



## Analisis Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Alpukat (*Persea americana M.*) pada Hutan Pendidikan Universitas Muhammadiyah Mataram

### *Analysis of Land Suitability for Avocado Plants (Persea americana M.) in the Educational Forest of the University of Muhammadiyah Mataram*

Ahmad Fathoni<sup>1</sup>, Erni Romansyah<sup>1</sup>, Adi Gunawan<sup>1</sup>, Ida Wahyuni<sup>1</sup>, Karyanik<sup>1</sup>, dan I Wayan Sudiyanto<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Teknik Pertanian Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Mataram

<sup>2</sup>Program Studi Ilmu Lingkungan, Universitas Wira Bhakti, Makassar

\*Co-author: [fath.jijaja@gmail.com](mailto:fath.jijaja@gmail.com)

#### Article History:

Received : 30-04-2025  
 Revised : 02-06-2025  
 Accepted : 13-06-2025  
 Online : 19-06-2025

#### Keywords:

*Evaluation;*  
*Land;*  
*Apocado;*  
*Forest;*  
*Educational;*

#### Kata Kunci:

Evaluasi;  
 Lahan;  
 Alpukat;  
 Hutan;  
 Pendidikan;



**Abstract:** The 93.55-hectare Mataram Muhammadiyah University Educational Forest has been enriched with eucalyptus and gaharu plants since 2019. In 2024, further enrichment will be carried out with Durian, Avocado, Jackfruit, and Longan plants. The results of previous studies showed that the development plan for Durian plants has a marginal suitability class or S3. This study aims to determine the suitability class and area of land units for Avocado plants as an alternative choice, limiting factors and economic feasibility analysis. Land surveys using the free grid method on 9 land units and land evaluations by matching 14 parameters of land availability and land requirements for Avocado plants, namely soil conditions, climate, and land. The results of the study showed that land suitability for avocado plants was quite suitable (S2) on 3 land units covering an area of 34.15 Ha with limiting factors being texture, soil depth, Total N, Available K and Slope. The land suitability class was marginally suitable (S3) on 6 land units covering an area of 59.4 Ha with limiting factors being slope and soil depth. The investment cost for enrichment of MPTS avocado plants of 100 trees per hectare is Rp. 6,000,000 per hectare and the estimated return on capital is in the 6th year after planting.

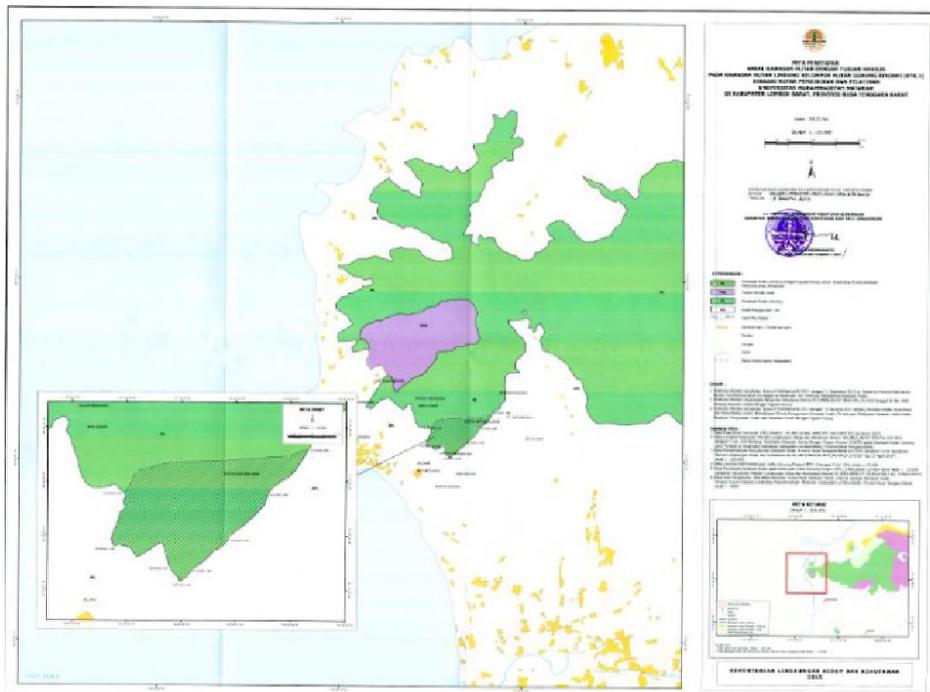
**Abstrak:** Hutan Pendidikan Universitas Muhammadiyah Mataram seluas 93,55 hektare telah mengalami pengayaan dengan tanaman kayu putih dan gaharu sejak tahun 2019. Pada tahun 2024 dilakukan pengayaan lebih lanjut dengan tanaman Durian, Alpukat, Nangka, dan Kelengkeng. Hasil penelitian sebelumnya rencana pengembangan untuk tanaman Durian memiliki kelas kesesuaian sesua marginal atau S3. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelas kesesuaian dan luas unit lahan untuk tanaman Alpukat sebagai alternatif pilihan, faktor pembatas dan analisis kelayakan ekonomi. Survey tanah menggunakan metode grid bebas pada 9 unit lahan dan evaluasi lahan dengan mencocokkan 14 parameter ketersediaan lahan dan kebutuhan lahan untuk tanaman Alpukat, yaitu konsisi tanah, iklim, dan lahan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kesesuaian lahan untuk tanaman alpukat adalah cukup sesuai (S2) pada 3 unit lahan seluas 34,15 Ha dengan factor pembatas adalah tekstur, kedalaman tanah, N-Total, K-Tersedia dan Kemiringan Lereng. Kelas kesesuaian lahan sesuai marginal (S3) pada 6 unit lahan seluas 59,4 Ha dengan factor pembatas kemiringan lereng, dan kedalaman tanah. Biaya invetasi untuk pengayaan tanaman MPTS alpukat sejumlah 100 pohon per hektar adalah Rp. 6.000.000 per hektar dan perkiraan modal kembali pada tahun ke-6 setelah tanam.



This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license

## A. LATAR BELAKANG

Hutan Pendidikan atau Kawasan Hutan dengan Tujuan Pendidikan Khusus (KHDTK) di Universitas Muhammadiyah Mataram seluas 93,55 hektare. Penetapannya oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan melalui Surat Keputusan Nomor SK.6701/MENLHKPKTL/KUH/PLA.2/8/2019, yang diterbitkan pada tanggal 9 Agustus 2019 (Johari et al., 2022).



Gambar 1. Peta KHDTK UMMAT

Sumber: Surat Keputusan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor SK.6701/MENLHKPKTL/KUH/PLA.2/8/2019, dikeluarkan pada tanggal 9 Agustus 2019.

Alpukat memiliki kontrak pasar yang pasti, kebutuhan nasional akan alpukat yang belum tercukupi dan merupakan komoditas tanaman yang memiliki nilai ekonomis tinggi dan dengan kandungan positif untuk kesehatan seperti mampu menurunkan kadar kolesterol (Handika et al., 2023). Kebutuhan lahan untuk budidaya Alpukat menjadi semakin penting untuk pengembangan dalam rangka memenuhi permintaan buah alpukat misalnya di kota Depok harga alpukat di tingkat petani langsung ke konsumen sebesar Rp 35.000/Kg, harga jual ke tengkulak sebesar Rp 30.000/Kg, dan harga jual ke pedagang pengecer sebesar Rp 35.000 - Rp 40.000/Kg (Fajriyant et al., 2024). Kesesuaian lahan untuk tanaman Alpukat sangat penting untuk memastikan praktik pertanian berkelanjutan dan memaksimalkan produktifitas. Hutan Pendidikan Universitas Muhammadiyah

Mataram memiliki potensi untuk pengembangan tanaman Alpukat karena hasil evaluasi kesesuaian lahan dengan tanaman durian sesuai marginal atau kelas S3 (Fathoni et al., 2025).

Hutan pendidikan Universitas Muhammadiyah Mataram dapat dikembangkan untuk tanaman alpukat dengan sistem agroforestri melalui perpaduan tanaman hutan dan tanaman alpukat. Alpukat termasuk kedalam jenis tanaman serbaguna atau tanaman MPTS (Multi Purpose Tree Species) yang bagian kayu dan bukan kayunya dapat dimanfaatkan meliputi buah, bunga, daun hingga bijinya (Yanti et al., 2023). Direktorat Jenderal PDASHL (Pengendalian Daerah Aliran Sungai dan Hutan Lindung) pada peraturan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia NOMOR P.49/MenLHK/Setjen/Das.2/5/2016, menetapkan bahwa tanaman hutan dan tanaman MPTS dijadikan sebagai bibit untuk program Kebun Bibit Rakyat dalam rangka rehabilitasi lahan kritis serta konservasi tanah dan air guna memperluas tutupan vegetasi dan pemulihan fungsi hutan.

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan kesesuaian lahan untuk tanaman Alpukat di hutan pendidikan Universitas Muhammadiyah Mataram. Belum ada penelitian tentang evaluasi kesesuaian lahan untuk tanaman alpukat pada hutan Pendidikan. Kebaruan penelitian ini adalah dapat membuat integrasi fungsi hutan Pendidikan untuk pendidikan, konservasi, dan wisata petik buah Hasil penelitian ini dapat mendukung rencana pengembangan hutan Pendidikan sebagai lokasi percontohan agroforestri dan ekowisata. Penelitian ini berupaya memberikan rekomendasi alternatif tanaman yang potensial bagi kemandirian hutan pendidikan.

## **B. METODE PENELITIAN**

Penelitian dilaksanakan di hutan pendidikan Universitas Muhammadiyah Mataram di Dusun Batu Bolong, Desa Batu Layar Kecamatan Batu Layar Kab. Lombok Barat. Waktu penelitian dilaksanakan dari bulan Mei hingga Desember 2024. Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah abneylevel, Global Positioning System (GPS), kamera handphone berkoordinat (Timestamp), sekop portable, ring sampel, software ArcGIS 10.3, dan software Microsoft Excel. Bahan yang digunakan adalah data sekunder iklim berupa data suhu dan curah hujan, data primer hasil uji laboratorium tanah, peta-peta dasar, dan peta kemiringan.

Penelitian ini menggunakan metode survey tanah system grid bebas yaitu perpaduan metode grid kaku dan metode grid fisiografis untuk pengumpulan data tanah pada setiap unit lahan secara bebas (Siswanto, 2019) dan metode evaluasi lahan dengan analisis deskriptif yaitu mencocokkan antara data lahan dan kebutuhan tanaman alpukat. Tujuan penelitian untuk menentukan kelas kesesuaian, luasan, dan pengelolaan factor pembatas serta analisis kelayakan ekonomi untuk pengembangan tanaman alpukat pada 9 unit lahan hutan pendidikan yang ditentukan berdasarkan fakultas pengelola. Survey lapangan dilakukan dengan pengambilan sampel tanah dan pengamatan rona lingkungan sekitar. Peta kesesuaian lahan tanaman alpukat diperoleh menggunakan software ArcGIS 10.3 dengan cara overlay peta curah hujan, kemiringan lahan, suhu, tekstur tanah dan tataguna lahan yang kemudian diklasifikasikan berdasarkan kelas kesesuaian tanaman alpukat. Analisis kesesuaian lahan pada 14 (empat belas) parameter dengan metode pencocokan (matching) sesuai dengan metode yang ditetapkan oleh FAO. Metode matching dilakukan dengan membandingkan antara kriteria karakteristik lahan yang telah ditentukan dengan persyaratan tumbuh tanaman, sehingga akan terbentuk kelas-kelas kesesuaian lahan (Nursaiidah et la., 2022).

Penelitian ini juga melakukan analisis dan jumlah faktor pembatas dalam menentukan kesesuaian lahan. Parameter lapangan yang diukur meliputi suhu, curah hujan, kedalaman tanah, kemiringan, dan batuan permukaan dan resiko banjir dengan metode wawancara. Metode uji laboratorium pada laboratorium tanah Universitas Muhammadiyah Mataram dan Universitas Mataram untuk pengukuran tekstur tanah, salinitas, pH, drainase/porositas, KTK dan kandungan hara (N,P, dan K)

## **C. HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **1. Hasil Survey dan Evaluasi Lahan**

Karakteristik tanah di hutan Pendidikan Universitas Muhammadiyah Mataram diperoleh dari pengamatan lapangan, data sukneder dan hasil uji laboratorium. Selanjutnya data hasil survey dicocokkan dengan kebutuhan lahan tanaman alpukat dan diperoleh hasil sebagai berikut :

### *Suhu*

Kebutuhan suhu ideal untuk tanaman Alpukat pada suhu rata-rata antara 18-26°C dan tidak cocok untuk suhu di atas > 40°C atau di bawah < 15°C (Nursaiidah at al., 2022). Menurut data dari BMKG dalam BPS Tahun 2024, suhu rata-rata tertinggi di Desa Batulayar, Kecamatan Batulayar, Kabupaten Lombok Barat adalah 32°C, sedangkan suhu rata-rata terendah adalah 21°C (BPS, 2024). Hasil pencocokan untuk parameter suhu memiliki kelas kesesuaian sangat sesuai (S1) pada semua unit lahan untuk pertumbuhan tanaman Alpukat.

### *Curah Hujan*

Tanaman Alpukat tumbuh subur pada curah hujan tahunan 1200-2000 mm memiliki kelas S1. Curah hujan minimum untuk pertumbuhan alpukat adalah 750-1000 mm. Sedangkan curah hujan lebih dari >2000 mm memiliki kelas S2 (Handoko dan Tryatno, 2018). Data sekunder rata-rata curah hujan di Kecamatan Batulayar, Kabupaten Lombok Barat, rata-rata curah dari tahun 2014 hingga 2023 adalah 1.731 mm per tahun (BPS, 2024). Hasil pencocokan parameter curah yang menunjukkan bahwa kelas kesesuaian tergolong sangat sesuai (S1) pada semua unit lahan untuk menanam tanaman Alpukat.

### *Porositas Tanah*

Porositas tanah porositas tanah untuk tanaman alpukat dibutuhkan dalam kondisi baik >25%, sehingga perakaran tanaman dapat berkembang (Kuswara dan Marta, 2016). Hasil uji laboratorium untuk porositas tanah di hutan pendidikan dengan menggunakan berat basah dan berat kering tanah pada sampel tanah utuh menggunakan ring sampael berkisar rata-rata 31,04%. Hasil pencocokan untuk parameter porositas tanah memiliki kelas kesesuaian sangat sesuai (S1) pada semua unit lahan untuk tanaman alpukat.

### *Tekstur Tanah*

Tekstur tanah menggambarkan komposisi partikel tanah yang halus (berdiameter 2 mm), seperti pasir, lanau, dan lempung. Tanaman alpukat membutuhkan tekstur tanah halus-agak halus (Djaenudin at al., 2011). Hasil uji laboratorium untuk tekstur tanah di lokasi penelitian tergolong agak kasar, dengan jenis 1) pasir, 2) pasir lempung berliat, 3) lempung liat berpasir, 4) lempung berpasir, dan 5) lempung berdebu. Hasil pencocokan untuk parameter tekstur tanah memiliki kelas kesesuaian lahan tergolong sangat sesuai (S1) hanya di unit lahan KHDTK 6, sedangkan delapan satuan lahan lainnya bergolong cukup sesuai (S2).

### *Kedalaman Tanah*

Kedalaman tanah yang sangat sesuai untuk tanaman Alpukat adalah >100 cm, cukup sesuai bila kedalam tanah 75-100 cm dan sesuai marginal 50-75 cm dan bila ketebatalan tanah <50 cm dianggap tidak sesuai untuk budidaya tanaman alpukat (Djaenudin et al., 2011). Tanah di lokasi hutan Pendidikan berdasarkan hasil pengukuran lapangan memiliki kedalaman 50-75 cm, 75-100 cm dan > 100 cm. Hasil pencocokan untuk parameter kedalaman tanah atau ketebatalan solum tanah memiliki kelas kesesuaian sangat sesuai (S1) pada 4 unit lahan yaitu unit lahan KHDTK 1, KHDTK 2, KHDTK 8 dan KHDTK 9, kelas cukup sesuai (S2) pada 4 unit lahan yaitu unit lahan KHDTK 3, KHDTK 4, KHDTK 6 dan KHDTK 7 serta kelas sesuai marginal (S3) pada unit lahan KHDTK 5.

### *KTK Lahan*

Tanaman alpukat tumbuh optimal atau dianggap sesuai (S1) apabila nilai KTK tanah > 16 (mg/100g) (Djaenudin et al., 2011). Hasil uji laboratorium untuk parameter KTK Tanah rata-rata sebesar 25,12 (mg/100g). Hasil pencocokan untuk parameter KTK tanah memiliki kelas kesesuaian sangat sesuai (S1) pada semua unit lahan kecuali pada unit lahan KHDTK 8 dengan kelas kesesuaian cukup sesuai (S2) dengan nilai KTK tanah 15 mg/100g.

### *pH Tanah*

Pohon Alpukat tumbuh paling baik atau sangat sesuai pada tanah dengan pH antara 5,5 dan 7,8 dan sesuai marginal pada pH tanah  $< 5$  atau  $> 8$  (Djaenudin et al., 2011). Kondisi pH tanah di huta Pendidikan berdasarkan hasil uji laboratorium berkisar antara 5,90 hingga 7,51. Hasil pencocokan untuk parameter pH tanah memiliki kelas kesesuaian sangat sesuai (s1) pada semua unit lahan hutan pendidikan.

### *N-Total*

Pohon Alpukat sangat cocok (S1) untuk tumbuh di lahan dengan klasifikasi N-total sedang, tetapi kurang cocok di lahan dengan klasifikasi N-total sangat rendah (Djaenudin et al., 2011). Hasil uji laboratorium untuk parameter N total dalam tanah yaitu 0,07-0,18%. Hasil pencocokan kelas kesesuaian lahan untuk parameter N-Total adalah sangat sesuai (S1) pada 5 unit lahan yaitu KHDTK 1, KHDTK 4, KHDTK 5, KHDTK 6 dan KHDTK 7, dan kelas cukup sesuai (S2) pada 4 unit lahan yaitu KHDTK 2, KHTK 3, KHDTK 8 dan KHDTK 9.

### *P-Tersedia*

Kandungan fosfat ( $P_2O_5$ ) merupakan unsur yang berperan dalam perpindahan energi. Kandungan fosfat tersedia dalam bentuk ion  $P_2O_5$  yang diukur di laboratorium dan dinyatakan dalam bentuk HCL 25% (mg/100gr). Tanaman Alpukat sangat sesuai (S1) tumbuh pada lahan yang mempunyai klasifikasi  $P_2O_5$  sedang dan kurang sesuai apabila tergolong sangat rendah (Djaenudin dkk, 2011). Hasil uji laboratorium untuk parameter P-Tersedia dalam tanah yaitu 8,92-51,07 mg/Kg tanah. Hasil pencocokan kelas kesesuaian lahan untuk parameter P-Tersedia adalah sangat sesuai (S1) pada semua unit lahan kecuali cukup sesuai (S2) pada 2 unit lahan yaitu KHDTK 6 dan KHDTK 8.

### *K-Tersedia*

Pohon Alpukat sangat sesuai (S1) untuk dibudidayakan pada lahan yang tergolong kadar kalium sedang, tetapi kurang sesuai untuk lahan yang tergolong sangat rendah (Djaenudin et al., 2011). Hasil uji laboratorium untuk parameter K-Tersedia dalam tanah yaitu 5,42-11,31 mg/Kg tanah. Hasil pencocokan kelas kesesuaian lahan untuk parameter K-Tersedia adalah cukup sesuai (S2) pada semua unit lahan kecuali sangat sesuai (S1) hanya pada unit lahan yaitu KHDTK 4.

### *Salinitas Tanah*

Salinitas, dinyatakan dalam millimhos per sentimeter (mmhos/cm), adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan jumlah garam yang terdapat dalam tanah. Tanaman alpukat sangat sesuai pada tanah dengan salinitas  $< 4$  (Djaenudin et al., 2011). Hasil uji laboratorium untuk salinitas tanah yaitu 0,30-0,45 dS/m tanah atau memiliki kadar garam sangat rendah, karena berada pada ketinggian 10 hingga 100 meter di atas permukaan laut dan memiliki jarak lokasi 3-5 kilometer dari pantai. Hasil pencocokan kelas kesesuaian lahan untuk salinitas tanah adalah sangat sesuai (S1) pada semua unit lahan.

### *Kemiringan Lereng*

Kemiringan permukaan lahan didefinisikan sebagai sudut yang dibentuk oleh perubahan elevasi, dinyatakan dalam persentase (%) atau 100% untuk kemiringan vertikal ( $90^\circ$ ). Pengukuran kemiringan menggunakan alat seperti Abney level dan klinometer. Tanaman Alpukat sangat cocok (S1) untuk dibudidayakan di lahan dengan kemiringan kurang dari  $< 8\%$ , tetapi tidak cocok untuk kemiringan lebih  $> 30\%$  (Djaenudin et al., 2011). Berdasarkan peta topografi, hutan Pendidikan Universitas Muhammadiyah Mataram memiliki kelerengan antara landau  $< 8\%$  sampai  $30\%$ . Hasil pencocokan kelas kesesuaian lahan untuk parameter kelerengan adalah sangat sesuai (S1) pada 2 unit lahan yaitu KHDTK 1 dan KHDTK 2, kelas cukup sesuai (S2) hanya pada unit lahan KHDTK 3 dan kelas sesuai marginal (S3) pada 6 unit lahan yaitu KHDTK 4, KHDTK 5, KHDTK 6, KHDTK 7, KHDTK 8 dan KHDTK 9.

### Banjir

Risiko banjir dipengaruhi oleh kedalaman dan lamanya banjir. Data kedalaman dan lamanya banjir dikumpulkan melalui wawancara lapangan. Tanaman Alpukat sangat sesuai (S1) untuk lahan F(0) yang tergolong lahan bebas banjir (Djaenudin et al., 2011). Berdasarkan wawancara masyarakat sekitar hutan Pendidikan, lokasi hutan Pendidikan belum pernah mengalami banjir. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kelas kesesuaian lahan untuk parameter risiko banjir adalah sangat sesuai (S1) pada semua unit lahan hutan Pendidikan.

### Batuan Permukaan

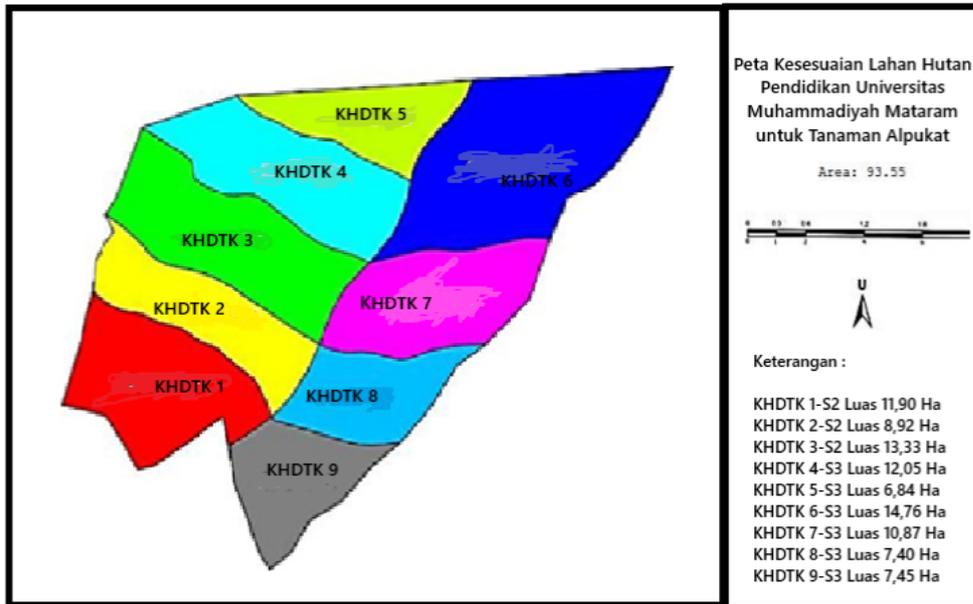
Tanaman alpukat tumbuh subur di daerah dengan jumlah batuan di permukaan < 5%, namun tidak cocok untuk daerah dengan jumlah batuan permukaan > 40% (Djaenudin et al., 2011). Hasil pengukuran jumlah batuan permukaan pada saat survey lapangan yaitu < 5% dan 5-15%. Hasil pencocokan kelas kesesuaian lahan untuk parameter batuan permukaan adalah sangat sesuai (S1) pada 4 unit lahan yaitu KHDTK 1, KHDTK 2, KHDTK 3 dan KHDTK 9 dan unit lahan lainnya cukup sesuai (S2).

Tabel 1. Kelas Kesesuaian Lahan Hutan Pendidikan untuk Tanaman Alpukat

No	Parameter	Kelas Kesesuaian Lahan pada Unit Lahan																		Rata-rata	Kode
		KHDTK 1	KHDTK 2	KHDTK 3	KHDTK 4	KHDTK 5	KHDTK 6	KHDTK 7	KHDTK 8	KHDTK 9											
a	Suhu	21-32																			S1
b	Curah Hujan	1.731																			S1
c	Porositas	30,21	S1	34,87	S1	35,87	S1	32,43	S1	26,26	S1	28,32	S1	29,51	S1	33,11	S1	28,75	S1	31,04	S1
d	Tekstur	Sedang	S2	Sedang	S2	Sedang	S2	Sedang	S2	Halus	S1	Sedang	S2	Sedang	S2	Sedang	S2	Sedang	S2	Sedang	S2
e	Kedalaman Tanah	>100	S1	>100	S1	75-100	S2	75-100	S2	50-75	S3	75-100	S2	75-100	S2	>100	S1	>100	S1	75-100	S2
f	KTK	17	S1	31	S1	24	S1	57	S1	17	S1	17	S1	20	S1	15	S2	19	S1	24,06	S1
g	pH	5,96	S1	6,01	S1	6,81	S1	5,9	S1	7,02	S1	7,51	S1	6,47	S1	5,96	S1	6,98	S1	6,51	S1
h	N-total	0,17	S1	0,09	S2	0,09	S2	0,18	S1	0,1	S1	0,11	S1	0,11	S1	0,07	S2	0,08	S2	0,11	S1
i	P-tersedia	10,51	S1	24,4	S1	17,12	S1	51,07	S1	10,01	S1	9,23	S2	13,26	S1	8,92	S2	12,43	S1	17,44	S1
j	K-tersedia	5,42	S2	7,13	S2	6,59	S2	11,31	S1	5,54	S2	6,64	S2	9,14	S2	9,4	S2	7,1	S2	7,59	S2
k	Salinitas	0,40	S1	0,40	S1	0,30	S1	0,45	S1	0,38	S1	0,40	S1	0,39	S1	0,45	S1	0,45	S1	0,40	S1
l	Kemiringan Lereng	<8	S1	<8	S1	8-16	S2	16-30	S3	16-30	S3	16-30	S3	16-30	S3	16-30	S3	16-30	S3	25%	S3
m	Banjir	F (0)	S1	F (0)	S1	F (0)	S1	F (0)	S1	F (0)	S1	F (0)	S1	F (0)	S1	F (0)	S1	F (0)	S1	F (0)	S1
n	Batuan Permukaan	<5	S1	<5	S1	<5	S1	5-15	S2	5-15	S2	5-15	S2	5-15	S2	5-15	S2	<5	S1	<5	S1
	Kelas Unit		S2		S2		S2		S3		S3		S3		S3		S3		S3		S3

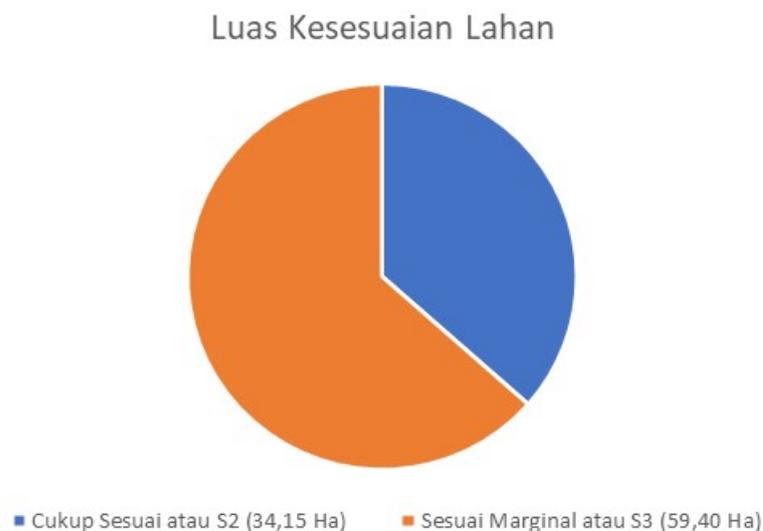
## 2. Luas Kesesuaian Lahan

Berdasarkan analisis overlay, kelas kesesuaian lahan actual dengan kondisi saat ini tanpa upaya pengelolaan (Putra et al., 2023), pada unit lahan hutan pendidikan untuk tanaman alpukat adalah cukup sesuai (S2) pada 3 unit lahan seluas 34,15 Ha yaitu KHDTK 1, KHDTK 2, dan KHDTK 3 dengan factor pembatas adalah tekstur, kedalaman tanah, N-Total, K-Tersedia dan Kemiringan Lereng. Kelas kesesuaian lahan sesuai marginal (S3) pada 6 unit lahan seluas 59,4 Ha yaitu KHDTK 4, KHDTK 5, KHDTK 6, KHDTK 7, KHDTK 8 dan KHDTK 9 dengan factor pembatas kemiringan lereng, dan kedalaman tanah.



Gambar 2. Peta Kesesuaian Lahan Hutan Pendidikan untuk Tanaman Alpukat

Untuk pengelolaan hutan pendidikan dengan pertanian berkelanjutan menggunakan tanaman alpukat, maka dapat dilakukan manajemen lahan untuk meningkatkan kelas kesesuaian lahan. Kelas kesesuaian lahan potensial dapat ditingkatkan dengan perbaikan karakteristik lahan sebesar satu sampai dua tingkat lebih tinggi (Hidayat et al., 2021). Kelas kesesuaian lahan sesuai marginal (S3) menjadi cukup sesuai (S2) dan dari kelas cukup sesuai (S2) menjadi sangat sesuai melalui penggunaan teknologi pertanian. Faktor pembatas lahan berupa tekstur kasar dapat diperbaiki menggunakan pupuk kandang. Faktor pembatas kedalaman tanah dan kelerengan dapat diperbaiki dengan pembuatan guludan sejajar kontur untuk baris penanaman tanaman alpukat. Faktor pembatas N-Total dan K-Tersedia dapat diperbaiki dengan penggunaan pupuk baik pupuk organik maupun anorganik cair dan padat. Sedangkan



Gambar 3. Luas Kesesuaian Lahan Kelas Cukup Sesuai dan Sesuai Marginal

### 3. Analisis Kelayakan Ekonomi

Jarak tanam tanaman alpukat adalah 5 x 7 meter (Septiadi dan Sutjadmiko, 2023), sehingga dalam 1 hektar terdapat 285 pohon, namun karena pola pengayaan tanaman MPTS untuk durian,

maka direncanakan hanya 100 pohon per hektar. Kebutuhan dana untuk biaya investasi penanaman tanaman alpukat per hektar adalah Rp. 6.000.000,- per hektar untuk pembelian bibit dan penanaman dengan tinggi bibit > 1 meter. Berdasarkan kesepakatan dengan masyarakat biaya pemeliharaan tanaman alpukat menjadi tanggung jawab masyarakat sekitar melalui wadah kelompok tani hutan pendidikan UMMAT yang diketuai oleh bapak Diraja. Sehingga hanya diperlukan biaya investasi untuk pengadaan bibit dan penanaman saja sejumlah Rp. 6.000.000 per hektar.

Perkiraan pendapatan dengan menggunakan produktifitas rata-rata tanaman alpukat per pohon adalah sekitar 30 kg -75 kg setiap pohonnya diusia 3 tahun dan setiap tahunnya akan bertambah sekitar 30% -50% dari hasil sebelumnya (Anwari et al., 2021) . Harga jual buah alpukat rata-rata di tingkat petani adalah sebesar Rp 10.000/Kg, sehingga nilai penerimaan total dalam satu musim tanam adalah senilai Rp. 10.000.000/hektar pada tahun pertama (Septiadi dan Yusuf, 2023). Sistem bagi hasil pemungungutan hasil hutan bukan kayu (HHBK) yang tumbuh alami, masyarakat sekitar memperoleh 75% dan pengelola hutan pendidikan 25%, sedangkan pada pengembangan tanaman baru melalui MPTS, masyarakat memperoleh 25% dari total harga penjualan hasil dan pengelola hutan memperoleh 75%. Untuk rencana pengembangan tanaman alpukat ini pengelola direncanakan memperoleh bagi hasil sejumlah Rp. 7.500.000 dan masyarakat sekitar Rp. 2.500.000 per hektar, sehingga berdasarkan analisis maka biaya investasi telah dapat kembali pada tahun ke-6 atau panen ke-1.

#### D. SIMPULAN DAN SARAN

Hutan Pendidikan Universitas Muhammadiyah Mataram berlokasi di Desa Battliayar, Kecamatan Battliayar, Kabupaten Lombok Barat terbagi dalam 9 (sembilan) unit satuan lahan memiliki kelas kesesuaian cukup sesuai (S2) pada 3 unit lahan seluas 34,15 Ha dengan factor pembatas adalah tekstur, kedalaman tanah, N-Total, K-Tersedia dan Kemiringan Lereng. Kelas kesesuaian lahan sesuai marginal (S3) pada 6 unit lahan seluas 59,4 Ha dengan factor pembatas kemiringan lereng, dan kedalaman tanah. Biaya investasi untuk pengayaan tanaman alpukat sejumlah 100 pohon per hektar adalah Rp. 6.000.000 dengan perkiraan modal kembali pada tahun ke-6 setelah tanam. Penelitian lebih lanjut disarankan dilakukan untuk evaluasi lahan untuk berbagai tanaman dengan pembobotan pada indeks konservasi, pendidikan dan ekonomi, sehingga pemilihan rekomendasi jenis tanaman yang akan dikembangkan oleh pengelola hutan Pendidikan lebih efektif dalam mendukung pengembangan dan kemandirian hutan Pendidikan Universitas Muhammadiyah Mataram.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Universitas Muhammadiyah Mataram beserta tim peneliti yang telah memfasilitasi dan membantu terlaksananya penelitian ini. Penelitian ini didanai oleh Hibah Doktor yang diselenggarakan oleh LPPM Universitas Muhammadiyah Mataram.

#### DAFTAR RUJUKAN

- Agusti Handoko, T. (2018). Pemetaan Kesesuaian Lahan Untuk Pengembangan Tanaman Alpukat (*Persea Americana* Mill) di Kecamatan Lima Kaum, Kabupaten Tanah Datar, Provinsi Sumatera Barat. *Jurnal Buana*, 3(3), 451–465.
- Ahmad Fathoni, Erni Romansyah, Suhairin, Ida Wahyuni, Hasanuddin Molo, A. S. (2025). *Land Suitability Evaluation for Durian Cultivation in Universitas Muhammadiyah Mataram Educational Forest (KHDTK UMMAT)* (pp. 1–10). *Jurnal Ilmiah Rekayasa Pertanian dan Biosistem*.
- Asri Nursaidah, Nurpilihan Bafdal, dan K. A. (2022). *Analisis Kesesuaian Lahan Tanaman Alpukat (Persea Americana) dalam Pengelolaan Lahan di Sub Das Cimanuk Hulu*. *Jurnal Agrotek Indonesia*.
- Bambang Kuswara, N. M. (2016). Respon Beberapa Media Pembibitan Terhadap Pertumbuhan Bibit Alpukat (*Persea americana* Miller.). *Applied Microbiology and Biotechnology*, 85(1), 6.
- BPS, L. B. (2024). Kecamatan Gunung Sari Dalam Angka 2024. *BPS*.

- D. Djaenudin, Marwan H., S. H., & Hidayat, dan A. (2011). *Petunjuk Teknis Evaluasi Lahan Untuk Komoditas Pertanian*. Balai Besar Penelitian Dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian Badan Penelitian Dan Pengembangan Pertanian Kementerian Pertanian.
- D. Septiadi, D. P. S. (2023). *Analisis Prospek Budidaya Alpukat di Kecamatan Pringgasela Kabupaten Lombok Timur*. *Jurnal Agrisistem: Seri Sosek dan Penyuluhan*.
- Fajriyant, N., Gunawan, G., & Bukhori, A. (2024). Analisis Pemetaan Pemasaran Alpukat ( Persea americana Mill .) di Kecamatan Beji Kota Depok. *Jurnal Ilmu Pertanian Tirtayasa*, 6(2), 393–406.
- Handika, P. D., Nano, E. D., & Purwanto, P. (2023). Pemberdayaan Ekonomi Masyarakat Melalui Program Perkebunan Buah Alpukat Juragan Kebun Di Kabupaten Magelang dan Kabupaten Gunungkidul. *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat*, 10(2), 89. <https://doi.org/10.37064/jpm.v10i2.11757>
- Hidayat, M. Y., Fauzi, R., Siregar, C. A., Penelitian, P., Lingkungan, L., Gedung, K. P., Raya, J., Serpong, P., Selatan, T., Penelitian, P., Gunung, J., No, B., Bogor, K., & Barat, J. (2021). *Kesesuaian Lahan Beberapa Jenis Tanaman untuk Perbaikan Kualitas Lahan di Hutan Lindung Sekaroh ( Land Suitability for Certain Types of Plants for Land Restoration in Sekaroh Protected Pendahuluan Luasan lahan kritis di Indonesia saat ini menunjukan penin. 18, 13–27.*
- Johari, H. I., Sukuryadi, S., Ibrahim, I., Adiansyah, J. S., & Nurhayati, N. (2022). Potensi Pengelolaan Kawasan Hutan Dengan Tujuan Khusus Hutan Pendidikan Dan Pelatihan Universitas Muhammadiyah Mataram. *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 6(3), 1484. <https://doi.org/10.31764/jpmb.v6i3.9902>
- M Zuhral Anwari, Sri Maryati, I. K. B. (2021). Analisis Kelayakan Finansial Usahatani Alpukat Di Kecamatan Sembalun Kabupaten Lombok Timur. *Jurnal Agroteksos*.
- Putra, H. E., Hazriani, R., Ruliyansyah, A., Studi, P., Tanah, I., Pertanian, F., Pontianak, H. N., Studi, P., Tanaman, B., Fakultas, P., & Universitas, P. (2023). Evaluasi Kesesuaian Lahan Tanaman Kelapa Sawit Di Desa Panggi Ruguk Kecamatan Ketungau Tengah Kabupaten Sintang. *Jurnal Sains Pertanian Equator*, 904–914.
- Siswanto, B. (2019). Sebaran Unsur Hara N, P, K Dan Ph Dalam Tanah. *Buana Sains*, 18(2), 109. <https://doi.org/10.33366/bs.v18i2.1184>
- Yanti, S., Siregar, A. W., Baihaqi, A., Studi, P., Psdku, K., Lues, G., Pertanian, F., & Kuala, U. S. (2023). Potensi Hasil Hutan Bukan Kayu ( HHBK ) dan Multi Purpose Tree Species ( MPTS ) di ( Potential Non-Timber Forest Products ( NTFPs ) and Multi Purpose Tree Species ( MPTS ) in Gumpang Lsempuh Village , Putri Betung District , Gayo Lues Regency ) Program Stu. *JURNAL ILMIAH MAHASISWA PERTANIAN*, 8(41), 1416–1426.