



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET, DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
FAKULTAS PERTANIAN

Jalan Palembang-Prabumulih, KM 32 Inderalaya Kabupaten Ogan Ilir 30662  
Telepon (0711) 580059, Faksimili (0711) 580276  
Laman : [www.fp.unsri.ac.id](http://www.fp.unsri.ac.id)

**KEPUTUSAN**  
**DEKAN FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS SRIWIJAYA**  
**Nomor : 1069 / UN9.1.5/AK.17/2022**

**Tentang**

**PENGANGKATAN PROMOTOR DAN KO-PROMOTOR**  
**MAHASISWA PROGRAM STUDI DOKTOR ILMU-ILMU PERTANIAN**  
**FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**DEKAN FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

- Memperhatikan :** Surat Koordinator Program Studi Doktor Ilmu-Ilmu Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya Nomor: 019/UN9.2.14/KM/2022 tanggal 23 Februari 2022 perihal Susunan Tim Promotor.
- Menimbang :**
- a. Bahwa untuk kelancaran proses pembelajaran dan pengembangan disertasi pada Program Studi Doktor Ilmu-Ilmu Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya, perlu menunjuk/mengangkat Promotor dan Ko-Promotor mahasiswa.
  - c. Bahwa sehubungan dengan butir 'a' di atas perlu diterbitkan surat keputusan sebagai pedoman dan landasan hukumnya.
- Mengingat :**
- 1. Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.
  - 2. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 42 Tahun 1960 tentang Pendirian Universitas Sriwijaya.
  - 3. SK. Menteri PTIP No.108 tahun 1963 tentang Pendirian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya
  - 4. SK Menristekdikti No. 012/2015 tentang Organisasi dan Tata Kerja Universitas Sriwijaya.
  - 5. SK. Mendiknas No. 064 Tahun 2003 tentang Statuta Universitas Sriwijaya
  - 6. SK Rektor Universitas Sriwijaya No : 0018/UN9/KP/2012 tanggal 13 Januari 2012 tentang Peralihan Status (Kedudukan) Pengelolaan Program Studi S2 Ilmu Tanaman dan S2 Agribisnis serta S3 Bidang Ilmu Pertanian Program Pascasarjana dibawah Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
  - 7. SK. Rektor Universitas Sriwijaya No. 0109/UN9/SK.BUK.KP/2021 tanggal 24 Februari 2021 tentang Pengangkatan Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya Periode 2021-2025

**MEMUTUSKAN :**

- Menetapkan :** **KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS SRIWIJAYA TENTANG PENGANGKATAN PROMOTOR DAN KO-PROMOTOR MAHASISWA PROGRAM STUDI DOKTOR ILMU-ILMU PERTANIAN FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS SRIWIJAYA.**



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET, DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
FAKULTAS PERTANIAN

Jalan Palembang-Prabumulih, KM 32 Indralaya Kabupaten Ogan Ilir 30662  
Telepon (0711) 580059, Faksimili (0711) 580276  
Laman : [www.fp.unsri.ac.id](http://www.fp.unsri.ac.id)

**PERTAMA :** Menunjuk/mengangkat Promotor dan Ko-Promotor mahasiswa Program Studi Doktor Ilmu-Ilmu Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya sebagai berikut :

**I. Mahasiswa**

Nama : Wandayantolis  
NIM : 05013622227001  
BKU : Agronomi

**II. Promotor dan Ko-Promotor**

Promotor : Prof. Dr. Ir. Dedik Budianta, M.S.  
Ko-Promotor I : Dr. Ir. Yakup, M.S.  
Ko-Promotor II : Dr. Ir. Dodo Gunawan, DEA  
(Kepala Pusat Informasi Perubahan Iklim  
Kedeputusan Klimatologi BMKG)

**KEDUA :** Segala biaya yang timbul sebagai akibat dari diterbitkannya surat keputusan ini dibebankan pada anggaran yang tersedia pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

**KETIGA :** Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan, dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan diubah atau diperbaiki sebagaimana mestinya apabila terdapat kekeliruan dalam keputusan ini.



Ditetapkan di : Indralaya  
Pada tanggal : 23 FEB 2022

Dekan,

Dr. Ir. A. Muslim, M.Agr.  
NIP 196412291990011001

**Tembusan :**

1. Rektor Unsri
2. Ka. PS Doktor Ilmu-Ilmu Pertanian FP Unsri
3. Promotor dan Ko-Promotor
4. Yang Bersangkutan

**DISERTASI**

**STRATEGI PERTANIAN CERDAS IKLIM DALAM  
MENGATASI DAMPAK PERUBAHAN IKLIM UNTUK  
MENINGKATKAN EFEKTIVITAS *FOOD ESTATE* PADI  
DI SUMATERA SELATAN**

***CLIMATE-SMART AGRICULTURE STRATEGIES TO ADDRESS  
CLIMATE CHANGE IMPACTS TO ENHANCING THE  
EFFECTIVENESS OF RICE FOOD ESTATES  
IN SOUTH SUMATRA***



**WANDAYANTOLIS  
05013622227001**

**PROGRAM STUDI DOKTOR ILMU-ILMU PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2024**

## LEMBAR PENGESAHAN

### STRATEGI PERTANIAN CERDAS IKLIM DALAM MENGATASI DAMPAK PERUBAHAN IKLIM UNTUK MENINGKATKAN EFEKTIVITAS *FOOD ESTATE* PADI DI SUMATERA SELATAN

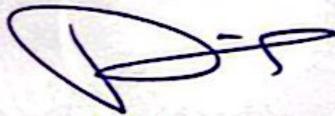
#### DISERTASI

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh  
Gelar Doktor

OLEH:

**WANDAYANTOLIS**  
05013622227001

Promotor,



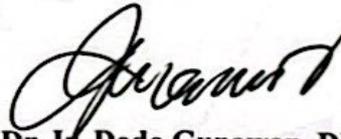
**Prof. Dr. Ir. Dedik Budianta, M.S.**  
NIP. 196306141989031003

Co-Promotor I,



**Dr. Ir. Yakup, M.S.**  
NIP. 196211211987031001

Co-Promotor II,



**Dr. Ir. Dodo Gunawan, DEA.**  
NIP. 196305031990071001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian  
Universitas Sriwijaya



**Prof. Dr. Ir. A. Muslim, M.Agr.**  
NIP. 196412291990011001

Koordinator Program Studi  
Doktor Ilmu-Ilmu Pertanian,



**Prof. Dr. Ir. Dedik Budianta, M.S.**  
NIP. 196306141989031003

Disertasi dengan judul “Strategi Pertanian Cerdas Iklim Dalam Mengatasi Dampak Perubahan Iklim Untuk Meningkatkan Efektivitas *Food Estate* Padi di Sumatera Selatan” oleh Wandayantolis telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Disertasi program Doktor Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 29 Agustus 2024 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan dari Tim Penguji.

### Komisi Penguji

- |  |             |   |
|--|-------------|---|
| 1. Prof. Dr. Ir. Dedik Budianta, M.S.<br>NIP. 196306141989031003 | Promotor    | (  )   |
| 2. Dr. Ir. Yakup, M.S.<br>NIP. 196211211987031001                | Co-promotor | (  )   |
| 3. Dr. Ir. Dodo Gunawan, DEA.<br>NIP. 196305031990071001         | Co-promotor | (  )   |
| 4. Dr. Ir. M. Umar Harun, M.S.<br>NIP. 196212131988031002        | Anggota     | (  )  |
| 5. Dr. Ir. Firdaus Sulaiman, M.Si.<br>NIP. 195908201986021001    | Anggota     | (  ) |

Palembang, 29 Agustus 2024

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Pertanian  
Universitas Sriwijaya

  
**Prof. Dr. Ir. A. Muslim, M.Agr.**  
NIP. 196412291990011001

Ketua Program Studi Doktor  
Ilmu-ilmu pertanian

  
**Prof. Dr. Ir. Dedik Budianta, M.S.**  
NIP. 196306141989031003

## RINGKASAN

**WANDAYANTOLIS. Strategi Pertanian Cerdas Iklim Dalam Mengatasi Dampak Perubahan Iklim Untuk Meningkatkan Efektivitas *Food Estate* Padi Di Sumatera Selatan. (Promotor: DEDIK BUDIANTA, Co Promotor: Yakup dan Dodo Gunawan)**

Program *Food Estate* yang dicanangkan oleh pemerintah melalui Perpres Indonesia 109 tahun 2020 menetapkan Sumatera Selatan sebagai salah satu wilayah strategis bersama Kalimantan Tengah dan Papua. Pemerintah Sumatera Selatan menegaskan dukungannya dengan terbitnya Keputusan Gubernur Sumatera Selatan nomor 172 tahun 2023 tentang penetapan Master Plan Pengembangan Kawasan Sentra Produksi Pangan di Sumatera Selatan. Program ini bertujuan untuk mengembangkan pangan secara terintegrasi, mencakup sektor pertanian, perkebunan, dan peternakan dalam satu kawasan, untuk mendukung ketahanan pangan nasional dan pemulihan ekonomi pasca pandemi Covid-19. Namun, peningkatan produksi pertanian sangat dipengaruhi oleh iklim yang berperan sebagai faktor penentu sekaligus pembatas, dengan variabilitas iklim dan perubahan iklim menjadi tantangan utama dalam mencapai ketahanan pangan.

Penelitian ini berusaha mengkaji variabilitas dan perubahan iklim di Sumatera Selatan melalui analisis tren data iklim dan peta *agroklimatik*. Selanjutnya dilakukan kajian pengaruh variabilitas dan perubahan iklim terhadap produksi padi di Sumatera Selatan. Berdasarkan dua kajian tersebut penelitian ini dilanjutkan dengan penyusunan bentuk teknis CSA yang dapat meningkatkan produksi padi dan mendukung program strategis nasional *Food Estate* di Sumatera Selatan.

Penelitian ini terdiri dari tiga tahapan utama, pertama adalah identifikasi variabilitas iklim berupa analisis blended data CHIRPS 1991-2020 untuk menghasilkan peta *agroklimatik* Oldeman selama 30 tahun terakhir. Pada penelitian kedua, metodologi pemrosesan dan analisis data dengan mengintegrasikan data klimatologi dan pertanian untuk menyelidiki dampak ENSO dan IOD terhadap produktivitas padi pada berbagai periode panen di Sumatera Selatan. Data curah

hujan diperoleh dari database CHIRPS yang sesuai dengan episode ENSO dan IOD historis. Pada penelitian ketiga dilakukan survei terhadap dengan kelompok tani untuk menyusun rekomendasi CSA yang sesuai dengan kondisi lokal untuk mendukung *Food Estate* di Sumatera Selatan.

Menggunakan klasifikasi Oldeman dan data curah hujan dari satelit, ditemukan bahwa zona B1 yang cocok untuk budidaya padi tetap dominan namun mengalami penurunan hingga 10%. Zona C2 yang lebih kering mengalami peningkatan signifikan lebih dari 20% dalam 40 tahun terakhir. Temuan ini menunjukkan adanya perubahan pola curah hujan yang mempengaruhi kesesuaian *agroklimatik* di berbagai wilayah, menyoroti kebutuhan adaptasi dalam praktik pertanian untuk mengatasi perubahan tersebut. Dalam konteks ini, variabilitas iklim nyata berkaitan erat dengan ketahanan pangan, mengingat bahwa fenomena iklim ekstrem seperti El Niño dan La Niña dapat menurunkan produksi pertanian secara signifikan.

Ditemukan pula dampak variabilitas iklim, termasuk ENSO (*El Niño Southern Oscillation*) dan IOD (*Indian Ocean Dipole*), terhadap produktivitas padi di Sumatera Selatan. Data curah hujan dari 1983 hingga 2022 menunjukkan bahwa kombinasi El Niño dan IOD positif menurunkan curah hujan sebesar 30 – 50% dan menyebabkan kekeringan, sementara kombinasi La Niña dan IOD negatif meningkatkan curah hujan 15-50%. Kondisi iklim ekstrem ini berdampak signifikan pada hasil panen padi di mana terdapat kenaikan luas panen setelah tahun EL Nino dengan kisaran 11-20%. Sebaliknya pada pada tahun setelah La Nina terdapat potensi penurunan luas panen mencapai 16%.

Selanjutnya, penelitian ini berhasil memotret adopsi praktik *Climate-Smart Agriculture* (CSA) di kalangan petani padi di Sumatera Selatan. Survei terhadap 98 petani menunjukkan ketergantungan pada mesin modern meskipun terdapat tingginya kesadaran terhadap perubahan iklim dan dampaknya. Penggunaan prakiraan cuaca dan iklim dan berbagai praktik adaptif, seperti pengelolaan air dan perbaikan drainase, menunjukkan upaya petani dalam mengatasi kondisi iklim ekstrem.

Berdasarkan temuan penelitian-penelitian di atas telah diperoleh adanya pergeseran pola iklim di Sumatera Selatan di mana ENSO dan IOD menambah

kompleks variabilitas iklim tersebut. Pola pertanian tradisional dituntut untuk dapat beradaptasi terhadap dinamika iklim tersebut dalam upaya mempertahankan tingkat produksi padi. Untuk memperkuat ketahanan pangan di Sumatera Selatan, penting untuk mempromosikan praktik pertanian adaptif yang mengurangi dampak cuaca dan iklim ekstrem, seperti penggunaan varietas tanaman tahan iklim dan peningkatan pengelolaan air serta sistem drainase. Program pendidikan berkelanjutan harus meningkatkan pengetahuan petani tentang *Climate-Smart Agriculture (CSA)* dan teknologi hemat energi. Selain itu, akses yang andal ke prakiraan cuaca dan iklim sangat diperlukan untuk pengambilan keputusan yang tepat. Dukungan finansial dan teknis, termasuk subsidi dan pinjaman berbunga rendah, harus diberikan untuk membantu petani mengadopsi praktik CSA. Akhirnya, kebijakan pertanian nasional dan regional perlu mengintegrasikan strategi CSA, menetapkan tujuan yang jelas, dan menciptakan kerangka kerja yang mendukung implementasi praktik berkelanjutan di semua tingkatan.