

Kajian Lingkungan Mikro Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) Pada Beberapa Jarak Tanam Dengan Varietas Yang Berbeda

Mikro Environmental Study of Green Mustard (*Brassica juncea* L.) at Several Spacing with Different Varieties

Zikry Ramadhan*), Ariffin

Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya
 Jl. Veteran, Malang 65145 Jawa Timur
 *)Email : ramadhanzikry23@gmail.com

ABSTRAK

Produktivitas tanaman sawi masih tergolong rendah. Salah satu usaha dalam meningkatkan produktifitas tanaman sawi ialah dengan memperhatikan iklim mikro untuk mendukung pertumbuhannya, perlu diketahui sifat tanaman terkait dengan iklim yang sesuai dengan pertumbuhannya. Tujuan dari penelitian ini ialah untuk mempelajari pengaruh perlakuan jarak tanam terhadap iklim mikro tanaman, untuk mempelajari pengaruh perlakuan varietas tanaman terhadap iklim mikro tanaman, untuk mempelajari interaksi antara perlakuan jarak tanam dan perlakuan varietas terhadap iklim mikro tanaman, dan untuk mempelajari perlakuan jarak tanam dan varietas yang memiliki daya tumbuh yang sesuai. Penelitian ini di laksanakan di Agro Techno Park, Universitas Brawijaya Jalan Cangar, Kecamatan Bumiaji, Batu, Jawa Timur dari bulan November sampai bulan Januari 2021. Metode yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAK F), yang terdiri dari 9 perlakuan yaitu, jarak tanam 20 cm x 25 cm varietas toसान, jarak tanam 20 cm x 25 cm varietas shinta, jarak tanam 20 cm x 25 cm varietas dora, jarak tanam 25 cm x 25 cm varietas toसान, jarak tanam 25 cm x 25 cm varietas shinta, jarak tanam 25 cm x 25 cm varietas dora, jarak tanam 30 cm x 25 cm varietas toसान, jarak tanam 30 cm x 25 cm varietas shinta, jarak tanam 30 cm x 25 cm varietas dora, dan 3 kali ulangan sehingga diperoleh 27 satuan plot percobaan. Hasil

percobaan dapat disimpulkan bahwa terdapat interaksi antara perlakuan jarak tanam dengan varietas terhadap parameter kelembaban udara, suhu udara, dan luas daun.

Kata Kunci: Sawi, Iklim Mikro, Jarak Tanam, Varietas

ABSTRACT

Productivity of mustard plants is still relatively low. One of the efforts to increase the productivity of mustard plants is to pay attention to the microclimate to support its growth. Need to know it is necessary to know the properties of plant related to the climate that is suitable for their growth. The aims of this study were to study the effect of plant spacing treatment on plant microclimate, to study the effect of plant variety treatment on plant microclimate, to study the interaction between plant spacing treatment and variety treatment to plant microclimate, and to study spacing and variety treatment. which has the appropriate growth potential. This research was carried out at Agro Techno Park, Brawijaya University, Jalan Cangar, Bumiaji District, Batu, East Java, from November to January 2021. The method used was a factorial randomized block design (RAK F), which consisted of 9 treatments, namely, 20 cm x 25 cm spacing for the Tosakan variety, 20 cm x 25 cm spacing for the Tosakan variety. shinta, spacing 20 cm x 25 cm for dora variety, spacing 25 cm x 25 cm for Tosakan variety, spacing 25 cm x 25 cm for shinta variety, spacing 25 cm x 25 cm for

dora variety, spacing 30 cm x 25 cm for variety tosan, 30 cm x 25 cm for shinta variety, 30 cm x 25 cm for dora variety, and 3 replications to obtain 27 experimental plot units. The results of the experiments can be concluded that there is an interaction between the treatment of plant spacing and varieties on the parameters of air humidity, air temperature, and leaf area.

Keywords: Green Mustard, Microclimate, Several Spacing, Varieties

PENDAHULUAN

Tanaman sawi hijau adalah sayuran daun yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat. Kebutuhan tanaman sawi hijau yang semakin meningkat harus diikuti peningkatan produksi sawi hijau yang dapat dilakukan dengan beberapa penerapan budidaya tanaman sawi hijau. Keberhasilan budidaya tanaman sawi hijau dipengaruhi oleh faktor lingkungan. Salah satu faktor lingkungan yang mempengaruhi ialah iklim mikro. Penyinaran matahari yang optimum dapat dilakukan dengan penyesuaian jarak tanam. Penggunaan varietas merupakan teknologi yang dapat diandalkan, tidak hanya dalam hal meningkatkan produktivitas pertanian, tetapi juga meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan petani. Setiap varietas memiliki ciri morfologis dan adaptasi dengan lingkungan hidupnya salah satunya pada lingkungan mikronya. Oleh karena itu di butuhkan penelitian terkait kajian lingkungan mikro tanaman sawi pada beberapa jarak tanam dengan varietas yang berbeda. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh perlakuan jarak tanam dan varietas terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman, mengetahui pengaruh interaksi antara perlakuan jarak tanam dan perlakuan varietas terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman, serta untuk mengetahui perlakuan jarak tanam dan perlakuan varietas yang paling baik pertumbuhannya. Hipotesis dari penelitian ini ialah terdapat interaksi antara perlakuan jarak tanam dan perlakuan varietas terhadap hasil dan pertumbuhan tanaman sawi, penggunaan jarak tanam 30x25 cm efektif diaplikasikan dalam budidaya tanaman sawi, dan penggunaan varietas dora efektif

diaplikasikan dalam budidaya tanaman sawi.

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di lahan Agro Techno Park Universitas Brawijaya, Cangar, Kecamatan Bumiaji, Batu, Jawa Timur yang berada di ketinggian 1700 mdpl. Secara geografis letak kota Batu berada pada 7044` – 8026` LS dan 122017 – 122057` BT. Suhu berkisar antara 28-32°C dengan kelembaban udara berkisar antara 75 – 98%. Waktu penelitian berlangsung dari bulan November 2020 sampai bulan Januari 2021. Bahan yang digunakan pada percobaan ini adalah bibit sawi hijau varietas Tosakan, varietas Shinta, varietas Dora. Alat yang digunakan dalam percobaan ini adalah, penggaris, thermohyrometer, luxmeter, dan LAM. Penelitian dilakukan menggunakan percobaan faktorial. Percobaan dilakukan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK), yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama dengan perlakuan jarak tanam dan faktor kedua dengan perlakuan varietas. Berdasarkan kedua faktor didapatkan 9 perlakuan yang diulang sebanyak 3 kali, sehingga terdapat 27 petak percobaan. Satu petak percobaan terdiri dari 50 tanaman sawi hijau. Jarak Tanam: J1: 20 cm x 25 cm, J2: 25 cm x 25 cm, J3: 25 cm x 30 cm. Varietas yang digunakan V1 : Varietas tosan, V2 : Varietas shinta, V3 : Varietas dora. Pelaksanaan Penelitian meliputi persiapan lahan, persemaian, penanaman, pemeliharaan, dan panen. Sedangkan untuk variabel pengamatan dilakukan secara destruktif dan non destruktif dengan mengambil 3 sampel tanaman. Pengamatan destruktif dilakukan dengan cara merusak tanaman yang meliputi: luas daun dan bobot segar tanaman, setelah panen. Sedangkan pengamatan non destruktif dilakukan dengan cara tidak merusak tanaman yang meliputi: Tinggi tanaman dan jumlah daun, Parameter pengamatan yang digunakan meliputi pengamatan pertumbuhan dan pengamatan panen. Data pengamatan yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis ragam (uji F) pada taraf 5%. Apabila terdapat interaksi atau pengaruh nyata dari

perlakuan maka dilanjutkan dengan Uji BNJ pada taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jumlah Daun

Hasil analisis ragam pada variabel pengamatan jumlah daun tidak menunjukkan adanya interaksi antara perlakuan jarak tanam dan varietas, namun terdapat hasil yang berbeda nyata pada perlakuan jarak tanam pada umur pengamatan 14 hst. Pengaruh perlakuan jarak tanam dan varietas tanaman terhadap jumlah daun dari 7 hst hingga 28 hst dapat dilihat pada Tabel 1. Berdasarkan Tabel 1. menunjukkan bahwa jumlah daun pada 14 hst perlakuan jarak tanam 25 x 25 cm dan 30 x 25 cm lebih tinggi daripada perlakuan jarak tanam 20 x 25 cm. Sedangkan perlakuan jarak tanam 20 x 25 cm berbeda nyata dengan perlakuan jarak tanam 25 x 25 cm dan 30 x 25 cm, namun tidak berbeda nyata antar perlakuannya. Pada penelitian ini perlakuan perbedaan varietas menunjukkan tidak adanya perbedaan yang nyata terhadap jumlah daun tanaman sawi pada setiap minggunya. Tidak terdapat interaksi antara perlakuan jarak tanam dengan perbedaan varietas terhadap variabel jumlah daun tanaman sawi di setiap minggunya. Hal ini dikarenakan pada jarak tanam yang optimal pertumbuhan pada tanaman dapat berlangsung dengan baik, pada jarak tanam yang sesuai mencegah terjadinya persaingan unsur hara pada tanaman, tetapi pada jarak tanam yang terlalu renggang juga dapat mengakibatkan penyinaran cahaya matahari langsung ke tanah sehingga terjadinya evaporasi tanah, sehingga tanaman kekurangan makanan. Suhu tanah rendah mengganggu absorpsi air dan hara karena transpirasi menurun dan viskositas air naik dalam membran sel, Jumin (2002) dalam Takwin (2009).

Luas Daun

Berdasarkan analisis ragam pada parameter luas daun menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam berpengaruh nyata terhadap luas daun pada umur 7 hst, 14 hst, dan 21 hst. Pada penggunaan beberapa

varietas, perlakuan menunjukkan pengaruh nyata pada 7 hst dan 14 hst. Namun, tidak ditemukan interaksi antara perlakuan jarak tanam dan penggunaan berbagai varietas pada semua umur tanaman yang disajikan pada Tabel 2. Berdasarkan Tabel 2. tanaman sawi hijau dengan perlakuan jarak tanam 20 x 25 cm memiliki nilai berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan jarak tanam 25 x 25 cm dan 30 x 25 cm pada umur 7 hst dan 21 hst. Mulai pengamatan 7 hst hingga 21 hst pemberian perlakuan jarak tanam 20 x 25 cm memiliki nilai luas daun tertinggi daripada perlakuan lainnya. Pada 14 hst perlakuan jarak tanam 20 x 25 cm menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan jarak tanam 25 x 25 cm. Perlakuan varietas dora memiliki rerata luas daun lebih rendah mulai pengamatan 7 hst hingga 28 hst. Pada pengamatan 7 hst perlakuan varietas tosakan memiliki nilai berbeda nyata di bandingkan perlakuan varietas shinta dan varietas dora, sedangkan pada 14 hst perlakuan varietas dora memiliki nilai berbeda nyata dari varietas tosakan dan varietas shinta. Varietas tosakan memiliki rerata luas daun yang tidak berbeda nyata dari varietas shinta dan varietas dora pada pengamatan 21 hst. Peningkatan pertumbuhan tanaman terjadi karena adanya proses pembelahan sel atau pembesaran sel. Hal ini dikarenakan tanah mampu menyediakan kebutuhan air bagi tanaman dalam kondisi optimal. Jika jarak tanam terlalu renggang akan mengakibatkan cahaya matahari langsung menuju tanah yang dapat mengakibatkan evaporasi air dalam tanah. Pemberian air di bawah kondisi optimum bagi pertumbuhan tanaman, akan berakibat terhambatnya pertumbuhan tanaman ataupun terlambat untuk memasuki fase generatif (Chonkar *et al.*, 2011). Menurut Kanaujia *et al.* (2017), daun merupakan tempat untuk pengontrol energi matahari menjadi bahan kimia melalui proses fotosintesis. Air dan CO₂ dengan adanya sinar matahari menimbulkan pembentukan klorofil di mana nitrogen juga merupakan penyusunnya. Dengan demikian, dalam kondisi suplai nitrogen yang memadai, pembentukan klorofil adalah optimal. Selain itu, berdasarkan tata genetik

yang bervariasi, tiap varietas juga berbeda dalam pembentukan klorofilnya.

Tinggi Tanaman

Data tinggi tanaman menunjukkan bahwa pada pengamatan 7 hst – 21 hst tidak terdapat interaksi antar perlakuan jarak tanam dan varietas serta tidak berbeda nyata pada setiap perlakuan, namun pada pengamatan 28 hst terdapat perbedaan nyata pada perlakuan jarak tanam. Hasil tinggi tanaman dapat dilihat pada Tabel 3. Berdasarkan analisis ragam, hasil rerata tinggi tanaman sawi pada umur pengamatan 28 hst menunjukkan hasil berbeda nyata pada perlakuan jarak tanam. Jarak tanam 30 cm x 25 cm menunjukkan hasil berbeda nyata terhadap perlakuan jarak tanam 25 cm x 25 cm dan jarak tanam 20 cm x 20 cm. Rerata tertinggi pada parameter tinggi tanaman terletak pada perlakuan jarak tanam 20 cm x 25 cm. Menurut Fiorucci *et al* (2017), tanaman dapat mengalami etiolasi atau penambahan tinggi dikarenakan respon tanaman terhadap keterbatasan cahaya sehingga cahaya yang mencapai bagian bawah tanaman semakin sedikit. Pertumbuhan pada tumbuhan dapat didefinisikan sebagai peningkatan irreversible dalam volume organisme (Ogunyale *et al*, 2014).

Intensitas Cahaya Matahari

Berdasarkan analisis ragam pada parameter intensitas cahaya matahari menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam berpengaruh nyata terhadap intensitas cahaya matahari pada umur 14 hst dan 28 hst. Pada parameter intensitas cahaya matahari ditemukan adanya interaksi antara perlakuan jarak tanam dan penggunaan berbagai varietas pada umur tanaman 14 hst yang disajikan pada Tabel 4. Berdasarkan analisis sidik ragam didapatkan bahwa tanaman sawi hijau pada pengamatan 14 hst dan 28 hst pada perlakuan jarak tanam memiliki intensitas cahaya matahari yang berbeda nyata pada perlakuan jarak tanam 30 cm x 25 cm dengan perlakuan jarak tanam lainnya. Sedangkan pada perlakuan varietas tanaman sawi hijau menunjukkan pengaruh berbeda nyata hanya pada pengamatan 14 hst. Perlakuan varietas dora

menunjukkan nilai yang berbeda nyata dibandingkan perlakuan varietas tanaman sawi hijau toskan pada pengamatan intensitas cahaya matahari 14 hst. Adanya interaksi pada umur 14 hst menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam dengan perbedaan varietas mempengaruhi intensitas cahaya matahari di sekitar tanaman sawi. Pada pengamatan intensitas cahaya matahari pada tanaman sawi dapat menjadi salah satu indikator yang mempengaruhi laju fotosintesis. Intensitas cahaya matahari yang cukup dapat meningkatkan proses fotosintesis pada tanaman sehingga berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman sawi. Selain itu, pengaruh varietas berpengaruh nyata pada intensitas cahaya matahari pada umur pengamatan 14 hst, varietas dora memiliki nilai rata-rata intensitas cahaya matahari yang lebih tinggi dibandingkan perlakuan varietas tanaman sawi lainnya, hal ini sesuai dengan morfologi tanaman sawi varietas dora yang memiliki bentuk tanaman yang tegak dan memiliki umur berbunga yang lebih lama sehingga pertumbuhan yang relatif lebih lambat. Kanopi yang terbentuk pada tanaman memiliki besaran luas daun yang lebih kecil dibandingkan varietas lain sehingga mempengaruhi intensitas cahaya matahari pada masing-masing varietas.

Suhu Udara

Hasil analisis ragam menunjukkan pada pengamatan suhu udara terdapat interaksi pada beberapa perlakuan jarak tanam dengan beberapa perlakuan varietas pada umur pengamatan 28 hst, namun pada umur pengamatan lainnya tidak terdapat interaksi antara perlakuan jarak tanam dengan perlakuan varietas. Pada beberapa umur pengamatan lainnya terdapat nilai analisis ragam yang berbeda nyata di perlakuan jarak tanam maupun pada perlakuan varietas. Data hasil analisis ragam suhu udara pada umur pengamatan 7 hst sampai 28 hst dapat dilihat pada Tabel 5. Berdasarkan hasil analisis ragam pada Tabel 5, tanaman sawi hijau pada perlakuan jarak tanam menunjukkan pengaruh tidak berbeda nyata pada 21 hst, tetapi pada hari pengamatan lainnya pada perlakuan jarak tanam menunjukkan hasil yang berbeda nyata. Pada 7 hst dan 28 hst suhu udara

pada perlakuan jarak tanam 30 cm x 25 cm menunjukkan hasil yang berbeda nyata dibandingkan perlakuan jarak tanam lainnya. Pengamatan suhu udara pada perlakuan varietas menunjukkan pengaruh nyata pada hari pengamatan 28 hst. Suhu udara pada perlakuan varietas shinta menunjukkan hasil berbeda nyata dibandingkan pada suhu perlakuan varietas lainnya. Kombinasi pengaturan jarak tanam dengan perbedaan varietas terbukti memberikan pengaruh yang nyata terhadap suhu udara di sekitar tanaman sawi.

Kelembaban

Pengaruh perlakuan beberapa jarak tanam dengan beberapa varietas tanaman sawi hijau menunjukkan pengaruh berbeda nyata pada pengamatan 14 hst pada perlakuan jarak tanam dengan varietas, dan pada 28 hst pada perlakuan beberapa jarak tanam. Terdapat interaksi pada perlakuan jarak tanam dengan varietas di umur 14 hst. Pengaruh pemberian beberapa jarak tanam dengan beberapa varietas tanaman sawi hijau dapat dilihat pada Tabel 6. Berdasarkan analisis ragam pada Tabel 6. menunjukkan bahwa tanaman sawi hijau pada pengamatan 14 hst menunjukkan pengaruh berbeda nyata pada perlakuan jarak tanam dan perlakuan varietas tanaman sawi. Pada perlakuan jarak tanam 20 cm x 25 cm menunjukkan hasil kelembaban udara yang berbeda nyata dibandingkan perlakuan jarak tanam lainnya. Sedangkan pada perlakuan varietas menunjukkan bahwa pada perlakuan varietas shinta dan toसान memiliki hasil yang berbeda nyata dengan perlakuan varietas dora. Pada pengamatan 28 hst menunjukkan hasil yang berbeda nyata pada perlakuan jarak tanam, jarak tanam 30 cm x 25 cm menunjukkan hasil berbeda nyata dibandingkan perlakuan jarak tanam lainnya. Pada umur tanaman 14 hst rerata kelembaban menunjukkan terdapat interaksi pada perlakuan jarak tanam dengan kombinasi varietas tanaman sawi hijau. Hijrah *et al.* (2020) memaparkan kondisi suhu yang di kehendaki yaitu mempunyai suhu malam hari 15,6 °C dan siang harinya 21,1 °C serta penyinaran matahari antara 10-13 jam per hari.

Meskipun demikian, beberapa varietas sawi tahan terhadap suhu panas, dapat tumbuh dan berproduksi dengan baik di daerah yang suhunya antara 27 °C – 32 °C. Tanaman dapat memulai sejumlah modifikasi molekuler, seluler dan fisiologis untuk bereaksi dan beradaptasi dengan cekaman abiotik. Yadav *et al.* (2020) menyatakan bahwa produktivitas tanaman sangat dipengaruhi oleh kekeringan, salinitas dan dingin. Menurut Rubb *et al.* (2021), kenaikan suhu tanah akibat iklim dengan kondisi fluktuatif akan menyebabkan berbagai permasalahan salah satunya proses evaporasi yang tinggi dan mengakibatkan unsur hara terutama unsur hara mobile seperti N dan K akan mudah hilang dan tidak tersedia bagi tanaman.

Bobot Segar Panen

Hasil analisis ragam pada pengamatan bobot segar pada umur pengamatan 28 hst pada perlakuan jarak tanam dengan kombinasi varietas tanaman sawi menunjukkan tidak adanya interaksi antara perlakuan jarak tanam dengan perlakuan varietas tanaman. Namun pada rerata hasil analisis ragam menunjukkan adanya pengaruh nyata pada perlakuan jarak tanam. Data rerata hasil panen tanaman sawi pada perlakuan jarak tanam dengan kombinasi varietas tanaman sawi akan disajikan pada Tabel 7. Berdasarkan analisis ragam pada Tabel 7. didapatkan hasil bahwa tanaman sawi hijau yang menggunakan perlakuan jarak tanam 25 cm x 25 cm menunjukkan rata-rata nilai bobot segar tertinggi dibanding yang lainnya. Perlakuan jarak tanam 20 x 20 cm menunjukkan hasil yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Pada perlakuan perbedaan varietas tidak ada hasil yang menunjukkan perbedaan nyata namun hasil tertinggi didapatkan oleh varietas Tosakan. Hasil analisis ragam juga menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara perlakuan jarak tanam dengan perlakuan perbedaan varietas. Hasil tersebut membuktikan bahwa pengaturan jarak tanam yang optimal akan meningkatkan produksi tanaman sawi, hal ini dikarenakan dengan melakukan pengaturan jarak tanam, maka tanaman sawi cenderung mampu

mensuplai kebutuhan air, nutrisi, dan cahaya secara optimal juga untuk proses metabolismenya. Sejalan dengan pernyataan Mevada *et al.* (2017) bahwa tanaman yang ditanam dengan jarak tanam yang lebih lebar menerima lebih banyak nutrisi, cahaya dan kelembaban di sekitar setiap tanaman dibandingkan dengan tanaman dengan jarak yang lebih dekat. Kumar *et al.* (2011) menjelaskan pada penelitiannya bahwa varietas berperan penting dalam proses generatif dengan hasil

tinggi karena varietas yang berbeda merespon secara berbeda untuk karakter genotipe, kebutuhan input, proses pertumbuhan di bawah lingkungan yang berlaku selama musim tanam.

Tabel 1. Jumlah daun pada beberapa perlakuan jarak tanam dan beberapa perlakuan varietas tanaman sawi.

Perlakuan Jarak Tanam	Rerata Jumlah Daun			
	7 hst	14 hst	21 hst	28 hst
20 cm x 25 cm	3.18	5.94 a	6.85	7.76
25 cm x 25 cm	3.14	6.28 b	6.39	7.46
30 cm x 25 cm	2.82	6.25 b	6.27	7.18
BNJ 5 %	tn	0.21	tn	tn
Tosakan	3.13	6.11	6.22	7.50
Shinta	3.00	6.28	6.31	7.63
Dora	3.01	6.08	6.98	7.27
BNJ 5%	tn	tn	tn	tn

Keterangan: Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata. tn = Tidak nyata; BNJ = Beda nyata jujur hst = hari setelah tanam.

Tabel 2. Nilai rerata luas daun pada pemberian beberapa perlakuan jarak tanam dan beberapa varietas tanaman sawi hijau.

Perlakuan Jarak Tanam	Rerata Luas Daun			
	7 HST	14 HST	21 HST	28 HST
20 cm x 25 cm	23.64 b	57.11 b	96.67 b	126.42
25 cm x 25 cm	22.16 a	54.46 b	80.69 a	127.21
30 cm x 25 cm	22.32 a	48.26 a	79.96 a	116.49
BNJ 5 %	1.18	2.87	7.87	tn
Tosakan	23.71 b	54.40 b	84.11	131.21
Shinta	22.46 a	54.36 b	91.19	125,0
Dora	21.96 a	51.07 a	82.01	113.91
BNJ 5%	1.18	2.87	tn	tn

Keterangan: Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata. tn = Tidak nyata; BNJ = Beda nyata jujur

Tabel 3. Rerata tinggi tanaman pada pemberian beberapa jarak tanam dan beberapa varietas tanaman sawi hijau.

Perlakuan	Rerata Luas Daun Tanaman pada (hst)		
	14 hst	28 hst	42 hst
Dosis Pupuk P (kg P ₂ O ₅ /ha)			
P0 (0 kg/ha)	66,04	220,20	160,21
P1(75 kg/ha)	88,57	228,48	163,45
P2 (150 kg/ha)	86,84	248,83	141,87
BNT 5%	tn	tn	tn
Dosis Pupuk Nitrogen (kg/ha)			

N0 (0 kg/ha)	67,15	140,61 a	115,78 a
N1 (50 kg/ha)	86,14	272,64 b	146,09 ab
N2 (100 kg/ha)	90,69	267,46 b	191,97 c
N3 (150 kg/ha)	78,10	279,88 b	156,12 abc
N4 (200 kg/ha)	80,32	201,91 ab	165,89 bc
BNT 5%	tn	92,18	41,95

Keterangan : Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata. tn = Tidak nyata; BNJ = Beda nyata jujur.

Tabel 4. Data Intensitas Cahaya Matahari pada beberapa Perlakuan Jarak Tanam dan beberapa Perlakuan Varietas.

Perlakuan Jarak Tanam	Rerata Intensitas Cahaya Matahari (lux)			
	7 HST	14 HST	21 HST	28 HST
20 cm x 25 cm	21410.89	16798.11 a	11369.22	7504.11 a
25 cm x 25 cm	22106.22	17228.89 a	11823	7465.11 a
30 cm x 25 cm	21877.33	17866.89 b	11901	8029.33 b
BNJ 5 %	tn	591.29	tn	338.79
Tosakan	21350.44	16877.33 a	11664.44	7615.33
Shinta	21921.56	17327.33 a	11617.33	7611.59
Dora	22122.44	17689.22 b	11811.44	7771.67
BNJ 5%	tn	591.29	tn	tn

Keterangan : Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata. tn = Tidak nyata; BNJ = Beda nyata jujur

Tabel 5. Nilai analisis ragam suhu udara pada perlakuan jarak tanam dan perlakuan varietas.

Perlakuan Jarak Tanam	Rerata Suhu Udara (°C)			
	7 HST	14 HST	21 HST	28 HST
20 cm x 25 cm	28.67 a	29.56 a	27.74	28.94 a
25 cm x 25 cm	29.22 a	30.88 b	27.56	29.10 a
30 cm x 25 cm	30.46 b	31.23 b	27.89	30.64 b
BNJ 5 %	0.90	1.07	tn	0.71
Tosakan	29.36	30.42	27.44	29.91 b
Shinta	29.57	30.53	27.33	28.78 a
Dora	29.42	30.71	28.41	30.00 b
BNJ 5%	tn	tn	tn	0.71

Keterangan : Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata. tn = Tidak nyata; BNJ = Beda nyata jujur.

Tabel 6. Rata Rata Kelembaban udara pada beberapa Perlakuan Jarak Tanam dan beberapa Varietas tanaman sawi hijau

Perlakuan Jarak Tanam	Rerata Kelembaban Udara (%)			
	7 HST	14 HST	21 HST	28 HST
20 cm x 25 cm	61	68 b	69	60 a
25 cm x 25 cm	63	65 a	71	61 b
30 cm x 25 cm	63	65 a	70	64 b
BNJ 5 %	tn	0,01	tn	0,02
Tosakan	63	66 b	72	62
Shinta	62	66 b	71	60
Dora	61	65 a	68	63
BNJ 5%	tn	0,01	tn	tn

Keterangan : Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata. tn = Tidak nyata; BNJ = Beda nyata jujur.

Tabel 7. Rata Rata Bobot Segar Panen

Perlakuan	Rerata Bobot Segar Panen (ton/ha)
Jarak Tanam	28 HST
20 cm x 25 cm	9,84 b
25 cm x 25 cm	9,94 b
30 cm x 25 cm	7,63 a
BNJ 5 %	0,58
Tosakan	9,31
Shinta	9,08
Dora	9,01
BNJ 5%	tn

Keterangan : Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata. tn = Tidak nyata; BNJ = Beda nyata jujur.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa Variasi jarak tanam mempengaruhi pertumbuhan tanaman sawi. Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa perlakuan jarak tanam 25 cm x 25 cm dengan memiliki hasil pertumbuhan tanaman sawi terbaik daripada perlakuan lainnya, Perbedaan varietas menyebabkan adanya perbedaan kondisi lingkungan mikro di sekitar tanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Varietas Dora rata-rata memiliki hasil pertumbuhan tanaman sawi yang paling baik. Hal ini terlihat dari pengamatan tinggi tanaman, jumlah daun, dan luas daun, Perlakuan jarak tanam 25 cm x 25 cm menghasilkan bobot segar tertinggi pada tanaman sawi yaitu sebesar 9,94 ton/ha. Perlakuan varietas tertinggi yaitu pada varietas tosakan sebesar 9,31 ton/ha Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi jarak tanam 25 x 25 cm dengan Varietas Tosakan memiliki nilai pertumbuhan dan hasil yang optimal daripada perlakuan lainnya, hal ini ditinjau dari parameter pertumbuhan dan hasil yang rata-rata memiliki nilai tertinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Chhonkar, D.S., Shroti, S.K. dan Sharma, B. 2011.** *Response of cotton varieties to dates of sowing and planting density under semi-arid condition.* Annals of Plant and Soil Research 13(1): 62-64.
- Fiorucci, A.S. dan Fankhauser, C. 2017.** *Plant Strategies for Enhancing Access to Sunlight.* Current Biology.
- Haryanto, W. T., Suhartini dan E. Rahayu. 2003.** *Sawi dan Selada.* Edisi Revisi Penebar Swadaya. Jakarta
- Hijrah, H., Nurmila, Patang, dan H.S. Suwoyo. 2020.** *Pengaruh Kombinasi Media Tanam Limbah Tambak Super Intensif dan Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi (Brassica rapa chinensis).* J. Pend. Teknologi Pertanian, 6(2): 163-170.
- Kanaujia, S. P., Y. Lyngdoh, dan J. Asastik. 2017.** *Performance of various genotypes of green mustard under foothill condition of Nagaland.* Annals of Plant and Soil Research, 19(4): 389-393.
- Kumar, K., Alam, Md, R. Khatun dan Islam, M. 2011.** *Effects of varieties and nitrogen application levels on the yield and yield components of wheat.* Journal of the Bangladesh Society of Agricultural Science and Technology. 8. 87-92.
- Mevada, K.D., Parmar, B.G., Patel, H.K. dan Patel, P.D. 2017.** *Response of linseed to different sowing dates and seed rates under middle Gujarat conditions.* Crop Research, 52(4&5): 150-154.
- Ogunyale, O. G., Fawibe, O. O., Ajiboye, A. A., dan Agboola, D. A. 2014.** *A Review of Plant Growth Substances: Their Forms, Structure, Synthesis, and Functions.* Journal of Advanced Laboratory Research in Biology, 5(4): pp 152-168.
- Rubb, H., Tauchnitz, N., dan Meissner, R. 2021.** *The Effects of Soil Drying Out and Rewetting on Nitrogen and Carbon Leaching-Results of a Long-*

Term Lysimeter Experiment. Water
2021, 13, 2601. doi: <https://doi.org/10.3390/w13182601>

Yadav, S., P. Modi, A. Dave, A. Vijapura, D. Patel, dan M. Patel. 2020. Effect of Abiotic Stress on Crops. <http://dx.doi.org/10.5772/intechopen.88434>