



ORGANISME PERUSAK BIBIT MANGROVE (*RHIZOPHORA STYLOSA*) DI AREAL PERSEMAIAN MEMPAWAH MANGROVE PARK

Destructive Organisms Of The Mangrove Seedlings (Rhizophora stylosa) In Seedbed Area Mempawah Mangrove Park

Siti Maryam, Wiwik Ekyastuti, A. Oramahi

Fakultas Kehutanan Universitas Tanjungpura, Jalan Imam Bonjol Pontianak , 78124

Email: siti.st398@gmail.com

Abstract

Seedlings in Mempawah Mangrove Park have no information on the types of destructive organisms, the percentage of attacked plants and the level of damage up to now. The purpose of this study was to identify organisms that destroy the seedling and determine the percentage of attacked plants and the level of damage in the Mempawah Mangrove Park nursery area. This research was conducted for 4 weeks in the field. The survey method is used to collect the research data. The sequence of activities are as follows: 1) determination of sample in plants, 2) species of organism that destroy the seedling and 3) assessing the level of . The results show that we found 3 organisms, that one: a) insects with 4 families, that are Tettigonidae (Conocephalus sp), Acrididae (Coxya chinensis), Thomisidae Thomisus cherapunjeus), and Formicidae (Oecophylla), b) Gastropods with 1 family (Littoraria undolata), and c) Crustaceans with 1 family Gapsidae (Metaplax sp). The percentage of plants attacked by destructive organisms in the Mempawah Mangrove Park nursery 16%, including in the low attack mean while the level of seedlings damage is 5.06%, including is the low in the damage.

Keywords :Destructive Organisms, Mangrove Seedlings (Rhizophora stylosa), Seedling.

PENDAHULUAN

Wilayah pesisir merupakan ekosistem transisi yang dipengaruhi daratan dan lautan, yang mencakup beberapa ekosistem, salah satunya adalah ekosistem hutan mangrove (Bengen, 2000). Hutan mangrove merupakan sumber daya alam yang memiliki beberapa sifat kekhususan diantaranya karena letak hutan mangrove yang sangat spesifik, peranan ekologisnya yang khas dan memiliki potensi yang bernilai ekonomis tinggi. Untuk mencegah kerusakan hutan mangrove diperlukan peremajaan dan sebaran mangrove yaitu dengan cara

menanam benih. Kualitas benih yang baik untuk ditanam tidak terserang organisme perusak. Pertumbuhan bibit mangrove rentan rusak diakibatkan oleh organisme perusak. Organisme perusak adalah hewan atau tumbuhan baik mikro ataupun makro yang mengganggu, menghambat, bahkan mematikan tanaman. Diantaranya serangga hama, gastropoda dan krustasea maupun gangguan dari keadaan fisik bibit. Bagian tanaman yang diganggu tidak hanya satu bagian melainkan di seluruh bagian, kerugian yang ditimbulkan oleh organisme



perusak mempunyai kisaran yang besar, dari tidak berarti sampai yang dapat mematikan tanaman.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi organisme perusak bibit mangrove serta menentukan persentase tanaman terserang dan tingkat kerusakan di areal Persemaian Mempawah Mangrove Park (MMP). Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai jenis organisme yang terdapat di areal persemaian Mempawah Mangrove Park serta memberikan informasi presentase tanaman terserang dan tingkat kerusakan baik ringan maupun sangat berat sehingga dapat ditentukan cara pengendalian tindakan alternatif yang tepat dalam melakukan kegiatan pemeliharaan dan perlindungan tanaman di areal persemaian Mempawah Mangrove Park (MMP).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di areal persemaian MMP selama 4 minggu dilapangan terhitung sejak tanggal 27 april – 28 mei 2018. Alat dan bahan yaitu: alat tulis menulis, pinset, kamera, alkohol, botol vial, kertas lebel, jaring serangga, thermometer. Sedangkan objek yang diamati bibit mangrove (*Rhizophora stylosa*) dan organisme perusak. Pengambilan data dilakukan dengan metode survei, melalui: 1) penentuan tanaman sampel dibuat secara sistematis menggunakan 3 jalur setiap jalur tanaman sampel perjalur adalah 100. 2) menangkap dengan jaring (*hand collecting*) dan mengambil langsung organisme perusak yang menempel di semai mangrove. 3) mengukur presentase serangan dan tingkat kerusakan menggunakan kriteria seperti Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria penilaian kerusakan tanaman akibat serangan organisme perusak berdasarkan tipe kerusakan yang tampak. (The criteria for assessment of plant damage due to attacking by destructive organisms based on the type of damage that appears)

| Kriteria | Persentase Serangan % | Skor |
|----------|-----------------------|------|
| Sehat | 0% | 0 |
| Ringan | $1% < x \leq 25%$ | 1 |
| Sedang | $25% < x \leq 50%$ | 2 |
| Berat | $50% < x \leq 75%$ | 3 |
| Mati | $75% < x \leq 100%$ | 4 |

Organisme perusak yang terkumpul diidentifikasi dengan buku pengamatan hama dan penyakit tanaman, kemudian dianalisis dengan menghitung persentase tanaman terserang dengan rumus:

a) Perhitungan persentase tanaman terserang pada tiap jalur

$$P = \frac{a}{N} \times 100\%$$

Dimana :

P = Persentase tanaman terserang

a = Jumlah tanaman yang terserang

N = Jumlah tanaman yang diamati

b) Tingkat kerusakan pada tiap jalur

$$I = \frac{\sum(n_i \times V_i)}{ZN} \times 100\%$$

Dimana :

I = Tingkat Kerusakan pada setiap jalur



- N = Jumlah tanaman pada setiap jalur
 ni = Jumlah tanaman berdasarkan kriteria serangan
 Vi = Nilai Kriteria untuk serangan organisme perusak
 Z = Nilai tertinggi kriteria serangan organisme perusak
 c). Tingkat kerusakan seluruh jalur

$$Y = \frac{\sum I}{N}$$
 Dimana :
 Y = Tingkat Kerusakan seluruh
 I = Tingkat kerusakan tiap jalur
 N = Jumlah jalur

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Identifikasi Jenis Organisme Perusak Tanaman Mangrove

Berdasarkan hasil identifikasi dan pengamatan langsung dilapangan ditemukan 3 jenis organisme perusak yaitu serangga hama, gastropoda dan krustasea, yang meliputi 6 famili pengganggu bibit mangrove di areal persemian MMP. Jenis dan gejala kerusakan bibit mangrove akibat serangan organisme perusak tercantum pada Tabel 2.

Tabel 2. Jenis dan gejala kerusakan bibit mangrove akibat organisme perusak. (*Thetypes and symptoms of mangrove seed damage due to destructive organisms*)

| No | Organisme Perusak | Famili | Nama Latin | Nama Daerah | Bagian tanaman terserang | Gejala-gejala kerusakan | Total di temukan |
|----|-------------------|--------------|-------------------------------|------------------|---|---|------------------|
| 1. | Serangga Hama | Tettigonidae | <i>Conocephalus</i> sp | Belalang | Semua bagian daun | Lubang - lubang pada bagian daun dan tepi daun | 7 |
| | | Acrididae | <i>Coxya chinensis</i> | Belalang kecil | Semua bagian daun | Lubang - lubang pada bagian daun dan tepi daun | 5 |
| | | Thomisidae | <i>Thomisius cherapunjeus</i> | Laba-laba | Bagian daun tanaman | Membuat jejaringan di bagian daun dan menggulungnya dibagian daun | 18 |
| | | Formicidae | <i>Oecophyllasp</i> | Semut rang- rang | Semua bagian daun (tua, muda dan pucuk) | Menggulungnya beberapa daun untuk dijadikan sarang dan memakan daun | 7 |
| 2. | Gastropoda | Littorinidae | <i>Littoraria undolata</i> | Siput | Bagian – bagian daun tua tanaman | Memakan bagian – bagian tepi daun | 11 |
| 3. | Krustasea | Grapsidae | <i>Metaplaxp</i> | Kepiting oren | Bagian – bagian akar tanaman | Membuat lubang diakar untuk tempat tinggal dan memakan akar muda | 10 |

Hasil identifikasi di dapat 6 famili yang dapat menyebabkan kerusakan pada tanaman bibit mangrove di areal persemian Mempawah Mangrove Park.

Organisme perusak yang menyerang bibit mangrove yang berumur 2 bulan adalah :



a. Belalang (*Conocephalus* sp)

Ciri dan deskripsi sebagai berikut :

Morfologi : berwarna coklat mulai caput, thorax, abdomen berwarna hijau, tungkai depan, tungkai belakang berwarna hijau, terdapat 2 pasang antena, mata, mulut, sayap hijau tetapi ada yang dapat menyamar dengan warna coklat atau seperti karat.

Ukuran : Panjang tubuh dapat mencapai 1.5 cm sampai 4.5 cm .

Hasil Pengamatan : belalang menyerang bagian daun, memakan daun muda dan menyebabkan daun berlubang.

b. Belalang kecil (*Coxya chinensis*)

Ciri dan deskripsi sebagai berikut :

Morfologi : berwarna coklat mulai caput, abdomen, thoraks, kaki depan dan kaki belakang berwarna hijau, belalang ini terdapat dua pasang antena, mata, mulut dan sayap.

Ukuran : panjang kepala sampai badan 1-3,5 cm.

Hasil Pengamatan : bagian yang diserang ialah bagian daun, gejala belalang kecil memakan bagian daun muda dan menyebabkan daun berlubang - lubang terutama pada bagian pinggir daun.

c. Laba – laba (*Thomisius cherapunjeus*)

Ciri dan deskripsi sebagai berikut :

Morfologi : tubuh pipih, sedikit banyak menyerupai kepiting dalam kenampakan tingkah lakunya, dua pasang kaki pertama lebih kuat dibanding kaki lainnya .

Ukuran : tubuh 1-5 cm.

Hasil Pengamatan : gejala kerusakannya membuat sarang pada daun sehingga membekas pada daun kering menjadi bintik- bintik, membuat jejarangan di bagian daun dan menggulungnya di bagian daun sehingga daun membekas kering kecoklatan.

d. Semut rang-rang (*Oecophyllasp*)

Ciri dan deskripsi sebagai berikut :

Morfologi : Semut ini memiliki warna merah kehitaman (Orange dengan abdomen bergaris kehitaman). Bagian tubuh, yaitu kepala, thorax dan abdomen. Bentuk abdomen bulat 4 segmen dan bentuk mulut runcing serta memiliki tipe mulut penghisap dan penggigit.

Ukuran : memiliki ukuran tubuh panjang 1-2 cm.

Hasil Pengamatan : menyerang bagian daun menggulungnya beberapa daun untuk dijadikan sarang dan memakan daun sehingga meninggalkan bekas, bekas gigitan daun tersebut berlubang -lubang dan kering.

e. Siput (*Littoraria undolata*)

Ciri dan deskripsi sebagai berikut :

Morfologi : bentuk permukaan tipis dan ukurannya relatif kecil, bentuk *apex* runcing dan memiliki arah putaran cangkang dekstral (berputar ke arah kanan). *Spire* seperti kerucut dan berbentuk cembung, *suture* tidak terlalu mendalam dan kurang jelas. membulat sedikit memanjang, halus dan tipis. Warna permukaan cangkang putih hingga kuning pucat dengan pola garis coklat.



Ukuran : Ukuran panjang cangkang 1 cm dan lebar cangkang 0,5 cm.

Hasil Pengamatan : gejala yang tampak daun berlubang dan tepi daun sobek, menyerang bagian daun tua memakan bagian tepi daun atau terdapat bekas rusak karena dimakan ditengah daun maupun tepi daun.

f. Kepiting Oren (*Metaplex* sp.)

Ciri dan deskripsi sebagai berikut :

Morfologi : Kepiting ini memiliki capit yang berwarna oranye yang besar, untuk itulah disebut kepiting oranye.

Ukuran : Kepiting yang ditemukan berukuran 5,5 cm kepiting ini menggunakan capit untuk menangkap makanan di substrat mangrove yang halus.

Hasil Pengamatan : kepiting menyerang bagian akar tanaman membuat lubang diakar untuk tempat tinggal dan memakan akar muda.

Hasil temuan di PUP PT. BIOS terdapat 3 kelompok terdiri dari 4 famili dengan umur tanaman 1 tahun.

Hama sering menyerang tanaman mangrove yang terdapat di pembibitan dilaporkan menyerang bagian daun terutama yang masih muda (Utari *et al.*, 2017). Hasil pengamatan di areal persemaian MMP terdapat 3 kelompok terdiri dari 6 famili dengan umur tanaman 3 bulan stadia yang dirusak adalah bagian daun yang masih muda. Organisme perusak lebih suka merusak (makan) daun yang lebih muda sehingga tanaman yang berumur 2 bulan lebih banyak kerusakan yang disebabkan oleh hama. Tanaman yang berumur 1 tahun jarang ditemui hama karena daun sudah mulai tua (keras).

2. Tingkat Serangan Organisme Perusak Pada Bibit Mangrove

a. Persentase tanaman terserang pada tiap jalur

Berdasarkan pengamatan di lapangan didapat bahwa persentase tanaman terserang akibat serangan organisme perusak berkisar antara 10% - 20%. Persentase tanaman yang terserang dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Persentase tanaman yang terserang akibat serangan organisme perusak pada tanaman yang berumur 2 bulan (*The Percentage of plants attacked by attacking of destructive organisms in plants that are 2 months old*)

| Jalur | Jumlah tanaman yang diamati | Jumlah tanaman yang terserang | Tanaman yang terserang (%) | Rata-rata (%) semua jalur |
|-------|-----------------------------|-------------------------------|----------------------------|---------------------------|
| 1. | 100 | 10 | 10 | 16 |
| 2. | 100 | 18 | 18 | |
| 3. | 100 | 20 | 20 | |

Berdasarkan tabel 3 diketahui bahwa persentase tanaman terserang di lokasi persemaian MMP adalah 16% dan termasuk dalam kategori ringan dalam arti tanaman mengalami serangan

mulai tidak ada sama sekali sampai ambang batas (kategori berat) 50%-75%. Organisme perusak berpotensi sebagai hama jika terjadi ledakan populasi dan menimbulkan kerusakan



tanaman yang merugikan secara ekonomi dan ekologis.

Pertumbuhan siput diareal persemaian perlu diwaspadai karena populasi pertumbuhan siput sangat cepat, ini diakibatkan karna faktor lingkungan. Rozakiyah (2014) menemukan kepadatan keong di saluran irigasi populasinya tinggi. Hal ini sesuai dengan pendapat Suharto dan Kurniawati (2009) bahwa pada musim kemarau keong menetappada lapisan tanah yang lembab dan muncul kembali jika lahan digenangi air. Kondisi lingkungan yang mendukung dapat menyebabkan populasi tinggi sehingga bisa menyebabkan kerusakan ringan di lokasi penelitian akan menjadi berkembang.

Pelaksanaan rutin oleh petugas MMP di areal persemaian agar populasi

Tabel 4. Berdasarkan kerusakan yang terjadi dilapangan terhadap tingkat kerusakan tanaman *R. stylosa* akibat serangan organisme perusak. *Based on the damage that occurred in the field to the level of damage to the *R. stylosa* plant due to the attack of destructive organisms.*

| Jalur | Jumlah tanaman yang diamati | Tingkat kerusakan (%) | Rata – rata (%) semua jalur |
|-------|-----------------------------|-----------------------|-----------------------------|
| 1. | 100 | 3,5 | |
| 2. | 100 | 5,75 | 5,08 |
| 3. | 100 | 6 | |

Berdasarkan tabel4 menunjukkan bahwa tingkat kerusakan untuk tiap – tiap jalur pengamatan berkisar antara 3,5%-6%. Serangan organisme perusak pada tanaman mangrove tergolong dalam kategori serangan ringan, tingkat kerusakan tertinggi pada jalur nomor 3 yaitu 6%. Rata – rata kerusakan bibit mangrove (umur 2 bulan) akibat serangan organisme sebesar 5,08 %, atau dalam kategori ringan, maka organisme perusak tidak digolongkan sebagai hama.

siput tersebut tidak menjadi hama adalah melakukan pengawasan agar menghindari kerusakan dari kerusakan ringan sehingga tidak serius sementara yang lain perlu dijaga agar populasi tidak ambang batas. Pengawasan rutin merupakan hal yang penting setelah dilakukan kegiatan penanaman untuk melihat perkembangan kesehatan tanaman. Kerusakan bibit yang disebabkan oleh organisme perusak biasanya diberantas secara fisik mekanik oleh petugas MMP (di lokasi penelitian), misalnya dengan cara pemetikan pada daun yang terserang serta melakukan penangkapan organisme dengan tangan atau perangkap.

b. Tingkat kerusakan pada tiap jalur

Organisme perusak berpotensi sebagai hama jika terjadi ledakan populasi dan menimbulkan kerusakan tanaman yang merugikan secara ekonomi dan ekologis.

Organisme perusak sangat rentan terhadap suhu lingkungan, suhu yang terlalu tinggi dan rendah akan berakibat fatal bagi perkembangan hidupnya (Santoso, 1980). Hasil pengamatan di lapangan bahwa rata-rata suhu selama penelitian secara umum diareal persemaian 29°C. Suhu tersebut masih



sangat optimal bagi lingkungan organisme perusak dalam berkembang biak kerusakan yang disebabkan oleh organisme perusak cenderung kerusakannya ringan. Pengamatan di lapangan organisme perusak yang tampak di waktu pagi dan sore hari sehingga yang menyerang pertumbuhan bibit mangrove sangat menyukai suhu yang lebih rendah. Suhu yang terlalu tinggi pada siang hari jarang tampak dan jarang ditemui adanya organisme perusak yang mengganggu tanaman mangrove tersebut. Sampai saat ini bibit mangrove belum menimbulkan kerusakan yang parah yang disebabkan oleh organisme perusak. Menurut Jumar (2009) cahaya mempengaruhi aktifitas organisme perusak dan membantu mendapatkan makanan. Wardani *et al.* (2013) menyatakan intensitas cahaya akan mempengaruhi kondisi lingkungan, seperti suhu dan kelembaban udara. Kondisi lingkungan juga berpengaruh terhadap metabolisme tubuh organisme perusak.

Berdasarkan perhitungan tingkat persentase tanaman terserang termasuk kedalam kategori ringan. Hal tersebut berkaitan dengan tingkat kerusakan yang ringan. Persentase tanaman terserang dan tingkat kerusakan yang diakibatkan memiliki hubungan yang berbanding lurus. Tingkat kerusakan yang ringan merupakan suatu akibat dari ringannya persentase tanaman terserang. Secara umum persentase tanaman terserang dan tingkat kerusakan yang ringan menandakan bahwa tanaman tersebut

merupakan tanaman yang sehat dan terpelihara dengan baik.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ditemukan 3kelompok organisme perusak yaitu: kelompok serangga hama dari keluarga Tettigonidae (*Conocephalus* sp.), Acrididae (*Coxya chinensis*), Thumisiidae (*Thomisius cherapunjeus*), Formicidae (*Oecophyllasp.*), kelompok Gastropoda dari keluarga Littorinidae (*Littoraria undolata*), kelompok Krustasea dari keluarga Gapsidae (*Metaplastax* sp.). Presentase tanaman terserang oleh organisme perusak di areal persemaian Mempawah Mangrove Park adalah 16%, termasuk ke dalam kategori ringan. Tingkat kerusakan tanaman oleh organisme perusak di areal persemaian Mempawah Mangrove Park 5,08%, termasuk kedalam kategori ringan.

SARAN

Tingkat kerusakan yang terjadi di areal persemaian sebaiknya diberantas secara alami dan fisik dengan melakukan pemetikan pada daun yang terserang organisme perusak, membersihkan rumput ilalang disekitar areal pembibitan, melakukan pembasmian terhadap organisme perusak yang menyebabkan kerusakan pada tanaman, serta penjarangan disetiap plot pembibitan agar organisme perusak tidak mudah pindah ke tanaman lainnya.

DAFTAR PUSTAKA.

- Bengen DG. 2000. *Pengenalan dan Pengelolaan Ekosistem Mangrove*. Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan IPB. Bogor
- Dewiyanti I, Dan Sofyatuddin K. 2011. *Diversity of Gastropods and*



- Bivalves in Mangrove Ecosystem Rehabilitation Areas in Aceh Besar and Banda Aceh Districts. *AACL Bioflux* 5 (2):55-59.
- Rozakiyah. 2014. Populasi Pertumbuhan Siput. *Biloslogo*. 6(2):36-37.
- Rusmadi, Henky I, YandriF. 2014. Studi Biologi Kepiting di Perairan Teluk Dalam Desa Malang Rapat Kabupaten Bintan Provinsi Kepulauan Riau. *Jurnal Biotropika* 2(3): 45-46.
- Mele PV, dan Nguyen TTC. 2007. *Ants as Friends*. Engham: CAB International.
- Jumar. 2000. *Entomologi Pertanian*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Santoso T. 1980. *Dasar-Dasar Perlindungan Tanaman (Bagian Ilmu Hama Terpadu)*. Departemen Ilmu Hama Dan Penyakit Tumbuhan. Penerbit Kasianus. Bogor.
- Suharto, H, dan Kurniawati, N. 2009. *Keong mas dari Hewan Peliharaan Menjadi Hama Utama Tanaman Padi Sawah*. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. (www.litbang.deptan.go.id/special/padi/bbpadi_2009_itp_14.pdf). Diakses 6 September 2018.
- Utari V, Ekyastuti W, Oramahi A. 2017. Kondisi Serangan Serangga Hama Pada Bibit Bakau (*Rhizopora Apiculata* Bl) Di Pup Pt. Bina Ovivipari Semesta Kalimantan Barat. *Hutan lestari*. 5(4):999-1000.
- Wardani FS, Amin SL, Bagyo Y. 2013. Ketertarikan Arthropoda pada Blok Refugia (*Ageratum conyzoides*, *Ageratum houstonianum*, *Commelina diffusa*) di Perkebunan Apel Desa Poncokusumo. *Jurnal Biotropika*. 1(2):70-74.