

UJI PRODUKTIVITAS JATI (*Tectona grandis* L.f) UMUR 6 BULAN DI GUNUNG KIDUL YOGYAKARTA

¹Sugeng Pudjiono, ¹Hamdan Adma Adinugraha, ¹Muhammad Anis Fauzi

¹Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Pemuliaan Tanaman Hutan
Jl. Palagan Tenggara Pelajar Km 15 Purwobinangun Pakem Sleman Yogyakarta
Email: sg_pudjiono@yahoo.co.id

Abstrak

Jati (*Tectona grandis* L.f) merupakan salah satu tanaman penghasil kayu yang banyak diminati untuk dikembangkan. Untuk mendapatkan kayu Jati yang mempunyai pertumbuhan unggul dilakukan salah satunya adalah dengan perbanyak vegetatif kemudian diuji di lapangan. Pengujian klon unggul dilakukan dengan menguji dalam plot uji produktivitas. Pertumbuhan klon unggul yang ideal adalah dengan menanam klon tersebut ditengah-tengah pertanaman klon tersebut. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pertumbuhan klon-klon yang dikembangkan dengan melakukan uji produktivitas untuk mengetahui kinerja klon masing-masing. Uji produktivitas ditanam di daerah Playen Gunung Kidul. Metode penelitian dengan cara menanam 5 klon, terdiri dari masing-masing 4 blok dengan treeplot masing-masing 25 ramet tanaman, jarak tanam 5m x 5m. dalam bentuk square 5 tanaman x 5 tanaman. Lima klon tersebut adalah klon dari hasil uji klon di Wonogiri Jawa Tengah, klon hasil uji klon di Watusipat Gunung Kidul, Klon Jati Unggul Redteak, klon jati unggul Perhutani dan klon Jati unggul yang beredar di pasaran. Pengukuran parameter tanaman dilakukan pada umur 6 bulan setelah tanam adalah tinggi tanaman, diameter tanaman setinggi leher akar dan score cabang. Tanaman yang diukur adalah 9 tanaman dari 25 tanaman dalam treeplotnya yang berada di tengah-tengah treeplot tanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tinggi tanaman yang terbaik adalah klon Lokal setinggi 87,4cm, dan diameter yang terbaik adalah klon Watusipat Gunung Kidul dengan besar 13,2mm, sedangkan klon terbaik dari score cabang adalah klon redteak dengan score 4,9.

Kata Kunci: jati, klon, pertumbuhan, ramet, uji produktivitas.

1. PENDAHULUAN

Jati (*Tectona grandis* L.f) merupakan salah satu jenis tanaman hutan yang mempunyai nilai ekonomi tinggi. Minat masyarakat untuk menanam Jati sangat tinggi karena manfaat dan kegunaan kayu jati tersebut (Basri E dan Wahyudi I, 2013). Tanaman Jati dipanen membutuhkan waktu yang lama umumnya 30-40 tahun untuk mendapatkan batang jati yang mempunyai diameter tertentu (Adinugraha dan Fauzi, 2015). Akan tetapi sekarang ini banyak dikembangkan bahkan diperjual belikan Jati unggul yang mempunyai pertumbuhan yang sangat cepat sehingga bisa dipanen kurang dari 40 tahun. Tanaman Jati unggul biasanya diperbanyak secara vegetatif yaitu kultur jaringan ataupun stek pucuk.

Tanaman dikatakan unggul apabila sudah melalui uji uji pertanaman di lapangan untuk mengetahui kinerja pertumbuhannya. Oleh karena itu jati jati unggul yang telah dilakukan melalui uji-uji klon perlu diuji dalam bentuk uji produktivitas jati untuk mengetahui pertumbuhan klon-klon tersebut dengan menanam secara monokultur. Biasanya menanam jati unggul dalam satu hamparan terdiri dari klon yang sama oleh karena itu perlu diuji suatu klon dengan menanam dalam satu hamparan dengan klon-klon yang sama sehingga pertumbuhan klon tersebut diketahui secara jelas. Klon yang unggul disuatu tempat belum tentu unggul ditempat berbeda oleh karena itu perlu menguji klon jati ditempat pengembangan jati. Gunung Kidul merupakan salah satu tempat dimana masyarakatnya sangat antusias menanam Jati. Oleh karena itu uji produktivitas dilakukan di Gunung Kidul untuk mendapatkan klon-klon terbaik yang dapat tumbuh dengan optimal di daerah tersebut.

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini diharapkan mengetahui klon-klon yang tumbuh baik di daerah Gunung Kidul sehingga petani dapat menikmati hasil budidaya Jati dengan maksimal secara ekonomis. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pertumbuhan klon klon Jati unggul dengan melihat kinerja klon unggul tersebut bila ditanam secara monokultur dengan klon yang sama.

2. METODE PENELITIAN

2.1. Waktu dan Tempat Penelitian

Plot uji produktivitas Jati ditanam pada bulan Desember 2018. Pengukuran pertumbuhan tanaman pada plot uji produktivitas dilakukan pada bulan Mei 2019. Plot Uji produktivitas Jati ditanam di Petak 93 Playen Gunung Kidul Daerah Istimewa Yogyakarta. Ketinggian tempat 150m dpl dengan type iklim C menurut Schimdt dan Ferguson dengan curah hujan 1894mm/tahun musim penghujan dimulai bulan Nopember dan mulai berkurang pada bulan Maret. Topografi kelerengan 8-30%, kondisi tanah sebagian berbatu, jenis tanah vertisol, bahan induk napal dan tufvolkan dengan tingkat kesuburan rendah sampai sedang (BBPBPTH, 2013).

2.2. Alat dan Bahan Penelitian

Alat yang digunakan untuk pengukuran adalah galah ukur untuk mengukur tinggi tanaman. Caliper untuk mengukur diameter batang tanaman. Untuk mengukur score cabang dilakukan dengan mengamati cabang tanaman, Score 1 untuk tanaman yang bercabang mulai permukaan tanah, score 2 untuk tanaman yang bercabang dibawah 50% tinggi tanaman, score 3 untuk tanaman yang bercabang ditengah-tengah 50%, score 4 untuk tanaman yang bercabang diatas 50% tinggi tanaman dan score 5 untuk tanaman yang lurus tanpa cabang. Tallysheet untuk mencatat hasil pengukuran. Peta design plot uji produktivitas untuk mengetahui posisi letak tanaman yang diukur.

2.3. Rancangan penelitian

Rancangan penelitian menggunakan rancangan Randomized Complete Block Design (RCBD) dengan 5 klon, 4 blok, 25 treeplot. Treeplot berbentuk square dengan 5 x 5 tanaman. Tanaman yang diukur adalah sebanyak 9 tanaman dari 25 tanaman yang berada ditengah tengah treeplot tersebut. Jarak antar tanaman 5 meter x 5 meter.

2.4. Analisis Data

Data hasil pengukuran berupa tinggi tanaman, diameter tanaman dan score cabang tanaman dianalisis varians. Bila terdapat perbedaan yang nyata dilanjutkan dengan uji Duncan Multiple Range Test (DMRT)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengukuran tinggi tanaman, diameter batang tanaman dan score cabang dianalisis menggunakan analisis varian. Dari hasil tersebut hasilnya dapat dilihat pada table 1 dibawah ini.

Tabel 1. Analisis varian pengaruh klon terhadap tinggi, diameter dan score cabang tanaman umur 6 bulan pada plot uji produktivitas jati.

Sumber variasi	Derajat bebas	Kuadrat Tengah		
		Tinggi	Diameter	Score cabang
Blok	3	2296,528120*	31,72714802*	2,73529810ns
Klon	4	1960,051572*	18,75575882ns	16,82540772**
Error	160	661,0007	11,242451	1,9673265

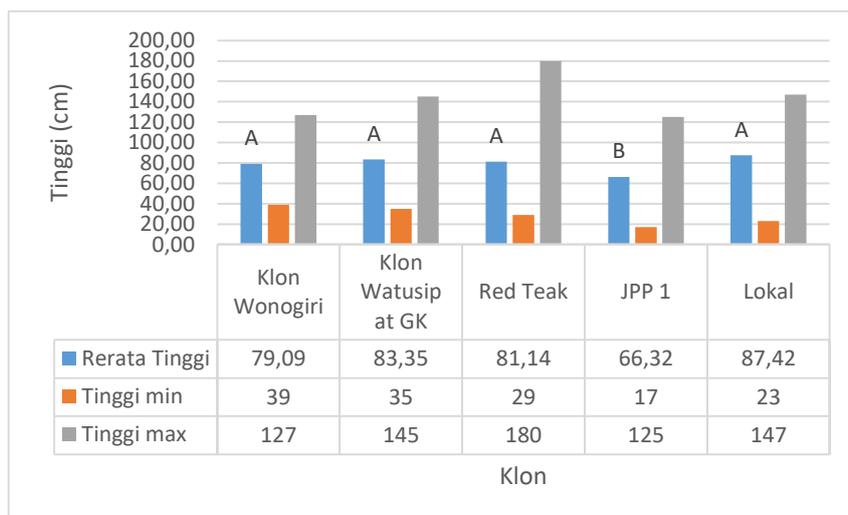
Keterangan:

** berbeda sangat nyata pada taraf 0,01

* berbeda nyata pada taraf 0,05

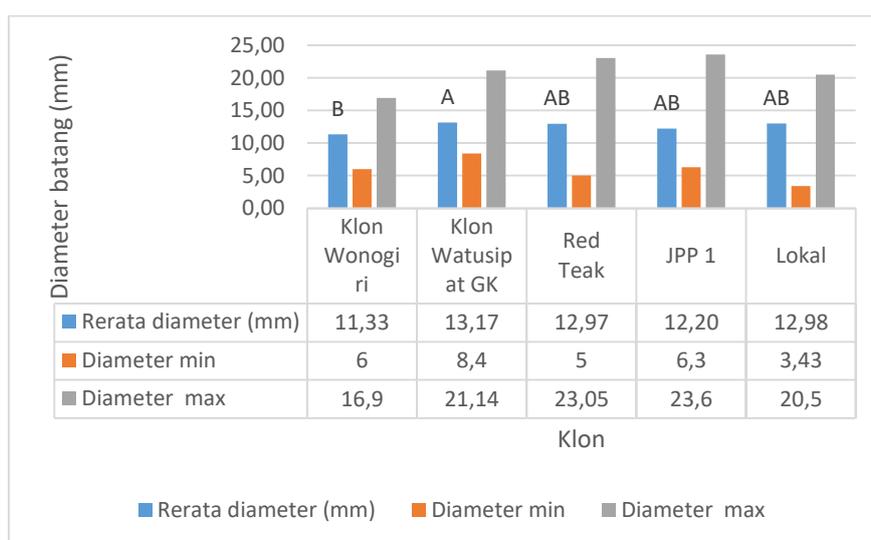
ns tidak berbeda nyata

Dari hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa klon berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman demikian pula score cabang tetapi tidak berbeda nyata terhadap diameter batang (table 1). Pada gambar 1 terlihat bahwa Klon lokal menunjukkan rerata pertumbuhan tinggi yang paling baik tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap klon dari Wonogiri, Gunung Kidul dan Redteak tetapi berbeda nyata dengan klon JPP.



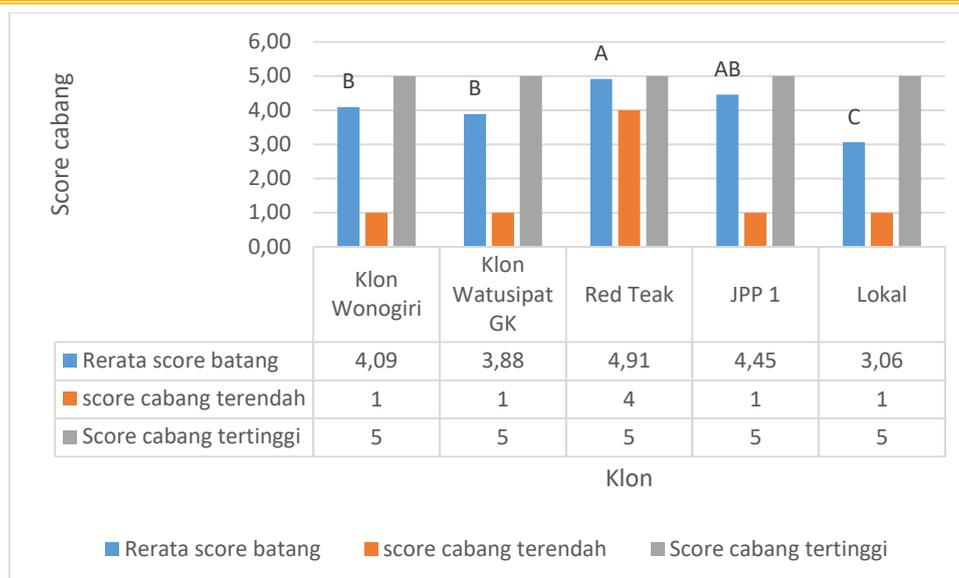
Gambar 1. Grafik pengaruh beda klon Jati terhadap tinggi tanaman

Pada besar diameter batang tanaman, hasil analisis varian tidak menunjukkan adanya perbedaan yang nyata. Dari hasil pengukuran klon Watusipat menunjukkan diameter batang terbesar yaitu dari 8,4-21,14mm dengan rerata sebesar 13,17mm.



Gambar 2. Grafik pengaruh beda klon Jati terhadap diameter batang

Score cabang tanaman Jati pada uji ini menunjukkan adanya perbedaan yang nyata. Dari gambar 3 terlihat bahwa Redteak menunjukkan hasil terbaik dengan score terendah 4 tertinggi 5 dengan rerata 4,91. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar klon redteak mempunyai penampakan lurus tanpa cabang. Sedangkan untuk klon-klon lain pada umumnya mempunyai score mulai 1 sampai 5. Klon redteak berpengaruh nyata terhadap klon Wonogiri, Watusipat Gunung Kidul dan klon local tetapi tidak berbeda nyata dengan klon JPP.



Gambar 3. Grafik pengaruh beda klon Jati terhadap score cabang

Dari hasil analisis varian pengaruh klon terhadap tinggi tanaman terdapat perbedaan yang nyata. Hal ini menunjukkan bahwa klon tertentu menunjukkan kesesuaian terhadap tapak pengembangan Jati. Dari hasil pengukuran pada tahap awal ini tampak bahwa klon lokal menunjukkan pertumbuhan tinggi terbaik. Pada tahap awal ini klon lokal tidak berpengaruh nyata terhadap klon Wonogiri, Watusipat Gunung Kidul dan Redteak tetapi berpengaruh nyata terhadap Klon JPP. Walaupun masih tahap awal yaitu umur 6 bulan tetapi pertumbuhan pada tahap awal ini akan menentukan pertumbuhan selanjutnya. Tumbuh tinggi yang lebih cepat bisa mengatasi terhadap saingan gulma yang tumbuh disekitar tanaman uji sehingga kemampuan untuk bertahan hidup akan lebih tinggi karena akan memenangkan persaingan terhadap sinar matahari, ruang dan hara dari dalam tanah dengan perkembangan pertumbuhannya itu. (Sadono, 2015). Setiap klon mempunyai kemampuan pertumbuhan tinggi yang berbeda-beda karena pengaruh faktor lingkungan dan faktor genetic. Menurut Zobel dan Talbert (1984) bahwa pertumbuhan dan perkembangan tanaman merupakan interaksi antara faktor genetic dan faktor lingkungan. Faktor genetic tanaman yang berpengaruh terhadap pertumbuhan meliputi umur tanaman, kondisi fisiologis tanaman seperti status hormone dan kemampuan adaptasi terhadap lingkungan yang meliputi cahaya matahari, suhu dan kelembaban serta ketersediaan unsur hara dan air serta kompetisi antar tanaman. (Prastyono, 2018). Faktor genetic memungkinkan untuk mempengaruhi pertumbuhan tinggi (Mangundidjojo, 2003). Hasil penelitian pada umur 10 tahun Jati di Gunung Kidul bahwa klon berpengaruh terhadap tinggi tanaman (Hamdan dan Fauzi, 2015). Klon-klon tersebut dulunya adalah individu-individu terbaik dari populasi-populasi yang berbeda. Populasi-populasi tersebut secara geografis terpisah jauh sehingga terjadi proses diferensiasi berjalan sendiri-sendiri membentuk karakter ciri spesifik secara morfologis dan genetic yang berbeda (Hartati *et al*, 2007 dan Mashudi dan Susanto, 2013). Untuk itu perlu data dan informasi pertumbuhan dan perkembangan tanaman pada periode berikutnya sehingga diperoleh informasi tentang perkembangan serta potensi genetic pada setiap periode pertumbuhan.

Pengaruh klon terhadap pertumbuhan besar diameter batang tanaman belum menunjukkan perbedaan yang nyata. Pertumbuhan diameter dipengaruhi oleh ruang antar tanaman atau jarak tanam, sedangkan pada penelitian ini jarak tanam yang digunakan adalah jarak tanam yang sama untuk setiap klon sehingga tidak mempengaruhi pertumbuhan besar diameter (Adinugraha dan Fauzi, 2015). Jarak tanam yang lebar memberikan ruang yang lebih luas terhadap akar untuk berkembang dan menyerap unsur hara dari dalam tanah. Marjenah (2003),

penanaman jati dengan jarak tanam rapat menyebabkan pertumbuhan tinggi lebih lebih cepat sedangkan jarak tanam yang lebar menghasilkan pertumbuhan diameter yang lebih besar.

4. SIMPULAN DAN SARAN

Klon berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman dan score cabang pada uji produktivitas Jati umur 6 bulan. Klon yang pertumbuhannya tertinggi adalah klon lokal sedangkan score cabang terbaik adalah klon redteak. Pertumbuhan diameter batang Jati tidak dipengaruhi faktor klon pada uji produktivitas di umur 6 bulan ini. Penelitian ini masih harus diteruskan untuk mengetahui perkembangan pertumbuhan klon klon Jati dengan bertambahnya umur tanaman.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Adinugraha, H.A dan Fauzi, M.A. (2015). Pertumbuhan Klon Jati Asal Cepu dan Madiun Umur 10 Tahun Pada lahan Berbatu di Gunung Kidul. *Jurnal Hutan Tropis*. 3(3):253-259.
- Balai Besar Penelitian Bioteknologi dan Pemuliaan Tanaman Hutan. (2013). Sekilas tentang Kawasan Hutan Dengan Tujuan Khusus Gunung Kidul Blok Playen. Balai Besar Penelitian Bioteknologi dan Pemuliaan Tanaman Hutan. Yogyakarta, Indonesia. p 1-20.
- Basri, E dan Wahyudi, I. (2013). Sifat Dasar Kayu Jati Plus Perhutani Dari Berbagai Umur dan Kaitannya Dengan Sifat dan Kualitas Pengeringan. *Jurnal Penelitian Hasil Hutan*. 31(2):93-102.
- Hartati, D., A. Rimbawanto, Taryono, E. Sulistyaningsih dan AYPBC Widyatmoko. (2007). Pendugaan Karagaman Genetik di Dalam dan Antar Provenan Pulai (*Alstonia scholaris* (L.) Br.) Menggunakan Penanda RAPD. *Jurnal Pemuliaan Tanaman Hutan*. 1(2):89-98.
- Mangoendidjojo, W. (2003). Dasar-dasar Pemuliaan Tanaman. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Marjenah. 2003. Hubungan antara jarak tanam dengan tinggi dan diameter tanaman Jati (*Tectona grandis* L.f) di Kalimantan Timur. *Rimba Kalimantan*. Fakultas Kehutanan Unmul. P.21-26.
- Mashudi dan Susanto, M., (2013). Kemampuan bertunas Stool Plants Meranti Tembaga (*Shorea leprosula* Miq.) Dari Beberapa Populasi Di Kalimantan. *Jurnal Pemuliaan Tanaman Hutan*. 2(2):119-131.
- Prastyono. (2018). Adaptabilitas dan Pertumbuhan Tanaman Uin (*Eusideroxylon zwageri* T Et B) pada Plot Konservasi Ex Situ di Bondowoso Jawa Timur. *Prosiding Seminar Nasional Strategi Pelestarian dan Pemanfaatan Sumber Daya Genetik dalam Mendukung Ketahanan dan Kemandirian Pangan*. Semarang. p: 436-443.
- Sadono, R. (2015). Crown Model for Perhutani's Teak Plus from Clonal Seed Garden aged 6-11 years In Madiun Forest District, East Java. *Australia Journal of Basic and Applied Sciences*, March 2015. 9(5): 151-160.