

“KREATIF”

Kajian Respons *Elaedobius kamerunicus* Terhadap Injeksi Batang yang Adaptif

Project Leader : Yuyut Budi utomo

Team Project :

- 1. Muhamad Riski**
- 2. Muhamad Sahlan Panjaitan**



TUJUAN RISET



- 1 Mengukur pengaruh injeksi batang terhadap penurunan populasi *Elaeidobius kamerunicus*.
- 2 Menentukan waktu yang dibutuhkan oleh populasi *E. kamerunicus* untuk kembali ke populasi awal (recovery) setelah injeksi

JUSTIFIKASI RISET



Injeksi batang adalah metode alternatif dalam pengendalian hama ulat kantong, menurut (Berger & Laurent, 2019) injeksi batang memiliki banyak keuntungan yang menjadikan metode pengendalian hama integrative ini alternatif menarik dibandingkan dengan metode konvensional. Injeksi batang memberikan dampak yang lebih tinggi ke pohon karena seluruh dosisnya dikirim dalam aliran pohon (Berger & Laurent, 2019). Injeksi batang dapat menghindari terjadinya pengendapan kimia dalam tanah, *Fotolisis* dan serangga non target dan paparan pengguna (Onken & Reardon, 2008).



Eladobius kamerunicus merupakan agen penyerbuk utama di perkebunan kelapa sawit. Aktivitas penyerbukannya secara langsung mempengaruhi produktivitas kelapa sawit. Aplikasi kumbang *E. kamerunicus* dapat **meningkatkan kualitas (nilai fruit set)** tandan sawit dari 36,9% menjadi 78,3% dan kuantitas (produksi minyak sawit) juga meningkat sebesar 20% (Balai Besar Pelatihan Pertanian [BBPP] Binuang, 2024).



Bagaimana respons populasi *E. kamerunicus* terhadap kegiatan injeksi batang, bagaimana dampak injeksi batang dan waktu **recovery atau masa pemulihan** jumlah populasi *E. kamerunicus* setelah dilakukan injeksi batang masih perlu diteliti lebih lanjut.

BIG PICTURE RISET



ROAD MAP

4

Model prediktif produksi fruitset terdampak injeksi batang

3

Model prediktif popiulasi *E.kamerunicus*

2

Dinamika populasi *E.kamerunicus* terdampak berbagai jenis bahan aktif pestisida dan produksi fruitset

1

Kajian respon *Elaedobius kamerunicus* terhadap injeksi batang yang adaptif

METODOLOGI RISET

2. Metodeologi penelitian

- Metode eksperimental dengan 2 perlakuan:
- T1: Tanpa injeksi batang .
- T2: Dengan injeksi batang.

3. Parameter penelitian

- Populasi sebelum dan sesudah injeksi batang *E.kamerunicus* jantan dan betina
- Waktu masa pemulihan atau recovery populasi *E.kamerunicus* setelah di lakukan injeksi
- Data pendukung berupa suhu dan kelembaban

5. Pengambilan data

Dilakukan setiap minggu, dengan cara sensus *E. kamerunicus* dengan mengambil spiklet dari bunga Jantan yang antesis yang berada di bagian bawah, tengah dan atas (masing-masing 3).



1. Jenis dan Lokasi penelitian

Penelitian ini menggunakan Metode eksperimental dan menggunakan Rancangan Acak Kelompok dan akan dilaksanakan di kebun percobaan Institut Teknologi Sawit Indonesia (ITSI). Dengan luas 3Ha, dengan SPH 136 pohon

4. Analisis Data

- Uji T : untuk melihat pengaruh injeksi batang
- Uji Regresi : untuk melihat hubungan antara suhu dan kelembaban terhadap jumlah populasi
- Rumus Menghitung Jumlah EK :
Kelimpahan populasi per Hektar = Σ kelimpahan kumbang pertandan x Σ Tandan bunga mekar

Persiapan awal

1. Pemilihan lokasi penelitian di kebun milik institut teknologi sawit indonesia (ITSI) dan pengumpulan data dengan luas 3 Ha dengan SPH 136 pohon
2. Menghitung rasio bunga jantan dan betina
3. Melakukan sensus *E.kamerunicus* untuk menentukan populasi awal

Pelaksanaan injeksi

Melakukan injeksi batang pada semua pohon kelapa sawit di lokasi penelitian dengan insektisida sistemik yang telah ditentukan

Pengamatan populasi

Melakukan pengamatan populasi setiap minggu setelah injeksi 1 ke 2 dan ke 3 kemudian melakukan pengamatan masa pemulihan atau masa recovery dan mencatat jumlah individu *E. kamerunicus*, baik jantan maupun betina,

Analisi Data

Mengolah data menggunakan uji t dan regresi, serta membuat grafik untuk memvisualisasikan perubahan populasi dari waktu ke waktu

GANTT CHART RISET

Kegiatan	Mei					Juni					Juli					Agustus					September					Oktober					November				
Waktu Pelaksanaan (Minggu)	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Menghitung Rasio Bunga Jantan dan Betina																																			
Menghitung Populasi Awal <i>Eladobius kamerunicus</i>																																			
Injeksi Batang Pertama																																			
Sensus Populasi <i>Eladobius kamerunicus</i>																																			
Injeksi Batang Kedua																																			
Sensus Populasi <i>Eladobius kamerunicus</i>																																			
Injeksi Batang Ketiga																																			
Sensus Populasi <i>Eladobius kamerunicus</i>																																			
Analisa Data																																			
Penulisan Laporan																																			
Publikasi Jurnal																																			

LUARAN RISET



Laporan penelitian

Laporan penelitian akan disusun secara sistematis, mencakup latar belakang, tujuan, metodologi, hasil, analisis, dan kesimpulan. Laporan ini akan menjadi referensi berguna bagi peneliti dan praktisi di bidang pertanian kelapa sawit.

Publikasi jurnal

Hasil penelitian akan dipublikasikan dalam jurnal ilmiah terakreditasi yang relevan dengan entomologi, pertanian, atau ekologi (Sinta 3-5). Publikasi ini bertujuan untuk menyebarkan temuan kepada komunitas ilmiah dan memberikan wawasan baru tentang dampak injeksi batang terhadap populasi *Elaeidobius kamerunicus* dan serangga penyerbuk lainnya.

RENCANA ANGGARAN RISET

Bahan Habis Pakai				
Material	Justifikasi Pemakaian	Kuantitas	Satuan (Rp)	Jumlah (Rp)
Pembuatan Tangga (paku, kayu, dll)	Pengambilan sampel bunga jantan	1	150.000	150.000
Insektisida	Digunakan untuk injeksi batang pada pohon kelapa sawit. Berbahan aktif Asefat 70%	15 Kilogram	250.000	3.750.000
			Sub total	3.900.000
Biaya Pekerja/Karyawan				
Tenaga Kerja (Petugas Injeksi)	Melakukan injeksi batang pada semua pohon kelapa sawit sebanyak 3 x (kali)	3x2 Orang	200.000	1.200.000
Tenaga kerja pengamat	Menghitung populasi <i>E. kamerunicus</i> setelah dilakukan injeksi batang setiap minggu	20x1	50.000	1.000.000
			Sub total	2.200.000
Lain - lain Material				
Publikasi	Jurnal Nasional	1		1.000.000
Analisa data, fotocopy,dll	Untuk Pembuatan laporan penelitian	1		500.000
			Sub total	1.500.000
Alat Penunjang Penelitian				
Gunting dahan, Plastik Pe, Tali, dll	Untuk pengambilan sampel bunga jantan	1 Pcs	150.000	150.000
ATK (pulpen, kertad HVS, buku garda, dll	Mencatat dan pembuatan laporan penelitian	1	205.000	205.000
Sewa alat Trunk Injector	Untuk melakukan injeksi batang pada semua pohon kelapa sawit	1x3 Hari	500.000	1.500.000
Alat suntik plunger	Pendorong jarum suntik untuk memasukkan insektisida ke dalam pohon	3 Pcs	30.000	90.000
APD	Untuk melindungi pekerja (Apron, Masker, Sarung tangan)	2	125.000	250.000
Transportasi	Mengambil Alat Injeksi Batang			
			Sub total	2.395.000
Total Semua Biaya				9.995.000

DAMPAK RISET (FINANCIAL & NON FINANCIAL)

Dampak financial

Penghematan Biaya Operasional:

- 1 pengurangan biaya untuk hatch and carry di karenakan populasi *E.kamerunicus* pulih secara alami

Menjaga Stabilitas Produksi

- 2 fruitset tetap stabil di karenakan jumlah populasi ek dapat terus di pantau dalam jumlah yang optimal

Dampak non finansial

Analisa Resiko

- 1 Melalui riset ini dapat dihindari resiko penurunan jumlah populasi *E.kamerunicus* secara signifikan

Peningkatan Keterampilan

- 2 Peningkatan keterampilan menejerial yang berkenaan dengan aplikasi injeksi batang

Terimakasih

Open Innovation BGA Tahun 2025

