

**EFEKTIVITAS ZAT PENGATUR TUMBUH ALAMI
TERHADAP KEBERHASILAN STEK KEMUKUS (*Piper cubeba L.*)**

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana S-1 Pada
Program Studi Agroteknologi



Diajukan Oleh:

TITIS EMERALDINE AUSHAF

2304020064

Kepada

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO**

2026

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi yang diajukan oleh :

Nama : Titis Emeraldine Aushaf

NIM : 2304020064

Program Studi : Agroteknologi

Fakultas : Pertanian dan Perikanan

Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Judul : Efektivitas Zat Pengatur Tumbuh Alami Terhadap

Keberhasilan Stek Kemukus (*Piper cubeba* L.)

Telah diperiksa dan disetujui oleh :

PEMBIMBING I

PEMBIMBING II



Dr. Agus Mulyadi Purnawanto, M.P.

NIK. 2160175



Dr. Ir. Aman Suyadi, MP

NIP. 19651010 199303 1 004

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi yang diajukan oleh :

Nama : Titis Emeraldine Aushaf

NIM : 2304020064

Program Studi : Agroteknologi

Fakultas : Pertanian dan Perikanan

Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Judul : Efektivitas Zat Pengatur Tumbuh Alami Terhadap Keberhasilan Stek Kemukus (*Piper cubeba* L.)

Telah berhasil dipertahankan didepan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian

TIM UJIAN TUGAS AKHIR

Ketua Sidang/ Penguji 1 : Dr. Agus Mulyadi Purnawanto, M.P.

Penguji 2 : Dr. Ir. Aman Suyadi, M.P.

Penguji 3 : Dr. Anis Shofiyani, S.P., M.P.

Ditetapkan : di Purwokerto

Tanggal : 07 Januari 2026

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian dan Perikanan

Dr. Anis Shofiyani, S.P., M.P.

NIK. 2160174

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Titis Emeraldine Aushaf
NIM : 2304020064
Program Studi : Agroteknologi
Fakultas : Pertanian dan Perikanan
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi ini merupakan hasil karya saya sendiri. Semua sumber yang dikutip atau dirujuk telah dinyatakan dengan benar dan bukan hasil penjiplakan karya orang lain.

Dengan pernyataan ini, saya bersedia mempertanggungjawabkan apabila di kemudian hari terbukti terdapat unsur plagiasi, sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Purwokerto, 07 Januari 2026
Yang membuat pernyataan,



Titis Emeraldine Aushaf
2304020064

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Titis Emeraldine Aushaf
NIM : 2304020064
Program Studi : Agroteknologi
Fakultas : Pertanian dan Perikanan
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto
Tugas Akhir : Skripsi

Menyetujui untuk memberikan Hak Bebas Royalti Noneklusif (*Non-exklusif Royalty-Free Right*) kepada Universitas Muhammadiyah Purwokerto atas Tugas Akhir saya yang berjudul :

Efektivitas Zat Pengatur Tumbuh Alami Terhadap Keberhasilan Stek Kemukus
(*Piper cubeba L.*)

Universitas Muhammadiyah Purwokerto berhak menyimpan, menyebarluaskan, mengelola, dan mempublikasikan tugas akhir saya dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis atau pencipta sekaligus pemilik cipta. Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Dibuat di : Purwokerto

Pada Tanggal : 07 Januari 2026

Yang menyatakan,



Titis Emeraldine Aushaf

MOTTO

"Tidak ada akhir untuk pendidikan. Bukan berarti Anda membaca buku, lulus ujian, dan menyelesaikan pendidikan. Seluruh kehidupan, dari saat Anda lahir hingga saat Anda mati, adalah proses pembelajaran." - Jiddu Krishnamurti

"Tuntutlah ilmu, tapi tidak melupakan ibadah. Kerjakanlah ibadah tapi tidak boleh lupa pada ilmu." Hassan Al Bashri



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Efektivitas Zat Pengatur Tumbuh Alami Terhadap Keberhasilan Stek Kemukus (*Piper cubeba L.*)”. Penyusunan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi sebagian persyaratan guna mendapatkan gelar Sarjana S-1 di Fakultas Pertanian dan Perikanan Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

Keberhasilan penyusunan skripsi ini tidak akan terwujud dan terselesaikan dengan baik tanpa adanya bantuan, bimbingan, dorongan, dan doa dari beberapa pihak secara materil maupun spiritual. Dalam kesempatan ini dengan segala kerendahan dan ketulusan hati, penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Ibu Dr. Anis Shofiyani, S.P., M.P., selaku Dekan Fakultas Pertanian dan Perikanan Universitas Muhamaddiyah Purwokerto dan Dosen Penguji.
2. Ibu Dr. Oetami Hajoeningtjas, S.P., M.P., selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Perikanan Universitas Muhamaddiyah Purwokerto
3. Bapak Dr. Agus Mulyadi Purnawanto, M.P., selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan arahan serta bimbingan dalam penyusunan skripsi ini
4. Bapak Dr. Ir. Aman Suyadi, M.P., selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan arahan serta bimbingan dalam penyusunan skripsi ini
5. Seluruh dosen dan staff karyawan Fakultas Pertanian dan Perikanan Universitas Muhamaddiyah Purwokerto yang telah bersedia memberikan ilmu dan nasehat kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini
6. Kedua orang tua penulis, yang senantiasa memberikan doa, kasih sayang dan dukungan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini
7. Adik-adik penulis, yang senantiasa memberikan semangat kepada penulis untuk dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini
8. Calon suami penulis, yang senantiasa mendukung dan membersamai perjuangan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini
9. Rekan rekan mahasiswa RPL, yang telah membersamai perjuangan dan saling memberikan dukungan untuk menyelesaikan skripsi ini

10. Seluruh Pengawas Benih Tanaman di BPSB Pos Wilayah Banyumas yang telah mendukung dan memberikan nasehat kepada penulis.
11. Serta semua pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan dan jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran sebagai masukan dalam perbaikan skripsi ini, dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua orang.

Purwokerto, 07 Januari 2026

Titis Emeraldine Aushaf



DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	iv
MOTTO.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xi
ABSTRAK.....	xii
ABSTRACT	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan.....	4
D. Manfaat.....	4
E. Hipotesis	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	1
A. Kemukus (<i>Piper cubeba</i> L.f.).....	1
B. Syarat Tumbuh Tanaman Kemukus (<i>Piper cubeba</i> L.f.).....	3
C. Stek Tanaman Kemukus (<i>Piper cubeba</i> L.f.).....	3
D. Zat Pengatur Tumbuh.....	4
1. Air Kelapa Muda.....	5
2. Bawang Merah.....	6
3. Ekstrak Tauge.....	7
BAB III METODE PENELITIAN.....	8
A. Tempat dan Waktu Pelaksanaan.....	8
B. Alat dan Bahan.....	8
C. Rancangan Percobaan	8
D. Pelaksanaan Penelitian.....	9
E. Variabel Pengamatan	13
F. Analisis Data.....	14
BAB IV.....	15
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	15
A. Hasil dan Pembahasan.....	15
BAB V.....	35
SIMPULAN	35

A. Kesimpulan	35
B. Saran	35
DAFTAR PUSTAKA	36



DAFTAR LAMPIRAN

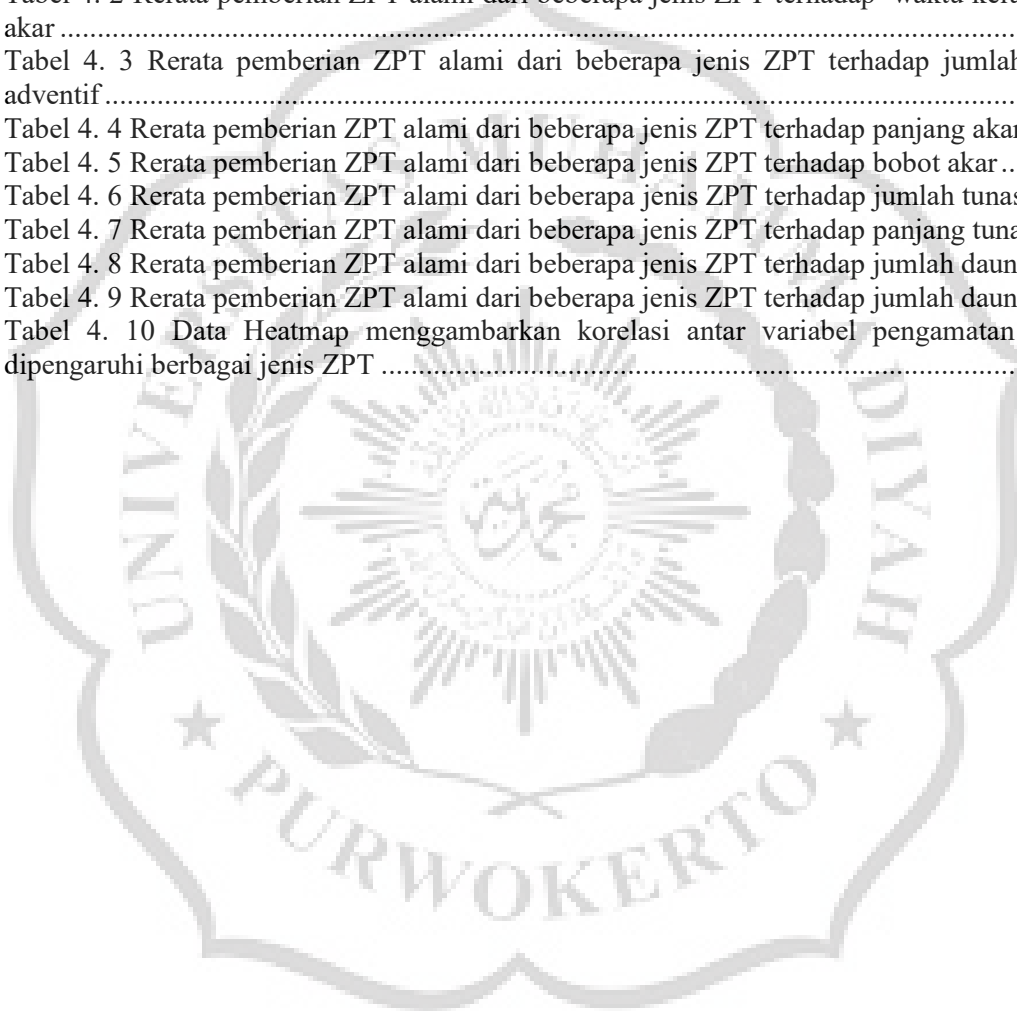
Lampiran 1. Denah percobaan penelitian yang berasal dari tujuh taraf perlakuan dan empat kali ulangan yang diacak dalam kelompok	42
Lampiran 2 Tabel Hasil Pengamatan dan Sidik Ragam Penelitian Waktu Keluarnya Akar Tanaman Kemukus	43
Lampiran 3 Tabel Hasil Pengamatan dan Sidik Ragam Penelitian Jumlah Akar Adventif Tanaman Kemukus	44
Lampiran 4 Tabel Hasil Pengamatan dan Sidik Ragam Penelitian Panjang Akar Tanaman Kemukus	45
Lampiran 5 Tabel Hasil Pengamatan dan Sidik Ragam Penelitian Bobot Akar Tanaman Kemukus	46
Lampiran 6 Tabel Hasil Pengamatan dan Sidik Ragam Penelitian Jumlah Tunas Tanaman Kemukus Minggu ke-7	47
Lampiran 7 Tabel Hasil Pengamatan dan Sidik Ragam Penelitian Jumlah Tunas Tanaman Kemukus Minggu ke-10	48
Lampiran 8 Tabel Hasil Pengamatan dan Sidik Ragam Penelitian Jumlah Tunas Tanaman Kemukus Minggu ke-12	49
Lampiran 9 Tabel Hasil Pengamatan dan Sidik Ragam Penelitian Jumlah Tunas Tanaman Kemukus Minggu ke-14	50
Lampiran 10 Tabel Hasil Pengamatan dan Sidik Ragam Penelitian Jumlah Tunas Tanaman Kemukus Minggu ke-17	51
Lampiran 11 Tabel Hasil Pengamatan dan Sidik Ragam Penelitian Panjang Tunas Tanaman Kemukus Minggu ke-7	52
Lampiran 12 Tabel Hasil Pengamatan dan Sidik Ragam Penelitian Panjang Tunas Tanaman Kemukus Minggu ke-10	53
Lampiran 13 Tabel Hasil Pengamatan dan Sidik Ragam Penelitian Panjang Tunas Tanaman Kemukus Minggu ke-12	54
Lampiran 14 Tabel Hasil Pengamatan dan Sidik Ragam Penelitian Panjang Tunas Tanaman Kemukus Minggu ke-14	55
Lampiran 15 Tabel Hasil Pengamatan dan Sidik Ragam Penelitian Panjang Tunas Tanaman Kemukus Minggu ke-17	56
Lampiran 16 Tabel Hasil Pengamatan dan Sidik Ragam Penelitian Jumlah Daun Tanaman Kemukus Minggu ke-7	57
Lampiran 17 Tabel Hasil Pengamatan dan Sidik Ragam Penelitian Jumlah Daun Tanaman Kemukus Minggu ke-10	58
Lampiran 18 Tabel Hasil Pengamatan dan Sidik Ragam Penelitian Jumlah Daun Tanaman Kemukus Minggu ke-12	59
Lampiran 19 Tabel Hasil Pengamatan dan Sidik Ragam Penelitian Jumlah Daun Tanaman Kemukus Minggu ke-14	60
Lampiran 20 Tabel Hasil Pengamatan dan Sidik Ragam Penelitian Jumlah Daun Tanaman Kemukus Minggu ke-17	61
Lampiran 21 Tabel Hasil Pengamatan dan Sidik Ragam Penelitian Luas Daun Tanaman Kemukus	62
Lampiran 22 Dokumentasi Penelitian	63
Lampiran 23 Bukti Surat Keterangan Bebas Plagiasi	67

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Pohon kemukus (Piper cubeba L.f.).....	1
Gambar 2. 2 Buah/biji kemukus (Piper cubeba L.f.).....	2

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Matriks Hasil Analisis Sidik Ragam Potensi Pemberian Zat Pengatur Tumbuh Alami terhadap Keberhasilan Stek Batang Kemukus.....	15
Tabel 4. 2 Rerata pemberian ZPT alami dari beberapa jenis ZPT terhadap waktu keluarnya akar.....	16
Tabel 4. 3 Rerata pemberian ZPT alami dari beberapa jenis ZPT terhadap jumlah akar adventif.....	17
Tabel 4. 4 Rerata pemberian ZPT alami dari beberapa jenis ZPT terhadap panjang akar ...	19
Tabel 4. 5 Rerata pemberian ZPT alami dari beberapa jenis ZPT terhadap bobot akar.....	20
Tabel 4. 6 Rerata pemberian ZPT alami dari beberapa jenis ZPT terhadap jumlah tunas ...	21
Tabel 4. 7 Rerata pemberian ZPT alami dari beberapa jenis ZPT terhadap panjang tunas..	24
Tabel 4. 8 Rerata pemberian ZPT alami dari beberapa jenis ZPT terhadap jumlah daun	27
Tabel 4. 9 Rerata pemberian ZPT alami dari beberapa jenis ZPT terhadap jumlah daun	30
Tabel 4. 10 Data Heatmap menggambarkan korelasi antar variabel pengamatan yang dipengaruhi berbagai jenis ZPT	31



ABSTRAK

Efektivitas Zat Pengatur Tumbuh Alami Terhadap Keberhasilan Stek Kemukus (*Piper cubeba* L.)

Titis Emeraldine Aushaf, 2026

Kemukus (*Piper cubeba* L.) merupakan tanaman rempah dan obat yang bernilai ekonomi tinggi, namun ketersediaan bibit berkualitas menjadi kendala karena rendahnya tingkat keberhasilan pertumbuhan stek batang. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan jenis dan konsentrasi Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) organik yang paling efektif terhadap keberhasilan stek kemukus serta mengetahui korelasi antar variabel pertumbuhannya. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Kemawi, Kecamatan Somagede, Kabupaten Banyumas. Metode penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan tujuh taraf perlakuan: P1 (Kontrol/Aquades), P2 (Air Kelapa Muda 15%), P3 (Air Kelapa Muda 30%), P4 (Ekstrak Bawang Merah 15%), P5 (Ekstrak Bawang Merah 30%), P6 (Ekstrak Tauge 15%), dan P7 (Ekstrak Tauge 30%). Variabel yang diamati meliputi waktu keluarnya akar, jumlah akar, panjang akar, bobot akar, jumlah tunas, panjang tunas, jumlah daun, dan luas daun. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian ZPT organik berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah tunas, panjang tunas, dan jumlah daun pada pengamatan 10 hingga 17 minggu setelah tanam (mst). Perlakuan ekstrak bawang merah 30% (P5) memberikan hasil terbaik pada parameter jumlah tunas (5,00 batang) dan panjang tunas (41,25 cm) pada 17 mst. Perlakuan ekstrak tauge 30% (P7) menghasilkan jumlah akar terbanyak (6,00 helai), sementara luas daun terbaik diperoleh pada perlakuan air kelapa muda. Analisis korelasi menunjukkan bahwa kecepatan inisiasi akar berkorelasi negatif terhadap pertumbuhan tajuk, mengindikasikan bahwa pembentukan akar yang lebih awal memicu pertumbuhan tunas dan daun yang lebih cepat. Secara keseluruhan, ekstrak bawang merah 30% merupakan ZPT organik yang paling efektif untuk memacu pertumbuhan awal stek kemukus.

Kata Kunci: Kemukus, Stek Batang, ZPT Alami, Bawang Merah, Air Kelapa, Tauge.

ABSTRACT

Effectiveness of Natural Plant Growth Regulators on the Success of Cubeb (Piper cubeba L.) Cutting
Titis Emeraldine Aushaf, 2026

Cubeb (Piper cubeba L.) is a spice and medicinal plant with high economic value; however, the availability of high-quality planting material remains limited due to the low success rate of stem cuttings. This study aimed to determine the most effective type and concentration of organic plant growth regulators (PGRs) for improving the success of cubeb cuttings and to examine the correlations among growth variables. The research was conducted in Kemawi Village, Somagede District, Banyumas Regency. The study employed a Randomized Block Design (RBD) with seven treatment levels: P1 (control/distilled water), P2 (15% young coconut water), P3 (30% young coconut water), P4 (15% shallot extract), P5 (30% shallot extract), P6 (15% mung bean sprout extract), and P7 (30% mung bean sprout extract). The observed variables included time to root emergence, number of roots, root length, root weight, number of shoots, shoot length, number of leaves, and leaf area. Analysis of variance showed that the application of organic PGRs had a highly significant effect on the number of shoots, shoot length, and number of leaves at 10 to 17 weeks after planting (WAP). The 30% shallot extract treatment (P5) produced the best results for the number of shoots (5.00 shoots) and shoot length (41.25 cm) at 17 WAP. The 30% mung bean sprout extract treatment (P7) resulted in the highest number of roots (6.00 roots), while the largest leaf area was obtained from the young coconut water treatment. Correlation analysis indicated that the speed of root initiation was negatively correlated with shoot growth, suggesting that earlier root formation stimulates faster shoot and leaf development. Overall, a 30% shallot extract was identified as the most effective organic plant growth regulator for promoting early growth of cubeb cuttings.

Keywords: cubeb, stem cuttings, natural plant growth regulators, shallot extract, coconut water, mung bean sprouts.