

**PENGARUH JENIS DAN DOSIS CARRIER TERHADAP
KEBERHASILAN PEMBENTUKAN BUAH
KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq)**

SKRIPSI



Disusun Oleh:

AYUNDA ERDINA MAHFANI

23/23246028/TP

**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER
YOGYAKARTA**

2025

SKRIPSI

**PENGARUH JENIS DAN DOSIS CARRIER TERHADAP
KEBERHASILAN PEMBENTUKAN BUAH
KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq)**

**Diajukan Kepada Institut Pertanian STIPER Yogyakarta
Untuk Memenuhi Sebagai Dari Persyaratan Guna Memperoleh
Derajat Sarjana Strata 1 Fakultas Teknologi Pertanian**



**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER
YOGYAKARTA**

2025

HALAMAN PENGESAHAN
PENGARUH JENIS DAN DOSIS CARRIER TERHADAP
KEBERHASILAN PEMBENTUKAN BUAH KELAPA SAWIT
(*Elaeis guineensis* Jacq)

Disusun Oleh :

AYUNDA ERDINA MAHFANI
23/23246028/TP

Telah Dipertahankan Di Depan Dewan Penguji

Pada 22 September 2025

Diajukan Kepada Institut Pertanian STIPER Yogyakarta,

Skripsi Ini Telah Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan Guna Memperoleh

Derajat Sarjana Strata 1 (S-1) Pada

Fakultas Teknologi Pertanian

Institut Pertanian STIPER Yogyakarta

Yogyakarta, 22 September 2025

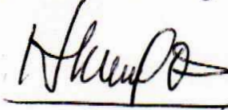
Disetujui Oleh,

Dosen Pembimbing I



(Ir. Nuraeni Dwi Dharmawati, MP)

Dosen Pembimbing II



(Dr. Ir. Herry Wirianata, MS)

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknologi Pertanian



(Dr. Ngatirah, S.P, M.P)

**PENGARUH JENIS DAN DOSIS CARRIER TERHADAP
KEBERHASILAN PEMBENTUKAN BUAH
KELAPA SAWIT (*Elaies guineensis* Jacq)**

Ayunda Erdina Mahfani¹, Nuraeni Dwi Dharmawati² dan Rengga Arnalis Renjani³
Program Studi Teknik Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian INSTIPER
Yogyakarta

Email Korespondensi: ayundaerdinamahfani@gmail.com

ABSTRAK

Permasalahan mengenai produksi benih unggul sering dihadapkan pada proses polinasi buatan untuk menyilangkan *pollen* ke bunga betina pada pokok Dura. Ukuran serbuk sari yang sangat kecil membutuhkan *carrier* sebagai media pembawa *pollen* menuju putik sari yang mekar. Penelitian mengenai pengaruh jenis *carrier* dan dosis *carrier* yang digunakan dalam penyerbukan buatan pada tanaman kelapa sawit belum pernah dilakukan. Penelitian dilaksanakan menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) faktorial dengan faktor pertama yaitu jenis *carrier* yang terdiri dari bedak bayi dan bedak talcum serta faktor kedua pemberian dosis *carrier* yang terdiri dari 1 g, 2 g dan 3 g. Perlakuan jenis *carrier* dan dosis *carrier* yang digunakan diulang dalam 5 blok sehingga jumlah keseluruhan terdapat 30 unit percobaan. Data dianalisis dengan analisis sidik ragam (ANOVA) untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap hasil tandan polinasi kelapa sawit. Perlakuan yang pengaruh dan interaksinya berbeda nyata diuji lanjut menggunakan *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) dengan taraf kepercayaan 5%. Hasil penelitian menunjukkan perlakuan penggunaan jenis *carrier talcum powder* dengan dosis 3 gr memberikan hasil terbaik pada pembentukan fruit set tandan kelapa sawit dengan nilai 88%. Perlakuan *carrier* dengan dosis 3 gr memberikan pengaruh terbaik dalam menekan terbentuknya benih putih pada *carrier* baby powder dan *talcum powder* dengan masing-masing jumlah benih kecil sebesar 6,8 butir/tandan dan 0,4 butir/tandan.

Kata kunci: Benih unggul kelapa sawit, Carrier, Fruitset

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kepada Allah SWT atas rahmat dan kasih sayang-Nya Penulis masih diberikan kesehatan dan kesempatan sehingga skripsi ini bisa dikerjakan dan diselesaikan tepat waktu. Skripsi dengan judul “Pengaruh Jenis dan Dosis *Carrier* Terhadap Keberhasilan Pembentukan Buah Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq)” menjadi salah satu syarat untuk bisa mendapatkan gelar sarjana di Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan moril dan materil, kepada:

1. Suami Penulis, Bapak Dio Kurniawan S.P yang selalu memberikan doa dan dukungan kepada Penulis sehingga bisa menyelesaikan skripsi ini dengan baik meskipun tak sempurna.
2. PT Binasawit Makmur yang telah memberika fasilitas dan edukasi kepada penulis untuk dapat meluangkan waktu dalam kegiatan research dan skripsi.
3. Ir. Nuraeni Dwi Dharmawati, MP selaku dosen pembimbing I yang telah berkenan menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk membimbing Penulis.
4. Dr. Ir. Herry Wirianata, MS selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan dukungan, masukan, arahan, dan saran dalam penulisan skripsi.

Penulis memohon kepada pembaca agar memberikan kritik dan saran yang membangun agar skripsi ini menjadi lebih baik dan bermanfaat bagi semua.

Yogyakarta, 22 September 2025

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Klasifikasi, Botani dan Morfologi Kelapa Sawit	5
2.2 Syarat Tumbuh Kelapa Sawit	7
2.3 Benih Unggul Kelapa Sawit.....	7
2.4 Produksi Benih Kelapa Sawit.....	9
2.5 Fisiologi <i>Pollen</i>	11
2.6 <i>Fruitset</i>	12
2.7 Hipotesis	13

BAB III METODE PENELITIAN	14
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	14
3.2 Alat dan Bahan	14
3.2.1 Isolasi	14
3.2.2 Polinasi.....	15
3.2.3 Panen.....	15
3.2.4 <i>Seed Preparation</i>	15
3.3 Tahapan Penelitian.....	16
3.4 Variabel Pengamatan.....	17
3.5 Analisa Data	18
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	20
4.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian	20
4.1.1 Letak Geografis dan Wilayah Administratif.....	20
4.1.2 Luas Areal Konsesi dan Tata Guna Lahan	20
4.1.3 Keadaan Iklim dan Tanah	21
4.1.4 Keadaan Tanaman dan Produksi Kebun Induk.....	21
4.1.5 Struktur Organisasi dan Ketenagakerjaan.....	23
4.2 Pelaksanaan Penelitian	23
4.2.1 <i>Seed garden</i>	23
4.2.2 <i>Seed Preparation</i>	26

4.3 Hasil dan Pembahasan	29
4.3.1 Fruitset	30
4.3.2 Benih normal.....	33
4.3.3 Benih kecil	34
4.3.4 Benih putih.....	35
BAB V PENUTUP	38
5.1 Kesimpulan	38
5.2 Saran.....	38
DAFTAR PUSTAKA	39
LAMPIRAN.....	43

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Denah penelitian dengan rancangan acak kelompok faktorial.....	19
Tabel 2 Luas Kebun Surya Adi berdasarkan tahun tanam	21
Tabel 3 Pengaruh jenis dan dosis carrier terhadap fruitset dan kualitas benih ...	30

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Tahapan Penelitian	17
Gambar 2 Kegiatan isolasi	24
Gambar 3 Pelaksanaan kegiatan isolasi	24
Gambar 4 Kegiatan polinasi bunga	25
Gambar 5 Tandan polinasi	26
Gambar 6 Panen	26
Gambar 7 Tandan polinasi ditimbang	27
Gambar 8 <i>Chopping and Fruit removal</i>	27
Gambar 9 <i>Depericarping</i>	28
Gambar 10 <i>Seed handling</i>	29
Gambar 11 Benih hasil <i>marking</i>	29
Gambar 12 Pengaruh jenis dan dosis <i>carrier</i> terhadap fruitset kelapa sawit	31
Gambar 13 Pengaruh jenis dan dosis <i>carrier</i> terhadap benih normal kelapa sawi	33
Gambar 14 Pengaruh jenis dan dosis <i>carrier</i> terhadap benih kecil kelapa sawit..	34
Gambar 15 Pengaruh jenis dan dosis <i>carrier</i> terhadap benih putih kelapa sawit .	35