

LAPORAN TUGAS AKHIR
KAJIAN BIA YA POLINASI BUATAN (*ASSISTED*
***POLLINATION*) PADA BUAH PARTENOKARPI**
TANAMAN MENGHASILKAN KELAPA SAWIT
DI KEBUN PERNANTIAN PT. UMADA
KABUPATEN LABUHANBATU UTARA

Oleh :

MUTIHA SEPTIANA PARDEDE
NIRM. 01.04.18.025

Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh
Gelar Sarjana Terapan Pertanian (S.Tr.P)

PROGRAM TEKNOLOGI PRODUKSI TANAMAN PERKEBUNAN
JURUSAN PERKEBUNAN
POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN MEDAN
KEMENTERIAN PERTANIAN
2022

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

Judul : Kajian Biaya Polinasi Buatan (*Assisted Pollination*)
Pada Buah Partenokarpi Tanaman Menghasilkan
Kelapa Sawit Di Kebun Pernantian PT. Umada
Kabupaten Labuhanbatu Utara

Nama : Mutiha Septiana Pardede

NIRM : 01.04.18.025

Program Studi : Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan

Jurusan : Perkebunan

Menyetujui,

Pembimbing I



Dr. Iman Arman, SP, MM
NIP. 19711205 200112 1 001

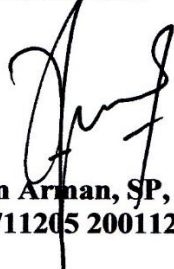
Pembimbing II



Mawar Indah P., S.TP, M.Si
NIP. 19801227 200312 2 004

Mengetahui,

Ketua Jurusan



Dr. Iman Arman, SP, MM
NIP. 19711205 200112 1 001

Ketua Program Studi



Arie Hapsani Hasan Basri, SP, MP
NIP. 19840313 201101 2 009

Direktur Polbangtan Medan



Ir. Yohana Kansrini, M.Si
NIP. 19660708 199602 2 001

Tanggal Lulus: 30 Juni 2022

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

Judul : **Kajian Biaya Polinasi Buatan (*Assisted Pollination*)
Pada Buah Partenokarpi Tanaman Menghasilkan
Kelapa Sawit Di Kebun Pernantian PT. Umada
Kabupaten Labuhanbatu Utara**

Nama : **Mutiha Septiana Pardede**
NIRM : **01.04.18.025**
Program Studi : **Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan**
Jurusan : **Perkebunan**

Menyetujui,

Ketua Penguji



Dr. Firman R. L. Silalahi, STP, M.Si
NIP. 19731230 200312 1 001

Anggota Penguji



Dr. Iman Arman, SP, MM
NIP. 19711205 200112 1 001

Anggota Penguji



Mahmudah, SP, MP
NIP. 19791010 201403 2 002

Tanggal Lulus: 30 Juni 2022

RIWAYAT HIDUP




Mutiha Septiana Pardede, lahir pada tanggal 25 September 2000 di Kota Binjai Provinsi Sumatera Utara dari pasangan Ayahanda Irianto Pardede dengan Ibunda Roslina Situmorang merupakan anak kedua dari dua bersaudara. Penulis berdomisili di Kecamatan Pahlawan Kota Binjai Provinsi Sumatera Utara. Penulis telah menyelesaikan Pendidikan Sekolah Dasar (SD) Swasta Teladan Binjai pada Tahun 2012, kemudian menyelesaikan Pendidikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 1 Binjai pada Tahun 2015, kemudian menyelesaikan Pendidikan Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 1 Binjai pada Tahun 2018. Pada tahun 2018 penulis diterima sebagai mahasiswa di Politeknik Pembangunan Pertanian (Polbangtan) Medan di Jurusan Perkebunan Program Studi Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan. Dalam menyelesaikan Pendidikan di Politeknik Pembangunan Pertanian (Polbangtan) Medan, penulis melaksanakan Tugas Akhir dengan judul “Kajian Biaya Polinasi Buatan (*Assisted Pollination*) Pada Buah Partenokarpi Tanaman Menghasilkan Kelapa Sawit Di Kebun Pernantian PT. Umada Kabupaten Labuhanbatu Utara” dan pada Tahun 2022 berhasil menyandang gelar Sarjana Terapan Pertanian (S.Tr.P).

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Laporan Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Mutiha Septiana Pardede

NIRM : 01.04.18.012

Tanda Tangan : 

Tanggal : 30 Juni 2022

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai alumni Politeknik Pembangunan Pertanian (Polbangtan) Medan, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Mutiha Septiana Pardede
Nirm : 01.04.18.25
Program Studi : Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan
Jenis Karya : Laporan Tugas Akhir

demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Polbangtan Medan Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-Exclusive Royalti-Free Right*) atas tugas ilmiah saya yang berjudul: *Kajian Biaya Polinasi Buatan (Assisted Pollination) Pada Buah Partenokarpi Tanaman Menghasilkan Kelapa Sawit Di Kebun Pernantian PT. Umada Kabupaten Labuhanbatu Utara beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Polbangtan Medan berhak menyimpan, mengalih media/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/ pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.*

Dibuat di : Medan
Pada : 30 Juni 2022
Yang Menyatakan,



Mutiha Septiana Pardede
Nirm. 01.04.18.025

HALAMAN PERUNTUKAN

**“Kiranya diberikan-Nya kepadamu apa yang kaukehendaki dan
dijadikan-Nya berhasil apa yang kaurancangkan”
(Mazmur 20:4)**

**“Bersukacitalah dalam pengharapan, sabarlah dalam kesesakan,
dan bertekunlah dalam doa!”
(Roma 12:12)**

Shalom.

Segala hormat dan puji syukur kupanjatkan kepada Allah Bapa, Putra, dan Roh Kudus yang menyertaiku sampai saat ini, tiada mampu aku menyelami setiap rencana-Nya di dalam hidupku. Di tengah kemelut pergumulan, aku selalu percaya bahwa Ia tidak akan meninggalkanku sedikitpun, Ia menuntunku dan menggendongku ketika langkah mulai gontai dan pengharapan samar dari pandangan. Tanpa Tuhan, tiada dayaku untuk berada sampai saat ini untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik dan tepat waktu.

Kupersembahkan Hasil Tugas Akhir ini kepada kedua orang tuaku, bapak dan mamak yang kusayangi dan menyayangiku.

Terima kasih atas semua yang telah diberikan kepadaku hingga menjadikan diriku sebagai seorang sarjana. Semoga Tuhan membalas kebaikan bapak dan mamak, panjang umur, sehat selalu dan murah rezeki ya pak, mak. Amin.

Terima kasih kepada abangku, Zeco H S P yang telah mendukung dan mendoakan saya selama ini. Semoga kita kedepannya makin diberkati Tuhan dan diberikan kesehatan, rezeki, jodoh, dan pekerjaan yang lebih baik. Amin.

Terima kasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh dosen dan karyawan Politeknik Pembangunan Pertanian (Polbangtan) Medan. Terkhusus terima kasih kepada Dosen Pembimbing bapak Dr. Iman Arman, SP, MM selaku dosen pembimbing I dan Ibu Mawar Indah Perangin-Angin, S.TP, M.Si selaku dosen pembimbing II yang telah membantu serta membimbing saya dengan sabar dan ikhlas dalam mengerjakan Tugas Akhir ini. Terima kasih juga kepada bapak Dr. Firman RL. Silalahi, S.TP, M.Si dan Ibu Mahmudah, SP, MP selaku dosen penguji saya, yang telah membantu memberikan arahan dan bimbingan agar tugas akhir ini menjadi lebih baik.

Terima kasih kepada rekan seangkatan 2018 Politeknik Pembangunan Pertanian (Polbangtan) Medan, rekan-rekan TPTP A 2018 atas kebersamaan kita selama empat tahun di kampus, semua kenangan baik indah maupun pahit yang telah kita lewati takkan mudah dilupakan begitu saja. Doaku semoga kita menjadi orang yang berguna bagi nusa dan bangsa. Amin.

Terima kasih untuk rekan PKL I, PKL II, dan Magang atas kebersamaan kita selama kegiatan-kegiatan praktik dan magang dilapangan, semua kenangan baik indah maupun pahit yang telah kita lewati takkan mudah dilupakan begitu saja. Doaku semoga kita menjadi orang yang berguna bagi nusa dan bangsa. Amin.

Terima kasih kepada Fransisca N M yang telah mendukung, sabar menghadapi saya dan merespon cerita hidup, Tugas Akhir dan banyak hal baik penting maupun tidak. Semoga kelak kita tetap berteman baik. Dan harapanmu untuk menikah dengan pria Medan dan menjadi wanita karir terkabul. Amin.

Terima kasih untuk orang-orang di balik layar yang tak disebutkan satu-persatu, yang sudah mendoakan, mendukung, dan memotivasi saya untuk tetap bertahan hingga hari ini. Semoga kalian di berikan kesehatan, rezeki dan bahagia selalu. Amin.

Tak lupa Kuucapkan terimakasih kepada diriku sendiri, Mutiha Septiana Pardede. Terimakasih sudah berani melewati jalan yang tidak kita suka dan kita anggap menakutkan, lihat tak semuanya berakhir burukkan? Terimakasih untuk tidak pernah menyerah dengan keadaan, terimakasih sudah mau bangkit lagi walaupun rasanya sulit. Terimakasih sudah melewati banyak malam selama beberapa tahun ini dengan rasa sedih dan bahagia, tak masalah bukan? Tetap semangat dan menjadi orang yang bijaksana dan sukses ya di kehidupan kedepannya! Amin.

ABSTRAK

Mutiha Septiana Pardede, Nirm. 01.04.18.025, melakukan pengkajian tentang Kajian Biaya Polinasi Buatan (*Assisted Pollination*) Pada Buah Partenokarpi Tanaman Menghasilkan Kelapa Sawit Di Kebun Pernantian PT. Umada Kabupaten Labuhanbatu Utara dengan metode pengkajian ini yaitu deskriptif kuantitatif dilakukan dengan cara mengolah data perusahaan yaitu mengetahui biaya yang diperlukan dalam pelaksanaan polinasi buatan kelapa sawit di perusahaan perkebunan kelapa sawit. Yang meliputi alat dan bahan dalam pelaksanaan polinasi buatan, kemudian HK pekerja yaitu pengumpul serbuk sari dan penyerbuk. Pelaksanaan pengkajian dilakukan di Blok 6 & 8 Divisi I Kebun Pernantian PT. Umada Kecamatan Marbau Kabupaten Labuhanbatu Utara Provinsi Sumatera Utara. Pengkajian dilaksanakan pada bulan Februari 2022 sampai dengan bulan Juni 2022. Polinasi buatan dilakukan apabila kurangnya bunga jantan dalam satu hektar dan serangga penyerbuk kurang mampu melakukan penyerbukan secara alami. Barulah polinasi buatan tersebut dapat dilakukan dengan memperkerjakan karyawan yang telah terlatih. Karyawan polinasi buatan meliputi 1 orang mandor, 2 orang karyawan pria untuk melakukan pengumpulan serbuk sari dan 3 orang karyawan wanita untuk melakukan penyerbukan. Dan setelah dilakukan penelitian ini maka dapat diperoleh biaya yang diperlukan dalam pelaksanaan penyerbukan bantuan pada tahun 2020 rata-rata sebesar Rp. 23.839,00,-/Ha dan pada tahun 2021 rata-rata sebesar Rp. 28.691,00,-/Ha.

Kata Kunci : *Kelapa Sawit, Bunga Partenokarpi, Polinasi Buatan, Serbuk Sari*

ABSTRACT

Mutiha Septiana Pardede, Nirm. 01.04.18.025, conducted a study on the Study of Assisted Pollination in Parthenocarpic Fruits of Oil Palm Producing Plants in Kebun Pernantain PT. Umada, North Labuhanbatu Regency, with this research method, which is descriptive quantitative, is carried out by processing company data, namely knowing the costs required to carry out artificial pollination of oil palm in oil palm plantation companies. Which includes tools and materials in the implementation of artificial pollination, then HK workers, namely pollen collectors and pollinators. The study was carried out in Blocks 6 & 8 Division I of the Kebun Pernantian of PT. Umada, Marbau District, North Labuhanbatu Regency, North Sumatra Province. The assessment was carried out from February 2022 to June 2022. Artificial pollination is carried out if there is a lack of male flowers in one hectare and pollinating insects are less able to pollinate naturally. Only then can the artificial pollination be carried out by employing trained employees. Artificial pollination employees include 1 foreman, 2 male employees to collect polen and 3 female employees to pollinate. And after this research has been carried out, it can be obtained the costs required for the implementation of pollination assistance in 2020 an average of Rp. 23,839,00,-/Ha and in 2021 an average of Rp. 28,691.00,-/Ha.

Keywords: Oil Palm, Parthenocarpic Fruit, Artificial Pollination, Pollen

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir (TA) dengan judul **“Kajian Biaya Polinasi Buatan (*Assisted Pollination*) Pada Buah Partenokarpi Tanaman Menghasilkan Kelapa Sawit Di Kebun Pernantian PT. Umada Kabupaten Labuhanbatu Utara”**.

Selama proses penyusunan Laporan Tugas Akhir (TA) ini penulis tidak terlepas dari bimbingan dan arahan berbagai pihak, maka pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ir. Yuliana Kansrini, M.Si selaku Direktur Polbangtan Medan.
2. Dr. Iman Arman, SP, MM selaku Ketua Jurusan Perkebunan dan selaku Dosen Pembimbing I.
3. Arie Hapsani Hasan Basri, SP, MP selaku Ketua Program Studi Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan.
4. Mawar Indah Perangin-angin, S.TP, M.Si selaku Dosen Pembimbing II.
5. Nurhidayat, SP selaku Pembimbing Eksternal dan selaku Asisten Kebun Divisi I Kebun Pernantian PT. Umada.
6. Serta semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari penyusunan Laporan Tugas Akhir ini terdapat kekurangan dan kesalahan, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak demi kesempurnaan Laporan Tugas Akhir ini. Terima kasih.

Medan, 30 Juni 2022

Penyusun



Mutiha Septiana Pardede

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI	
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	
RIWAYAT HIDUP	
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	
HALAMAN PERUNTUKAN	
ABSTRAK	
<i>ABSTRACT</i>	
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR TABEL.....	iii
DAFTAR GAMBAR	iv
DAFTAR LAMPIRAN.....	v
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan.....	3
1.4 Manfaat Kajian	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Landasan Teoritis	4
2.2 Penelitian Terdahulu.....	19
2.2 Kerangka Pikir.....	23
2.3 Hipotesis	24
III. METODOLOGI	25
3.1 Waktu Dan Tempat.....	25
3.2 Bahan dan Alat	25
3.3 Jenis Kajian	25
3.4 Tahapan Kajian	26
3.5 Teknik Pengumpulan Data	26
3.6 Analisis Statistik	27
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	29
4.1 Gambaran Umum Perusahaan	29
4.2 Polinasi Buatan/ <i>Assisted Pollination (Aspol)</i>	34
4.3 Komponen Biaya Polinasi Buatan/ <i>Assisted Pollination (Aspol)</i>	41
4.4 Efisien Biaya Polinasi Buatan/ <i>Assisted Pollination (Aspol)</i>	50
V. KESIMPULAN DAN SARAN	55
5.1 Kesimpulan.....	55
5.2 Saran	55
DAFTAR PUSTAKA	56
LAMPIRAN.....	60

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
1.	Hasil Penelitian Terdahulu.....	19
2.	Jadwal Pelaksanaan Tugas Akhir.....	25
3.	Luas Areal Perkebunan Kelapa Sawit PT. Umada Kebun Pernantian Divisi I	33
4.	Luas Areal Perkebunan Kelapa Sawit PT. Umada Kebun Pernantian Divisi II	33
5.	Rotasi Polinasi Buatan PT. Umada Kebun Pernantian	40
6.	Biaya Alat Polinasi Buatan Tahun 2020-2021.....	41
7.	Biaya Bahan Polinasi Buatan Tahun 2020-2021	43
8.	HK Pengumpul Serbuk Sari Tahun 2020-2021	44
9.	HK Penyerbuk Tahun 2020-2021	44
10.	Data Polinasi Buatan Tahun 2020.....	45
11.	Data Polinasi Buatan Tahun 2021.....	46
12.	Rekapitulasi Biaya Pelaksanaan Polinasi Buatan Tahun 2020	48
13.	Rekapitulasi Biaya Pelaksanaan Polinasi Buatan Tahun 2021	49
14.	Rencana Anggaran Biaya (RAB) Polinasi Buatan Tahun 2021	51
15.	Data Produksi Tahun 2019-2021 Di Kebun Pernantian PT. Umada	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
1.	Bunga Jantan Kelapa Sawit	9
2.	Bunga Betina Kelapa Sawit	9
3.	Bunga Hermaprodit Kelapa Sawit.....	10
4.	Pengumpulan Polen	14
5.	Serangga Penyerbuk Kelapa Sawit.....	17
6.	Kerangka Pikir Kajian Biaya Polinasi Buatan (<i>Assisted Pollination</i>) Pada Buah Partenokarpi Tanaman Menghasilkan Kelapa Sawit Di Kebun Pernantian PT. Umada Kabupaten Labuhanbatu Utara.....	23
1.	Peta Areal Kebun Pernantian	30
2.	Pengambilan Serbuk Sari Bunga Jantan Kelapa Sawit.....	35
3.	Pengumpulan Serbuk Sari.....	35
4.	Pengeringan Serbuk Sari	36
5.	Media Viabilitas Serbuk Sari	37
6.	Pengecekan Viabilitas Serbuk Sari	37
7.	Penyimpanan Serbuk Sari Di <i>Freezer box</i>	37
8.	Pencampuran Serbuk Sari Dengan Bedak Talkum.....	38
9.	Menyemprot Serbuk Sari Ke Bunga Betina.....	39
10.	Bagan Struktur Organisasi Polinasi Buatan.....	40
11.	Diagram Batang Rekapitulasi Biaya Polinasi Buatan Tahun 2020 ...	48
12.	Diagram Batang Rekapitulasi Biaya Polinasi Buatan Tahun 2021 ...	50
13.	Grafik Rekapitulasi Biaya Polinasi Buatan Tahun 2020-2021	50

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Halaman
1.	Struktur Organisasi PT. Umada Kebun Pernantian	60
2.	Bunga Betina Reseptif	61
3.	Tanda Buah Betina Yang Sudah Di Polinasi.....	62
4.	Alat Polinasi Buatan.....	62
5.	Data Laporan Polinasi Buatan....	62
6.	Laporan Polinasi Buatan Dan Pemakaian Polen.....	63
7.	Laporan Realisasi Bunga Jantan Yang Di Polinasi.....	63
8.	Rencana Anggaran Biaya (RAB) Pada Tahun 2021	63
9.	Data Produksi Tahun 2020.....	64
10.	Data Produksi Tahun 2021.....	64

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) merupakan salah satu komoditi hasil perkebunan yang mempunyai produktivitas lebih tinggi daripada tanaman penghasil nabati lainnya (Adi, 2020). Tanaman ini mempunyai peran cukup penting dalam kegiatan perekonomian nasional, pembangunan ekonomi daerah, pengurangan kemiskinan maupun untuk pelestarian lingkungan hidup di Indonesia. Kelapa sawit juga salah satu komoditi ekspor Indonesia sebagai penghasil devisa negara dalam bentuk *Crude Palm Oil* (CPO) sesudah minyak dan gas.

Perkebunan kelapa sawit memberi manfaat dalam peningkatan pendapatan petani dan masyarakat, produksi kelapa sawit menjadi bahan baku industri pengolahan dan menyediakan kesempatan kerja. Sampai tahun 2021, luas perkebunan kelapa sawit sekitar 15,08 juta hektar dengan produksi CPO sebesar 49,71 juta ton. Dengan produksi CPO sebesar itu, Indonesia merupakan negara produsen dan eksportir kelapa sawit terbesar dunia (Direktorat Jendral Perkebunan Kementerian Pertanian Republik Indonesia, 2021).

Produktivitas minyak CPO per hektar perkebunan kelapa sawit merupakan indikator terpenting dalam mengukur efektivitas dan efisiensi usaha perkebunan kelapa sawit. Tingkat produktivitas menggambarkan efektivitas penggunaan energi matahari oleh tanaman kelapa sawit per satuan waktu dan ruang. Semakin tinggi produktivitas minyak per hektar, semakin tinggi pula efektivitas penggunaan energi matahari dan akibatnya semakin efektif proses produksi (Sipayung, 2012). Peningkatan produktivitas ini perlu dijadikan sumber pertumbuhan CPO Indonesia ke depan. Peningkatan produksi CPO melalui perluasan areal kebun akan semakin sulit ke depan akibat keterbatasan lahan, sehingga alternatif yang rasional untuk meningkatkan produksi CPO adalah peningkatan produktivitas (Sipayung, 2012). Peningkatan produktivitas kelapa sawit saat ini banyak mengalami hambatan diantaranya kurangnya penyerbukan alami pada tanaman kelapa sawit. Kurangnya penyerbukan alami merupakan salah satu faktor pembatas dalam budidaya tanaman

kelapa sawit dan memberikan dampak negatif terhadap produksi Tandan Buah Segar (TBS).

Elaeidobius kamerunicus Faust merupakan serangga polinator yang efisien dan mudah beradaptasi pada bunga jantan kelapa sawit (Balit Palma, 2015). *Elaeidobius kamerunicus* (*E. kamerunicus*) mendapatkan sumber makan dan berkembang biak pada bunga jantan kelapa sawit (Prasetyo dan Susanto, 2012). *E.kamerunicus* mengunjungi bunga betina karena adanya senyawa kimia p-metosialilbenzena (*estrgole*) (Agus *et al.*, 2007). Sejak adanya introduksi *E. kamerunicus* sebagai serangga penyerbuk kelapa sawit di Indonesia, secara umum terjadi peningkatan berat tandan dan *fruit set* kelapa sawit (Lubis *et al.*, 2017). *Fruit set* yang baik pada tanaman kelapa sawit nilainya lebih dari 75% yang dapat dicapai dengan kehadiran minimal 20.000 *E. kamerunicus* per hektar (Balit Palma, 2015).

Di PT. Umada populasi *E. kamerunicus* sedikit karena satu hektar tanaman kelapa sawit hanya menghasilkan 1-2 bunga jantan, idealnya tanaman kelapa sawit menghasilkan lebih dari 3 bunga jantan per hektar. Kekurangan bunga jantan dan agen penyerbuk *E. kamerunicus* mengakibatkan penurunan produksi kelapa sawit yang menghasilkan buah partenokarpi (buah tidak sempurna atau tandan buah sawit tidak mekar) hal ini terjadi karena proses penyerbukan buah tidak maksimal sehingga perlu dilakukan polinasi buatan (*assited pollination/ aspol*). Luas lahan Divisi I Kebun Pernantian PT. Umada seluas 752,84 hektar yang terdiri dari 8 blok. Luas lahan yang di polinasi buatan sebesar 190,26 atau 25,2% dari total luas divisi I mengalami penurunan produksi sekitar 30% ditahun 2020. Kekurangan bunga jantan dan populasi *E. kamerunicus* memang tidak mematikan kelapa sawit, tetapi sangat merugikan perusahaan secara ekonomi.

Untuk mendapatkan produksi buah yang tidak partenokarpi dilaksanakan kegiatan polinasi buatan (*Assisted Pollination*) di PT. Umada. Kegiatan ini membutuhkan biaya, biaya yang digunakan dalam kegiatan ini sangat tinggi. Untuk mengkaji hal tersebut maka penulis mengangkat judul **“Kajian Biaya Polinasi Buatan (*Assisted Pollination*) Pada Buah Partenokarpi Tanaman Menghasilkan Kelapa Sawit Di Kebun Pernantian PT. Umada Kabupaten Labuhanbatu Utara”**.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pengkajian tentang Kajian Biaya Polinasi Buatan (*Assisted Pollination*) Pada Buah Partenokarpi Tanaman Menghasilkan Kelapa Sawit Di Kebun Pernantian PT. Umada Kabupaten Labuhanbatu Utara adalah sebagai berikut:

1. Apa saja komponen biaya pelaksanaan polinasi buatan/ *assisted pollination* di Kebun Pernantian PT. Umada?
2. Berapa besar kajian biaya pelaksanaan polinasi buatan/ *assisted pollination* tanaman kelapa sawit (*Elaeis guieensis* Jacq.) di Kebun Pernantian PT. Umada?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan pengkajian Kajian Biaya Polinasi Buatan (*Assisted Pollination*) Pada Buah Partenokarpi Tanaman Menghasilkan Kelapa Sawit Di Kebun Pernantian PT. Umada Kabupaten Labuhanbatu Utara adalah sebagai berikut:

1. Mengkaji komponen-komponen dalam biaya polinasi buatan/ *assisted pollination* di Kebun Pernantian PT. Umada.
2. Mengkaji biaya pelaksanaan polinasi buatan/ *assisted pollination* tanaman kelapa sawit (*Elaeis guieensis* Jacq.) di Kebun Pernantian PT. Umada.

1.4 Manfaat Kajian

Adapun manfaat dari pengkajian tentang Kajian Biaya Polinasi Buatan (*Assisted Pollination*) Pada Buah Partenokarpi Tanaman Menghasilkan Kelapa Sawit Di Kebun Pernantian PT. Umada Kabupaten Labuhanbatu Utara adalah sebagai berikut:

1. Bagi mahasiswa, pengkajian ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan Pertanian (S.Tr.P) di Politeknik Pembangunan Pertanian (Polbangtan) Medan.
2. Bagi perusahaan, sebagai bahan pertimbangan dan evaluasi mengenai biaya yang digunakan pada kegiatan polinasi buatan di Kebun Pernantian PT. Umada.
3. Bagi petani, dapat memberikan pengetahuan mengenai biaya yang digunakan pada kegiatan polinasi buatan.

4. Bagi pembaca, semoga dengan adanya tulisan ini dapat membantu menambah informasi yang positif dan sebagai bahan evaluasi untuk penelitian lain agar dapat perbaikan dan pengembangan dalam penelitian selanjutnya yang berkesinambungan dengan judul ini.