

**VARIABILITAS IKLIM ENSO DAN IOD DI  
KALIMANTAN TENGAH SERTA KAITANNYA  
DENGAN PRODUKSI KELAPA SAWIT  
(*Elaies guineensis* Jacq.)**

Tesis

Untuk memenuhi sebagian persyaratan Mencapai derajat Sarjana S – 2

Program Pasca Sarjana Magister Manajemen Perkebunan



Diajukan oleh

**DARY AS'AD FADHIL  
211393MMP**

Kepada

**PROGRAM PASCASARJANA  
MAGISTER MANAJEMEN PERKEBUNAN  
INSTITUT PERTANIAN STIPER  
YOGYAKARTA  
2023**

**TESIS**  
**VARIABILITAS IKLIM ENSO DAN IOD DI**  
**KALIMANTAN TENGAH SERTA KAITANNYA**  
**DENGAN PRODUKSI KELAPA SAWIT**  
**(*Elaies guineensis* Jacq)**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**DARY AS'AD FADHIL**

**211393MMP**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Pada tanggal 11 September 2023

Susunan Dewan Penguji

Dosen Pembimbing I,



**Dr. Ir. Herry Wirianata, MS.**

Dosen Penguji,

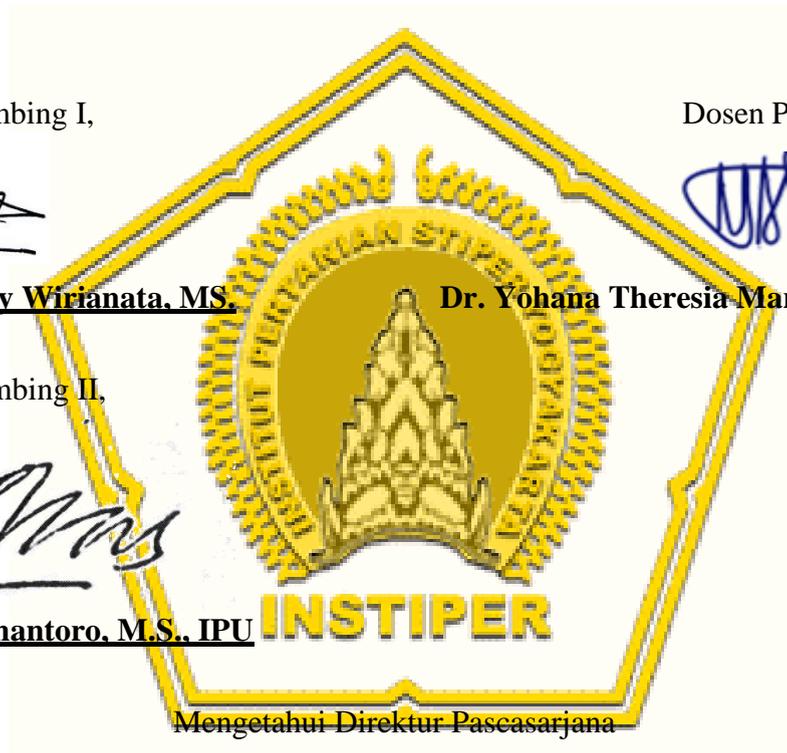


**Dr. Yohana Theresia Maria Astuti, M.Si.**

Dosen Pembimbing II,



**Dr. Ir. Hermantoro, M.S., IPU**



Mengetahui Direktur Pascasarjana

Magister Manajemen Perkebunan INSTIPER Yogyakarta

**Dr. Ir. Hermantoro, M.S., IPU**

## **PERNYATAAN**

Dengan ini Saya menyatakan bahwa tesis ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan Saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

**Yogyakarta, 11 September 2023**



**Dary As'ad Fadhil**

**211393MMP**

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan tesis yang berjudul Variabilitas Iklim ENSO dan IOD di Kalimantan Tengah serta kaitannya dengan Produksi Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq).

Tesis ini ditulis dalam rangka memenuhi sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar Magister di Program Pascasarjana Magister Manajemen Perkebunan INSTIPER. Penulis menyadari bahwa tesis dapat diselesaikan berkat dukungan dan bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis berterima kasih kepada semua pihak yang memberikan kontribusi dalam penyelesaian Tesis ini.

Yogyakarta, 11 September 2023

Penulis



Dary As'ad Fadhil

Dalam penyusunan pedoman penulisan usulan dan penulisan tesis ini, penulis banyak mendapatkan bantuan, bimbingan serta petunjuk dari berbagai pihak. Penghargaan yang setinggi-tingginya kepada :

1. Dr. Ir. Herry Wiranata, MS. selaku dosen pembimbing satu dan Dr. Ir. Hermantoro, M.S., IPU selaku dosen penelaah yang telah membimbing penulis dalam menyelesaikan tesis ini.
2. Dr. Yohana Theresia Maria Astuti, M.Si. Selaku dosen penguji dalam ujian siding tertutup atas saran dan masukan yang telah diberikan.
3. Dr. Ir. Hermantoro, M.S., IPU sebagai Direktur Pascasarjana S-2 Magister Manajemen Perkebunan (MMP) INSTIPER Yogyakarta.
4. Bapak/Ibu Dosen yang telah berbagi ilmu dan pengetahuan selama penulis mengikuti perkuliahan dan Administrasi Instiper yang telah membantu dan memberikan informasi.
5. Orang Tua yaitu Ibunda tercinta atas kasih sayang dan dukungannya selama perkuliahan maupun pada saat menyelesaikan penelitian dan tesis ini. Dan juga semua keluarga atas perhatian dan dukungannya.
6. Rekan Mahasiswa kelas 24 A atas kerja sama dan saling memberi dukungan selama proses perkuliahan dan proses penyusunan tesis ini

Yogyakarta, 11 September 2023

Penulis



**Dary As'ad Fadhil**

## DAFTAR ISI

Halaman Judul .....	i
Halaman Pengesahan .....	ii
Halaman Pernyataan.....	iii
Kata Pengantar .....	iv
Ucapan Terima Kasih.....	v
Daftar Isi .....	vii
Daftar Tabel .....	ix
Daftar Gambar.....	x
Daftar Lampiran .....	xii
Intisari .....	xiii
<b>I. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Perumusan Masalah .....	2
C. Tujuan Penelitian .....	2
D. Keaslian Penelitian.....	3
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>4</b>
A. Landasan Teori .....	4
B. Kerangka Penelitian .....	8
C. Hipotesis .....	8
<b>III. METODE PENELITIAN .....</b>	<b>9</b>

A. Waktu dan Tempat .....	9
B. Alat dan Bahan.....	9
C. Rancangan Penelitian.....	9
D. Pelaksanaan Penelitian .....	10
E. Variabel Pengamatan .....	10
F. Analisa Data.....	11
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>12</b>
A. Hasil Penelitian .....	12
B. Pembahasan.....	16
<b>V. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>19</b>
A. Kesimpulan .....	19
B. Saran.....	19
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>20</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>22</b>

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 1 Korelasi pearson antara curah hujan musiman dengan indeks Variabilitas iklim ENSO dan IOD	14
---------------------------------------------------------------------------------------------------	----

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Kerangka penelitian	8
Gambar 2	Diagram alir Rancangan Penelitian	9
Gambar 3	Variabel Pengamatan	10
Gambar 4	Pola curah hujan diwilayah kajian	12
Gambar 5	Hubungan curah hujan tahunan dengan indeks <i>El Niño Southern Oscillation</i> (ENSO) dan Indian ocean dipole (IOD)	13
Gambar 6	Hubungan curah hujan pada musim kemarau dengan ENSO dan IOD	14
Gambar 7	Curah hujan dengan pertumbuhan produksi pada jenis tanah <i>clay</i> dan <i>sandy loam</i> dari tahun 2012 sampai 2022.	15
Gambar 8	Hari hujan dengan pertumbuhan produksi pada jenis tanah <i>clay</i> dan <i>sandy loam</i> dari tahun 2012 sampai 2022	16

## **DAFTAR LAMPIRAN**

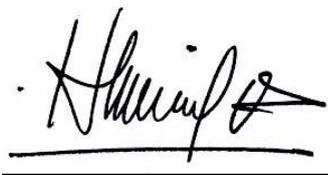
Lampiran 1. Grafik hubungan ENSO dan IOD dengan curah hujan musiman	22
Lampiran 2. Korelasi Pearson indeks ENSO dengan curah hujan musiman	23
Lampiran 3. Korelasi Pearson indeks IOD dengan curah hujan musiman	24

## INTISARI

Kelapa sawit merupakan tanaman perkebunan yang membutuhkan curah hujan yang merata sepanjang tahun. Curah hujan di Indonesia memiliki 3 pola yaitu pola monsoonal, equatorial dan lokal. PT Sungai Bila Estate merupakan wilayah kajian penelitian ini memiliki pola curah hujan equatorial. Curah hujan dapat menyimpang dari pola kondisi iklim pada umumnya karena adanya variabilitas iklim ENSO dan IOD. Hasil koefisien korelasi pearson antara curah hujan musim JJA dan SON dengan indeks ENSO sebesar  $-0,78^{**}$  dan  $-0,64^*$ . Hasil koefisien korelasi pearson antara curah hujan musim JJA dan SON dengan indeks IOD sebesar  $-0,4$  dan  $-0,5$ . Pengaruh ENSO lebih kuat dibandingkan dengan IOD di wilayah kajian. Fase El Niño (La Nina) menyebabkan curah hujan di wilayah kajian menjadi lebih rendah (tinggi) dari kondisi normal, sehingga terjadi kemarau Panjang (Kemarau basah). Produksi kelapa sawit pada jenis tanah *Sandy Loam* lebih fluktuatif dan lebih rentan saat terjadi kemarau Panjang dibandingkan jenis tanah *clay*. Produksi kelapa sawit lebih dipengaruhi oleh jumlah hari hujan dibandingkan jumlah akumulasi curah hujan dalam setahun.

**Kata Kunci** : Kelapa Sawit, Curah hujan, ENSO, IOD, Produksi.

Dosen Pembimbing,



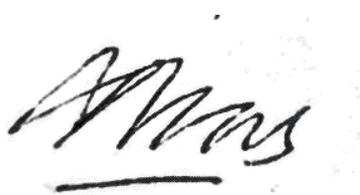
Dr. Ir. Herry Wirianata, MS.

Penulis/ Peneliti,



Dary As'ad Fadhil

Dosen Penelaah,



Dr. Ir. Hermantoroh, M.S. IPU