



**PENGARUH PEMBERIAN AIR KELAPA TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN KUALITAS TANAMAN
KAILAN (*Brassica alboglabra* L.)**

Skripsi

Oleh:

**Ayu Puspita Sari
NIM. 091510501039**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS JEMBER
2014**



**PENGARUH PEMBERIAN AIR KELAPA TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN KUALITAS TANAMAN
KAILAN (*Brassica alboglabra* L.)**

SKRIPSI

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi syarat
untuk menyelesaikan Pendidikan Program Sarjana (S1)
Program Studi Agroteknologi

Oleh

Ayu Puspita Sari
NIM. 091510501039

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS JEMBER
2014**

PERSEMBAHAN

Skripsi ini kupersembahkan untuk :

1. Almamater tercinta;
2. Ayahanda Samsul Hadi dan Ibunda Cenrana Pampa yang tercinta
3. Kakak-kakakku Mas Zainal Arifin S. dan Mbak Kiki Rizky Eriyanti, serta Adik-adikku Virly Rahmawati S. dan Intan Permata Salsabila S
4. Keluarga besar Faqeh dan Andi Lantara.

MOTO

Barangsiapa bersungguh-sungguh, sesungguhnya kesungguhannya itu adalah untuk dirinya sendiri. (terjemahan QS Al-Ankabut [29]: 6) ^{*)}

Kecerdasan bukan penentu kesuksesan, tetapi kerja keras merupakan penentu kesuksesanmu yang sebenarnya ^{**)}

^{*)} Departemen Agama Republik Indonesia. 2010. *Al Qur'an dan Terjemahannya*. Bandung: Penerbit Diponegoro.

^{**)} Admin. 2013. Kumpulan Motto Hidup. <http://www.caramudahbelajarbahasainggris.net/2013/10/kumpulan-motto-hidup-bahasa-inggris-dan-artinya.html>

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ayu Puspita Sari

NIM : 091510501039

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul “Pengaruh Pemberian Air Kelapa Terhadap Pertumbuhan Dan Kualitas Tanaman Kailan (*Brassica alboglabra* L.)” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada instansi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isi sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa ada tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, Juni 2014
Yang menyatakan

Ayu Puspita Sari
NIM 091510501039

SKRIPSI

**PENGARUH PEMBERIAN AIR KELAPA TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN KUALITAS TANAMAN
KAILAN (*Brassica alboglabra* L.)**

Oleh

Ayu Puspita Sari
NIM. 091510501039

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Ir. Sigit Soeparjono, MS, Ph.D
NIP 196005061987021001

Dosen Pembimbing Anggota : Ir. Didik Pudji Restanto, MS, Ph.D
NIP 196504261994031001

PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Pengaruh Pemberian Air Kelapa Terhadap Pertumbuhan Dan Kualitas Tanaman Kailan (*Brassica alboglabra* L.)” telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Pertanian pada:

Hari, tanggal :

Tempat : Fakultas Pertanian Universitas Jember.

Tim Penguji:

Penguji 1,

Ir. Sigit Soeparjono, MS, Ph.D
NIP. 196005061987021001

Penguji 2,

Penguji 3,

Ir. Didik Pudji Restanto, MS, Ph.D
NIP. 196504261994031001

Ir. Usmadi, MP.
NIP. 196208081988021001

Mengesahkan
Dekan,

Dr. Ir. Jani Januar, M.T
NIP. 19590102 198803 1 002

RINGKASAN

Pengaruh Pemberian Air Kelapa Terhadap Pertumbuhan Dan Kualitas Tanaman Kailan (*Brassica alboglabra* L.); Ayu Puspita Sari, 091510501039; 2014: 37 halaman; Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Jember.

Permintaan akan pemenuhan kebutuhan Kailan yang terus meningkat baik dalam kualitas maupun kuantitas menuntut untuk meningkatkan kebutuhan produksi. Pemberian zat perangsang tumbuh pada tanaman merupakan salah satu cara untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman sehingga tanaman tumbuh dengan cepat dan produksi yang didapat pun tinggi. Zat perangsang tumbuh mempunyai fungsi untuk merangsang pertumbuhan dalam proses biokimia dan fisiologi tanaman. Produksi Kailan meningkat seiring dengan peningkatan permintaan Kailan, baik dari segi kualitas maupun kuantitas. Pemberian air kelapa pada Kailan akan mempengaruhi proses biokimia dan fisiologi tanaman sehingga tanaman dapat tumbuh cepat, berproduksi tinggi dan bebas dari bahan kimia. Dalam bidang pertanian, air kelapa dapat digunakan sebagai zat perangsang tumbuh alami dalam perbanyakan tanaman karena kaya akan unsur hara dan mengandung beberapa hormon diantaranya auksin mencapai 60% dan sitokinin mencapai 20%. Kandungan sitokinin berperan dalam pembelahan sel, sedangkan auksin dan giberelin berpengaruh terhadap pertumbuhan dan pembentukan akar.

Tujuan penelitian adalah mengetahui interaksi interval waktu pemberian air kelapa pada berbagai konsentrasi terhadap pertumbuhan, hasil dan kualitas tanaman Kailan, serta mengetahui konsentrasi air kelapa dan interval waktu pemberian air kelapa yang sesuai bagi pertumbuhan, hasil dan kualitas tanaman Kailan.

Penelitian dilaksanakan di Lahan Agrotechnopark Universitas Jember mulai tanggal 22 Agustus 2013 hingga 22 Oktober 2013. Percobaan faktorial menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) (4x3) yang diulang sebanyak 3 kali. Faktor pertama yaitu konsentrasi air kelapa (K) terdiri dari 4 taraf yaitu, 0% atau kontrol (K0), konsentrasi air kelapa 10% (K1), konsentrasi air kelapa 20%

(K2), dan konsentrasi air kelapa 30% (K3). Faktor kedua yaitu interval waktu pemberian air kelapa (W) terdiri dari 3 taraf, interval waktu pemberian air kelapa setiap 5 hari sekali (W1), 10 hari sekali (W2) dan 15 hari sekali (W3). Semua pengamatan dianalisis menggunakan keragaman dengan ANOVA dan apabila terdapat hasil berbeda nyata dilanjutkan dengan uji Duncan pada taraf 5%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi antara konsentrasi air kelapa 30% dengan interval waktu pemberian 15 hari sekali (K3W3) memberikan pengaruh berbeda nyata terhadap jumlah daun dan tinggi tanaman. Aplikasi konsentrasi air kelapa yang berbeda yakni 0%, 10%, 20% dan 30% memberikan pengaruh nyata terhadap panjang daun serta kandungan klorofil. Interval waktu pemberian air kelapa setiap 10 hari sekali (W2) menunjukkan pengaruh nyata terhadap jumlah daun, antioksidan dan protein pada tanaman Kailan.

SUMMARY

Effect of Coconut Water Adduction on The Growth and Quality of Kailan (*Brassica alboglabra* L.); Ayu Puspita Sari, 091510501039; 2014: 37 pages; Department of Agrotechnology, Faculty of Agriculture, Universitas Jember.

The increasing demand for fulfilling needs of plants Kailan, in terms of its quality and its quantity, requires to increase its production needs. The adduction of growth stimulator substance on plant is one of the way to increase plant growth, so that could make the plant growing faster and also make the production that could be obtained high. Growth stimulator substance has the function to stimulate growth in the biochemistry and physiology of plants. Plants Kailan production increased along with the increasing demand, both in terms of its quality and its quantity. Watering coconut water at plants Kailan will affect the biochemical and physiological processes of plants so that the plants can grow fast, high yielding and free from chemicals. In agriculture, coconut water can be used as an growth stimulator substance grows naturally in plant breeding because it is rich in nutrients and contains several hormones including auxin and cytokinin reach 60% to 20%. The content of cytokinins play a role in cell division, whereas auxin and gibberellin effect on the growth and root formation.

The aims of this research are to determine the interaction of interval timing of coconut water at various concentrations on the growth and quality of plants Kailan, and to know the concentration of coconut water and the interval timing of watering coconut which appropriate to the growth and the quality of plants Kailan.

The research was conducted at the University of Jember Agrotechnopark's area starting from August 22, 2013 until October 22, 2013. Experiments using a factorial randomized block design (RBD) (4x3) which is repeated 3 times. The first factor is the concentration of coconut water (K) consists of 4 levels, 0% or control (K0), 10% of coconut water concentration (K1), 20% of coconut water concentration (K2), and 30% of coconut water concentration (K3) . The second factor is the time interval of watering coconut water (W) consists of 3 levels, the

time interval of watering every 5 days (W1), 10 days (W2) and 15 days (W3). All observations were analyzed using ANOVA and the diversity of the results are significantly different when followed by Duncan's test at the 5% level.

The results showed that, the interaction between the concentration of 30% coconut water to the time interval by watering 15 days (K3W3) gives provide a significantly different effect on the number of leaves and plant height. The Application of different concentrations of coconut water which is 0%, 10%, 20% and 30% gives a significant effect on leaf length and chlorophyll content. Interval timing of watering every 10 days (W2) shows the real effect on number of leaves, antioxidants and proteins in plants Kailan.

PRAKATA

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan karya ilmiah tertulis (skripsi) ini yang berjudul “Pengaruh Pemberian Air Kelapa Terhadap Pertumbuhan Dan Kualitas Tanaman Kailan (*Brassica alboglabra* L.)”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan banyak pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Ir. Jani Januar, MT, selaku dekan Pertanian Universitas Jember;
2. Ir. Hari Purnomo, M.Si, Ph.D DIC, selaku Ketua Program Studi Agroteknologi fakultas Pertanian unversitas Jember;
3. Ir. Sigit Soeparjono, MS, Ph.D., sebagai Dosen Pembimbing Utama, Ir. Didik Pudji Restanto, MS, Ph.D., sebagai Dosen Pembimbing Anggota dan Ir. Usmadi, MP., sebagai Dosen Penguji yang telah memberikan arahan, bimbingan dan masukan selama penelitian dan penulisan skripsi ini;
4. Dr. Ir. Marga Mandala, MP., sebagai Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan arahan, nasehat dan bimbingan selama menjalani kegiatan akademis sampai terselesaikannya skripsi ini;
5. Kepala UPT Agrotechnopark Universitas Jember yang telah memberikan izin penggunaan lahan dan bantuan dalam pelaksanaan penelitian;
6. Ayah dan Mama yang telah memberikan doa, dukungan dan bimbingan baik moral maupun materil dalam melaksanakan proses kegiatan magang profesi.
7. Kakak-kakakku dan adik-adikku serta keluarga besar yang selalu memberikan do'a, kasih sayang, semangat dan motivasi sepanjang perjalanan hidupku sampai sekarang
8. Dwi Erwin Kusbianto, *thank you so much for all the prayers, help and support.*
9. Teman–teman seperjuangan 2009 terutama armumz, terimakasih banyak untuk kerjasama, kebersamaan, kekompakannya, bantuan dan dukungan yang telah diberikan dari awal perkuliahan hingga terselesaikannya skripsi ini.

10. Laura Y. Sitompul, Lenny B. Prihartanti, Yuniar Pahas, Zulkifly, Rahmat K, dan Nanang, terimakasih untuk bantuan, doa, dan kekompakan kalian.
11. Fadha R, Rifqi Zafril, Jannata Adnin, Hera R, Din Jannata, dan Ayu Auliya terimakasih untuk doa, dukungan dan semuanya.
12. Kepada semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu, terimakasih atas segalanya.

Penulis juga menerima segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak, khususnya bagi perkembangan ilmu pertanian.

Jember, Juni 2014

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
HALAMAN MOTO	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
HALAMAN PEMBIMBING	vi
HALAMAN PENGESAHAN	vii
RINGKASAN	vii
SUMMARY	x
PRAKATA	xii
DAFTAR ISI	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Manfaat Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Botani Tanaman Kailan	5
2.2 Syarat Tumbuh Tanaman Kailan	6
2.3 Air Kelapa	7
2.4 Manfaat Air Kelapa Sebagai Zat Pengatur Tumbuh	10
2.5 Hipotesis	11
BAB 3. METODOLOGI	12
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	12
3.2 Bahan dan Alat	12
3.2.1 Bahan	12
3.2.2 Alat	12

3.3 Rancangan Penelitian	12
3.4 Pelaksanaan Percobaan	13
3.4.1 Pembibitan Tanaman Sayuran	13
3.4.2 Pindahkan Bibit.....	14
3.4.3 Perawatan dan Pemeliharaan	14
3.4.4 Pembuatan Larutan Hormon dan Pengaplikasian	15
3.4.4 Pemanenan	15
3.5 Parameter Pengamatan	15
3.5.1 Parameter Pertumbuhan	15
3.5.2 Parameter Kualitas	16
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	17
4.1 Hasil Umum	17
4.2 Pengaruh Interaksi Antara Interval Pemberian dengan Konsentrasi Air Kelapa Terhadap Pertumbuhan dan Hasil	18
4.3 Pengaruh Konsentrasi Air Kelapa Terhadap Pertumbuhan dan Hasil	24
4.4 Kandungan Protein	28
4.5 Kandungan Antioksidan	29
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	32
5.1 Kesimpulan	32
5.2 Saran	32
DAFTAR PUSTAKA	33

DAFTAR TABEL

No	Judul	Halaman
2.1	Kandungan Gizi tiap 100 g Tanaman Kailan	6
2.2	Komposisi Vitamin, Mineral dan Sukrosa Dalam Air Kelapa Muda	9
2.3	Komposisi Vitamin, Mineral dan Sukrosa Dalam Air Kelapa Tua	10
4.1	Rangkuman Nilai F-Hitung Pada Berbagai Parameter Pengamatan Pertumbuhan dan Hasil	17
4.2	Rangkuman Hasil Uji Jarak Berganda Duncan Pada Taraf α 5% Interaksi Interval Waktu Pemberian dengan Konsentrasi Air Kelapa Pada Parameter Yang Berbeda Sangat Nyata Hasil Uji F	19
4.3	Rangkuman Hasil Uji Jarak Berganda Duncan Pada Taraf α 5% Interaksi Interval Waktu Pemberian dengan Konsentrasi Air Kelapa Pada Parameter Yang Berbeda Sangat Nyata Hasil Uji F	21

DAFTAR GAMBAR

No	Judul	Halaman
4.1	Pengaruh Interaksi Konsentrasi Dan Interval Waktu Pemberian Air Kelapa Terhadap Jumlah Daun	20
4.2	Interaksi Konsentrasi Dan Interval Pemberian Air Kelapa Terhadap Tinggi Tanaman	22
4.3	Pengaruh Interaksi Konsentrasi Dan Interval Pemberian Air Kelapa Terhadap Diameter Batang Tanaman	23
4.4	Bentuk Batang Tanaman Kailan Pada Perlakuan K0W1 dan K2W1	24
4.5	Pengaruh Konsentrasi Air Kelapa Terhadap Panjang Daun	25
4.6	Pengaruh Konsentrasi Air Kelapa Terhadap Klorofil Daun	26
4.7	Kandungan Protein Pada Konsentrasi Air Kelapa Yang Berbeda	29
4.8	Kandungan Antioksidan Pada Konsentrasi Air Kelapa Yang Berbeda	30

DAFTAR LAMPIRAN

No.	Judul	Halaman
1.	Data Penelitian	38
2.	Data Analisis Kualitas Tanaman	44
3.	Komposisi Air Kelapa	45
4.	Perhitungan Larutan Air Kelapa	47
5.	Alur Metode Bradford	48
6.	Alur Metode DPPH	49
7.	Denah Penelitian	51
8.	Jadwal Kegiatan	53