

IDENTIFIKASI KERUSAKAN BIBIT KAPUK RANDU (*Ceiba petandra*) DI PERSEMAIAN CEMPAKA KALIMANTAN SELATAN

*Identification of Damage to Kapok (*Ceiba petandra*) Seeds in Cempaka Nursey
South Kalimantan*

Mulish, Susilawati, dan Adistina Fitriani

Program Studi Kehutanan

Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat

ABSTRACT. *Identification of damage to kapok (*Ceiba petandra*) seeds in Cempaka Nursey South Kalimantan, this research aims to identify damage to kapok seedlings and calculate the percentage of damage to kapok seedlings. The formula used to calculate the percentage of damage form Abadi (2003). The results of the research on the analysis of the causes of the most dominant cause of damage were found namely pests and diseases by 93.2%. The cause of damage to the seedlings is indicated by yellow spots on the leaves due to disease and holes in the leaves due to insect bites. Pests found during the observation were green grasshoppers, wood grasshoppers, ladybugs, red cotton bug, snails, bagworms and silk moth caterpillars. The number of pests found during field observations was caused by the large number of weeds around the beds and in the seed beds. Diseases found in observation were yellow spots or leaf discoloration as many as 679 seedlings; this leaf color change was caused by erratic weather, lack of nutrients obtained by seeds. Other types of damage namely cancer, gummosis and dead shoots in seedlings have symptoms of necrosis which can kill cells in the seeds the shoots and cut off the shoots of the seedlings.*

Keywords: *Kapok (*Ceiba petandra*); Causes of damage; Pests; Insects; Diseases.*

ABSTRAK. Identifikasi kerusakan bibit kapuk randu (*Ceiba petandra*) di Persemaian Cempaka Kalimantan Selatan, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kerusakan pada bibit kapuk randu (*Ceiba petandra*) dan menghitung persentase kerusakan pada bibit kapuk randu. Rumus yang digunakan untuk menghitung persentase kerusakan dari Abadi (2003). Hasil penelitian tentang analisis penyebab kerusakan yang paling dominan ditemukan yaitu serangan hama dan penyakit sebesar 93,2%. Penyebab kerusakan pada bibit ditandai adanya bercak kuning pada daun akibat penyakit dan daun berlubang akibat gigitan serangga. Hama yang ditemukan saat pengamatan yaitu belalang hijau, belalang kayu, kepik, bapak pucung, siput, ulat kantong dan ulat ngengat sutra. Banyaknya hama yang ditemukan saat pengamatan di lapangan diakibatkan oleh banyaknya tumbuhan gulma disekitar bedeng dan di dalam bedeng bibit. Penyakit yang ditemukan pada pengamatan yaitu terdapat bercak kuning atau perubahan warna daun sebanyak 679 bibit, perubahan warna daun ini diakibatkan oleh cuaca yang tidak menentu, kurangnya unsur hara yang didapatkan bibit. Tipe kerusakan lain yaitu kanker, gumosis dan pucuk mati pada bibit terdapat gejala nekrosis yang dapat mematikan sel pada bagian bibit yang menjalar kepucuk dan memetikan bagian pucuk bibit.

Kata Kunci: Kapuk randu (*Ceiba petandra*); Penyebab kerusakan; Hama; Serangga; Penyakit.

Penulis untuk Korespondensi, Surel: muhlishahicha2805@gmail.com

PENDAHULUAN

Hutan merupakan sumber daya alam yang berguna meningkatkan perekonomian masyarakat yaitu dari hasil kayu maupun buahan kayu. Bertambahnya populasi manusia maka kebutuhan kayu mengalami peningkatan karena untuk memenuhi papan. Tanaman yang di tanam harus terhindar dari serangan hama dan penyakit, karena

tanaman yang terserang hama dan penyakit menyebabkan lambatnya pertumbuhan, tanaman menjadi layu hingga tanaman dapat mati. Cara yang dapat dilakukan untuk mengurangi tanaman terserang hama dan penyakit yaitu membersihkan tanaman pengganggu secara rutin agar dapat mengurangi potensi terjadi kerusakan pada tanaman (Haerumi, *et al*, 2019). Tanaman yang terserang hama dan penyakit tidak akan menghasilkan tegakan atau tanaman yang

sehat, sehingga hama dan penyakit yang menyerang harus diperhatikan tidak boleh diabaikan (Anggraeni, 2009). Menangani hama dan penyakit yang menyerang tanaman harus tepat agar tidak mengakibatkan menurunnya pertumbuhan, kualitas kayu yang dihasilkan dan tidak mempengaruhi keindahan hutan.

Tanaman yang dapat di tanam di lahan yang kurang subur yaitu kapuk randu (*Ceiba petandra*), karena menurut Pratiwi (2014) kapuk randu dapat bermanfaat menahan erosi dan mencegah banjir. Manfaat secara umum kapuk randu dapat digunakan bahan pengisi kasur atau bantal dari kapasnya serta dapat bermanfaat untuk obat tradisional yaitu demam, diare, diabetes, darah tinggi (Hipertensi), sakit kepala dan obat luka. PT. Rajawali Putra Pannjalu menggunakan bibit kapuk untuk di tanam di lahan Rehabilitasi Daerah Aliran Sungai (DAS) karena dilihat dari pertumbuhan bibit tersebut yang cepat tumbuh dan dapat di tanam di lahan yang tandus.

Pengetahuan tentang penyebab kerusakan bibit kapuk randu untuk mendukung keberhasilan penanaman pada kegiatan Rehabilitasi DAS. Hal inilah yang menjadi titik penting dalam melakukan penelitian kerusakan bibit kapuk randu yang termasuk famili malvaceae serta untuk mengetahui kondisi bibit yang akan ditanam di lapangan. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kerusakan yang menyerang bibit kapuk randu dan menghitung persentase kerusakan serangan.

METODE PENELITIAN

Penelitian identifikasi kerusakan bibit kapuk randu dilaksanakan di persemaian induk PT. Rajawali Putra Pannjalu Kelurahan Cempaka, Kota Banjarbaru, Provinsi Kalimantan Selatan. Objek yang digunakan yaitu bibit kapuk randu yang berasal dari benih yang diperoleh dari Provinsi Jawa Timur, Kab. Nganjuk, bibit kapuk randu berumur kurang lebih 3 bulan. Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu; alat tulis, *thallysheet*, kamera *handphone*, kalkulator, *lup*, *laptop* dan *termohyrometer*.

Pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian identifikasi kerusakan bibit kapuk randu yaitu data primer dan data sekunder, dimana data primer didapatkan observasi

atau pengamatan langsung bibit kapuk randu di lapangan sebagai bahan sampel penelitian. Data sekunder yang didapatkan langsung dari karyawan PT. Rajawali Putra Pannjalu dengan mencatat dan mengukur data yang diperlukan tentang kondisi persemaian, posisi persemaian, kondisi cuaca dan curah hujan yang ada di persemaian.

Bibit yang digunakan dalam objek penelitian ini yaitu bibit kapuk randu sebanyak 50% dari jumlah bibit dalam satu bedeng. Pengambilan sampel penelitian dilakukan dengan *simple random sampling* yaitu teknik pengambilan sampel secara acak dimana dalam satu bedeng terdapat 2.000 bibit dan diberi nomor undian 1.000, dari 1.000 nomor undian yang keluar maka dijadikan sebagai bahan sampel penelitian. Bibit yang sudah diundi selanjutnya dilakukan pengamatan identifikasi kerusakan dan pengambilan data satu persatu agar bibit dapat dinilai dan diklasifikasikan sebagai bibit sehat atau sakit.

Kodefikasi yang digunakan dalam penelitian identifikasi kerusakan yaitu *Environmental Monitoring and Assesment Program* merupakan program yang dijalankan oleh US *Environmental Protection Agency* untuk memantau, menilai status dan sumber daya ekologi nasional yang terbaru terhadap peningkatan kosistensi kesehatan hutan yang dapat mengakibatkan perubahan iklim, serangan serangga dan penyakit (Tallent-Halsell, 1994). Identifikasi kerusakan pada bibit kapuk dianalisis secara deskriptif yaitu untuk mengetahui Penyebab Kerusakan, bagian bibit yang rusak, tipe kerusakan dan tingkat keparahan pada bibit kapuk randu. Data kemudian dianalisis dengan menghitung persentase kerusakan bibit kapuk randu dengan rumus Abadi (2003) sebagai berikut:

Persentase Kerusakan:

$$\frac{\text{Jumlah bibit yang mengalami kerusakan}}{\text{Total bibit yang diamati}} \times 100\%$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kerusakan Bibit Kapuk Randu (*Ceiba petandra*)

Berdasarkan hasil pengamatan didapatkan bahwa hampir semua bibit mengalami

kerusakan atau tidak sehat, data kondisi bibit kapuk randu dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kondisi Bibit Kapuk Randu

| No. | Identifikasi | Jumlah bibit (%) |
|--------------|-------------------|------------------|
| 1. | Bibit Sehat | 2,0 |
| 2. | Bibit Tidak Sehat | 93,2 |
| 3. | Bibit Mati | 4,8 |
| Total | | 100% |

Kondisi bibit yang diamati di lapangan banyak yang tidak sehat karena disebabkan oleh serangan hama dan penyakit yang menimbulkan gejala dan kerusakan akibat gigitan serangga, sehingga daun bibit kapuk randu menjadi berlubang dan terdapat bercak kekuningan. Kerusakan yang terjadi pada bibit kapuk randu diakibatkan oleh beberapa penyebab yang dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Penyebab Kerusakan pada Bibit Kapuk Randu

| No. | Penyebab Kerusakan | Kode | Jumlah terserang (bibit) |
|-----|---------------------------------|---------|--------------------------|
| 1. | Mati | 001 | 48 |
| 2. | Serangga | 100 | 285 |
| 3. | Luka | 210 | 3 |
| 4. | Penyakit | 200 | 41 |
| 5. | Api | 300 | - |
| 6. | Binatang | 400 | - |
| 7. | Cuaca | 500 | - |
| 8. | Persaingan Tumbuhan | 600 | 104 |
| 9. | Kegiatan Manusia | 700 | - |
| 10. | Tidak Ketahuan Penyebabnya | 800 | - |
| 11. | Selaian Kriteria yang sudah ada | 999 | - |
| 12. | Hama dan penyakit | 100,200 | 633 |

Tabel 2 menunjukkan bahwa penyebab kerusakan yang dominan ditemukan di lapangan yaitu penyebab hama dan penyakit sebanyak 633 bibit, dimana dalam 1 bibit ditemukan penyebab hama dan penyakit. Penyebab kerusakan lain yaitu terdapat serangan serangga yang pemakan daun sehingga menyebabkan daun menjadi berlubang sebanyak 285 bibit. Serangan hama yang ditemukan saat pengamatan yaitu belalang hijau, belalang kayu, siput, kepik, ulat kantong, bapak pucung dan ulat ngengat sutra. Hama yang paling dominan ditemukan di lapangan yaitu belalang hijau dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Belalang Hijau yang Menyerang Bibit Kapuk Randu.

Serangan yang ditimbulkan oleh belalang hijau (*Atractomorpha Crenulata*) ordo *Orthoptera* famili *Pyrgomorphidae* di sekitar permukaan daun yang terdapat lubang bekas gigitan di pinggir daun (Hasmiah, *et al.* 2020). Menurut Rahmanto & Lestari (2013) tipe serangan belalang hijau hanya ada pada daun tanaman tidak secara menyeluruh. Pengendalian yang tepat untuk membasmi belalang hijau dapat dilakukan secara manual dan kimiawi, pengendalian manual dilakukan dengan menangkap belalang besar atau dewasa, sedangkan untuk pengendalian secara kimiawi dilakukan dengan menyemprotkan insektisida kontak yaitu phosdrin kepada belalang (Pracaya, 2009).

Serangan yang menyerang bibit kapuk randu yaitu serangga bapak pucung (*Dysdercus cingulatus*), menurut Hidayati, N. & Nurrohmah, S. (2017) serangga yang termasuk ordo *Hemiptera* famili *Phyrrhocoridae* merupakan serangga yang menyerang kapuk randu, bapak pucung yang menyerang kapuk randu menyebabkan serat kapas yang ada pada buah kapuk menjadi berwarna coklat kekuningan hingga buah menjadi busuk. Serangan bapak pucung pada pengamatan bibit kapuk randu di lapangan serangga ini sedang memakan bagian daun bibit kapuk. Tindakan yang dapat dilakukan

untuk pengendalian bapuk pucung yaitu dengan menyemprotkan Decis 2,5 EC dengan dosis 2,4 ml/liter (Natasa, A. 2016). Serangga bapuk pucung yang menyerang bibit kapuk randu dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Bapak Pucung yang Menyerang Bibit Kapuk Randu.

Penyebab kerusakan yang ditemukan pada bibit kapuk randu yaitu persaingan tumbuhan sebanyak 104 bibit, hal ini terjadi karena *polybag* yang digunakan untuk bibit ukurannya berbeda sehingga unsur hara yang didapatkan tidak seimbang dan *polybag* yang ada di bedeng saling berdekatan sehingga bibit bersaing untuk mendapatkan unsur hara serta persaingan untuk mendapatkan cahaya. Menurut Indriyanto (2006) persaingan untuk mendapatkan cahaya matahari sehingga unsur hara yang diperlukan kurang dan mengakibatkan tanaman menjadi kerdil.

Penyebab penyakit pada bibit kapuk randu yang dipengaruhi oleh faktor abiotik, hal ini dipicu oleh kondisi lingkungan persemaian yang lembap dan kondisi persemaian yang kering, selain itu terdapat juga faktor biotik yang menyebabkan daun bibit terdapat jamur dan bakteri yang mengakibatkan daun terdapat bercak kekuningan, hal ini dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Penyebab Kerusakan akibat Penyakit.

Berdasarkan pengamatan di lapangan penyebab kerusakan pada bibit kapuk randu yang diakibatkan oleh penyakit sebanyak 41 bibit. Bagian bibit kapuk randu yang terdapat kerusakan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Kerusakan pada Bagian Bibit Kapuk Randu.

| No. | Bagian Bibit yang Rusak | Kode | Jumlah Terserang (bibit) |
|-----|-------------------------|------|--------------------------|
| 1. | Bagian bawah | 4 | 39 |
| 2. | Bagian atas | 5 | 36 |
| 3. | Cabang | 6 | - |
| 4. | Pucuk | 7 | 23 |
| 5. | Daun | 8 | 932 |

Bagian bibit yang rusak yang paling dominan ditemukan yaitu pada bagian daun yaitu sebanyak 932 bibit yang disebabkan oleh hama dan penyakit yang berakibat daun menjadi rusak serta terdapat bercak kekuningan, bagian lain yaitu bagian bawah sebanyak 39 bibit yang disebabkan salah satunya oleh luka yang lama kelamaan menjadi kanker karena terdapat benjolan. Bagian atas yang rusak sebanyak 36 bibit

yang salah satunya disebabkan oleh gumosis karena pada bagian batang terdapat cairan kekuningan dan pada bagian pucuk sebanyak 23 bibit yang salah satunya disebabkan oleh pucuk mati hal ini terjadi karena pada bagian bibit terdapat nekrosis yang menyebar ke bagian pucuk dan mematikan bagian tersebut. Tipe Kerusakan pada bibit kapuk randu dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Tipe Kerusakan Bibit Kapuk Randu.

| No. | Tipe Kerusakan | Kode | Jumlah Terserang (Bibit) |
|-----|------------------------|------|--------------------------|
| 1. | Kanker | 01 | 3 |
| 2. | Tumbuh Buah Jamur | 02 | - |
| 3. | Luka | 03 | - |
| 4. | Gumosis | 04 | 1 |
| 5. | Batang atau Akar Patah | 11 | - |
| 6. | Tunas Air | 12 | - |
| 7. | Pucuk Mati | 21 | 18 |
| 8. | Patah dan Mati | 22 | 5 |
| 9. | Tunas Air Berlebihan | 23 | - |
| 10. | Daun Rusak | 24 | 892 |
| 11. | Perubahan warna daun | 25 | 679 |

Berdasarkan pengamatan di lapangan bahwa tipe kerusakan yang parah yaitu daun rusak yang diakibatkan oleh serangan hama yaitu sebanyak 892 bibit. Tipe kerusakan lain

yaitu perubahan warna daun sebanyak 679 bibit yang diakibatkan oleh penyakit. Tingkat keparahan bibit kapuk randu dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Tingkat keparahan Bibit Kapuk Randu.

| No. | Tingkat Keparahannya | Kode | Jumlah Terserang (Bibit) |
|-----|----------------------|------|--------------------------|
| 1. | 20%-29% | 2 | 457 |
| 2. | 30%-39% | 3 | 285 |
| 3. | 40%-49% | 4 | 155 |
| 4. | 50%-59% | 5 | - |
| 5. | 60%-69% | 6 | - |
| 6. | 70%-79% | 7 | 24 |
| 7. | 80%-89% | 8 | 4 |
| 8. | 90%-99% | 9 | 7 |

Tingkat keparahan yang didapatkan di lapangan pada bibit kapuk randu yang paling dominan yaitu pada tingkat 20%-29% sebanyak 457 bibit, sedangkan untuk tingkat keparahan 90%-99% terdapat 7 bibit, dimana bibit yang dikategorikan ke dalam kode 9 ini

tingkat keparahannya sangat parah karena bibit kapuk randu dalam kondisi hampir mati. Data tingkat kerusakan pada bibit kapuk randu dapat dirankingkan dan dilihat pada Tabel 6

Tabel 6. Tingkat Kerusakan Bibit Kapuk Randu.

| Kodefikasi | Ranking Ke- | | | | | |
|--------------------------|-------------------------|----------------------------|---------------------------|--------------------|---------------|-------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Penyebab kerusakan | Hama dan penyakit (633) | Serangga (258) | Persaingan Tumbuhan (104) | Mati (48) | Penyakit (41) | Luka (3) |
| Bagaian bibit yang rusak | Daun (932) | Bagian bawah (39) | Bagian atas ((36) | Pucuk (23) | | |
| Tipe kerusakan | Daun rusak (892) | Perubahan warna daun (679) | Pucuk mati (18) | Patah dan mati (5) | Kanker (3) | Gumosis (1) |
| Tingkat keparahan | 20-29% (257) | 30-39% (285) | 40-49% (155) | 70-79% (24) | 90-99% (7) | 80-89% (4) |

Berdasarkan hasil tabel tingkat kerusakan tersebut bahwa hama dan penyakit termasuk penyebab kerusakan yang tertinggi, bahkan hampir semua bibit yang diamati di lapangan mengalami kerusakan. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor yaitu, banyaknya terdapat gulma yang tumbuh disekitar bedeng bibit yang kurang dibersihkan dan tanah yang digunakan termasuk tanah yang kurang subur. Gulma yang tidak dibersihkan memicu banyak hama pada persemaian, maka dari itu harus perlu dilakukan pengendalian dengan mencabut gulma disekitar bedeng. PT. Rajawali Putra Pannjalu melakukan pengendalian hama dan penyakit dilakukan menggunakan bahan Matador Insektisida dengan dosis 4 ml/L, karena menurut pekerja bahan tersebut mampu mengurangi hama dan penyakit pada persemaian.

Persentase Kerusakan pada Bibit Kapuk Randu

Persentase kerusakan yaitu nilai untuk menunjukkan besarnya kerusakan yang dialami oleh bibit kapuk randu yang diteliti dari adanya serangan hama, penyakit serta hama dan penyakit. Berdasarkan adanya serangan tersebut nilai persentase kerusakan yaitu 93,2%, dimana jumlah persentase kerusakan tersebut termasuk ke dalam kategori rusak sangat berat. Perhitungan persentase kerusakan menggunakan rumus Abadi (2003) yaitu;

$$\text{Persentase Kerusakan} = \frac{932}{100} \times 100\% \\ = 93,2\%$$

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Kesimpulan dari hasil dan pembahasan penelitian identifikasi kerusakan bibit kapuk randu yaitu kerusakan yang menyerang bibit kapuk randu disebabkan oleh hama dan penyakit sebanyak 633 bibit yaitu penyebab yang dominan belalang hijau, bagian kerusakan yang dominan ditemukan saat pengamatan yaitu bagian daun sebanyak 932 bibit, tipe kerusakan yang dominan yaitu daun rusak sebanyak 892 bibit dari 1000 bibit dan tingkat keparahan yang paling banyak yaitu 20-29% sebanyak 475 bibit. Persentase

kerusakan yang diakibatkan oleh serangan hama dan penyakit pada bibit kapuk randu sebesar 93,2% termasuk dalam kategori rusak sangat berat.

Saran

Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan, peneliti menyarankan kepada pihak PT. Rajawali Putra Pannjalu untuk melakukan pemeliharaan secara berkala karena dilihat dari persentase kerusakan lebih besar dari pada persentase kesehatannya. Peneliti juga mengharapkan untuk penelitian lanjutan tentang teknik pengendalian hama dan penyakit pada bibit kapuk randu.

DAFTAR PUSTAKA

- Abadi, A. I. 2003. *Ilmu Penyakit Tumbuhan III*. Malang: Bayumedia Publishing.
- Anggraeni, I. 2009. *Colletotrichum sp. Penyebab Penyakit Bercak Daun pada Beberapa Bibit Tanaman Hutan di Persemaian*. Mitra Hutan Tanaman 4(1):29-35.
- Haerumi, W., Suryantini, R., & Herawatiningsih, R. 2019. *Identifikasi dan Tingkat Kerusakan oleh Serangga Perusak pada Bibit Sengon (Falcataria muluccana) di Persemaian Permanen Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai dan Hutan Lindung Kapuas Pontianak*. Jurnal Hutan Lestari, 7(1).
- Hamiah, H., Yamani, A., & Susilawati. 2020. *Kajian Tingkat Kerusakan Anakan Trembesi (Samanea saman) Akibat Serangan Hama dan Penyakit Di Shadehouse*. Jurnal Sylva Scienteeae, 2(4), 702-709.
- Hidayati, N., & Nurrohmah, S. H. 2017. *Inventarisasi Serangga pada Kebun Koleksi Klon Kaliandra (Calliandra calothyrsus) yang Berpotensi sebagai Hama*.
- Indriyanto. 2006. *Ekologi Hutan*. Jakarta: Gramedia.
- Natasa, A. A. 2016. *Pertumbuhan dan Kandungan Serat beberapa Varietas Kenaf (Hibiscus cannabinus L.)*. Doctoral Dissertation. Riau: Riau University.

- Pracaya. 2009. *Hama dan Penyakit Tanaman*. Jakarta: Penebar swadaya
- Pratiwi, R. H. 2014. *Potensi Kapuk Randu (Ceiba petandra L. Gaertn) dalam Penyediaan Obat Herbal. E-Journal Widya Kesehatan dan Lingkungan, 1(1) 36809.*
- Rahmanto, B. & Lestari, F. 2013. *Diagnosa Hama Dan Penyakit Tanaman Kehutanan*. Banjarbaru. Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan. Kementerian kehutanan
- Tallent-Halsell NG. 1994. *Forest Health Monitoring 1994 Field Methods Guide*. EPA/620/R-94/027. Washington, D.C. U.S: *Environmental Protection Agency*