

Pengaruh Tingkat Ketinggian Naungan Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.)

The Effect of Shade Level on Growth and Yield of Lettuce (Lactuca sativa L.)

Rika Khoiriyah¹, Nikmah Musa^{2*}, Indriati Husain², Silvana Apriliani²

¹Alumni Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Negeri Gorontalo

²Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Negeri Gorontalo

Jl. Prof. Dr. Ing. B.J Habibie, Moutong, Kab. Bone Bolango, 96554

*Correspondence author : nikmah.musa @ung.ac.id

ABSTRACT

This research aims to know the effect of shade height on the growth and yield of lettuce (Lactuca sativa L.). This research was conducted from August to September 2020 in Huntu Utara Village, Bulango Selatan Sub-district, Bone Bolango District. This research applies a Randomized Block Design (RBD) with 4 treatments and 3 replications. Treatment N0 is without shade, N1 is shade with a height of 75 cm, N2 is shade with a height of 125 cm, and N3 is shade with a height of 175 cm. The finding indicates that the most effective treatment used is treatment with 125 cm shade height (plant height is 32.47 cm, number of leaves is 17.17, and fresh weight is 102.28 gr).

Keywords: *Height, shade, lettuce*

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh ketinggian naungan pada pertumbuhan dan hasil tanaman selada (*Lactuca sativa* L.). Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus sampai September 2020 di Desa Huntu Utara, Kecamatan Bulango Selatan, Kabupaten Bone Bolango. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 4 perlakuan dan 3 ulangan. Perlakuan terdiri dari NO adalah tanpa naungan, N1 adalah naungan dengan ketinggian 175 sentimeter (cm), N2 adalah naungan dengan ketinggian 125 cm dan N3 adalah naungan dengan ketinggian 175 cm. Hasil penelitian menunjukkan perlakuan paling efektif adalah naungan dengan ketinggian 125 cm dengan tinggi tanaman 32,47 cm, jumlah daun 17,17 cm dan berat segar 102,28 gram.

Kata kunci : *Tinggi, naungan, selada*

PENDAHULUAN

Selada (*Lactuca sativa* L.) merupakan salah satu komoditi hortikultura yang memiliki prospek dan nilai komersial yang cukup baik. Apabila dilihat dari segi klimatologis, aspek

teknis, ekonomis dan bisnis. Selada layak diusahakan untuk mencukupi permintaan masyarakat yang cukup tinggi baik lokal maupun ekspor. Dalam kehidupan sehari-hari sayuran selada dikonsumsi

masyarakat dalam keadaan segar (mentah). Warna, tekstur, dan aroma daun selada dapat menambah cita rasa dan juga menjadi penghias sajian makanan (Haryanto dkk, 2003). Selain itu, selada juga dimanfaatkan sebagai obat penyakit panas dalam dan untuk memperlancar pencernaan (Sunardjono, 2014).

Berdasarkan hasil penelitian Wahyudi dan Abror (2014) menyatakan bahwa interaksi tinggi dan jenis bahan naungan mempengaruhi tinggi tanaman, waktu kemunculan kotiledon, panjang daun, jumlah daun, diameter batang, jumlah benih tumbuh dan bobot basah tanaman. Kombinasi terbaik dihasilkan pada tinggi naungan 65 cm dan jenis bahan naungan paranet dan plastik.

Selanjutnya hasil penelitian Sudaryono (2004) pemberian naungan meningkatkan kelembapan disekitar tanaman. Peningkatan kelembapan udara disekeliling daun tanaman mengakibatkan penurunan tekanan uap diantara daun dan udara yang mengakibatkan penurunan laju transpirasi. Laju transpirasi yang menurun menyebabkan proses penyerapan hara dan air berjalan lambat dan berpengaruh terhadap fotosintesis translokasi hasil fotosintat. Beberapa contoh yang telah dipaparkan menunjukkan bahwa kendala terhadap pengaruh faktor pendukung lingkungan ini perlu diamati lebih jauh, agar dapat mengetahui pengaruh tingkat ketinggian naungan yang terbaik dalam menunjang pertumbuhan dan hasil produksi tanaman, maka dilakukan penelitian yang berjudul pengaruh tingkat ketinggian naungan terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada (*Lactuca sativa* L.).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Desa Huntu Utara, Kecamatan Bulango Selatan, Kabupaten Bone Bolango. Penelitian ini dimulai pada bulan Agustus sampai bulan September 2020.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari : cangkul, sekop, meteran, sabit, gunting/cutter, gembor, timbangan, tali raffia, paranet, penyangga paranet, kamera, alat tulis menulis. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari benih tanaman selada (*Lactuca sativa* L. var. Grand Rapid).

Penelitian ini di susun berdasarkan Rancangan Acak Kelompok (RAK) satu faktor. Rancangan perlakuan yaitu ketinggian naungan sebanyak 4 taraf yaitu : N0 = Tanpa Naungan, N1 = Naungan dengan ketinggian 75 cm N2 = Naungan dengan ketinggian 125 cm N3 = Naungan dengan ketinggian 175 cm.

Paramater pengamatan yang diamati yaitu jumlah daun per tanaman, tinggi tanaman dan berat segar tanaman. Analisis data dilakukan dengan menggunakan analisis sidik ragam. Jika F hitung > dari F tabel maka akan dilakukan uji lanjut dengan BNT pada taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan tingkat ketinggian naungan yang berbeda berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman selada (*Lactuca sativa* L.) pada pengamatan 5-35 hst. Nilai rata-rata selisih pertumbuhan tinggi tanaman selada dan hasil uji BNT 5% disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman selada (cm) berdasarkan pengaruh tingkat ketinggian naungan

Perlakuan	Tinggi Tanaman						
	5 HST	10 HST	15 HST	20 HST	25 HST	30 HST	35 HST
Kontrol	6,33 a	7,42 a	8,58 a	10,33 a	13,94 a	18,28 a	22,17 a
Naungan 75 cm	8,83 b	10,50 ab	14,06 c	17,08 c	20,86 bc	28,53 bc	35,67 b
Naungan 125 cm	8,36 b	8,94 a	12,06 b	14,44 b	19,28 bc	24,86 bc	32,47 b
Naungan 175 cm	8,25 b	9,06 a	11,22 b	13,36 b	17,69 b	23,00 b	28,39 b
BNT 5 %	1,24	1,72	1,63	2,25	3,08	4,02	4,84

Keterangan : Angka dalam kolom yang diikuti huruf berbeda menunjukkan berbeda nyata menurut uji BNT 5%; HST = Hari Setelah Tanam

Perlakuan tingkat ketinggian naungan yang berbeda terlihat memberikan pengaruh terhadap tinggi tanaman pada pengamatan 5-35 hst. Berdasarkan hasil uji BNT 5% pada Tabel 1 menunjukkan bahwa perlakuan tanpa naungan dan perlakuan naungan berbeda nyata mulai umur 5 HST sampai dengan 10 HST. Namun pada perlakuan ketinggian naungan 75 cm umur 15 HST sampai dengan 20 HST menunjukkan nilai rata-rata tinggi tanaman yang paling signifikan berbeda dengan lainnya. Pada 25 HST dan 30 HST, masih menunjukkan pertambahan tinggi tanaman walaupun perlakuan 75 cm tidak berbeda dengan 125 cm. Pada umur 35 HST pengaruh naungan sudah menunjukkan perbedaan yang signifikan. Perlakuan antar naungan sudah menunjukkan pertambahan tinggi yang maksimal pada saat mendekati panen.

Kondisi agroklimat dilokasi penelitian sebagai berikut : Penelitian berlangsung selama 35 hari. Total curah hujan selama penelitian berlangsung

sebanyak 197 mm dengan jumlah hari hujan 19 hari dan rata-rata curah hujan selama penelitian 5,63 mm. Jumlah hari yang tidak mendapatkan hujan 16 hari (Laporan BMKG, 2020). Selama penelitian berlangsung rata-rata kelembaban 85,71 % (Laporan BMKG, 2020). Suhu selama penelitian berlangsung yaitu rata-rata 27,13°C. Selanjutnya lama penyinaran selama penelitian berlangsung rata-rata 5,21 jam (Laporan BMKG, 2020).

Dari data-data iklim, dapat diketahui bahwa pertumbuhan tanaman dipengaruhi oleh berbagai faktor. Faktor yang berasal dari tanaman itu sendiri disebut faktor internal dan faktor yang berasal dari lingkungan disebut faktor eksternal. Beberapa faktor eksternal (kondisi iklim) yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman adalah curah hujan, kelembaban udara, suhu dan lama penyinaran.

Hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa kondisi tanaman yang ternaungi akan

menunjukkan perubahan terhadap tinggi tanaman. Semakin rendah tingkat ketinggian naungan maka tinggi tanaman akan bertambah dan intensitas cahaya yang diterima tanaman rendah. Intensitas cahaya yang rendah menyebabkan tanaman mengalami etiolasi akibat peningkatan produksi auksin pada tanaman. Hal ini sesuai dengan pendapat Sitompul (2002) pertumbuhan tanaman di bawah naungan semakin terhambat bila tingkat naungan semakin tinggi. Produksi biomassa tanaman termasuk bagian yang bernilai ekonomis (bagian yang dipanen) tersusun sebagian besar dari hasil fotosintesis. Sementara radiasi matahari sebagai sumber utama cahaya bagi tanaman menjadi salah satu syarat utama kelangsungan proses fotosintesis. Pengaruh dari radiasi matahari pada pertumbuhan tanaman dapat dilihat sangat jelas pada tanaman yang tumbuh dibawah naungan. Menurut Rahmawati dkk, (2017) tinggi tanaman sangat dipengaruhi oleh proses metabolisme dalam tubuh tanaman itu sendiri. Pertambahan tinggi tanaman merupakan indikator pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang menentukan produktivitas suatu tanaman.

Pertambahan tinggi tanaman pada kondisi ternaungi merupakan upaya tanaman untuk meningkatkan efisiensi penyerapan cahaya yang mengakibatkan penurunan jumlah daun. Hal ini disebabkan perpanjangan antar ruas pada

batang akibat rendahnya cahaya yang diterima sehingga pertumbuhan vegetatif yaitu daun berkurang. Hal ini sesuai dengan pernyataan Fahn (1992) dalam Haryanti, (2010) tanaman yang tumbuh pada lingkungan dengan cahaya rendah memiliki akar yang lebih kecil, jumlahnya sedikit dan tersusun dari sel yang berdinding tipis. Hal ini terjadi akibat terhambatnya translokasi hasil fotosintesis dari akar.

Jumlah Daun

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan tingkat ketinggian naungan yang berbeda berpengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman selada pada pengamatan 5, 10, 25 dan 35 hst. Nilai rata-rata selisih pertambahan jumlah daun tanaman selada dan hasil uji BNT 5% disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2 menunjukkan bahwa perlakuan tingkat ketinggian naungan yang berbeda berpengaruh nyata terhadap pertambahan jumlah daun. Pada awal pertumbuhan tanaman 5 HST perlakuan naungan berbeda nyata dengan tanpa naungan. Namun pada umur 30 HST terlihat perbedaan yang signifikan antar naungan dimana perlakuan naungan 125 cm cenderung lebih banyak jumlah daunnya dibandingkan dengan perlakuan naungan lainnya. Perlakuan antar naungan sudah menunjukkan pertambahan jumlah daun yang maksimal saat mendekati panen.

Tabel 2. Rata-rata jumlah daun selada berdasarkan pengaruh tingkat ketinggian naungan

Perlakuan	Jumlah Daun (helai)						
	5 HST	10 HST	15 HST	20 HST	25 HST	30 HST	35 HST
Kontrol	2,17 a	2,89 a	4,22	5,28	7,17 a	10,22	14,61 a
Naungan 75 cm	3,00 b	3,78 ab	4,89	6,22	8,56 b	11,22	14,11 a
Naungan 125 cm	2,94 b	3,44 ab	4,39	5,89	8,56 b	12,17	17,17 b
Naungan 175 cm	2,78 b	3,17 a	4,50	6,22	8,72 bc	11,78	16,56 b
BNT 5 %	0,48	0,38	-	-	1,08	-	1,67

Keterangan : Angka dalam kolom yang diikuti huruf berbeda menunjukkan berbeda nyata menurut uji BNT 5%; HST = Hari Setelah Tanam.

Hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa untuk fase awal pertumbuhan tanaman selada, tinggi naungan 75 cm tidak berbeda nyata dengan 125 cm. Hal ini karena tanaman selada mampu beradaptasi dengan lingkungan baru setelah dilakukan pindah tanam dari pembibitan ke bedeng penelitian. Pada fase pembibitan, tanaman selada harus tetap ternaungi untuk menjaga suhu dan kelembapan sehingga sesuai untuk pertumbuhan selada. Untuk fase pertumbuhan selanjutnya, tinggi naungan terbaik serta efektif digunakan yakni 125, walaupun secara statistik tidak beda nyata dengan tinggi naungan 175 cm. Hal ini karena pada naungan tersebut tanaman mendapatkan cahaya yang cukup untuk melakukan proses fotosintesis. Selain itu kegiatan budidaya tidak terganggu sehingga kenyamanan dalam pemeliharaan tanaman tetap terjaga. Namun untuk ketinggian 175 cm intersepsi cahaya ke tanaman selada

hampir sama dengan tanpa naungan.

Tanaman selada harus mendapatkan cahaya yang sesuai dengan kebutuhannya agar proses fotosintesis pada tanaman tidak terhambat. Penurunan cahaya menyebabkan energi foton yang dibutuhkan untuk proses fotosintesis berkurang sehingga fotosintat yang dihasilkan berkurang. Hal ini menghambat pertumbuhan vegetatif terutama daun (Musyarofah dkk., 2007). Selain itu, penerimaan cahaya matahari yang tinggi menyebabkan transpirasi yang tinggi sehingga mengakibatkan penyerapan air dan hara tanaman juga tinggi hal tersebut dapat membuat konsentrasi dalam xylem menjadi rendah dan akan terjadi penyerapan air dan hara oleh akar. Sehingga asimilat yang dihasilkan dari proses fotosintesis ikut hilang bersama dengan transpirasi (Yuliansah dkk., 2018).

Kekurangan cahaya pada tanaman akan mengakibatkan terhambatnya metabolisme, sehingga dapat menurunkan biomassa tanaman. Pada kondisi tanpa

naungan intensitas cahaya yang diterima tanaman semakin tinggi. Intensitas cahaya yang tinggi dapat menurunkan laju fotosintesis. Hal ini disebabkan adanya fotooksidasi klorofil yang berlangsung cepat sehingga merusak klorofil, sebaliknya pada cahaya yang terlalu rendah akan membatasi fotosintesis dan menyebabkan cadangan makanan cenderung lebih banyak digunakan dari pada disimpan, dijelaskan bahwa pada cahaya yang tinggi kelembapan udara juga berkurang sehingga proses transpirasi berlangsung lebih cepat (Haryanti, 2010).

Berat Segar

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam (Lampiran 5) menunjukkan bahwa perlakuan tingkat ketinggian naungan yang berbeda berpengaruh nyata terhadap berat segar tanaman selada (*Lactuca sativa* L.). Nilai rata-rata selisih pertambahan jumlah daun tanaman selada dan hasil uji BNT 5% disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata berat segar selada dengan akar berdasarkan pengaruh tingkat ketinggian naungan

Perlakuan	Berat Segar (gr)
Kontrol	66,89 a
Naungan 75 cm	70,11 a
Naungan 125 cm	102,28 b
Naungan 175 cm	89,22 ab
BNT 5 %	21,91

Keterangan : Angka dalam kolom yang diikuti huruf berbeda menunjukkan berbeda nyata menurut uji BNT 5%

Tabel 3 menunjukkan bahwa berat segar tanaman selada terlihat perbedaan yang signifikan dimana perlakuan terbaik yakni perlakuan dengan tingkat ketinggian naungan 125 cm dengan nilai rata-rata berat segar 102,28 gr. Apabila naungan terlalu tinggi (175 cm) sementara tinggi tanaman selada maksimal 35,67 cm hal ini menunjukkan bahwa naungan dengan tinggi 175 cm tidak memberikan pengaruh terhadap berat segar tanaman karena pada

naungan 175 cm tanaman mendapatkan cahaya matahari yang tinggi dari banyak sisi. Cahaya yang tinggi menyebabkan transpirasi yang tinggi dan cahaya yang rendah dapat menghambat proses fotosintesis. Hal ini sesuai dengan pernyataan Hardiwijaya (1983) dalam Sulistianingrum dan Ade (2015) bahwa naungan yang dipasang terlalu tinggi tidak berfungsi dengan baik karena menyebabkan selisih yang cukup jauh

antara pucuk tanaman dan naungan sehingga mengakibatkan fungsi naungan kurang optimal.

Perlakuan dengan hasil nilai berat segar yang paling tinggi diperoleh dari perlakuan dengan tingkat ketinggian naungan 125 cm. Hal ini karena ketersediaan cahaya pada naungan 125 cm optimal untuk pertumbuhan tanaman selada. Cahaya yang optimal akan mempengaruhi aktivitas stomata untuk menyerap CO₂ yang merupakan bahan baku sintesis karbohidrat. Hal tersebut dibutuhkan tanaman untuk dapat tumbuh dan berkembang. Pada cahaya tinggi terjadi penutupan stomata sehingga penyerapan cahaya terhambat. Penutupan stomata pada cahaya tinggi bertujuan untuk mengurangi kehilangan air yang berlebihan akibat transpirasi. Tinggi rendahnya jumlah daun sangat berkaitan dengan proses fotosintesis. Menurut hasil penelitian Buntoro dkk., (2014) bahwa jumlah daun akan mempengaruhi perkembangan tanaman, semakin banyak daun maka semakin banyak cahaya yang ditangkap sehingga proses fotosintesis meningkat.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika. 2020. Data Klimatologi. Gorontalo.
- Buntoro, B. H., R. Rogomulyo, dan S. Trisnowati. 2014. Pengaruh Takaran Pupuk Kandang dan Intensitas Cahaya terhadap Pertumbuhan dan Hasil Temu Putih (*Curcuma zedoaria* L.). Jurnal Vegetalika. Vo. 3, No. 4 : 29-39.
- Hakim, M. A. R., Sumarsono dan Sutarno. 2019. Pertumbuhan dan Produksi Dua Varietas Selada (*Lactuca sativa* L.) pada Berbagai Tingkat Naungan dengan Metode Hidroponik. Jurnal Agro Complex. Vol. 3, No. 1 : 15-23.
- Haryanto, E., T. Suhartini dan E. Rahayu. 2003. Sawi dan Selada. Edisi Revisi. Penebar Swadaya. Jakarta.

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, bahwa tingkat ketinggian naungan berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada (*Lactuca sativa* L.). Perlakuan yang paling efektif untuk digunakan yakni perlakuan dengan tinggi naungan 125 cm (tinggi tanaman 32,47 cm, jumlah daun 17,17 helai dan berat segar 102,28 gram).

Saran

Pemberian naungan pada tanaman budidaya harus diperhatikan dengan baik seperti tingkat kerapatan naungan, tingkat ketinggian naungan dan berapa intensitas cahaya matahari yang dapat ditahan oleh naungan tersebut. Sehingga dengan demikian tanaman yang ternaungi akan mendapatkan kondisi lingkungan pertanaman yang sesuai untuk pertumbuhannya dan intensitas cahaya untuk proses fotosintesis sesuai dengan kebutuhannya. Tinggi naungan sebaiknya 125 cm sehingga menciptakan kenyamanan dalam hal kegiatan budidaya di lapangan dan aktifitas pertanian saat pemeliharaan tidak terganggu.

- Musyarofah, N., S. Susanto., S. A. Aziz., dan S. Kartosoewarno. 2007. Respon Tanaman Pegagan (*Centella asiatica* L. Urban) terhadap Pemberian Pupuk Alami dibawah Naungan. Buletin Agronomi. Vol. 35, No. 3 : 217-224.
- Rahmawati, Lina., Salfina., dan Elita Agustina. 2017. Pengaruh Pupuk Organik Cair Kulit Pisang Terhadap Pertumbuhan Selada (*Lactuca sativa* L.). Prosiding Seminar Nasional Biotik. Banda Aceh.
- Sitompul, S. M. 2002. Radiasi Dalam Sistem Agroforestri. Bahan Ajar 5.
- Sudaryono. 2004. Pengaruh Naungan Terhadap Perubahan Iklim Mikro pada Budidaya Tanaman Tembakau Rakyat. Jurnal Teknik Lingkungan P3TL-BPPT. Vol. 5, No. 1 :56-60.
- Sulistianingrum, Ratih dan Ade Wachjar. 2015. Pertumbuhan Tanaman Cengkih (*Syzygium aromaticum* (L.) Merr Perr) Belum Menghasilkan Pada Berbagai Dosis Pupuk Organik Dan Intensitas Naungan. Buletin Agrohorti. Vol. 3, No. 1 : 87-94.
- Sunardjono, H. 2014. Bertanam 36 Jenis Sayuran. Penebar Swadaya. Jakarta
- Wahyudi, Imam dan M. Abror. 2014. Pengaruh Tinggi dan Jenis Bahan Naungan Pembibitan Terhadap Vigor Cabai Merah Besar (*Capsicum annum* L.). Jurnal Nabatia. Vol. 11, No.1 : 1-11.
- Yuliansah, Muhamad Rizki., Moch. Dawam Maghfoer dan Roedy Soelistyono. 2018. Pengaruh Naungan Dan Pemberian Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.). Jurnal Produksi Tanaman. Vol. 6, No. 2 : 324- 330.