

**ANALISIS PENGGUNAAN METODE *HATCH AND CARRY* DENGAN  
SERANGGA PENYERBUK KELAPA SAWIT AFRIKA ( *Elaeobius  
kamerunicus*) UNTUK MEMBANTU PENYERBUKAN TANAMAN  
KELAPA SAWIT ( *Elaeis guineensis* Jaqc) DI PTPN IV REGIONAL 1  
KEBUN AEK NABARA UTARA**

**SKRIPSI**

Untuk Memenuhi Persyaratan Gelar Sarjana Pada Program  
Studi Agroteknologi Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Labuhanbatu



OLEH :

**FAISAL RIFAI**

**2203100057**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS LABUHANBATU  
RANTAU PRAPAT  
2026**

## LEMBAR PENGESAHAN PERSETUJUAN SKRIPSI

JUDUL SKRIPSI : ANALISIS PENGGUNAAN METODE *HATCH AND CARRY* DENGAN SERANGGA PENYERBUK KELAPA SAWIT AFRIKA ( *Elaeobius kamerunicus*) UNTUK MEMBANTU PENYERBUKAN TANAMAN KELAPA SAWIT ( *Elaeis guineensis* Jacq) DI PTPN IV REGIONAL 1 KEBUN AEK NABARA UTARA

NAMA : FAISAL RIFAI

NPM : 2203100057

PRODI : AGROTEKNOLOGI

KONSENTRASI : AGRONOMI

Disetujui Pada Tanggal : 30 April 2026

Pembimbing I



Hilwa Walida, S.Pd., M.Si  
NIDN. 0102019101

Pembimbing II



Badrul Ainy Dalimunthe, S.P., M.Si  
NIDN. 0118017604

Disahkan Oleh

K.A Prodi Agroteknologi



Fitra Syawal Garahap, S.P., M.Agr  
NIDN. 0110078501

**LEMBAR PENGESAHAN NASKAH SKRIPSI**

JUDUL SKRIPSI : ANALISIS PENGGUNAAN METODE *HATCH AND CARRY* DENGAN SERANGGA PENYERBUK KELAPA SAWIT AFRIKA ( *Elaeobius kamerunicus*) UNTUK MEMBANTU PENYERBUKAN TANAMAN KELAPA SAWIT ( *Elaeis guineensis* Jacq) DI PTPN IV REGIONAL 1 KEBUN AEK NABARA UTARA

NAMA : FAISAL RIFAI  
NPM : 2203100057  
PRODI : AGROTEKNOLOGI  
KONSENTRASI : AGRONOMI

Telah Diuji Dan Dinyatakan Lulus Dalam Ujian Sarjana  
Pada Tanggal 30 April 2026  
TIM PENGUJI

**Penguji I (Ketua)**

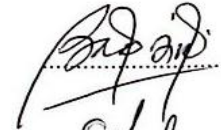
Nama : Hilwa Walida, S.Pd., M.Si  
NIDN : 0102019101

**Tanda Tangan**



**Penguji II (Anggota)**

Nama : Badrul Ainy Dalimunthe, S.P., M.Si  
NIDN : 0118017604



**Penguji III (Anggota)**

Nama : Siti Hartati Yusida Saragih, S.P., M.Si  
NIDN : 0116079001



Rantauprapat, 30 April 2026

**Dekan,**



**Fakultas Sains Dan Teknologi**

(Dr. Iwan Purnama, S.Kom., M.Kom )  
NIDN. 0112029202

**Ka, Program Studi**



(Fitra Syawal Haranap, S.P., M.Agr)  
NIDN. 0110078501

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

NAMA : FAISAL RIFAI  
NPM : 2203100057  
JUDUL : ANALISIS PENGGUNAAN METODE *HATCH AND CARRY*  
DENGAN SERANGGA PENYERBUK KELAPA SAWIT  
AFRIKA [*ELAEDOBIUS KAMERUNICUS*] UNTUK  
MEMBANTU PENYERBUKAN TANAMAN KELAPA  
SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq) DI PTPN IV REGIONAL 1  
KEBUN AEK NABARA UTARA

Dengan ini penulis menyatakan bahwa Skripsi ini disusun dengan sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Agroteknologi di Universitas Labuhanbatu adalah hasil karya penulis sendiri semua kutipan maupun rujukan dalam penulisan Skripsi ini telah penulis cantumkan sumbernya dengan benar sesuai dengan ketentuan yang berlaku

Jika dikemudian hari ternyata ditemukan seluruh atau sebagian Skripsi ini bukan hasil karya penulis atau plagiat, penulis bersedia menerima sanksi Pencabutan gelar akademik yang disandang dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan dan perundang-undang yang berlaku.

Rantauprapat, 30 April 2026  
Yang Membuat Pernyataan



FAISAL RIFAI  
NPM. 2203100057

## ***ABSTRACT***

Oil palm [*Elaeis guineensis* Jacq] is a strategic crop in Indonesia, oil palm plants can produce vegetable oils that have high economic value such as Crude Palm Oil [CPO] and Crude Palm Oil Kernel [CPKO]. According to data from the Directorate General of Plantations, Ministry of Agriculture of the Republic of Indonesia [2021], the area of oil palm plantations has increased by 0.54% to 14.66 million ha with production increasing by 2.42% to 46.85 million tons. The success of oil palm cultivation is highly dependent on the effective pollination process using the pollinating insect *Elaeodobius kamerunicus*. The role of these insects is very important in mobilizing pollen to ensure the formation of maximum fresh fruit bunches (FFB). This study aims to analyze the use of the Hatch and Carry method to help pollinate oil palm plants at PTPN IV Regional 1 North Aek Nabara Plantation, namely to determine the level of pollination success (fruit set) after the release of *Elaeodobius kamerunicus* insects, assess the increase in the population of pollinating insects due to the application of the Hatch and Carry method., analyze the use of the Hatch and Carry method in supporting the pollination process of oil palm plants at PTPN IV Regional 1 North Aek Nabara Plantation, evaluate the Hatch and Carry method in increasing the efficiency of natural pollination in oil palm plantations. This study uses a field survey method with a quantitative descriptive approach and comparative analysis before and after the application of Hatch and Carry and the release of *Elaeodobius kamerunicus* insects from the Hatch and Carry method. The results showed that the application of the hatch and carry method was able to increase the population of *Elaeodobius kamerunicus* insects and the effectiveness of pollination significantly. Before application, the average fruit set rate was 54.76%. However, after releasing *Elaeodobius kamerunicus* insects using the Hatch and Carry method, the fruit set rate increased to 78.39%. This increase was positively correlated with an increase in average bunch weight (BTR) of 2.6 kg to 4.6 kg per bunch. The application of the Hatch and Carry method successfully increased the *Elaeodobius kamerunicus* insect population by 641.67 individuals/ha. The conclusion of this study is that the Hatch and Carry method is an effective augmentation technique to address the shortage of *Elaeodobius kamerunicus* insects in the field. The presence of a stable insect population of at least 20,000 individuals/ha increases fruit set and fresh fruit bunch (FFB) productivity sustainably.

**Keywords:** oil palm, *Elaeodobius kamerunicus*, Hatch and Carry, fruit set, pollination

## ABSTRAK

Kelapa sawit [*Elaeis guineensis* Jacq] merupakan tanaman strategis di Indonesia, tanaman kelapa sawit dapat menghasilkan minyak nabati yang mempunyai nilai ekonomis yang tinggi seperti Crude Palm Oil [CPO] dan Crude Palm Oil Kernel [CPKO]. Menurut data dari Direktorat Jenderal Perkebunan Kementerian Pertanian Republik Indonesia [2021], luas areal perkebunan kelapa sawit mengalami peningkatan sebesar 0,54 % menjadi 14,66 juta ha dengan produksi yang meningkat sebesar 2,42% menjadi 46,85 juta ton. Keberhasilan budidaya kelapa sawit sangat bergantung pada proses polinasi yang efektif dengan menggunakan serangga penyerbuk *Elaeodobius kamerunicus*. Peran serangga ini sangat penting dalam memobilisasi serbuk sari guna menjamin pembentukan tandan buah segar [TBS] yang maksimal. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penggunaan metode *Hatch and Carry* untuk membantu penyerbukan tanaman kelapa sawit di PTPN IV Regional 1 Kebun Aek Nabara Utara yaitu untuk mengetahui tingkat keberhasilan penyerbukan (*fruit set*) setelah dilakukan pelepasan serangga *Elaeodobius kamerunicus*, menilai peningkatan populasi serangga penyerbuk akibat penerapan metode *Hatch and Carry*., menganalisis penggunaan metode *Hatch and Carry* dalam mendukung proses penyerbukan tanaman kelapa sawit di PTPN IV Regional 1 Kebun Aek Nabara Utara, mengevaluasi metode *Hatch and Carry* dalam meningkatkan efisiensi penyerbukan alami di perkebunan kelapa sawit. Penelitian ini menggunakan metode survei lapangan dengan pendekatan deskriptif kuantitatif dan analisis perbandingan sebelum dan sesudah aplikasi *Hatch and Carry* dan pelepasan serangga *Elaeodobius kamerunicus* hasil pembiakan metode *Hatch and Carry*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan metode *hatch and carry* mampu meningkatkan populasi serangga *Elaeodobius kamerunicus* dan efektivitas penyerbukan secara signifikan. Sebelum aplikasi, nilai rata-rata *fruit set* sebesar 54,76%, namun setelah dilakukan pelepasan serangga *Elaeodobius kamerunicus* melalui metode *Hatch and Carry* nilai *fruit set* meningkat hingga 78,39%. Peningkatan ini berkorelasi positif terhadap kenaikan berat tandan rata-rata (BTR) sebesar 2,6 kg hingga 4,6 kg per tandan. Penerapan metode *Hatch and Carry* berhasil meningkatkan populasi serangga *Elaeodobius kamerunicus* sebanyak 641,67 ekor/Ha. Kesimpulan dari penelitian ini adalah metode *Hatch and Carry* merupakan teknik augmentasi yang efektif untuk mengatasi kekurangan serangga *Elaeodobius kamerunicus* di lapangan. Kehadiran populasi serangga yang stabil minimal 20.000 ekor/ha meningkatkan nilai *fruit set* dan produktivitas tandan buah segar (TBS) secara berkelanjutan

**Kata kunci** : kelapa sawit, *Elaeodobius kamerunicus*, *Hatch and Carry*, *fruit set*, penyerbukan

## KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Puji dan syukur penulis haturkan kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya-lah saya dapat menyelesaikan proposal yang berjudul “Analisis Penggunaan Metode *Hatch And Carry* Untuk Membantu Penyerbukan Tanaman Kelapa Sawit Di PTPN IV Regional 1 Kebun Aek Nabara Utara.

Proposal ini dibuat untuk memenuhi tugas akhir perkuliahan dan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 1 di Program Studi agroteknologi fakultas sains dan teknologi universitas labuhanbatu. Selain itu, proposal ini juga dibuat sebagai salah satu wujud implementasi dari ilmu yang didapatkan selama masa perkuliahan di Program Studi agroteknologi fakultas sains dan teknologi universitas labuhanbatu.

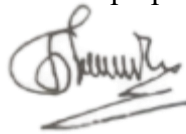
Penulis menyadari bahwa proposal masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis berharap dapat belajar lebih banyak lagi dalam mengimplementasikan ilmu yang didapatkan. Proposal ini tentunya tidak lepas dari bimbingan, masukan, dan arahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini saya ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Assoc. Prof. Ade Parlaungun Nasution, S.E., M.Si., Ph.d. selaku rektor Universitas Labuhanbatu.
2. Bapak Dr. Iwan Purnama, S.Kom.,M.Kom. selaku dekan Fakultas Sains dan Teknologi.
3. Bapak Fitra Syawal Harahap S.P.,M.Agr sebagai Ketua Program Studi Agroteknologi yang telah memberikan dukungan selama masa perkuliahan di jurusan Agroteknologi .

4. Ibu Hilwa Walida, S.Pd.,M.Si. sebagai dosen pembimbing utama yang telah meluangkan waktu memberikan dukungan, bimbingan dan motivasi dalam menyelesaikan proposal ini.
5. Ibu Badrul Ainy Dalimunthe S.P., M.Si sebagai dosen pembimbing pendamping yang telah meluangkan waktu memberikan dukungan, bimbingan dan motivasi dalam menyelesaikan proposal ini.
6. Orangtua tercinta yang telah mendoakan, memberikan dukungan dan memotivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Bapak Tengku M. Idrus, S.Agr ( Asisten Afdeling 1 PTPN IV Regional 1 Kebun Aek Nabara Utara ).
8. Seluruh pihak yang telah memberikan semangat, dukungan, dan motivasi untuk penyelesaian skripsi ini.

Saya berharap semoga Tuhan Yang Maha Esa mengaruniakan rahmat dan hidayah-Nya kepada mereka semua. Semoga proposal ini dapat bermanfaat bagi kita.  
Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Rantauprapat, April 2026



**FAISAL RIFAI**  
**NPM. 2203100057**

## DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI .....	i
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI .....	ii
PERNYATAAN .....	iii
<i>ABSTRACT</i> .....	iv
ABSTRAK .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II .....	6
TINJAUAN PUSTAKA .....	6
2.1 Tanaman Kelapa Sawit .....	6
2.2 Produksi Tanaman Kelapa Sawit ( <i>Elaeis guineensis</i> Jacq ) .....	8
2.3 Metode <i>Hatch and Carry</i> .....	11
2.4 Serangga Penyerbuk Kelapa Sawit <i>Elaedobius kamerunicus</i> .....	14
2.5 Bunga Jantan dan Bunga Betina Pada Kelapa Sawit ( <i>Elaeis guineensis</i> Jacq).....	16
2.6 Hipotesis Penelitian .....	17
2.7 Penelitian Terdahulu .....	18
2.8 Kerangka Pemikiran .....	20
BAB III.....	21
METODE PENELITIAN .....	21
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian .....	21
3.2 Alat dan Bahan .....	21
3.3 Metode Penelitian.....	22
3.4 Rancangan Penelitian .....	24
3.5 Analisis Data.....	24

3.6 Parameter Penelitian.....	26
BAB IV.....	28
HASIL PEMBAHASAN.....	28
4.1 Hasil Penelitian.....	28
4.1.1 Populasi Serangga <i>Elaeidobius kamerunicus</i> .....	28
4.1.2 Persentase Fruit Set Kelapa Sawit .....	32
4.1.3 Berat Tandan Rata-rata (BTR) .....	35
BAB V .....	40
PENUTUP .....	40
5.1 Kesimpulan.....	40
5.2 Saran.....	40
DAFTAR PUSTAKA .....	42