

PENGARUH MACAM AUKSIN PADA PEMBIBITAN BEBERAPA VARIETAS TANAMAN JATI (*Tectona grandis*, L.)

Didi Kuntoro¹⁾, Rahayu Sarwitri²⁾, Agus Suprpto³⁾

Abstract

*An experiment about of the effect auxin kind on growth of seedling of teak varieties (*Tectona grandis*, L.) had been done since February 15, 2016 until May 7, 2016 in Field Station on Seed Development Center and Pilot Forestry Yogyakarta at Bunder Village, Playen District, Gunung Kidul Regency, Yogyakarta which the type of soil latosol, pH 6,8 and an altitude is 160 m above sea level. The method of experiment is factorial (4x3) with randomized completely block design and three replications. The first factor is kind of auxin; there are four levels: control, IAA, IBA, NAA. The second factor is kind of varieties, there are three levels: Thailand (Siam), Cepu (Supergama) and Wanagama (Utama) variety. The result of analysis show that the uses of IBA may increases of shoot height; fresh and dry weight of shoot, root length, also fresh and dry weight of root. Cepu variety (Supergama) show the higher shoot and heaviest fresh weight of shoot. There were no effect between kind of auxin and varieties at all parameters.*

Keywords: Auxin, Varieties, Teak

1. PENDAHULUAN

Saat ini kayu jati masih merupakan komoditi kayu dengan harga yang tinggi karena sifat fisiknya dan dekoratif yang artistik. Kondisi tersebut mendorong tumbuhnya semangat menanam jati di lingkungan masyarakat sebagai kegiatan agribisnis yang sangat menarik, semangat menanam kayu jati juga mendorong adanya permintaan bibit unggul (Anonim, 2001). Tanaman jati tidak begitu banyak menuntut persyaratan tumbuh, sebab dapat tumbuh di tanah kapur, tanah berpasir dan jenis tanah lainnya, tanaman jati termasuk tanaman yang diprioritaskan untuk Hutan Tanaman Industri (HTI) dan sebagai tanaman utama di Indonesia (Sunanto, 1994).

Dalam pengadaan bibit, hal yang perlu diketahui adalah asal benih dan keaslian asal indukannya. Benih atau bagian bibit diperoleh melalui kebun benih dan tegakan benih, kebun benih dikenal juga dengan sebutan *seed orchard*, benih yang berasal dari sumber ini dapat dijamin mutunya, baik sifat luar maupun sifat dalamnya. Mutu yang baik ini dihasilkan karena induk benih mempunyai sifat unggul dan telah beberapa kali diadakan pengujian. Benih dari tegakan benih diperoleh dengan cara memelihara tegakan yang sudah ada dan baik kondisinya,

tegakan benih dipilih pada tanah yang subur, bertopografi datar dan mudah dijangkau, tegakan pada kondisi demikian biasa disebut areal produksi benih (Khaerudin, 1999).

Penggunaan hormon tumbuh atau ZPT, merupakan faktor pendukung yang dapat memberikan kontribusi besar dalam keberhasilan usaha budidaya. Namun penggunaan hormon tumbuhan ini harus dilakukan dengan tepat. Hormon tumbuh dalam kadar sangat kecil mampu menimbulkan suatu reaksi atau tanggapan baik secara biokimia, fisiologis maupun morfologis, yang berfungsi mempengaruhi pertumbuhan, perkembangan, maupun pergerakan taksis tanaman atau tumbuhan akan mendorong, menghambat, atau mengubahnya. ZPT berbeda dengan unsur hara atau nutrien tanaman, baik dari segi fungsi, bentuk, maupun senyawa penyusunnya. Tiap jenis tanaman memiliki respon yang berbeda terhadap zat pengatur tumbuh yang diberikan (Dwijoseputro, 1990).

Pemahaman terhadap fitohormon pada masa kini telah membantu peningkatan hasil pertanian dengan ditemukannya berbagai macam zat sintesis yang memiliki pengaruh yang sama dengan fitohormon alami. Aplikasi zat pengatur tumbuh dalam

pertanian modern mencakup pengamanan hasil, memperbesar ukuran dan meningkatkan kualitas produk, atau menyeragamkan waktu berbunga (Siregar, 2013).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui zat pengatur tumbuh yang terbaik untuk mempercepat pertumbuhan bibit tanaman jati, untuk mengetahui varietas tanaman jati yang terbaik pertumbuhannya, pembibitan stek pucuk dan untuk mengetahui interaksi antara macam auksin dan macam varietas pada pembibitan tanaman jati (*Tectona grandis* L.). Diduga penggunaan auksin jenis IBA pada varietas Cepu akan memberikan pertumbuhan bibit yang paling baik.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di Kebun Bibit Balai Pengembangan Perbenihan dan Percontohan Kehutanan dan Perkebunan Daerah Istimewa Yogyakarta di Desa Bunder Playen Gunung Kidul Yogyakarta, dengan ketinggian 160 m dpl. Penelitian dilaksanakan pada tanggal 15 Februari hingga 7 Mei 2016. Penelitian ini menggunakan metode percobaan faktorial (4 x 3) dengan dasar rancangan acak kelompok lengkap (RAKL) yang terdiri dari dua faktor, yaitu macam Auksin (A) dan Varitas (V), masing-masing terdiri dari tiga ulangan. Bahan yang digunakan stek pucuk Jati, auksin (IAA, IBA, NAA), tanah, pupuk kandang, sekam padi, Furadan 3G, air, *polybag* 12x15 cm. Alat yang digunakan cangkul, cethok, timbangan, *handsprayer*, plastik bening, paranet dan bamboo.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis data, diperoleh F-hitung masing-masing parameter sebagai berikut,

Tabel 1. F-hitung seluruh parameter

Parameter pengamatan	Perlakuan		
	Auksin (A)	Varitas (V)	A x V
Tinggi tunas (cm)	270.33 **	20.54 **	2.90 ns
Jumlah daun	4.81 *	3.56 ns	0.55 ns
Berat segar tunas (g)	244.87 **	39.08 **	1.44 ns
Berat kering tunas (g)	40058 **	4753 ns	1274 ns
Panjang akar (cm)	30.04 **	5.12 ns	0.87 ns
Berat segar akar (g)	26924 **	2104 ns	0.788 ns
Berat kering akar (g)	3527 ns	1632 ns	2898 ns

Keterangan:

ns : tidak beda nyata

* : beda nyata

** : beda sangat nyata

Tabel 1 menunjukkan bahwa perlakuan macam auksin sangat mempengaruhi tinggi tunas, berat segar dan berat kering tunas, panjang akar dan berat segar akar, serta mempengaruhi jumlah daun. Pada varitas yang berbeda sangat mempengaruhi tinggi

tunas dan berat segar tunas. Tidak terjadi interaksi antara perlakuan macam auksin dan varietas yang berbeda pada seluruh parameter.

Macam Auksin

a. Pengaruh macam auksin terhadap tinggi tunas

Hasil uji BNT 1 % menunjukkan bahwa penggunaan IBA memperlihatkan tunas yang lebih tinggi dibandingkan penggunaan NAA, IAA dan tanpa menggunakan auksin. Stek bibit jati yang tidak menggunakan auksin memperoleh tunas yang paling pendek (Tabel 2). Perbedaan tinggi tunas ini dimungkinkan karena respon yang berbeda dari masing-masing stek bibit jati dengan adanya penggunaan auksin pada bahan stek, yakni IAA, IBA dan NAA pada dosis anjuran, serta bibit kontrol (tanpa menggunakan auksin).

Tabel 2. Pengaruh macam auksin terhadap tinggi tunas (cm)

Macam Auksin	Rata-rata	Notasi
A ₀ : Tanpa auksin	2.36	d
A ₁ : IAA	2.65	c
A ₂ : IBA	4.06	a
A ₃ : NAA	3.55	b

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama tidak beda nyata pada uji BNT taraf 1 % = 0,190

b. Pengaruh macam auksin terhadap jumlah daun

Hasil uji BNT 5 % menunjukkan bahwa penggunaan IBA memperlihatkan jumlah daun lebih banyak namun tidak berbeda dengan penggunaan NAA. Sedangkan penggunaan NAA diperoleh jumlah daun lebih sedikit namun tidak berbeda dengan penggunaan IAA dan tanpa penggunaan auksin (Tabel 3). Perbedaan jumlah daun ini dimungkinkan karena respon yang berbeda dari masing-masing bibit jati dengan adanya penggunaan zat perangsang tumbuh, yaitu IAA, IBA, dan NAA pada konsentrasi anjuran.

Tabel 3. Pengaruh macam auksin terhadap jumlah daun

Macam Auksin	Rata-rata	Notasi
A ₀ : Tanpa auksin	2.15	b
A ₁ : IAA	2.19	b
A ₂ : IBA	2.70	a
A ₃ : NAA	2.33	ab

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama tidak beda nyata pada uji BNT taraf 5 % = 0,339

c. Pengaruh macam auksin terhadap berat segar tunas

Hasil uji BNT 1 % menunjukkan bahwa pada penggunaan IBA diperoleh berat segar tunas yang lebih berat dibanding pada penggunaan NAA, IAA maupun yang tidak menggunakan auksin. Stek bibit jati yang tidak menggunakan auksin memperlihatkan berat segar tunas yang paling ringan (Tabel 4). Perbedaan berat segar tunas ini dimungkinkan karena respon yang berbeda dari masing-masing stek bibit jati dengan adanya penggunaan auksin pada bahan stek, yakni IAA, IBA dan NAA pada dosis anjuran, serta bibit kontrol (tanpa menggunakan auksin).

Tabel 4. Pengaruh macam auksin terhadap berat segar tunas (g)

Macam Auksin	Rata-rata	Notasi
A ₀ : Tanpa auksin	1.37	d
A ₁ : IAA	1.94	b
A ₂ : IBA	2.45	a
A ₃ : NAA	1.81	b

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama tidak beda nyata pada uji BNT taraf 1 % = 0,133

d. Pengaruh macam auksin terhadap berat kering tunas

Hasil uji BNT 1 % menunjukkan bahwa pada penggunaan IBA diperoleh berat kering tunas yang lebih berat dibanding pada penggunaan NAA, IAA maupun yang tidak menggunakan auksin. Bibit stek jati tanpa menggunakan auksin memperlihatkan berat kering tunas yang paling ringan (Tabel 5).
Tabel 5. Pengaruh macam auksin terhadap berat kering tunas (g)

Macam Auksin	Rata-rata	Notasi
A ₀ : Tanpa auksin	0.07	c
A ₁ : IAA	0.09	b
A ₂ : IBA	0.12	a
A ₃ : NAA	0.09	b

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama tidak beda nyata pada uji BNT taraf 5 % = 0,013

e. Pengaruh macam auksin terhadap panjang akar

Hasil uji BNT 1 % menunjukkan bahwa akar terpanjang ada pada penggunaan IBA dibanding dengan penggunaan NAA dan IAA maupun tanpa menggunakan auksin. Bibit stek jati tanpa menggunakan auksin memperlihatkan akar yang paling pendek (Tabel 6). Hal ini dimungkinkan karena dengan adanya penggunaan zat perangsang tumbuh IBA tersebut memacu pembentukan akar.

Tabel 6. Pengaruh macam auksin terhadap panjang akar (cm)

Macam Auksin	Rata-rata	Notasi
A ₀ : Tanpa auksin	8.83	c
A ₁ : IAA	9.44	b
A ₂ : IBA	10.09	a
A ₃ : NAA	9.66	b

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNT

taraf 1 % = 0,380

f. Pengaruh macam auksin terhadap berat segar akar

Hasil uji BNT 1 % menunjukkan bahwa pada penggunaan IBA diperoleh berat segar akar yang lebih berat namun

tidak berbeda dengan berat segar akar yang diperoleh pada penggunaan NAA. Sedangkan pada stek bibit jati yang menggunakan IAA memperlihatkan berat segar akar yang tidak berbeda dengan berat segar akar pada bibit kontrol atau tanpa menggunakan auksin (Tabel 7).

Tabel 7. Pengaruh macam auksin terhadap berat segar akar (g)

Macam Auksin	Rata-rata	Notasi
A ₀ :Tanpa auksin	1.060	b
A ₁ : IAA	1.155	b
A ₂ : IBA	1.350	a
A ₃ : NAA	1.262	a

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama tidak berbedanya pada uji BNT taraf 1 % = 0,096

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan pada berat kering akar stek bibit jati dengan adanya penggunaan auksin yang berbeda. Hal ini dimungkinkan karena respon yang sama pada masing-masing stek bibit jati dengan adanya penggunaan auksin yang berbeda pada berat kering akar. Menggunakan auksin maupun tidak, stek bibit jati mampu meningkatkan kemampuan akar dalam yang mendukung pertumbuhan dan perkembangan stek bibit jati, sehingga berat kering akar tidak berbeda.

Macam Varitas

a. Pengaruh macam varitas terhadap tinggi tunas

Hasil uji BNT 1 % menunjukkan bahwa varitas Cepu (Supergama) memperlihatkan tinggi tunas yang lebih tinggi dibanding varitas Wanagama (Utama) dan Thailand (Siam). Sedangkan pada varitas Thailand (Siam) diperoleh tinggi tunas yang lebih rendah, namun tidak berbeda dengan varitas Wanagama (Utama)

Tabel 8. Pengaruh macam varitas terhadap tinggi tunas (cm)

Macam Varitas	Rata- rata	Notasi
V ₁ :Thailand (Siam)	3.04	b
V ₂ : Cepu (Supergama)	3.37	a
V ₃ : Wanagama (Utama)	3.05	b

Keterangan :Angka yang diikuti huruf yang sama tidak beda nyata pada uji BNT taraf 1 % = 0,165

b. Pengaruh macam varitas terhadap berat segar tunas

Hasil uji BNT 1 % menunjukkan bahwa pada bibit jati varitas Supergama memperlihatkan berat segar tunas yang lebih berat dibanding varitas lain. Sedangkan pada bibit jati varitas Utama diperoleh berat segar tunas yang lebih ringan, namun tidak berbeda dengan berat segar tunas pada bibit jati varitas Siam (Tabel 9).

Tabel 9. Pengaruh macam varitas terhadap berat segar tunas (g)

Macam Varitas	Rata-rata	Notasi
V ₁ : Thailand (Siam)	1.82	b
V ₂ : Cepu (Supergama)	2.07	a
V ₃ : Wanagama (Utama)	1.79	b

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama tidak beda nyata pada uji BNT taraf 1 % = 0,097

Interaksi

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa tidak berpengaruh antara macam auksin dengan varitas yang berbeda pada seluruh parameter. Hal ini dikarenakan respon stek bibit jati yang sama terhadap perbedaan macam auksin dan macam varitas pada seluruh parameter.

4 KESIMPULAN

1. Penggunaan IBA mampu meningkatkan tinggi tunas, berat basah dan berat kering tunas, panjang akar, serta berat basah dan berat kering akar.

2. Varietas Cepu (Supergama) memperlihatkan tunas yang lebih tinggi dan berat basah tunas yang terberat.
3. Penggunaan macam auksin pada varietas yang berbeda direspon sama pada semua parameter.

5 REFERENSI

- Khaerudin. 1999. Pembibitan Tanaman HTI. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Siregar. 2013. Respon Media Tanam dan Pemberian Auksin Asam Asetat Naftalen Pada Pembibitan Aren. Skripsi (Tidak dipublikasikan).
- Sunanto. 1994. Budidaya Tanaman Komoditas Ekspor. Kanisius. Yogyakarta