

Hidayat dkk, 2025

RESPON PERTUMBUHAN STEK PUCUK KACA PIRING TERHADAP APLIKASI HORMON PENGATUR TUMBUH DAN TIGA KOMPOSISI MEDIA TANAM

Hilmy Sayyidaffa Cahya Hidayat¹⁾, Nurul Hidayati^{2*)}, Fahrudin Arfianto³⁾

^{1,2,3)}Fakultas Pertanian dan Pertanian, Program Studi Agroteknologi, Universitas Muhammadiyah Palangkaraya, Jl. Ir. Soekarno No.1 Kampus 3 Palangka Raya

*corresponding author : nurulhidayati@umpr.ac.id

* Received for review September 3, 2025 Accepted for publication December 9, 2025

Abstract

Gardenia (Gardenia jasminoides Ellis) is an ornamental plant, with every part offering potential benefits. To obtain high-quality gardenia seedlings without altering the parent plant's characteristics, vegetative propagation through cuttings is employed. This study aimed to analyze and evaluate the effects of plant growth regulators (PGRs), growing media composition, and the combined influence of these two treatment factors. The research was conducted over four months at Jl. Yogyakarta No. 07, Menteng Urban Village, Palangka Raya City. This study utilized a factorial Completely Randomized Design, had two treatment factors with three replications. Treatment factor I involved 5 levels of plant growth regulators (PGRs), and treatment factor II consisted of 3 levels of growing media composition. The research results indicated that the single PGR treatment significantly affected shoot height at 40 and 60 days after planting (DAP), root count, shoot fresh weight, and cutting survival percentage. Conversely, the single treatment of growing media composition did not significantly affect any of the observed parameters. However, the interaction between the two treatments significantly influenced shoot height at 40 and 60 DAP, as well as root count. The 100 ppm IBA PGR treatment proved to be the most effective, yielding the highest shoot height (17.37 cm) and the highest root count (46.00).

Keywords: cape jasmine, planting media, plant growth regulators

Abstrak

Tanaman Gardenia/kaca piring (*Gardenia jasminoides Ellis*) adalah tanaman hias yang memiliki nilai guna pada hampir seluruh bagian tanamannya. Upaya untuk memperoleh bibit yang bermutu dan tetap mempertahankan sifat tanaman induk umumnya dilakukan melalui teknik perbanyakan vegetatif, salah satunya menggunakan metode stek. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efek pemberian zat pengatur tumbuh (ZPT), variasi komposisi media, serta kombinasi keduanya terhadap pertumbuhan stek kaca piring. Kegiatan penelitian berlangsung selama empat bulan dan berlokasi di Jl. Yogyakarta No. 07, Kelurahan Menteng, Kecamatan Jekan Raya, Kota Palangka Raya, Kalimantan Tengah. Penggunaan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial dua faktor perlakuan dan 3 ulangan. Faktor I: ZPT dengan lima taraf, sedangkan faktor kedua berupa komposisi media tanam dengan tiga taraf. Hasil percobaan memperlihatkan bahwa ZPT sebagai perlakuan tunggal memberikan pengaruh signifikan pada tinggi tunas umur 40 dan 60 HST jumlah akar, berat basah tajuk, serta tingkat keberhasilan hidup stek. Sebaliknya, variasi media tanam tidak menunjukkan pengaruh berarti pada seluruh parameter yang diamati. Interaksi ZPT dan media berpengaruh pada tinggi umur 40 dan 60 HST serta jumlah akar. Dari seluruh perlakuan, aplikasi IBA 100 ppm menghasilkan respons pertumbuhan terbaik dengan tinggi tunas mencapai 17,37 cm dan jumlah akar tertinggi sebanyak 46 buah.

Kata kunci: kaca piring, media tanam, zat pengatur tumbuh

Hidayat dkk, 2025



Copyright © 2025 The Author(s)
This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license

1. PENDAHULUAN

Tanaman kaca piring, atau *Gardenia jasminoides* Ellis, merupakan tanaman hias berbentuk perdu tegak, berasal dari Cina (Pardede *et al.*, 2021). Spesies ini dikenal sebagai tanaman serbaguna karena hampir seluruh bagian tanamannya memiliki potensi pemanfaatan. Akar kaca piring digunakan dalam pengobatan tradisional untuk sakit gigi dan panas, bunganya dapat diekstrak menjadi minyak serta bahan kosmetik, batangnya sering dijadikan bahan pembuatan dupa dan aromaterapi, sedangkan daunnya dimanfaatkan untuk obat panas dalam, sariawan, hingga diabetes (Roni, 2017).

Kaca piring banyak dipilih sebagai penghias pekarangan rumah, kawasan perkantoran, taman rekreasi, hingga area tepi jalan. Tingginya minat masyarakat menyebabkan permintaan pasar meningkat dari tahun ke tahun. Kondisi ini menuntut para pelaku usaha tanaman hias untuk meningkatkan produksi, salah satunya melalui penyediaan bibit yang bermutu. Bibit yang baik dan tetap mempertahankan sifat induknya dapat diperoleh melalui teknik perbanyakan vegetatif, salah satunya melalui metode stek. Bahan stek meliputi pucuk, batang, daun, maupun akar (Nurlaeni & Surya, 2015).

Dalam praktik perbanyakan kaca piring dengan stek, bagian tanaman yang paling sering dimanfaatkan adalah batang dan pucuk karena keduanya relatif mudah digunakan sebagai bahan perbanyakan. Teknik stek mampu menghasilkan bibit dengan cepat dan umlah banyak. Namun, keberhasilan pertumbuhan stek sangat dipengaruhi oleh penggunaan ZPT yang berfungsi dalam mempercepat pertumbuhan akar. Proses pembentukan akar merupakan bagian dari fisiologi tanaman yang dipengaruhi oleh keberadaan ZPT (Tustiyanti, 2017).

Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi pertumbuhan seperti genetik, lingkungan tumbuh, dan hormon tanaman. ZPT diperlukan tanaman dalam jumlah kecil, dapat mempengaruhi percepatan, penghambatan, atau mempengaruhi proses fisiologis pada tanaman. Untuk menghasilkan bibit yang optimal, penggunaan ZPT perlu dipadukan dengan media tanam yang sesuai (Utami *et al.*, 2018). Berdasarkan asalnya, ZPT digolongkan menjadi ZPT alami dan sintetis. ZPT alami seperti air kelapa atau bawang merah (Nurlaeni & Surya, 2015). Seiring dengan perkembangan ilmu biokimia, banyak senyawa sintetis yang telah dikembangkan dan memiliki fungsi menyerupai hormon tanaman (Saefas *et al.*, 2017). Beberapa contoh ZPT sintetis yang sering digunakan adalah Rootone-F, IAA, dan IBA.

Selain ZPT, pemilihan media tanam yang tepat juga berperan dalam peningkatan daya tumbuh perbanyakan kaca piring secara stek. Media tanam berfungsi sebagai tempat tumbuh dan penyedia unsur hara yang dibutuhkan tanaman (Setyawati & Supriyadi, 2022). Struktur dan perbandingan bahan pada media tanam yang berbeda dapat memberikan respon pertumbuhan yang bervariasi (Agustien & Suhardjono, 2016).

Hidayat dkk, 2025

Penelitian ini bertujuan untuk menilai dan menguji respon pertumbuhan stek pucuk kaca piring (terhadap aplikasi berbagai jenis ZPT serta komposisi media tanam yang digunakan).

BAHAN DAN METODE

Pelaksanaan Penelitian selama 4 bulan, Desember 2024 - Maret 2025 di Jl. Yogyakarta No. 07, Kelurahan Menteng, Kec, Palangka Raya.

2.1 Bahan dan Alat

Bahan: pucuk tanaman kaca piring, air kelapa, ekstrak bawang merah, Rootone-F, IAA, IBA, aquades, tanah, arang sekam, pupuk kandang ayam, polibag 25 cm x 25 cm, selotip bening, kertas, paranet 75 %, tali tambang, plastik bening 30 cm x 45 cm, stik bambu 40 cm, karet gelang Peralatan yang dibutuhkan meliputi: gelas ukur 100 mL, gelas plastik ukuran 12, cetok, gembor, *cutter*, cangkul, sprayer, penggaris, timbangan digital, dan oven.

2.2 Metode

Desain penelitian: rancangan acak lengkap (RAL) faktorial. Faktor I : ZPT (Z) sebanyak 5 taraf, (Z_1 = air kelapa 100%, Z_2 = ekstrak bawang merah 100%, Z_3 = rootone-F 100 ppm, Z_4 = IAA 100 ppm, Z_5 = IBA 100 ppm). Faktor II: komposisi media tanam berupa tanah, arang sekam, pakan ayam (M) sebanyak 3 taraf, (M_1 = 2:1:1, Z_2 = 1:2:1, Z_3 = 1:1:1). Gabungan perlakuan menghasilkan 15 variasi (Z_1M_1 , Z_1M_2 , Z_1M_3 , Z_2M_1 , Z_2M_2 , Z_2M_3 , Z_3M_1 , Z_3M_2 , Z_3M_3 , Z_4M_1 , Z_4M_2 , Z_4M_3 , Z_5M_1 , Z_5M_2 , Z_5M_3) Yang masing-masing diulang 3 kali, sehingga terdapat 45 unit percobaan. Data pengamatan dianalisis ragam (Uji F) pada taraf $\alpha = 0,05$ dan 0,01. Apabila menunjukkan signifikan, maka dilanjutkan uji beda rerata pengamatan perlakuan menggunakan uji beda nyata jujur (BNJ) taraf 0,05 untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan.

2.3 Variabel Pengamatan

Pengamatan pada variable jumlah tunas, tinggi tunas (cm), jumlah akar, panjang akar (cm), berat basah tajuk (g), berat kering tajuk (g), berat basah akar (g), berat kering akar (g) dan persentase hidup stek (%).

2. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Jumlah Tunas

Perlakuan pemberian ZPT, variasi komposisi media tanam, serta interaksi keduanya tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap jumlah tunas. rerata jumlah tunas pada stek pucuk kaca piring (Tabel1).

Tabel 1. Rerata jumlah tunas stek pucuk kaca piring

Zat Pengatur Tumbuh	Komposisi Media Tanam		
	M1	M2	M3
Z1 (Air Kelapa 100 %)	2,17	1,67	1,83
Z2 (Ekstrak bawang Merah 100 %)	1,17	1,33	1,17
Z3 (Rootone-F 100 ppm)	1,50	1,50	1,67
Z4 (IAA 100 ppm)	1,50	1,50	1,33
Z5 (IBA 100 ppm)	1,50	1,50	1,83
Rerata M	1,57	1,57	1,43

Hidayat dkk, 2025

Rerata jumlah tunas pada Tabel 1 bahwa setiap kombinasi perlakuan berkisar antara 1,17 cm hingga 2,17 cm, dan nilai tertinggi diperoleh pada perlakuan Z1M1 (air kelapa 100%). Kondisi ini berkaitan dengan komposisi hormon auksin pada ZPT yang tidak sepenuhnya merangsang pertumbuhan tunas. Pada kadar yang rendah, auksin dapat memicu pembentukan tunas, tetapi jika kadarnya berlebihan justru dapat menekan proses pertumbuhan, bahkan berpotensi menimbulkan efek toksik bagi tanaman. Auksin sendiri merupakan hormon yang terakumulasi di bagian ujung tunas dan akar, dan berperan dalam mengatur proses pemanjangan serta pembesaran sel (Dule & Murdaningsih, 2017; Fadhil *et al.*, 2018).

3.2 Tinggi Tunas (cm)

Pada pengamatan tinggi tunas umur 20 HST, analisis ragam menunjukkan bahwa ZPT, variasi media tanam, maupun kombinasi keduanya tidak memberikan pengaruh yang berarti terhadap pertumbuhan awal stek kaca piring. Namun, kondisi berbeda terlihat pada umur 40 dan 60 HST. Pada fase ini, perlakuan ZPT serta interaksi antara ZPT dan media tanam memberikan pengaruh yang sangat signifikan, sementara media tanam secara mandiri tetap tidak berpengaruh signifikan terhadap parameter tinggi tunas.

Perbandingan rerata tinggi tunas pada umur 40 dan 60 HST untuk setiap perlakuan ZPT dan kombinasi kedua faktor tersebut dapat dilihat pada Tabel 2 dan Tabel 3, yang memuat hasil uji lanjut dari analisis ragam tersebut.

Tabel 2. Hasil uji beda rerata tinggi tunas 40 HST perlakuan ZPT dan interaksi kedua faktor perlakuan

Zat Pengatur Tumbuh	Komposisi Media Tanam			Rerata Z
	M1	M2	M3	
Z1 (Air Kelapa 100 %)	47,45 abc	46,20 ab	46,25 ab	15,54 a
Z2 (Ekstrak bawang Merah 100 %)	46,00 ab	45,00 a	45,00 a	15,11 a
Z3 (Rootone-F 100 ppm)	45,70 a	47,60 abc	45,20 a	15,39 a
Z4 (IAA 100 ppm)	46,75 a	45,20 a	48,00 abc	15,55 ab
Z5 (IBA 100 ppm)	49,30 bc	50,35 c	45,20 a	16,09 b
Rerata M	15,68	15,62	15,31	
BNJ 5%	Z = 1,31		ZM = 0,59	

Keterangan: Nilai dengan huruf yang sama pada kolom tersebut menunjukkan tidak berbeda signifikan menurut uji BNJ 5%.

Pada Tabel 1. menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan Z₅M₂ (IBA 100 ppm) menghasilkan rerata tinggi tunas tertinggi yaitu 50,35 cm, tidak berbeda signifikan dengan perlakuan Z₁M₁, Z₃M₂, Z₄M₃ dan Z₅M₁, tetapi berbeda signifikan dengan perlakuan lainnya. hasil uji beda rerata perlakuan ZPT menunjukkan bahwa perlakuan Z₅ (IBA 100 ppm) menghasilkan tunas tertinggi dengan tinggi tunas rerata 16,09 cm, tidak berbeda signifikan dengan perlakuan Z₄ (IAA 100 ppm), tetapi berbeda signifikan dengan perlakuan Z₁ (air kelapa 100%), perlakuan Z₂ (ekstrak bawang merah 100%) dan perlakuan Z₃ (rootone-F 100 ppm). Hal ini menunjukkan bahwa interaksi ZPT dan komposisi media tanam mampu meningkatkan pertumbuhan tinggi tunas stek pucuk kaca piring. ZPT berperan dalam merangsang laju pertumbuhan tunas, sementara komposisi media tanam yang tepat dapat menyediakan aerasi yang baik serta sumber hara yang optimal untuk mendukung pertumbuhan stek (Boyola *et al.*, 2024; Fadhil *et al.* 2018).

Hidayat dkk, 2025

Tabel 3. Hasil uji beda rerata tinggi tunas 60 HST perlakuan ZPT dan interaksi kedua faktor perlakuan

Zat Pengatur Tumbuh	Komposisi Media Tanam			Rerata Z
	M1	M2	M3	
Z1 (Air Kelapa 100 %)	50,30 abc	47,50 ab	49,70 ab	16,39 ab
Z2 (Ekstrak bawang Merah 100 %)	47,25 ab	45,95 a	45,50 a	15,41 a
Z3 (Rootone-F 100 ppm)	47,65 ab	50,60 abc	46,65 a	16,10 a
Z4 (IAA 100 ppm)	50,70 abc	47,50 ab	51,80 abc	16,67ab
Z5 (IBA 100 ppm)	53,65 bc	55,65 c	47,00 ab	17,37 c
Rerata M	16,64	16,48	16,04	
BNJ 5%	Z = 2,50			ZM = 1,14

Keterangan: Nilai dengan huruf yang sama pada kolom tersebut menunjukkan tidak berbeda signifikan menurut uji BNJ 5%.

Pada Tabel 3. hasil uji beda rerata tinggi tunas 60 HST stek pucuk kaca piring menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan Z_5M_2 (IBA 100 ppm) menghasilkan rerata tinggi tunas tertinggi yaitu 55,65 cm, tidak berbeda signifikan dengan perlakuan Z_1M_1 , Z_3M_2 , Z_4M_1 , Z_4M_3 dan Z_5M_1 , tetapi berbeda signifikan dengan perlakuan lainnya. hasil uji beda rerata perlakuan ZPT menunjukkan bahwa perlakuan Z_5 (IBA 100 ppm) menghasilkan tunas tertinggi dengan tinggi tunas rerata 17,37 cm, tidak berbeda signifikan dengan perlakuan Z_4 (IAA 100 ppm), tetapi berbeda signifikan dengan perlakuan Z_1 (air kelapa 100%), perlakuan Z_2 (ekstrak bawang merah 100%) dan perlakuan Z_3 (rootone-F 100 ppm). Peningkatan tinggi tunas pada stek terutama berkaitan dengan peran auksin dalam ZPT, yang membantu memicu aktivitas pembelahan sel sekaligus mendukung pembentukan tunas samping (Susila *et al.*, 2022). Selain peran hormon, karakter fisik media tanam seperti porositas, ketersediaan air, serta unsur hara juga menjadi faktor yang menentukan keberhasilan pertumbuhan tunas pada stek (Fahmi, 2019).

3.3. Jumlah Akar

Analisis ragam menunjukkan, penggunaan ZPT memberikan dampak yang sangat kuat pada jumlah akar yang terbentuk. Interaksi ZPT dan media tanam turut memberikan pengaruh yang signifikan, meskipun perubahan komposisi media tanam secara tunggal tidak menghasilkan perbedaan yang berarti pada jumlah akar stek kaca piring. Hasil perbandingan rerata jumlah akar untuk setiap perlakuan ZPT serta interaksinya (Tabel 4).

Tabel 4. Hasil uji beda rerata jumlah akar perlakuan ZPT dan Interaksi kedua faktor perlakuan

Zat Pengatur Tumbuh	Komposisi Media Tanam			Rerata Z
	M1	M2	M3	
Z1 (Air Kelapa 100 %)	39,00 a	66,50 a	49,00 a	17,17 ab
Z2 (Ekstrak bawang Merah 100 %)	30,00 a	47,50 a	31,50 a	12,11 a
Z3 (Rootone-F 100 ppm)	66,00 a	38,00 a	45,00 a	16,56 a
Z4 (IAA 100 ppm)	121,00 a	49,50 a	143,5 ab	34,89 bc
Z5 (IBA 100 ppm)	216,50 b	141,5 a	56,00 a	46,00 c
Rerata M	31,50	22,87	21,67	
BNJ 5%	Z = 20,07			ZM = 44,17

Keterangan: Nilai dengan huruf yang sama pada kolom tersebut menunjukkan tidak berbeda signifikan menurut uji BNJ 5%.

Hasil uji beda rerata jumlah akar (Tabel 4.) menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan Z_5M_1 (IBA 100 ppm) menghasilkan jumlah akar terbanyak yaitu 216,50, tidak berbeda signifikan dengan

Hidayat dkk, 2025

perlakuan Z_4M_3 dan Z_5M_2 , tetapi berbeda signifikan dengan perlakuan lainnya. Hasil beda rerata perlakuan ZPT menunjukkan bahwa perlakuan Z_5 (IBA 100 ppm) menghasilkan jumlah akar terbanyak yaitu 46,00, tidak berbeda signifikan dengan perlakuan Z (IAA 100 ppm), tetapi berbeda signifikan dengan perlakuan Z_1 (Air kelapa 100 %), Z_2 (Ekstrak bawang merah 100%) dan Z_3 (Rootone-F 100 ppm). Hal ini disebabkan pemberian ZPT dengan Pemberian auksin pada stek mampu meningkatkan jumlah akar dibandingkan stek tanpa aplikasi ZPT. Pemberian ZPT auksin dapat menunjang aktivitas auksin yang ada dalam stek, sehingga membantu mempercepat pembentukan sel baru (Nurlaeni & Surya, 2015). Media tanam yang baik, mampu menyediakan air, unsur hara dan ruang perakaran yang cukup. Arang sekam merupakan media porous dengan kandungan karbon (C) tinggi yang menggemburkan tanah. Sitepu *et al.* (2024) menyatakan bahwa komposisi kombinasi tanah, arang sekam dan pukan ayam memberikan pengaruh yang signifikan pada pertumbuhan akar stek kopi *robusta*.

3.4 Panjang Akar (cm)

Hasil sidik ragam perlakuan panjang akar stek pucuk kaca piring pada perlakuan tunggal ZPT, komposisi media tanam dan interaksinya tidak berpengaruh signifikan. Rerata panjang akar stek pucuk kaca pada Tabel 5.

Tabel 5. Rerata panjang akar stek pucuk kaca piring

Zat Pengatur Tumbuh	Komposisi Media Tanam		
	M1	M2	M3
Z1 (Air Kelapa 100 %)	39,95	38,70	36,50
Z2 (Ekstrak bawang Merah 100 %)	18,25	35,15	25,35
Z3 (Rootone-F 100 ppm)	34,45	44,60	23,30
Z4 (IAA 100 ppm)	23,85	18,75	25,60
Z5 (IBA 100 ppm)	33,50	27,60	16,50
Rerata M	10,00	10,99	8,45

Rerata panjang akar pada berbagai kombinasi perlakuan antara 5,50 cm hingga 14,87 cm, dengan rerata akar terpanjang 14,87 terdapat pada perlakuan Z_3M_2 (Rootone-F). Hal ini disebabkan karena tingginya kandungan auksin pada ZPT. Auksin berfungsi meningkatkan deferensiasi sel dan menstimulan akar baru sel penerima dalam tanaman mengeluarkan ion hidrogen ke sekeliling dinding sel yang mengakibatkan menipisnya dinding sel, dan terjadilah pertumbuhan terkait pemanjangan sel aka (Amin *et al.*, 2017; Basri dan Setyoko, 2024). Menurut Jenarwan (2024) bahwa auksin konsentrasi rendah mendorong pertumbuhan akar, sedangkan pada jumlah konsentrasi yang tinggi auksin bekerja sebaliknya, memperlambat pertumbuhan dan perpanjangan akar.

3.5 Berat Basah Tajuk (g)

Analisis sidik ragam, ZPT memberikan pengaruh yang sangat signifikan terhadap berat basah tajuk stek pucuk kaca piring. Sementara itu, perbedaan komposisi media tanam maupun interaksi kedua perlakuan tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan. Hasil uji beda rerata berat basah tajuk untuk perlakuan ZPT (Tabel 6).

Hidayat dkk, 2025

Tabel 6. Hasil uji beda rerata berat basah tajuk stek pucuk kaca piring perlakuan ZPT

Zat Pengatur Tumbuh	Berat Basah Tajuk (g)
Z1 (Air Kelapa 100 %)	2,52 b
Z2 (Ekstrak bawang Merah 100 %)	1,61 a
Z3 (Rootone-F 100 ppm)	2,25 a
Z4 (IAA 100 ppm)	2,39 b
Z5 (IBA 100 ppm)	2,50 b
BNJ 5%	Z = 0,72

Keterangan: Nilai dengan huruf yang sama pada kolom tersebut menunjukkan tidak berbeda signifikan menurut uji BNJ 5%.

Hasil uji beda rerata berat basah tajuk (Tabel 6.) stek pucuk kaca piring menunjukkan, perlakuan Z₁ (Air kelapa 100%) menghasilkan berat rerata tertinggi 2,52 g, tidak berbeda signifikan dengan perlakuan Z₄ (IAA 100 ppm) dan perlakuan Z₅ (IBA 100 ppm), tetapi berbeda signifikan dengan perlakuan Z₂ (Ekstrak bawang merah 100%) dan perlakuan Z₃ (Rootone-F 100 ppm), yang disebabkan ZPT auksin dapat mempercepat pertumbuhan tunas, daun, biomassa tajuk dan peresaran serta memperbanyak sel apabila digunakan konsentrasi tepat (Hariani *et al.*, 2018; Seran *et al.*, (2020).

3.6 Berat Kering Tajuk (g)

Hasil analisis sidik ragam berat kering tajuk stek pucuk kaca piring pada perlakuan tunggal ZPT, komposisi media, dan interaksinya tidak berpengaruh signifikan. Rerata berat kering tajuk stek pucuk kaca (Tabel 7).

Tabel 7. Rerata berat kering tajuk stek pucuk kaca piring

Zat Pengatur Tumbuh	Komposisi Media Tanam		
	M1	M2	M3
Z1 (Air Kelapa 100 %)	3,46	3,48	3,28
Z2 (Ekstrak bawang Merah 100 %)	2,55	2,93	2,80
Z3 (Rootone-F 100 ppm)	3,22	3,32	2,81
Z4 (IAA 100 ppm)	3,28	2,87	3,13
Z5 (IBA 100 ppm)	3,49	3,30	2,99
Rerata M	1,07	1,06	1,00

Rerata berat kering tajuk (Tabel 7.) pada berbagai kombinasi perlakuan antara 0,85 g hingga 1,16 g, dengan rerata berat kering tajuk tertinggi 1,16 g pada perlakuan Z5M1 (IAA 100 ppm). Berat kering merupakan status nutrisi tanaman hasil dari proses fotosintesis. Peningkatan ukuran dan berat kering biomassa tanaman menunjukkan pertambahan protoplasma, yaitu pertambahan ukuran maupun jumlah sel (Nengsih & Marpaung, 2016). Pada bahan stek, jumlah cadangan makanan relatif sama, sehingga menurut Sari *et al.* (2019) bahwa cadangan makanan pada bahan stek juga yang mempengaruhi pertumbuhan stek tanaman.

3.7 Berat Basah Akar (g)

Hasil sidik ragam berat basah akar stek pucuk kaca piring pada perlakuan tunggal ZPT, komposisi media dan interaksi keduanya tidak berpengaruh signifikan. Rerata berat basah akar stek pucuk kaca piring (Tabel 8).

Hidayat dkk, 2025

Tabel 8. Rerata berat basah akar stek pucuk kaca piring

Zat Pengatur Tumbuh	Komposisi Media Tanam		
	M1	M2	M3
Z1 (Air Kelapa 100 %)	0,49	0,33	0,28
Z2 (Ekstrak bawang Merah 100 %)	0,12	0,35	0,15
Z3 (Rootone-F 100 ppm)	0,33	0,17	0,19
Z4 (IAA 100 ppm)	0,23	0,15	0,25
Z5 (IBA 100 ppm)	0,45	0,38	0,16
Rerata M	0,11	0,09	0,07

Rerata berat basah akar (Tabel 8) pada berbagai kombinasi perlakuan antara 0,04 g hingga 0,16 g terdapat pada Z₁M₁ (Air kelapa 100 %). Akar merupakan organ tanaman yang berfungsi sebagai organ penopang tubuh tanaman, penyerap air dan unsur hara untuk pertumbuhan, penyerapan hara pada akar meningkatkan berat basah akar (Altayani *et al.*, 2018), pembentukan akar karena adanya karbohidrat, protein, aktivitas auksin pada stek, dan zat-zat yang terintegrasi dalam auksin, kemudian zat-zat tersebut berkumpul pada dasar stek yang selanjutnya akan mendorong pembentukan akar (Renvillia *et al.*, 2016),

3.8 Berat Kering Akar (g)

Analisis sidik ragam berat kering akar stek pucuk kaca piring pada perlakuan tunggal ZPT, komposisi media dan interaksi kedua perlakuan tidak berpengaruh signifikan. Rerata berat kering akar stek pucuk kaca (Tabel 9).

Tabel 9. Rerata berat kering akar stek pucuk kaca piring

Zat Pengatur Tumbuh	Komposisi Media Tanam		
	M1	M2	M3
Z1 (Air Kelapa 100 %)	0,23	0,15	0,13
Z2 (Ekstrak bawang Merah 100 %)	0,06	0,18	0,09
Z3 (Rootone-F 100 ppm)	0,17	0,08	0,09
Z4 (IAA 100 ppm)	0,12	0,08	0,13
Z5 (IBA 100 ppm)	0,23	0,19	0,07
Rerata M	0,05	0,05	0,03

Rerata berat kering akar pada berbagai kombinasi perlakuan antara 0,02 g hingga 0,08 g, dengan rerata berat kering akar tertinggi 0,08 g terdapat pada perlakuan Z5M1 (IBA 100 ppm). Peningkatan berat kering akar pada stek dipengaruhi kandungan auksin pada ZPT yang bekerja dalam mendorong pertumbuhan akar. Peningkatan berat kering terjadi karena bertambahnya bahan-bahan organik pada akar yaitu hasil metabolisme sel berupa bahan organik hasil fotosintesis (Afifudin *et al.*, 2022).

3.9 Persentase Hidup Stek (%)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan zat pengatur tumbuh berpengaruh signifikan terhadap persentase hidup stek pucuk kaca piring, sedangkan perlakuan komposisi media tanam dan interaksi kedua perlakuan tidak berpengaruh signifikan terhadap persentase hidup stek pucuk kaca piring. Hasil uji beda rerata persentase hidup stek perlakuan ZPT (Tabel 10).

Hidayat dkk, 2025

Tabel 10. Hasil uji beda rerata berat basah tajuk stek pucuk kaca piring perlakuan ZPT

Zat Pengatur Tumbuh	Persentase Hidup Stek (%)
Z1 (Air Kelapa 100 %)	0,94 b
Z2 (Ekstrak bawang Merah 100 %)	0,67 a
Z3 (Rootone-F 100 ppm)	0,97 b
Z4 (IAA 100 ppm)	0,81 a
Z5 (IBA 100 ppm)	0,94 b
BNJ 5%	Z = 0,27

Keterangan: Nilai dengan huruf yang sama pada kolom tersebut menunjukkan tidak berbeda signifikan menurut uji BNJ 5%.

Uji rerata persentase hidup stek kaca piring (Tabel 10) menunjukkan bahwa perlakuan Z3 (Rootone-F 100 ppm) menghasilkan tingkat keberhasilan hidup tertinggi, yaitu 0,97 (97%). Nilai tersebut tidak berbeda signifikan dibandingkan dengan Z1 (air kelapa 100%) maupun Z5 (IBA 100 ppm), namun berbeda signifikan jika dibandingkan dengan Z2 (ekstrak bawang merah 100%) dan Z4 (IAA 100 ppm). Tingginya persentase hidup pada perlakuan tertentu berkaitan dengan keberadaan auksin dalam ZPT yang berperan dalam merangsang pembentukan akar, didukung pula oleh mutu bahan stek dan kondisi lingkungan yang sesuai. Auksin sendiri merupakan hormon yang berkontribusi dalam meningkatkan aktivitas hidrolisis sel, sehingga proses inisiasi akar menjadi lebih tinggi. Selain itu, stek yang memiliki kandungan karbohidrat dan nitrogen cukup umumnya lebih mampu membentuk akar serta tunas (Fadhil *et al.*, 2018).

Suhu dan kelembaban (Faktor lingkungan) berpengaruh terhadap kemampuan stek untuk bertahan hidup. Suhu dalam sungkup tercatat rerata 26,8 °C (pagi), 31,0 °C (siang), dan 28,7 °C (sore). Menurut Nengsih & Wahyu (2021), kisaran suhu ideal untuk proses penyetekan berada pada 27 °C–30 °C. Dengan demikian, suhu pagi dan sore tergolong sesuai untuk menunjang pertumbuhan, sementara suhu siang hari cenderung melebihi batas optimal, yang dapat menurunkan kualitas pertumbuhan stek (Waniatri *et al.*, 2019).

Kelembaban udara di dalam sungkup rerata mencapai 90,9% pada pagi hari, 90,7% siang hari, dan 91,0% pada sore hari. Mengacu pada Aisyah dan Ansar (2023), kelembaban ideal untuk penyetekan berkisar 80%–90%. Nilai kelembaban tersebut masih berada pada rentang yang mendukung perkembangan stek.

4. SIMPULAN

Hasil penelitian mengenai respons stek pucuk kaca piring terhadap pemberian ZPT dan perbedaan media tanam menunjukkan bahwa kombinasi kedua faktor tersebut berpengaruh signifikan pada tinggi tunas umur 40 dan 60 HST serta pada jumlah akar. Secara terpisah, komposisi media tidak memberikan pengaruh signifikan pada semua parameter pengamatan.

Sebaliknya, penggunaan ZPT memberikan dampak yang lebih luas, terutama pada tinggi tunas 40 dan 60 HST, jumlah akar, berat basah tajuk, dan persentase hidup stek. Di antara seluruh jenis ZPT yang diberikan, IBA 100 ppm merupakan perlakuan paling responsif, ditandai oleh pertumbuhan tunas tertinggi (55,65 cm) serta jumlah akar terbanyak (46,00).

Hidayat dkk, 2025

5. DAFTAR PUSTAKA

- Afifudin, A. F. M., Agustina, E., Firdhausi, N. F., & Irawanto, R. (2022). Respon Tanaman Daun Tombak (*Sagittaria lancifolia*) dalam Cekaman Logam Berat Tembaga (Cu). *Jurnal Al-Azhar Indonesia Seri Sains Dan Teknologi*, 7(2), 87-93. <http://dx.doi.org/10.36722/sst.v7i2.1118>
- Aisyah, S., & Ansar, M. (2023). Pengaruh Kombinasi Perendaman Pada Larutan Urin Sapi dan Ekstrak Bawang Merah terhadap Pertumbuhan Stek Cabang Tanaman Mawar (*Rose sp.*). *AGROTEKBIS: JURNAL ILMU PERTANIAN (e-journal)*, 11(6), 1617-1625. [Vol 11 No 6 \(2023\): December | AGROTEKBIS : JURNAL ILMU PERTANIAN \(e-journal\)](#) (diakses 26 Maret 2025)
- Altayani, A., Suaria, I. N., & Arjana, I. G. M. (2018). Panjang Stek dan Rootone-F pada Pertumbuhan dan Stek Pucuk Tanaman Krisan (*Chrysanthemum sp.*). *Gema Agro*, 23(2), 139-145. <https://doi.org/10.22225/ga.23.2.887.139-145>
- Amin, A., Juanda B. R. & Zaini, M. 2017. Pengaruh Konsentrasi dan Lama Perendaman Dalam ZPT Auksin Terhadap Viabilitas Benih Semangka (*Citrus lunatus*) Kadaluarasa. *AGROSAMUDRA Jurnal Penelitian*, 4(1), 45–57. [PENGARUH KONSENTRASI DAN LAMA PERENDAMAN DALAM ZPT AUKSIN TERHADAP VIABILITAS BENIH SEMANGKA \(Citrus lunatus\) KADALUARSA | Jurnal Penelitian Agrosamudra](#) (diakses 26 Maret 2025)
- Agustien, N., & Suhardjono, H. (2016). Peranan berbagai komposisi media tanam organik terhadap tanaman sawi (*Brassica juncea* L.) di polybag. *Agritrop: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian (Journal of Agricultural Science)*, 14(1), 54-58. <https://doi.org/10.32528/agr.v14i1.410>
- Basri, H., & Setyoko, U. (2024). Pemberian Zat Pengatur Tumbuh Ekstrak Bawang Merah terhadap Pertumbuhan Akar Stek Lada (*Piper nigrum* L.) Varietas Kerinci. *Jagad Tani: Jurnal Ilmu Pertanian*, 1(2), 58-64. <https://doi.org/10.71333/t88kfa68>
- Boyola, K. H., Hartati, R. M., & Setyawati, E. R. (2024). Pengaruh Macam dan Konsentrasi Zat Pengatur Tumbuh Alami terhadap Pertumbuhan Stek Mawar (*Rosa sp.*) . *AGROFORETECH*, 2(4), 1676–1681. <https://jurnal.instiperjogja.ac.id/index.php/JOM/article/view/1575> (diakses 26 Maret 2025)
- Dule, B., & Murdaningsih, M. (2017). Penggunaan Auksin Alami Sebagai Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Terhadap pertumbuhan Stek Bibit Jambu Air (*Syzygium samarangense*). *Agrica*, 10(2), 52-61. <https://doi.org/10.37478/agr.v10i2.197>
- Fadhil, I., Rahayu, T., & Hayati, A. (2018). Pengaruh Kulit Bawang Merah (*Allium cepa* L.) sebagai ZPT Alami terhadap Pembentukan Akar Stek Pucuk Tanaman Krisan (*Chrysanthemum sp.*). *Jurnal SAINS ALAMI (Known Nature)*, 1(1), 34-38. <https://doi.org/10.33474/j.sa.v1i1.1416>
- Fahmi, R. (2019). Pengaruh media tanam terhadap pertumbuhan stek mawar pagar (*Rosa multiflora*). *Jurnal Penelitian Agrosamudra*, 6(1), 74-81. <https://doi.org/10.33059/jupas.v6i1.1509>
- Hariani, F., Suryawaty, S., & Arnansi, M. L. (2018). Pengaruh Beberapa Zat Pengatur Tumbuh Alami dengan Lama Perendaman terhadap Pertumbuhan Stek Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*

Hidayat dkk, 2025

- Swingle). AGRIUM: Jurnal Ilmu Pertanian, 21(2), 119-126.
<https://doi.org/10.30596/agrium.v21i2.1871>
- Jenarwan, J. (2024). Pengaruh Asal Bahan Stek dan Zat Pemacu Perakaran terhadap Pertumbuhan dan Pembungaan Bunga Pukul Delapan (*Turnera subulata*) (Disertasi, Institut Pertanian Stiper Yogyakarta).
- Nengsih, Y., & Marpaung, R. (2016). Sulur Panjat Merupakan Sumber Stek Terbaik untuk Perbanyak Bibit Lada Secara Vegetatif. *Jurnal Media Pertanian*, 1(1), 29-35.
<http://dx.doi.org/10.33087/jagro.v1i1.13>
- Nengsih, Y., & Wahyu, A. D. (2021). Pertumbuhan Stek Kopi Robusta (*Coffea canephora*) dengan Pemberian Ekstrak Bawang Merah. *Jurnal Media Pertanian*, 6(1), 43-47.
<http://dx.doi.org/10.33087/jagro.v6i1.108>
- Nurlaeni, Y. & Surya, M. I. (2015). Respon Stek Pucuk *Camelia japonica* terhadap Pemberian Zat Pengatur Tumbuh Organik. *Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversifikasi Indonesia*, 1(5), 1211-1215. <https://doi.org/10.13057/psnmbi/m010543>
- Pardede, Y., Mursyanti, E., & Sidharta, B. R. (2021). Pengaruh Hormon terhadap Induksi Embrio Somatik Kacaping (*Gardenia jasminoides*) dan Potensi Aplikasinya dalam Pembuatan Benih Sintetik. *Biota: Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Hayati*, 6(3), 162-177.
<https://doi.org/10.24002/biota.v6i3.4093>
- Renvillia, R., Bintoro, A., & Riniarti, M. (2016). Penggunaan Air Kelapa untuk Setek Batang Jati (*Tectona grandis*). *Jurnal Sylva Lestari*, 4(1), 61-68. <https://doi.org/10.23960/jsl1461-68>
- Roni, Abdul. (2017). Pengaruh Ekstrak Bawang Merah (*Allium cepa* L.) terhadap Pertumbuhan Akar Stek Tanaman Kaca Piring (*Gardenia jasminoides* Ellis) dan Sumbangsihnya pada Materi Perkembangbiakan Vegetatif Tumbuhan Kelas IX SMP/MTS (Skripsi, Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang).
- Saefas, S. A., Rosniawaty, S., & Maxiselly, Y. (2017). Pengaruh Konsentrasi Zat Pengatur Tumbuh Alami dan Sintetik terhadap Pertumbuhan Tanaman Teh (*Camellia sinensis* (L.) O. Kuntze) Klon GMB 7 setelah Centering. *Jurnal Kultivasi*, 16(2), 368-372.
<https://doi.org/10.24198/kultivasi.v16i2.12591>
- Sari, P., Intara, Y. I., & Nazari, A. P. D. (2019). Pengaruh Jumlah Daun dan Konsentrasi Rootone-F terhadap Pertumbuhan Bibit Jeruk Nipis Lemon (*Citrus limon* L.) Asal Stek Pucuk. *Ziraa'ah Majalah Ilmiah Pertanian*, 44(3), 365-376. <http://dx.doi.org/10.31602/zmip.v44i3.2132>
- Seran, W., Mau, A. E., & Pellondo'u, M. E. (2020). Concentration and Soaking Duration Organic Growth Regulators for Stimulated Jati Unggul Nusantara (JUN) Shoots Cuttings. *Agrikan: Jurnal Agribisnis Perikanan*, 13(2), 274-284. <https://doi.org/10.29239/j.agrikan.13.2.274-284>
- Setyawati, E. R., Andayani, N., & Supriyadi, S. (2022). Pengaruh Konsentrasi Auksin Bawang Merah (*Allium cepa* Var *Ascalonicum* L.) Dan Komposisi Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Stek *Turnera subulata*. *Jurnal Pertanian Agros*, 24(2), 402-411.
<http://dx.doi.org/10.37159/jpa.v24i2.1899>

Hidayat dkk, 2025

- Sitepu, S. M. B., Zamriyeti, Z., Luta, D. A., & Syahfitri, W. E. (2024). Efektifitas Lama Perendaman ZPT Ekstrak Daun Kelor dan Kombinasi Media Tanam Terhadap Panjang Akar Bibit Kopi Robusta (*Coffea canephora* var. *robusta*). *JURNAL AGROPLASMA*, 11(2), 446-450. <https://doi.org/10.36987/agroplasma.v11i2.6293>
- Susila, P., Husin, H., Saidi, A. B., Harahap, E. J., & Fajri, M. (2022). Pengaruh Pemberian Zat Pengatur Tumbuh Alami Terhadap Pertumbuhan Stek Batang Tanaman Kelor (*Moringa oleifera* Lam.). *Jurnal Agrotek Lestari*, 8(2), 183-193. <https://doi.org/10.35308/jal.v8i2.6218>
- Tustiyan, I. (2017). Pengaruh Pemberian Berbagai Zat Pengatur Tumbuh Alami terhadap Pertumbuhan Stek Kopi. *Jurnal Pertanian*, 8(1), 46-50. <https://doi.org/10.30997/jp.v8i1.565>
- Utami, S., Pinem, M. I., & Syahputra, S. (2018). Pengaruh Zat Pengatur Tumbuh dan Bio Urin Sapi Terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma cacao* L.). *AGRIUM: Jurnal Ilmu Pertanian*, 21(2), 173-177. <https://doi.org/10.30596/agrium.v21i2.1877>
- Waniatri, W., Hendrayana, Y., Supartono, T., Nurlaila, A., & Amalia, K. (2019). Pengaruh Zat Pengatur Tumbuh Alami dan Asal Stek Batang terhadap Pertumbuhan Bibit Pohon Beunying (*Ficus fistulosa* REINW. EX BLUME). *Prosiding Fahutan*, 1(01), 200-210. [Pengaruh Zat Pengatur Tumbuh Alami dan Asal Stek Batang terhadap Pertumbuhan Bibit Pohon Beunying \(*Ficus fistulosa* REINW. EX BLUME\). | Prosiding Fahutan](#) (diakses 26 Maret 2025)