



LAMA PENYIMPANAN JANGKA PANJANG TERHADAP KETAHANAN DAN PERTUMBUHAN BIJI DURIAN

LONG TERM STORAGE LENGTH ON RESISTANCE AND GROWTH OF DURIAN SEEDS (*Durio Zibethinus*)

Jumaria Nasution^{*1}, Meiliana Friska, Siti Hardianti Wahyuni, Surya Handayani, Parmanoan harahap

Universitas Graha Nusantara, Padangsidempuan

^{*}Penulis Korespondensi email :ros.jumaria@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan Pada penelitian ini adalah mengetahui bagaimana pengaruh lama penyimpanan terhadap perkecambahan dan ketahanan benih durian (*Durio zibethinus*). Metode penelitian yang digunakan adalah rancangan acak kelompok (RAK) Non faktorial dengan perlakuan sebagai berikut P0 (kontrol), P1 (4 hari), P2 (6 hari), P3 (8 hari), dan P4 (10 hari). Parameter pengamatan yang diamati yaitu susut bobot (%), persentase daya kecambah (%), jumlah berkecambah (hari). Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan lama penyimpanan (hari) memberikan pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan benih durian, yaitu pada parameter pengamatan persentase susut bobot benih P2 (6 hari) yaitu 3,2%, persentase daya kecambah P2 (6 hari) yaitu 100,0 %, Jumlah berkecambah perhari P2 (6 hari) yaitu 6 hari simpan, g. Perlakuan terbaik untuk pertumbuhan benih durian yaitu pada P2 (6 hari) yaitu 3,1 cm. sehingga waktu penyimpanan yang bagus dengan viabilitas terbaik yaitu di penyimpanan 6 hari

Kata kunci: *Lama penyimpanan, Ketahanan, Benih durian*

ABSTRACT

The purpose of this study is to find out how the effect of storage duration on the germination and viability of durian seeds (*Durio zibethinus*). The research method used was a non-factorial randomized group design (RAK) with the following treatments P0 (control), P1 (4 days), P2 (6 days), P3 (8 days), and P4 (10 days). The observed observation parameters are weight shrinkage (%), germination percentage (%), germination amount (days), plant height (days), number of leaves (days), and fresh weight of plants (g). Based on the results of the study showed that the treatment of storage duration (days) had a real influence on the growth of durian seeds, namely on the observation parameters of the percentage of P2 seed weight loss (6 days) which was 3.2%, the percentage of P2 germination (6 days) was 100.0%, the number of germinates per day P2 (6 days) which was 6 days of storage, plant height (cm) P2 (6 days). The best treatment for durian seed growth is at P2 (6 days) which is 3.1 cm. So that a good storage time with the best viability is in storage of 6 days.

Keywords: *Long Time, Resistence, Durian Seed (Durio zibethinus)*

PENDAHULUAN

Durian merupakan tanaman asli Indonesia yang mempunyai aroma yang khas dan rasa manis yang menarik sehingga banyak orang yang menyukai buah durian. Buah durian yang sudah masak dapat dikonsumsi atau diolah menjadi berbagai makanan atau minuman seperti bubur, dodol, selai dan olahan lainnya. Gizi buah yang terkandung pada durian per 100 gramnya adalah energi 134 kalori, protein 2,4 gram, lemak 3,0 gram, karbohidrat 28,0 gram, kalsium 7,4 mg, fosfor 44 mg, zat besi (Fe) 1,3 mg, vitamin A-175 SI, vitamin 1 mg, vitamin C 53 mg dan air 65% (Presetyaningrum, 2010). Tanaman durian ini banyak ditemui di negara tropis ada dua varietas durian yang sangat terkenal dari Thailand yaitu Monthong dan Chanee. Terdapat juga varietas lokal yaitu durian si sere, buah durian ini memiliki daging buah berwarna kuning keemasan dan memiliki rasa yang manis dan enak, dan varietas lain seperti musang king, matahari, petruk, bawor, dan lain – lain (Herlina

Jumaria Nasution, Meiliana Friska, Siti Hardianti Wahyuni, Surya Handayani, Parmanoan harahap; LAMA PENYIMPANAN JANGKA PANJANG TERHADAP KETAHANAN DAN PERTUMBUHAN BIJI DURIAN. Hal (143 -148)

veni, 2012). Berdasarkan informasi di atas, Indonesia perlu menghasilkan varietas unggul baru dengan melakukan penelitian terhadap varietas lokal. Pemuliaan ini membutuhkan bibit durian yang berkualitas. Perawatan benih adalah tindakan menabur atau menyemai benih segera setelah benih dikumpulkan atau dipanen. Jika mengikuti cara alami hal ini tidak selalu bisa dilakukan karena musim panen yang berbeda. Oleh karena itu benih harus disimpan untuk menjamin ketersediaan benih ketika musim tanam tiba. Varietas durian lokal mempunyai keunggulan seperti rasa yang khas, buahnya besar, mudah tumbuh, hasil tinggi, bijinya bagus untuk budidaya. Karena biji durian merupakan biji yang rekalsitran artinya hanya dapat disimpan dalam waktu singkat (tetapi setiap biji memiliki umur simpan yang berbeda), biji durian sangat mudah terhidrasi, tidak tahan terhadap pengeringan yang intens, dan sensitif terhadap suhu rendah. Upaya untuk memperpanjang umur simpan hingga mencapai kematangan maksimal sangat diperlukan. Dilihat dari ciri-ciri benih, penyimpanan benih sangatlah penting, karena penyimpanan benih yang baik akan menghasilkan benih yang bermutu dan berkualitas. Kondisi penyimpanan benih yang buruk menurunkan kualitas benih, sehingga mempengaruhi viabilitas benih dan menurunkan ketahananbenih.

Ketahanan benih mengacu pada kemampuan benih untuk tumbuh menjadi tunas. Istilah lain dari viabilitas benih adalah perkecambahan benih dan laju perkecambahan benih, Faktor yang mempengaruhi perkecambahan adalah penyimpanan, mutu benih dan kadar air benih, kelembaban ruang penyimpanan, suhu ruang penyimpanan, hama dan penyakit di tempat penyimpanan, lama penyimpanan dan kemasan penyimpanan. Penggunaan jenis kemasan merupakan faktor lingkungan konservasi yang mempengaruhi viabilitas benih. Paket penyimpanan benih dirancang untuk melindungi benih secara fisik selama penyimpanan dan menahan uap air yang diperlukan untuk menjaga kadar air dan viabilitas benih agar benih dapat berkecambah dengan baik. Adapun contoh cara penyimpanan benih pada durian yaitu membungkus dengan aluminiumoil benih yang sudah di berikan fungsida lalu di masukkan kedalam toples lalu ditutup dan simpan dalam keadaan suhu ruang. Kemampuan benih untuk tumbuh dan berkecambah dengan baik di pengaruhi oleh keadaan lingkungan, cadangan makanan, dan kadar air (Saputra Vicky, 2009).

Benih yang berkualitas dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal. Faktor-faktor tersebut antara lain peralatan penyimpanan dan kondisi suhu penyimpanan benih. Kondisi dan waktu penyimpanan merupakan faktor penting dan mempengaruhi kualitas benih serta derajat perubahan biokimia pada benih.

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini telah selesai dilaksanakan di desa Panompuan Jae, kec. Angkola Timur, Kab.Tapanuli Selatan dengan ketinggian tempat ± 356 mdpl, Penelitian ini dimulai pada bulan juli – September 2023.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam pekerjaan ini adalah benih durian lokal jenis sisere sebagai objek pengamatan, tanah dan pupuk sebagai substrat tanam, air, fungisida untuk mencegah timbulnya jamur pada saat penyimpanan, toples sebagai wadah benih.

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini polibag ukuran 15 x 10 cm, keranjang sebagai alat penyortiran benih, permata sebagai tempat penyiram, saputangan, timbangan analitik untuk mengukur berat benih, cangkul, penggaris untuk mengukur tanaman tinggi, kamera sebagai dokumentasi. alat untuk melakukan survei dan alat tulis untuk mencatat data survei dengan perlakuan penyimpanan (hari) yang berpengaruh meningkatkan kualitas benih untuk pertumbuhan secara signifikan

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) non faktorial yaitu: waktu retensi (S) yang terdiri dari lima taraf perlakuan yaitu:

P0 = tanpa penyimpanan

P1 = 4 hari penyimpanan

P2 = 6 hari penyimpanan

P3 = 8 hari penyimpanan

P4 = 10 hari penyimpanan

Jumlah ulangan = 4

Jumlah perlakuan = 5

Total plot perlakuan = 4 x 5 = 20 tanaman

Jumlah tanaman per plot = 3
 Total populasi = 3 x 20 = 60 tanaman
 Tanaman sampel = 60 tanaman
 Analisis data statistik adalah model Gomez dan Gomez (1995)

Sumber Benih

Benih yang akan dipakai pada penelitian ini adalah benih varietas lokal yaitu durian sisere dari desa sampean yang berasal dari kebun masyarakat. , Kecamatan Angkola Timur, Kab. Tapanuli Selatan. Dimana keunggulan dari durian ini adalah memiliki daging buah yang tebal dan memiliki cita rasa yang manis, memiliki buah yang besar.

Persiapan Benih

Kemudian buah yang sudah masak dibelah daging buah serta bijinya, kemudian bijinya dicuci dengan air dan dikeringkan dengan tisu. Benih yang digunakan sebagai benih mempunyai ukuran dan berat yang seragam, yakni. berat 17-22 g, kuning kecoklatan, tidak kena jamur dan tidak rusak..

Penyimpanan Benih

Pada penyimpanan, benih yang sudah dibersihkan direndam dengan fungisida selama 30 menit dengan dosis fungisida 1 g / 1liter air dan dikering anginkan hal ini dilakukan agar benih tidak diserang cendawan saat dilakukannya penyimpanan benih tersebut, kemudian benih dibungkus dengan aluminium foil kegunaan dibungkusnya benih dengan aluminium foil karena aluminium foil dapat menjaga kadar air benih dengan baik kemudian dimasukkan ke toples lalu di tutup rapat. Lamanya penyimpanan di sesuaikan dengan perlakuan (Rahayu dkk, 2007).

Persiapan lahan dan polybag

Polybag diisi dengan tanah dan pupuk kandang yang telah dicampur dengan perbandingan 1:1 sebanyak 60 polybag. Setelah itu polybag disusun dilahan dengan ukuran 8 x 6 m yang sudah dibersihkan dari gulma. Lalu buat plot dengan ukuran 30 x 30 cm dimana dalam satu plot ada 3 polybag dengan jarak antar polybag 10 cm dan jarak antar plot 15 cm dan jarak antar blok 20 cm.

Penanaman Benih

Penanaman benih dilakukan setelah benih disimpan sesuai dengan perlakuan pada media tanah dicampur pupuk kandang dengan perbandingan 1:1 dengan kedalaman 1 cm kemudian benih disiram.

Pemeliharaan padabibit durian

Setelah melakukan penanaman benih, kita harus melakukan kegiatan pemeliharaan terhadap tanaman tersebut. Hal – hal yang harus dilakukan pada pemeliharaan tanaman adalah penyiramanyang dilakukan setiap hari dan penyiangan.

Penyiangan gulma

Penyiangan gulma dilakukan dengan mencabut gulma yang tumbuh pada media tanam dan pada plot perlakuan.

Parameter Penelitian

Adapun parameter yang diamati pada penelitian ini adalah:

1. Persentase Susut Bobot (%)

Susut bobot merupakan proses penurunan bobot buah akibat proses respirasi dan transpirasi. Dimana susut bobot dihitung dari bobot awal penyimpanan dan bobot akhir penyimpanan, setelah itu dihitung menggunakan rumus: (Kartasapoetra, 1992).

$$\% \text{ susut bobot} = \frac{W_a - W_o}{W_a} \times 100\%$$

W_o = bobot akhir simpan setelah diberikan perlakuan

W_a = bobot awal simpan sebelum diberi perlakuan

2. Persentase Daya Kecambah (%)

Persentase perkecambahan (%) menunjukkan jumlah perkecambahan normal yang dapat dihasilkan benih dalam jangka waktu tertentu pada kondisi lingkungan tertentu. Persentase perkecambahan dihitung d dari 7 - 12 HST, untuk menghitungnya menggunakan rumus: (Kartasapoetra, 1992).

$$DB (\%) = \frac{\text{jumlah benih berkecambah}}{\text{Jumlah benih yang diuji}} \times 100 \%$$

3. Jumlah total berkecambah (hari)

Pengamatan jumlah total perkecambahan dilakukan dengan mengamati benih yang berkecambah mulai dari 7 HST sampai dengan 12 HST, jumlah total perkecambahan ini dinyatakan dalam jumlah hari berkecambah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Persentase Susut Bobot (%)

Berdasarkan hasil pengamatan persentase susut bobot biji durian umur 0-10 hari setelah penyimpanan disajikan pada tabel berikut:

Table 1 Rata-rata persentasii setelah penyimpansusut bobot benih (%) um

Perlakuan	Susut bobot (%)
P0	0,0a
P1	2,44b
P2	3,61c
P3	3,75c
P4	3,23c

Ket: Angka-angka yang di ikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berpengaruh tidak nyata antar perlakuan (ANOVA dengan uji DMRT pada taraf $\alpha=0,05$).

Berdasarkan Tabel 1. parameter yang diamati adalah susut bobot biji durian selama penyimpanan (dalam hari). Perlakuan P0 (0 hari) berpengaruh nyata terhadap semua perlakuan. Perlakuan P2 (6 hari) sebesar 3,61% tidak berbeda nyata dengan perlakuan P3 (8 hari) sebesar 3,75%, P4 (10 hari) sebesar 3,23% tetapi P1 (4 hari) berbeda nyata dari seluruh perlakuan sebesar 2,44%.

Berdasarkan rata-rata persen susut bobot benih, jawaban terbaik adalah P0 (0 hari) yaitu 0,0%. Selama penyimpanan, reduksi benih pada perlakuan ini didapatkan paling rendah dibandingkan semua perlakuan. Sedangkan P3 (10 hari) sebesar 3,75% yang berarti karena lama penyimpanan pada perlakuan ini maka kerusakan benih umur 0 sampai 10 hari lebih tinggi dibandingkan semua perlakuan dan hal tersebut terlihat. pada Lampiran 2, mengenai penurunan bobot benih mulai mengalami penurunan. 0,5 - 2 g, artinya semakin lama disimpan maka bobot benih akan semakin berkurang, sehingga daya kecambah benih akan menurun, karena viabilitas benih tidak dapat dipertahankan lagi sehingga akan sulit. . agar mereka bisa berkecambah. menjadi kuman.

Hal ini menunjukkan bahwa kondisi optimum penurunan berat benih duria terjadi pada masa penyimpanan PO (0 hari) yaitu 0,0% hingga penyimpanan P2 (6 hari) yaitu 3,61%, karena pada masa penyimpanan 0 sampai dengan 6 hari, volume perkecambahan benih masih baik. Susut bobot selama penyimpanan merupakan parameter mutu yang mencerminkan derajat kesegaran. Semakin besar penurunan bobot maka semakin rendah tingkat kesegarannya. Peningkatan susut bobot ini disebabkan hilangnya kadar air selama penyimpanan pada proses evaporasi dan respirasi (Maemunah, 2010). Bobot benih dipengaruhi oleh penyimpanan, diameter benih, panjang benih, dan bobot awal benih. Dari parameter pengamatan tersebut terlihat bahwa benih durian yang secara fisik menyebabkan bobot benih paling tinggi adalah pada perlakuan dengan penyimpanan 8 dan 10 hari sehingga bobot benih lebih tinggi. lebih rendah dibandingkan perlakuan lainnya (Sadjad ,1993).

Persentase Daya Kecambah (%)

Berdasarkan hasil pengamatan persentase daya kecambah (%) pada umur 7 – 12 hari setelah tanam dapat dilihat pada table berikut:

Tabel 2. persentase daya kecambah pada umur 7 – 12 hari setelah tanam.

Perlakuan	Persentase Daya Kecambah (%)
P0	100,00
P1	100,00
P2	100,00
P3	83,00
P4	74,75

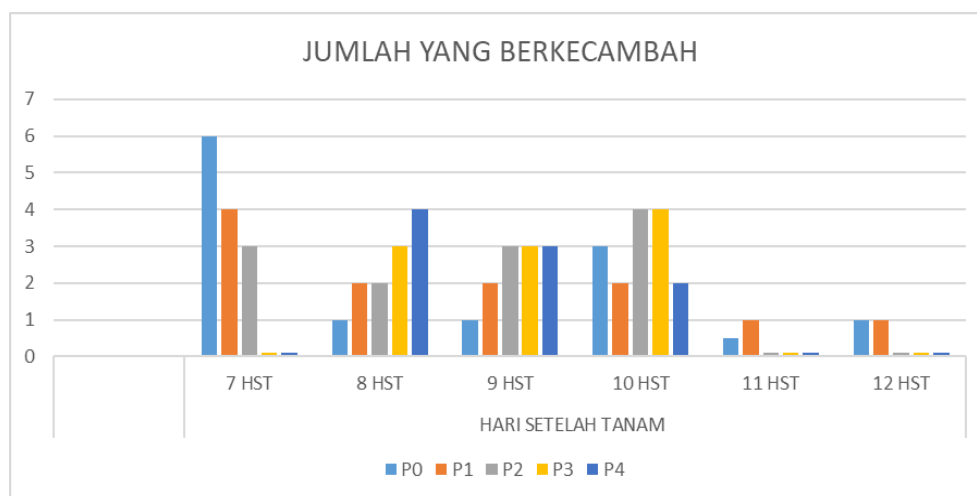
Ket : Angka-angka yang di ikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berpengaruh tidak nyata

Pada data (ANOVA dengan uji DMRT pada $\alpha = 0,05$). Berdasarkan Tabel 2 persentase daya berkecambah biji duria (%) tidak memberikan pengaruh yang nyata pada semua perlakuan berdasarkan lama penyimpanan (hari), namun secara rata-rata persentase daya berkecambah tertinggi terdapat pada perlakuan P0 (0 hari), P1 (4. hari) dan P2 (6 hari) yaitu 100,00% dan yang paling rendah adalah P4 (10 hari) yaitu 74,75% karena benih durian termasuk ke dalam benih yang bandel. Benih yang dibatasi akan menua dan rusak selama penyimpanan. Berkurangnya benih yang resisten dapat dilihat sebagai berkurangnya daya berkecambahnya (Rahayu dan Suharsi, 2015).

Jumlah Total Berkecambah (Hari)

Berdasarkan hasil pengamatan, jumlah benih durian yang berkecambah 7 – 12 hari setelah tanam disajikan pada tabel berikut.

Jumlah benih durian yang berkecambah per hari 7 – 12 hari setelah tanam yang cukup. Pada gambar dibawah ini memperlihatkan jumlah benih berkecambah perhari, benih durian berdasarkan lama penyimpanan 0 – 10 hari pada umur 7 – 12 hari setelah tanam.



Grafik di atas menunjukkan bahwa benih yang berkecambah paling banyak terdapat pada perlakuan lama penyimpanan P2 (6 hari), sedangkan yang paling sedikit terdapat pada P4 (10 hari). Benih yang menunjukkan gejala berkurangnya laju perkecambahan menunjukkan bahwa benih tersebut mempunyai cadangan unsur hara sebagai energi untuk berkecambah. Menurunnya ketersediaan pangan dapat disebabkan oleh lamanya penyimpanan benih, sehingga benih tidak dapat mempertahankan viabilitasnya (Sutopo, 2022). Pemanenan pada saat benih mencapai kematangan fisiologis mempunyai laju pertumbuhan dan nilai simultanitas pertumbuhan yang lebih tinggi dibandingkan benih yang dipanen setelah kematangan.

KESIMPULAN

Lama penyimpanan (hari) berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan benih durian, yaitu pada parameter pengamatan persentase susut bobot benih P2 (6 hari) yaitu 3,2%, persentase daya kecambah P2 (6 hari) yaitu 100,0 %, Jumlah berkecambah perhari P2 (6 hari) yaitu 6 hari simpan, Perlakuan terbaik untuk pertumbuhan benih durian yaitu pada P2 (6 hari) yaitu 3,1 cm. sehingga waktu penyimpanan yang bagus dengan ketahanan bibit yang tetap baik yaitu di lama penyimpanan 6 hari.

DAFTAR PUSTAKA

- Herlina, V. (2012). Pembibitan durian Di kebun benih hortikultura ranukitri pendem, mojogedang, karanganyar Jawa tengah.
- Kartasapoetra, Ance G. 2003. Teknologi Benih Pengelolaan Benih dan Tuntunan Praktikum. Rineka Cipta, Jakarta
- Mbogne, J. T., Oburi, N. W., Emmanuel, Y., & Godswill, N. N. (2015). *International Journal of Current Research in Biosciences and Plant Biology. Int. J. Curr. Res. Biosci. Plant Biol*, 2(4), 65-75).
- Rahayu, Anggit Dwi, and Memen Surahman. 2015. "Pengamatan Uji Daya Berkecambah Dan Optimalisasi Substrat Perkecambahan Benih Kecipir (*Psophocarpus Tetragonolobus L. (DC)*).” *Buletin Agrohorti* 3(1): 18 – 27.
- Sadjad,S. 1993. Dari Bnih Kepada Benih. Gramedia,Jakarata.
- Saputra, V., Faridzi, M., Siregar, D., Nurwida, A., & Astuti, Y. (2009). Pengaruh Media Simpan Disinfektan, dan Periode Simpan Terhadap Viabilitas Benih Rekalsitran.
- Sutopo, L. 2002. Teknologi Benih. PT Raja Grafindo Persada Jkarta.