

Optimalisasi Fruit Set Kelapa Sawit melalui Interaksi Trofik Berbasis Formula Atraktan untuk Serangga Pollinator Lokal (Indigenous).

Oleh:

- Prof. Nurindah, Ph.D.
- Prof.Dr.Agr.Sc. Hagus Tarno,SP.,MP. (Universitas Brawijaya)
- Dr. Akhmad Rizali,SP.,MSi (Universitas Brawijaya)
- Dr. Rina Rachmawati,SP.,MP.,MSc (Universitas Brawijaya)
- Susi Wuryatini, SP.MP.
- Ir. Otto Endarto, Msi.
- Faiz Nashiruddin Muhammad,SP.,MP. (Universitas Brawijaya)
- Lu'ailli Addina Zuhri,SP. (Universitas Brawijaya)



TUJUAN PROJECT



Proposal untuk ruang lingkup
Peningkatan Produktivitas Tanaman

Optimalisasi pembentukan fruit set sawit melalui
kinerja komunitas indigenous pollinator
inflorescence sawit untuk meningkatkan
produktivitas tanaman

Tujuan:
Mengembangkan formula atraktan untuk komunitas
indigenous serangga pollinator sawit yang efektif
berdasarkan pemahaman interaksi trofik antara
tanaman sawit dan serangga pollinator.

JUSTIFIKASI RISET/PROJECT

Jenis kelapa sawit yang dikembangkan di Indonesia adalah sawit hibrida.

- Low natural pollination → peran penting pollinator

Gap analysis:

- Pollinator sawit hanya fokus pada *Elaeodobius* spp.
- Studi analisis pollinator terhadap komunitas serangga yang berpotensi sebagai pollinator indigenous belum banyak dilakukan.
 - Serangga pengunjung bunga di Perkebunan kelapa sawit: 275 species (Rizali et al. 2019) – berpotensi sebagai indigenous pollinator.
 - Komunitas serangga pengunjung bunga (selain *Elaeodobius* spp.) pada bunga kelapa sawit di Ghana: 21 spesies, mayoritas berkontribusi mengoptimalkan fruit set (Riley et al. 2022)

Peluang:

- Pemahaman tentang interaksi trofik antara bunga jantan yang sedang anthesis dan bunga betina yang sedang receptive dengan komunitas serangga → identifikasi sarana komunikasi (senyawa volatiles)
- Formulasi senyawa volatiles sebagai formula atraktan serangga polinator indigenous.
 - Paten formula atraktan parasitoid telur Wereng Batang Cokelat pada padi (IDP 000053592) (Nurindah et al. 2018).

BIG PICTURE RISET/PROJECT



-Riset multiyears (3 tahun) -berkelanjutan

-Kegiatan riset



- Laboratorium: analisis, formulasi, dan uji skala lab.
- Semi lapang: uji efektivitas formula scala semi lapang.
- Lapang: eksplorasi, pengamatan, dan uji skala lapang.



DIREKTORAT JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL
KEMENTERIAN HUKUM & HAK ASASI MANUSIA R.I.

-Pengusulan HKI paten atraktan



-Publikasi pada jurnal ilmiah.

GANTT CHART PELAKSANAAN

Waktu	Aktivitas	Output	Biaya
Tahun I	1. Eksplorasi potential indigenous pollinators (lapang & lab) → analisis pollinator	- Potential indigenous pollinators (selain <i>Elaedubius</i> spp.)	Rp. 300.000.00
	2. Profiling senyawa volatiles of male and female fluorescence	- Senyawa volatiles dominan yang berpotensi disintesa sebagai atrktan pollinators	
	3. Sintesis dan formulasi formula atraktan pollinator	- Prototipe 1 - formula atraktan	
Tahun II	1. Uji efektivitas atraktan prototype 1 (lab)	Prototipe 2 - Formula atraktan pollinator	Rp. 400.000.000
	2. Reformulasi atraktan pollinator		
Tahun III	1. Uji efektivitas prototipe 2 formula atraktan (lab dan semi lapang)	Formula atraktan yang efektif terhadap serangga pollinator indigenous.	Rp. 700.000.000
	2. Formulasi dan Uji efektivitas formula atraktan pollinator di lapang		
	3. Pengusulan hak paten formula atraktan.	Paten terdaftar	

RAB RISET/PROJECT (BIAYA, MPP, ALAT DAN BAHAN)

No	Rincian	Satuan	Quantity	Harga		Total
A. Honorarium						
1	Project Leader	orang	1	15.000.000	Rp	15.000.000
2	Anggota Project	orang	7	7.500.000	Rp	52.500.000
Subtotal					Rp	67.500.000
B. Biaya Alat & Bahan						
1	Mendukung eksplorasi potential polinator	paket	1	10.000.000	Rp	10.000.000
2	Mendukung profiling semiochemicals-SPME, GC MS - jasa analisis	paket	1	10.000.000	Rp	10.000.000
3	Mendukung uji efektivitas atraktan-olfactometer (lab); flight chamber	paket	1	15.000.000	Rp	15.000.000
4	Profiling semiochemicals; formulasi atraktan	paket	1	10.000.000	Rp	10.000.000
5	Kegiatan lab, semi lapang, dan lapang	paket	1	18.000.000	Rp	18.000.000
6	Pembantu lain untuk mendukung riset	paket	1	10.000.000	Rp	10.000.000
Subtotal					Rp	73.000.000
C. Biaya Jasa						
1	Identifikasi autentik polinator	paket	1	10.000.000	Rp	10.000.000
2	Profiling semiochemicals	paket	1	15.000.000	Rp	15.000.000
3	Jurnal Publikasi	paket	1	10.000.000	Rp	10.000.000
Subtotal					Rp	35.000.000
D. Biaya Perjalanan						
1	Eksplorasi potential polinator	orang	8	6.000.000	Rp	48.000.000
2	Ekstraksi flourescence flowers	paket	1	4.500.000	Rp	4.500.000
3	Pengujian semi lapang	orang	4	6.000.000	Rp	24.000.000
4	Pengujian lapang	orang	4	6.000.000	Rp	24.000.000
5	Monitoring dan evaluasi	orang	4	6.000.000	Rp	24.000.000
Subtotal					Rp	124.500.000
TOTAL					Rp	300.000.000

DAMPAK RISET/PROJECT

Dampak Finansial

Formula atraktan pollinator
yang efektif dapat
mengoptimalkan fruitset
kelapa sawit



Peningkatan produktivitas
kelapa sawit

Dampak Non-finansial

Komerisalisasi paten
formula atraktan pollinator
bunga kelapa sawit



inovasi baru



Bumitama Gunajaya Agro

**THANK
YOU**
—