



# **KAJIAN INTEGRASI PENILAIAN KESUBURAN TANAH, KESESUAIAN LAHAN, TATA RUANG DAN KOMODITAS UNGGULAN DI KECAMATAN SANDAI**

**ALEVIA FIRDASHA SOFYAN**



**DEPARTEMEN ILMU TANAH DAN SUMBERDAYA LAHAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2025**

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



### *@Hak cipta milik IPB University*

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

## PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Kajian Integrasi Penilaian Kesuburan Tanah, Kesesuaian Lahan, Tata Ruang dan Komoditas Unggulan di Kecamatan Sandai” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juli 2025

Alevia Firdasha Sofyan  
NIM. A1401211021

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



### *@Hak cipta milik IPB University*

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

## ABSTRAK

ALEVIA FIRDASHA SOFYAN. Kajian Integrasi Penilaian Kesuburan Tanah, Kesesuaian Lahan, Tata Ruang dan Komoditas Unggulan di Kecamatan Sandai. Dibimbing oleh HERU BAGUS PULUNGGONO dan KHURSATUL MUNIBAH.

Produktivitas pertanian dipengaruhi oleh aspek kesuburan tanah, kesesuaian biofisik lahan, dan tata ruang. Penelitian ini dilakukan untuk mengintegrasikan evaluasi kesuburan tanah, kesesuaian lahan, dan pemanfaatan ruang guna merumuskan arahan pengembangan komoditas unggulan secara berkelanjutan di Kecamatan Sandai, Kabupaten Ketapang. Penilaian kesuburan tanah dilakukan dengan pendekatan *Five Major Soil Chemical Properties* (FMSCP), *Basic Cation Saturation Ratio* (BCSR), dan *Sufficiency Level of Available Nutrients* (SLAN). Evaluasi kesesuaian lahan dilakukan terhadap tujuh komoditas berdasarkan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD), yaitu karet, jagung, lada, kelapa sawit, kakao, kopi robusta, dan kopi arabika. Analisis komoditas unggulan dilakukan dengan metode *Location Quotient* (LQ) dan *Shift Share Analysis* (SSA) untuk komoditas yang tumbuh di Kecamatan Sandai, yaitu kelapa sawit, karet, dan kopi robusta. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kesuburan tanah tergolong rendah menurut FMSCP. BCSR menunjukkan komposisi kation yang seimbang menurut kriteria nasional, namun terdapat defisiensi menurut kriteria internasional. SLAN menunjukkan kondisi defisiensi semua unsur hara menurut kriteria nasional. Evaluasi kesesuaian aktual menunjukkan dominasi kelas S3, dan secara potensial kelapa sawit dan karet dapat ditingkatkan menjadi kelas S2. Hasil LQ dan SSA menunjukkan kelapa sawit memiliki keunggulan komparatif dan kompetitif tertinggi. Integrasi keempat aspek menunjukkan kelapa sawit sebagai komoditas prioritas I untuk dikembangkan berkelanjutan di areal penelitian.

Kata kunci: BCSR, FMSCP, kebijakan, LQ-SSA, SLAN

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



## ***ABSTRACT***

ALEVIA FIRDASHA SOFYAN. Integration Study of Soil Fertility Assessment, Land Suitability, Spatial Planning and Leading Commodities in Sandai District. Supervised by HERU BAGUS PULUNGGONO and KHURSATUL MUNIBAH

Agricultural productivity is influenced by soil fertility, biophysical suitability of land, and spatial planning. This study was conducted to integrate soil fertility assessment, land suitability, and spatial utilization in order to formulate guidelines for the sustainable development of leading commodities in Sandai Subdistrict, Ketapang Regency. Soil fertility assessment was conducted using the Five Major Soil Chemical Properties (FMSCP), Basic Cation Saturation Ratio (BCSR), and Sufficiency Level of Available Nutrients (SLAN) approaches. Land suitability evaluation was conducted for seven commodities based on the Regional Medium-Term Development Plan (RPJMD), namely rubber, corn, pepper, oil palm, cocoa, robusta coffee, and arabica coffee. The analysis of leading commodities was conducted using the Location Quotient (LQ) and Shift Share Analysis (SSA) methods for commodities grown in Sandai District, namely oil palm, rubber, and robusta coffee. The results of the study showed that soil fertility was classified as low according to FMSCP. BCSR indicated a balanced cation composition according to national criteria, but there was a deficiency according to international criteria. SLAN indicates deficiency in all nutrients according to national criteria. Actual suitability evaluation shows dominance of class S3, and potentially oil palm and rubber can be upgraded to class S2. LQ and SSA results indicate that oil palm has the highest comparative and competitive advantages. Integration of the four aspects indicates oil palm as the top priority commodity for sustainable development in the study area.

**Keywords:** BCSR, FMSCP, LQ-SSA, policy, SLAN



© Hak Cipta milik IPB, tahun 2025  
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

*Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.*

*Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.*

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



### @Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



# **KAJIAN INTEGRASI PENILAIAN KESUBURAN TANAH, KESESUAIAN LAHAN, TATA RUANG DAN KOMODITAS UNGGULAN DI KECAMATAN SANDAI**

**ALEVIA FIRDASHA SOFYAN**

Skripsi

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana pada  
Program Studi Manajemen Sumberdaya Lahan

**DEPARTEMEN ILMU TANAH DAN SUMBERDAYA LAHAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2025**



**@Hak cipta milik IPB University**

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

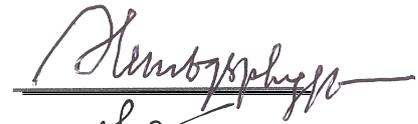
**Tim Penguji pada Ujian Skripsi:**

1. **Dr. Ir. Heru Bagus Pulunggono, M.Agr.Sc**
2. **Dr. Dra. Khursatul Munibah, M.Sc**
3. **Dr. Ir. Syaiful Anwar, M.Sc**

Judul Skripsi : Kajian Integrasi Penilaian Kesuburan Tanah, Kesesuaian Lahan, Tata Ruang dan Komoditas Unggulan di Kecamatan Sandai  
Nama : Alevia Firdasha Sofyan  
NIM : A1401211021

Disetujui oleh

Pembimbing 1:  
Dr. Ir. Heru Bagus Pulunggono, M.Agr.Sc.  
NIP. 196304071987031001

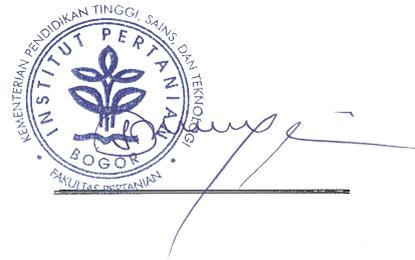


Pembimbing 2:  
Dr. Dra. Khursatul Munibah, M.Sc  
NIP. 196205151990032001



Diketahui oleh

Plt. Ketua Departemen  
Ilmu Tanah dan Sumberdaya Lahan:  
Dr. Sri Malahayati Yusuf, S.P., M.Si  
NIP. 198406102019032012



Tanggal Ujian: 25 Juni 2025

Tanggal Lulus: 07 JUL 2025



### @Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

## PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya yang tak terhingga, sehingga penulis dapat menyelesaikan karya ilmiah ini dengan judul “Kajian Integrasi Penilaian Kesuburan Tanah, Kesesuaian Lahan, Tata Ruang dan Komoditas Unggulan di Kecamatan Sandai”.

Karya ilmiah ini dapat terselesaikan dengan baik atas bantuan, doa, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Dr. Ir. Heru Bagus Pulunggono, M.Agr.Sc dan Dr. Dra. Khursatul Munibah, M.Sc. selaku pembimbing skripsi atas segala bimbingan, arahan, dan ilmu yang telah diberikan selama proses penelitian dan penyusunan skripsi ini. Terima kasih pula penulis sampaikan kepada Dr. Ir. Syaiful Anwar, M.Sc selaku dosen penguji atas kritik dan juga saran yang telah diberikan dalam penyempurnaan karya ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penelitian dan penulisan skripsi ini tidak terlepas dari dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih dan apresiasi yang tulus kepada:

1. Ayah (Andri Sofyan), Mama (Sri Mulyati), dan Adek (Alfarizky) sebagai keluarga tercinta yang sudah memberikan cinta, doa, dukungan, kasih sayang, dan semangat, yang menjadi sumber kekuatan utama penulis dalam menyelesaikan studi.
2. Keluarga besar dan saudara yang telah memberikan semangat serta dukungan moril dan materil selama penulis menjalani perkuliahan.
3. Bang Fajrin dan Kak Nana yang telah menjadi abang-kakak dengan selalu mendampingi, mengarahkan, dan memberikan dukungan serta semangat sejak awal hingga akhir skripsi.
4. Teman-teman terbaik KOSH: Arwani, Rizma, Rasya, Hapsari, Chairani, dan Shobrina, yang selalu hadir di setiap perjuangan dan menjadi tempat berbagi cerita, tawa, air mata, dan semangat selama masa perkuliahan.
5. Teman-teman keluarga besar Quartz ITSL 58, Soskesmah HMIT 2023, Internal HMIT 2024, dan teman KKN Desa Kalimulyo, yang telah memberikan pengalaman dan kebersamaan yang berharga dalam proses pengembangan diri penulis di IPB.
6. Seseorang dengan NIM E1401211126, atas kehadiran dan dukungan tulus yang senantiasa memberikan ketenangan dan semangat dalam melalui berbagai fase selama proses penyusunan karya ilmiah ini.
7. Seluruh dosen dan staf Departemen Ilmu Tanah dan Sumberdaya Lahan.
8. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu per satu termasuk teman-teman yang telah hadir dengan kebaikan, tawa, dan dukungan tulusnya, yang tidak akan penulis lupakan.

Besar harapan penulis agar karya ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang membutuhkan dan menjadi kontribusi kecil dalam pengembangan ilmu pengetahuan.

Bogor, Juli 2025  
Alevia Firdasha Sofyan



### *@Hak cipta milik IPB University*

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

## DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Manfaat	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Kesuburan Tanah	3
2.2 Evaluasi Status Kesuburan Tanah	3
2.3 Evaluasi Kesesuaian Lahan	5
2.4 Komoditas Unggulan	6
2.5 Aspek Tata Ruang Terkait Status dan Fungsi Kawasan	7
2.6 Integrasi Aspek Kesuburan Tanah, Komoditas Unggulan, dan Tata Ruang serta Kesesuaian Lahan untuk Arahan Pengembangan Komoditas Unggulan	8
III METODE	
3.1 Waktu dan Tempat	10
3.2 Alat dan Bahan	10
3.3 Prosedur Kerja	11
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	20
4.1 Penilaian Status Kesuburan Tanah	20
4.2 Evaluasi Kesesuaian Lahan	29
4.3 Karakteristik Tata Ruang dan Pemanfaatan Lahan	34
4.4 Analisis Komoditas Unggulan	40
4.5 Integrasi antara Kajian Kesesuaian Lahan dengan Analisis Komoditas Unggulan	43
V SIMPULAN DAN SARAN	45
5.1 Simpulan	45
5.2 Saran	45
DAFTAR PUSTAKA	46
LAMPIRAN	54
RIWAYAT HIDUP	69

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.  
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



## DAFTAR TABEL

1	Parameter sifat kimia-fisik tanah dan metode analisis yang digunakan	12
2	Kriteria penilaian sifat kimia tanah berdasarkan metode FMSCP	13
3	Kriteria status kesuburan tanah berdasarkan metode FMSCP	14
4	Kriteria penilaian status kesuburan tanah berdasarkan metode BCSR	14
5	Kriteria penilaian status kesuburan tanah berdasarkan metode SLAN	15
6	Penentuan prioritas pengembangan komoditas	19
7	Data sifat kimia dan kelas tekstur pada setiap SPT dan dua kedalaman	21
8	Penilaian status kesuburan tanah berdasarkan metode FMSCP	23
9	Penilaian status kesuburan tanah berdasarkan metode BCSR	25
10	Penilaian status kesuburan tanah berdasarkan metode SLAN	26
11	Luas penggunaan lahan untuk pengembangan komoditas rekomendasi	37
12	Luas kawasan berdasarkan rekomendasi komoditas	39
13	Nilai koefisien LQ untuk komoditas terpilih	41
14	Nilai perhitungan SSA untuk komoditas terpilih	41

## DAFTAR GAMBAR

1	Peta lokasi penelitian	10
2	Bagan alir prosedur penelitian	11
3	Peta kesuburan tanah areal penelitian berdasarkan metode FMSCP pada kedalaman (a) 0-30 cm dan (b) 30-60 cm	22
4	Peta kesesuaian lahan aktual untuk berbagai komoditas	30
5	Peta kesesuaian lahan potensial untuk berbagai komoditas	33
6	Peta (a) penggunaan lahan dan (b) arahan pengembangan komoditas	35
7	Peta status dan fungsi kawasan areal penelitian	36
8	Peta rekomendasi komoditas areal penelitian	38
9	Peta arahan prioritas pengembangan komoditas	43

## DAFTAR LAMPIRAN

1	Kriteria penilaian sifat kimia tanah PPT 1983	55
2	Peta topografi areal penelitian	55
3	Peta tanah areal penelitian	56
4	Keterangan satuan peta tanah areal penelitian	56
5	Kriteria kesesuaian lahan karet	57
6	Kriteria kesesuaian lahan jagung	58
7	Kriteria kesesuaian lahan lada	59
8	Kriteria kesesuaian lahan kelapa sawit	60
9	Kriteria kesesuaian lahan kakao	61
10	Kriteria kesesuaian lahan kopi robusta	62
11	Kriteria kesesuaian lahan kopi arabika	63
12	Rekomendasi arahan perbaikan kualitas lahan	64
13	Distribusi subkelas kesesuaian lahan aktual dan potensial pada masing-masing SPT	66

14	Distribusi arahan pengembangan pada masing-masing SPT	67
15	Data produksi dan luas tanam komoditas di areal penelitian	68
16	Arahan prioritas pengembangan komoditas	68

*@Hak cipta milik IPB University*

**IPB University**



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.