

**PENGARUH KONSENTRASI DAN LAMA PERENDAMAN
ZAT PENGATUR TUMBUH IBA (*Indole-3-Butyric Acid*)
TERHADAP PERTUMBUHAN AWAL BIBIT SETEK TANAMAN
MELATI PUTIH (*Jasminum sambac*)**

SKRIPSI

**Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
dalam Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian
Program Studi Agroteknologi**



Oleh:

RIDWAN FAJRI
NPM. 22025010129

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
SURABAYA
2026**

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGARUH KONSENTRASI DAN LAMA PERENDAMAN
ZAT PENGATUR TUMBUH IBA (*Indole-3-Butyric Acid*)
TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT SETEK TANAMAN
MELATI PUTIH (*Jasminum sambac*)**

Diajukan Oleh:

RIDWAN FAJRI
NPM. 22025010129

Telah diajukan pada tanggal:

2 Maret 2026

**Skripsi ini Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Pertanian
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur.**

Menyetujui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping


Nova Triani, S.P., M.P.
NIPPPK. 198401192024212011


Prof. Dr. Ir. Pangesti Nugrahani, M.Si
NIP. 19610320 199210 2001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian

**Koordinator Program Studi
Agroteknologi**


Prof. Dr. Ir. Wanti Mindari, MP.
NIP. 19631208 199003 2001


Dr. Ir. Tri Mutojo, MP.
NIP. 19660509 199203 1001

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGARUH KONSENTRASI DAN LAMA PERENDAMAN
ZAT PENGATUR TUMBUH IBA (*Indole-3-Butyric Acid*)
TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT SETEK TANAMAN
MELATI PUTIH (*Jasminum sambac*)**

Diajukan Oleh:

RIDWAN FAJRI
NPM. 22025010129

Telah direvisi pada tanggal:

3 Maret 2026

**Skripsi ini Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Pertanian
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur.**

Menyetujui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Nova Triani, S.P., M.P.

NIPPPK. 198401192024212011

Prof. Dr. Ir. Pangesti Nugrahani, M.Si

NIP. 19610320 199210 2001

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ridwan Fajri
NPM : 22025010129
Program : Sarjana(S1)
Program Studi : Agroteknologi
Fakultas : Pertanian

Menyatakan bahwa dalam dokumen ilmiah Tugas Akhir/Skripsi ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga Pendidikan Tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang/lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam dokumen ini dan disebutkan secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dan saya menyatakan bahwa dokumen ilmiah ini bebas dari unsur-unsur plagiasi. Apabila dikemudian hari ditemulan indikasi plagiat pada Skripsi ini, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun juga dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 3 Maret 2026

Yang Membuat pernyataan



Ridwan Fajri
NPM.22025010129

**PENGARUH KONSENTRASI DAN LAMA PERENDAMAN ZPT IBA
(*Indole-3-Butyric Acid*) TERHADAP PERTUMBUHAN AWAL BIBIT
SETEK TANAMAN MELATI PUTIH (*Jasminum sambac*)**

Ridwan Fajri¹, Nova Triani^{2*} dan Pangesti Nugrahani³

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, UPN “Veteran” Jawa Timur
Jl. Raya Rungkut Madya, Gunung Anyar, Surabaya, Jawa Timur, 60294.

*Email Korespondensi: novatriani.agrotek@upnjatim.ac.id

ABSTRAK

Melati putih (*Jasminum sambac* (L.) Aiton) merupakan tanaman hias bernilai ekonomi tinggi yang membutuhkan ketersediaan bibit berkualitas dan seragam. Perbanyakan melalui setek batang sering mengalami kendala pada pembentukan akar dan pertumbuhan awal. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh konsentrasi dan lama perendaman *Indole-3-Butyric Acid* terhadap pertumbuhan awal setek melati putih. Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap faktorial dengan dua faktor, yaitu konsentrasi *Indole-3-Butyric Acid* (0, 50, 100, dan 150 bagian per juta) dan lama perendaman (30, 60, dan 90 menit). Parameter yang diamati meliputi waktu muncul tunas, panjang tunas, jumlah daun, jumlah akar primer, dan berat basah akar. Data dianalisis menggunakan analisis ragam pada taraf nyata lima persen. Hasil menunjukkan adanya interaksi nyata antara konsentrasi dan lama perendaman terhadap seluruh parameter. Kombinasi 100 bagian per juta dengan perendaman 60 menit menghasilkan waktu muncul tunas tercepat (11,27 hari), panjang tunas terpanjang pada delapan minggu setelah tanam (11,27 sentimeter), jumlah daun terbanyak (12,60 helai), jumlah akar primer tertinggi (12,52 buah), serta berat basah akar terbesar (1,06 gram). Perlakuan tanpa pemberian zat pengatur tumbuh menunjukkan hasil terendah pada sebagian besar parameter. Konsentrasi 100 ppm dengan lama perendaman 60 menit merupakan kombinasi paling efektif untuk meningkatkan pertumbuhan awal setek melati putih. Penerapan perlakuan ini berpotensi meningkatkan kualitas dan keseragaman bibit dalam mendukung pengembangan budidaya melati putih.

Kata kunci: *Indole-3-Butyric Acid*, Konsentrasi, Lama Perendaman, Melati Putih, Setek Batang.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT. atas rahmat, karunia, taufik dan hidayah-Nya, serta shalawat dan salam semoga terlimpah atas junjungan Nabi Muhammad SAW sehingga dapat menyelesaikan penyusunan dan penulisan skripsi yang berjudul “Pengaruh Konsentrasi dan Lama Perendaman Zat Pengatur Tumbuh IBA (*Indole-3-Butyric Acid*) terhadap Pertumbuhan Bibit Setek Tanaman Melati Putih (*Jasminum sambac*).”.

Penyusunan skripsi ini dimaksudkan guna memenuhi persyaratan menyelesaikan studi sarjana di Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur. Keberhasilan dan kesuksesan penulis dalam menyusun laporan ini tidak terlepas dari bantuan Allah SWT dan bantuan dari berbagai pihak. Maka dari itu, melalui tulisan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat:

1. Nova Triani, S.P., M.P., selaku Dosen Pembimbing Pertama yang telah membimbing dengan penuh kesabaran dan perhatian mulai dari awal penyusunan hingga akhir penyusunan skripsi.
2. Prof. Dr. Ir. Pangesti Nugrahani, M.Si., selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam penulisan skripsi.
3. Prof. Dr. Felicitas Deru Dewanti, S.P., M.P., selaku Dosen Penguji 1 yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam penyusunan skripsi.
4. Ir. Rr. Djarwatiningsih, P.S., M.P., selaku Dosen Penguji 2 yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam penyusunan skripsi.
5. Dr. Ir. Tri Mujoko, M.P., selaku Koordinator Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian UPN “Veteran” Jawa Timur.
6. Prof. Dr. Ir Wanti Mindari, M.P., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
7. Orang tua dan keluarga yang banyak memberikan semangat, doa dan kasih sayangnya dalam penulisan skripsi.
8. Sahabat - sahabat yang senantiasa memberikan semangat dan do'a untuk kelancaran pelaksanaan penelitian dan menyelesaikan skripsi.

9. Teman – teman Tim Kasbon yang senantiasa membantu dan mendukung kelancaran penyelesaian skripsi.

10. Serta semua pihak yang telah membantu atas kelancaran penulisan skripsi.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis menerima dan mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca. Semoga tulisan ini dapat bermanfaat, baik bagi penulis maupun pembaca.

Surabaya, 2 Maret 2026

Penulis

DAFTAR ISI

DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Manfaat penelitian	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Klasifikasi Tanaman Melati Putih (Jasminum sambac).....	4
2.2. Morfologi Tanaman Melati Putih	4
2.2.1. Batang	4
2.2.2. Akar	5
2.2.3. Daun.....	5
2.2.4. Bunga	6
2.3. Syarat Tumbuh Tanaman Melati.....	6
2.3.1. Iklim.....	6
2.3.2. Tanah.....	6
2.4. Perbanyakkan Tanaman Melati melalui Setek Batang	7
2.5. Zat Pengatur Tumbuh IBA (Indole-3-Butyric Acid).....	8
2.6. Pengaruh Konsentrasi Zat Pengatur Tumbuh IBA terhadap Pertumbuhan Setek Tanaman	9
2.7. Pengaruh Lama Perendaman Zat Pengatur Tumbuh IBA terhadap Pertumbuhan Bibit Setek Tanaman	12
2.8. Pengaruh Kombinasi Konsentrasi dan Lama Perendaman ZPT IBA terhadap Pertumbuhan Bibit Setek Tanaman.....	13
2.9. Hipotesis Penelitian	15
III. Metodologi penelitian	16
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian	16
3.2. Alat dan Bahan	16
3.3. Metode Penelitian	16
3.4. Pelaksanaan Penelitian	18
3.4.1. Pengolahan Lahan.....	18

3.4.2.	Persiapan Bahan Setek.....	18
3.4.3.	Pembuatan Larutan IBA	19
3.4.4.	Perendaman Setek.....	20
3.4.5.	Penanaman.....	20
3.4.6.	Pemeliharaan.....	20
3.5.	Parameter Pengamatan	21
3.5.1.	Pengamatan Non-Destruktif	21
3.5.2.	Pengamatan Destruktif.....	22
3.6.	Analisis Data	22
IV.	Hasil dan pembahasan.....	25
4.1.	Hasil Pengamatan	25
4.1.1.	Persentase Setek Hidup (%).....	25
4.1.2.	Waktu Muncul Tunas (HST).....	25
4.1.3.	Jumlah Tunas (buah).....	26
4.1.4.	Panjang Tunas (cm)	28
4.1.5.	Jumlah Daun (helai).....	31
4.1.6.	Luas Daun (cm ²)	33
4.1.7.	Jumlah Akar Primer (buah).....	35
4.1.8.	Panjang Akar (cm)	36
4.1.9.	Berat Basah Akar (g)	37
4.1.10.	Berat Kering Akar (g)	38
4.2.	Pembahasan	39
4.2.1.	Pengaruh Interaksi Konsentrasi dan Lama Perendaman Zat Pengatur Tumbuh IBA terhadap Pertumbuhan Awal Bibit Setek Tanaman Melati Putih	39
4.2.2.	Pengaruh Konsentrasi Zat Pengatur Tumbuh IBA terhadap Pertumbuhan Awal Bibit Setek Tanaman Melati Putih.....	43
4.2.3.	Pengaruh Lama Perendaman Zat Pengatur Tumbuh IBA terhadap Pertumbuhan Awal Bibit Setek Tanaman Melati Putih	47
V.	KESIMPULAN DAN SARAN.....	51
5.1.	Kesimpulan.....	51
5.2.	Saran	51
	DAFTAR PUSTAKA	53

LAMPIRAN.....	58
---------------	----

DAFTAR GAMBAR

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
2.1.	Rantai Kimia IBA	9
3.1.	Denah Percobaan.....	18
4.1.	Grafik Regresi Polinomial Hubungan Antara Konsentrasi ZPT IBA terhadap Panjang Tunas Setek Tanaman Melati Putih.....	30
4.2.	Grafik Regresi Polinomial Hubungan Antara Konsentrasi ZPT IBA terhadap Jumlah Daun Setek Tanaman Melati Putih	33
4.3.	Grafik Regresi Polinomial Hubungan Antara Konsentrasi ZPT IBA terhadap Luas Daun Setek Tanaman Melati Putih.....	34
4.4.	Grafik Regresi Linear Hubungan Antara Konsentrasi ZPT IBA terhadap Panjang Akar Setek Tanaman Melati Putih.....	37
<u>Lampiran</u>		
1.	Perendaman Bahan Setek Tanaman Melati Putih	68
2.	Penanaman Awal Bahan Setek Tanaman Melati Putih pada Lahan Tanam ...	68
3.	Tanaman Melati Umur 8 MST	69
4.	Kondisi Akar Setek Tanaman Melati Akibat Masing-masing Kombinasi Perlakuan.....	70
5.	Perhitungan Luas Daun Tanaman Melati Putih Akibat Masing-masing Kombinasi Perlakuan Menggunakan Software ImageJ	71

DAFTAR TABEL

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
3.1.	Perlakuan Kombinasi antara Konsentrasi ZPT IBA (Indole-3-Butyric Acid) dan Lama Perendaman ZPT IBA.....	17
3.2.	Perhitungan Konsentrasi Larutan IBA	19
4.1.	Rata-rata Persentase Hidup Setek (%) Setek Tanaman Melati Putih pada Perlakuan Konsentrasi dan Lama Perendaman Zat Pengatur Tumbuh IBA	25
4.2.	Rata-rata Waktu Muncul Tunas (helai) Setek Tanaman Melati Putih pada Perlakuan Konsentrasi dan Lama Perendaman Zat Pengatur Tumbuh IBA	26
4.3.	Rata-rata Jumlah Tunas (buah) Setek Tanaman Melati Putih pada Perlakuan Konsentrasi dan Lama Perendaman Zat Pengatur Tumbuh IBA	27
4.4.	Rata-rata Panjang Tunas (cm) Setek Tanaman Melati Putih pada Perlakuan Konsentrasi dan Lama Perendaman Zat Pengatur Tumbuh IBA	29
4.5.	Rata-rata Jumlah Daun (helai) Setek Tanaman Melati Putih pada Perlakuan Konsentrasi dan Lama Perendaman Zat Pengatur Tumbuh IBA	31
4.6.	Rata-rata Luas Daun (cm ²) Setek Tanaman Melati Putih pada Perlakuan Konsentrasi dan Lama Perendaman Zat Pengatur Tumbuh IBA	34
4.7.	Rata-rata Jumlah Akar Primer (buah) Setek Tanaman Melati Putih pada Perlakuan Konsentrasi dan Lama Perendaman Zat Pengatur Tumbuh IBA	35
4.8.	Rata-rata Panjang Akar (cm) Setek Tanaman Melati Putih pada Perlakuan Konsentrasi dan Lama Perendaman Zat Pengatur Tumbuh IBA	36
4.9.	Rata-rata Berat Basah Akar (g) Setek Tanaman Melati Putih pada Perlakuan Konsentrasi dan Lama Perendaman Zat Pengatur Tumbuh IBA	38
4.10.	Rata-rata Berat Kering Akar (g) Setek Tanaman Melati Putih pada Perlakuan Konsentrasi dan Lama Perendaman Zat Pengatur Tumbuh IBA	39

Lampiran

1. Deskripsi Melati Putih	58
2. Perhitungan Konsentrasi ZPT IBA	59
3. Anova Persentase Hidup Setek.....	60
4. Anova Waktu Muncul Tunas	60
5. Anova Jumlah Tunas Umur 4 MST.....	60
6. Anova Jumlah Tunas Umur 5 MST.....	61
7. Anova Jumlah Tunas Umur 6 MST.....	61
8. Anova Jumlah Tunas Umur 7 MST.....	61
9. Anova Jumlah Tunas Umur 8 MST.....	62
10. Anova Panjang Tunas Umur 4 MST	62
11. Anova Panjang Tunas Umur 5 MST	62
12. Anova Panjang Tunas Umur 6 MST	63
13. Anova Panjang Tunas Umur 7 MST	63
14. Anova Panjang Tunas Umur 8 MST	63
15. Anova Jumlah Daun Umur 4 MST	64
16. Anova Jumlah Daun Umur 5 MST	64
17. Anova Jumlah Daun Umur 6 MST	64
18. Anova Jumlah Daun Umur 7 MST	65
19. Anova Jumlah Daun Umur 8 MST	65
20. Anova Luas Daun.....	65
21. Anova Jumlah Akar	66
22. Anova Panjang Akar.....	66
23. Anova Berat Basah Akar	66
24. Anova Berat Kering Akar.....	67