

KATA PENGANTAR

Puji serta syukur ke hadirat Allah SWT karena atas rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan penelitian yang berjudul “**Hubungan antara Indeks Vegetasi dan Bobot Isi Tanah pada Perkebunan dan Ladang Menggunakan Citra Multispektral di Sub DAS Cikapundung**” sebagai syarat melakukan penelitian.

Penyusunan skripsi ini tidak akan terwujud tanpa adanya bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Mahfud Arifin, MS., Ketua Komisi Pembimbing yang telah memotivasi, membimbing, dan memberikan saran yang sangat bermanfaat selama penyusunan skripsi ini.
2. Dr. Muhammad Amir Solihin, SP., MT., Anggota Komisi Pembimbing yang telah memotivasi, membimbing, dan memberikan saran yang sangat bermanfaat selama penyusunan penelitian ini, serta selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran.
3. Ade Setiawan, SP., MP., sebagai Komisi Penelaah 1 yang telah memberikan saran dan masukan kepada penulis.
4. Ichsan Nurul Bari, SP., M.Si., Ph.D., sebagai Komisi Penelaah 2 yang telah memberikan saran dan masukan kepada penulis.
5. Prof. Dr. Ir. Hj. Betty Natalie Fitriatin A., MP., Ketua Departemen Ilmu Tanah dan Sumberdaya Lahan Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran.
6. Penulis secara khusus mengucapkan terima kasih kepada keluarga tercinta, Bapak Mulyadi Arifin, Ibu Intan Satriana, Kakak Aqilah Aulia Shapira, dan Adik Attalarik Abyaz Farhan yang dengan sabar dan ikhlas senantiasa memberikan kasih sayang, dukungan moral maupun materiil terhadap penulis hingga saat ini.
7. Fuji Pertiwi, Muhammad Sandi, Sifa Denisa, Rafid Chandra, Muhammad Taufik, Bunga Rania, Ceu Noviani Putri, dan Kang Ilmi Ramadhan sebagai rekan satu penelitian yang sangat suportif dan saling membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

8. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang turut membantu penulis untuk menyelesaikan penelitian ini.

Penulis dengan segala kerendahan hati menerima kritik dan saran sebagai masukan untuk perbaikan di masa yang akan datang. Semoga Allah SWT membalas seluruh kebaikan yang telah diberikan dengan keselamatan, kesehatan serta rahmat dan kasih sayang-Nya. Penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca serta penulis.

Jatinangor, 14 Agustus 2023

Penulis

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KARYA ILMIAH	ii
ABSTRAK	iii
<i>ABSTRACT</i>	iv
LEMBAR PENGESAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Kerangka Pemikiran	4
1.6 Hipotesis	6
II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Penginderaan Jauh (<i>Remote Sensing</i>)	7
2.2 Sistem Informasi Geografis (SIG)	7
2.3 Citra Satelit Sentinel 2A	8
2.4 Citra Landsat 8	8
2.5 <i>Google Earth Engine</i> (GEE)	10
2.6 Bobot Isi Tanah	10
2.7 Indeks Vegetasi	11
2.8 Penggunaan Lahan	12
III BAHAN DAN METODE	14
3.1 Waktu dan Tempat	14
3.2 Bahan dan Alat	14
3.3 Metode Penelitian	15
3.4 Pelaksanaan Penelitian Hubungan antara Indeks Vegetasi dan Bobot Isi Tanah	16
3.5 Penyajian Data	22
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	23
4.1 Kondisi Fisik Daerah Penelitian	23

4.1.1 Lokasi Penelitian.....	23
4.2 Analisis Tutupan Lahan Sub DAS Cikapundung	23
4.3 Indeks Vegetasi Hasil Interpretasi Citra pada Perkebunan dan Ladang	25
4.3.1 Indeks Vegetasi Hasil Interpretasi Citra Sentinel-2A.....	25
4.3.2 Indeks Vegetasi Hasil Interpretasi Citra Landsat 8	27
4.4 Variasi Nilai Indeks Vegetasi pada Tutupan Lahan Perkebunan dan Ladang	29
4.5 Hasil Analisis Bobot Isi Tanah.....	30
4.6 Hubungan antara Indeks Vegetasi dan Bobot Isi Tanah	31
V SIMPULAN DAN SARAN	34
5.1 Kesimpulan.....	34
5.2 Saran	34
DAFTAR PUSTAKA	35
LAMPIRAN.....	41
RIWAYAT HIDUP.....	66

DAFTAR TABEL

1. Karakteristik Band Citra Sentinel-2A	8
2. Klasifikasi Tingkat Kehijauan	11
3. Klasifikasi Kerapatan Tajuk	12
4. Interpretasi Nilai Koefisien Korelasi	22
5. Luas Sub DAS Cikapundung Berdasarkan Wilayah Administratif	23
6. Luas Tutupan Lahan Sub DAS Cikapundung	25
7. Nilai Koefisien Variasi Indeks Vegetasi pada Tutupan Lahan Perkebunan dan Ladang	29
8. Hasil Uji Korelasi Pearson	32

DAFTAR GAMBAR

1. Peta Lokasi Penelitian Sub DAS Cikapundung	14
2. Diagram Alir Penelitian	16
3. Peta Kerja Sub DAS Cikapundung	20
4. Peta Tutupan Lahan Sub DAS Cikapundung.....	24
5. Peta Sebaran NDVI pada Perkebunan dan Ladang Menggunakan Citra Sentinel-2A.....	26
6. Peta Sebaran SAVI pada Perkebunan dan Ladang Menggunakan Citra Sentinel-2A.....	27
7. Peta Sebaran NDVI pada Perkebunan dan Ladang Menggunakan Citra Landsat 8	28
8. Peta Sebaran SAVI pada Perkebunan dan Ladang Menggunakan Citra Landsat 8	29
9. Peta Sebaran Bobot Isi Tanah pada Perkebunan dan Ladang di Sub DAS Cikapundung.....	31

DAFTAR LAMPIRAN

1. Tabel Jadwal Kegiatan Penelitian	42
2. Formulir Pengamatan Lapangan	43
3. Penentuan Bobot Isi Tanah dengan Metode Paraffin Sealed Clod	43
4. Prosedur Analisis Tutupan Lahan Menggunakan Google Earth Engine di Sub DAS Cikapundung	45
5. Hasil Uji Overall Accuracy dan Kappa Accuracy	46
6. Prosedur Ekstrak Data Indeks dari Citra Sentinel-2A dan Landsat 8	47
7. Hasil Pengolahan Data Indeks Vegetasi	48
8. Hasil Analisis Laboratorium Bobot Isi Tanah	50
9. Hasil Uji Korelasi Pearson dan Uji Normalitas pada Tutupan Lahan Perkebunan Menggunakan Citra Sentinel-2A	51
10. Hasil Uji Korelasi Pearson dan Uji Normalitas pada Tutupan Lahan Ladang Menggunakan Citra Sentinel-2A	52
11. Hasil Uji Korelasi Pearson dan Uji Normalitas pada Tutupan Lahan Perkebunan Menggunakan Citra Landsat 8	53
12. Hasil Uji Korelasi Pearson dan Uji Normalitas pada Tutupan Lahan Ladang Menggunakan Citra Landsat 8	54
13. Hasil Analisis Statistika Deskriptif pada Tutupan Lahan Perkebunan	55
14. Hasil Analisis Statistika Deskriptif pada Tutupan Lahan Ladang	56
15. Dokumentasi Tutupan Lahan Perkebunan	57
16. Dokumentasi Tutupan Lahan Ladang	59
17. Dokumentasi Survei	60
18. Verifikasi Hasil Perbaikan Kolokium untuk draft skripsi Sidang Komprehensif Prodi Agroteknologi	61
19. Verifikasi Hasil Perbaikan Sidang Komprehensif	65