

**PENGARUH JARAK TANAM DAN VARIETAS
PADA PERTUMBUHAN DAN HASIL
TANAMAN SAWI PUTIH (*Brassica chinensis L.*) SECARA HIDROPONIK**

**THE EFFECT OF PLANT SPACING AND VARIETIES
ON GROWTH AND YIELD OF WHITE MUSTARD (*Brassica chinensis L.*)
IN HYDROPONIC**

Ineke Yusticha Valdhini dan Nurul Aini

Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya
Jl. Veteran, Malang 65145 Jawa Timur, Indonesia
^{*)}E-mail : n.yusticha@gmail.com

ABSTRAK

Jumlah penduduk Indonesia yang meningkat menyebabkan kesadaran akan kebutuhan gizi meningkat sehingga permintaan sayuran khususnya sawi juga bertambah. Upaya peningkatan hasil sawi dapat dilakukan melalui budidaya secara hidroponik. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh jarak tanam pada varietas Eikun dan varietas Dakota pada pertumbuhan dan hasil tanaman sawi putih dengan sistem hidroponik. Penelitian ini dilaksanakan di Kusuma Agrowisata Group, Batu, Malang sejak Bulan Maret-Mei 2016. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap faktorial (RALF) dengan 2 faktor diulang sebanyak 4 kali. Analisis data dilakukan dengan menggunakan analisis sidik ragam (*Analysis of Variance*) untuk mengetahui pengaruh perlakuan nyata atau tidak. Hasil analisis sidik ragam yang berbeda nyata dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil pada taraf 5% untuk mengetahui perbedaan diantara perlakuan. Hasil penelitian menunjukkan adanya interaksi antara jarak tanam dan varietas. Interaksi tersebut memberikan pengaruh yang nyata pada berbagai variabel pengamatan antara lain panjang tanaman (7 hst), diameter tajuk, bobot segar per tanaman dan bobot segar tanaman per petak sampel. Jarak tanam optimum untuk varietas Dakota yang dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman yaitu pada jarak 10 cm x 15 cm,

sedangkan untuk hasil tanaman yaitu pada jarak 10 cm x 20 cm. Namun untuk hasil tanaman pada jarak 10 cm x 20 cm dengan 10 cm x 15 tidak berbeda signifikan, maka jarak 10 cm x 15 cm diduga sudah optimal untuk mendapatkan hasil sawi putih. Jarak tanam optimum untuk varietas Eikun yang dapat mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman yaitu pada jarak tanam 10 cm x 20 cm.

Kata kunci: Jarak Tanam, Varietas, Sawi Putih dan Hidroponik.

ABSTRACT

Indonesia's population increases caused awareness of the increased nutritional requirements so demand vegetables, especially mustard also increased. The effort to increase the results of mustard through hydroponic cultivation. The purpose of this research is to determine the effect of plant spacing on Dakota varieties and Eikun varieties on the growth and yield of white mustard plants by hydroponics. The research was conducted in March-May 2016 PT. Satria Kusuma Dinasari Wisatajaya, Batu. This research uses a completely randomized factorial design (CRD) with two factors repeated 4 times. Data analysis was performed using analysis of variance (*Analysis of Variance*) to determine the treatment effect is real or not. Results of analysis of variance followed by a real different Least Significant Difference

test at 5% level to determine differences among treatments. Results of the research showed the interaction between plant spacing and varieties. Such interactions provide a significant effect on the various variables of observations include the length of plants (7 HST), crown diameter, fresh weight per plant and the plant fresh weight per sample plots. Spacing optimum Dakota varieties that can affect plant growth that is at 10 cm x 15 cm, while for crops is at 10 cm x 20 cm. But for crops at 10 cm x 20 cm with 10 cm x 15 did not differ significantly, the spacing of 10 cm x 15 cm was thought to be optimal to get the white mustard. Spacing optimum for Eikun varieties that can affect the growth and yield at 10 cm x 20 cm.

Keywords: Plant spacing, Varieties, White Mustard and Hydroponic.

PENDAHULUAN

Sawi merupakan tanaman sayuran dari keluarga *Cruciferae* yang mempunyai nilai ekonomis yang tinggi setelah kubis-krop, kubis-bunga dan brocoli. Tanaman sawi ini berkembang pesat di daerah subtropis maupun tropis. Selain itu, tanaman ini juga mengandung mineral, vitamin, protein dan kalori. Menurut Badan Pusat Statistik (2015) produksi sawi selama lima tahun terakhir mengalami fluktuasi yaitu 565,636 ton (2008), 562,838 ton (2009), 583,770 ton (2010), 580,969 ton (2011) dan 594,911 ton (2012).

Jumlah penduduk Indonesia yang semakin bertambah, serta meningkatnya kesadaran akan kebutuhan gizi menyebabkan bertambahnya permintaan sayuran khususnya sawi. Untuk memenuhi permintaan yang tinggi, ditambah dengan peluang pasar internasional yang cukup besar bagi komoditas sawi, sawi layak diusahakan (Suhartini, 2002). Salah satu upaya peningkatan hasil yang dapat dilakukan adalah melalui budidaya secara hidroponik serta penggunaan variasi jarak tanam dan varietas.

Hidroponik adalah suatu cara bercocok tanam tanpa menggunakan tanah sebagai tempat menanam tanaman. Sistem

hidroponik dapat memberikan suatu lingkungan pertumbuhan yang lebih terkontrol.

Variasi jarak tanam harus diperhatikan karena jarak tanam merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kualitas dan kuantitas tanaman. Pengaturan jarak tanam pada tanaman akan berhubungan langsung dengan tingkat kepadatan populasi tanaman per satuan luas lahan. Produksi tanaman per satuan luas ditentukan oleh produksi per tanaman dan jumlah tanaman per satuan luas. Terdapat kecenderungan bahwa semakin tinggi populasi per satuan luas, maka produksi semakin tinggi.

Setiap varietas memiliki ciri morfologis dan adaptasi dengan memanfaatkan lingkungan tempat tumbuhnya. Pada penelitian ini varietas yang digunakan yaitu varietas Dakota dan varietas Eikun, dimana kedua varietas tersebut memiliki morfologi yang berbeda. Varietas Dakota memiliki morfologi yang tumbuh menyebar secara horizontal dan varietas Eikun memiliki morfologi yang tumbuh ke atas atau secara vertikal. Sehingga setiap varietas membutuhkan jarak yang optimum untuk tanaman dapat tumbuh secara optimal juga.

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Kusuma Agrowisata Group, Jl. Abdul Gani Atas, Batu, Malang sejak Bulan Maret-Mei 2016. Terletak pada ketinggian 1000 mdpl dengan suhu rata-rata 18-30°C. Alat yang digunakan adalah pompa, power sprayer, pinset, pisau, penggaris, timbangan analitik, oven, alat tulis dan kamera. Bahan yang digunakan adalah benih sawi putih varietas Dakota dan Eikun, spon, sterofom, nutrisi AB mix, pestisida.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap Faktorial (RALF) dengan 4 ulangan. Faktor pertama berupa jarak tanam dengan 3 taraf, yaitu jarak tanam 10 cm x 10 cm (J1), jarak tanam 10 cm x 15 cm (J2) dan jarak tanam 10 cm x 20 cm (J3) serta faktor kedua adalah varietas dengan 2 taraf varietas Dakota (V1) dan varietas Eikun (V2).

Ineke Yusticha Valdhini dan Nurul Aini: *Pengaruh Jarak Tanam dan Varietas.....*

Data hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan analisis sidik ragam (Uji F) pada taraf 5 % untuk mengetahui pengaruh perlakuan nyata atau tidak. Hasil analisis sidik ragam yang berbeda nyata dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil pada taraf 5 % untuk mengetahui perbedaan diantara perlakuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Panjang Tanaman

Pengamatan panjang tanaman dilakukan dengan cara mengukur bagian pangkal batang tanaman sawi putih dari permukaan tanah hingga bagian daun teratas. Berdasarkan hasil analisis ragam dan uji BNT pada taraf 5% menunjukkan bahwa interaksi antara kedua perlakuan ditunjukkan pada umur 7 HST (Tabel 1).

Umur pengamatan 7 HST menunjukkan bahwa pada perlakuan varietas Dakota dengan jarak tanam berbeda berpengaruh nyata terhadap panjang tanaman, kecuali pada jarak tanam 10 cm x 15 cm (J2) dengan jarak tanam 10 cm x 20 cm (J3) tidak berbeda signifikan terhadap panjang tanaman. Perlakuan varietas Eikun pada tingkat jarak tanam yang berbeda juga berpengaruh nyata terhadap panjang tanaman. Seperti halnya pada varietas Dakota, pada jarak tanam 10 cm x 15 cm dengan 10 cm x 20 cm tidak berbeda signifikan terhadap panjang tanaman.

Rata-rata penambahan panjang tanaman sebagai pencerminan pertumbuhan tanaman. Peningkatan panjang tanaman terjadi melalui perpanjangan ruas-ruas akibat membesarnya sel-sel seiring

pertambahan umur tanaman. Hal ini dikarenakan tanah mampu menyediakan kebutuhan air bagi tanaman dalam kondisi optimal. Jika suatu tanaman membuat sel-sel baru, pemanjangan dan pembelahan sel akan mempercepat pertumbuhan batang. Pemberian air dibawah kondisi optimum bagi pertumbuhan tanaman, akan berakibat terhambatnya pertumbuhan tanaman (tanaman menjadi kerdil) ataupun terlambat untuk memasuki fase generatif (Suhartono *et al.*, 2008). Agustina (2011) menyatakan bahwa jarak tanam berpengaruh terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah buah per tanaman, bobot buah per tanaman dan bobot buah per petak pada tanaman *zucchini*.

Panjang Akar

Berdasarkan hasil analisis ragam dan uji BNT pada taraf 5% menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara perlakuan jarak tanam dan varietas pada pengamatan hasil. Pada perlakuan jarak tanam menunjukkan pengaruh nyata terhadap jumlah daun pada semua waktu pengamatan (7 hingga 28 hst), begitu juga dengan perlakuan varietas. Rata-rata panjang akar pada perlakuan jarak tanam dan varietas disajikan dalam Tabel 2.

Perlakuan jarak tanam 10 cm x 10 cm, 10 cm x 15 cm dan 10 cm x 20 cm masing-masing berbeda signifikan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa perlakuan jarak tanam yang paling berpengaruh terhadap panjang akar saat panen yaitu jarak tanam 10 cm x 15 cm, karena memiliki nilai tertinggi dari yang lainnya.

Tabel 1 Rata-rata Panjang Tanaman Akibat Interaksi Perlakuan Jarak Tanam dan Varietas pada Umur Pengamatan 7 HST

Perlakuan	Panjang Tanaman (cm)	
	Dakota (V1)	Eikun (V2)
Jarak Tanam 10 cm x 10 cm (J1)	2.98 bc	2.66 b
Jarak Tanam 10 cm x 15 cm (J2)	3.19 c	2.07 a
Jarak tanam 10 cm x 20 cm (J3)	3.17 c	2.13 a
BNT 5 %	0.42	
KK (%)	10.4	

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

Tabel 2 Rata-rata Panjang Akar Pengaruh Perlakuan Jarak Tanam dan Varietas

Perlakuan	Panjang Akar
Jarak Tanam 10 cm x 10 cm (J1)	29.73 a
10 cm x 15 cm (J2)	70.46 c
10 cm x 20 cm (J3)	63.95 b
BNT 5 %	3.36
KK %	10.84
Varietas Dakota (V1)	49.21 a
Eikun (V2)	67.14 b
BNT 5 %	2.75
KK %	10.84

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

Tabel 3 Rata-rata Diameter Tajuk Akibat Interaksi Perlakuan Jarak Tanam dan Varietas

Perlakuan	Diameter Tajuk (cm)	
	Varietas	
	Dakota (V1)	Eikun (V2)
Jarak Tanam 10 cm x 10 cm (J1)	13.45 a	13.17 a
10 cm x 15 cm (J2)	25.90 c	18.06 b
10 cm x 20 cm (J3)	27.72 c	18.25 b
BNT 5 %	4.29	
KK (%)	14.88	

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

Sama halnya dengan perlakuan jarak tanaman, pada perlakuan varietas juga terdapat pengaruh yang nyata. Pada varietas Eikun lebih berpengaruh daripada varietas Dakota karena memiliki panjang akar tertinggi. Perbedaan ini disebabkan oleh umur panen tanaman yang berbeda juga.

Siswandi (2008) menyatakan bahwa semakin banyak akar yang terbentuk maka tanaman yang dihasilkan akan semakin baik. Perlakuan jarak tanam berpengaruh terhadap panjang akar, karena semakin lebar jarak tanam maka ruang tumbuh akar juga semakin lebar dan persaingan unsur hara berkurang sehingga akar yang dihasilkan bisa lebih baik. Apabila jarak tanam terlalu rapat, akar tanaman yang satu akan masuk kedalam perakaran tanaman yang lainnya sehingga saling berebut dalam penyerapan zat hara. Perlakuan varietas tidak berpengaruh

terhadap panjang akar, karena setiap varietas memiliki genetik masing-masing.

Diameter Tajuk

Berdasarkan analisis ragam menunjukkan bahwa terdapat interaksi antara perlakuan jarak tanam dan varietas terhadap pengamatan diameter tajuk saat panen. Dari tabel 3 menunjukkan bahwa perlakuan varietas Dakota pada tingkat jarak tanam yang berbeda berpengaruh nyata terhadap diameter tajuk tanaman, kecuali pada jarak tanam 10 cm x 15 cm (J2) dan jarak tanam 10 cm x 20 cm (J3) tidak berbeda signifikan terhadap diameter tajuk tanaman. Perlakuan varietas Eikun pada tingkat jarak tanam yang berbeda juga berpengaruh nyata terhadap diameter tajuk tanaman. Seperti halnya pada varietas Dakota, pada jarak tanam 10 cm x 15 cm dengan 10 cm x 20 cm tidak berbeda signifikan terhadap diameter tajuk tanaman.

Ineke Yusticha Valdhini dan Nurul Aini: *Pengaruh Jarak Tanam dan Varietas.....*

Tanaman memiliki sifat yang berbeda-beda terhadap lingkungan, kecepatan tumbuhnya, perkembangan tajuknya, struktur perakarannya serta hasilnya. Seperti tanaman yang susunan tajuknya melebar menghendaki jarak tanam yang lebar sedangkan tanaman dengan susunan tajuk meninggi membutuhkan jarak tanam yang lebih sempit, tanaman yang struktur perakarannya dangkal menghendaki jarak tanam yang lebar sedang tanaman yang struktur perakarannya dalam dapat menggunakan jarak tanam yang lebih sempit (Isnaini, 2006).

Pengaturan jarak tanam perlu dilakukan berkaitan dengan sistem perakaran dan bentuk tajuk tanaman. Sutapraja (2008), menjelaskan bahwa perakaran tanaman yang satu dapat mengganggu perakaran tanaman lain yang berdekatan, karena akan terjadi persaingan mengenai air dan unsur hara yang diserap oleh tanaman, sedangkan tajuknya akan mengalami persaingan cahaya dan udara terutama oksigen.

Diameter Bonggol

Berdasarkan hasil analisis ragam dan uji BNT pada taraf 5% menunjukkan bahwa terdapat pengaruh nyata terhadap jumlah daun pada semua waktu pengamatan (30 hst dan panen), begitu juga dengan perlakuan varietas. Rata-rata panjang akar pada perlakuan jarak tanam dan varietas disajikan dalam Tabel 4.

Perlakuan jarak tanam menunjukkan adanya pengaruh nyata pada diameter bonggol saat umur 30 hst. Jarak tanam yang paling berpengaruh terhadap diameter bonggol yaitu jarak tanam 10 cm x 20 cm (J3). Pada perlakuan varietas juga menunjukkan varietas Eikun lebih berpengaruh terhadap diameter bonggol daripada varietas Dakota. Lalu pada saat panen perlakuan jarak tanam yang menunjukkan adanya pengaruh nyata pada diameter bonggol yaitu jarak tanam 10 cm x 15 cm (J2). Pada perlakuan varietas juga menunjukkan varietas Eikun lebih berpengaruh terhadap diameter bonggol daripada varietas Dakota.

Semakin rapat jarak tanam semakin banyak populasi tanaman per satuan luas, sehingga persaingan unsur hara antar tanaman semakin ketat. Akibatnya pertumbuhan tanaman akan terganggu. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin lebar jarak tanam diameternya semakin tinggi, sedangkan semakin rapat jarak tanam diameternya semakin kecil. Demikian juga penelitian Leppe dan Noor (1992), bahwa jarak tanam yang lebih lebar memberikan pertumbuhan tinggi dan diameter yang lebih baik dibanding jarak tanam yang lebih sempit.

Bobot Segar per Tanaman

Pengamatan bobot segar per tanaman terdapat interaksi pada saat panen.

Tabel 4 Rata-rata Diameter Bonggol Akibat Perlakuan Jarak Tanam dan Varietas

Perlakuan	Diameter Bonggol	
	30 HST	Panen
Jarak tanam 10 cm x 10 cm (J1)	5.25 a	6.67 a
10 cm x 15 cm (J2)	11.14 b	15.63 c
10 cm x 20 cm (J3)	12.37 c	13.93 b
BNT 5 %	0.186	0.99
KK %	20.93	31.02
Varietas Dakota (V1)	6.58 a	6.58 a
Eikun (V2)	12.59 b	17.57 b
BNT 5 %	0.124	0.82
KK %	20.93	31.02

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

Tabel 5 menunjukkan varietas Dakota pada jarak tanam yang berbeda berpengaruh nyata terhadap bobot segar per tanaman, kecuali pada jarak tanam 10 cm x 15 cm (J2) dengan jarak tanam 10 cm x 20 cm (J3) tidak berbeda signifikan terhadap bobot segar per tanaman. Sehingga untuk varietas Dakota perlakuan jarak tanam 10 cm x 15 cm (J2) diduga lebih efisien karena bobot segar per tanaman yang dihasilkan tidak berbeda signifikan.

Perlakuan varietas Eikun pada beberapa tingkat jarak tanam juga berpengaruh secara nyata terhadap bobot segar tanaman per petak sampel. Perlakuan jarak tanam yang memberikan pengaruh terhadap bobot segar per petak sampel yaitu jarak tanam 10 cm x 20 cm (J3).

Hasil bobot segar per tanaman yang berbeda disebabkan oleh jumlah daun dan diameter bonggol tanaman. Semakin banyak jumlah daun per tanaman maka

semakin meningkat juga bobot segar per tanaman tersebut. Begitu juga dengan diameter bonggol tanaman, semakin besar diameter bonggol tanaman semakin meningkat juga bobot segar tanaman. Menurut Nurshanti (2010) bobot segar ditentukan oleh banyak percabangan dan daya tumbuh yang tinggi pada tanaman sawi. Selain itu perlakuan jarak tanam juga berpengaruh terhadap bobot segar per tanaman, dimana semakin lebar jarak tanam maka semakin meningkat juga bobot segar per tanaman.

Bobot Segar Tanaman per Petak Sampel

Hasil analisis ragam pengamatan bobot segar tanaman per petak sampel ditunjukkan pada Tabel 6. Pengamatan bobot segar tanaman per petak sampel tanaman sawi putih menunjukkan perbedaan jarak tanam dan varietas mempengaruhi hasil panen.

Tabel 5 Rata-rata Bobot Segar per Tanaman Akibat Interaksi Perlakuan Jarak Tanam dan Varietas

Perlakuan	Bobot Segar per Tanaman (g)	
	Varietas	
	Dakota (V1)	Eikun (V2)
Jarak Tanam 10 cm x 10 cm (J1)	10.92 a	27.56 b
10 cm x 15 cm (J2)	37.30 b	71.26 c
10 cm x 20 cm (J3)	37.86 b	113.73 d
BNT 5 %	10.73	
KK (%)	29.02	

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

Tabel 6 Rata-rata Bobot Segar Tanaman per Petak Sampel Akibat Interaksi Perlakuan Jarak Tanam dan Varietas

Perlakuan	Bobot Segar per Petak Sampel (g)	
	Varietas	
	Dakota (V1)	Eikun (V2)
Jarak Tanam 10 cm x 10 cm (J1)	150.15 a	414.45 b
10 cm x 15 cm (J2)	451.38 b	884.83 c
10 cm x 20 cm (J3)	305.58 ab	992.68 c
BNT 5 %	224.53	
KK (%)	25.59	

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

Ineke Yusticha Valdhini dan Nurul Aini: *Pengaruh Jarak Tanam dan Varietas....*

Hasil panen tertinggi dari varietas Dakota yaitu pada jarak tanam 10 cm x 15 cm Sedangkan pada varietas Eikun yaitu pada jarak tanam 10 cm x 20 cm. Hasil bobot segar per petak sampel yang berbeda disebabkan oleh jumlah tanaman, jumlah daun dan diameter bonggol tanaman. Semakin banyak jumlah daun per tanaman pada petak sampel maka semakin meningkat juga bobot segar tanaman tersebut. Hasil bobot segar per petak sampel yang berbeda disebabkan oleh jumlah tanaman, jumlah daun dan diameter bonggol tanaman.

Semakin banyak jumlah daun per tanaman pada petak sampel maka semakin meningkat juga bobot segar tanaman tersebut. Begitu juga dengan diameter bonggol tanaman, semakin besar diameter bonggol tanaman semakin meningkat juga bobot segar tanaman per petak sampel. Menurut Supriono (2000) berat segar ditentukan oleh banyak percabangan dan berpengaruh terhadap bobot segar per tanaman, dimana semakin lebar jarak tanam maka semakin meningkat juga bobot segar per tanaman.

Perbedaan jarak tanam optimal pada varietas Dakota dan Eikun ini dikarenakan kedua varietas tersebut memiliki morfologi yang berbeda. Untuk varietas Eikun membutuhkan jarak tanam yang agak lebar karena varietas ini membentuk krop sedangkan varietas Dakota tidak membentuk krop. Namun jarak tanam lebar mungkin akan mengurangi hasil per satuan luas karena jumlah tanamannya menjadi

berkurang, meskipun ukuran masing-masing tanaman semakin besar.

Hasil dari penelitian Supriono (2000), menyatakan bahwa jarak tanam rapat dan sedang ternyata menghasilkan bobot segar tanaman per petak lebih tinggi dibanding jarak tanam yang renggang. Antar jarak tanam yang rapat dan sedang tidak menghasilkan perbedaan terhadap bobot segar tanaman per petak. Namun pada penelitian yang telah dilakukan, pada jarak tanam rapat (10 cm x 10 cm) dengan jarak tanam sedang (10 cm x 15 cm) justru menghasilkan perbedaan terhadap bobot segar tanaman per petak sampel.

Nisbah Tajuk/akar

Analisis ragam variabel nisbah tajuk/akar menunjukkan bahwa pada perlakuan jarak tanam memiliki pengaruh yang tidak nyata, namun pada perlakuan varietas memiliki pengaruh yang nyata. Tabel rata-rata nisbah tajuk/akar pada perlakuan jarak tanam dan varietas disajikan pada Tabel 7. Perlakuan jarak tanam menunjukkan adanya pengaruh nyata. Perlakuan jarak tanam tersebut berbeda signifikan terhadap nisbah tajuk/akar. Sehingga jarak tanam yang paling berpengaruh terhadap nisbah tajuk/akar lebih tinggi yaitu jarak tanam 10 cm x 20 cm (J3). Pada perlakuan varietas juga menunjukkan adanya pengaruh nyata yang berbeda signifikan terhadap nisbah tajuk/akar. Sehingga varietas Eikun lebih berpengaruh terhadap nisbah tajuk/akar daripada varietas Dakota.

Tabel 7 Rata-rata Nisbah Tajuk/Akar Pengaruh Perlakuan Jarak Tanam dan Varietas

Perlakuan	Nisbah Tajuk/Akar
Jarak Tanam 10 cm x 10 cm (J1)	7.24 a
10 cm x 15 cm (J2)	11.00 b
10 cm x 20 cm (J3)	12.42 c
BNT 5 %	0.5
KK %	18.79
Varietas Dakota (V1)	6.22 a
Eikun (V2)	14.21 b
BNT 5 %	0.41
KK %	18.79

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

Nisbah tajuk/akar berkaitan dengan jumlah daun, diameter bonggol dan panjang akar. Semakin besar jumlah daun, diameter bonggol dan panjang akar maka semakin kecil nilai nisbah tajuk/akar yang di dapat. Menurut Bolinder et al. (2002), diketahui bahwa shoot root ratio dapat disebabkan oleh lokasi dan kondisi iklim.

Perbandingan tajuk/akar mempunyai pengertian bahwa pertumbuhan suatu tanaman diikuti dengan pertumbuhan bagian tanaman lainnya. Dimana tajuk akan meningkat secara ratio tajuk akar mengikuti peningkatan berat akar (Gardner, dkk, 1991).

KESIMPULAN

Perlakuan jarak tanam pada varietas Eikun dan varietas Dakota berpengaruh terhadap panjang tanaman, panjang akar, diameter bonggol dan nisbah tajuk/akar. Interaksi perlakuan jarak tanam dan varietas yang dapat berpengaruh pada pertumbuhan dan hasil tanaman sawi putih yaitu pada parameter panjang tanaman (umur 7 hst), diameter tajuk, bobot segar per tanaman dan bobot segar tanaman per petak sampel. Jarak tanam optimum untuk sawi putih varietas Dakota yang dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman yaitu pada jarak 10 cm x 15 cm, sedangkan untuk hasil tanaman yaitu pada jarak 10 cm x 20 cm. Dan jarak tanam optimum untuk sawi putih varietas Eikun yang dapat mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman yaitu pada jarak tanam 10 cm x 20 cm.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, S. 2011.** Pengaruh Jarak Tanam dan Takaran Pupuk Kascing terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Zucchini (*Cucurbita pepo* L.). *Agrivita*. 13 (1): 83-94.
- Badan Pusat Statistik. 2015.** Produksi Sawi Indonesia (Online). Tersedia di <http://bps.go.id>. (Diakses tanggal 5 Desember 2015).
- Bolinder, M. A., et al. 2002.** Root biomass and shoot to root ratios of perennial forage crops in eastern Canada. *Can. international Journal Plant Science*. 82 (2): 731-737.
- Gardner, F. P., R. B. Pe. arce, dan R. L. Mitchell. 1991.** Physiology of Crop Plants. (Fisiologi Tanaman Budidaya Edisi Terjemahan oleh Herawati Susilo dan Subiyanto). Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Isnaini, U. M., 2006.** Pengaruh Pengaturan Tanaman Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tiga Varietas Tanaman Bawang Merah (*Allium cepa* L var. ascalonicum). Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Malang.
- Leppe, D. dan M. Noor. 1992.** Uji Coba Jenis dan Jarak Tanam Tiga Jenis Meranti. *Jurnal Penelitian Hutan Tropika Samarinda. Wanatrop*. 6 (1): 189-197.
- Nurshanti, F. D., 2010.** Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L) Dengan Tiga Varietas Berbeda. Fakultas Pertanian. Universitas Baturaja. *Jurnal Agronobis*. 2 (4): 7 – 10.
- Siswandi. 2008.** Berbagai Formulasi Kebutuhan Nutrisi pada Sistem Hidroponik. *Jurnal Inovasi Pertanian*. 7 (1): 103-110.
- Suhartono, Sidqi dan Khoiruddin, A. 2008.** Pengaruh Interval Pemberian Air Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glicine Max* (L) Merril) Pada Berbagai Jenis Tanah. *Jurnal Embryo* . 5 (1) : 98-112.
- Supriono. 2000.** Pengaruh Dosis Urea Tablet Dan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Kedelai Kultivar Sindoro. *Agrosains*. 2 (2): 64-71.
- Sutapradja, H. 2008.** Pengaruh Jarak Tanam Dan Ukuran Umbi Bibit Terhadap Pertumbuhan Dan Pertambahan Jumlah Anakan. *Jurnal Hortikultura*. 18 (2): 155-159.