

**PENGARUH KOMPOSISI MEDIA TANAM DAN LIMBAH PADAT
AGAR RUMPUT LAUT TERHADAP PERTUMBUHAN SETEK
PUCUK TANAMAN STEVIA (*Stevia rebaudiana* (Bertoni) Bertoni)**

Arif Gozali Warso Saputro

201710016

ABSTRAK

Stevia memiliki tingkat kemanisan 200-300 kali lipat dibanding sukrosa namun rendah kalori, sehingga aman dikonsumsi bagi penderita diabetes maupun obesitas. Pengembangan stevia dinilai berpotensi dapat mengurangi beban impor gula. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi pengaruh komposisi media tanam dan limbah padat agar rumput laut terhadap pertumbuhan setek pucuk tanaman stevia. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus sampai Desember 2023 di Kampung Cidokom, Kecamatan Cisarua, Kabupaten Bogor, Jawa Barat. Metode penelitian yang digunakan yaitu penelitian eksperimental dengan pola Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan satu faktor berupa komposisi media tanam. Media tanam yang digunakan terdiri dari 6 macam kombinasi media, yaitu (P₀) pasir, (P₁) tanah dan pupuk kandang, (P₂) sekam bakar dan mikoriza, (P₃) limbah padat agar, pasir, sekam bakar, dan *cocopeat*, (P₄) limbah padat agar, pasir, mikoriza, dan *cocopeat*, serta (P₅) limbah padat agar, pasir, mikoriza, dan sekam bakar. Berdasarkan hasil penelitian, perlakuan komposisi media tanam dan limbah padat agar rumput laut memberikan pengaruh nyata terhadap parameter pengamatan pada umur 42 HST, yaitu persentase hidup setek dengan nilai signifikansi 0.001 (Sig. < 0.05), tinggi setek dengan nilai signifikansi 0.000 (Sig. < 0.05), jumlah daun dengan nilai signifikansi 0.002 (Sig. < 0.05), dan bobot basah dengan nilai signifikansi 0.002 (Sig. < 0.05). Setek pucuk stevia yang ditanam pada media P₄ mampu meningkatkan jumlah daun ($22,20 \pm 3,20$ helai) dan bobot basah optimal pada setek pucuk stevia yaitu sekitar $1,98 \pm 0,33$ g pada umur 42 HST.

Kata kunci : Limbah padat agar, media tanam, setek pucuk, *Stevia rebaudiana*

EFFECT OF GROWING MEDIA AND SOLID WASTE AGAR ON THE GROWTH OF STEVIA (*Stevia rebaudiana* (Bertoni) Bertoni) TIP CUTTINGS

Arif Gozali Warso Saputro

201710016

ABSTRACT

Stevia is a plant that has sweetness 200-300 times than sucrose but low in calories, making it safe alternative individuals with diabetes or obesity. The development of stevia has the potential to reduce reliance on sugar imports. This research aims to investigate the influence of different growing media and solid waste agar on the growth of stevia tip cuttings. This study was conducted from August to December 2023 in Cidokom Village, Cisarua District, Bogor Regency, West Java. The method used was experimental research with a Completely Randomized Design (CRD) pattern with a single factor, which is the composition of the growing media. There were six types of growing media used, consisted of (P₀) sand; (P₁) soil and manure; (P₂) burnt rice husk and mycorrhiza; (P₃) solid waste agar, sand, burnt rice husks, and *cocopeat*; (P₄) solid waste agar, sand, mycorrhiza, burnt rice husks, and *cocopeat*; and (P₅) solid waste agar, sand, mycorrhiza, and burnt rice husks. Based on the research results, the treatment of planting media composition and seaweed agar solid waste gave a real influence on the observation parameters at the age of 42 HST, namely the percentage of live cuttings with a significance value of 0.001 (Sig. < 0.05), the height of cuttings with a significance value of 0.000 (Sig. < 0.05), the number of leaves with a significance value of 0.002 (Sig. < 0.05), and wet weight with a significance value of 0.002 (Sig. < 0.05). Stevia tip cuttings planted in P₄ media resulted in the highest number of leaves (22,20 ± 3,20 leaves) and total fresh weight of stevia tip cuttings, around 1,98 ± 0,33 g at 42 DAP.

Keywords : Growing media, solid waste agar, *Stevia rebaudiana*, tip cutting

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang saya tulis sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains dan diajukan pada Program Studi Biologi Fakultas Sains Universitas Islam Negeri Sultan Maulana Hasanuddin Banten ini sepenuhnya asli merupakan hasil karya tulis ilmiah saya pribadi.

Adapun tulisan maupun pendapat orang lain yang terdapat dalam skripsi ini telah saya sebutkan kutipannya secara jelas dengan etika keilmuan yang berlaku di bidang penulisan karya ilmiah.

Apabila di kemudian hari terbukti bahwa sebagian atau seluruh isi skripsi ini merupakan hasil perbuatan plagiarisme atau mencontek karya tulis orang lain, saya bersedia untuk menerima sanksi berupa pencabutan gelar kesarjanaan yang saya terima ataupun sanksi akademik lain sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Serang, 29 November 2024



Arif Gozali Warso Saputro

NIM. 201710016

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

**Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Limbah Padat Agar
Rumput Laut Terhadap Pertumbuhan Setek Pucuk Tanaman
*Stevia (Stevia rebaudiana (Bertoni) Bertoni)***

Oleh:

ARIF GOZALI WARSO SAPUTRO

201710016

Menyetujui:


Pembimbing I,



Gut Windarsih, M.Si.

NIDN. 2022068502

Pembimbing II,

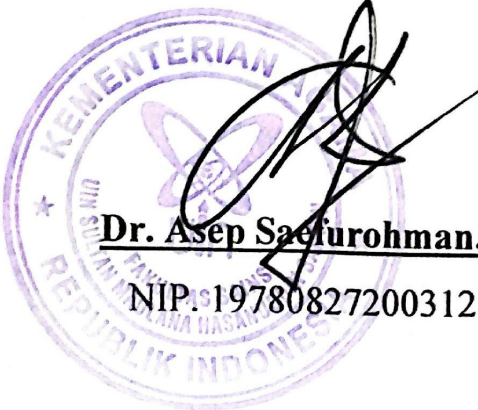


Dr. Ir. Muchamad Yusron, M.Phil.

NIP. 196110071990031001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Sains



Dr. Asep Saefurohman, M.Si.

NIP. 197808272003121003

Ketua Program Studi



Laksni Puspitasari, M.Si.

NIP. 199101232020122004

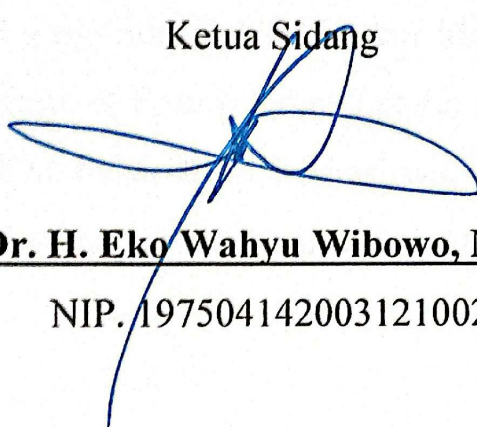
PENGESAHAN

Skripsi a.n Arif Gozali Warso Saputro, NIM: 201710016 yang berjudul "Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Limbah Padat Agar Rumput Laut Terhadap Pertumbuhan Setek Pucuk Tanaman Stevia (*Stevia rebaudiana* Bertoni (Bertoni))" telah diujikan dalam Ujian Tugas Akhir Universitas Islam Negeri Sultan Maulana Hasanudin Banten pada tanggal 29 November 2024.

Skripsi tersebut telah di sahkan dan diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains (S.Si) pada Fakultas Sains Universitas Islam Negeri Sultan Maulana Hasanudin Banten.

Serang, 29 November 2024.

Ketua Sidang



Dr. H. Eko Wahyu Wibowo, M.Si.

NIP. 197504142003121002

Pembimbing Utama



Gur Windarsih, M.Si.

NIDN. 2022068502

Pembimbing Pendamping



Dr. Ir. Muchamad Yusron, M.Phil.

NIP. 196110071990031001

Penguji I



Eni Nuraeni, M.Si.

NIP. 198502132009022007

Penguji II



Roza Ruspita, M.Sc.

NIP. 199012172018012002

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Jakarta pada tanggal 24 Agustus 2002. Orang tua penulis Bapak Purwanto dan Ibu Marsinem memberi nama penulis “Arif Gozali Warso Saputro”.

Pendidikan formal yang ditempuh penulis adalah sebagai berikut: SDN Purwareja Yogyakarta lulus tahun 2014, SMP Sultan Hasanuddin Jakarta lulus tahun 2017, dan SMA Fatahillah Jakarta lulus tahun 2020. Penulis melanjutkan studi S-1 dan diterima di Program Studi Biologi Fakultas Sains UIN Sultan Maulana Hasanudin Banten pada tahun 2020.

Selama menempuh perkuliahan, penulis banyak mengikuti kegiatan internal dan eksternal yang ada di UIN Sultan Maulana Hasanudin Banten dengan menjadi pengurus di Forum Kartu Jakarta Mahasiswa Unggul divisi eksternal, anggota UKM Pusat Riset Mahasiswa, pengurus kelompok studi botani, serta aktif di jurusan sebagai asisten praktikum dan asisten peneliti sejak tahun 2021.

PERSEMBAHAN

Setiap usaha yang dilakukan dalam menyelesaikan skripsi ini saya persembahkan kepada alm. Ayah saya dan keluarga yang senantiasa memberikan dukungan dan do'a serta kasih sayang hingga saat ini.

MOTTO

“Landasi motivasi dengan aksi, karena pada hakikatnya motivasi tanpa aksi hanyalah sekedar halusinasi”

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmaanirrahiim

Segala puji hanya bagi Allah Swt., yang telah memberikan taufik, hidayah, serta inayah-Nya, sehingga tugas akhir ini dapat diselesaikan tepat pada waktunya. Shalawat serta salam semoga tetap tercurah kepada Rasulullah saw, keluarga, para sahabat, serta para pengikutnya yang setia hingga akhir zaman.

Tugas Akhir yang berjudul “Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Limbah Padat Agar Rumput Laut Terhadap Pertumbuhan Setek Pucuk Tanaman Stevia (*Stevia rebaudiana* (Bertoni) Bertoni)” ini diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains (S.Si.) pada Program Studi Biologi Fakultas Sains UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten.

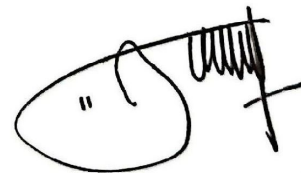
Dalam menyelesaikan tugas akhir ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Wawan Wahyuddin, M.Pd., selaku Rektor UIN SMH Banten yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk bergabung dan belajar di lingkungan UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten.
2. Bapak Dr. Asep Saefurohman, M.Si. selaku Dekan Fakultas Sains yang telah mendorong penyelesaian studi dan skripsi penulis.
3. Ibu Laksmi Puspitasari, M.Si. selaku Ketua Program Studi Biologi Fakultas Sains UIN SMH Banten yang telah memberikan motivasi.
4. Ibu Gut Windarsih, S.Si., M.Si., dan Bapak Dr. Ir. Muchamad Yusron, M.Phil., selaku dosen pembimbing I dan pembimbing II yang telah memberikan bantuan, dukungan, dan bimbingan kepada penulis untuk segera menyelesaikan skripsi ini.

5. Ibu Raden Vitri Garvita, S.Si., M.Si., Bapak Ir. Jamal Basmal, M.Sc., dan Tim Riset Stevia, Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN) yang telah memberikan kesempatan bergabung dalam penelitian dan bantuan berupa fasilitas serta bimbingan selama penelitian berlangsung hingga penulisan skripsi.
6. Bapak dan Ibu Dosen di lingkungan Fakultas Sains UIN SMH Banten yang telah mengajar dan mendidik penulis selama menempuh Pendidikan.
7. Keluarga, sahabat, dan rekan-rekan yang telah memberikan motivasi selama penyusunan skripsi ini.

Penulis juga menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Kritik dan saran dari pembaca sangat penulis harapkan guna perbaikan selanjutnya. Akhirnya, hanya kepada Allah penulis berharap, semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua. Aamiin.

Serang, 29 November 2024



Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	v
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	vi
PENGESAHAN	vii
RIWAYAT HIDUP	vii
PERSEMBAHAN	ix
MOTTO	x
KATA PENGANTAR	xi
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Batasan Masalah	4
C. Rumusan Masalah	4
D. Tujuan Penelitian	5
E. Manfaat Penelitian	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	6
A. Kajian Teori	6
B. Hasil penelitian yang Relevan	12
C. Kerangka Berpikir	13
D. Hipotesis	13

BAB III METODOLOGI	14
A. Waktu dan Tempat Penelitian	14
B. Populasi dan Sampel	14
C. Alat dan Bahan	15
D. Metode Penelitian	16
E. Prosedur Penelitian	16
F. Teknik Pengumpulan Data	19
G. Teknik Analisis Data	20
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	21
A. Persentase Hidup Setek	21
B. Tinggi Tanaman	23
C. Jumlah Daun	25
D. Bobot Basah Stevia	28
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	31
A. Kesimpulan	31
B. Saran	31
DAFTAR PUSTAKA	32
LAMPIRAN	40

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul Gambar	Hal.
2.1	Morfologi stevia	7
2.2	Kerangka berpikir penelitian	13
3.1	Lokasi penelitian	14
3.2	Potongan bahan setek pucuk stevia	15

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul Tabel	Hal.
3.1	Komposisi media tanam dan limbah padat agar dengan berbagai perlakuan yang digunakan	18
4.1	Rata-rata persentase hidup setek pucuk stevia dengan berbagai perlakuan komposisi media tanam dan limbah padat agar	21
4.2	Rata-rata pertumbuhan tinggi setek pucuk stevia pada berbagai perlakuan komposisi media tanam dan limbah padat agar	24
4.3	Rata-rata pertumbuhan jumlah daun setek pucuk stevia dengan berbagai perlakuan komposisi media tanam dan limbah padat agar.	26
4.4	Rata-rata pertumbuhan bobot basah setek pucuk stevia dengan berbagai perlakuan komposisi media tanam dan limbah padat agar.	28

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul Lampiran	Hal.
1	Perhitungan berat komposisi media tanam pada tiap perlakuan	40
2	Model rancangan penelitian	42
3	Suhu, kelembapan, dan pH	43
4	Tabel rerata persentase hidup setek pucuk stevia	44
5	Tabel rerata tinggi setek pucuk stevia.	45
6	Tabel rerata jumlah daun setek stevia	46
7	Tabel rerata bobot basah setek pucuk stevia pada 42 HST	47
8	Hasil uji normalitas parameter persentase hidup setek pucuk stevia	48
9	Hasil uji normalitas parameter tinggi setek pucuk stevia	49
10	Hasil uji normalitas parameter jumlah daun setek pucuk stevia	50
11	Hasil uji normalitas parameter bobot basah setek pucuk stevia	51
12	Hasil analisis sidik ragam persentase hidup setek pucuk stevia	52
13	Hasil analisis sidik ragam tinggi setek pucuk stevia	53
14	Hasil analisis sidik ragam jumlah daun setek pucuk stevia	54
15	Hasil analisis sidik ragam bobot basah setek pucuk stevia	55
16	Hasil uji Duncan (DMRT) persentase hidup setek pucuk stevia	56
17	Hasil uji Duncan (DMRT) tinggi setek pucuk stevia	57
18	Hasil uji Duncan (DMRT) jumlah daun setek pucuk stevia	58
19	Hasil uji Duncan (DMRT) bobot basah setek pucuk stevia	59
20	Hasil uji deskriptif standar deviasi/standard error persentase hidup setek stevia	60
21	Hasil uji deskriptif standar deviasi/standard error tinggi tanaman setek stevia	61
22	Hasil uji deskriptif standar deviasi/standard error jumlah daun setek stevia	62
23	Hasil uji deskriptif standar deviasi/standard error bobot basah setek stevia	63
24	Dokumentasi penelitian	64