



# “Penggunaan Ukuran Pollen dan Waktu Penyerbukan Buatan terhadap Peningkatan Produktivitas Buah Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq)”

Project Leader : Diah Rosmawati

Team Project : Chairul Gidan Muharom



# TUJUAN RISET

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Menganalisis pengaruh ukuran polen dan waktu penyerbukan terhadap hasil buah kelapa sawit.
2. Mengidentifikasi teknik penyerbukan buatan yang paling efektif untuk meningkatkan hasil tandan buah segar (TBS).
3. Mengembangkan metode yang dapat diimplementasikan secara praktis di perkebunan kelapa sawit untuk meningkatkan efisiensi produksi.

# JUSTIFIKASI RISET

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis Jacq*) merupakan tanaman penghasil minyak nabati utama di Indonesia. Produktivitas buah kelapa sawit sangat dipengaruhi oleh efisiensi penyerbukan, yang bergantung pada ukuran pollen dan waktu penyerbukan buatan. Penelitian ini bertujuan untuk mengoptimalkan teknik penyerbukan guna meningkatkan hasil tandan buah segar (TBS), yang berpengaruh terhadap peningkatan produktivitas dan efisiensi perkebunan sawit.

Ukuran polen yang digunakan dalam penyerbukan buatan sangat berpengaruh terhadap keberhasilan proses fertilisasi, karena polen yang lebih besar atau lebih segar dapat meningkatkan kemungkinan terjadinya penyerbukan yang sukses. Di sisi lain, waktu penyerbukan yang tepat juga memiliki peran penting dalam memastikan bahwa pollen dapat menyuburkan bunga yang sedang berada dalam fase *receptif* atau siap menerima pollen (Sobari et al, 2018).

Penelitian ini memberikan solusi untuk meningkatkan produktivitas kelapa sawit tanpa bergantung pada perubahan lingkungan atau ketergantungan terhadap penyerbukan alami yang tidak selalu efektif.

# BIG PICTURE RISET

- Luaran
  - Rekomendasi teknik penyerbukan buatan yang optimal bagi industri kelapa sawit,
  - Peningkatan hasil produksi kelapa sawit,
  - Mengurangi ketergantungan terhadap faktor eksternal,
  - Memperbaiki efisiensi penyerbukan,
  - Meningkatkan hasil panen yang lebih konsisten, dan
  - Luaran yang dihasilkan dari *project* berupa artikel ilmiah, data dan analisa empiris beserta laporan penelitian yang mana untuk data hasil Analisa empiris ini nantinya diharapkan dapat berguna untuk Perusahaan ke depan.

## **Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian akan dilaksanakan di perkebunan kelapa sawit PT Bumitama Gunajaya Agro selama periode April - Juli 2025.

## **Variabel Penelitian**

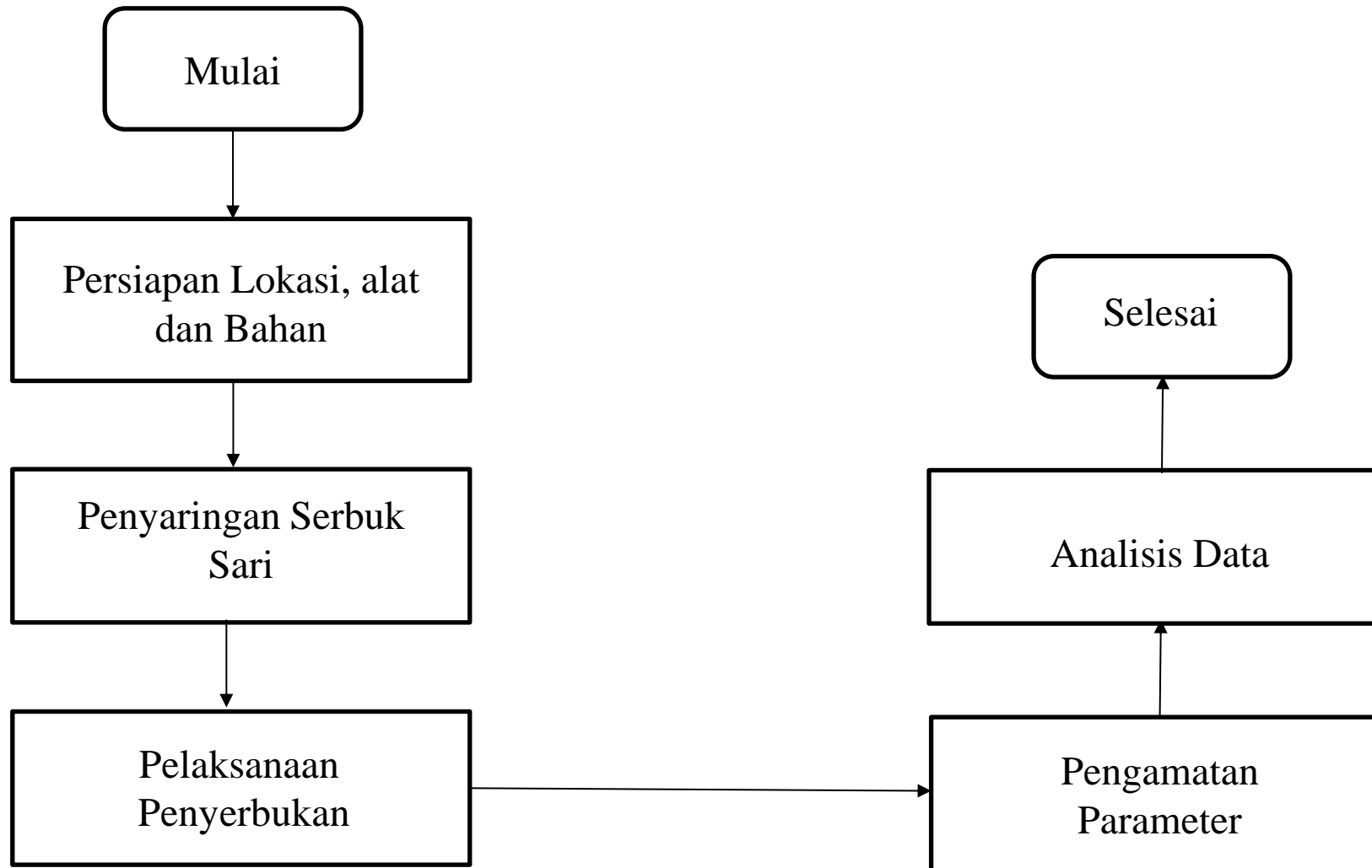
Variabel bebas : ukuran pollen (kecil, sedang, besar) dan waktu penyerbukan (pagi, siang, sore).

Variabel terikat : Tingkat keberhasilan penyerbukan dan produktivitas buah.

## **Rancangan Percobaan**

Metode eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan 3 perlakuan ukuran pollen dan 3 perlakuan waktu penyerbukan, masing-masing dengan 2 ulangan.

# METODOLOGI RISET (*Flowcharts*)



# GANTT CHART RISET

Kegiatan	April	Mei	Juni	Juli
Studi Literatur	✓			
Persiapan Alat dan Bahan	✓			
Penyerbukan buatan		✓		
Pengamatan dan Pengukuran		✓	✓	
Analisis Data			✓	
Penyusunan Laporan				✓



## LUARAN RISET

- **Publikasi Ilmiah**

Artikel ilmiah yang dipublikasikan dalam jurnal nasional.

- **Data dan Analisis Empiris**

Data kuantitatif mengenai tingkat keberhasilan penyerbukan dengan variasi ukuran pollen dan waktu penyerbukan serta analisis statistik (ANOVA) yang menunjukkan pengaruh signifikan dari perlakuan terhadap produktivitas buah kelapa sawit.

- **Laporan Penelitian**

Dokumen yang berisikan rincian hasil penelitian keberhasilan penyerbukan dengan variasi ukuran pollen dan waktu penyerbukan.



# RENCANA ANGGARAN RISET

No	Kebutuhan	Rincian	Biaya	Total
1	Pembelian Bahan	Pollen Kelapa Sawit	Rp 1,000,000.00	Rp 7,500,000.00
		Alat Semprot Pollen	Rp 400,000.00	
		Wadah Penyimpanan Pollen	Rp 100,000.00	
		Sarung Tangan Dan Masker	Rp 100,000.00	
		Label Dan Alat Pencatat Data	Rp 100,000.00	
		Alkohol 70%	Rp 200,000.00	
		Pisau	Rp 50,000.00	
		Parang	Rp 50,000.00	
		Tali Karet/Rafiah	Rp 50,000.00	
		Kantung Plastik	Rp 50,000.00	
		Saringan Ukuran 2 Mesh	Rp 400,000.00	
		Saringan Ukuran 8 Mesh	Rp 250,000.00	

# RENCANA ANGGARAN RISET

		Saringan Ukuran 12 Mesh	Rp 300,000.00	
		Botol Pulper	Rp 1,750,000.00	
		Selang Kecil	Rp 100,000.00	
		Hand Counter	Rp 100,000.00	
		Timbangan Analitik	Rp 1,000,000.00	
		Freezer	Rp 1,500,000.00	
2	Biaya Transportasi	Bahan Bakar Kendaraan	Rp 500,000.00	Rp 500,000.00
3	Analisis Laboratorium	Uji Viabilitas Pollen	Rp 500,000.00	Rp 1,000,000.00
		Analisis Keberhasilan Penyerbukan	Rp 500,000.00	
4		Cetak Laporan Penelitian	Rp 500,000.00	Rp 1,000,000.00
		Biaya Publikasi Di Jurnal	Rp 500,000.00	
Total Keseluruhan				Rp 10,000,000.00





# Terimakasih

*Open Innovation BGA Tahun 2025*

