedelai (*Glycine max* L. Merr) pada berbagai konsentrasi NaCl. *J. Ilmiah Kultura*. 40(2): 80-88.
- Mercedes .2005.** Silicon alleviates the deleterious salt effecton tomato plant growth by improving plant water status. *J. Plant Physiol*. 163:847-855.
- Naaseri, R., Mirzaei A., T. Emami ., P. Vafa . 2011.** Effect of salinity on germination stage of rapeseed cultivars (*Brassica napus* L.). *International. J. Agriculture Crop Sciences*. 4(13).914-922.
- Nawaz, K.H., Khalid M., Abdul K., Farah A., Shahid and A. Kazim. 2010.** Fatality of salt to plants: Morphological, pyiological nad biochemical aspects. Review. *African J. of Biotech*. 9(34): 5472- 5480.
- Rini, D.S., Mustikowe dan Surtiningsih. 2005.** Respon perkecambahan benih sorgum (*Sorgum bicolor* L. Moerch) terhadap perlakuan osmoconditioning dalam mengatasi cekaman salinitas. *J. Biologi*. 7(6):304-313.
- Samadi. 2002.** Teknik Budidaya Mentimun. : Departemen Pertanian .Jakarta. p. 54-62.