

Produksi Tunas Juvenil Jati (*Tectona grandis* L.f) Pada Klon Yang Berbeda Setelah Pangkas Pertama Di Kebun Pangkas

Sugeng Pudjiono*; Hamdan Adma Adinugraha

Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Pemuliaan Tanaman Hutan

Jl. Palagan Tentara Pelajar Km 15 Purwobinangun Pakem Sleman Yogyakarta

*E-mail: sg_pudjiono@yahoo.co.id

Abstrak – Jati merupakan salah satu tanaman hutan penghasil kayu yang mempunyai nilai ekonomi tinggi. Produktivitas hutan rakyat jati masih rendah. Perbanyak tanaman jati dapat dilakukan secara generatif dan vegetatif. Perbanyak vegetatif merupakan salah satu cara untuk mendapatkan tanaman unggul yang sama dengan induknya atau cloning. Langkah-langkah pemilihan materi genetik unggul yang diperbanyak secara vegetatif merupakan salah satu tahapan yang perlu diketahui untuk mendapatkan bibit yang mempunyai produktivitas tinggi. Materi genetik unggul diperoleh melalui uji klon yang kemudian klon terpilih diperbanyak. Untuk memperbanyak klon unggul diperlukan informasi produksi tunas yang dihasilkan. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui produksi tunas juvenil yang dihasilkan dari klon jati yang berbeda yang terdapat di kebun pangkas jati. Metode penelitian yaitu Kebun Pangkas umur 4 bulan dipangkas setinggi 50 cm diatas permukaan tanah. Empat minggu setelah pangkas tunas yang tumbuh diamati. Rancangan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap berblok, 12 klon jati dengan 3 ulangan masing-masing ulangan 10 unit tanaman. Jarak tanam antar tanaman 1 m x 1 m. Pemangkasan dilakukan pada bulan April. Karakter yang diukur adalah tinggi tunas, diameter tunas dan jumlah tunas. Dianalisis varian jika terdapat beda nyata dilakukan uji jarak berganda Duncan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa klon berpengaruh sangat nyata terhadap parameter yang diamati yaitu tinggi tunas, diameter tunas dan jumlah tunas. Tinggi tunas 12,6 cm-34,4 cm dengan rerata 24,7 cm. Diameter tunas antara 6,74 mm-8,95 mm dengan rerata 7,60 mm. Jumlah tunas antara 2,98 - 4,24 dengan rerata 3,57 tunas.

Kata kunci: jati, juvenile, kebun pangkas, klon, tunas.

1. PENDAHULUAN

Kebutuhan kayu pertukangan untuk keperluan domestik maupun ekspor mengalami peningkatan seiring dengan jumlah penduduk yang semakin bertambah. Sementara itu disisi lain pasokan kayu dari hutan alam mengalami penurunan sehingga perlu ada upaya untuk pembangunan hutan tanaman. Salah satu jenis tanaman kayu pertukangan adalah Jati. Kayu Jati mempunyai kelas awet tinggi, dimensi stabil, dekoratif, mempunyai sifat fisik dan mekanis yang sudah dikenal untuk peralatan dan konstruksi dan mudah dikerjakan (Jayusman, *et. al.*, 2018). Jati merupakan jenis tanaman hutan yang bernilai ekonomi tinggi. Minat masyarakat untuk menanam jati sangat antusias (Basri dan Wahyudi, 2013) tetapi produktivitas hutan jati rakyat masih rendah karena terkendala susah mendapatkan bibit unggul.

Untuk mendapatkan bibit unggul jati diperlukan usaha pemuliaan tanaman hutan yang membutuhkan tenaga, waktu, biaya yang tidak sedikit. Salah satu upaya mendapatkan bibit unggul dengan menguji klon dalam suatu kebun uji klon dan memperbanyak klon unggul dari hasil uji tersebut (Pudjiono, *et. al.*, 2012). Keuntungan penggunaan klon adalah pemanfaatan potensi variasi genetic total untuk meningkatkan produksi karena kinerja genotype yang baik dari induknya akan dapat diulangi secara konsisten pada keturunannya (Adinugraha dan mahfudz, 2014).

Perbanyak klon dilakukan secara vegetatif supaya mendapatkan turunan atau bibit yang sama dengan induknya. Untuk memperbanyak klon-klon unggul yang mempunyai pertumbuhan sesuai yang diinginkan yaitu pertumbuhan cepat, berbatang lurus, bebas hama dan penyakit.

Untuk mendapatkan bibit dalam jumlah banyak dan bersifat juvenile maka dibuatlah kebun pangkas. Kebun pangkas dibangun dengan tujuan untuk mendapatkan materi genetik berupa trubusan atau tunas yang mudah untuk dijadikan materi tanaman yang akan dikembangkan secara vegetative dengan cara stek pucuk. Akan tetapi untuk mendapatkan produksi bibit yang mencukupi maka perlu dilakukan upaya atau usaha mengetahui klon-klon unggul mana yang mempunyai kemampuan menghasilkan trubusan atau tunas yang banyak jumlahnya dan mampu memenuhi syarat untuk dijadikan materi vegetative untuk stek pucuk. Maka dilakukan penelitian untuk mengetahui kemampuan tiap klon-klon unggul hasil uji klon yang telah dibangun dalam kebun pangkas jati untuk

menghasilkan tunas. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui produksi tunas yang dihasilkan dari klon-klon unggul yang berbeda setelah pangkasan pertama di kebun pangkas Jati.

2. METODE PENELITIAN

2.1. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian pemangkasan dan pengamatan tunas juvenile dilakukan pada bulan April sampai Mei 2016. Penelitian dilakukan di kebun pangkas jati di arboretum Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Pemuliaan Tanaman Hutan Purwobinangun, Pakem, Sleman, Yogyakarta. Secara geografis lokasi penelitian berada pada 7°40'35"LS dan 110°23'23"BT, 287 m dpl, curah hujan rata-rata 1.878 mm/tahun, suhu rata-rata 27°C dan kelembaban relative 73% (Mashudi dan Susanto, 2013).

2.2. Alat dan Bahan Penelitian

Alat yang digunakan adalah gergaji, parang, gunting stek, design peta kebun pangkas, penggaris, label serta alat-alat tulis.

Bahan penelitian pangkasan berupa tanaman jati umur 4 bulan setelah tanam dalam bentuk Kebun pangkas Jati. Kebun pangkas jati tanaman berasal dari hasil okulasi klon-klon yang berasal dari uji klon Jati di Watusipat Gunung Kidul dan Uji klon Wonogiri Jawa Tengah masing-masing 5 klon, dan 2 klon yang biasa diperdagangkan yaitu RED Teak dan Jati Plus Perhutani (JPP).

2.3. Pelaksanaan penelitian

2.3.1. Pangkasan Jati

Bahan tanaman berupa tanaman hasil okulasi dari 12 klon yang terdapat di Kebun pangkas jati setelah ditanam umur 4 bulan. Kedua belas klon tersebut terdiri dari 5 klon dari hasil okulasi uji klon Watusipat Gunung Kidul, 5 klon dari hasil okulasi uji klon Wonogiri, 1 klon Red Teak dan 1 klon lagi yaitu klon JPP. Tanaman tersebut dipangkas setinggi 50cm diatas permukaan tanah. Satu minggu setelah dipangkas dipupuk NPK 50gram per tanaman. Masing-masing klon 30 tanaman. Empat minggu setelah dipangkas diamati pertumbuhan tunasnya berupa tinggi, diameter dan jumlah tunas yang tumbuh.

2.3.2. Rancangan penelitian

Rancangan penelitian pangkasan Jati yang terdiri dari 12 klon menggunakan Rancangan Acak Lengkap berblok masing-masing klon dibuat 3 ulangan dan setiap unit ulangan terdiri dari 10 tanaman. Jarak tanam antar tanaman 1m x 1m. Empat minggu setelah pangkas diamati tinggi tunas, diameter tunas dan jumlah tunas. Data hasil pengukuran dianalisis sidik ragam jika terdapat beda nyata dilanjutkan dengan uji jarak DMRT (Duncan Multiple Range Test).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis varian terhadap tinggi tunas, diameter tunas dan jumlah tunas dapat dilihat pada table 1 dibawah. Pengaruh perbedaan klon berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tunas, diameter tunas dan jumlah tunas.

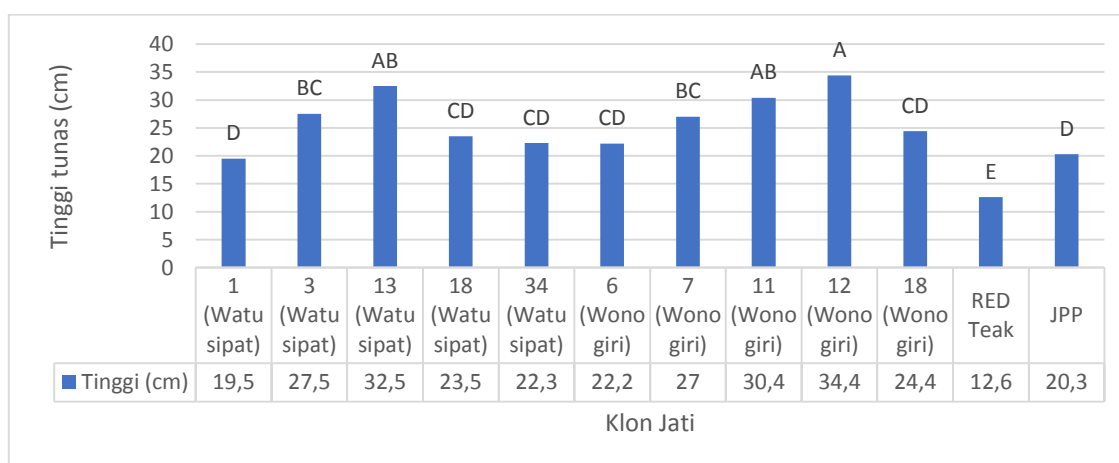
Tabel 1. Analisis varian pengaruh klon terhadap tinggi tunas, diameter tunas dan jumlah tunas umur 4 minggu setelah pangkas.

Sumber variasi	Derajat bebas	Kuadrat Tengah		
		Tinggi	Diameter	Jumlah tunas
Klon	11	1108,82944**	12,6090461**	4,18738550**
Ulangan	2	377,83824*	7,9821631*	0,73370495ns
Error	339	108,22961	2,511799	0,3876194

Keterangan: ** berbeda sangat nyata pada taraf 0,01

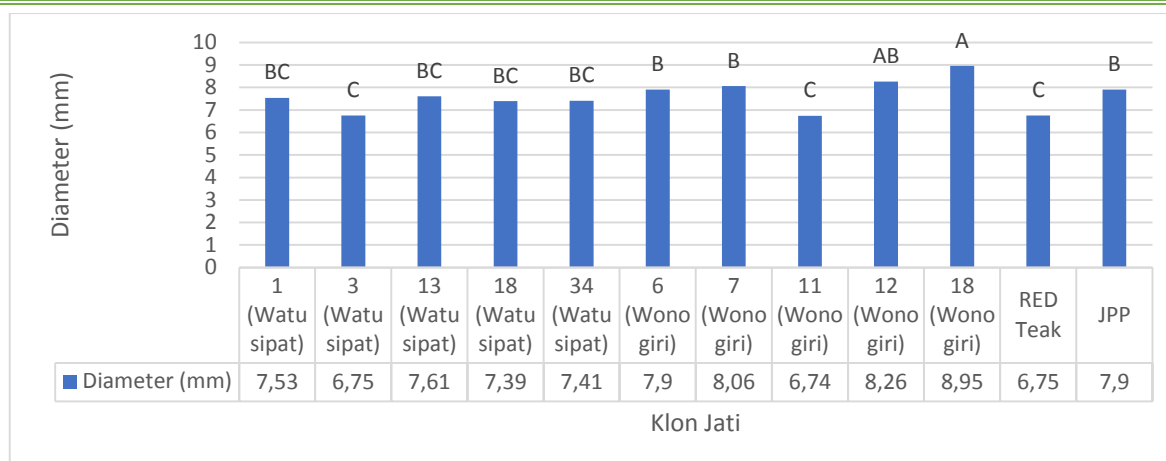
* berbeda nyata pada taraf 0,05

Pertumbuhan tinggi tunas dari masing-masing klon dari yang terpendek yaitu red teak 12,6cm sampai yang tertinggi klon 12 Wonogiri 34,4cm. Panjang 12,6 sampai 34,4 cm sudah memenuhi syarat untuk dijadikan materi bagian tanaman untuk perbanyak vegetative dengan cara stek pucuk Jati. Pertumbuhan tinggi tunas hasil pangkasan pada 12 klon berbeda menunjukkan bahwa klon 12 yang berasal dari Wonogiri menunjukkan pertumbuhan tinggi yang terbaik yaitu 34,4cm. Disusul berikutnya dengan klon 13 Watusipat dan klon 11 Wonogiri masing-masing 32,5cm dan 30,4cm. Ketiga klon tersebut tidak berbeda nyata. Klon 12 Wonogiri berbeda nyata dengan 9 klon lainnya (gambar 1.). Dalam penelitian ini bahwa pertumbuhan tunas pada klon berbeda menghasilkan panjang tunas yang berbeda-beda. Setiap klon mempunyai kemampuan untuk bertunas yang berbeda dikarenakan perbedaan genetic. Menurut Mangoendidjojo (2003) terjadinya variasi pertumbuhan dalam hal ini adalah tinggi tunas disebabkan pengaruh lingkungan dan faktor keturunan (genetik), Dalam penelitian ini adanya perbedaan pertumbuhan tunas pada klon yang berbeda diduga lebih karena faktor genetik karena kondisi lingkungan di kebun pangkas relative seragam. Klon-klon tersebut awalnya berasal dari individu individu terbaik dalam populasi populasi berbeda. Populasi-populasi tersebut secara geografis jauh sehingga terjadi proses diferensiasi berjalan sendiri-sendiri membentuk karakter ciri spesifik secara morfologis dan genetik yang berbeda (Hartati *et al.* 2007; Mashudi dan Susanto, 2013).



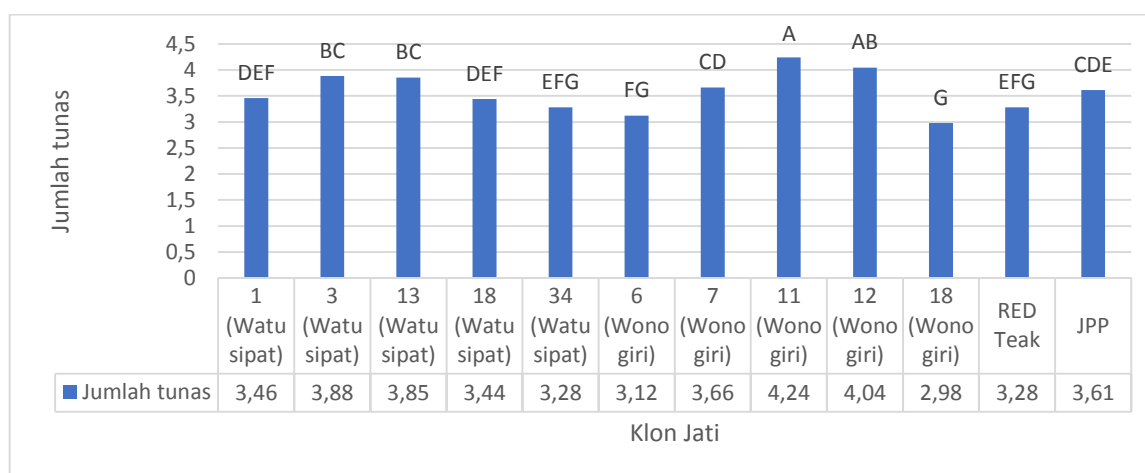
Gambar 1. Grafik pengaruh beda klon Jati terhadap tinggi tunas juvenil

Besar diameter tunas antara klon satu dengan klon lainnya juga berbeda-beda. Dari 12 klon yang diuji besar diameter batang mulai dari 6,74mm sampai 8,95mm (Gambar 2.) . Klon yang mempunyai diameter batang yang terbesar adalah klon 18 Wonogiri sebesar 8,95mm dan yang terkecil klon 11 Wonogiri 6,74mm. Dari hasil analisis varian menunjukkan adanya perbedaan yang sangat nyata diantara klon klon yang diuji. Besarnya diameter tunas menunjukkan adanya ciri spesifik dari karakter morfologis suatu klon (Hartati *et al.*, 2007). Diameter diinterpretasikan sebagai penduga terbaik presentase hidup dan pertumbuhan bibit di lapangan (Windyarini dan Hasnah, 2015). Hal ini berarti bila materi genetik berupa tunas juvenil yang distek sudah menjadi bibit yang berdiameter besar maka kemampuan hidup dan pertumbuhannya di lapangan akan lebih baik. Lebih lanjut menurut Winarni, *et al.*, (2004), semakin lebar diameter mengakibatkan xylem sebagai pengangkut zat hara dan air dari tanah semakin lebih besar sehingga semakin banyak zat hara dan air yang diangkut. Dengan demikian bibit bibit dari tunas yang dihasilkan klon 18 Wonogiri dan klon 12 Wonogiri memberi harapan mempunyai kemampuan hidup dan pertumbuhan yang baik di lapangan.



Gambar 2. Grafik pengaruh beda klon Jati terhadap diameter tunas juvenil

Hasil analisis menunjukkan bahwa perbedaan klon berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah tunas. Jumlah tunas yang dihitung pada penelitian ini adalah tunas yang mempunyai panjang minimal 8cm karena tunas tersebut dapat dijadikan materi stek (Mashudi dan Susanto, 2013). Dari 12 klon yang diuji banyaknya jumlah tunas dari 2,98 sampai 4,24 tunas (Gambar 3). Hasil penelitian menunjukkan bahwa klon 11 Wonogiri menghasilkan jumlah tunas terbanyak sebanyak 4,24 disusul klon 12 Wonogiri sebanyak 4,04 dan klon 3 Watusipat sebanyak 3,88. Hasil uji DMRT klon 11 Wonogiri tidak berbeda nyata dengan klon 12 Wonogiri tetapi berbeda nyata dengan klon-klon lainnya. Pada penelitian ini, adanya perbedaan klon terhadap jumlah tunas diduga lebih banyak dipengaruhi oleh faktor genetik karena faktor lingkungan relatif sama. Hal ini diperkuat dari hasil analisis varians yang menunjukkan adanya perbedaan yang nyata pada klon, tetapi tidak berbeda nyata pada ulangan.



Gambar 3. Grafik pengaruh beda klon Jati terhadap jumlah tunas juvenil

4. SIMPULAN DAN SARAN

4.1. Simpulan

Perbedaan klon jati berpengaruh sangat nyata terhadap produksi tunas juvenile jati berupa tinggi tunas, diameter tunas dan jumlah tunas. Klon terbaik yang menghasilkan tinggi tunas adalah klon 12 Wonogiri. Klon terbaik yang menghasilkan diameter terbesar adalah klon 18 Wonogiri. Klon yang menghasilkan jumlah terbanyak dari jumlah tunas adalah klon 11 Wonogiri.

4.2. Saran

Perlu penelitian lebih lanjut mengenai produksi tunas juvenile berikutnya untuk mengetahui lebih dalam mengenai karakter produksi tunas juvenile pada kebun pangkas Jati tersebut.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Adinugraha, H.A., dan Mahfudz. (2014). Pengembangan Teknik Perbanyakan Vegetatif Tanaman Jati Pada Hutan Rakyat. *Jurnal Wasian*. 1 (1):39-44.
- 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*. 2 (2):93-102.
- Jayusman, Mahfudz, Adinugraha, H.A., dan Pudjiono, S., (2018). Estimasi Perolehan Genetik Berdasarkan Uji 31 Klon Jati (*Tectona grandis* L.f) di Gunung Kidul. Seminar Nasional Pendidikan Biologi dan Saintek III. Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta.
- Hartati, D., A. Rimabawanto, Taryono, E. Sulistyaningsih dan AYPBC Widyatmoko. (2007). Pendugaan Karagaman Genetik di Dalam dan Antar Provenan Pulau (*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.
- 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.
- Pudjiono, S, Adinugraha H.A., Mahfudz. 2012. Pembangunan Kebun Pangkas Jati Sebagai Salah Satu Sumber Benih untuk Mendapatkan Bibit Unggul Guna Mendukung Keberhasilan Program Penanaman. *Info BPK Manado*. 2(1): 74-79.
- Windyarini, E dan Hasnah, TM. 2015. Identifikasi dan Evaluasi Pertumbuhan Semai Jenis-jenis *Shorea* Penghasil Tengkawang. *Jurnal Wasian*. 2(1) 32-40.
- Winarni, I., E.S. Sumadiwangsa, dan D. Setyawan. 2004. Pengaruh Tempat Tumbuh, Spesies dan Diameter Batang terhadap Produktivitas Pohon Penghasil Biji Tengkawang. *Jurnal Penelitian Hasil Hutan*. 22(1)23-33.