

**PENGARUH AIR KELAPA (*Cocos nucifera* L.) TERHADAP INDUKSI
TUNAS STEK TANAMAN PEPPERMINT (*Mentha piperita* L.)**

(Skripsi)

Oleh

DEWI SETYAWATI



**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS LAMPUNG
2017**

ABSTRAK

PENGARUH AIR KELAPA (*Cocos Nucifera L.*) TERHADAP INDUKSI TUNAS STEK TANAMAN PEPPERMINT (*Mentha Piperita L.*)

Oleh

DEWI SETYAWATI

Peppermint merupakan tumbuhan herba yang berasal dari daerah subtropik. Bila ditanam di daerah tropik, peppermint akan tumbuh melata dan tidak berbunga. Sehingga untuk dibudidayakan di Indonesia menggunakan cara vegetatif yaitu stek. Air kelapa mengandung kalori, protein, vitamin dan mineral juga mengandung hormon alami yaitu sitokinin dan auksin. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh air kelapa terhadap induksi tunas stek tanaman peppermint. Penelitian ini dilaksanakan pada November 2016 – Januari 2017 di Laboratorium Botani Jurusan Biologi FMIPA Unila. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan faktor utama adalah air kelapa dengan 5 taraf konsentrasi sebagai perlakuan yaitu 0% v/v, 25% v/v, 50% v/v, 75% v/v, 100% v/v. Analisis ragam dan uji BNT dilakukan pada taraf nyata 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengaruh air kelapa terhadap jumlah tunas tidak berpengaruh nyata, sedangkan pada jumlah daun dan panjang tunas terpanjang perlakuan air kelapa memberikan pengaruh nyata. Dari hasil penelitian disimpulkan bahwa pengaruh air kelapa terhadap induksi tunas stek tanaman peppermint dapat meningkatkan pertumbuhan jumlah daun sebesar 134 % dan meningkatkan pertumbuhan tunas terpanjang sebesar 70.67 %.

Kata kunci : Tanaman Peppermint (*Mentha piperita L.*), air kelapa (*Cocos nucifera L.*), pertumbuhan stek tanaman peppermint.

**PENGARUH AIR KELAPA (*Cocos nucifera* L.) TERHADAP INDUKSI
TUNAS STEK TANAMAN PEPPERMINT (*Mentha piperita* L.)**

Oleh

DEWI SETYAWATI

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar
SARJANA SAINS

Pada

Jurusan Biologi
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam



JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2017

Judul Skripsi : **PENGARUH AIR KELAPA (*Cocos nucifera* L.) TERHADAP INDUKSI TUNAS STEK TANAMAN PEPPERMINT (*Mentha piperita* L.)**

Nama Mahasiswa : **Dewi Setyawati**

Nomor Pokok Mahasiswa : **1347021004**

Jurusan : **Biologi**

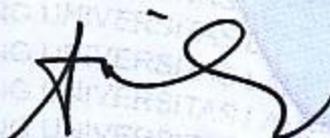
Fakultas : **Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam**

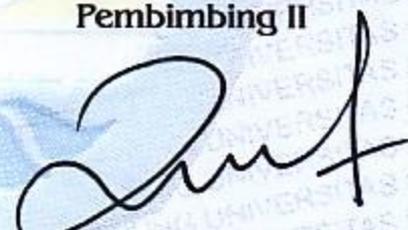
MENYETUJUI

1. Komisi Pembimbing

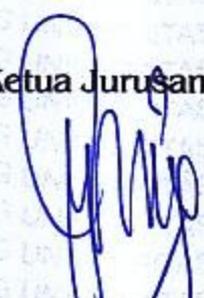
Pembimbing I

Pembimbing II


Dra. Tundjung T. Handayani, M.S.
NIP 19580624 198403 2 002


Ir. Zulkifli, M.Sc.
NIP 19600716 198604 1 001

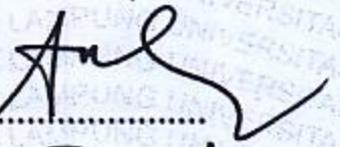
2. Ketua Jurusan Biologi FMIPA


Dra. Nuning Nurcahyani, M.Sc.
NIP 19660305 199103 2 001

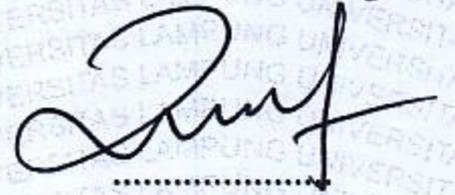
MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

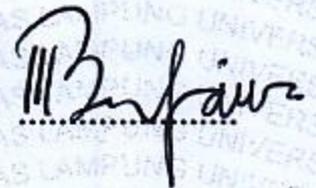
Ketua : **Dra. Tundjung T. Handayani, M.S.**



Sekretaris : **Ir. Zulkifli, M.Sc.**



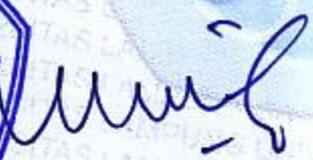
Penguji
Bukan Pembimbing : **Dr. Bambang Irawan, M.Sc.**



2. Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam



Prof. Warsito, S.Si., D.E.A., Ph.D.
NIP 19710212 199512 1 001



Tanggal Lulus Ujian Skripsi : **18 Mei 2017**

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Way Kanan, pada tanggal 29 Mei 1995. Penulis merupakan anak kedua dari tiga bersaudara oleh pasangan Bapak Gati Wahyudi dan Ibu Musini.

Penulis mulai menempuh pendidikan pertamanya pada tahun 2001 di Sekolah Dasar Negeri 1 Negeri Batin, Way Kanan. Pada tahun 2007, penulis melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Pertama Negeri 3 Blambangan Umpu, Way Kanan. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Atas Kristen 3 Terbanggi Besar, Lampung Tengah pada tahun 2010..

Pada tahun 2013, penulis tercatat sebagai salah satu mahasiswa Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam di Universitas Lampung melalui Jalur Mandiri (Paralel). Selama menjadi mahasiswa di Jurusan Biologi FMIPA Unila, Penulis pernah menjadi asisten praktikum mata kuliah Biologi Umum Jurusan Agribisnis, Embriologi Tumbuhan, dan Ekologi Fisiologi Tumbuhan. Penulis juga aktif di Organisasi Himpunan Mahasiswa Biologi (HIMBIO) FMIPA Unila sebagai anggota Bidang Kominfo pada tahun 2014-2015.

Penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) pada bulan Januari – Februari 2017 di Desa Muji Rahayu, Kecamatan Seputih Agung, Kabupaten Lampung Tengah. Pada Bulan Juli – September 2016 penulis melaksanakan Kerja Praktik (KP) di Balai Riset Industri dan Standardisasi Bandar Lampung dengan judul **“Pengujian Sampel Air Sungai Parameter Total *Coliform* dengan Menggunakan Metode MPN (*Most Probable Number*) di Laboratorium Mikrobiologi Baristand Industri Bandar Lampung”**.

PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan rasa syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala Kasih, Rahmat dan Karunia-Nya yang tak henti-hentinya Ia berikan, Kupersembahkan karya kecilku ini untuk :

KEDUA ORANG TUAKU

Bapak Gati Wahyudi dan Ibu Musini yang senantiasa mengucap namaku dalam do'a, mencurahkan kasih sayangnya untukku, yang penuh kesabaran membimbing, mendidik, menemani dan menyemangati. Terimakasih atas jerih payah dan kerja kerasnya yang tidak akan pernah terlupakan

KAKAK dan ADIKKU

Indah Erita Sari dan Yolan Des Adventha yang selalu mendo'akan dan memberikan semangat,

Bapak ibu dosen yang telah membantu dan membimbingku selama ini

dan

Seluruh keluarga tercinta dan almamaterku Universitas Lampung yang aku banggakan.

MOTTO

Mengucapkan syukurlah dalam segala hal, sebab itulah yang
dikehendaki Allah di dalam Kristus Yesus bagi kamu

(1 Tesalonika 5 : 18)

Karena masa depan sungguh ada, dan harapanmu tidak akan hilang

(Amsal 23 : 18)

Tujuan pendidikan adalah mempersiapkan generasi muda Untuk
mendidik diri mereka sendiri seumur hidup mereka

(Robert Maynard Hutchins)

Jangan abaikan impian, bungkam suara yang mengatakan "tidak
mungkin" tetapi dengarkan suara yang mengatakan "mengapa tidak"

(Paul Mc Gee)

Entah akan berkarir atau menjadi ibu rumah tangga, seorang wanita
wajib berpendidikan tinggi karena ia akan menjadi ibu

(Dian Sastrowardoyo)

SANWACANA

Puji syukur penulis panjatkan kepada Bapa di Surga karena berkat dan penyertaan-Nya dalam hidup penulis sehingga skripsi yang berjudul **“ PENGARUH AIR KELAPA (*Cocos nucifera L.*) TERHADAP INDUKSI TUNAS STEK TANAMAN PEPPERMINT (*Mentha piperita L.*) “** dapat diselesaikan. Skripsi ini merupakan untuk memperoleh gelar Sarjana Sains pada Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lampung.

Penghargaan dan ucapan terima kasih penulis haturkan kepada semua pihak yang telah berperan atas dorongan, bantuan, saran, kritik, dan bimbingannya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan, antara lain kepada :

1. Bapak Gati Wahyudi dan Ibu Musini tercinta atas segala kasih sayang yang telah diberikan, do'a yang terus dipanjatkan, serta tak henti-hentinya memberikan nasihat, semangat dan motivasi kepada penulis.
2. Ibu Dra. Tundjung Tripeni Handayani, M.S. selaku Pembimbing 1 atas semua ilmu, bantuan, bimbingan, nasihat, saran, dan pengarahan, baik selama perkuliahan maupun dalam penyusunan skripsi.

3. Bapak Ir. Zulkifli, M.Sc. selaku Pembimbing 2 atas semua ilmu, bantuan, bimbingan, nasihat, saran, dan pengarahan, baik selama perkuliahan maupun penyusunan skripsi.
4. Bapak Dr. Bambang Irawan, M.Sc. selaku pembahas yang telah memberikan banyak masukan dan saran selama perkuliahan maupun penyusunan skripsi.
5. Bapak Dr. G. Nugroho Susanto, M.Sc. selaku Pembimbing Akademik yang telah memberikan arahan dan motivasi selama perkuliahan maupun dalam penyusunan skripsi.
6. Prof. Dr. Ir. Hasriadi Mat Akin, M.P. selaku Rektor Universitas Lampung.
7. Prof. Warsito, S.Si., D.E.A., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lampung.
8. Ibu Dra. Nuning Nurcahyani, M.Sc., selaku Ketua Jurusan Biologi FMIPA Universitas Lampung.
9. Ibu Dra. Eti Ernawati, M.S. selaku Kepala Laboratorium Biologi Botani dan bapak M. Hambali. selaku Laboran dan bapak Tris yang telah membantu penulis melaksanakan penelitian di Lab. tersebut.
10. Seluruh Dosen dan Staf Jurusan Biologi FMIPA Universitas Lampung, terima kasih telah banyak memberikan ilmu pengetahuan selama perkuliahan.
11. Kakakku tersayang Indah Erita Sari, S.pd, Adiku tercinta Yolanda Adventha dan Feivel Ken Ananias serta seluruh keluarga besarku terima kasih teramat dalam atas doa, dukungan moril dan material, kasih sayang, semangat, kepercayaan, dan nasihat-nasihatnya selama ini.
12. Daniel Ananias yang tiada henti-hentinya mendukung, mendoakan, memberi semangat, dan membantu memecahkan setiap permasalahan yang dialami.

13. Ibu Maria Setyowati yang tiada henti – hentinya memberikan semangat, kasih sayang dan juga dukungan selama penulis menyelesaikan pendidikan.
14. Teman-teman terdekatku Sarah Niati, Muna Sari, Nungki Nuari Dewi, Sally Khoirunisa, Ayu Selvyany, dan Neria Vicha Ekstiani, yang selama di perkuliahan selalu ada untuk membantu, memberi saran, kritik, motivasi, dan semangat, serta sudah memberikan kenangan indah di perkuliahan.
15. Teman – teman terkasihku Yovita Selvie Pasaribu, Suwarni, Nevi Setyaningsih dan kak Santi Nababan yang telah memberikan semangat, kritik, motivasi dan mendoakan penulis serta memberikan kenangan selama ini.
16. Teman – teman PKM – M Griya Jejama Naylul Lutfiah, Eka Agustina, Mutiatul Karimah, Ridho dan teman – teman anggota Griya Jejama yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu untuk dukungan, semangat, canda tawa dan kebersamaan yang masih erat terjalin sampai saat ini.
17. Teman-teman Biologi Angkatan 2013 atas keakraban, canda tawa, dukungan, dan kebersamaannya selama ini yang telah kalian berikan.
18. Teman-teman KKN Desa Muji Rahayu, Kecamatan Seputih Agung, Kabupaten Lampung Tengah, Putu Megayanti, Fatimah, Rizkia Fortuna Utami, Masum Irva'I, Ahmad Yasir, dan Widi Nudiantoro atas bantuan dan kebersamaannya selama KKN hingga saat ini.
19. Seluruh kakak dan adik tingkat Jurusan Biologi FMIPA Unila yang tidak dapat disebutkan satu-persatu atas kebersamaannya di FMIPA, Universitas Lampung.

20. Keluarga Besar Balai Riset Industri dan Standardisasi Bandar

Lampung, Terima kasih atas ilmu yang telah diberikan selama kerja praktik.

21. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu yang telah memberikan penulis dukungan, berbagai kritik dan saran,

22. Serta almamater Universitas Lampung yang tercinta.

Semoga segala kebaikan yang telah diberikan mendapat balasan kebaikan pula dari Tuhan Yesus Kristus. Aamiin.

Demikianlah, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan pengetahuan baru kepada setiap orang yang membacanya.

Bandar Lampung, 29 Mei 2017

Dewi Setyawati

DAFTAR ISI

	Halaman
SAMPUL DEPAN.	i
ABSTRAK	ii
HALAMAN JUDUL DALAM	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.	iv
HALAMAN PENGESAHAN.	v
RIWAYAT HIDUP	vi
PERSEMBAHAN	vii
MOTO	viii
SANWACANA	ix
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xviii

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang dan Masalah.	1
B. Tujuan Penelitian.	5
C. Manfaat Penelitian.	5
D. Hipotesis,	6
E. Kerangka Pemikiran.	6

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Tanaman Peppermint (<i>Mentha piperita</i>).....	9
1. Klasifikasi.....	9
2. Morfologi.....	9
3. Pertumbuhan.....	11
3.1 Media Tanam.....	11
3.2 Perawatan Tanaman.....	13
3.3 Pemanenan Daun Peppermint.....	14
4. Manfaat dan Kandungan tanaman Peppermint (<i>Mentha piperita</i>).....	15
4.1 Manfaat.....	15
4.2 Kandungan.....	15
B. Tanaman Kelapa (<i>Cocos nucifera</i>).....	17
1. Klasifikasi kelapa.....	17
2. Manfaat Tanaman Kelapa.....	18
3. Kandungan Kimia Air Kelapa.....	19
4. Faktor – Faktor yang mempengaruhi Volume dan Nutrisi Air Kelapa.....	22
5. Efek Air Kelapa Terhadap Pertumbuhan Tanaman.....	23

III. METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat.....	25
B. Alat dan Bahan.....	25
C. Rancangan Penelitian.....	25
D. Tata Letak Satuan Percobaan.....	26
E. Pembuatan Larutan Perlakuan Air Kelapa Muda.....	27
F. Metode Kerja.....	27
1. Persiapan Stek Peppermint.....	27
2. Persiapan Media Tanam.....	28
3. Pemberian Perlakuan.....	29
4. Pengambilan Data.....	29
G. Variabel Pengamatan.....	29
H. Analisis Data.....	30

IV. HASIL dan PEMBAHASAN

A. Hasil.....	31
1. Jumlah Tunas.....	31
2. Jumlah Daun.....	33
3. Panjang Tunas Terpanjang.....	35
B. Pembahasan.....	37

V. KESIMPULAN dan SARAN

1. Kesimpulan.....	45
2. Saran.....	45

DAFTAR PUSTAKA	46
-----------------------------	-----------

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Perbandingan komposisi air kelapa muda dengan air kelapa tua.....	3
Tabel 2. Komposisi Zpt pada air kelapa muda.....	20
Tabel 3. Komposisi Vitamin, Mineral dan Sukros pada air kelapa	22
Tabel 4. Cara pengenceran air kelapa muda	27
Tabel 5. Jumlah tunas stek tanaman peppermint umur 40 hari setelah tanam dengan perlakuan berbagai konsentrasi air kelapa.....	31
Tabel 6. Uji BNT 5 % rata – rata jumlah daun stek tanaman peppermint umur 40 hari setelah tanam dengan perlakuan berbagai konsentrasi air kelapa.....	33
Tabel 7. Uji BNT 5% rata – rata panjang tunas terpanjang stek tanaman peppermint umur 40 hari setelah tanam dengan perlakuan berbagai konsentrasi air kelapa.....	35
Tabel 8. Efek air kelapa terhadap variabel pertumbuhan stek tanaman Peppermint	38
Tabel 9. Rata – Rata, Standar Deviasi, Ragam, Standar Error, dan Koefisien Keragaman	50
Tabel 10. Uji Homogenitas Ragam (uji Levene)	51
Tabel 11. Analisis Ragam	52

Tabel 12. Rata – Rata, Standar Deviasi, Ragam, Standar Error, dan Koefisien Keragaman	53
Tabel 13. Uji Homogenitas Ragam (uji Levene)	53
Tabel 14. Analisis Ragam	54
Tabel 15. Perbedaan nilai tengah antar perlakuan dan Kontrol	55
Tabel 16. Rata – Rata, Standar Deviasi, Ragam, Standar Error, dan Koefisien Keragaman	56
Tabel 17. Uji Homogenitas Ragam (uji levne).....	56
Tabel 18. Analisis Ragam	57
Tabel 19. Perbedaan nilai tengah antar perlakuan dan Kontrol	58

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Tanaman Peppermint (<i>Mentha piperita</i> L.).....	10
Gambar 2. Daun Tanaman Peppermint (<i>Mentha piperita</i> L.).....	11
Gambar 3. Struktur Kimia Menthol	16
Gambar 4. Struktur kimia Auksin (IAA)	21
Gambar 5. Struktur kimia hormon sitokinin	21
Gambar 6. Struktur kimia hormone giberelin	21
Gambar 7. Tata letak satuan rangkaian percobaan	26
Gambar 8. Jumlah tunas pada stek tanaman peppermint umur 40 hari setelah tanam dengan perlakuan berbagai konsentrasi air kelapa	32
Gambar 9. Jumlah daun pada stek tanaman peppermint umur 40 hari setelah tanam dengan perlakuan berbagai konsentrasi air kelapa	34
Gambar 10. Panjang tunas terpanjang pada tanaman peppermint umur 40 hari setelah tanam dengan perlakuan berbagai konsentrasi air kelapa.....	37
Gambar 11. Stek tanaman peppermint umur 40 hari setelah tanam dengan berbagai konsentrasi air kelapa.....	40
Gambar 12. Proses pencampuran media tanam	59
Gambar 13. Pengisian media tanam kedalam polybag	59
Gambar 14. Pemotongan batang peppermint	60
Gambar 15. Stek peppermint setelah di potong	60

Gambar 16. Perendaman stek peppermint	60
Gambar 17. Persiapan bahan pembuatan larutan	61
Gambar 18. Pembuatan larutan berbagai konsentrasi air kelapa	61
Gambar 19. Stek peppermint setelah tanam	62
Gambar 20. Stek peppermint umur 7 hari	62
Gambar 21. Stek peppermint umur 14 hari	62
Gambar 22. Stek peppermint umur 21 hari	62
Gambar 23. Stek peppermint umur 30 hari	62
Gambar 24. Stek peppermint umur 40 hari	62
Gambar 25. Pemanenan stek peppermint setelah 40 hari tanam	63
Gambar 26. Penghitungan jumlah daun dan jumlah tunas	63
Gambar 27. Pengukuran tinggi tanaman	63
Gambar 28. Stek peppermint kontrol konsentrasi 0%	64
Gambar 29. Stek peppermint konsentrasi air kelapa 25%	64
Gambar 30. Stek peppermint konsentrasi air kelapa 50%	64
Gambar 31. Stek peppermint konsentrasi air kelapa 75%	65
Gambar 32. Stek peppermint konsentrasi air kelapa 100%	65

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang dan Masalah

Indonesia memiliki keanekaragaman tumbuhan yang sangat tinggi dan hampir terdapat di seluruh dataran Indonesia. Tumbuhan sendiri mempunyai peranan yang sangat penting bagi kehidupan manusia, salah satunya adalah tanaman peppermint. Tanaman peppermint (*Mentha piperita*) adalah keluarga mint dari *Labiatae* dan merupakan tanaman perennial herbaceous yang mempunyai rhizoma, ketinggiannya sekitar 30 – 60 cm serta berbatang halus (Dawud, 2010). Bila tanaman peppermint tumbuh di daerah tropik seperti Indonesia, tanaman peppermint akan tumbuh melata dengan ukuran daun kecil, stolon banyak dan tidak berbunga (LPTI, 1971).

Salah satu tanaman penghasil minyak atsiri yang terkenal khasiatnya adalah tanaman dari genus *Mentha*. Tanaman *Mentha piperita* yang menghasilkan minyak peppermint (*peppermint oil*) digunakan sebagai penambah aroma dan rasa pada makanan dan minuman, obat, parfum, kosmetik, dan produk penyegar lainnya (Buchbauer *et al*, 1991).

Dalam skala laboratorium, ekstrak *Mentha piperita* membunuh beberapa jenis bakteri, fungi, dan virus, sehingga kandungannya dapat dikembangkan sebagai anti-bakteri, anti-fungi, dan antivirus (Raja, 2012). Minyak *peppermint* yang dihasilkan oleh *M. piperita*, mengandung mentol, menthone, menthyl esters. Menthol pada minyak *peppermint* lebih pedas dibandingkan dengan menthol yang dihasilkan oleh varietas *menthe* lainnya. Daun *Mentha piperita* juga memiliki kandungan antioksidan cukup tinggi, terutama pada daun yang segar (Capecka *et al*, 2005).

Karena begitu banyak manfaat tanaman *peppermint*, maka tanaman *peppermint* ini perlu dibudidayakan. Untuk budidaya tanaman *peppermint* di Indonesia ada persoalan yang harus diketahui yaitu bahwa di Indonesia tanaman *peppermint* tidak dapat berbunga (Balittro, 1988). Sehingga satu – satu nya cara budidaya tanaman *peppermint* adalah dengan cara vegetatif salah, satunya adalah dengan cara menggunakan stek (LPTI, 1971). Tentu di dalam pelaksanaan budidaya secara vegetatif ini tidak lepas dari persoalan yang bisa timbulkan diantaranya ketersediaan nutrisi didalam media, hormon yang diperoleh untuk memacu terbentuknya tunas dan akar, ketersediaan air didalam media tanah dan lain sebagainya. Berdasarkan pernyataan tersebut diatas maka perlu dilakukan uji coba perbanyakan vegetatif tanaman *peppermint* dengan menggunakan air kelapa yang diberikan dengan tujuan untuk mempercepat terbentuknya tunas lateral pada stek tanaman *peppermint*.

Air kelapa merupakan salah satu produk tanaman yang dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan kesuburan dan pertumbuhan tanaman (Azwar, 2008). Karena menurut Suhardiman (1991) air kelapa selain mengandung kalori, protein dan mineral juga mengandung hormon yang disebut sitokinin yang dapat menumbuhkan mata tunas atau tunas yang dorman pada beberapa tanaman tertentu. Hasil penelitian yang dilakukan oleh ilmuwan *National Institute of Molecular Biology and Biotechnology* (BIOTECH) di UP Los Banos dalam penelitian Nigrum (2010), menunjukkan bahwa air kelapa kaya akan mineral yaitu Natrium (Na), Kalsium (Ca), Magnesium (Mg), Ferum (Fe), Cuprum (Cu), Fosfor (P), Kalium (K) dan Sulfur (S). Selain kaya akan mineral air kelapa juga memiliki kandungan gula dan protein.

Berikut kandungan yang ada didalam air kelapa muda dan tua dapat dilihat dalam tabel 1, yaitu :

Tabel 1. Perbandingan komposisi air kelapa muda dengan air kelapa tua

No	Sumber Air Kelapa (dalam 100g)	Air Kelapa Muda	Air Kelapa Tua
1	Kalori	17,0 kal	-
2	Protein	0,2 g	0,14
3	Lemak	1,0 g	1,5 g
4	Karbohidrat	3,8 g	4,6 g
5	Kalsium	15,0 g	-
6	Fosfor	8,0 g	0,5 g
7	Besi	0,2 g	-
8	Air	95,5 mg	91,5 mg
9	Bagian yang dapat dimakan	100,0 g	-

Sumber : Palungkung (1992)

Air kelapa muda memiliki kandungan yang lebih besar dibandingkan dengan air kelapa tua (Palungkung, 1992), dari hal tersebut mengapa disini peneliti menggunakan air kelapa muda sebagai hormon alami zat pengatur tumbuh dikarenakan air kelapa muda memiliki kandungan yang dibutuhkan oleh tanaman peppermint. Selain itu air kelapa juga memiliki berbagai macam vitamin seperti asam sitrat, asam nikotinat, asam pentotenat, asam folat, niacin, riboflavin dan thiamin (Suryanto, 2009). Terdapat juga hormon alami sebagai zat pengatur tumbuh yaitu auksin $0,07 \text{ mgL}^{-1}$, sitokinin $5,8 \text{ mgL}^{-1}$ dan giberelin yang berperan sebagai pendukung pembelahan sel, induksi tunas, dan memperkuat akar tanaman (Bey *at al*, 2006).

Hasil penelitian Tiwery (2010) menyatakan bahwa Pemberian air kelapa dengan volume sebanyak 250 ml/L pada tanaman sawi memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap tinggi tanaman. Kandungan auksin dan sitokinin yang terdapat dalam air kelapa mempunyai peranan penting dalam proses pembelahan sel sehingga membantu pembentukan tunas dan pemanjangan batang. Didukung oleh hasil penelitian Suryanto (2009) yang menyatakan bahwa hormon tumbuh dalam air kelapa mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman hingga 20-70%. Air kelapa selain mengandung hormon tumbuh auksin dan sitokinin, juga mengandung nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman. Hendra (2009) pada konsentrasi 25% air kelapa secara nyata meningkatkan panjang batang, jumlah daun, luas daun, akar terpanjang, jumlah akar, dan berat kering bibit stek lada.

Anonim (2007) mengatakan bahwa ketersediaan nutrisi bagi tanaman sangat penting untuk proses pertumbuhan. Dengan adanya unsur kalium (K) yang tinggi, maka air kelapa dapat merangsang pertumbuhan dengan cepat. Dengan adanya proses pembelahan dan pemanjangan sel, maka tanaman akan bertambah tinggi. Ini didukung oleh hasil penelitian Katuk (2000) yang menyatakan bahwa pemberian air kelapa pada volume 250 ml/L menunjukkan waktu yang paling cepat pada pertumbuhan tanaman anggrek macan (*Grammatohyllum scriptum*).

B. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh air kelapa terhadap induksi tunas stek tanaman peppermint (*Mentha piperita*) dan untuk mengetahui konsentrasi yang terbaik untuk memicu tunas stek tanaman peppermint (*Mentha piperita*).

C. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada para petani budidaya tanaman peppermint bahwa air kelapa muda dapat memacu induksi tunas stek tanaman peppermint (*Mentha piperita*).

D. Hipotesis

1. Terdapat pengaruh air kelapa terhadap pembentukan tunas stek tanaman peppermint (*Mentha piperita*).
2. Terdapat konsentrasi yang terbaik untuk memicu tunas stek tanaman peppermint (*Mentha piperita*).

E. Kerangka pemikiran

Tanaman peppermint (*Mentha piperita*) merupakan tanaman yang berasal dari daerah subtropik. Manfaat dari tanaman peppermint ini sangat banyak, terutama untuk industri besar dan menengah yang rata – rata menggunakan minyak dari peppermint ini sebagai bahan baku utama, yaitu digunakan sebagai penambah aroma dan rasa pada makanan dan minuman, obat, parfum, kosmetik, dan produk penyegar. Selain itu juga karena peppermint mengandung minyak atsiri yang dapat digunakan sebagai obat untuk meringankan sakit perut, pertolongan pada pencernaan, mengatasi sakit kepala, iritasi kulit, mual ketika depresi dan dapat mengurangi gas dalam perut. Dan juga dapat digunakan sebagai anti – bakteri, anti – fungi, dan anti – virus.

Karena begitu banyaknya manfaat dan bersifat ekonomis dari tanaman peppermint ini, maka perlu untuk dibudidayakan di Indonesia.

Namun kenyataannya budidaya tanaman peppermint di Indonesia hanya dapat dilakukan dengan cara perbanyakan vegetatif diantaranya dengan cara stek, sebab tanaman peppermint di Indonesia tidak berbunga sehingga tidak menghasilkan biji. Didalam proses budidaya tanaman peppermint ini tentunya tidak akan lepas dari persoalan yang ditimbulkan yaitu kecukupan dan ketersediaan nutrisi didalam media tanam, dan beberapa hormone yang dapat memacu untuk proses pertumbuhan tanaman peppermint, serta kecukupan air didalam media tanah.

Berdasarkan pernyataan tersebut, maka perlu dilakukan uji coba perbanyakan vegetatif tanaman peppermint dengan menggunakan air kelapa yang diberikan dengan tujuan untuk mempercepat terbentuknya tunas lateral pada stek tanaman peppermint.

Air kelapa merupakan salah satu produk tanaman yang dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan kesuburan dan pertumbuhan tanaman. Karena air kelapa selain mengandung kalori, protein, mineral dan vitamin, juga mengandung hormon alami yaitu sitokinin dan auksin yang berperan sebagai pendukung pembelahan sel, induksi tunas, dan memperkuat akar tanaman.

Pada penelitian – penelitian sebelumnya yang telah berhasil menggunakan air kelapa sebagai hormon alami untuk memicu pertumbuhan tanaman yaitu pemberian air kelapa pada tanaman sawi memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap tinggi tanaman. Kandungan auksin dan sitokinin yang terdapat dalam air kelapa mempunyai peranan penting dalam proses pembelahan sel sehingga membantu pembentukan tunas dan pemanjangan batang. Pada konsentrasi 25% air kelapa secara nyata meningkatkan panjang batang, jumlah daun, luas daun, akar terpanjang, jumlah akar, dan berat kering bibit stek lada. Dan pada pemberian air kelapa pada volume 250 ml/L menunjukkan waktu yang paling cepat pada pertumbuhan tanaman anggrek macan (*Grammatohyllum scriptum*).

Didalam penelitian ini peneliti menggunakan air kelapa sebagai faktor tunggal dengan 5 taraf konsentrasi air kelapa sebagai perlakuan yaitu 0% v/v , 25% v/v , 50% v/v , 75% v/v dan 100% v/v.

Hasil yang diperoleh diharapkan air kelapa mampu mempercepat terbentuknya tunas – tunas pada stek tanaman peppermint sehingga dapat membuka informasi bagi petani budidaya tanaman peppermint bahwa air kelapa muda dapat dimanfaatkan untuk budidaya peppermint secara vegetatif melalui stek.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Tanaman Peppermint

1. Klasifikasi

Klasifikasi tanaman peppermint dalam Plantamor (2016) adalah :

Regnum	: Plantae
Divisio	: Magnoliophyta
Classis	: Magnoliopsida
Ordo	: Lamiales
Famila	: Lamiaceae
Genus	: <i>Mentha</i>
Species	: <i>Mentha piperita</i> L.

2. Morfologi

Tanaman peppermint (*Mentha piperita*) adalah keluarga mint dari *Labiatae* dan merupakan herba tahunan. Peppermint banyak dibiakkan di banyak negara Eropa, Asia Tengah dan Barat. Tumbuh di daerah lembab pada dataran tinggi dengan tanah yang gembur yang banyak mengandung bahan organik, berdrainase baik dan pH berkisar antara 6 – 7 (Hadipoentyanti, 2010).

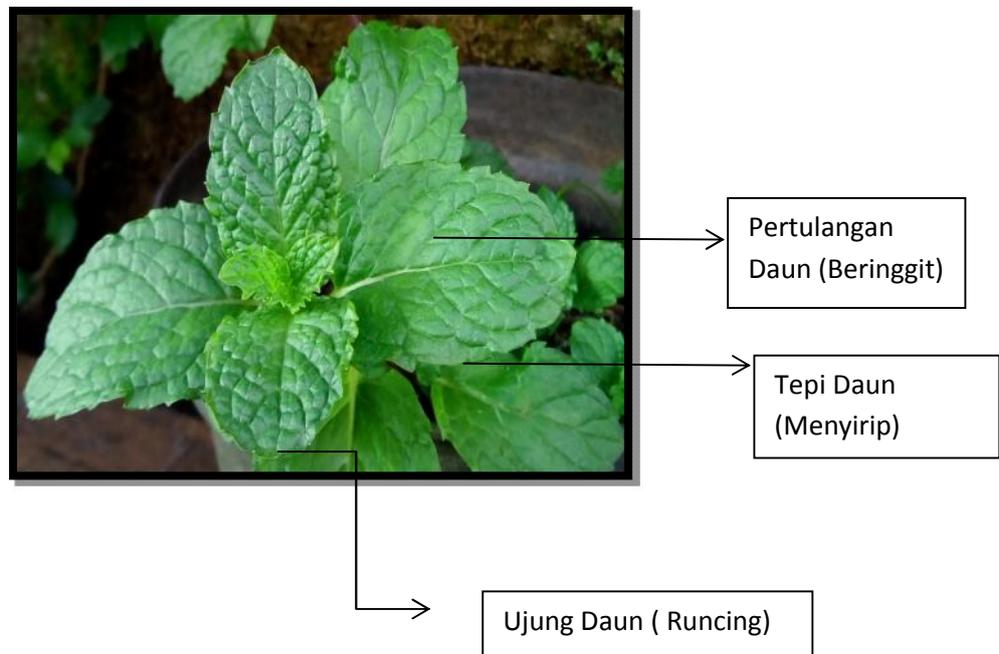
Tanaman peppermint dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1: Tanaman Peppermint (*Mentha piperita* L.)
(Sumber dokumentasi pribadi, 2016)

Pada daerah tropik tanaman peppermint tidak berbunga, pertumbuhan batang tegakan atau sedikit menjalar, tinggi tanaman berkisar 30 – 60 cm, percabangan simpodial, batang berbentuk segi empat. Tangkai daun dan permukaan daun tanaman peppermint diselimuti oleh bulu – bulu yang berwarna kuning kehijauan dengan tekstur permukaan daun licin. Warna daun hijau, panjang daun berkisar antara 1,3-5,5 cm, bentuk daun lanset (Lanceolate), ujung daun runcing (acute), tepi daun beringgit dangkal (creneate) (Hadipoentyanti, 2010).

Tanaman peppermint memiliki pertulangan daun yang jelas dengan anak tulang daun yang menyirip dan berkas duduk daun pada cabang yang jelas (gambar 2).



Gambar 2. Daun Tanaman Peppermint (*Mentha piperita* L.)

Sumber : (Dokumentasi Pribadi, 2016)

3. Pertumbuhan

3.1 Media Tanam

Nizar (2010) menyatakan bahwa lahan yang cocok untuk tanaman peppermint adalah lahan yang memiliki curah hujan sedang. Lebih tepatnya lagi pada lahan yang berada di dataran tinggi dan beriklim sejuk.

Penanaman daun mint di ketinggian lebih cepat tumbuh dari pada menanam tanaman peppermint di dataran rendah. Semakin tinggi lahan, semakin cepat tanaman peppermint berkembang dan ciri khasnya yaitu daun semakin lebar dan warna hijaunya semakin menarik.

Untuk media tanam yang baik untuk tanaman mint adalah tanah gembur atau tanah yang biasa untuk menanam tanaman jenis biji-bijian yaitu dengan mencampurkan tanah : sekam : pupuk organik dengan jumlah 1:1:1. Sekam padi sangat baik digunakan sebagai pendukung media atau sebagai pengganti tanah (Luh, 1980). Jenis tanah sawah juga cukup bagus untuk tanaman peppermint Seto (2011).

Dalam menanam bibit peppermint, yang harus menjadi perhatian adalah jarak tanam. Sebaiknya untuk satu meter persegi lahan, cukup ditanam dengan empat batang mint saja. Lahan yang dipersiapkan sebaiknya ada di lokasi yang terbuka, sehingga tanaman ini bisa mendapatkan sinar matahari yang cukup. Juga penting untuk diperhatikan adalah menjaga pasokan air. Saat musim panas, intensitas penyiraman air bisa dilakukan dua kali sehari. Namun saat musim hujan, tanaman disiram seperlunya saja.

Menurut Nizar (2010), media tanah tempat menanam peppermint harus dijaga dalam kondisi lembap agar daun peppermint dapat berkembang cepat. Namun perlu hati-hati saat menyiram daun peppermint, air yang kebanyakan dapat membuat daun cepat layu dan busuk.

Menurut Wudianto (1993), saat pemotongan stek yang baik yaitu pada saat kelembaban udara tinggi dan tanaman sedang tidak mengalami pertumbuhan. Saat ini biasanya terjadi pada awal musim hujan. Sedangkan pemotongan stek sebaiknya kita lakukan di dalam air. Tujuannya agar jaringan pembuluh pada stek yang baru dipotong terisi oleh air, dengan demikian akan memudahkan penyerapan zat makanan. Bila stek dipotong di tempat terbuka, udara tentu saja akan masuk ke dalam jaringan pembuluh, sehingga penyerapan air dan zat-zat makanan akan dipersulit atau dihalangi oleh adanya rongga udara itu.

3.2 Perawatan Tanaman

Menurut seto (2011) Dari segi daya tahan tanaman, tanaman peppermint termasuk kelompok tanaman yang tidak memiliki banyak musuh, tanaman ini tahan terhadap hama.

Seperti halnya merawat tanaman lain, menanam peppermint juga membutuhkan perawatan yang serius, agar media tumbuh tidak ditumbuhi tanaman lain, terutama rerumputan. Rumput yang tumbuh di sekitar tanaman peppermint dapat memperlambat pertumbuhan tanaman. Rumput akan mengambil nutrisi yang ada pada tanah jika berada dekat dengan tanaman peppermint. Gangguan akibat rumput itu akan membuat daun peppermint tumbuh kecil dan berlubang. Kondisi lahan sangat penting agar kualitas daun peppermint tetap prima.

3.3 Pemanenan Daun Peppermint

Untuk panen daun peppermint bisa dilakukan saat usia tanam sudah memasuki enam bulan. Pemanenan daun mint bisa dilakukan sampai dengan usia tanaman mint dua tahun. Daun peppermint yang siap petik adalah daun yang berusia dua minggu semenjak pupus. Usia daun ini sudah menghasilkan aroma wangi mint yang menyengat sekaligus menyegarkan Balitro (1988).

4. Manfaat dan Kandungan tanaman Peppermint (*Mentha piperita*)

4.1 Manfaat

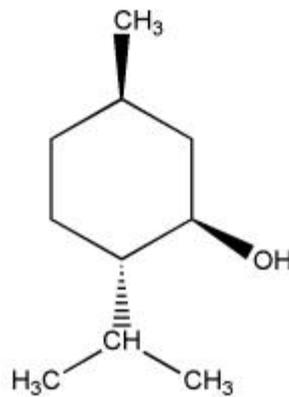
Tanaman peppermint menghasilkan minyak peppermint (*peppermint oil*) yang digunakan sebagai penambah aroma dan rasa pada makanan dan minuman, obat, parfum, kosmetik, dan produk penyegar lainnya (Buchbauer *et al*, 1991). Selain itu minyak dari tanaman peppermint ini digunakan sebagai bahan campuran di beberapa produk pakai seperti, pasta gigi, balsem, sabun, shampoo, dan berbagai obat-obatan serta bahan pembersih keperluan rumah tangga termasuk kosmetik dan perekat/lem (BPSb, 2007). Ekstrak tanaman peppermint dapat membunuh beberapa jenis bakteri, fungi, dan virus, sehingga kandungannya dapat dikembangkan sebagai anti-bakteri, anti-fungi, dan antivirus (Raja 2012). Mentol biasa dimanfaatkan sebagai obat karminatif (penenang), antispasmodik (anti batuk) dan diaforetik (menghangatkan dan menginduksi keringat).

4.2 Kandungan

Sastrohamidjojo (2002) menemukan bahwa minyak peppermint memiliki beberapa kandungan utama yaitu mentol, menton, isomenton, piperiton dan mentil asetat, dengan mentol sebagai kandungan tertinggi. Dari semua species yang ada peppermint paling banyak mengandung menthol (90%), yaitu sejenis fitokimia.

Selain itu daun mint juga mengandung flavonoid, phenolic acids, triterpenes, vitamin C dan provitamin (precursor vitamin) A, mineral fosfor, besi, kalsium dan potasium.

Berikut ini adalah struktur kimia dari menthol yang terdapat pada tanaman peppermint :



Gambar 3. Struktur Kimia Menthol

(Langdon dan Mullarney 2009)

B. Tanaman Kelapa (*Cocos nucifera* L.)

1. Klasifikasi Kelapa

Klasifikasi tanaman peppermint dalam Plantamor (2016) adalah :

Regnum	: Plantae
Divisio	: Magnoliophyta
Classis	: Liliopsida
Ordo	: Arecales
Famila	: Arecaceae
Genus	: <i>Cocos</i>
Species	: <i>Cocos nucifera</i> L.

2. Morfologi Tanaman Kelapa

Tanaman kelapa terdiri dari akar, batang, daun, bunga, dan buah.

Pohon kelapa memiliki akar serabut, pada pohon yang telah dewasa terdapat sekitar 4000 – 7000 helai. Banyak sedikitnya paerakaran bergantung pada keadaan pertumbuhan tanaman dan kesuburan tanah. Pertumbuhan batang pohon kelapa selalu mengarah keatas dan tidak bercabang. Hal ini disebabkan karena pohon kelapa hanya memiliki satu titik tumbuh yang terletak pada ujung batangnya. Ketinggian pohon kelapa mampu mencapai 30 meter dengan diameter batang antara 30 – 40 cm. Pada bagian ujung pohon kelapa berturut – turut akan yumbuh daun – daun yang berukuran besar dan lebar.

Duduk daun melingkari batang dengan pangkal daun menumpu pada ujung batang. Bagian – bagian daun terdiri atas tangkai daun yang bagian pangkalnya melebar helai daun menyirip berjumlah 100 – 130 lembar (Setyamidjaja, 2008).

3. Manfaat Tanaman Kelapa

Kelapa adalah anggota dari keluarga *Arecaceae* yang merupakan spesies dalam genus *Cocos* memiliki peran yang sangat penting dalam kehidupan sehari - hari. Akar pohon kelapa dapat dimanfaatkan sebagai pewarna, bahan dasar pembuatan sikat gigi, dan bahan dasar untuk alat pencuci mulut. Selain itu, dengan mengkonsumsi air rebusan akar kelapa yang telah disaring, dapat membantu mengobati berbagai macam gangguan pencernaan seperti diare, disentri, dan masalah pencernaan lainnya. Hal ini juga dapat mengobati gatal-gatal serta dapat dijadikan sebagai kerajinan tangan yang bernilai ekonomi (Anonim , 2015).

Batang pohon kelapa dimanfaatkan untuk bahan perabotan darurat serta dapat dimanfaatkan sebagai sarang lebah (Warisno, 1998). Daun kelapa yang masih muda atau biasa disebut dengan janur, dapat dimanfaatkan untuk berbagai macam hal, seperti bahan anyaman untuk dekorasi sebuah upacara adat, dan sebagai pembungkus makanan sedangkan daun yang sudah tua, bisa digunakan sebagai bahan anyaman untuk pembuatan atap maupun dinding bangunan (Putra, 2008).

Cangkang keras dari buah kelapa dapat dimanfaatkan sebagai Arang untuk memasak dan arang aktif, maupun bahan kerajinan tangan (Mahfud dan Fery, 2005). Selain daging kelapa yang dapat dimakan, air kelapa muda juga mempunyai banyak sekali manfaat untuk kesehatan tubuh, yaitu untuk memberikan hidrasi yang tepat pada tubuh, pembersihan alami ginjal, dan menyeimbangkan elektrolit dalam tubuh. Selain itu, air kelapa juga dipercaya mampu menyembuhkan luka bakar, menghilangkan jerawat maupun bekasnya, membersihkan air ketuban, mencegah uban dan mencegah dehidrasi. Selain dari pada untuk kesehatan tubuh, air kelapa juga bermanfaat untuk kesuburan tanaman, karena terdapat hormon alami yaitu sitokinin dan auksin (Anonim, 2011).

4. Kandungan Kimia Air Kelapa

Air kelapa telah lama diketahui sebagai bahan yang kaya akan zat-zat aktif yang diperlukan untuk pertumbuhan tanaman. Overbeek *et al*, (1941) mengemukakan bahwa air kelapa mengandung faktor-faktor esensial untuk pertumbuhan dan perkembangan embrio muda pada *Datura stramonium*. Secara umum, air kelapa mengandung 4,7% total padatan, 2,6% gula, 0,55% protein, 0,74% lemak, serta 0,46% mineral (Warisno, 2003).

Plantus *et all*, (2006) menunjukkan bahwa air kelapa kaya akan mineral yaitu Natrium (Na), Kalsium (Ca), Magnesium (Mg), Ferum (Fe), Cuprum (Cu), Fosfor (P), Kalium (K) dan Sulfur (S).

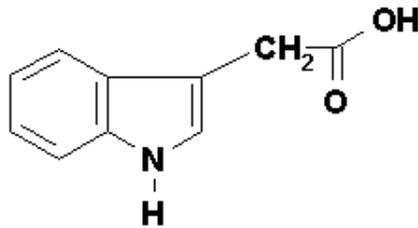
Selain kaya akan mineral air kelapa juga memiliki kandungan gula dan protein. Air kelapa juga memiliki berbagai macam vitamin seperti asam sitrat, asam nikotinat, asam pentotenat, asam folat, niacin, riboflavin dan thiamin (Suryanto, 2009). Terdapat juga hormon alami sebagai zat pengatur tumbuh yaitu auksin, sitokinin dan giberelin (Tabel 2) yang berperan sebagai pendukung pembelahan sel, induksi tunas, dan memperkuat akar tanaman (Bey *at al*, 2006). Ketersediaan nutrisi bagi tanaman sangat penting untuk proses pertumbuhan. Dengan adanya unsur kalium (K) yang tinggi, maka air kelapa dapat merangsang pertumbuhan dengan cepat (Anonim, 2007).

Tabel 2. Komposisi Zpt pada air kelapa muda

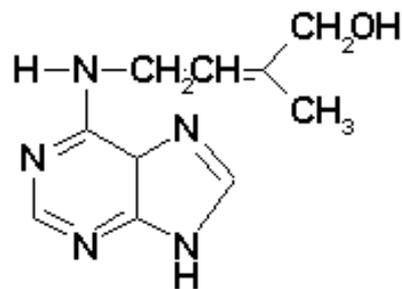
Konsentrasi Zpt alami (mg/l)		
Auksin	Sitokinin	Giberelin
0,07	5,8	0,01

Sumber : (Bey, *et all* 2006)

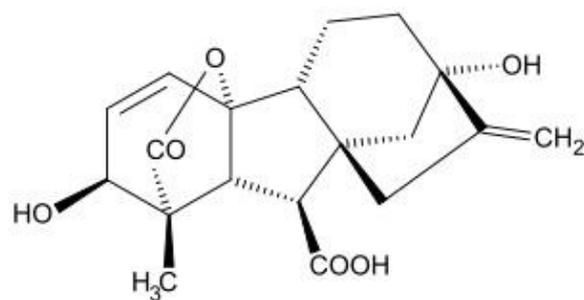
Berikut ini adalah struktur kimia hormon alami yang terdapat dalam air kelapa :



Gambar 4. Struktur kimia Auksin (IAA)
(sa'ad dan elshahed, 2014)



Gambar 5. Struktur kimia hormon sitokinin
(Mauseth, 1991)



Gambar 6. Struktur kimia hormone giberelin
(Salisbury dan Ross, 1995).

5. Faktor – Faktor yang mempengaruhi Volume dan Nutrisi Air Kelapa

Menurut hasil penelitian Banson dan Velasco (1982) kandungan nutrisi pada air kelapa tua dan muda mempunyai perbedaan, volume air kelapa dapat mengalami perubahan pada waktu proses pemasakan buah. Kadar air kelapa pada buah juga mempunyai volume tergantung pada ukuran buah, jenis kelapa, tempat pertumbuhan dan juga faktor kesegaran. Kandungan dan volume air kelapa yang maksimal adalah rata – rata pada saat buah berusia 7 bulan (tabel 3).

Tabel 3. Komposisi Vitamin, Mineral dan Sukros pada air kelapa

Komposisi	Air Kelapa Muda (mg/100 ml)	Air Kelapa Tua (mg/100ml)
vitamin		
Vitamin C	8,59	4,50
Riboflavin	0,26	0,25
Vitamin B5	0,60	0,62
Inositol	2,30	2,21
Biotin	20,52	21,50
Piridoksin	0,03	-
Thiamin	0,02	-
Mineral		
N	43,00	-
P	13,17	12,50
K	14.11	15,37
Mg	9.11	7,52
Fe	0,25	0,32
Na	21,07	20,55
Mn	Tidak terdeteksi	Tidak terdeteksi
Zn	1,05	3,18
Ca	24,67	26,50
Sukrosa	4,89	3,45
Air	95,50	91,50

Sumber : (Kristina dan Syahid, 2012)

6. Efek Air Kelapa Terhadap Pertumbuhan Tanaman

Menurut Tiwery (2010) mengemukakan bahwa Pemberian air kelapa dengan volume 250 ml/L pada tanaman sawi memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap tinggi tanaman. Begitu pula dengan penelitian yang dilakukan oleh Katuk (2000) yang menyatakan bahwa pemberian air kelapa pada volume 250 ml/L menunjukkan waktu yang paling cepat pada pertumbuhan tanaman anggrek macan (*Grammatohyllum scriptum*).

Pada konsentrasi 25% air kelapa secara nyata meningkatkan panjang batang, jumlah daun, luas daun, akar terpanjang, jumlah akar, dan berat kering bibit stek lada menurut penelitian yang telah dilakukan oleh Hendra (2009). Menurut Bey *et al.* (2006) perlakuan air kelapa secara tunggal pada konsentrasi 250ml/l mampu menghasilkan pembentukan daun dan akar lebih cepat pada kultur *in vitro* anggrek (*Phalaenopsis amabilis* BL.).

Hasil penelitian Djamhuri (2011), menyatakan bahwa pemberian air kelapa pada stek pucuk miranti tembaga (*Shorea leprosula*) dapat meningkatkan persen hidup, persen bertunas, persen berakar dan berat kering akar. Peningkatan tersebut tidak berbeda nyata dengan pemberian 100ppm IBA, maupun 100ppm NAA.

Begitu pula pada penelitian yang telah dilakukan oleh Rega *et al* (2016) pemberian air kelapa sebesar 50%-100% mampu meningkatkan panjang tunas, jumlah tunas, jumlah daun, diameter batang, jumlah akar dan persentase hidup stek pada stek batang jati (*Tectona grandis*).

III. METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November 2016 – Januari 2017 di Laboratorium Botani Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung.

B. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah polybag, Mistar, Botol Semprot, Alat Tulis, Kamera, Sekop, Gelas Ukur ukur 10 ml dan 100 ml, Pipet Tetes, Erlenmeyer, dan Beaker glass.

Bahan yang digunakan adalah tanah sebagai media tanam, air kelapa muda dengan konsentrasi (0% v/v, 25% v/v, 50% v/v, 75% v/v, dan 100% v/v), tanaman peppermint yang didapat dari penjual tanaman di daerah Gunung Terang Bandar Lampung, dan aquades.

C. Rancangan Penelitian

Penelitian dilakukan dengan menggunakan RAL (Rancangan Acak Lengkap) faktor tunggal (air kelapa) dengan 5 taraf konsentrasi sebagai perlakuan (0% v/v, 25% v/v, 50% v/v, 75% v/v, 100% v/v).

Dan setiap perlakuan diulang sebanyak 5 x. Maka diperoleh $5 \times 5 = 25$ satuan percobaan. Setiap satuan percobaan adalah satu polibag yang berisi media tanah yang ditanami 1 buah stek tanaman peppermint.

D. Tata Letak Satuan Percobaan

Tata letak satuan percobaan setelah pengacakan dengan menggunakan RAL (Rancangan Acak Lengkap) 5 perlakuan x 5 pengulangan, yaitu :



Gambar 7. Tata letak satuan rangkaian percobaan

Keterangan :

U1 – U5 : Ulangan

P0 : Konsentrasi air kelapa muda 0% v/v

P1 : Konsentrasi air kelapa muda 25% v/v

P2 : Konsentrasi air kelapa muda 50% v/v

P3 : Konsentrasi air kelapa muda 75% v/v

P5 : Konsentrasi air kelapa muda 100% v/v

E. Pembuatan Larutan Perlakuan Air Kelapa Muda

Air kelapa diambil dari buah kelapa muda sebagai larutan perlakuan air kelapa dengan konsentrasi 100%. Penentuan konsentrasi perlakuan air kelapa.

Tabel 4. Cara pengenceran air kelapa muda

Perlakuan	Volume Air Kelapa Muda (ml)	Aquades (ml)
0%	0 ml	100 ml
25%	25 ml	75 ml
50%	50 ml	50 ml
75%	75 ml	25 ml
100%	100 ml	0 ml

F. Metode Kerja

1. Persiapan stek peppermint

Mengambil batang peppermint yang sehat dan sudah dewasa namun tidak tua untuk digunakan sebagai stek, penggunaan bibit berumur 2 bulan (Raam dan Kumar, 1998). Bahan tanaman berupa setek batang sepanjang 10 cm (4 buku), caranya yaitu dengan memotong bagian bawah meruncing (Hadipoentyanti, 2012). Menurut Wudianto (1993), saat pemotongan stek yang baik yaitu pada saat kelembaban udara tinggi.

Selanjutnya membuang beberapa lembar daun peppermint yang berada ditangkai batang tersebut, hal ini berguna untuk mengurangi terjadinya penguapan yang berlebih atau tanpa daun sama sekali.

Selanjutnya stek di masukkan kedalam wadah aqua gelas yang berisi air, hal ini dilakukan untuk menumbuhkan akar – akar pada stek tanaman peppermint. Setelah 5 hari dan muncul akar pada stek lalu ditanam kedalam media tanam.

2. Persiapan media tanam

Ukuran polibag yang digunakan yaitu 12 x 10 cm, dan berlubang untuk mengurangi genangan air. Media tanam yang digunakan adalah campuran tanah dan kompos yang diperoleh dari penjual tanaman di daerah Gunung Terang, Bandar Lampung dengan perbandingan 3 : 1 (Hadipoentyanti, 2012). Kemudian media tanam berupa campuran tanah dan kompos tersebut dimasukkan kedalam polybag sebanyak $\frac{3}{4}$ bagian.

Stek tanaman peppermint yang telah muncul akar – akar pada ujung stek kemudian ditanam dalam polybag yang telah berisi media tanam pada posisi tegak sedalam 2-3 cm (Utami dan Siregar, 2001). Setiap polybag yang berisi media diisi dengan 1 stek tanaman peppermint. Penanaman dilakukan pada sore hari untuk menghindari penguapan air.

3. Pemberian Perlakuan

Penyiraman dilakukan 2 kali sehari pada pagi dan sore hari atau disesuaikan dengan kondisi (Hadipoentyanti, 2012). Stek tanaman peppermint yang sudah ditanam disiram dengan air dan air kelapa dengan cara selang – seling (satu hari air selanjutnya air kelapa pada sore hari) air kelapa yang dipakai sebagai perlakuan adalah kontrol dengan konsentrasi 0% v/v, 25% v/v, 50% v/v, 75% v/v, 100% v/v. Volume air kelapa sebagai perlakuan disiramkan sebanyak 50 ml/tanaman sesuai masing – masing konsentrasi

4. Pengambilan Data

Setelah tanaman peppermint berumur satu 40 hari , maka dilakukan pengambilan data untuk variabel : Jumlah tunas yang terbentuk , Panjang tunas yang terpanjang , jumlah daun yang terbentuk. Di Indonesia panen pertama terna (daun dan batang) dilakukan 6 bulan setelah tanam (Hadipoentyanti dan Sukamto, 2010). Sedangkan daun peppermint yang siap dipetik adalah daun yang berusia dua minggu semenjak pupus (Balitro, 1988).

G. Variabel Pengamatan

1. Jumlah tunas yang terbentuk.

Adalah banyaknya tunas yang terbentuk pada setiap stek tanaman peppermint.

2. Panjang tunas terpanjang.

Adalah tunas yang paling panjang yang terbentuk pada stek tanaman peppermint tersebut. Pengukuran diambil dengan menggunakan mistar (dalam satuan cm).

3. Jumlah daun.

Pengukuran diambil dengan cara menghitung jumlah seluruh daun yang terbentuk pada setiap stek tanaman peppermint.

H. Analisis Data

Data yang diperoleh di uji homogenitas dengan uji Bartlett. Setelah homogen di analisis ragam dengan 5%. Apabila ada signifikan dari perlakuan maka dilanjutkan dengan uji BNT 5%, untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan.

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini adalah :

1. Pemberian air kelapa muda memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan stek tanaman peppermint (*Mentha piperita* L.).
2. Konsentrasi air kelapa muda 25% merupakan konsentrasi terbaik dalam menginduksi pertumbuhan stek tanaman peppermint (*Mentha piperita* L.).

B. Saran

Disarankan agar dilakukan penelitian lanjutan dengan menggunakan konsentrasi air kelapa dibawah 25% dan juga dilakukan pengukuran jumlah klorofil.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim a, 2011, Pupuk Kascing Tingkatkan Hasil Pertanian, [http://www.Agritekno.com/pertanian - organik/87 - pupuk - kascing – tingkatkan – hasilpertanian. html](http://www.Agritekno.com/pertanian - organik/87 - pupuk - kascing - tingkatkan - hasilpertanian. html) (akses 10 September 2016 pada pukul 13.00 Wib)
- Azwar. 2008. Air Kelapa Untuk Pertumbuhan Tanaman. Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.
- Banzon, J. A., and Velasco J.R. 1982. Coconut Produksi and Utilization. PCRDF Manila.
- Ballitro. 1988. *Penelitian Pendahuluan Penanaman Mentha di KP Manoko*. Bogor
- Bey, Y., W. Syafii, dan Sutrisna. 2006. Pengaruh pemberian giberallin (GA3) dan air kelapa terhadap perkecambahan biji anggrek bulan (*Phalaenopsis amabilis* LB.) secara in vitro. *Jurnal Biogenesis*. 2(2): 41-46
- BPS^b. 2007. Statistik Industri Besar dan Menengah. Tahun 2000 – 2007.
- Buchbauer, G., Jirovetz, L., Jager, W., Dietrich, H., Plank, C., and Karamat, E.. 1991. *Aromatherapy : Evidence for the sedative effect of the essential oil of peppermint after inhalation*. *Zeitschrift fur Naturforschung*, 46c, 1067 – 1072.
- Capecka E, Mareczek A, Leja M. 2005. Antioxidant Activity of fresh and dry herbs of some *Lamiaceae* species. *Food Chem* 93 (2): 223-226.
- Darlina., Hassanudin., Rahmatan, H. 2016. Pengaruh penyiraman air kelapa (*Cocos nucifera* L.) terhadap pertumbuhan vegetatif lada (*Piper nigrum* L.). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Biologi*, Volume 1, Issue 1, agustus 2016, hal 20 – 28
- Dawud, M. 2010. *Tanaman Obat dan Manfaat*. Raja Grafindo Persada. Jakarta
- Djamhuri, E. 2011. Pemanfaatan air kelapa untuk meningkatkan pertumbuhan stek pucuk miranti tembaga (*Shorea leprosula* Miq). *Jurnal Silvikultur Tropika*. 2(1): 5-8.

- Dwidjoseputro, D. 1994. *Pengantar Fisiologi Tumbuhan*. Penerbit Gramedia. Jakarta.
- George, E. F. and P. D. Sherrington, 1984. *Plants Propagation by Tissue Culture, Handbook and Directory of Comercial Laboratories*. Eugenetics Ltd., England
- Hadipoeyanti, E. 2010. Proceeding International Conference and Talk Show on Medicinal Plant. Jakarta 19th, October 2010. Hlm 128-143
- Hendra Aguzean. 2009, Respon Pertumbuhan Bibit Stek Lada (*Piper nigrum* L.) Terhadap Pemberian Air Kelapa (*Cocos nucifera* L.) dan Berbagai Jenis CMA. *Jurnal Agronomi* 1(1) : 36-47.
- Katuuk, J. R. P., 1984. Teknik Kultur Jaringan dalam Mikropropagasi Tanaman. Dep. P dan K, Jakarta.
- Katuk, J. P. P. 2000. Aplikasi Mikropropagasi Anggrek Macan (*Grammatohyllum scriptum*) dengan menggunakan air kelapa. *Jurnal Penelitian IKIP Manado*
- Khair, M. dkk. 2013. Pengaruh konsentrasi ekstrak bawang merah dan air kelapa terhadap pertumbuhan stek tanaman melati putih (*Jasmine sambac* L.). *Jurnal Agrium*, 18(2):130 – 138.
- Lakitan, B. 1996. *Fisiologi Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman*. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Langdon, F. and Mullarney. 2009. *Plant Physiology, Molecular, Biochemical, and Physiological Fundamentals of Metabolism and Development*. Toppan Company (S) Pte Ltd, Singapore: 117-118
- LPTI. 1987. *Pedoman Bercocok Tanam Mentha*. Bogor
- Mahadi, I. 2011. *Pematahan Dormansi Biji kenerak (Goniothalamus umbrosusu) Menggunakan hormon 2,4-D dan BAP Secara Mikropropagasi*. Sagu. Maret 2011. Vol.10 No.1:20-23.
- Mahmud, Z dan Ferry, Y. 2005. Prospek Pengolahan Hasil Sampling Buah Kelapa. *Persfektif*. Raja Grafindo Persada. Jakarta.

- Ningrum, F.G.K. 2010. Efektifitas Air Kelapa dan Ampas Teh Terhadap Pertumbuhan Tanaman Mahkota Dewa (*Phaleria macrocarpa*) pada media tanam yang berbeda. <http://etd.eprints.ums.ac.id/8515/1/a420060019.PDF>.(diakses pada 05 September 2016).
- Overbeek, J.Van., M.E. Conklin, and A.F. Blakeslee. 1941. Factors in coconut milk essential for growth and development of young *Datura* embryos. *Science* 94: 350 – 351.
- Raja, R. R. 2012. Medicinally Potential Plants of Labiatae (Lamiaceae) family : An overview. *Res J Med Plant*: 1-11. Doi: 10.3923/rjmp. 2012
- Rega, R.,Bintoro, A., Riniarti, M.,2016. Penggunaan air kelapa untuk stek batang jati (*Tectona grandis*). *Jurnal Sylva Lestari*
- Palungkung, R. 1992. *Aneka Produk Tanaman Kelapa*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Pamungkas, F. T., Darmanti, S., dan Raharjo, B. 2009. *Pengaruh Konsentrasi dan Lama Perendaman Dalam Supernatan Kultur Bacilus Sp.2 DUCC-BR-KI. 3 Terhadap Pertumbuhan Stek Horizontal Batang Jarak Pagar (Jatropha curcas L.)* (Online). (http://eprints.undip.ac.id/2352/1/Publikasi_Febri_JADI.pdf). 28 Januari 2017 pukul 12:13:23 WIB.
- Plantamor, 2016. Klasifikasi Daun Mint. <http://plantamor.com>(diakses pada 12 September 2016 pada pukul 20.00 Wib)
- Plantamor, 2016. Klasifikasi tanaman kelapa (*Cocos nucifera* L.). <http://plantamor.com>(diakses pada 14 september 2016 pada pukul 14.00 Wib)
- Putra, S. E. 2008. *Kelapa Sebagai Bioindustri Potensial Indonesia*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Sastrohamidjojo, H. 2002. *Kimia Minyak Atsiri*. Fakultas MIPA, Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.
- Salisbury, F.B. dan Ross, W.C., 1995. *Fisiologi Tumbuhan Jilit Tiga*. Penerjemah. Lukman, D. R. Dan Sumaryono. Penerbit ITB: Bandung.
- Sauter, M. and Kende, H. 1992. Gibberellin and IAA Induced Growth and Regulation of The Cell Devison Cycle in Deepwater Rice. *Planta*. 188:362-368.
- Seto, M. 2011. *Budidaya Daun Mint di Dataran Tinggi Gunung Bromo*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta

- Setyamidjaja. 2008. Morfologi tanaman kelapa. Kanisius. Yogyakarta
- Suhardiyono. 1995. *Tanaman Kelapa Budidaya dan Pemanfaatannya*. Kanisius. Yogyakarta
- Sulistiyowati. 2005. *Pengaruh Pemberian Air Kelapa Terhadap pertumbuhan tinggi dan jumlah daun pada tanaman kamboja jepang (Adenium sp)*. Surakarta : Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Suhardiman, B. 1991. *Bertanam Kelapa Hibrida*. Kanisius. Yogyakarta.
- Suryanto, E. 2009. *Air Kelapa Dalam Media Kultur Anggrek*. Erlangga. Jakarta
- Tiwery, R. 2010. Pengaruh penggunaan air kelapa (*Cocos nucifera*) terhadap pertumbuhan tanaman sawi (*Brassica juncea* L.). *Jurnal Biopendix*. 1 (1):1-9.
- Tjitrosomo.1987. *Botani Umum 2*. Penerbit Angkasa. Bandung
- Warisno. 2003. *Budidaya kelapa genjah*. Kanisius. Yogyakarta.
- Warisno, 1998. *Budidaya kelapa kopyor*. Kanisius. Yogyakarta.
- Widyastuti, dkk. 1997. *Air Kelapa dan Manfaatnya pada Perbanyakan Mikro Bibit Krisan (Chrysanthemum Morifolium RAMAT)*. Majalah BPP Teknologi, Tangerang. Serpong.