

III. TATA CARA PENELITIAN

A. Tempat Penelitian dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di perkebunan kelapa milik masyarakat Parit Kipul, Desa Pebenaan, Kecamatan Keritang, Kabupaten Indragiri Hilir, Provinsi Riau yang tanaman kelapanya berumur 10-20 tahun dengan ketinggian \pm 8 meter. Waktu penelitian dilaksanakan selama 28 hari, dimulai tanggal 29 Desember 2017 hingga 25 Januari 2018.

B. Bahan dan Alat Penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini merupakan serai wangi, nilam, seledri, jahe, feromon sintetis (*etil-4 metil oktanoat*), bambu, kayu, seng, tali, botol, botol 100 ml, ember plastik, paku, kawat, lilin, kapas dan korek api. Peralatan yang digunakan adalah timbangan analitik, anemometer, termometer, jangka sorong, gergaji, palu, tang kawat, parang, pisau, blender, saringan.

C. Metode Penelitian

Penelitian dilakukan menggunakan metode eksperimen faktor tunggal yang disusun dalam Rancang Acak Kelompok Lengkap (RAKL) dengan 3 blok sebagai ulangan. Perlakuan yang diujikan adalah jenis tumbuhan aromatik yang terdiri atas 4 jenis, yaitu serai wangi, seledri, nilam dan jahe, ditambah perlakuan feromon sintetis (*etil-4 metil oktanoat*) sebagai pembanding (Lampiran 1).

D. Cara Penelitian

1. Penentuan Kebun

Penentuan kebun kelapa sebagai tempat penelitian dilakukan dengan cara survei kepada masyarakat Parit Kipul, Desa Pebenaan, Kecamatan Keritang, Kabupaten Indragiri Hilir, Provinsi Riau, sehingga didapatkan informasi terkait umur tanaman, jarak tanam, luas kebun dan tingkat serangan kumbang kelapa di kebun kelapa yang mereka miliki (Lampiran 2-4).

2. Pembuatan Blok dan Petak Perlakuan

Pelaksanaan pembuatan blok dilakukan setelah luas kebun sebagai tempat penelitian telah diketahui. Blok dibuat dengan cara mengukur kebun dengan ukuran panjang 250 meter dan lebar 40 meter atau seluas 10.000 m² untuk 1 (satu) blok. Selanjutnya pada setiap blok dibuat petak perlakuan dengan cara membagi blok menjadi 5 petak perlakuan, dengan ukuran panjang petak 50 meter dan lebar 40 meter atau seluas 2.000 m².

3. Pemberian Tanda Posisi Perangkap dan Pembuatan Tiang Perangkap

Pemberian tanda posisi perangkap (Pemancangan) dilakukan dengan cara menancapkan pancang menggunakan kayu pada petak perlakuan. Setiap petak perlakuan terdapat 3 pancang kayu, karena dalam satu petak perlakuan akan di pasang 3 perangkap. Pancang-pancang tersebut diatur masing-masing berjarak 30 meter (Lampiran 5). Pemberian pancang kayu tersebut bertujuan untuk memudahkan dalam pemasangan perangkap. Setelah pemancangan selesai, dilakukan pembuatan tiang perangkap dengan cara memotong bambu sebagai tiang perangkap sepanjang 4 meter, karena rekomendasi ketinggian perangkap

yaitu digantungkan pada tiang kayu setinggi 4 m dan dipasang dalam areal perkebunan kelapa yang memiliki ketinggian 2-8 meter (Apriyaldi, 2015). Selanjutnya, memotong bambu sebagai dudukan tiang perangkap untuk berdiri sepanjang 60 cm dan bambu sebagai tempat menggantung perangkap sepanjang 80 cm menggunakan gergaji dan parang. Selanjutnya memotong kawat sepanjang 5 cm menggunakan tang kawat, kawat tersebut dipasang melingkar pada pangkal dan ujung bambu sebagai tempat tali untuk menurunkan dan menaikkan perangkap sehingga memudahkan pada saat melakukan pengamatan. Kemudian bambu-bambu yang telah dipotong tersebut dirangkai setiap bagian-bagiannya, dimulai dari mengikat tiang bambu dengan bambu yang berguna sebagai tempat menggantung perangkap menggunakan kawat.

4. Pembuatan Perangkap

Pembuatan perangkap dilakukan dengan melubangi bagian samping atau dinding ember plastik menggunakan paku yang telah dipanaskan menggunakan api lilin, lubang tersebut berguna sebagai tempat keluarnya air apabila terjadi hujan. Selanjutnya dilakukan pemotongan seng yang berguna sebagai penghalang kumbang kelapa dengan ukuran 40 cm x 60 cm. Kemudian dilakukan pembuatan lubang berdiameter $\pm 0,5$ cm berjumlah 7 lubang, 2 pada bagian tepi dan 5 pada bagian tengah seng menggunakan paku dan palu. Lubang tersebut berfungsi sebagai tempat untuk memasukan kawat yang akan menyatukan 2 lembar seng sehingga membentuk huruf "X" dengan sudut 90° sekaligus sebagai tempat meletakkan atraktan alami ataupun feromon sintetis pada tengah seng. Bagian-

bagian yang sudah siap dirangkai dengan diawali penyambungan 2 seng menjadi satu bagian menggunakan kawat dan memasukan seng pada ember (Lampiran 6).

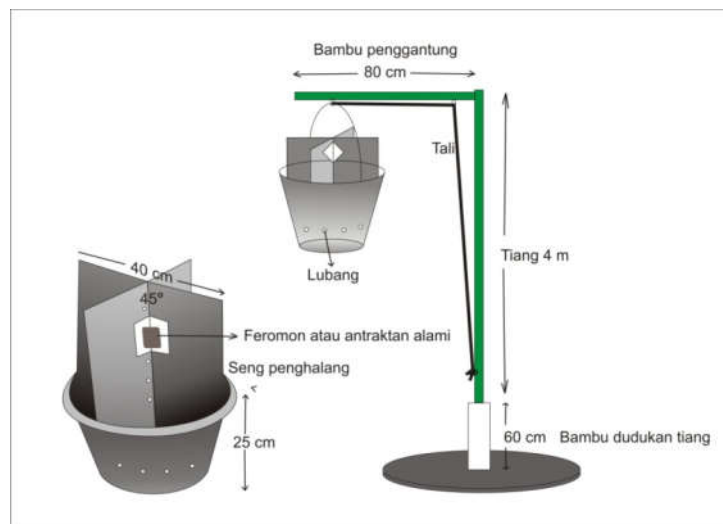
5. Pembuatan Bahan Pemikat (Atraktan Alami)

Bahan pemikat hama kumbang kelapa dibuat dari tumbuhan aromatik serai wangi, nilam, seledri dan jahe untuk diambil ekstraknya. Pembuatan bahan pemikat dilakukan dengan cara masing-masing tumbuhan aromatik sebanyak 50 g dicuci dan dipotong-potong kecil menggunakan pisau agar memudahkan ketika melakukan penghalusan. Setelah itu, dilakukan ekstraksi secara sederhana, yaitu dengan cara masing-masing tumbuhan aromatik tersebut dihaluskan menggunakan blender secara terpisah. Tumbuhan aromatik yang telah dihaluskan dimasukkan ke dalam wadah berisi air suling (air aquades) sebanyak 500 ml. Larutan ekstrak tersebut disaring dan dimasukkan ke dalam botol sebagai wadah kemudian botol tersebut ditutup (Lampiran 7). Ekstrak tersebut dapat digunakan sebagai atraktan setelah didiamkan selama 1x24 jam (Humaira dkk., 2013).

6. Pemasangan Perangkap Dan Atraktan Alami di Lapangan

Pemasangan perangkap dilakukan pada masing-masing petak perlakuan yang sebelumnya telah diberi tanda atau patokan sebagai tempat pemasangan perangkap berupa pancang kayu. Pancang kayu tersebut dicabut terlebih dahulu kemudian diganti dengan menancapkan bambu sebagai dudukan perangkap pada tanah dengan kedalaman 20 cm. Kemudian dilakukan pemasangan tali pada perangkap, kawat pada bambu gantung dan ujung tiang. Setelah pemasangan tali selesai tiang didirikan dan diikat pada dudukan tiang yang sudah di pasang pada tanah menggunakan kawat. Selanjutnya atraktan alami dimasukkan ke dalam

botol sebanyak 50 ml yang sebelumnya telah di lubangi bagian atasnya (Artanto, 2008), kemudian wadah diikat pada seng perangkap menggunakan kawat. Antraktan alami akan diganti setiap 4 hari sekali (Lampiran 8). Salbiah., dkk (2013) menyatakan rata-rata masa aktif atraktan yang tertinggi yaitu 4 hari. Setelah atraktan alami terpasang, perangkap dinaikan ke atas dengan menarik tali. Kemudian pemasangan perangkap dan aplikasi atraktan alami dilakukan pada petak-petak lainnya dengan cara yang sama (Gambar 1).



Gambar 1. Rancangan Bentuk Perangkap

7. Pengamatan

Pengamatan dilakukan dengan cara melepaskan tali pengikat pada tiang. Selanjutnya perangkap diturunkan dengan mengulur tali sampai perangkap turun ke permukaan tanah kemudian dilakukan pengamatan berdasarkan parameter yang diamati pada penelitian ini. Setelah pengamatan selesai dilakukan, selanjutnya perangkap dinaikan kembali hingga ke ujung tiang perangkap dan mengikatkan tali ke tiang perangkap.

E. Parameter yang diamati

1. Kondisi lingkungan penelitian

Pengamatan kondisi lingkungan penelitian dilakukan dengan cara mengukur suhu dan kelembaban menggunakan thermometer dan kecepatan angin menggunakan anemometer.

2. Jumlah kumbang kelapa yang terperangkap

Pengamatan jumlah kumbang kelapa yang terperangkap dilakukan dengan cara memeriksa perangkap kemudian kumbang kelapa yang terperangkap dihitung jumlah total dan jumlah kumbang kelapa jantan betina yang dinyatakan dalam satuan individu. Pengamatan jumlah kumbang kelapa dilakukan 1 hari sekali setiap pagi hari selama 28 hari.

3. Bobot kumbang kelapa yang terperangkap

Pengamatan bobot kumbang kelapa yang terperangkap dilakukan dengan cara menimbang kumbang kelapa perindividu menggunakan timbangan analitik dengan satuan gram. Pengamatan bobot kumbang kelapa dilakukan 1 hari sekali setiap pagi hari selama 28 hari.

4. Panjang kumbang kelapa yang terperangkap

Pengamatan panjang kumbang kelapa yang terperangkap dilakukan dengan cara mengukur panjang badan kumbang kelapa menggunakan jangka sorong dengan satuan centimeter (cm). Pengamatan ukuran panjang kumbang kelapa dilakukan 1 hari sekali setiap pagi hari selama 28 hari.

5. Jumlah makroorganisme lain yang terperangkap

Pengamatan makroorganisme lain yang terperangkap dilakukan dengan cara memeriksa perangkap kemudian menghitung jumlah makroorganisme lain yang terperangkap dengan satuan ekor. Pengamatan jumlah makroorganisme lain dilakukan 1 hari sekali setiap pagi hari selama 28 hari.

F. Analisis Data

Data hasil penelitian dianalisis menggunakan sidik ragam dengan taraf 5% dan jika hasil analisis menunjukkan ada beda nyata, maka dilakukan uji lanjut menggunakan *Duncan's Multiple Range Test* dengan taraf 5%.

Kebanyakan data dalam suatu gugus data kecil (yaitu kurang dari 10), terutama adanya angka nol, maka data ditransformasi menggunakan transformasi akar-kuadrat (Gomez, K.A., dan A.A. Gomez., 2007). Data yang ditransformasi menggunakan transformasi akar-kuadrat yaitu data jumlah kumbang kelapa, bobot kumbang kelapa, panjang kumbang kelapa dan jumlah makroorganisme lain yang terperangkap.