

LAPORAN TUGAS AKHIR

PENERAPAN PERENDAMAN MEDIA *COCOPEAT* DAN TAKARAN CaCO_3
TERHADAP PRODUKSI BENIH MELON (*Cucumis melo* L.) SISTEM
HIDROPONIK



Diajukan oleh:
Prio sujarwo
03.06.21.0203

Kepada
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI BENIH
JURUSAN PERTANIAN
POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN YOGYAKARTA-MAGELANG
KEMENTERIAN PERTANIAN
2025

PENERAPAN PERENDAMAN MEDIA *COCOPEAT* DAN TAKARAN CaCO_3
TERHADAP PRODUKSI BENIH MELON (*Cucumis melo* L.) SISTEM
HIDROPONIK

Oleh:
Prio Sujarwo
0.06.21.0203

Intisari

Kandungan tanin dalam *cocopeat* diketahui dapat menghambat penyerapan unsur hara dan mengganggu pertumbuhan tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh perendaman media *cocopeat* dan pemberian kalsium karbonat (CaCO_3) terhadap penurunan kandungan zat tanin serta peningkatan kualitas media tanam dan produksi benih melon (*Cucumis melo* L.) pada sistem hidroponik. Penelitian dilakukan dengan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial yang terdiri atas dua faktor: lama perendaman (0, 2, 4, dan 6 hari) dan dosis CaCO_3 (0, 0,5, 1, dan 1,5 gram/kg), dengan tiga ulangan dan total 144 sampel tanaman.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan perendaman selama 6 hari dan pemberian CaCO_3 sebesar 1,5 gram/kg (D3P3) secara signifikan menurunkan kadar tanin hingga 639,33 ppm dan meningkatkan kualitas media tanam dengan pH mendekati netral. Parameter berat 1000 butir benih juga meningkat secara signifikan pada perlakuan ini, mencapai 19,2 gram. Meskipun tidak semua parameter seperti umur berbunga dan bobot benih pertanaman menunjukkan perbedaan yang signifikan, terdapat kecenderungan peningkatan performa tanaman secara keseluruhan.

Penelitian ini merekomendasikan perlakuan D3P3 sebagai metode optimal dalam pengolahan *cocopeat* untuk produksi benih melon secara hidroponik, serta menyarankan penelitian lanjutan terhadap aspek fisiologis dan daya simpan benih.

Kata kunci: *cocopeat* , tanin, CaCO_3 , hidroponik, benih melon, media tanam

APPLICATION OF *COCOPEAT* SOAKING AND CaCO_3 DOSAGE ON MELON
(*Cucumis melo* L.) SEED PRODUCTION IN HYDROPONIC SYSTEMS

By:
Prio Sujarwo
03.06.21.0203

Abstract

The tannin content in *cocopeat* known to inhibit nutrient absorption and disrupt plant growth. This study aims to evaluate the effect of soaking *cocopeat* and adding calcium carbonate (CaCO_3) on reducing tannin content and improving the quality of the growing medium and seed production of melon (*Cucumis melo* L.) in a hydroponic system. The study was conducted using a factorial Randomized Block Design (RBD) method consisting of two factors: soaking duration (0, 2, 4, and 6 days) and CaCO_3 dosage (0, 0.5, 1, and 1.5 grams/kg), with three replications and a total of 144 plant samples.

The results showed that the combination of soaking for 6 days and adding 1.5 grams/kg of CaCO_3 (D3P3) significantly reduced tannin levels to 639.33 ppm and improved the quality of the growing medium, bringing the pH to near neutral. The 1,000-seed weight parameter also increased significantly with this treatment, reaching 19.2 grams. Although not all parameters, such as flowering time and seed production, showed significant differences, there was a trend toward improved overall plant performance. This study recommends the D3P3 treatment as the optimal method for processing *cocopeat* for hydroponic melon seed production, and suggests further research into the physiological aspects and seed storability.

Keywords: *cocopeat* , tannin, CaCO_3 , hydroponics, melon seeds, growing medium

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
DAFTAR PUBLIKASI	iii
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
RIWAYAT HIDUP	v
MOTO DAN PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan.....	2
1.5 Manfaat.....	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Landasan Teori	4
2.2 Kerangka Berpikir	7
2.3 Hipotesis.....	8
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN.....	9
3.1 Waktu dan Tempat	9
3.2 Alat dan Bahan Penelitian	9
3.3 Rancangan Penelitian	9
3.4 PelaksanaaN Kegiatan	11
3.5 Parameter Pengamatan	13
3.6 Analisis Data.....	14
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	15
4.1 Hasil Dan Pembahasan	15
4.2 Rekomendasi	23
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	24
DAFTAR PUSTAKA	25
LAMPIRAN.....	27

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Berpikir	7
------------------------------------	---

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Data Kombinasi Perlakuan.....	9
Tabel 3.2 Data Unit Perlakuan	10
Tabel 3.3 daftar Pupuk kimia	12
Tabel 4.1 Data Iklim.....	15
Tabel 4.2 Pengaruh Perlakuan Dosis Kalsium Karbonat Dan Lama Waktu Perendaman Pada Kadar Air Benih	16
Tabel 4.3 Hasil Analisis Sidik Ragam Perlakuan Dosis Kalsium Karbonat Dan Lama Waktu Perendaman Pada Parameter Kandungan Zat Tanin, Ph Media, Umur Berbunga, Bobot Benih Pertanaman Dan Bobot 1000 Butir.....	17
Tabel 4.4 Pengaruh Interaksi Perlakuan Dosis Kalsium Karbonat (CaCO_3) Dan Lama Waktu Perendaman Terhadap Kandungan Zat Tanin.....	18
Tabel 4.5 Data Pengaruh Individu Dosis Kalsium Karbonat Dan Lama Perendaman Terhadap pH Media Tanam	19

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Jadwal Kegiatan.....	27
Lampiran 2 Deskripsi Varietas	28
Lampiran 3 Dokumentasi Kegiatan	29
Lampiran 4 Analisis Ragam Untuk Variabel Zat Tanin	33
Lampiran 5 Analisis Ragam Untuk Variabel pH <i>Cocopeat</i>	34
Lampiran 6 Analisis Ragam Untuk Variabel Waktu Berbunga.....	35
Lampiran 7 Analisis Ragam Untuk Variabel Bobot Benih Per Tanaman.....	36
Lampiran 8 Analisis Ragam Untuk Variabel Bobot 1000 Butir.....	37

DAFTAR PUSTAKA

- Ayu, D. P., Putri, E. R., Izza, P. R., & Nurkhamamah, Z. (2021). *Pengolahan Limbah Sabut Kelapa Menjadi Media Tanam Cocopeat dan Cocofiber di Dusun Pepen*. 4(2), 93–100. <https://doi.org/10.17977/um032v4i2p93-100>
- Badan Pusat Statistik. (n.d.). Retrieved November 1, 2024, from <https://www.bps.go.id/id/statistics-table/2/NjIjMg==/produksi-tanaman-buah-buahan.html>
- Efrita, E., Yawahar, J., & Feriady, A. (2020). *Pembuatan Cocopeat Sebagai Upaya Peningkatan Nilai Tambah Sabut Kelapa*. 3, 406–416. www.jurnalumb.ac.id
- Fajrina, H. N. (2018). *Uji Viabilitas Benih Melon (Cucumis melo L.) Pada Berbagai Taraf Waktu Penyimpanan Buah Dan Pengeringan Biji* [Skripsi]. Universitas Brawijaya.
- Ferdiansyah, B. (2022). *Pengaruh Jenis Dan Dosis Pupuk Kalium Terhadap Pertumbuhan, Produksi Dan Kemanisan Buah Melon (Cucumis melo L.)*. Universitas Islam Riau.
- Filani, F. (2023). *Uji Kinerja Mesin Pencuci Cocopeat Sistem Putar Untuk Media Tanam* [Diploma thesis, Politeknik Negeri Jember]. <https://sipora.polije.ac.id/id/eprint/26977>
- Ginting, A. P., Barus, A., & sipayung, R. (2017). *Pertumbuhan Dan Produksi Melon (Cucumis meloL.) terhadap Pemberian Pupuk NPK dan Pemangkasan Buah*. Oktober, 5(4), 786–798.
- Gunawan, I. (2019). *Respon Tanaman Melon (Cucumis melo L.) Terhadap Pemberian Pupuk Kascing Dan Poc Sabut Kelapa* [Skripsi]. Universitas Islam Riau.
- Hanum, M. S. (2015). *Eksplorasi Limbah Sabut Kelapa (Studi Kasus : Desa Handapherang Kecamatan Cijeunjing Kabupaten Ciamis)*. *E-Proceeding of Art & Design*, 2, 930–938.
- Hermawan, A. (2023). *Pembuatan Mesin Pencuci Cocopeat Sistem Putar Untuk Media Tanam* [Diploma thesis, Politeknik Negeri Jember]. <https://sipora.polije.ac.id/id/eprint/27322>
- Hidayati, N., Rosawanti, P., Yusuf, F., & Hanafi, N. (2017). *Kajian Penggunaan Nutrisi Anorganik Terhadap Pertumbuhan Kangkung (Ipomoea reptans Poir) Hidroponik Sistem Wick*. *Jurnal Daun*, 4(2), 75–81.
- Lamdo, H., Anissa, N., & Dasmir. (2023). *Pengaruh Media Tanam dan Pupuk Kotoran Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Bobot Selada*. *Jurnal Pertanian*, 14, 92–101.
- Nontji, M., Galib, M., Amran, F. D., & Suryanti. (2022). *Pemanfaatan Sabut Kelapa Menjadi Cocopeat dalam Upaya Peningkatan Ekonomi Masyarakat*. *JPPM*

- (*Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat*), 6(1), 145–152.
<https://doi.org/10.30595/jppm.v6i1.7581>
- Roidah, I. S. (2014). *Pemanfaatan Lahan Dengan Menggunakan Sistem Hidroponik. Jurnal Universitas Tulungagung Bonorowo*, 1(2), 43–0.
- Rusitta, N. (2023). *Pemangkasan Pada Tanaman Melon (Cucumis melo L.) Yang Dibudidayakan Di Greenhouse*. Universitas Islam Balitar.
- Sembiring, gaby oktavia. (2020). *Analisis Saluran Pemasaran Melon Kuning (Cucumis melo var. Alisha) di Kecamatan Pantai Labu [Skripsi]*. In *repository.uma.ac.id*. Universitas Medan Area.
- Siregar, S. R., Hayati, E., & Hayati, M. (2019). *Respon Pertumbuhan dan Produksi Melon (Cucumis melo L.) Akibat Pemangkasan dan Pengaturan Jumlah Buah. Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian Unsyiah*, 4(1), 202–209.
www.jim.unsyiah.ac.id/JFP
- Sukarman, Kainde, R., Rombang, J., & Thomas, A. (2012). *Pertumbuhan Bibit Sengon (Paraserianthes falcataria) pada Berbagai Media Tumbuh*. 18, 215–221.
- Supriyanta, B., Florestiyanto, M. Y., & Widowati, I. (2022). *Budidaya Melon Hidroponik Dengan Smart Farming*. LPPM UPN “Veteran” Yogyakarta.
- Tallei, T., Rumengan, I. F. M., & Adam, A. A. (2018). *Hidroponik untuk Pemula*.
<https://www.researchgate.net/publication/322308428>
- Waluyo, M. R., Nurfajriah, Mariati, F. R. I., & Rohman, Q. A. H. H. (2021). *Pemanfaatan Hidroponik Sebagai Sarana Pemanfaatan Lahan Terbatas Bagi Karang Taruna Desa Limo. IKRAITH-ABDIMAS*, 4, 61–64.