

PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN BAWANG DAUN YANG DI TANAM PADA BERBAGAI TINGKAT PEMANGKASAN TANAMAN KAKAO

The Growth and Yields Of Scallion Plants That Is Planted On Various Levels Of Pruning Coconut Plant

Novila¹⁾, Abd Hadid²⁾, Dastar Sarro²⁾

¹⁾Mahasiswa Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Palu
E-mail: novhylaagung@gmail.com

²⁾Staf Dosen program studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Palu
Jl. Soekarno-Hatta km 9, Tondo-Palu 94118, Sulawesi Tengah Telp.0451-429738
E-mail:ahadid12@yahoo.com

ABSTRACT

The research aimed to determine the growth and yield of scallion which are shaded with different levels of pruning. The study was conducted in August to October 2018 in Kamarora B Village, Nokilalaki District, Sigi Regency, Central Sulawesi Province. This study uses a design randomized group with 1 factor namely pruning, with the treatment of pruning level consisting of 6 levels: P0 = Without pruning, P1 = 50 cm pruning, P2 = 100 cm pruning, P3 = 150 cm pruning, P4 = 200 cm pruning, P5 = 250 cm trimming, each treatment was repeated three times so that there were 18 experimental units. Based on the research that has been done, it can be concluded that the level of pruning of 250 cm for all observations has better results compared to other treatments. This also shows that the light intensity at the level of pruning 250 cm according to the intensity of light needed for growth and yield on the plant onion leaves.

Keywords: Leaf onions, pruning.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan dan hasil dari bawang daun yang diberi naungan dengan tingkat pemangkasan yang berbeda. Penelitian dilakukan pada bulan Agustus sampai Oktober 2018 di Desa Kamarora B Kecamatan Nokilalaki, Kabupaten Sigi, Provinsi Sulawesi Tengah. Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok dengan 1 faktor yaitu pemangkasan, dengan perlakuan tingkat pemangkasan yang terdiri dengan 6 taraf : P0 = Tanpa pemangkasan, P1 = 50 cm pemangkasan, P2 = 100 cm pemangkasan, P3 = 150 cm pemangkasan, P4 = 200 cm pemangkasan, P5 = 250 cm pemangkasan. Setiap perlakuan diulang sebanyak tiga kali sehingga terdapat 18 unit percobaan. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa tingkat pemangkasan 250 cm untuk semua pengamatan mendapatkan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Hal ini juga menunjukkan bahwa intensitas cahaya pada tingkat pemangkasan 250 cm sesuai dengan intensitas cahaya yang dibutuhkan untuk pertumbuhan dan hasil pada tanaman bawang daun.

Kata Kunci : Daun bawang, Pemangkasan.

PENDAHULUAN

Sayuran tergolong kedalam salah satu jenis tanaman hortikultura yang kaya akan vitamin dan mineral sehingga banyak dikonsumsi oleh masyarakat. Bawang daun adalah salah satu jenis tanaman sayuran yang berpotensi untuk dikembangkan secara intensif dan komersil. Di Sulawesi Tengah bawang daun merupakan salah satu produk tanaman sayur yang diunggulkan. Luas areal panen bawang daun di Indonesia setiap tahun terus meningkat, karena prospek pemasaran komoditas ini menunjukkan kecenderungan yang semakin baik. Pemasaran produksi bawang daun segar tidak hanya untuk pasar dalam negeri (domestik) melainkan juga pasar luar negeri (ekspor). (Laude dan Yohanis, 2010)

Membudidayakan tanaman bawang daun tidak hanya dengan menanam di lahan kebun yang luas, tetapi dapat pula dikembangkan dengan cara memanfaatkan lahan yang telah ada, dalam hal ini dikembangkan dibawah naungan tanaman kakao. Pengaruh naungan terhadap tanaman disamping mengurangi cahaya matahari yang tiba di permukaan, dapat juga mempengaruhi iklim mikro tanaman. Naungan dapat mempengaruhi beberapa faktor lingkungan antara lain: temperatur, kelengasan tanah, pergerakan udara (Chambers, 1978).

Hal tersebut memberikan peluang untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil bawang daun dengan memanfaatkan lahan-lahan di bawah naungan yang berpotensi untuk pengembangan bawang daun, sehingga nantinya akan diperoleh bawang daun yang adaptif dan berproduksi tinggi pada kondisi lahan dibawah naungan. Akan tetapi pada kondisi lahan di bawah naungan memiliki intensitas cahaya yang berbeda-beda tergantung pada kondisi tanaman yang menaunginya.

Perbedaan tingkat naungan mempengaruhi intensitas cahaya, suhu udara, kelembaban udara, dan suhu tanah lingkungan tanaman, sehingga intensitas cahaya yang diterima oleh tanaman berbeda dan mempengaruhi ketersediaan energi

cahaya yang akan diubah menjadi energi panas dan energi kimia. Semakin besar tingkat naungan (semakin kecil intensitas cahaya yang diterima oleh tanaman) maka suhu udara menjadi rendah dan kelembaban udara menjadi tinggi. Suhu yang menurunkan menyebabkan respirasi juga menurun, sedangkan kelembaban yang meningkat akan meningkatkan laju fotosintesis (Widiastuti dan Endang., 2004).

Setiap tumbuhan memiliki intensitas cahaya optimum dalam mendukung pertumbuhannya. Salah satu cara untuk mendapatkan intensitas cahaya yang sesuai dengan kebutuhan adalah dengan mengatur naungan. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Suhardiyanto (2009) dan Haryanto,*dkk.* (2007) bahwa budidaya seluruh jenis tanaman melebihi suhu optimal, dapat dikendalikan dengan cara memberi naungan. Pada daerah tropis naungan berfungsi untuk melindungi tanaman dari cahaya matahari dan suhu yang berlebihan, memelihara kelembaban, mencegah tanaman dari kerusakan yang disebabkan oleh salah satunya hama dan penyakit.

Pemangkasan dapat mengatur besarnya intensitas cahaya yang diterima tanaman dan untuk mengatur intensitas cahaya tersebut maka dipandang perlu untuk melakukan berbagai tingkat pemangkasan pada tanaman yang menaungi dalam hal ini tanaman kakao, dengan tujuan untuk mengetahui besarnya intensitas cahaya yang diperlukan bagi pertumbuhan dan hasil tanaman bawang daun, sehingga dapat menjadi panduan bagi pembaca dan petani untuk memperoleh tanaman bawang daun dengan kualitas baik sesuai kebutuhan dan juga untuk pemanfaatan lahan yang kosong. Berdasarkan uraian diatas maka perlu dilakukan pemeliharaan tentang pertumbuhan dan hasil tanaman bawang daun yang di tanam pada berbagai tingkat pemangkasan tanaman kakao.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jumlah Daun. Rata-rata pengamatan jumlah daun disajikan pada Tabel 2.

Hasil uji BNJ 5% pada Tabel 2, menunjukkan bahwa pada umur 4, 6 dan 8 MST, rata-rata jumlah daun terbanyak yaitu terdapat pada perlakuan tingkat pemangkasan 250 cm (P5), dan tidak berbeda dengan tingkat pemangkasan 200 cm (P4), 150 cm (P3), 100 cm (P2), dan 50 cm (P1). tetapi berbeda dengan tanpa pemangkasan (P0).

Berat Segar Per hektar. Menunjukkan bahwa pengamatan berat segar per hektar berpengaruh sangat nyata. Nilai rata-rata pengamatan dapat dilihat pada Tabel 3.

Berdasarkan uji BNJ 5% pada Tabel 3, menunjukkan bahwa perlakuan dengan rata-rata berat segar per hektar

tertinggi terdapat pada pemangkasan 250 cm (P5), perlakuan ini berbeda dengan perlakuan lainnya.

Berat Kering. Bahwa pada pengamatan berat segar berpengaruh sangat nyata. Nilai rata-rata pengamatan dapat dilihat pada Tabel 4.

Berdasarkan uji BNJ 5 % pada Tabel 4, menunjukkan bahwa perlakuan dengan rata-rata berat kering tertinggi terdapat pada pemangkasan 250 cm (P5), namun tidak berbeda dengan pemangkasan 100 cm (P2), dan 150 cm (P3), tetapi berbeda dengan pemangkasan 200 cm (P4), 50 cm (P1) dan tanpa pemangkasan (P0).

Tabel 2. Nilai Rata-rata Jumlah Daun (helai) pada umur 2, 4, 6 dan 8 pada Berbagai Tingkat Pemangkasan Tanaman Kakao.

Perlakuan	Umur Tanaman			
	2 MST	4 MST	6 MST	8 MST
P0 (Tanpa pemangkasan)	2.00	2.88 ^a	2.67 ^a	5.33 ^a
P1 (50 cm pemangkasan)	2.33	3.28 ^{ab}	3.06 ^a	6.70 ^a
P2 (100 cm pemangkasan)	2.39	3.33 ^{ab}	3.58 ^{ab}	6.94 ^b
P3 (150 cm pemangkasan)	2.50	3.67 ^{ab}	4.58 ^b	7.11 ^b
P4 (200 cm pemangkasan)	2.39	3.79 ^{ab}	5.14 ^b	7.34 ^b
P5 (250 cm pemangkasan)	2.57	4.17 ^b	5.77 ^b	7.72 ^b
BNJ 5 %	0.97	0.96	1.24	1.42

Keterangan :Angka-angka yang diikuti huruf sama tidak bebedah pada taraf ujiBNJ 5%.

Tabel 3. Nilai Rata-rata Berat Segar per hektar (ton) pada Berbagai Pemangkasan Tanaman Kakao.

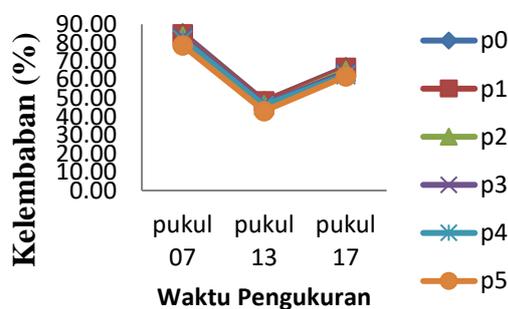
Perlakuan	Berat Segar (ton)	BNJ 5 %
P0 (Tanpa pemangkasan)	1,30 ^a	
P1 (50 cm pemangkasan)	1,85 ^b	
P2 (100 cm pemangkasan)	1,88 ^b	0,21
P3 (150 cm pemangkasan)	1,44 ^{ab}	
P4 (200 cm pemangkasan)	1,40 ^{ab}	
P5 (250 cm pemangkasan)	2,73 ^c	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf sama tidak bebedah pada taraf ujiBNJ 5%.

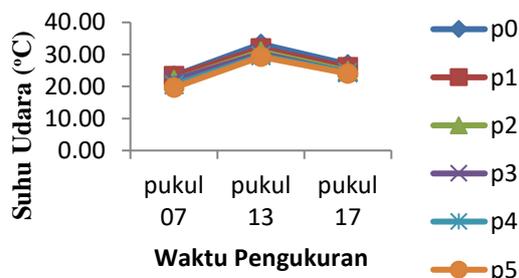
Tabel 4. Rata-rata Berat Kering (g) pada Berbagai Pemangkasan Tanaman Kakao.

Perlakuan	Berat Kering (g)	BNJ 5 %
P0 (Tanpa pemangkasan)	10,28 ^a	
P1 (50 cm pemangkasan)	12,21 ^a	
P2 (100 cm pemangkasan)	14,40 ^{ab}	
P3 (150 cm pemangkasan)	14,97 ^{ab}	9,939
P4 (200 cm pemangkasan)	10,65 ^a	
P5 (250 cm pemangkasan)	23,57 ^b	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf sama tidak bebedah pada taraf ujiBNJ 5%.



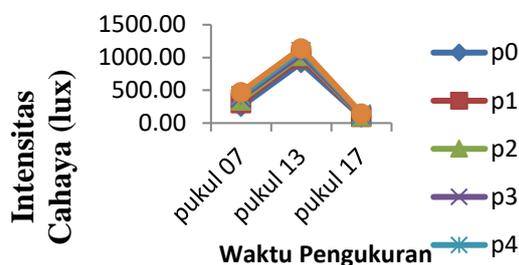
Gambar 1. Grafik Pengukuran Kelembaban Udara pada Tanaman Bawang Daun.



Gambar 2. Grafik Pengukuran Suhu Udara pada Tanaman Bawang Daun.

Hasil Pengukuran Kelembaban udara. Hasil yang didapatkan pada percobaan ini bisa dilihat pada gambar dibawah.

Hasil pengamatan pada gambar 1, menunjukkan bahwa kelembaban udara tertinggi yaitu pada pukul 07.00 dengan perlakuan tanpa pemangkasan (P0) yaitu 85,19% sedangkan kelembaban udara terendah ditunjukkan pada pukul 13.00 dengan perlakuan pemangkasan 250 cm (P5) yaitu 48,05%.



Gambar 3. Grafik Pengukuran Intensitas Cahaya pada Tanaman Bawang Daun.

Hasil Pengukuran Suhu Udara. Hasil yang didapatkan pada percobaan ini bisa dilihat pada gambar 2.

Hasil pengamatan pada gambar 2, menunjukkan bahwa suhu udara tertinggi yaitu pada pukul 07.00 dengan perlakuan pemangkasan 250 cm (P5) yaitu 19,59°C sedangkan suhu udara terendah ditunjukkan pada pukul 13.00 dengan perlakuan tanpa pemangkasan (P0) yaitu 33,26°C.

Hasil Pengukuran Intensitas Cahaya. Hasil yang didapatkan pada percobaan ini bisa dilihat pada gambar dibawah.

Hasil pengamatan pada gambar 3, menunjukkan bahwa pengukuran intensitas cahaya tertinggi ditunjukkan pada perlakuan pemangkasan 250 cm (P5) pada pukul 13.00 dengan intensitas cahaya yaitu 1141.92 lux sedangkan intensitas cahaya terendah ditunjukkan pada perlakuan tanpa pemangkasan (P0) pada pukul 17.00 dengan intensitas cahaya yaitu 91.28 lux.

Pembahasan. Berdasarkan hasil penelitian bahwa rata-rata tanaman yang baik terdapat pada perlakuan pemangkasan 250 cm (P5),

dengan berat segar 2,73 ton/ha, dikarenakan pada tanaman tersebut tersedianya sinar matahari yang cukup sehingga mendapatkan jumlah daun yang banyak dan pertumbuhan yang baik, proses pengolahan zat makanan pada tumbuhan ialah daun, zat makanan pada daun ini disebut fotosintesis.

Fotosintesis adalah proses pembentukan karbohidrat dari karbon dioksida (CO_2) dan air (H_2O) dengan bantuan sinar matahari. Tumbuhan mampu melakukan fotosintesis karena mempunyai sel-sel yang mengandung klorofil (zat hijau daun). Hasil fotosintesis akan ditranslokasikan keseluruh jaringan tanaman melalui floem, yang selanjutnya energi hasil fotosintesis tersebut akan dipergunakan tanaman untuk mengaktifkan pertumbuhan tunas, daun, dan batang sehingga tanaman tumbuh optimal (Lakitan, 1993).

Berdasarkan hasil diatas dapat dilihat bahwa jumlah daun yang terbanyak terdapat pada tingkat pemangkasan 250 cm (P5). Sedangkan yang terendah terdapat pada perlakuan tanpa pemangkasan (P0) dan pemangkasan 50 cm (P1). Rendahnya jumlah daun pada tingkat naungan yang tinggi, disebabkan rendahnya penyerapan cahaya matahari untuk energy yang dibutuhkan oleh tanaman. Hal ini sesuai dengan pernyataan Kurniawati.,*dkk* 2005 yang menyatakan bahwa berkurangnya energy cahaya matahari dibawah naungan menyebabkan rendahnya produksi fotosintat untuk pembentukan daun. Intensitas cahaya berpengaruh terhadap pembentukan daun, hal ini sejalan dengan hasil penelitian Widiastuti dan Endang (2004), dimana grafik hubungan intensitas dan jumlah daun menunjukkan peningkatan sesuai dengan bertambahnya intensitas cahaya maka jumlah daun tanaman semakin menurun.

Berdasarkan hasil yang dapat dilihat bahwa berat segar yang baik terdapat pada tingkat pemangkasan 250 cm (P5) sedangkan berat segar terendah ditunjukkan pada perlakuan (P0). Hal ini diduga karena semakin tinggi intensitas cahaya maka

semakin tinggi daya tanaman dalam menghisap air. Menurut Heddy (2002), intensitas cahaya yang makin tinggi dapat meningkatkan daya tanaman menghisap air, sehingga pada pemangkasan 250 cm (P5) menyerap air lebih banyak dibandingkan dengan yang terlindung. Berkaitan dengan berat kering, dari data berat kering, perlakuan naungan memiliki nilai rata-rata berat kering lebih rendah dibandingkan dengan pemangkasan 250 cm, naungan menyebabkan titik kompensasi cahaya sangat rendah dan menyebabkan pertumbuhannya sangat lambat (Salisbury dan Ross, 1991). Suhu lingkungan yang tinggi pada intensitas cahaya menyebabkan pembelahan sel dan pemanjangan daun maksimal, akibatnya rasio lebar panjang daunpun meningkat. Suhu lingkungan dapat mempengaruhi suhu meristem dimana pada suhu 30°C menginduksi pemanjangan disertai pembelahan sel daun sehingga panjang dan lebar daun menjadi besar (Ben-Haj-Salah dan Tardieu 1995). Tingkat tanpa pemangkasan (P0) – pemangkasan 250 cm (P5) menyebabkan intensitas cahaya yang diterima tanaman berkisar antara 919,16 lux – 1141,92 lux pada pukul 13.00 (Widiastuti *dkk* 2004).

Hal ini juga diperkuat pada variabel berat kering tanaman karena intensitas cahaya pada pemangkasan 250 cm (P5) mendapatkan cahaya yang cukup untuk melakukan fotosintesis sehingga akan menghasilkan fotosintat yang lebih banyak dari pada tanaman yang ternaungi. Wardiana dan Herman (2009) juga menyatakan bahwa fotosintat yang dihasilkan dari proses fotosintesis sebagian disimpan dalam jaringan tanaman dan sebagian lagi digunakan sebagai energi kimia untuk menyokong pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Jumlah simpanan fotosintat ini salah satu indikatornya adalah dicerminkan dalam bentuk bobot kering dan bobot basah tanaman. Hal ini sesuai dengan pernyataan Sitompul dan Guritno (1995) yang menjelaskan bahwa fotosintat yang lebih besar akan memungkinkan membentuk

organ tanaman yang lebih besar kemudian menghasilkan produksi bahan kering yang semakin besar.

Pertumbuhan dan perkembangan dapat di lihat dari rendahnya jumlah daun pada tingkat naungan yang tinggi, Guslim (2007) dalam penelitiannya menyampaikan bahwa pada tanaman tahan naungan akan mengalami penurunan kecepatan fotosintesis pada intensitas cahaya yang tinggi dikarenakan menutupnya mulut daun. Dari data panjang dan berat kering antara akar dan tajuk, perlakuan naungan memiliki nilai rata rata panjang dan berat kering lebih rendah dibandingkan dengan kontrol, naungan menyebabkan titik kompensasi cahaya sangat rendah dan menyebabkan pertumbuhannya sangat lambat (Salisbury dan Ross, 1991).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa tingkat pemangkasan 250 cm untuk semua pengamatan mendapatkan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Hal ini juga menunjukkan bahwa intensitas cahaya pada tingkat pemangkasan 250 cm sesuai dengan intensitas cahaya yang dibutuhkan untuk pertumbuhan dan hasil pada tanaman bawang daun.

Saran

Pemangkasan naungan pada tingkat 250 cm dapat direkomendasikan untuk pertumbuhan dan hasil tanaman bawang daun yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Anni. I. A., Endang. S. dan Sry. H. 2013. *Pengaruh Naungan Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Bawang Daun (Allium Fistulosum L.) Di Bandungan, Jawa Tengah* Jurnal Biologi 2 (3): 31-400.
- Ben-Haj-Salah, H., dan Tardieu, F. 1995. *Temperature affects expansion rate of maize leaves without change spantial distribution of cell length : analysis of the coordination between cell division and cell expansion*. Plant physiology. 109 (3) : 861-870
- Chambers, R. E., 1978. *Klimatologi Pertanian Dasar*. Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor . 23-34.
- Guslim. 2007. *Agroklimatologi*. Medan, Indonesia. Buku Putih Penelitian, Pengembangan, Penerapan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Bidang Ketahanan Pangan. Jakarta (ID): Kemenristek. 2005 - 2025
- Haryanto, E., Suhartini, T., & Rahayu, E. (2007). *Sawi dan selada*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Heddy, S. 2002. *Ekofisiologi tanaman, suatu kajian kuantitatif pertumbuhan tanaman*. Divisi Buku Perguruan Tinggi. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.97.
- Kurniawati, A, L.K Darusman & R. Y. Rachmawati. 2005. *Pertumbuhan, produksi dan kandungan hijauan teriterpenoid dua jenis pegangan (Centella asiatica L.) sebagai bahan obat pada berbagai tingkat naungan*. Bul. Agro 33 (3) : 62-67
- Lakitan. B. 1993. *Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan*. Universitas Sriwijaya.
- Laude, S dan Yohanis, T .2010. *Pertumbuhan dan Hasil Bawang Daun (Allium FistulosumL) Pada Berbagai Dosis Pupuk Kandang Ayam*. Jurnal Agroland.17 (2):144-148.
- Salisbury, F.B. Clean W Ross .1991 *Fisiologi Tumbuhan*. Bandung: ITB. 335
- Sitompul, S.M. dan B. Guritno. 1995. *Analisis Pertumbuhan Tanaman*. UGM Press. Yogyakarta.
- Suhardiyanto, H. 2009. *Teknologi rumah tanaman untuk iklim tropika basah*. Bogor, IPB Press.
- Wardiana, E. dan Herman, M. 2009. *Pengaruh naungan dan media tanam terhadap pertumbuhan bibit kemiri sunan (Reutealis triperma (BLANCO)) Airy Shaw*. Buletin RISTRI, 1(4), 197 – 205

Widiastuti, Tohari dan S. Endang. 2004. *Pengaruh Intensitas Cahaya dan Kadar Daminosida Terhadap Iklim Mikro*

dan Pertumbuhan Tanaman Krisan Dalam Pot. Jurnal Ilmu Pertanian 11 (2): 35-42.