

**PENGARUH WAKTU DAN PERSENTASE PENGURANGAN
DAUN BAGIAN BAWAH PADA TANAMAN BROKOLI
(*Brassica oleracea* L.) DI DATARAN MENENGAH**

Oleh:

REMA RUSKA AGUSTIN



**UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS PERTANIAN
MALANG**

2018

**PENGARUH WAKTU DAN PERSENTASE PENGURANGAN DAUN
BAGIAN BAWAH PADA TANAMAN BROKOLI (*Brassica oleracea* L.) DI
DATARAN MENENGAH**

Oleh:

**REMA RUSKA AGUSTIN
135040201111179**

**MINAT BUDIDAYA PERTANIAN
PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
Gelar Sarjana Pertanian Strata Satu (S-1)**

**UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS PERTANIAN
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
MALANG**

2018

LEMBAR PERSETUJUAN

Judul Skripsi : Pengaruh Waktu dan Persentase Pengurangan Daun Bawah pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Brokoli (*Brassica oleracea* L.) di Dataran Menengah
Mahasiswa : Rema Ruska Agustin
NIM : 135040201111179
Jurusan : Budidaya Pertanian
Program Studi : Agroekoteknologi

Mengetahui
Pembimbing Utama,

Dr. Ir. Nur Edy Suminarti, MS.

NIP. 195805211986012001

Mengetahui,
Ketua Jurusan Budidaya Pertanian,

Dr. Ir. Nurul Aini, MS.

NIP. 196010121986012001

LEMBAR PENGESAHAN

Mengesahkan

MAJELIS PENGUJI

Penguji I

Penguji II

Prof. Dr. Ir. Eko Widaryanto, SU.
NIP. 195701171981031001

Dr. Ir. Nur Edy Suminarti, MS.
NIP. 195805211986012001

Penguji III

Dr. agr. Nunun Barunawati, SP., MP.
NIP. 197407242005012001

Tanggal Lulus :

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa segala pernyataan dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri, dengan bimbingan komisi pembimbing. Skripsi ini tidak pernah diajukan untuk memperoleh gelar di perguruan tinggi manapun dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang dengan jelas ditunjukkan rujukan dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Malang, 23 Januari 2018

Rema Ruska Agustin

RINGKASAN

Rema Ruska Agustin. (135040201111179). Pengaruh Kombinasi Waktu Dan Persentase Pengurangan Daun Bagian Bawah Pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Brokoli (*Brassica oleracea* L.) di Dataran Menengah. Di bawah bimbingan Dr. Ir. Nur Edy Suminarti, MS. sebagai Pembimbing Utama.

Brokoli (*Brassica oleracea* L) varietas green magic merupakan tanaman penting hortikultura yang dibudidayakan secara komersil dan banyak dikonsumsi oleh masyarakat karena memiliki kandungan gizi tinggi dan penting bagi kesehatan. Brokoli mengandung vitamin A, B, C kompleks, asam askorbit, thiamin, riboflavin, kalsium, zat besi, mineral, zat antikanker sulforaphane Brokoli memiliki kandungan karotin, vitamin C dan kalsium yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan kubis bunga. Menurut data USAID (2011), permintaan terhadap brokoli di Indonesia mengalami peningkatan 15 – 20 % per tahun, sehingga belum dapat mencukupi kebutuhan pasar lokal, apalagi untuk mencukupi kebutuhan pasar Internasional yang setiap tahun selalu mengalami peningkatan 20-30%. Dengan bertambahnya permintaan terhadap brokoli di Indonesia dan di luar negeri, maka pengembangan tanaman brokoli ke wilayah yang lebih rendah perlu dilakukan. Secara klimatologi, wilayah dataran menengah sangat berbeda dengan wilayah dataran tinggi. Umumnya wilayah dataran tinggi dicirikan dengan suhu yang rendah dengan kelembaban udara yang tinggi, sedangkan wilayah dataran menengah dicirikan dengan suhu yang tinggi dengan kelembaban udara yang relatif lebih rendah. Hal ini yang menjadi salah satu kendala pengembangan tanaman brokoli di wilayah dataran menengah. Namun demikian, beberapa upaya masih dapat dilakukan agar tanaman brokoli ini dapat tumbuh dan menghasilkan bunga yang tidak kalah dengan bunga yang dihasilkan di dataran tinggi. Salah satu bentuk pendekatan yang dapat dilakukan adalah dengan dilakukannya pengaruh waktu dan prosentase pengurangan daun bawah. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan pengaruh waktu dan prosentase pengurangan daun bawah pada pertumbuhan dan hasil tanaman brokoli di dataran menengah, Hipotesis dalam penelitian ini adalah waktu dan prosentase pengurangan daun bawah akan memberikan respon yang berbeda pada pertumbuhan dan hasil tanaman brokoli di dataran menengah.

Penelitian dilaksanakan pada bulan Juni hingga bulan Agustus 2017 di kebun petani yang terletak di Desa Tegalondo, Kecamatan Karangploso, Kabupaten Malang. Lokasi terletak pada ketinggian tempat \pm 525 mdpl dan suhu rata-rata harian sekitar 23°C hingga 25°C. Peralatan yang digunakan dalam penelitian adalah meteran, penggaris, timbangan analitik, Leaf Area Meter (LAM), gunting, pisau, mulsa hitam perak, mulsa jerami, cangkul, dan kamera. Bahan yang digunakan adalah , bibit brokoli varietas green magic, pupuk an organik yang digunakan yaitu pupuk urea (45 % N), pupuk fosfat (36% P₂O₅), dan KCl (60 % K₂O). Penelitian ini dilakukan dengan Rancangan Petak Terbagi (RPT) dengan 12 kombinasi perlakuan dan 3 ulangan, pada petak utama terdiri: P0: tanpa pengurangan (kontrol), P1: pengurangan daun 20 %, P2: pengurangan daun 40 %, P3: pengurangan daun 60 %, dan pada anak petak terdiri: W1: waktu 30 Hst, W2: waktu 40 Hst, W3 waktu 50 Hst. Parameter pengamatan yang dilakukan jumlah

daun , saat terbentuknya curd, dan pada saat panen adalah luas daun, bobot segar total tanaman, bobot curd per tanaman, bobot curd ekonomis, diameter curd, hasil panen per hektar. Data yang diperoleh dari hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan analisis ragam (uji F) pada taraf 5%. Apabila dari hasil analisis tersebut terjadi interaksi dan pengaruh nyata, maka dilanjutkan dengan uji BNJ pada taraf 5% untuk mengetahui perbedaan diantara perlakuan.

Dari hasil pengamatan yang telah dilakukan, diketahui bahwa secara umum prosentase pengurangan daun memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah daun bobot segar total tanaman, bobot curd per tanaman dan diameter curd, sedangkan waktu pengurangan daun memberikan pengaruh nyata terhadap bobot segar total tanaman dan luas daun. Interaksi nyata antartara perlakuan waktu dan prosentase pengurangan daun bawah didapatkan pada bobot curd ekonomis per petak panen dan hasil panen per hektar. Interaksi kedua perlakuan tersebut menunjukkan bahwa pada waktu dilakukan pengurangan daun 30 hst, menghasilkan hasil tertinggi saat tidak dilakukan pengurangan daun (kontrol), namun pada waktu dilakukan pengurangan daun 40 hst hasil paling rendah didapatkan saat pengurangan daun dilakukan sebanyak 20%. Sedangkan waktu pengurangan daun 50 hst menunjukkan hasil paling tinggi saat dilakukan pengurangan daun sebanyak 60%.

SUMMARY

Rema Ruska Agustin. 135040201111179. The effect of time and percentage of defoliation on Broccoli (*Brassica oleracea* L.) in medium land. Supervised by Dr. Ir. Nur Edy Suminarti MS.

Broccoli (*Brassica oleracea* L.) green magic variety are important horticultural crops grown commercially and widely consumed by the community because it has a high nutrient content and important for health. Broccoli contains vitamin A, B, C complex, ascorbic acid, thiamine, riboflavin, calcium, iron, minerals, sulforaphane cancer substances. Broccoli has a higher content of carotene, vitamin C and calcium than flower cabbage. According to USAID (2011), the demand for broccoli in Indonesia has increased by 15 - 20% per year, so it can not meet the needs of local market, especially to fulfill the need of international market which always increase 20-30% every year. With the increasing demand for broccoli in Indonesia and abroad, the development of broccoli plants to the lower areas needs to be done. Climatologically, the terrain of the middle plains is very different from that of the highlands. Generally highland areas are characterized by low temperatures with high air humidity, while medium terrain areas are characterized by high temperatures with relatively lower air humidity. This is one of the obstacles to the development of broccoli plants in the middle of the plains. However, some efforts can still be done so that these broccoli plants can grow and produce flowers that are not inferior to the flowers produced in the highlands. One form of approach that can be done is to do the influence of time and lower leaf reduction percentage. The purpose of this study was to determine the effect of time and percentage of leaf reduction on the growth and yield of broccoli plants in the middle plains. The hypothesis in this study is that the time and percentage of leaf reduction will give different responses to the growth and yield of broccoli in medium land.

The research was conducted from June to August 2017 in the farmers' garden located in Tegalondo Village, Karangploso Subdistrict, Malang Regency. The location is located at an altitude of ± 525 mdpl and the average daily temperature is around 23°C to 25°C. The tools used in the research are meter, ruler, analytical scale, Leaf Area Meter (LAM), scissors, knife, silver black mulch, straw mulch, hoe, and camera. The materials used are broccoli seeds of green magic variety, organic fertilizers used ie urea fertilizer (45% N), phosphate fertilizer (36% P₂O₅), and KCl (60% K₂O). Penelitian ini dilakukan dengan Rancangan Petak Terbagi (RPT) dengan 12 kombinasi perlakuan dan 3 ulangan, pada petak utama terdiri: P0: tanpa pengurangan (kontrol), P1: pengurangan daun 20 %, P2: pengurangan daun 40 %, P3: pengurangan daun 60 %, dan pada anak petak terdiri: W1: waktu 30 Hst, W2: waktu 40 Hst, W3 waktu 50 Hst. Observation parameters were done by the number of leaves, at the time of the formation of the curd, and at the time of harvest were the leaf area, the total fresh weight of the plant, the weight of the curd per plant, the economical curd weight, the curd diameter, and yield. The data obtained from the observations were analyzed by using variance analysis (F test) at 5% level. If the results of the analysis occur

interaction and real effect, then proceed with BNJ test at 5% level to know the difference between treatment.

The observation that has been done, it is known that in general the percentage of leaf reduction gives a real effect to the total number of fresh leaves of total weight, curd weight per plant and curd diameter, while the leaf reduction time gives a real effect to the total fresh weight of the plant and the leaf area. The interaction of both treatments showed that at the time of 30-hst leaf reduction, the highest yield was obtained when no leaf reduction (control) was performed, but at the time of leaf reduction, the lowest yield was obtained when the leaf reduction was 20%. While the leaf reduction time of 50 hst showed the highest yield when done leaf reduction as much as 60%.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufiq dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul “Pengaruh Waktu dan Prosentase Pengurangan Daun Bawah Pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Brokoli (*Brassica oleracea* L) di Dataran Menengah”. Skripsi ini disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar S-1 di Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada Dr. Ir. Nur Edy Suminarti, MS., selaku dosen pembimbing utama yang telah membimbing penyusun untuk penyelesaian skripsi ini dan ucapan terimakasih kepada Prof. Dr. Ir. Eko Widaryanto MS., selaku dosen penguji. Ucapan terimakasih juga penulis ucapkan pada kedua orang tua, om, tante dan adik saya yang selalu memberikan semangat dan doa yang tulus, dan teman-teman beserta semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih terdapat kekurangan dan masih membutuhkan kritik maupun saran yang dapat membangun sehingga skripsi ini dapat bermanfaat untuk pihak yang memerlukan.

Malang, 23 Januari 2018

Penulis

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Trenggalek pada tanggal 17 Agustus 1994 sebagai putri pertama dari Bapak Kasat dan Ibu Rusminah serta kakak dari Vaneza Alya Elvareta.

Penulis menempuh pendidikan dasar di SD Negeri 2 Sawahan pada tahun 2001-2007, kemudian penulis melanjutkan ke SMP Negeri 1 Watulimo pada tahun 2007-2010. Pada tahun 2010 hingga 2013 penulis melanjutkan ke SMA Negeri 1 Singosari. Serta pada tahun 2013 penulis terdaftar sebagai mahasiswa Strata-1 Program studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya Malang, Jawa Timur melalui jalur SNMPTN. Pada tahun 2016 penulis terdaftar sebagai mahasiswa Jurusan Budidaya Pertanian.

Selama menjadi mahasiswa penulis pernah aktif dalam kepanitiaan RAJA BRAWIJAYA (Rangkaian Acara Jelajah Almamater Universitas Brawijaya) pada tahun 2015.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN	i
RINGKASAN	ii
SUMMARY	iv
KATA PENGANTAR	vi
RIWAYAT HIDUP	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
1. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan Penelitian	2
1.3 Hipotesis	2
2. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Tanaman Brokoli	3
2.2 Prospek Perkembangan Tanaman Brokoli.....	3
2.3 Kerakteristis Wilayah Dataran Menengah dan Dataran Tinggi.....	5
2.4 Pengaruh waktu dan Persentase Pengurangan Daun Pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Brokoli.....	6
3. BAHAN DAN METODE	
3.1 Tempat dan Waktu.....	8
3.2 Alat dan Bahan	8
3.3 Metode Penelitian	8
3.4 Pelaksanaan Penelitian.....	9
3.4.1 Persiapan Lahan.....	9
3.4.2 Persiapan Bibit.....	9
3.4.3 Penanaman.....	10
3.4.4 Pemupukan	10
3.4.5 Pengairan	10
3.4.6 Penyulaman	10
3.4.7 Penyiangan	11
3.4.8 Pengurangan Daun.....	11
3.4.8 Pengendalian Hama dan Penyakit	11
3.4.9 Panen	11
3.5 Pengamatan.....	11

3.5.1 Pengamatan Pertumbuhan	11
Jumlah Daun	11
Saat terbentuknya <i>curd</i>	11
3.5.2 Pengamatan Panen.....	12
Luas Daun	12
Bobot <i>Curd</i> Per Tanaman	12
Bobot <i>Curd</i> ekonomis Per Petak Panen	12
Diameter <i>Curd</i>	12
Hasil Panen	12
3.6 Analisa Data.....	13
4. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil.....	14
4.1.1 Komponen Pertumbuhan	
4.1.1.1 Jumlah Daun	14
4.1.1.2 Umur Terbentuknya <i>Curd</i>	15
4.1.2 Komponen Panen	
4.1.2.1 Luas Daun	16
4.1.2.3 Bobot <i>Curd</i> Per Tanaman	16
4.1.2.4 Bobot <i>Curd</i> Ekonomis Per Petak Panen	17
4.1.2.5 Diameter <i>Curd</i>	19
4.1.2.6 Hasil Panen	20
4.2 Pembahasan	22
5. KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan.....	26
5.2 Saran.....	26
DAFTAR PUSTAKA	27
LAMPIRAN	29

DAFTAR TABEL

No	Teks	Halaman
1.	Hasil dan Produksi Brokoli di Indonesia Tahun 2009-2014.....	4
2.	Kombinasi Perlakuan Antara Waktu dan Persentase Pengurangan Daun Bawah.....	9
3.	Rerata Jumlah Daun pada Berbagai Waktu dan Persentase Pengurangan Daun Bawah pada Tiga Umur Pengamatan.....	14
4.	Rerata Luas Daun pada Berbagai Waktu dan Persentase Pengurangan Daun Bawah pada Saat Panen.....	16
5.	Rerata Bobot <i>Curd</i> per Tanaman pada Berbagai Waktu dan Persentase Pengurangan Daun Bawah.....	17
6.	Rerata Bobot <i>Curd</i> Ekonomis Pada Berbagai Waktu dan Persentase Pengurangan Daun Bawah.....	18
7.	Rerata Diameter <i>Curd</i> pada Berbagai Waktu dan Persentase Pengurangan Daun bawah.....	19
8.	Rerata Hasil Panen pada Berbagai Waktu dan Prosentase Pengurangan Daun Saat Panen.....	20
9.	Sidik Ragam Jumlah Daun 30 Hst.....	34
10.	Sidik Ragam Jumlah Daun 40 Hst.....	34
11.	Sidik Ragam Jumlah Daun 60 Hst.....	35
12.	Sidik Ragam Umur Terbentuknya <i>Curd</i>	35
13.	Sidik Ragam Luas Daun.....	36
14.	Sidik Ragam Bobot <i>Curd</i> per Tanaman.....	36
15.	Sidik Ragam Bobot <i>Curd</i> Ekonomis.....	37
16.	Sidik Ragam Diameter <i>Curd</i>	37
17.	Sidik Ragam Hasil Panen.....	38
18.	Analisa Usaha Tani.....	42
19.		

DAFTAR GAMBAR

No	Teks	Halaman
1.	Umur Terbentuknya <i>Curd</i>	15
2.	Denah Percobaan	29
3.	Denah Pengambilan Sampel.....	30
4.	Dokumentasi Penelitian.....	39
5.	Dokumentasi Hasil Panen.....	40

DAFTAR LAMPIRAN

No	Teks	Halaman
1.	Denah Percobaan	29
2.	Petak Percobaan.....	30
3.	Perhitungan Luas Lahan	31
4.	Deskripsi Varietas.....	32
5.	Hasil Analisa Tanah.....	33
6.	Analisa Sidik Ragam	34
7.	Dokumentasi Penelitian.....	39
8.	Dokumentasi Hasil Panen.....	40
9.	Analisa Usaha Tani.....	42