

Pertumbuhan Dan Hasil Selada (*Lactuca sativa* L.) Pada Metode Hidroponik Sistem Sumbu Dengan Kerapatan Naungan Dan Konsentrasi Nutrisi Yang Berbeda

Growth and Yield Of Lettuce (*Lactuca sativa* L.) in Hydroponic Wick System Method On Different Shade Density And Nutrient Concentration

Agmey Wijaya *) dan Sisca Fajriani

Departemen Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya
 Jl. Veteran, Malang 65145 Jawa Timur
 Email : agmey.wijaya@gmail.com

ABSTRAK

Selada merupakan sayuran yang dimakan bagian daunnya. Selada memiliki mineral dan vitamin yang baik bagi kesehatan. Selada membutuhkan lingkungan yang sejuk dengan suhu 15-25°C dan cukup air. Cahaya yang terik dapat menurunkan kelembaban dan meningkatkan suhu udara sehingga tanaman selada melakukan transpirasi dengan cepat pada siang hari. Penanaman secara hidroponik tidak membutuhkan tanah dan nutrisi dapat diatur sesuai kebutuhan. Penelitian bertujuan untuk menentukan kerapatan naungan dan konsentrasi nutrisi yang tepat pada pertumbuhan dan hasil tanaman selada metode hidroponik sistem sumbu serta mempelajari lingkungan mikro yang terbentuk dari perlakuan kerapatan naungan yang berbeda. Penelitian dilakukan di Desa Bringin, Kecamatan Badas, Kabupaten Kediri. Penelitian menggunakan Rancangan petak terbagi yang disusun secara faktorial. Petak utama adalah perlakuan kerapatan naungan yang terdiri atas 4 taraf yaitu kerapatan naungan, 0%, 25%, 50% dan 75%. Anak petak adalah perlakuan konsentrasi nutrisi yang terdiri atas 2 taraf yaitu konsentrasi nutrisi 750 ppm dan 1000 ppm. Kombinasi perlakuan menghasilkan 8 kombinasi diulang 3 kali. Perlakuan kerapatan naungan 0% memberikan peningkatan bobot segar pertanaman 9,3%, jumlah daun 9,2% dan panjang akar 3,7% dibandingkan kerapatan naungan 25%.

Konsentrasi nutrisi 1000 ppm meningkatkan bobot segar pertanaman 9,1%, jumlah daun 6,3% dan panjang akar 9,6% dibandingkan konsentrasi nutrisi 750 ppm. Perlakuan kerapatan naungan 25% menurunkan intensitas radiasi matahari sebesar 12% dan suhu udara 0,7% sedangkan kelembaban udara meningkat sebesar 1,7% dibandingkan kerapatan naungan 0%.

Kata Kunci: Intensitas Radiasi, Kelembaban, Nutrisi, Selada, Suhu.

ABSTRACT

Lettuce is a vegetable that is eaten with the leaves. Lettuce has minerals and vitamins that are good for health. Lettuce requires a cool environment with a temperature of 15-25°C and enough water. Hot light can reduce humidity and increase air temperature so that lettuce plants transpire quickly during the day. Planting with hydroponics does not require soil and nutrients can be adjusted as needed. The aim of the research was to determine the shade density and the right concentration of nutrients on the growth and yield of lettuce plants using the hydroponic axis system as well as to study the microenvironment formed by the treatment of different shade densities. The research was conducted in Bringin Village, Badas District, Kediri Regency. The study used a divided plot design which was arranged in a factorial manner and consisted. The main plots were shade density treatment which

consisted of 4 levels as follows: 0% shade density, 25%, 50% and 75%. Sub-plots were the nutrient concentration treatment which consisted of 2 levels, as follows: nutrient concentration of 750 ppm and 1000 ppm. The combination of treatments resulted in 8 combinations which were repeated 3 times. Treatment of 0% shade density gave an increase in fresh weight of 9,3%, leaf number 9,2% and root length 3,7% compared to 25% shade density. The nutrient concentration of 1000 ppm increased the fresh weight of the plant by 9,1%, the number of leaves 6,3% and the length of the root by 9,6% compared to the nutrient concentration of 750 ppm. The treatment of 25% shade density decreased the intensity of solar radiation by 12% and air temperature by 0.7%, while the humidity increased by 1.7% compared to 0% shade density.

Keyword : Humidity, Lettuce, Nutrient, Radiation Intensity, Temperature.

PENDAHULUAN

Mengonsumsi selada baik dalam menjaga kesehatan. Tanaman selada mengandung banyak mineral penting untuk tubuh. Selada juga mengandung vitamin selain mineral. Tanaman selada memiliki kandungan vitamin A 2600 mg, vitamin B1 0,1 mg, vitamin B2 0,1 mg, vitamin B3 0,5 mg, vitamin B6 0,047 mg, vitamin C 24 mg, vitamin E 0,44 mg, Kalsium 36 mg, serat 1,7 g, zat besi 1,1 mg, Natrium 8 mg, Kalium 290 mg, Fosfor 45 mg dan Magnesium 6 mg. Tanaman selada yang baik untuk dikonsumsi memiliki warna daun hijau. Tanaman selada dapat dikonsumsi secara langsung maupun dimasak terlebih dahulu. Tanaman selada baik dikonsumsi untuk kebutuhan diet (Cholis, 2020). Tanaman selada membutuhkan kondisi lingkungan dengan kisaran suhu 15-25 °C, kelembaban udara sekitar 81-90% dengan ketinggian tempat 500-2000 mdpl. Tanaman selada menghasilkan pertumbuhan yang baik pada akhir musim hujan, namun bila ditanam pada musim kemarau dengan memperhatikan kebutuhan air (Pracaya dan Kartika, 2016).

Tanaman selada menyukai daerah yang sejuk dan cukup air. Sinar matahari yang terlalu terik menjadi tantangan dalam penanaman tanaman selada di dataran rendah. Tanaman selada akan terganggu pertumbuhannya jika terkena intensitas dan suhu terlalu panas. Radiasi matahari tinggi, suhu, kelembaban rendah menyebabkan tanaman akan melakukan transpirasi dengan cepat sehingga tampak layu pada siang hari. Pemberian naungan dapat diberikan untuk mengatur lingkungan mikro sesuai kebutuhan tanaman. Pengaturan lingkungan mikro untuk mengurangi intensitas radiasi matahari dapat dilakukan dengan cara memberikan naungan pada tanaman (Ashari, 2013). Menurut Utami, Murdiono dan Nihayati (2018), pemberian naungan dapat menurunkan panas dari sinar matahari secara tidak langsung. Perlakuan kerapatan naungan dapat menurunkan suhu udara dan suhu tanah. Kerapatan naungan 75% dapat menurunkan suhu udara dan suhu tanah hingga 3°C. Islam dan Soelistyono (2020) menyatakan bahwa perlakuan kerapatan naungan dapat meningkatkan kelembaban udara seiring dengan meningkatnya kerapatan naungan. Pemberian naungan 25% dan 75% dapat meningkatkan kelembaban udara sebesar 3% dan 8%. Menurut Yunindanova, Darsana dan Putra (2018), perlakuan naungan dapat menurunkan intensitas radiasi matahari pada tiap perlakuan naungan. Penurunan intensitas radiasi matahari menurun 4000 hingga 13000 lux.

Hidroponik adalah budidaya tanaman yang dilakukan tanpa tanah. Metode hidroponik yang dikenal sangat mudah untuk diterapkan yaitu sistem sumbu. Sistem sumbu sangat sederhana sehingga bisa diterapkan dengan mudah di rumah. Bahan yang digunakan tidak terbatas dalam hidroponik sistem sumbu. Instalasi sistem sumbu bergantung kepada instalator. Bahan bekas seperti botol dapat dijadikan wadah untuk menanam dengan metode hidroponik sistem sumbu. Metode hidroponik sistem sumbu juga tidak memerlukan listrik sehingga lebih hemat biaya produksi dibanding dengan metode hidroponik yang lain (Kaleka, 2018). Larutan nutrisi dilarutkan pada air dan dibiarkan mengena

langsung ke akar tanaman (Setiawan, 2017). Air dapat melarutkan garam mineral yang mengalir dalam bentuk larutan. AB mix adalah nutrisi yang dibutuhkan dalam sistem budidaya hidroponik (Mastuti, 2021). Kebutuhan nilai EC pada tanaman selada yaitu 0,8 hingga 1,2 mS/cm atau sekitar 560 hingga 840 ppm air nutrisi pada alat TDS meter (Rahmat, 2015).

Penanaman tanaman selada membutuhkan teknik menanam dengan memanipulasi lingkungan mikro di dataran rendah. Tanaman yang ditanam pada tempat panas dan terik dapat dilakukan dengan memberi perlakuan naungan. Penambahan naungan merupakan salah satu kunci dalam budidaya tanaman selada agar terhindar dari intensitas radiasi matahari yang tinggi. Penentuan nutrisi yang tepat pada tanaman juga perlu diketahui untuk mendapatkan selada berkualitas. Diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui pengaruh kerapatan naungan dan konsentrasi nutrisi pada tanaman selada hidroponik sistem sumbu. Penelitian tentang hidroponik sistem wick akan menambahkan wawasan tentang aplikasi hidroponik sistem wick pada tanaman selada di dataran rendah.

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Uraian Penelitian dilakukan di Desa Bringin, Kecamatan Badas, Kabupaten Kediri. Bahan yang digunakan dalam penelitian adalah botol ukuran 1,5 L, larutan A (Kalsium nitrat, kalium nitrat dan Fe EDTA) dan B (Kalium dihidro fosfat, Amonium sulfat, Kalium sulfat, Magnesium sulfat, Cupri sulfat, Zinc sulfat, Asam borat, Mangan sulfat, Ammonium hepta molibdat), arang sekam, benih selada varietas Grand Rapids, naungan 25%, naungan 50%, naungan 75%, bambu. Alat yang digunakan adalah luxmeter, termohigrometer, TDS meter, timbangan digital.

Penelitian menggunakan Rancangan petak terbagi yang disusun secara faktorial dan terdiri atas petak utama dan anak petak. Petak utama yaitu perlakuan kerapatan naungan yang terdiri atas 4 taraf yaitu kerapatan naungan 0%, 25%, 50% dan 75%. Anak petak adalah perlakuan

konsentrasi nutrisi yang terdiri atas 2 taraf yaitu konsentrasi nutrisi 750 ppm dan konsentrasi nutrisi 1000 ppm. Kombinasi perlakuan menghasilkan 8 kombinasi yang diulang sebanyak 3 kali. Data pertumbuhan tanaman dan hasil tanaman dianalisis dengan uji F taraf 5% untuk mengetahui pengaruh beda nyata pada perlakuan. Jika F hitung lebih besar dari F tabel, dilanjutkan uji BNT taraf 5%. data.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Panjang Tanaman

Pemberian perlakuan kerapatan naungan 75% menghasilkan tanaman lebih panjang pada usia 36 HST dibandingkan kerapatan naungan 50%, 25% dan 0% (Tabel 1). Pemberian perlakuan konsentrasi nutrisi terbukti mampu meningkatkan panjang tanaman selada. Rerata panjang tanaman menunjukkan berbeda nyata akibat perlakuan konsentrasi nutrisi. Konsentrasi nutrisi 1000 ppm memiliki rerata panjang tanaman lebih panjang dibandingkan dengan konsentrasi nutrisi 750 ppm pada usia 36 HST.

Penelitian Syafputri dan Aini (2017) menunjukkan pengaruh perlakuan kerapatan naungan pada panjang tanaman selada merah. Perlakuan kerapatan naungan menghasilkan panjang tanaman selada lebih panjang dibandingkan tanaman dengan kerapatan naungan. Kerapatan naungan 75% menghasilkan panjang tanaman terpanjang. Menurut Sugito (2012), tanaman mengalami pertumbuhan memanjang pada tempat ternaungi. Kondisi gelap berpengaruh pada pertumbuhan tanaman. Hormon pertumbuhan seperti auksin aktif jika tanaman dalam kondisi gelap. Tanaman membengkok jika ditanam pada ruang tertutup yang dilubangi. Tanaman seperti tumbuh ke sumber cahaya yang dituju. Hormon auksin adalah hormon yang tidak dapat terkena sinar. Auksin berpindah di sisi kanan tanaman sehingga tanaman tumbuh membengkok. Penelitian yang dilakukan Tripama dan Yahya (2018) menghasilkan bahwa tanaman sawi pada perlakuan konsentrasi nutrisi 1250 ppm memiliki tinggi tanaman tertinggi. Konsentrasi nutrisi lebih kental

menghasilkan tanaman lebih tinggi dibandingkan dengan konsentrasi nutrisi yang lain. Konsentrasi nutrisi 1250 menghasilkan tinggi tanaman lebih tinggi dibandingkan 1150 ppm. Aidah (2021) menyatakan nutrisi merupakan hal penting yang harus diperhatikan untuk mendapatkan keberhasilan dalam menanam.

Jumlah Daun

Analisis ragam pada variabel jumlah daun menunjukkan tidak terdapat interaksi antara perlakuan kerapatan naungan dan perlakuan konsentrasi nutrisi. Perlakuan kerapatan naungan dan konsentrasi nutrisi secara terpisah memberikan pengaruh pada variabel jumlah daun. Perlakuan kerapatan naungan terbukti mampu meningkatkan jumlah daun selada. Pemberian perlakuan kerapatan naungan 0% menghasilkan jumlah daun lebih banyak pada usia 36 HST dibandingkan kerapatan naungan 75%, 50% dan 25%. Penelitian Saputra, Roviq dan Barunawati (2017) menghasilkan bahwa kerapatan naungan paranet yang terlalu tebal mempengaruhi jumlah daun tanaman

kedelai. Kerapatan naungan 75% menghasilkan jumlah daun yang paling sedikit pada tanaman kedelai. Penelitian Kusmartono (2015) menghasilkan bahwa radiasi matahari sangat penting untuk pembentukan asimilat dalam pertumbuhan tanaman, baik yang mengalami fotosintesis atau yang tidak mengalami fotosintesis. Radiasi matahari terlalu rendah mengakibatkan asimilat ditranslokasi pada pertumbuhan daun dan batang. Tanaman akan memfokuskan peningkatan pertumbuhan daun, batang dan luas daun.

Pemberian perlakuan konsentrasi nutrisi terbukti mampu meningkatkan jumlah daun tanaman selada. Rerata jumlah daun menunjukkan berbeda nyata akibat perlakuan konsentrasi nutrisi. Konsentrasi nutrisi 1000 ppm memiliki rerata jumlah daun tanaman lebih banyak dibandingkan dengan konsentrasi nutrisi 750 ppm pada usia 36 HST. Penelitian yang dilakukan Zamriyetti, Siregar dan Refnizuida (2019) menghasilkan bahwa konsentrasi nutrisi 1000 ppm tepat akan memiliki jumlah daun terbanyak.

Tabel 1. Rerata Panjang Tanaman, Jumlah Daun, Luas Daun, Bobot Segar Pertanaman dan Panjang Akar Selada Akibat Perlakuan Kerapatan Naungan dan Konsentrasi Nutrisi Pada 36 HST

Perlakuan	Panjang Tanaman (cm)	Jumlah Daun (helai/tanaman)	Luas Daun (cm ² /tanaman)	Bobot Segar Pertanaman (g/tanaman)	Panjang Akar (cm)
Kerapatan Naungan (%)					
0	17.93 a	13.20 d	71.01 a	112.68 c	29.04 d
25	19.73 b	10.97 c	84.25 b	93.43 b	27.46 c
50	20.97 c	9.97 b	91.43 c	68.12 a	25.31 b
75	23.96 d	7.10 a	103.75 d	65.41 a	23.52 a
BNJ 5%	1.55	0.72	8.79	7.50	2.18
KK (%)	9.17	8.52	12.28	10.81	10.13
Konsentrasi Nutrisi (ppm)					
750	19.28 a	9.66 a	79.70 a	77.16 a	23.80 a
1000	22.02 b	10.96 b	95.53 b	92.66 b	28.87 b
BNJ 5%	0.78	0.37	4.52	4.37	1.45
KK (%)	13.99	13.36	18.99	18.93	20.25

Keterangan : Angka yang didampingi huruf yang sama berbeda tidak nyata pada BNJ 5%, angka yang didampingi huruf yang tidak sama berbeda nyata pada BNJ 5%, tn : tidak berbeda nyata, HST: hari setelah tanam, ppm : part permillion, KK : Koefisien Keragaman, BNJ : Beda Nyata Jujur, % : persen, g : gram, cm : sentimeter, cm² : sentimeter persegi.

Luas Daun

Analisis ragam pada variabel luas daun menunjukkan tidak terjadi interaksi antara perlakuan kerapatan naungan dan konsentrasi nutrisi. Pemberian perlakuan kerapatan naungan dan konsentrasi nutrisi secara terpisah memberikan pengaruh pada variabel luas daun. Rerata luas daun menunjukkan pengaruh berbeda nyata akibat perlakuan kerapatan naungan. Rerata luas daun pada perlakuan kerapatan naungan 75% memiliki rerata lebih tinggi daripada kerapatan naungan 50%, 25% dan 0% (Tabel 1). Rerata luas daun menunjukkan pengaruh berbeda nyata akibat perlakuan konsentrasi nutrisi. Penelitian Syafputri dan Aini (2017) menyatakan tanaman selada merah kerapatan naungan 75% memiliki luas daun terlebar.

Konsentrasi nutrisi 1000 ppm memberikan rerata lebih tinggi dibandingkan konsentrasi nutrisi 750 ppm. Penelitian Sembodo, Nurlaelih dan Wicaksono (2017) menghasilkan bahwa konsentrasi nutrisi 5 ml/liter atau setara dengan 1000 ppm menghasilkan luas daun terlebar. Sutanto (2020) menyatakan unsur hara mineral makro pada tumbuhan dibutuhkan dalam jumlah banyak khususnya nitrogen.

Bobot Segar Pertanaman

Analisis ragam pada variabel bobot segar pertanaman menunjukkan tidak terjadi interaksi antara perlakuan kerapatan naungan dan konsentrasi nutrisi. Perlakuan kerapatan naungan dan konsentrasi nutrisi secara terpisah memberikan pengaruh pada variabel bobot segar pertanaman. Rerata bobot segar pertanaman menunjukkan berbeda nyata akibat perlakuan kerapatan naungan. Perlakuan kerapatan naungan 0% menunjukkan berbeda nyata dengan kerapatan naungan 25% dan 50%, sedangkan perlakuan kerapatan naungan 50% berbeda tidak nyata dengan kerapatan naungan 75% (Tabel 1). Rerata bobot segar pertanaman pada perlakuan kerapatan naungan 0% memiliki rerata lebih tinggi dibandingkan kerapatan naungan 25%, 50%

dan 75%. Perlakuan konsentrasi nutrisi menunjukkan berbeda nyata pada variabel bobot segar pertanaman. Menurut penelitian Saputra, Roviq dan Barunawati (2017), bobot segar tanaman kacang hijau paling tinggi dihasilkan perlakuan kerapatan naungan 0%. Sinar matahari digunakan sebagai sumber energi pada proses fotosintesis (Kristiandi *et al.*, 2021).

Konsentrasi nutrisi 1000 ppm memberikan rerata lebih tinggi dibandingkan konsentrasi nutrisi 750 ppm. Menurut Subandi, Salam dan Frasetya (2015) dalam Fitriansah, Roviq dan Karyawati (2018), tinggi tanaman dipengaruhi oleh bertambah dan memanjangnya batang tanaman.

Panjang Akar

Analisis ragam pada variabel panjang akar menunjukkan tidak ada interaksi antara perlakuan naungan dan konsentrasi nutrisi. Perlakuan kerapatan naungan dan konsentrasi nutrisi secara terpisah memberikan pengaruh pada variabel panjang akar. Perlakuan kerapatan naungan menunjukkan berbeda nyata pada variabel panjang akar. Rerata panjang akar pada perlakuan kerapatan naungan 0% memiliki rerata lebih tinggi dibandingkan dengan kerapatan naungan 25%, 50% dan 75% (Tabel 1). Penelitian Yuliawati, Rahayu dan Rochman (2014) menghasilkan bahwa rerata panjang akar tanaman pada perlakuan kerapatan naungan 0% menghasilkan rerata tertinggi. Rerata panjang akar menunjukkan berbeda nyata akibat perlakuan konsentrasi nutrisi.

Konsentrasi nutrisi 1000 ppm memberikan rerata lebih tinggi dibandingkan konsentrasi nutrisi 750 ppm. Tanaman menghasilkan panjang akar terpanjang pada konsentrasi nutrisi 1250 ppm (Tripama dan Yahya, 2018). Penelitian Warganegara, Ginting dan Kushendarto (2015) dalam Palupi dan Maghfoer (2020) menyatakan bahwa tanaman yang menyerap banyak nitrogen terlihat tumbuh dengan baik dilihat dari tinggi tanaman, bobot segar pertanaman dan panjang akar.

Tabel 2. Warna Daun Tanaman Selada Akibat Perlakuan Kerapatan Naungan dan Konsentrasi Nutrisi

Konsentrasi Nutrisi (ppm)	Tingkat Kerapatan Naungan (%)											
	0%			25%			50%			75%		
750 ppm	143C	144B	144B	144B	144B	144C	144C	144C	142C	144C	142C	144D
1000 ppm	143B	143C	144B	143C	144B	144B	144C	144C	144C	144C	144C	142C

Keterangan : Angka yang didampingi huruf yang sama berbeda tidak nyata pada BNJ 5%, angka yang didampingi huruf yang tidak sama berbeda nyata pada BNJ 5%, tn : tidak berbeda nyata, HST: hari setelah tanam.

Warna Daun

Perlakuan kerapatan naungan menghasilkan perbedaan warna daun pada variabel warna daun (Tabel 2). Perlakuan kerapatan naungan 0% memiliki warna daun yang lebih hijau dibandingkan dengan kerapatan naungan 25%, 50% dan 75%. Perlakuan konsentrasi nutrisi menghasilkan perbedaan warna daun pada variabel warna daun. Penelitian yang dilakukan Zahara dan Fuadiyah (2021) menghasilkan bahwa tanaman yang ditutupi dengan alumunium foil memiliki warna daun lebih terang, sedangkan tanaman yang ditanam tanpa tertutup alumunium foil akan menghasilkan warna daun lebih gelap. Tanaman yang tertutup alumunium foil tidak akan melakukan fotosintesis walaupun mengandung klorofil karena sinar matahari yang dibutuhkan tertutup oleh alumunium foil. Klorofil sendiri berperan penting pada pewarnaan warna daun. Menurut Suhartanto dan Gunawan (2012), tanaman yang terlalu lama dalam gelap akan mengalami batang tidak kokoh. Tanaman memiliki warna daun yang cenderung tampak pucat. Tanaman yang disinari cahaya matahari akan memiliki daun yang terlihat lebih segar.

Konsentrasi nutrisi 1000 ppm menunjukkan warna daun yang lebih hijau dibandingkan konsentrasi nutrisi 750 ppm dengan warna daun hijau pucat. Penelitian Sutanto (2020) menyatakan bahwa gejala kekurangan unsur N berpengaruh pada warna daun. Tanaman yang kekurangan unsur N memiliki warna daun yang memudar. Menurut Mulyani (2021), warna daun terlalu hijau memiliki kelebihan nitrogen. Keadaan daun menjadi semakin kental akan zat hijau. Tanaman yang

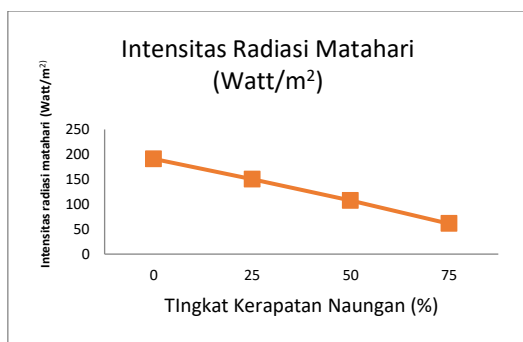
kekurangan nitrogen memiliki warna daun menguning dan tulang daun memucat. Daun yang kekurangan nitrogen memiliki kerapatan sel yang kurang baik dibandingkan yang memiliki kelebihan nitrogen.

Lingkungan Mikro Tanaman

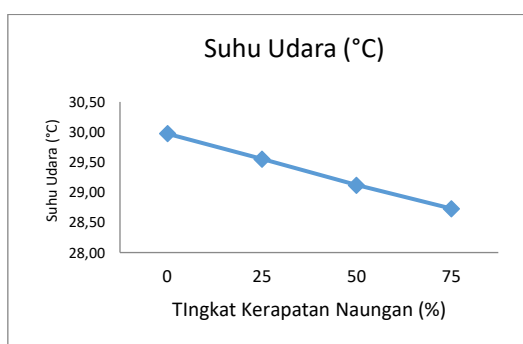
Perlakuan kerapatan naungan memengaruhi intensitas radiasi matahari yang diterima tanaman. Intensitas radiasi matahari yang diterima tanaman mengalami penurunan seiring dengan tingkat kerapatan naungan yang semakin tinggi (Gambar 1). Perlakuan kerapatan naungan 0% menunjukkan rerata intensitas radiasi matahari tertinggi. Menurut Yunindanova, Darsana dan Putra (2018), perlakuan kerapatan naungan 33%, 58% dan 70% dapat menurunkan intensitas radiasi matahari sekitar 4000 hingga 13000 lux.

Perlakuan kerapatan naungan menunjukkan pengaruh pada variabel suhu udara (Gambar 2). Perlakuan kerapatan naungan 0% menunjukkan rerata suhu udara tertinggi pada variabel suhu udara. Perlakuan kerapatan naungan dapat menurunkan suhu udara dan suhu tanah (Utami, Murdiono dan Nihayati, 2018).

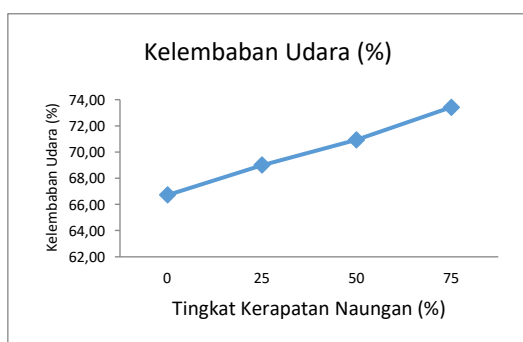
Perlakuan kerapatan naungan menunjukkan pengaruh pada variabel kelembaban udara (Gambar 3). Perlakuan kerapatan naungan 75% menunjukkan rerata kelembaban udara tertinggi pada variabel kelembaban udara. Islam dan Soelistyono (2020) menyatakan bahwa kelembaban udara dapat meningkat dengan adanya perlakuan naungan. Kelembaban akan semakin meningkat seiring dengan semakin rapatnya kerapatan naungan.



Gambar 1. Grafik Intensitas Radiasi Matahari Yang Terbentuk Akibat Perlakuan Kerapatan Naungan Yang Berbeda



Gambar 2. Grafik Suhu Udara Yang Terbentuk Akibat Perlakuan Kerapatan Naungan Yang Berbeda



Gambar 3. Grafik Kelembaban Udara Yang Terbentuk Akibat Perlakuan Kerapatan Naungan Yang Berbeda

KESIMPULAN

Perlakuan kerapatan naungan 0% memberikan peningkatan bobot segar

pertanaman 9,3%, jumlah daun 9,2% dan panjang akar 3,7% dibandingkan kerapatan naungan 25%. Konsentrasi nutrisi 1000 ppm meningkatkan bobot segar pertanaman 9,1%, jumlah daun 6,3% dan panjang akar 9,0% dibandingkan konsentrasi nutrisi 750 ppm. Perlakuan kerapatan naungan 25% menurunkan intensitas radiasi matahari sebesar 12% dan suhu udara 0,7% sedangkan kelembaban udara meningkat sebesar 1,7% dibandingkan kerapatan naungan 0%.

DAFTAR PUSTAKA

- Aidah, S. N. 2021.** Mengenal Macam-Macam Nutrisi Hidroponik. KBM Indoneia. Yogyakarta.
- Ashari, S. 2013.** Salak The Snake Fruit. Universitas Brawijaya Press. Malang.
- Cholis, N. 2020.** Ensiklopedia Obat-Obatan Alami. Alrpin. Semarang.
- Fitriansah, T., M. Roviq dan A.S. Karyawati. 2018.** Pertumbuhan Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L) pada Dosis dan Interval Penambahan AB Mix dengan Sistem Hidroponik. *Jurnal Produksi Tanaman*. 7 (3) : 538–544
- Islam, A. M. dan R. Soelistyono. 2020.** Pengaruh Naungan dan Pemberian Air Terhadap Pertumbuhan Serta Hasil Tanaman Paprika (*Capsicum annum* var. *Grossum* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*. 8 (3) : 282-289
- Kaleka, N. 2018.** Hidroponik Sumbu Wick dan Rakit Apung. Pustaka Baru. Yogyakarta.
- Kristiandi, K., M. M. T. Simarmata, D. Sagala, A. Afriani, Riyanto, D. Melani, S. R. F. Purba, D. Septiarini, I. P. Ruwaida. 2021.** Ekologi Pertanian. Yayasan Kita Menulis.
- Kusmartono. 2015.** Potensi Alam Tropik dan Pertumbuhan Tanaman dan Ternak. Universitas Brawijaya Press. Malang.
- Mastuti, R. 2021.** Metode Bertanam Model Urban Farming. CV. Insan Cendikia Mandiri. Selayu.
- Mulyani, S. 2021.** Praktis dan Mudah Menanam Cabai di Rumah. Buana

- Ilmu Populer Kelompok Gramedia. Jakarta.
- Palupi, H. D. dan M. D. Maghfoer. 2020.** Pengaruh Konsentrasi Nitrogen pada Pertumbuhan dan Hasil Dua Kultivar Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.) dengan Sistem Hidroponik. *Jurnal Produksi Tanaman*. 8 (2) : 241-247
- Pracaya dan J. G. Kartika. 2016.** Bertanam 8 Sayuran Organik. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Rahmat, P. 2015.** Bertanam Hidroponik Gak Pake Masalah Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Saputra, A. W., M. R. Roviq dan N. Barunawati. 2017.** Pengaruh Naungan pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*. 6 (10) : 2543-2462
- Sembodo, S. A., E. E. Nurlaelih dan K. P. Wicaksono. 2017.** Respon Tanaman Selada Merah *Lactuca sativa* var. Lollorosa Terhadap Media Tanam dan Konsentrasi Nutrisi pada Hidroponik Sistem Sumbu. *Jurnal Produksi Tanaman*. 6 (9) : 2391-2397
- Setiawan, H. 2017.** Kiat Sukses Budidaya Cabai Hidroponik. Bio Genesis. Yogyakarta.
- Subandi, M., N. P. Salam dan B. Frasetya. 2015.** Pengaruh Berbagai Nilai EC meter Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bayam (*Amaranthus* sp.) pada Hidroponik Sistem Rakit Apung. *Jurnal Istek*. 9 (2) : 8-15
- Suhartanto, M. R. dan E. Gunawan. 2012.** Untung Besar dari Bisnis Bibit Tanaman Buah. PT. Agromedia Pustaka. Jakarta Selatan.
- Sugito, Y. 2012.** Pengaruh Faktor Lingkungan Terhadap Pertumbuhan Tanaman dan Beberapa Aspeknya. Universitas Brawijaya Press. Malang.
- Sutanto, T. 2015.** Rahasia Sukses Budidaya Tanaman dengan Metode Hidroponik. Bibit Publisher. Jakarta Timur.
- Syafputri, D. W. dan N. Aini. 2017.** Pengaruh Naungan dan Konsentrasi Nutrisi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Selada Merah (*Lactuca sativa* L.) pada Sistem Hidroponik Substrat. *Jurnal Produksi Tanaman*. 6 (10) : 2588-2594
- Tripama, B. dan M. R. Yahya. 2018.** Respon Konsentrasi Nutrisi Hidroponik Terhadap Tiga Jenis Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.). *Jurnal Ilmu Pertanian*. 16 (2) : 237 - 249
- Utami, E. P. P., W. E. Murdiono dan E. Nihayati. 2018.** Pengaruh Naungan dan Jarak Tanam pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Curly Kale (*Brassica oleracea* var. Achapela) di Dataran Medium. *Jurnal Produksi Tanaman*. 7 (5) : 801-807
- Warganegara, G. R., Y. C. Ginting dan Kushendarto. 2015.** Pengaruh Konsentrasi Nitrogen dan Plant Catalyst Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.) Secara Hidroponik. *Jurnal Penelitian Pertanian Terpadu*. 15 (2) : 100-106
- Yuliawati, A. Rahayu dan N. Rochman. 2014.** Pengaruh Naungan dan Berbagai Dosis Pupuk Urea Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Vegetatif Alfalfa (*Medicago sativa* L.). *Jurnal Pertanian*. 5 (1): 43–51
- Yunindanova, M. B., L. Darsana dan A. P. Putra. 2018.** Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Seledri Terhadap Nutrisi dan Naungan Menggunakan Sistem Hidroponik Rakit Apung. *Jurnal Agroteknologi*. 9 (1) : 1–8
- Zahara, F. dan S. Fuadiyah. 2021.** Pengaruh Cahaya Matahari Terhadap Proses Fotosintesis. *Prosiding Seminar Nasional Biologi*. 1 (1) : 1-4
- Zamriyetti, M. Siregar dan Refnizuida. 2019.** Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi (*Brassica Juncea* L.) Dengan Aplikasi Beberapa Konsentrasi AB Mix dan Monosodium Glutamat pada Sistem Tanam Hidroponik Sistem Wick. *Jurnal Agrium*. 22 (1) : 56-61