

Pengaruh Lama Pembakaran terhadap Pematahan Dormansi Benih Jabon Putih (*Anthocephalus cadamba* (Roxb.) Miq.)

Rizky Wahyudi^{1*}, Dayun Ifanda¹, Sundari Marsudi¹, Ulil Amri Daulay¹, Muhammad Yusuf Ibrahim², Budi Utomo³

¹Department of Forest Management, Faculty of Agriculture and Forestry, Universitas Satya Terra Bhinneka, Medan, Indonesia

²Department of Agribusiness, Faculty of Agriculture and Forestry, Universitas Satya Terra Bhinneka, Medan, Indonesia

³Faculty of Forestry, Universitas Sumatera Utara, North Sumatra, Indonesia
Corresponding Author: rizkywahyudi@satyaterrabhinneka.ac.id

ABSTRACT

Anthocephalus cadamba (Roxb) Miq, juga dikenal sebagai jabon putih, adalah tanaman yang tumbuh cepat. Jabon putih banyak dibudidayakan oleh masyarakat karena memiliki manfaat sebagai penghasil pulp, bahan baku perkakas, kayu lapis, dan papan partikel. Budidaya jabon secara seksual memiliki kendala di mana biji sulit berkecambah karena dormansi. Membran keras yang dimiliki biji jabon menjadi penghalang perkecambahan yang terjadi sehingga diperlukan perlakuan untuk melunakkan membran pada biji, yaitu dengan pembakaran. Penelitian ini dilakukan untuk menunjukkan efektivitas perlakuan dalam memecah dormansi biji jabon putih. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RUPS) dengan tiga ulangan. Perlakuan yang diberikan adalah pembakaran selama 5 menit, 10 menit, 15 menit, 20 menit dan kontrol tanpa pembakaran. Berdasarkan hasil penelitian, jumlah biji berkecambah tertinggi diperoleh pada perlakuan pembakaran 10 menit, yaitu 9,33 biji. Perkecambahan tidak menunjukkan perbedaan signifikan berdasarkan durasi pembakaran. Namun, terdapat perbedaan signifikan dalam kecepatan pertumbuhan dengan hasil terbaik pada pembakaran 10 menit sebesar 1,34%/etmal, nilai perkecambahan terbesar pada pembakaran 10 menit sebesar 0,28%/hari, dan waktu rata-rata tercepat pada pembakaran 10 menit yaitu 8,16 hari. Tinggi kecambah hari ke-7 tidak menunjukkan perbedaan yang nyata dengan pertumbuhan tertinggi 3,30 cm pada perlakuan pembakaran 15 menit dan hari ke-14 menunjukkan hasil yang sangat berbeda dengan pertumbuhan tertinggi pada perlakuan pembakaran 10 menit sebesar 13,24 cm.

ARTICLE INFO

Keywords:

Anthocephalus cadamba (Roxb), Daya Kecambah, Dormansi, Pembakaran Benih

1. INTRODUCTION

Jabon putih sebagai tanaman budidaya asal Indonesia, menunjukkan potensi yang menjanjikan dalam pengembangan hutan industri. Menurut Putra et al., (2014), jabon putih memiliki berbagai manfaat sebagai sumber pulp, bahan baku kayu perkakas, kayu bakar, kayu lapis, dan papan partikel. Jabon terkenal memiliki dua varietas, yaitu jabon putih dan jabon merah. Keberadaan tanaman jabon sendiri dapat ditemukan di Sumatera, Jawa dan Kalimantan dengan populasi yang tinggi dan mudah beradaptasi pada lingkungan alaminya. Adjria et al., (2015) menyatakan jabon putih memiliki pertumbuhan yang sangat cepat dan kayu berkualitas tinggi menjadikan jabon putih sebagai tanaman yang gencar dibudidayakan oleh masyarakat. Alasan lain yaitu budidaya jabon putih tidak membutuhkan perlakuan khusus dan teknik silvikultur yang diterapkan relatif mudah. Perkecambahan benih jabon putih cukup mudah diterapkan oleh pemula, hal ini menjadi pertimbangan untuk melakukan penelitian menggunakan benih jabon putih (Wali et al., 2014). Perbanyakan benih jabon putih dibutuhkan, mengingat begitu banyak manfaat yang diperoleh. Menanam jabon putih juga diperlukan untuk menjaga eksistensi jenis tanaman ini sehingga terhindar dari eksploitasi yang berlebihan. Akibat eksploitasi intensif dan konversi pemanfaatan lahan, populasi jabon putih akan semakin rusak. Alasan lainnya dikarenakan adanya kompetisi yang kuat antar tegakan, pada umumnya jabon putih tumbuh berkelompok yang terdiri dari 3-6 individu pohon dan berasosiasi dengan jenis lainnya. Hal ini tentu menjadi perhatian agar populasi dan keberadaan

jabon putih tetap terjaga (Nurtjahjaningsih et al., 2014).

Perbanyakan jabon dilakukan dengan penyemaian benih jabon. Benih jabon merupakan benih ortodoks yaitu benih yang dalam proses penyemaianya memerlukan perlakuan khusus agar benih dapat tumbuh karena benih mengalami dormansi. Melasari et al., (2018) menyatakan pematangan dormansi suatu benih dapat dilakukan dengan berbagai cara. Terdapat tiga cara pematangan dormansi benih yaitu skarifikasi, stratifikasi dan penggunaan bahan kimia. Pematangan dormansi benih jabon yang dilakukan dalam penelitian ini dengan pemberian perlakuan berupa pembakaran dalam jangka waktu tertentu. Pembakaran dipilih berdasarkan beberapa referensi yang ditemukan bahwa pembakaran dapat meningkatkan perkecambahan beberapa jenis benih. Pembakaran benih jabon dimaksudkan untuk melunakkan kulit benih jabon yang keras sehingga akan membantu mempercepat proses masuknya air ke dalam benih (imbibisi) saat dilakukan penyiraman pada masa perkecambahan benih. Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis pengaruh pembakaran terhadap jumlah benih berkecambah, daya kecambah benih, nilai perkecambahan benih, rata-rata waktu berkecambah, kecepatan tumbuh benih dan tinggi kecambah pada pengamatan hari ke-7 dan 14 karena pengamatan dilakukan seminggu sekali setelah benih berkecambah.

2. METHOD, DATA, AND ANALYSIS

2.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari

2023 sampai dengan April 2023 di Rumah Kasa

Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara.



Gambar 1. Lokasi Penelitian

2.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah bak tabur, sprayer, kertas label, seng, korek api, stopwatch/handphone, penggaris, alat tulis dan kamera handphone. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih jabon putih (*Antbocephalus cadamba*) yang diperoleh dari situs belanja online, media tanah kompos, serasah/ jerami dan air.

2.2 Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Non Faktorial dengan tiga ulangan. Perlakuan yang diberikan dibuat berdasarkan beberapa referensi yang menganalisa lama pembakaran terhadap perkecambahan jabon. Perlakuan tersebut terdiri dari:

P0: Tidak dibakar

P1: Dibakar selama 5 menit

P2: Dibakar selama 10 menit

P3: Dibakar selama 15 menit

P4: Dibakar selama 20 menit

Model Linear Rancangan Acak Lengkap (RAL)

Non Faktorial adalah:

$$Y_{ij} = \mu_0 + \sigma_j + \epsilon_{ij}$$

Keterangan :

Y_{ijk} = Pengamatan hasil yang telah diberi perlakuan pada tingkat ke-j dan ditempatkan dalam ulangan ke-i

μ_0 = Dampak rata-rata umum perlakuan

σ = Dampak perlakuan taraf ke-j

ϵ_{ij} = Pengaruh galat percobaan dari perlakuan taraf ke-j dan ulangan ke-i

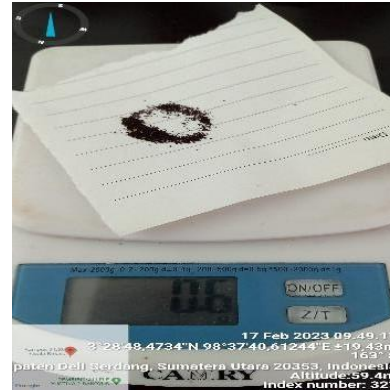
2.3 Prosedur Kerja

Tahap Persiapan Benih

Benih dipilih yang sudah matang secara fisiologis kemudian dilakukan seleksi terhadap benih yang sekiranya dianggap rusak. Benih disimpan pada ruangan yang tidak terkena cahaya langsung. Benih yang dipilih kemudian ditimbang seberat 0,01 gram. Proses seleksi benih dan penimbangan benih dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 2. Benih Jabon Putih



Gambar 3. Penimbangan Benih

Persiapan Tempat Perkecambahan

Perkecambahan dilakukan pada bak tabur berukuran 25 x 30 cm sebanyak 30 bak tabur dan media perkecambahan berupa tanah kompos. Dilakukan pengacakan dan bagan percobaan bak tabur seperti berikut.

Proses Pematahan Dormansi Benih Jabon Putih

Diambil total 3 gram benih kemudian dilakukan perlakuan kepada masing- masing 0,01 gram benih untuk dibakar dengan durasi pembakaran selama 5 menit, 10 menit, 15 menit, dan 20 menit. Proses pembakaran benih jabon putih menggunakan serasah dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 4. Pembakaran benih jabon putih

Perkecambahan

Setelah pembakaran pada benih, dilakukan penanaman benih pada bak tabur berisi media tanah kompos. Bak tabur yang sudah berisi media kompos kemudian disusun berdasarkan kombinasi perlakuan yang dibuat seperti gambar 4 berikut.

Pemeliharaan

Pemeliharaan dilakukan dengan penyiraman dua kali sehari yaitu pada pagi dan sore hari. Penyiraman dilakukan menggunakan sprayer sampai benar- benar basah dan meresap ke dalam media kecambah. Proses pemeliharaan dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. Bak tabur berisi media kompos



Gambar 6. Penyiraman

2.4 Parameter Penelitian

Daya Kecambah

Pengamatan daya kecambah dilakukan setiap hari hingga akhir pengamatan. Pengamatan ini dimulai dengan menghitung jumlah benih yang berhasil berkecambah setelah perlakuan dilakukan. Perhitungan daya kecambah menurut Sutopo (2010) adalah

$$DB (\%) = \frac{\sum \text{Kecambah Normal}}{\sum \text{Benih yang dikedambahkan}} \times 100\%$$

Rata-rata waktu berkecambah (RWB)

Parameter ini dihitung berdasarkan rumus berikut (Indriyanto, 2011)

Keterangan:

ni= jumlah benih yang berhasil berkecambah pada hari ke-i

di= hari berkecambah

Nilai Perkecambahan

Perhitungan nilai perkecambahan dilakukan

$$RWB (\text{hari}) = \frac{(n1d1) + (n2d2) + \dots + (nidi)}{\text{total benih yang berkecambah}}$$

menggunakan rumus menurut Sutopo (2002)

sebagai berikut

$$NP = PV \times MDG$$

Dimana masing-masing memiliki rumus:

$$PV = \frac{\% \text{ Perkecambahan tertinggi}}{\sum \text{ hari untuk mencapainya}}$$

$$MDG = \frac{\% \text{ Perkecambahan pada akhir pengamatan}}{\text{hari perkecambahan terakhir}}$$

Keterangan:

PV = peak value (Titik puncak atau tahap akhir perkecambahan)

MDG= rata kecambahan harian (mean daily germination).

Pengukuran tinggi kecambah

Pengukuran tinggi kecambah dilakukan pada hari ke-7 dan ke-14 setelah penanaman, dimulai dari bagian bawah kecambah hingga pucuk



Gambar 7. Pengukuran Tinggi Kecambah

Kecepatan Tumbuh Benih

Kecepatan pertumbuhan benih (Kct) diukur harian hingga akhir pengamatan berdasarkan jumlah kecambah yang normal tumbuh. Perhitungan kecepatan pertumbuhan benih menurut Sadjad (1993) adalah sebagai berikut.

$$KCT = \sum_0^t d$$

Keterangan :

t = waktu perkecambahan

d = Presentase kecambah normal setiap waktu pengamatan

2.5 Analisis Data

Analisis statistik dilakukan menggunakan uji F dengan menggunakan sidik ragam untuk menguji pengaruh perlakuan lama pembakaran dalam penelitian ini. Data diolah menggunakan perangkat lunak IBM SPSS Statistics 22. Jika nilai P- value $> \alpha$ (0,05), maka perlakuan tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap parameter perkecambahan. Namun, jika nilai P-

menggunakan penggaris. Pengukuran tinggi kecambah jabon putih dapat dilihat pada gambar berikut.

value $< \alpha$ (0,05), maka perlakuan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap parameter perkecambahan dalam penelitian ini. Uji Duncan (Duncan Multiple Range Test) digunakan untuk membedakan nilai tengah antara perlakuan yang diuji, jika sidik ragam dari perlakuan-perlakuan tersebut menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan.

3. RESULT AND DISCUSSION

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan diketahui pengaruh lama pembakaran terhadap dormansi benih jabon putih. Banyaknya benih yang berkecambah terbesar berdasarkan hasil pengamatan diperoleh pada perlakuan P2 yaitu pembakaran selama 10 menit. Dormansi yang terjadi pada benih jabon putih dapat memperlambat terjadinya perkecambahan sehingga diperlukan adanya proses pematangan dormansi. Tiap perlakuan pematangan dormansi akan menghasilkan

jumlah benih berkecambah yang relatif berbeda. Dormansi benih dapat menentukan waktu perkecambahan dan berbagai faktor lingkungan, seperti suhu, cahaya dan salinitas dapat memainkan peran penting dalam mengatur perilaku perkecambahan di lapangan (Al Namazi et al., 2020). Hal ini dapat terlihat pada hasil pertumbuhan kecambah selama pengamatan 4 minggu dapat dilihat pada gambar P0, P1, P2, P3 dan P4.



P0



P1



P2



P3



P4

Proses pembakaran yang terjadi pada gambar P0, P1, P2, P3 dan P4 menghasilkan suhu yang berbeda-beda. Semakin lama pembakaran maka semakin tinggi suhu yang dihasilkan. Rata-rata suhu yang diperoleh dari 3 ulangan yaitu perlakuan pembakaran selama 5 menit (P1) sebesar 40°C, pembakaran selama 10 menit (P2) sebesar 64°C, pembakaran selama 15 menit sebesar 82°C, dan pembakaran selama 20 menit sebesar 90°C.

Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan diperoleh data berupa jumlah benih yang tumbuh dalam satu bak tabur, waktu yang diperlukan suatu benih dapat tumbuh, dan tinggi kecambah. Dari data pengamatan kemudian diperoleh hasil perhitungan tinggi kecambah, nilai perkecambahan, kecepatan tumbuh benih, daya kecambah dan rata-rata waktu berkecambah. Kemudian seluruh data diolah melalui software IBM SPSS Statistics 22, sehingga diperoleh hasil sebagai berikut.

3.1 Daya Kecambah Benih

Daya kecambah mengindikasikan jumlah benih yang mampu tumbuh normal pada kondisi dan waktu tertentu. Tabel 2 menunjukkan bahwa pengaruh pembakaran pada kelima perlakuan yaitu P0, P1, P2, P3 dan P4 tidak berpengaruh nyata terhadap daya kecambah, dimana daya

kecambah tertinggi terjadi pada P1 yaitu 0,9577 % dan terendah pada perlakuan P0 yaitu 0,0023 %. Dari hasil penelitian diperoleh daya kecambah yang sangat rendah dimana besarnya daya kecambah <1%. Rendahnya daya kecambah ini diduga dipengaruhi oleh faktor benih yang digunakan.

Tabel 1. Hasil Daya Kecambah

Perlakuan	Lama Pembakaran (menit)	Daya Kecambah (%)
P0	0	0,0023 a
P1	5	0,9577 a
P2	10	0,0329 a
P3	15	0,0293 a
P4	20	0,0094 a

Keterangan: angka yang memiliki huruf yang sama menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan signifikan pada uji Duncan dengan tingkat signifikansi 5%

Kualitas benih jabon putih ditentukan oleh perlakuan pengeringan dan kemampuan penyimpanan benih. Berdasarkan hasil penelitian oleh Rustam et al., (2017), dilakukan penyimpanan benih jabon putih selama 54 bulan sehingga benih mengalami penurunan vigor. Parameter yang digunakan untuk mengetahui penurunan vigor ini dilihat dari keserempakan tumbuh, nilai perkecambahan, dan kecepatan berkecambah. Selain itu karakteristik genetik, kadar air benih, temperatur penyimpanan, pengaruh biotik dan tingkat kematangan benih turut mempengaruhi daya simpan benih. Dari

penelitian ini faktor genetik sangat berpengaruh terhadap perbedaan daya simpan jabon putih.

3.2 Rata-Rata Waktu Berkecambah

Rata-rata waktu berkecambah suatu benih berkaitan dengan kelajuan suatu perkecambahan benih. Sementara kelajuan perkecambahan turut dipengaruhi oleh vigor suatu benih. Waktu perkecambahan merujuk pada durasi yang dibutuhkan oleh benih jabon putih untuk tumbuh dan berkecambah, diukur dalam hari rata-rata. Sehingga pengamatan ini dilihat dengan menghitung jumlah benih yang tumbuh tiap hari.

Tabel 2. Hasil Rata-Rata Waktu Berkecambah

Perlakuan	Lama Pembakaran (menit)	Rata-Rata Waktu Berkecambah (hari)
P0	0	9,5000 b
P1	5	8,9663 ab
P2	10	8,1671 a
P3	15	9,0202 ab
P4	20	11,8056 c

Sudrajat et al., (2014) mengemukakan hubungan antara waktu rata-rata perkecambahan benih dan panjang benih terkait erat. Benih dengan ukuran yang lebih panjang cenderung memiliki tingkat perkecambahan yang semakin laju, serta memiliki akar primer yang lebih panjang dan tumbuh berkembang semakin baik. Hal ini disebabkan oleh jumlah cadangan makanan endosperma yang lebih melimpah pada benih yang lebih panjang. Selain itu, benih yang panjang juga memiliki kotiledon yang lebih besar. Fungsi fisiologis kotiledon berperan penting dalam pertumbuhan dan perkembangan kecambah.

Keberhasilan perkecambahan jabon pada

penelitian ini dapat ditentukan oleh kualitas benih dan media yang digunakan. Namun pada penelitian Yuniarti et al., (2023) menunjukkan bahwa selain kualitas benih dan media tanam kepadatan benih juga berpengaruh terhadap perkecambahan benih. Penelitian tersebut memperoleh hasil dimana pada penggunaan tanah lapisan atas (top soil) sebagai media tanam dengan kepadatan benih 0,5 gr/400 cm² dapat menghasilkan perkecambahan jabon yang lebih baik. Ukuran benih jabon sangat kecil sehingga sering menyebabkan kerapatan benih terlalu padat pada saat disemai sehingga pertumbuhan menjadi terhambat.

3.3 Nilai Perkecambahan

Tabel 3. Hasil Nilai Perkecambahan

Perlakuan	Lama Pembakaran (menit)	Nilai Perkecambahan (%/hari)
P0	0	0,0060 a
P1	5	0,2360 b
P2	10	0,2823 b
P3	15	0,2290 b
P4	20	0,0275 a

Keterangan: angka yang memiliki huruf yang sama menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan signifikan pada uji Duncan dengan tingkat signifikansi 5%

Nilai perkecambahan yang ditunjukkan pada Tabel 4 terlihat nilai perkecambahan pada tiap perlakuan menunjukkan perlakuan P0 dan P4 tidak berbeda nyata begitupun dengan P1, P2 dan P3 yang tidak berbeda nyata. Namun

perlakuan P1, P2 dan P3 berbeda nyata dengan P0 dan P4. Nilai perkecambahan tertinggi terjadi pada perlakuan P2 sebesar 0,2823 %/hari namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan P1 dan P3. Nilai perkecambahan terendah terdapat

pada perlakuan P0 yaitu 0,0060 %/hari. Nilai perkecambahan menjadi indeks yang menentukan keberhasilan perkecambahan sesuai pernyataan Kasi et al., (2017) Indikator yang menyatakan kesempurnaan dan kecepatan benih untuk berkecambah adalah nilai perkecambahan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa perkecambahan yang cepat ditunjukkan pada perlakuan P2.

Tabel 4. Hasil Tinggi Kecambah

Perlakuan	Lama Pembakaran (menit)	Tinggi Kecambah Hari Ke-7 (cm)	Rata-Rata Waktu Berkecambah (hari)
P0	0	0a	0,1667a
P1	5	0,5667a	0,8094a
P2	10	0,8622a	13,2400b
P3	15	3,3082a	5,9667b
P4	20	0a	0,6861a

Keterangan: angka yang memiliki huruf yang sama menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan signifikan pada uji Duncan dengan tingkat signifikansi 5%

Tabel 5. Uji Duncan 5% menunjukkan bahwa tinggi kecambah jabon dari pengamatan pada hari ke-7 menunjukkan tidak berbeda nyata dan ke-14 menunjukkan perlakuan P0, P1 dan P4 menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata begitupun perlakuan P2 dan P3. Namun perlakuan P0, P1, P4 menunjukkan hasil yang berbeda nyata terhadap perlakuan P2 dan P3. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan tinggi kecambah hari ke-7 dan 14 menunjukkan tinggi kecambah tertinggi yaitu pada perlakuan pembakaran selama 10 menit yaitu sebesar 13,24 cm dan terendah pada kontrol tidak adanya pembakaran yaitu sebesar 0,1667 cm. Hal ini dikarenakan pada perlakuan P2 kecambah mulai tumbuh lebih awal yaitu pada hari ke-4 sehingga pertumbuhan tinggi kecambah lebih lama dibandingkan dengan perlakuan P0 yang

3.4 Tinggi Kecambah

Pertumbuhan tinggi kecambah merupakan parameter penelitian yang lebih mudah dilihat dan diamati secara langsung. Tinggi tanaman adalah salah satu parameter yang digunakan untuk mengukur pertumbuhan. Semakin tinggi kecambah atau tunas pada tanaman, menunjukkan pertumbuhan yang lebih tinggi.

tumbuh pada hari ke-11.

Tinggi tanaman dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya adalah komposisi media tanam. Masilewi et al., (2022) menyatakan bahwa hal yang mempengaruhi kesuburan media yang baik yaitu berpori-pori (Porous). Media yang berpori dapat membantu akar memperoleh air dan menjaga sirkulasi udara yang cukup, serta menyediakan unsur hara yang dibutuhkan tanaman. Media tanam yang digunakan pada penelitian ini adalah berupa tanah kompos. Berdasarkan hasil penelitian Masilewi et al., (2022) pertumbuhan tinggi bibit jabon tertinggi didapatkan dengan menggunakan media tanam tanah, pasir, kompos dengan perbandingan masing-masing 3:2:1 dan media tanah, pupuk kandang, pasir dengan perbandingan 3:2:1. Media humus pada beberapa penelitian mampu

menaikkan tingkat pertumbuhan berbagai jenis tanaman seperti contoh tanaman suren. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Susilowati et al., (2019) menyatakan bahwa peningkatan terbesar terjadi pada pertumbuhan tanaman yang ditanam di media 100% humus.

3.5 Kecepatan Tumbuh Benih

Kecepatan tumbuh menurut Lesilolo et al., (2012) adalah reaktivasi benih cepat yang terjadi

ketika metabolisme tidak terhambat dan kondisi sekitar optimum untuk tumbuh. Kecepatan tumbuh benih juga mengindikasikan benih yang cepat tumbuh dianggap memiliki peluang tinggi untuk menghadapi lapangan yang sub optimum. Kecepatan tumbuh benih dihitung dengan memperhatikan jumlah pertambahan kecambah yang normal setiap hari atau per etmal.

Tabel 5. Hasil Kecepatan Tumbuh Benih

Perlakuan	Lama Pembakaran (menit)	Kecepatan Tumbuh Benih (%/etmal)
P0	0	0,0720 a
P1	5	0,9456 b
P2	10	1,3465 c
P3	15	1,0248 b
P4	20	0,2323 a

Keterangan: angka yang memiliki huruf yang sama menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan signifikan pada uji Duncan dengan tingkat signifikansi 5%

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan diperoleh data pada tabel 6 di mana perlakuan P0 dan P4 tidak berpengaruh nyata terhadap kecepatan tumbuh benih begitupun dengan P1 dan P3 yang tidak berbeda nyata. Namun perlakuan P0, P4 berbeda nyata dengan perlakuan P1, P3 dan P2. Kecepatan tumbuh benih terbesar yaitu 1,3465%/etmal dengan P2 dan yang terendah terjadi pada P0 sebesar

0,0720%/etmal.

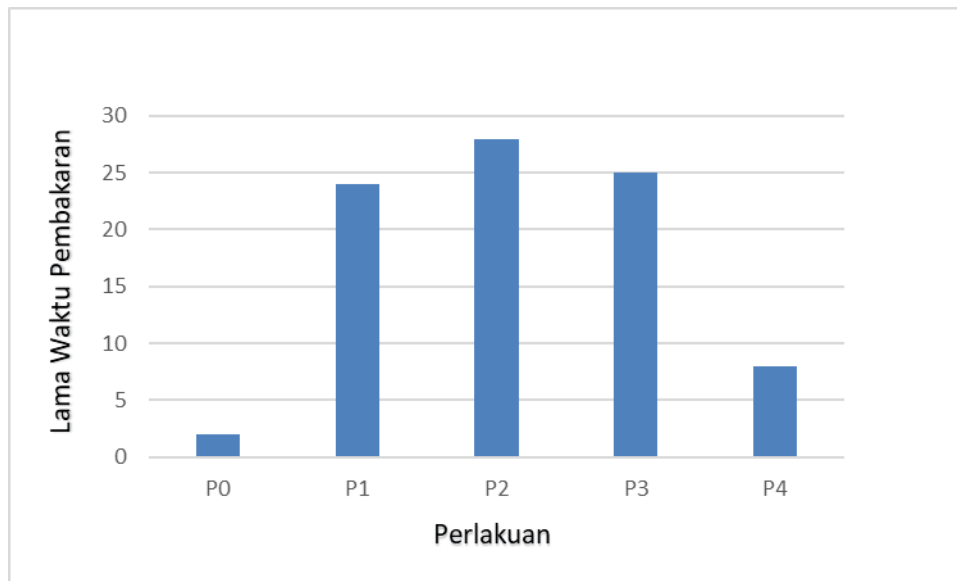
3.6 Rata-Rata Jumlah Benih yang Berkecambah

Hasil pengamatan selama periode 4 minggu menunjukkan rata-rata jumlah benih yang berhasil berkecambah dipengaruhi oleh faktor lama pembakaran. Rincian rata-rata jumlah benih yang berkecambah terdapat dalam Tabel 7.

Tabel 6. Rata-Rata Jumlah Benih yang Berkecambah

Perlakuan	Lama Pembakaran (menit)	Jumlah Benih Berkecambah
P0	0	0,6667 a
P1	5	8,0 b
P2	10	9,3333 b
P3	15	8,3333 b
P4	20	2,6667 a

Keterangan: angka yang memiliki huruf yang sama menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan signifikan pada uji Duncan dengan tingkat signifikansi 5%



Gambar 8. Total Benih Berkecambah

Data yang disajikan pada Tabel 2 diperoleh rata-rata jumlah benih berkecambah terbanyak terjadi pada pembakaran selama 10 menit (P2) yaitu 9,3333 dan tidak terdapat perbedaan signifikan antara perlakuan P1, P2 dan P3. Sementara jumlah benih berkecambah terendah terjadi pada Grafik menunjukkan jumlah benih yang berkecambah pada tiap perlakuan dan 3 ulangan dimana jumlah benih terbanyak pada perlakuan P1 sebanyak 28 benih dan paling sedikit pada perlakuan P0 sebanyak 2 benih. Jumlah benih yang berkecambah ini dipengaruhi oleh adanya perlakuan pembakaran yang dilakukan. Perlakuan pembakaran ini dimaksudkan untuk mematahkan dormansi benih jabon putih yang memiliki selaput keras sehingga dapat melunak hingga air bisa masuk ke benih dan mempercepat perkecambah. Namun pada kasus ini pembakaran selama 20 menit (P4) terjadi penurunan jumlah benih yang berkecambah, hal ini diduga karena suhu yang dihasilkan lewat pembakaran dapat merusak

perlakuan P0 yaitu 0,6667 dan tidak berbeda nyata pada perlakuan P4. Gusmira et al., (2018) melalui hasil penelitiannya memperoleh data lama pembakaran paling efektif memperbanyak jumlah benih yang berkecambah terjadi pada perlakuan pembakaran 15 menit.

benih. Hal serupa juga terjadi pada penelitian yang dilakukan oleh Gusmira et al., (2018) bahwa pada pembakaran selama 20 menit terjadi penurunan jumlah benih yang berkecambah dan human eror. Salah satu alasan yang dapat diterima adalah kualitas benih yang berbeda. Perbedaan kualitas benih dapat disebabkan oleh kondisi geoklimat suatu tegakan sumber benih. Hal ini di perkuat dengan penelitian Sudrajat et al., (2014) menyatakan bahwa faktor geoklimat dengan karakter buah, benih dan bibit memiliki korelasi dalam beberapa sifat seperti letak lintang berkorelasi positif dengan lebar benih dan rasio pucuk.

Proses pembakaran yang dilakukan pada penelitian ini memiliki kelemahan dimana suhu

yang dihasilkan dari hasil pembakaran tidak dapat diatur dan berbeda-beda tiap ulangan. Hal ini disebabkan pembakaran dilakukan menggunakan serasah serta bergantung pada kondisi api yang membakar benih dan media tanam. Selain itu suhu lingkungan sekitar turut mempengaruhi pengukuran suhu yang dilakukan. Suhu berpengaruh terhadap perkecambahan benih sesuai pernyataan Rusmin et al., (2014) yang menyatakan bahwa peran suhu sangat mempengaruhi proses perkecambahan sebab suhu dapat berpengaruh terhadap berbagai reaksi kimia selama proses perkecambahan benih.

REFERENCE

- Adjria L, Daud S, Abdul S. 2014. Uji Komposisi Media Tumbuh terhadap Daya Kecambah Jabon Merah (*Anthocephalus Macrophyllus*). *Jurnal Hutan Tropis*, 3(1).
- Al-Namazi, Al-Ammari, Davy, Al-Turki. 2020. Seed Dormancy and Germination in *Dodonaea viscosa* (Sapindaceae) From South-Western Saudi Arabia. *Saudi Journal of Biological Sciences*, 27: 2420-2424.
- Bramasto Y, Dede JS, Eva YR, 2015. Keragaman Morfologi Tanaman Jabon Merah (*Anthocephalus macrophyllus*) dan Jabon Putih (*Anthocephalus cadamba*) Berdasarkan Dimensi Buah, Benih dan Daun. *Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiv Indonesia*, 1(6): 1278-1283.
- Gusmira E, Vauzia. 2018. Quantity of Germination Seed Response to Combustion Duration and Light Treatments in Jabon (*Anthocephalus cadamba* (Roxb.) Miq.). *Bioscience*, 2 (1):1-8.
- Halawane J, Hanif N, Kinho J. 2011. Prospek Pengembangan Jabon Merah (*Anthocephalus macrophyllus* (Roxb.) Havil), Solusi Kebutuhan Kayu Masa Depan. *Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan Manado*.
- Huda N, Mukarlina, Elvi R, Pancaning W. 2019. Pertumbuhan Stek Pucuk Jabon Putih (*Anthocephalus cadamba* (Roxb.) Miq) dengan Perendaman Menggunakan Ekstrak Kacang Hijau (*Vigna radiata*). *Protobiont* 8 (3): 28-33.

4. CONCLUSION

Lama pembakaran berpengaruh terhadap jumlah benih yang berkecambah. Jumlah terbanyak diperoleh pada perlakuan pembakaran selama 10 menit sebanyak 9,33 benih. Lama pembakaran tidak berpengaruh nyata terhadap daya kecambah dengan persentase tertinggi sebesar 0,95 %. Lama pembakaran berpengaruh nyata terhadap nilai perkecambahan dengan persentase tertinggi pada P2 sebesar 0,28, rata-rata waktu berkecambah selama 8,16 hari dan kecepatan tumbuh benih sebesar 1,34%/hari. Sementara untuk tinggi kecambah pada hari ke-7 tidak berpengaruh nyata dan berpengaruh nyata pada hari ke-14 dengan pertumbuhan tertinggi sebesar 3,30 cm dihari ke-7 dan 13,24 dihari ke-14.

- Irawan US, Edi P. 2014. White Jabon (*Anthocephalus cadamba*) and Red Jabon (*Anthocephalus macrophyllus*) for Community Land Rehabilitation: Improving Local Propagation Efforts. *Agricultural Science*, 2(3): 36-45.
- Indriyanto. 2011. Panduan Praktikum Teknik dan Manajemen Bibit/Persemaian. Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Lampung.
- Kasi SRM, Yosefina L, Ali H. 2017. Pengaruh Perlakuan Kimiawi terhadap Perkecambahan Benih Palembang. *Partner*, 2:542-553.
- Lesilolo MK, Patty J, Tetty. 2012. Penggunaan Desikan Abu dan Lama Simpan terhadap Kualitas Benih Jagung (*Zea mays L.*) pada Penyimpanan Ruang Terbuka. *Agrologia*, 1(1):51-59.
- Masilewi J, Aqshan S, Much H, Laswi I. 2022. Pertumbuhan Bibit Jabon Merah (*Anthocephalus macrophyllus*) pada Komposisi Media Tanam Berbeda. *Jurnal Hutan Tropika*, 6(1):98-104.
- Melasari N, Tatiek K, Abdul Q. 2018. Penentuan Metode Pematangan Dormansi Benih Kecapir (*Psophocarpus tetragonolobus L.*) Akses Cilacap. *Buletin Agrohorti*, 6(1) : 59-67.
- Mindawati N, Irdika M, Pujo S. 2015. Bunga Rampai: Teknologi Pembenihan dan Pembibitan Jabon Putih (*Neolamarckia cadamba (Roxb) Bosser*). Forda Press, Bogor.
- Nurtjahjaningsih I, Maryatul Q, Tri P, Widyatmoko, Anto R. 2014. Karakterisasi Keragaman Genetik Populasi Jabon Putih Menggunakan Penanda Random Amplified Polymorphism DNA. *Jurnal Pemuliaan Tanaman Hutan*, 8(2):81-92.
- Putra F, Indriyanto, Riniarti M. 2014. Keberhasilan Stek Pucuk Jabon (*Anthocephalus cadamba*) dengan Pemberian Beberapa Konsentrasi Rootone-F. *Jurnal Silva Lestari*, 2(2): 33-40.
- Payung D, Eva P, Syafaatul H. 2012. Uji Daya Kecambah Benih Sengon (*Paraserisnthes falcataria (L.) Nielsen*) Di Green House. *Jurnal Hutan Tropis*, 13(2): 132-138.
- Rusmin D, Faiza C, Ireng D, Satriyas I. 2014. Pengaruh Suhu dan Media Perkecambahan Terhadap Viabilitas dan Vigor Benih Purwoceng Untuk Menentukan Metode Pengujian Benih. *Buletin Littro*, 25(10).
- Rustam E, Sudrajat D. 2017. Keragaman Morfologi dan Genetik Bibit Jabon Putih dari 4 Populasi di Sumatera, Nusa Kambangan, Kalimantan dan Sulawesi. *Jurnal Penelitian Kehutanan Wallacea*, 8(2), 81-92.
- Rustam E, Tatiek K, Rahmad, Dede J. 2017. Daya Simpan Benih Jabon Putih (*Neolamarckia cadamba (Roxb.) Bosser*) Berdasarkan Populasi dan Karakteristik Benih. *Jurnal Penelitian Hutan Tanaman*, 14(1):19-33.
- Sudjad S. 1993. Dari Benih kepada Benih. Jakarta: PT Grasindo.

- Sudrajat D, Yulianto B, Iskandar Z, Ulfah J, Irdika M, Nurul K. 2014. Karakteristik Tapak, Benih dan Bibit 11 Populasi Jabon Putih (*Anthocephalus cadamba* Miq). *Jurnal Penelitian Tanaman*. 11(1): 31-44.
- Sudrajat D, Iskandar Z, Khumaida N, Irdika M. 2016. Keragaman Antar Populasi dan Korelasi Antar Karakter Bibit Jabon Putih (*Neolamarckia cadamba* (Roxb.) Bosser) pada Cekaman Kekeringan dan Genangan Air. *Jurnal Penelitian Kehutanan Wallacea*. 5(1): 13-24.
- Susilowati A, Alfian G, David R. 2019. Adaptability of *Kemenyan Toba* (*Styrax sumatrana*) and *Suren* (*Toona sureni*) on Gold Mining Tailing. *Journal of Sylva Indonesiana (JSI)*, 2(1): 11-19.
- Sutopo L. 2010. *Teknologi Benih*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada. Fakultas Pertanian. UNBRAW.
- Sutopo, L. 2002. *Teknologi Benih Edisi Revisi*. Malang: PT Raja Grafindo Persada. Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya.
- Tuheteru F, Husna, Ingrik V, Asrianti A, Albasri. 2019. The Application of Silviculture Techniques on White Jabon (*Neolamarckia cadamba* Miq) by The Farmers of Community Forest in Konawe Regency, Southeast Sulawesi. *Journal of Sylva Indonesiana (JSI)*, 2(2): 80-90.
- Wali M, Noor F, Nina M. 2014. Identifikasi Kandungan Kimia Bermanfaat pada Jabon Merah dan Putih (*Anthocephalus* spp.). *Jurnal Silvikultur Tropika*, 5(2): 77-83.
- Widhityarini D, Suyani M, Aziz P. 2011. Pematangan Dormansi Benih Tanjung (*Mimosop elengi* L.) dengan Skarifikasi dan Perendaman Kalium Nitrat. Fakultas Pertanian. UGM.
- Yuniarti N, Yulianti, Dede S, Nurhasybi, Muhammad Z. 2023. Improvement of Seedling Quality of Red Jabon (*Neolamarckia macrophylla* (Roxb.) Bosser) Through Seed Sowing Techniques and Seed Invigoration. *Forest Science and Technology*. E-ISSN 2158-0715.