

RINGKASAN

Ineke Yusticha Valdhini. 125040201111187. Pengaruh Jarak Tanam Dan Varietas Pada Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Sawi Putih (*Brassica chinensis* L.) Secara Hidroponik. Di bawah bimbingan Dr. Ir. Nurul Aini, MS sebagai pembimbing utama.

Sawi merupakan tanaman sayuran dari keluarga *Cruciferae* yang mempunyai nilai ekonomis yang tinggi setelah kubis, kubis-bunga dan brocoli. Tanaman sawi ini berkembang pesat di daerah sub-tropis maupun tropis. 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 meningkat menyebabkan kesadaran akan kebutuhan gizi meningkat sehingga permintaan sayuran khususnya sawi juga bertambah. 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. Penentuan kerapatan tanam pada suatu areal pertanaman pada hakekatnya merupakan salah satu cara untuk mendapatkan hasil tanaman secara maksimal. Setiap varietas memiliki ciri morfologis dan adaptasi dengan memanfaatkan lingkungan tempat tumbuhnya. Kondisi lingkungan yang beragam memerlukan teknologi spesifik dalam meningkatkan produksi tanaman. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh jarak tanam pada varietas Dakota dan varietas Eikun pada pertumbuhan dan hasil tanaman sawi putih secara hidroponik. Hipotesis dalam penelitian ini adalah jarak tanam untuk pertumbuhan dan hasil tanaman sawi putih yang optimum di pengaruhi oleh varietas.

Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret-Mei 2016 di PT. Kusuma Satria Dinasasri Wisatajaya, Batu, Malang. Alat yang dibutuhkan diantaranya alat tulis, tray, ember, penggaris, timbangan analitik, power sprayer, pinset, pompa, pisau dan camera. Sedangkan bahan yang digunakan ialah benih sawi putih varietas Dakota dan varietas Eikun, air, spon, sterofom dan pupuk AB mix. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap Faktorial yang terdiri atas 2 faktor. Faktor pertama Jarak Tanam (J) terdiri atas 3 taraf yaitu (J1): jarak tanam 10 cm x 10 cm, (J2): jarak tanam 10 cm x 15 cm dan (J3): jarak tanam 10 cm x 20 cm. Faktor kedua Varietas (V) terdiri atas 2 taraf yaitu (V1): varietas Dakota, (V2): varietas Eikun. Sehingga terdapat 6 kombinasi perlakuan dan diulang 4 kali. Sehingga pada penelitian terdapat 24 petak percobaan. Pengamatan dilakukan

pada saat pertumbuhan dan pada saat panen. Parameter pertumbuhan meliputi panjang tanaman (cm), jumlah daun (helai). Untuk parameter panen meliputi panjang akar (cm), diameter tajuk (cm), diameter bonggol (cm), bobot segar tanaman per petak sampel (g/petak sampel), bobot segar per tanaman (g), nisbah tajuk/akar. 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 dari penelitian ini adalah perlakuan jarak tanam pada varietas Eikun dan varietas Dakota berpengaruh terhadap panjang tanaman, panjang akar, diameter bonggol dan nisbah tajuk/akar. Perlakuan jarak tanam dan varietas menunjukkan adanya interaksi antara kedua perlakuan yang terdapat pada parameter panjang tanaman, diameter tajuk dan bobot segar tanaman. Perlakuan jarak tanam 10 cm x 15 cm dengan varietas Dakota serta perlakuan jarak tanam 10 cm x 20 cm dengan varietas Eikun memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan tanaman sawi putih. Sedangkan perlakuan jarak tanam 10 cm x 20 cm dengan varietas Dakota dan varietas Eikun memberikan pengaruh terbaik terhadap hasil tanaman sawi putih.



SUMMARY

Ineke Yusticha Valdhini. 125040201111187. The Effect Of Plant Spacing And Varieties On Growth And Yield of White Mustard (*Brassica chinensis* L.) in Hydroponics. Supervised by Dr. Ir. Nurul Aini, MS as the Main Supervisor.

Mustard is a plant of the *Cruciferae* family of vegetables that has high economic value after the cabbage, flower cabbage and brocoli. Mustard plant is growing rapidly in the tropics and sub-tropics. According to Badan Pusat Statistik (2015) the production of mustard over the last five years has fluctuated that is 565.636 tons (2008); 562.838 tons (2009); 583.770 tons (2010), 580.969 tons (2011) to 594.911 tons (2012). Indonesia's population increases led to increased awareness of the nutritional requirements so demand vegetables, especially cabbage also increased. One of the efforts to improve the results that can be done is through hydroponic cultivation and use of plant spacing variations and varieties. Hydroponics is a method of farming without the use of land as a place to plant the crops. Hydroponic systems can provide more controlled growth environment. Variations plant spacing should be considered because plant spacing is one of the factors that can affect the quality and quantity of crops. Determination of planting density in a planting area is basically one way to get the maximum crop yield. Each variety has morphological characteristics and adaptation to exploit the environment in which it grows. Diverse environmental conditions require specific technologies to increase crop production. 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 hypothesis of this research is a spacing to the growth and yield of wite mustard optimum influenced by varieties.

The research was conducted in March-May 2016 PT. Satria Kusuma Dinasasri Wisatajaya, Batu, Malang. Tools needed include stationery, tray, bucket, ruler, analytical balance, power sprayer, tweezers, pumps, knife and camera. While the material used was white mustard seed of Eikun and Dakota varieties, water, sponge, sterofom and AB fertilizer mix. This study used a completely randomized design factorial consisting of two factors. The first factor: Plant Spacing (J) consists of three levels that is (J1): spacing of 10 cm x 10 cm, (J2): spacing of 10 cm x 15 cm and (J3): spacing of 10 cm x 20 cm. The second factor: Varieties (V) consists of two levels that is (V1): Dakota varieties, (V2): Eikun varieties. So that there were six combinations of treatment and repeated 4 times. So that in the research, there were 24 experimental plots. Observations made at the time of growth and at harvest time. Plant growth parameters include length (cm), number of leaves (leaf). The harvest parameters include root length

(cm), crown diameter (cm), the diameter of the stump (cm), plant fresh weight per plot sample (g / sample plots), fresh weight per plant (g), the ratio of the shoot / root. 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.

The results of this research is the treatment plant spacing on Eikun varieties and varieties Dakota affect the length of the plant , root length , diameter core and ratio of the crown / root. The treatment plant spacing and varieties shows the interaction between the two treatments which contained in the length parameter plant, crown diameter and plant fresh weight. The treatment plant spacing of 10 cm x 15 cm with a Dakota varieties and the treatment plant spacing of 10 cm x 20 cm with Eikun varieties give the best effect on plant growth white mustard. While the treatment plant spacing of 10 cm x 20 cm with Dakota varieties and Eikun varieties give the best effect on crop yields white mustard.



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Kuasa, karena dengan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan proposal penelitian yang berjudul “Pengaruh Jarak Tanam dan Varietas pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Putih (*Brassica chinensis* L.) Secara Hidroponik”.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada kedua orang tua Bambang Sudarmawan dan Endang Sulistyaningsih serta Adik Bramantya Yunas Valdherama yang selalu memberikan dorongan serta doa yang tak henti-hentinya. Kepada Dr. Ir. Nurul Aini, MS selaku dosen pembimbing atas kesabaran, nasihat, arahan dan bimbingannya kepada penulis. Kepada Ir. Y.B Suwasono Heddy sebagai dosen pembahas yang memberikan masukan untuk kesempurnaan skripsi ini.

Penulis juga ucapkan terimakasih banyak kepada Ade fajar Pratama atas dorongan semangat yang telah diberikan. Tak lupa juga terimakasih kepada pegawai Budidaya Tanaman Semusim Kusuma Agrowisata, teman-teman Muslimah Bidadari dan teman-teman Agroekoteknologi minat BP 2012 yang membantu dalam penyelesaian skripsi ini.



Malang, Agustus 2016



Penulis

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Magetan pada tanggal 30 Mei 1994. Penulis merupakan anak pertama dari dua bersaudara dari Bapak Bambang Sudarmawan dan Ibu Endang Sulistyaningsih, serta adik Bramantya Yunas Valdherama. Penulis menempuh pendidikan di TK PG. Porwodadi Maospati dari tahun 1999-2001. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan di SDN I Karangrejo Maospati dari tahun 2001 hingga 2004, lalu pindah ke SDN 1 Magetan dari tahun 2004 hingga 2006. Penulis melanjutkan pendidikan di SMPN 4 Magetan mulai tahun 2006 hingga 2009. Selanjutnya penulis menempuh pendidikan di SMAN 2 Magetan mulai tahun 2009 hingga 2012. Pada tahun 2012 penulis diterima di Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya melalui SNMPTN jalur Undangan.



DAFTAR ISI

Teks	Halaman
RINGKASAN	i
SUMMARY	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
1. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Hipotesis	2
2. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Karakteristik Tanaman Sawi	3
2.2 Syarat Tumbuh Tanaman Sawi	5
2.3 Hidroponik	5
2.4 Pengaruh Jarak Tanam pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman	7
2.5 Pengaruh Varietas pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman	9
3. METODE PELAKSANAAN	
3.1 Tempat dan Waktu	10
3.2 Alat dan Bahan	10
3.3 Metode Penelitian	10
3.4 Pelaksanaan Percobaan	11
3.5 Pengamatan Percobaan	14
3.6 Analisis Data	16
4. HASIL dan PEMBAHASAN	
4.1 Hasil	17
4.2 Pembahasan	26
5. KESIMPULAN	
5.1 Kesimpulan	34
5.2 Saran	34
DAFTAR PUSTAKA	35
LAMPIRAN	38

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Teks	Halaman
1	Sawi Putih varietas Dakota	3
2	Sawi Putih varietas Eikun	4



DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Halaman
1	Komposisi nutrisi sayuran hidroponik	11
2	Rata-rata Panjang Tanaman Akibat Interaksi Perlakuan Jarak Tanam dan Varietas pada Umur Pengamatan 7 hst	17
3	Rata-rata Panjang Tanaman Perlakuan Jarak Tanam dan Varietas pada Berbagai Umur Petumbuhan	18
4	Rata-rata Jumlah Daun Perlakuan Jarak Tanam dan Varietas pada Berbagai Umur Petumbuhan	19
5	Rata-rata Panjang Akar Perlakuan Jarak Tanam dan Varietas	21
6	Rata-rata Diameter Tajuk Akibat Interaksi Perlakuan Jarak Tanam dan Varietas	22
7	Rata-rata Diameter Bonggol Perlakuan Jarak Tanam dan Varietas saat Umur 30 HST dan saat Panen	23
8	Rata-rata Bobot Segar per Tanaman Akibat Interaksi Perlakuan Jarak Tanam dan Varietas	24
9	Rata-rata Bobot Segar Tanaman per Petak Sampel Akibat Interaksi Perlakuan Jarak Tanam dan Varietas	24
10	Rata-rata Nisbah Tajuk/Akar Perlakuan Jarak Tanam dan Varietas	25

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Teks	Halaman
1	Denah Percobaan	38
2	Petak Pengambilan Sampel	39
3	Deskripsi Varietas Dakota	40
4	Deskripsi Varietas Eikun	41
5	Analisis Ragam Panjang Tanaman	43
6	Analisis Ragam Jumlah Daun	45
7	Analisis Ragam Panjang Akar	47
8	Analisis Ragam Diameter Tajuk	48
9	Analisis Ragam Diameter Bonggol	49
10	Analisis Ragam Bobot Segar Tanaman	50
11	Analisis Ragam Nisbah Tajuk/Akar	51
12	Persiapan Penanaman	52



