



# “PENGARUH DOSIS POLEN DAN WAKTU POLINASI TERHADAP *FRUITSET* DAN KUALITAS MINYAK TANAMAN KELAPA SAWIT (*Elaeis gueneensis* Jacq)”

**Project Leader :** Fathunnasri Fahimah

**Team Project :** Andini Paradita  
Putri Ariani Sukma. M  
Saskia Br Ginting  
Rizza siswoyo  
Riko Hambali  
Dodi Iman Saputra



# TUJUAN RISET

## Penelitian ini dilakukan untuk:

Menganalisis pengaruh dosis polen dan waktu polinasi yang paling efektif dan efisien dalam proses penyerbukan untuk keberhasilan pembentukan buah (*fruit set*) dan meningkat mutu minyak tanaman kelapa sawit.

# JUSTIFIKASI RISET

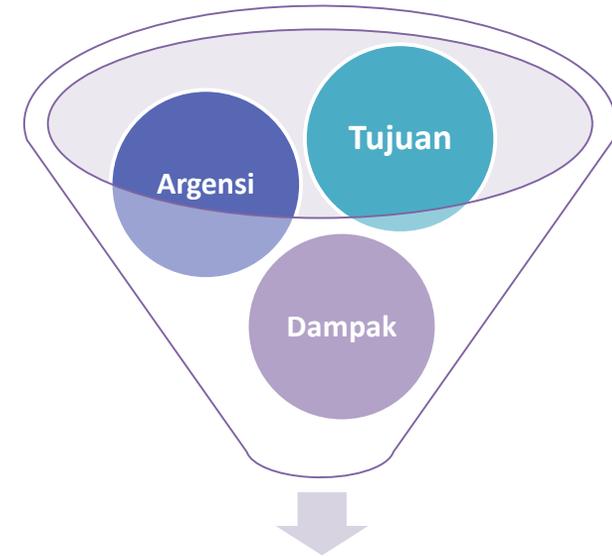
Industri kelapa sawit juga memiliki peran penting yang signifikan dalam perekonomian, terutama di negara-negara penghasil utama seperti Indonesia dan Malaysia (Patone *et al.*, 2020). Menurut BPS (2024) hasil produksi kelapa sawit pada tahun 2022 mencapai 46.819,70 ton, dan meningkat pada tahun 2023 menjadi 46.986,10 ton.

Penyerbukan kelapa sawit secara alami terjadi melalui bantuan serangga penyerbuk *Elaeidobius kamerunicus* (Hayata *et al.*, 2022). Populasi serangga penyerbuk kelapa sawit yang kurang optimal dapat mengakibatkan penurunan pembentukan *fruit set* dan berat tandan kelapa sawit (Pernando *et al.*, 2022).

Penyerbukan buatan dapat menghasilkan *fruit set* yang tinggi pada tandan buah kelapa sawit (Pratama, 2024). Menurut Sobari *et al.*, (2019) mencatat bahwa penyerbukan buatan menunjukkan hasil pembentukan buah yang baik mencapai lebih dari 80%. Hal ini membuktikan bahwa penyerbukan buatan bukan hanya menjadi alternatif, tetapi juga sebagai langkah strategis untuk keberlanjutan produksi kelapa sawit.



Penelitian ini bertujuan untuk memahami pengaruh dosis polen dan waktu polinasi terhadap *fruitset* serta kualitas minyak kelapa sawit, yang merupakan faktor krusial dalam meningkatkan efisiensi industri kelapa sawit. Dengan mengoptimalkan teknik polinasi, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam meningkatkan hasil panen, kualitas minyak, serta mendukung keberlanjutan produksi kelapa sawit de tengah tantangan global terkait efisiensi lahan dan peningkatan mutu hasil perkebunan.



## **BIG PICTURE RISET**

# METODOLOGI RISET

## Persiapan Alat dan Bahan

- Alat yang dibutuhkan dalam kegiatan Praktik Kerja Lapangan berlangsung, yaitu kantong penyerbuk (*pollination bag*), pisau, tali rafia, botol semprot, dan ayakan mesh.
- Bahan yang dibutuhkan dalam Praktik Kerja Lapangan Berlangsung, yaitu tepung talk, serbuk sari, dan bunga betina.

# METODOLOGI RISET

Pengambilan  
Serbuk Sari

Serbuk sari yang digunakan dalam percobaan ini dikumpulkan dari pohon kelapa sawit yang terpilih, di mana bunga jantan di potong pada anthesis.. Pemanenan serbuk sari dilakukan pada saat beberapa bunga mulai mekar, ditandai dengan terbukanya kelopak bunga, keluarnya spikelet dari sebagian spikelet bunga, dan terciumnya bau yang spesifik (Daton *et al.*, 2016).

Penyungkupan  
Bunga Betina

Bunga betina dipilih ketika tangkai bunga mulai membuka namun masih tertutup oleh lingkaran kelopak bunga berwarna hijau pucat atau kemerahan dan mulai dapat dilihat tepal (Sujadi dan Supena., 2020). Kemudian seludang bunga dilepaskan dan ditutup dengan kantong penyerbukan yang dipasang pada pangkalnya dengan tali rafia unuk menghindari kontaminasi dari serbuk sari alami di sekitarnya (Harun dan Noor., 2002).

Pengaplikasian  
Serbuk Sari

Penyerbukan dilakukan dengan mencampurkan serbuk dari yang sudah di timbang dengan talk sebagai agen pengangkut yang ditaburkan secara perlahan melalui lubang kecil yang dibuat dengan pelubang pada plastik kantong isolasi (Harun dan Noor., 2002).

Pencatatan dan  
Analisis Data

Tandan buah matang dipanen setelah 154 hari setelah penyerbukan, yang ditandai dengan pelepasan alami satu hingga lima buah per tandan. Data diolah dengan analisis statistik pada taraf 5% menggunakan software Apabila hasil uji F nyata, maka uji lanjut yang digunakan adalah Uji *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) dengan alpha 5%.

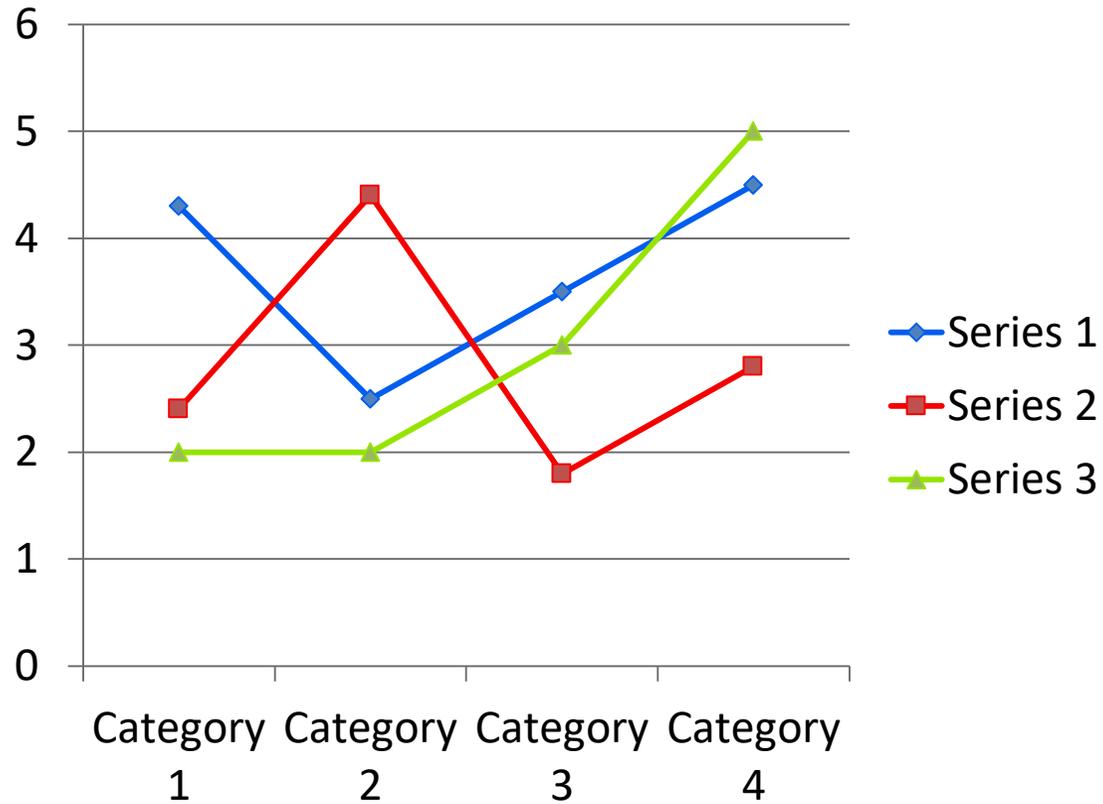


# GANTT CHART RISET

No	Jenis Kegiatan	April				Mei				Juni				Juli				Agustus				September				Oktober				November				Desember			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.	Pengambilan bunga jantan		■																																		
2.	Penyungkupan bunga betina																																				
3.	Penyerbukan			■	■																																
4.	Pengamatan dan Pengumpulan data					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■



# LUARAN RISET



**Luaran penelitian yang diharapkan dari penelitian ini adalah:**

1. Mendapatkan dosis polen dan waktu polinasi terbaik untuk meningkatkan produksi kelapa sawit
2. Mendapatkan minyak dengan kualitas yang baik



# RENCANA ANGGARAN RISET

No	Nama Peralatan	Unit (Satuan)	Harga Satuan (Rp)	Total (Rp)
<b>Alat</b>				
1	<i>Pollination bag</i>	25	250.000	6.250.000
2	Botol semprot	4	30.000	120.000
3	Ayakan mesh	1	150.000	150.000
5	Timbangan analitik	1	220.000	220.000
6	Alat ukur	1	10.000	10.000
<b>Total</b>				<b>6.750.000</b>
<b>Bahan</b>				
1	Tepung talk	3	50.000	150.000
<b>Total</b>				<b>150.000</b>
<b>Perjalanan</b>				
1	Tiket pesawat	2	1.050.000	2.100.000
2	Transportasi lokal (Travel)	1	1.000.000	1.000.000
<b>Total</b>				<b>3.100.000</b>
<b>Total Keseluruhan</b>				<b>10.000.000</b>



# DAMPAK RISET (FINANCIAL & NON FINANCIAL)

## Indistri Perkebunan KelapaSawit

- Peningkatan produktivitas dengan mengetahui dosis polen dan waktu polinasi terbaik
- Peningkatan kualitas minyak sawit

## Ekonomi dan Sosial

- Mendukung ketahanan pangan dan energi dengan peningkatan produksi minyak berkualitas
- Meningkatkan daya saing industri sawit Indonesia di pasar global



# Terimakasih

*Open Innovation BGA Tahun 2025*

