

**ANALISIS HUBUNGAN INDEKS KESESUAIAN LAHAN DENGAN
HASIL PALA (*Myristica fragrance houtt*)
(STUDI KASUS : PULAU SERAM, KABUPATEN MALUKU TENGAH)**

**RIFALDY
G111 13 540**



**DEPARTEMEN ILMU TANAH
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2020**

**ANALISIS HUBUNGAN INDEKS KESESUAIAN LAHAN DENGAN
HASIL PALA (*Myristica fragrance houtt*)
(STUDI KASUS: PULAU SERAM, KABUPATEN MALUKU TENGAH)**

**RIFALDY
G111 13 540**



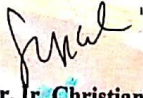
**DEPARTEMEN ILMU TANAH
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR**

2020

Judul skripsi : Analisis hubungan indeks kesesuaian lahan dengan hasil pala (*Myristica fragrans*) (Studi Kasus: Pulau Seram, Kabupaten Maluku Tengah)
Nama : Rifaldy
Nim : G111 13 540

Disetujui oleh :


Dr. Rismanswati, SP., MP
Pembimbing 1


Prof. Dr. Ir. Christianto Lopulisa, M.Sc
Pembimbing 2



Tanggal lulus : 15 Januari 2020

DEKLARASI

Dengan ini saya mengatakan bahwa, skripsi berjudul “Analisis hubungan indeks kesesuaian lahan dengan hasil pala (*Myristica fragrans houtt*) (Studi Kasus: Pulau Seram, Kabupaten Maluku Tengah)” benar adalah karya saya dibawah arahan tim pembimbing dan belum pernah diajukan atau tidak sedang ajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Saya menyatakan bahwa semua sumber informasi yang digunakan telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Makassar, 17 Desember 2019

Rifaldy
G111 13 540

PERSANTUNAN

Syukur Alhamdulillah senantiasa penulis panjatkan kehadiran Allah SWT. yang memiliki keistimewaan dan pemberian segala kenikmatan besar, baik nikmat iman, kesehatan dan kekuatan didalam penyusunan skripsi ini. Ucapan terima kasih sebesar-besarnya kepada ibunda Hasra, ayahanda Syahring serta empat saudara saya Reski mandasari. S.S, Maya Sari, Muh. Radhi Agani dan Muh. Zadiq karena telah senantiasa memberikan saya dukungan paling besar entah dari segi moral dan finansial sejak saya lahir hingga saya menuntut ilmu di perguruan tinggi sampai sekarang saya mampu menyelesaikan skripsi ini, juga sabar dalam menghadapi tingkah laku saya. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada Ibu Dr. Rismaneswati, SP., MP dan Bapak Prof.Dr.Ir.Christianto Lopulisa,M.Sc selaku Dosen Pembimbing, disela-sela rutinitasnya namun tetap meluangkan waktunya untuk memberikan petunjuk, dorongan, saran dan arahan sejak rencana penelitian hingga selesainya penulisan skripsi ini. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada :

1. Seluruh Staf Pengajar (Dosen) Fakultas Pertanian Khususnya Staf Pengajar Departemen Ilmu Tanah yang telah memberikan bekal pengetahuan selama penulis menempuh pendidikan di Fakultas Pertanian.
2. Kepada Bapak Ahmad Basir atas segala bantuannya dalam menyelesaikan penelitian ini.
3. Saudara-saudari ku Sejurusan (Angkatan 13) Erwin, Akbar, Takim, Adi, Accul, Ika, Rani, Atti, Eni, Enis, Ami, Ayu, Asma, Mirda, Ismi, dan Issa yang dengan penuh keikhlasan membantu penulis kebersamaan kita selama menempuh hari-hari perkuliahan semoga tetap terjalin indah sebagai kenangan abadi selamanya
4. Kepada kakanda Ari. SP, kak Uni.SP, kak Affil. SP, kak Malik.SP, kak Firah. SP serta adinda Mute. SP, Isra, Tegar dan Tania yang telah membantu penelitian ini.
5. Kepada teman-teman serta adik-adik di HIMTI dan BK-PLAT terima kasih telah membantu selama proses pembuatan skripsi ini yang tidak sempat dituliskan namanya satu per satu.

Terima kasih kepada seluruh keluarga besar Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin yang banyak membantu selama menjadi mahasiswa.

ABSTRAK

RIFALDY. Analisis hubungan indeks kesesuaian lahan dengan hasil pala (*Myristica fragrance houtt*) (Kasus Pulau Seram, Kabupaten Maluku Tengah). Pembimbing: **RISMANESWATI** dan **CHRISTIANTO LOPULISA**.

Latar belakang. Pala adalah tanaman yang telah lama dibudidayakan di Kepulauan Seram, Maluku Tengah. Potensi lahan Kepulauan Seram untuk pengembangan pala perlu diprediksi untuk mengoptimalkan hasil pala yang berkelanjutan. **Tujuan.** Studi ini menganalisis korelasi antara indeks kesesuaian lahan dan hasil pala di Kepulauan Seram. **Metode** Metode penelitian adalah campuran kualitatif dan kuantitatif. Penentuan 10 (sepuluh) lokasi pengambilan sampel menggunakan metode *purposive sampling* yaitu berdasarkan keberadaan tanaman pala, indeks kesesuaian lahan dihitung dengan menggunakan metode indeks Storie. Untuk mendapatkan data hasil pala, wawancara dilakukan dengan petani pala di lokasi titik perwakilan. Pada setiap titik perwakilan, dilakukan penggalian dan pengamatan profil, kemudian sampel tanah diambil pada setiap horizon tanah yang dianalisis sifat fisik, kimia dan mineral di laboratorium. Penentuan hubungan antara indeks kesesuaian lahan dengan hasil pala menggunakan analisis korelasi Pearson. Hasil analisis korelasi antara LSI dan hasil pala menunjukkan hubungan yang cukup kuat ditandai dengan nilai $r = 0,87$ ($p > 0,05$) yang berarti seiring dengan peningkatan nilai LSI itu disertai dengan peningkatan yang signifikan dalam hasil pala. **Hasil.** Indeks kesesuaian iklim dari penelitian ini adalah 41,60 (cukup sesuai) dengan faktor pembatasnya adalah suhu maksimum dan indeks kelembaban. Hasil analisis kesesuaian lahan menggunakan metode Storie menunjukkan bahwa nilai indeks kesesuaian lahan berkisar antara 27,89 hingga 41,41 yang diklasifikasikan sebagai S3c (cukup sesuai) dengan iklim sebagai faktor pembatas. Kelas kesesuaian pala di Kepulauan Seram diklasifikasikan sebagai S3 yang berkorelasi dengan hasil pala yang berkisar antara 1 sampai 1.4 ton ha^{-1} . Korelasi antara indeks kesesuaian lahan dan hasil pala menunjukkan hubungan yang cukup kuat dengan koefisien korelasi ($r = 0,86$) ($p > 0,05$) yang berarti dengan peningkatan indeks kesesuaian lahan secara signifikan. **Kesimpulan.** Kelas kesesuaian lahan pala di Kepulauan Seram, Maluku Tengah diklasifikasikan sebagai S3 (sesuai marjinal) yang berkorelasi cukup kuat dengan hasil pala aktual.

Kata kunci: pala, indeks kesesuaian lahan, parametrik, Kepulauan Seram, metode Storie

Daftar Isi

Lembar Pengesahan.....	iii
DEKLARASI.....	iv
PERSANTUNAN	v
ABSTRAK.....	Error! Bookmark not defined.
Daftar Isi	vii
Daftar Tabel	viii
1.PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
1.2 Tujuan dan Kegunaan.....	3
2.TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Evaluasi Kesesuaian Lahan	4
2.1.1 Kesesuaian Lahan Pada Tingkat Ordo (<i>Order</i>)	5
2.1.2 Kesesuaian Lahan Pada Tingkat Kelas	6
2.1.3 Kesesuaian Lahan Pada Tingkat Sub Kelas.....	7
2.1.4 Kesesuaian Lahan Pada Tingkat Unit.....	8
2.2 Metode Pendekatan Dalam Evaluasi Lahan	8
2.2.1 Pendekatan Pembatas.....	8
2.2.2 Pendekatan Parametrik	9
2.2.3 Kombinasi Pendekatan Pembatas Dan Parametrik	10
2.3 Persyaratan Tumbuh Tanaman Pala	11
2.3.1 Iklim.....	11
2.3.2 Media Tanam	12
2.3.3 Ketinggian Tempat	12
3. METODE PENELITIAN.....	14
3.1 Tempat dan Waktu	14
3.2 Bahan dan Alat	14
3.3 Metode dan Tahapan Penelitian	15
3.3.1 Identifikasi Masalah.....	15

3.3.2 Studi Pustaka	16
3.3.3 Pengumpulan Data Penelitian.....	16
3.3.4 Pembuatan Peta Kerja.....	16
3.3.5 Survey Lapangan	16
3.3.6 Analisis Contoh Tanah di Laboratorium	17
3.3.7 Analisis Kesesuaian Iklim dan Lahan.....	17
3.3.8 Hubungan Indeks Kesesuaian Lahan (IKL) Dengan Hasil Tanaman Pala	19
4. GAMBARAN UMUM WILAYAH PENELITIAN	20
4.1 Letak geografis dan batas administrasi	20
6. KESIMPULAN DAN SARAN.....	58
6.1 KESIMPULAN.....	58
DAFTAR PUSTAKA	59

Daftar Tabel

Tabel 2-1. Indeks Lahan Untuk 1. Kelas Kesesuaian Yang Berbeda.....	10
Tabel 2-2. Kriteria penilaian kelas kesesuaian lahan.....	10
Tabel 2-3. Persyaratan Iklim Untuk Tanaman Pala.....	11
Tabel 2-4. Persyaratan Lahan Untuk Tanaman Pala.....	13
Tabel 3-1. Alat yang Digunakan dalam Analaisis Contoh Tanah di Laboratorium.....	15
Tabel 3-2. Jenis dan Metode Analaisis Contoh Tanah dengan Mineral.....	17
Tabel 4-1 Topigrafi Lokasi Penelitian.....	22
Tabel 4-2. Penggunaan Lahan Lokasi Penelitian.....	22
Tabel 5-1 Data Suhu Maksimum Rata-rata Bulanan Lokasi Penelitian.....	24
Tabel 5-2. Data Derajat Hari Lokasi Penelitian.....	25
Tabel 5-3 Data Indeks Kelembaban Rata-rata Bulanan Lokasi Penelitian.....	25
Tabel 5-4. Data Evapotranspirasi Potensial Rata-rata Bulanan Lokasi Penelitian	25

Daftar Gambar

Gambar 5-1. Profil tanah dan bentang lahan 1.....	23
Gambar 5-2. Profil tanah dan bentang lahan 2.....	33
Gambar 5-3. Profil tanah dan bentang lahan 3.....	34
Gambar 5-4. Profil tanah dan bentang lahan 4.....	35
Gambar 5-5. Profil tanah dan bentang lahan 5.....	36
Gambar 5-6. Profil tanah dan bentang lahan 6.....	37
Gambar 5-7. Profil tanah dan bentang lahan 7.....	38
Gambar 5-8. Profil tanah dan bentang lahan 8.....	39
Gambar 5-9. Profil tanah dan bentang lahan 9.....	40
Gambar 5-10. Profil tanah dan bentang lahan 10.....	41

Daftar Lampiran

Lampiran 1- 6 Data Iklim Pulau Seram.....	61
Lampiran 7-9 Peta Pulau Seram.....	67
Lampiran 10 Korelasi IKL dengan Produktivitas.....	72
Lampiran 11-18 Mineralogi	73
Lampiran 19-28 Deskripsi profil.....	74

1.PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman pala (*Myristica fragrans houtt*) merupakan komoditas perkebunan yang penting dan potensial dalam mendukung perekonomian nasional. Tanaman pala dikenal sebagai salah satu tanaman perkebunan yang penting karena hasil tanaman ini selain untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri juga merupakan komoditi ekspor yang potensial. Indonesia termasuk salah satu negara produsen dan pengeksport biji dan fuli pala terbesar dunia, dengan pangsa pasar dunia sebesar 75 dengan jumlah ekspor pala Indonesia pada tahun 2011 mencapai 14.186 ton. Rata-rata produktivitas pala dunia mencapai 451 kg/ha sedangkan produktivitas pala di Indonesia jauh di bawah rata-rata dunia yaitu sebesar 98,9 kg/ha (FAOSTAT, 2012).

Kepulauan Maluku menjadi salah satu sentra pengembangan pala di Indonesia. Tanaman rempah asli Maluku ini telah diperdagangkan dan dibudidayakan secara turun temurun yang dikelola menjadi perkebunan rakyat (Purseglove et al., 1981). Saat ini luas areal tanaman Pala di Maluku sebesar 18.000 ha yang banyak tersebar di Pulau Ambon, Kepulauan Banda dan Pulau Seram (Bustaman, 2007). Produktivitas tanaman rata-rata pala di Kepulauan Seram pada Tahun 2013 – 2017 adalah sebesar 0.25 ton/ha sedangkan produktivitas optimal pala adalah 2 – 3 ton/ha dan umumnya pohon produktif (pala betina) mencapai 45% (Bustaman, 2008).

Rendahnya produktivitas tanaman dapat diakibatkan oleh beberapa faktor seperti, penurunan kualitas lahan, iklim dan tanah yang tidak sesuai dengan syarat tumbuh tanaman, serta manajemen pertanaman yang kurang baik. Salah satu informasi dasar yang dibutuhkan untuk meningkatkan produktivitas tanaman perkebunan termasuk pala adalah data potensi sumber daya lahan, yang memberikan informasi penting tentang distribusi, luas, tingkat kesesuaian lahan, faktor pembatas, dan alternatif teknologi yang dapat diterapkan (Suryana, 2005). Tersedianya informasi potensi sumber daya lahan untuk pengembangan komoditas pertanian akan sangat membantu upaya peningkatan produksi komoditas pertanian secara berkelanjutan. Data dan informasi sumber daya lahan untuk mendukung pengembangan komoditas pala di Maluku khususnya di Pulau Seram sangat terbatas dan heterogen (Suryana, 2005).

Melihat produktivitas pala Kepulauan Seram yang masih tergolong rendah dibandingkan dengan standar produktivitas potensialnya, serta pentingnya informasi mengenai potensi sumberdaya lahan tanaman pala untuk peningkatan produksi yang berkelanjutan, maka perlu dilakukan penelitian dengan judul “ **Analisis hubungan indeks kesesuaian lahan dengan hasil pala (*Myristica fragrance houtt*) (Studi kasus: pulau seram, Kabupaten Maluku Tengah)** “

1.2 Tujuan dan Kegunaan

Tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Mengevaluasi kesesuaian lahan Pulau Seram untuk pengembangan tanaman pala.
2. Mengetahui hubungan antara indeks kesesuaian lahan dengan hasil pala di Pulau Seram

Kegunaan penelitian untuk pengembangan tanaman pala dan dapat menjadi bahan informasi dan pertimbangan untuk perencanaan pengembangan tanaman pala di wilayah Kepulauan Seram untuk mendukung upaya mengembalikan kejayaan Kepulauan Maluku sebagai *spice island*.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Evaluasi Kesesuaian Lahan

Evaluasi lahan adalah suatu upaya penafsiran penampilan lahan bila digunakan untuk suatu peruntukan atau penggunaan tertentu. Dengan demikian evaluasi lahan dapat menyajikan dasar-dasar rasional dalam pengambilan keputusan penggunaan lahan yang didasari atas analisis hubungan antara lahan dan penggunaan lahan. Hal ini meliputi dugaan besarnya input yang diperlukan dan proyeksi output yang dihasilkan dari suatu satuan lahan. Evaluasi lahan pada dasarnya membicarakan dua aspek utama dari lahan yaitu: sumberdaya fisik seperti tanah, topografi dan iklim serta sumberdaya sosial ekonomi seperti luas kepemilikan lahan, tingkat pengelolaan, ketersediaan tenaga kerja, pasar dan aktivitas lain dari manusia. Sumberdaya fisik merupakan sumberdaya yang sifatnya relatif stabil sementara sumberdaya sosial-ekonomi lebih bervariasi dan sangat tergantung dari keputusan-keputusan pada suatu kondisi sosial dan politik tertentu (Lopulisa dan Husni, 2011).

Kesesuaian lahan adalah kecocokan suatu lahan untuk penggunaan tertentu, sebagai contoh lahan sesuai untuk irigasi, tambak, pertanian tanaman tahunan atau pertanian tanaman semusim. Kualitas lahan merupakan sifat-sifat atau attribute yang kompleks dari suatu lahan. Masing-masing kualitas lahan mempunyai performance tertentu yang berpengaruh terhadap kesesuaiannya bagi penggunaan tertentu. Kualitas lahan ada yang bisa diestimasi atau diukur secara langsung di lapangan, tetapi pada umumnya ditetapkan dari pengertian

karakteristik lahan. Sedangkan karakteristik lahan adalah sifat lahan yang dapat diukur atau diestimasi. Contohnya: lereng, curah hujan, dan tekstur tanah (Djaenuddin *et al.* 1997).

Struktur klasifikasi kesesuaian lahan menurut kerangka FAO, (1976) terdiri dari empat kategori yang merupakan tingkatan generalisasi yang bersifat menurun yaitu :

1. Ordo kesesuaian lahan (*Order*): menunjukkan jenis/macam kesesuaian atau keadaan kesesuaian secara umum.
2. Kelas kesesuaian lahan (*class*): menunjukkan tingkat kesesuaian dalam ordo.
3. Sub-Kelas kesesuaian lahan (*Sub-class*): menunjukkan jenis pembatas atau macam perbaikan yang diperlukan di dalam kelas.
4. Satuan kesesuaian lahan (*Unit*): menunjukkan perbedaan-perbedaan kecil yang diperlukan dalam pengelolaan di dalam sub-kelas.

2.1.1 Kesesuaian Lahan Pada Tingkat Ordo (*Order*)

Kesesuaian lahan pada tingkat Ordo menunjukkan apakah lahan sesuai atau tidak sesuai untuk penggunaan tertentu. Ordo kesesuaian lahan dibagi dua, yaitu :

1. Ordo S : Sesuai (*Suitable*) Lahan yang termasuk ordo ini adalah lahan yang dapat digunakan untuk suatu penggunaan tertentu secara lestari, tanpa atau dengan sedikit resiko kerusakan terhadap sumberdaya lahannya. Keuntungan yang diharapkan dari hasil pemanfaatan lahan ini akan melebihi masukan yang diberikan.

2. Orde N : Tidak Sesuai (*Not Suitable*) Lahan yang termasuk ordo ini mempunyai pembatas sedemikian rupa sehingga mencegah suatu penggunaan secara lestari.

2.1.2 Kesesuaian Lahan Pada Tingkat Kelas

Kesesuaian lahan pada tingkat kelas. Kelas kesesuaian lahan adalah pembagian lebih lanjut dari ordo dan menggambarkan tingkat-tingkat kesesuaian dari ordo. Kelas ini dalam simbolnya diberi nomor urut yang ditulis di belakang simbol ordo. Nomor urut ini menunjukkan tingkatan kelas yang menurun dalam satu ordo. Jumlah kelas dalam tiap ordo sebenarnya tidak terbatas, akan tetapi dianjurkan untuk memakai tiga kelas dalam ordo Sesuai dan dua kelas dalam ordo tidak sesuai. Penentuan jumlah kelas ini didasarkan pada keperluan minimum untuk mencapai tujuan interpretasi dan umumnya terdiri dari lima kelas. Apabila tiga kelas dipakai dalam ordo Sesuai (S) dan dua kelas dalam ordo Tidak Sesuai (N), maka pembagian serta definisi kelas-kelas tersebut adalah sebagai berikut :

1. Kelas S1 : Sangat sesuai (*Highly suitable*). Lahan tidak mempunyai pembatas yang serius untuk menerapkan pengelolaan yang diberikan atau hanya mempunyai pembatas yang tidak berarti secara nyata berpengaruh terhadap produksinya dan tidak akan menaikkan masukan di atas yang telah biasa diberikan.

2. Kelas S2 : Cukup Sesuai (*Moderately suitable*). Lahan mempunyai pembatas-pembatas yang agak serius untuk mempertahankan tingkat pengelolaan yang harus diterapkan. Pembatas tersebut akan mengurangi produksi atau keuntungan dan meningkatkan masukan yang diperlukan.

3. Kelas S3 : Hampir Sesuai (*Marginally suitable*). Lahan mempunyai pembatas-pembatas yang serius untuk mempertahankan tingkat pengelolaan yang harus diterapkan. Pembatas akan mengurangi produksi dan keuntungan atau lebih meningkatkan masukan yang diperlukan.

4. Kelas N1 : Tidak sesuai pada saat ini (*Currently not suitable*). Lahan mempunyai pembatas yang lebih serius, tetapi masih memungkinkan untuk diatasi, hanya tidak dapat diperbaiki pada tingkat pengelolaan dengan modal normal. Keadaan pembatas sedemikian seriusnya sehingga mencegah penggunaan secara berkelanjutan dari lahan.

5. Kelas N2 : Tidak sesuai untuk selamanya (*Permanently not suitable*). Lahan mempunyai pembatas permanen untuk mencegah segala kemungkinan penggunaan berkelanjutan pada lahan tersebut.

2.1.3 Kesesuaian Lahan Pada Tingkat Sub Kelas

Kesesuaian lahan pada tingkat Sub-kelas. Sub-kelas kesesuaian lahan mencerminkan jenis pembatas atau macam perbaikan yang diperlukan dalam suatu kelas. Tiap kelas, kecuali kelas S1 dapat dibagi menjadi dua atau lebih subkelas tergantung dari jenis pembatas yang ada. Jenis pembatas ini ditunjukkan dengan simbol huruf kecil yang diletakkan setelah simbol kelas. Misalnya kelas S2 yang mempunyai faktor pembatas kedalaman efektif (s) akan menurunkan subkelas S2s. Biasanya hanya ada satu simbol pembatas di dalam setiap sub-kelas, akan tetapi bisa juga dalam sub-kelas mempunyai dua atau tiga simbol pembatas, dengan catatan jenis pembatas yang paling dominan

ditempatkan pertama. Misalnya dalam subkelas S2t,s, maka pembatas topografi (t) adalah pembatas dominan dan pembatas kedalaman efektif (s) adalah pembatas kedua atau tambahan.

2.1.4 Kesesuaian Lahan Pada Tingkat Unit

Kesesuaian lahan pada tingkat unit merupakan pembagian lebih lanjut dari sub-kelas. Semua unit yang berada dalam satu sub-kelas mempunyai tingkatan yang sama dalam kelas dan mempunyai jenis pembatas yang sama pada tingkat sub-kelas. Unit yang satu berbeda dengan unit yang lain dalam sifat-sifat atau aspek-aspek tambahan dari pengelolaan yang diperlukan dan sering merupakan pembedaan detail dari pembatas-pembatasnya. Diketuinya pembatas secara detail akan memudahkan penafsiran dalam mengelola rencana suatu usahatani.

2.2 Metode Pendekatan Dalam Evaluasi Lahan

Ada tiga metode pendekatan yang digunakan dalam evaluasi lahan, yaitu pendekatan pembatas, pendekatan parametrik dan kombinasi pendekatan pembatas dan parametrik.

2.2.1 Pendekatan Pembatas

Pendekatan pembatas adalah suatu cara untuk menyatakan kondisi lahan atau karakteristik lahan pada tingkat kelas, dimana metode ini membagi lahan berdasarkan jumlah dan intensitas pembatas lahan. Pembatas lahan adalah penyimpangan dari kondisi optimal karakteristik dan kualitas lahan yang memberikan pengaruh buruk untuk berbagai penggunaan lahan (Sys, 1993).

Pendekatan pembatas membagi tingkat pembatas suatu lahan dan kelas kesesuaian lahan sebagai berikut:

- a. 0 (tanpa pembatas), digolongkan kedalam kelas S1
- b. 1 (pembatas ringan), digolongkan kedalam kelas S1
- c. 2 (pembatas sedang), digolongkan kedalam kelas S2
- d. 3 (pembatas berat), digolongkan kedalam kelas S3
- e. 4 (pembatas sangat berat), digolongkan kedalam kelas N1 dan N2

2.2.2 Pendekatan Parametrik

Dalam pendekatan parametrik dilakukan pemberian nilai atau *rating* pada tiap karakteristik (kualitas) lahan. Jika karakteristik lahan atau kualitas lahan optimal untuk tipe penggunaan lahan yang dipilih, maka diberikan nilai *rating* maksimum 100, namun jika karakteristik atau kualitas lahan memperlihatkan adanya pembatas, maka diberikan nilai *rating* yang lebih rendah (Sys, 1993).

Tujuan dari indeks parametrik adalah untuk mengetahui nilai suatu lahan secara numerik (dengan angka) berdasar atas penilaian masing-masing sifat tanah. Lahan yang sangat baik diberi angka indeks 100 %, sedang lahan yang sangat jelek diberi angka 0 % (Hardjowigeno dan Widiatmaka, 2011).

Tabel 2- 1. Indeks Lahan Untuk 1. Kelas Kesesuaian Yang Berbeda

Indeks lahan	Kesesuan lahan
100-75	S1 : Sangat sesuai
75-50	S2 : cukup sesuai
50-25	S3 : sesuai marginal
25-12,5	N1 :tidak sesuai
12,5-0	N2 : tidak sesuai permanen

Sumber : Sys et al., 1991

2.2.3 Kombinasi Pendekatan Pembatas Dan Parametrik

Kombinasi pendekatan parametrik dan pendekatan pembatas menurut *Sys et al.* (1991), sering digunakan untuk menentukan kelas kesesuaian lahan untuk penggunaan tertentu. Penentuan kelas kesesuaiannya dilakukan dengan cara memberi bobot atau harkat berdasarkan nilai kesetaraan tertentu dan menentukan tingkat pembatas lahan yang dicirikan oleh bobot terkecil. Tingkat pembatas dan kombinasi antara pendekatan pembatas dan parametrik dalam evaluasi disajikan pada Tabel 2.2

Tabel 2. 2 Kriteria penilaian kelas kesesuaian lahan

Indeks	Nilai ekivalensi	Tingkat pembatas	Kelas kesesuaian Lahan
>75	100 – 95	Tidak ada	S1
50 – 75	95 – 85	Ringan	S2
25 – 50	85 – 60	Sedang	S3
12 – 25	60 – 40	Berat	N

Sumber: Sys et al., 1991

2.3 Persyaratan Tumbuh Tanaman Pala

2.3.1 Iklim

Tanaman pala juga membutuhkan iklim yang panas dengan curah hujan yang tinggi dan agak merata/tidak banyak berubah sepanjang tahun. Suhu udara lingkungan 20-30 derajat C sedangkan, curah hujan terbagi secara teratur sepanjang tahun. Tanaman pala tergolong jenis tanaman yang tahan terhadap musim kering selama beberapa bulan (Sunanto, 1993).

Tabel 2.3. Persyaratan Iklim Untuk Tanaman Pala

No	Karakteristik iklim	Kelas iklim. Tingkat pembatas dan nilai skala						
		S1		S2		S3	N	
		100	95	85	60	40	25	0
1	Curah hujan ST	2.000 - 2.600		2.600 - 3.000		3.000 - 3.500		> 3.500
2	Suhu Maksimum ST	30 - 32		30 - 29		28 - 29		< 28
	BB + MB (P2)	30 - 32		28 - 31		<28		
	Panen P2	31 - 32		28 - 31		<28		
3	Derajat hari (°C) ST	8.300 - 8.500		8.000 - 8.300		7.800 - 8.000		< 7.800
	B + MB	1.500 - 1.650		1.650 - 1.700		<1.500		>1.650
		5.000 - 6.000		6.000 - 6.500		<5.000		>6.500
	Panen P2	750 - 850		850 - 900		<750		>900
4	Indeks kelembaban	2.5 - 4.0		4.0 - 7.0		>7		
	B + MB (P2)	1 - 3		3 - 5		>5		
	BB + MB (P2)	2 - 3		3.5 - 4		>4		

Sumber: Basir (2018)

Keterangan:

ST: Siklus Tumbuh; BB: Pembentukan Buah; MB: Pematangan Buah; P2: Panen

2.3.2 Media Tanam

Tanaman pala membutuhkan tanah yang gembur, subur dan sangat cocok pada tanah vulkanis yang mempunyai pembuangan air yang baik. Tanaman pala tumbuh baik di tanah yang bertekstur pasir sampai lempung dengan kandungan bahan organik yang tinggi. Sedangkan pH tanah yang cocok untuk tanaman pala adalah 5,5 – 6,5. Tanaman ini peka terhadap gangguan air, maka untuk tanaman ini harus memiliki saluran drainase yang baik. Pada tanah-tanah yang miring seperti pada lereng pegunungan, agar tanah tidak mengalami erosi sehingga tingkat kesuburannya berkurang, maka perlu dibuat teras-teras melintang lereng (Susanto, 1993).

2.3.3 Ketinggian Tempat

Tanaman pala dapat tumbuh baik di daerah yang mempunyai ketinggian 500-700 m dpl. Sedangkan pada ketinggian di atas 700 m, produktivitas tanaman akan rendah (Susanto, 1993).

Tabel 2. 4. Persyaratan Lahan Untuk Tanaman Pala

No	Karakteristik Lahan	Kelas lahan, Tingkat pembatas dan nilai skala						
		S1		S2		S3	N	
		100	95	85	60	40	25	0
I	Bentang Lahan							
1	Topografi (t)							
	Lereng (%)	3 - 15*		0 - 3		25 – 45		> 45
		15 - 25 **						
2	Kebasahan (w) Banjir	F0						> F1
3	Drainase	Baik						Terhamb t
II	Sifat fisik tanah							
4	Tekstur profil /Struktur	SL, SCI, LS		CL, L		SiL		S
5	Fragmen kasar (%)	5 – 15		15 - 30		30 – 50		> 50
6	Kedalaman Tanah	70 – 150		60 - 70		< 60		
II	Karakteristik kesuburan							
I	Tanah (t)							
7	KTK	16 – 24		< 16 > 24				
8	KB	> 70		60 - 70		< 60		
9	C-Organik	>2		1 - 2		< 1		
10	pH H ₂ O	6 – 7		< 6 > 7				
11	Mineral mudah lapuk	> 40		30 - 40		< 30		

Sumber: Basir (2018).

Keterangan : * jika tekstur tanah SL,SCL,SL

** jika tekstur CL

SL (sandy loam) ; SCL (sandy clay loam) ; CL (clay loam) ; LS (loamy sand) ; L (loamy) ; SiL (silty loam).

3. METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Pulau Seram, Kabupaten Maluku Tengah. Analisis sampel tanah dilakukan di Laboratorium Kimia dan Kesuburan Tanah, Departemen Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin, Makassar. Penelitian ini akan dilakukan pada bulan Agustus - Desember 2019.

3.2 Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini berupa peta RBI skala 1 : 50.000 (Bakosurtand 1989), Peta Administrasi Provinsi Maluku, dan Peta RePPPProT (Bakosurtand1987). Alat yang digunakan dalam penelitian ini berupa peralatan survei lapangan terdiri dari GPS, meteran bar, linggis, cangkul, *munsell soil colour chart*, plastik bening dan kamera. Selain itu, digunakan seperangkat alat computer dengan software Arc.GIS 10.3 (berlisensi ESRI Indonesia) dan SPSS versi 24. Sedangkan alat yang digunakan dalam analisis contoh tanah di laboratorium ditunjukkan pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1. Alat yang digunakan dalam analisis contoh tanah di laboratorium

Parameter	Peralatan
Tekstur	Gelas piala 800 ml, gelas ukur 500 ml, ayakan 50 mikron, pipet 20 ml, gelas ukur 200 ml, dispenser 50 ml, penaring Berkefeld, piringan aluminium, neraca analitik, oven berkipas, pemanas listrik, dan <i>stop watch</i> .
C-organik	Neraca analitik, labu ukur 100 ml, pipet volume 50 ml, dan gelas ukur 10 ml.
pH tanah (H ₂ O)	Neraca analitik, botol kocok 50 ml, gelas ukur 25 ml, mesin pengocok, labu semprot dan pH meter.
KTK tanah dan Kejenuhan basa	Neraca analitik, tabung perkolasi, labu Gelas ukur 50 ml, pipet tetes, erlenmeyer 250 ml, alat titrasi (buret dan <i>standnya</i>).

3.3 Metode dan Tahapan Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif, Kelas Kesesuaian Lahan ditetapkan menggunakan pendekatan parametrik dengan persamaan Storie (1978). Nilai Indeks Kesesuaian Lahan dihasilkan dari hasil perkalian karakteristik lahan yang disesuaikan dengan kriteria kesesuaian lahan tanaman Pala oleh Basir (2018).

3.3.1 Identifikasi Masalah

Mengumpulkan data dan informasi mengenai tanaman pala di Kepulauan Seram seperti produktivitas yang lebih rendah jika dibandingkan dengan produktivitas optimalnya pada tanaman pala.

3.3.2 Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan untuk mengumpulkan referensi untuk mendukung metode dan pembahasan yang berkaitan dengan penelitian ini diantaranya evaluasi kesesuaian lahan, metode pendekatan dalam evaluasi lahan, karakteristik lahan, tipe penggunaan lahan, dan persyaratan tumbuh tanaman pala.

3.3.3 Pengumpulan Data Penelitian

Tahapan ini meliputi studi pustaka dan pengumpulan berbagai macam data sekunder antara lain peta rupa bumi Indonesia, peta *landsystem*, peta administrasi, peta penggunaan lahan, peta geologi, peta lereng, data iklim, dan data produksi pala di kepulauan seram.

3.3.4 Pembuatan Peta Kerja

Peta kerja yang dimaksud adalah peta unit lahan yang akan digunakan sebagai acuan dalam pengambilan/meletakkan posisi pengamatan profil tanah. Peta ini dihasilkan dari tumpang susun peta RBI Skala 1:50.000, peta administrasi Provinsi Maluku, peta land system Indonesia (*Regional Physical Planning Programmer For Transmigration*) RePPPProT Departemen Transmigrasi (1987) (**Lampiran 1**).

3.3.5 Survey Lapangan

Tahapan pelaksanaan penelitian ini dilakukan dengan metode purposive sampling yaitu melakukan pengambilan contoh tanah pada lokasi yang telah ditentukan adanya tanaman pala berdasarkan satuan unit lahan yang dibuat. Tahapan

pelaksanaan selanjutnya melakukan wawancara terhadap petani setempat dengan berbagai bahan informasi pendukung dalam penelitian. Untuk melakukan wawancara digunakan daftar pertanyaan (*quetionary*). Variabel yang akan dianalisis dalam penelitian ini, meliputi:

- (a) Luas tanam;
- (b) Produksi dan produktivitas petani;

3.3.6 Analisis Contoh Tanah di Laboratorium

Pada analisis contoh tanah laboratorium digunakan contoh tanah yang telah diambil dari masing-masing satuan unit lahan. Metode yang digunakan untuk analisis contoh tanah di laboratorium diuraikan dalam **Tabel 3-2**.

Tabel 3. 2. Jenis dan metode analisis contoh tanah dan mineral

Parameter	Metode
Tekstur	Hidrometer
pH tanah (H ₂ O)	pH meter
C-organik	Walkey and Black
KTK, K, Na, Ca, Mg	Ekstraksi NH ₄ Oac 1N Ph 7.0.

3.3.7 Analisis Kesesuaian Iklim dan Lahan

3.3.7.1 Analisis Kesesuaian Iklim

Prosedur dan penetapan indeks iklim dan kelas kesesuaian iklim dilakukan berdasarkan pendekatan parametrik menurut prosedur yang telah ditentukan oleh Sys *et al.* (1991) sebagai berikut:

- a Penetapan karakteristik iklim daerah penelitian

- b Penentuan persyaratan iklim dan tanah untuk tanaman tahunan yang di ambil berdasarkan literatur (Basir, 2018).
- c Pembobotan untuk masing-masing karakteristik iklim
- d Perhitungan indeks iklim berdasarkan metode Storie (1978) Persamaan 1

$$Ic = A \times \frac{B}{100} \times \frac{C}{100} \times \frac{D}{100} \dots\dots\dots(1)$$

Keterangan :

Ic = Indeks iklim

A,B,C,D... = Bobot masing-masing karakteristik iklim

3.3.7.2 Analisis Kesesuaian Lahan

Prosedur penetapan indeks dan kelas lahan sebagai berikut:

- a. Penetapan karakteristik lahan daerah penelitian
- b. Penentuan persyaratan lahan untuk tanaman Pala (Basir, 2018).
- c. Pembobotan untuk masing-masing karakteristik lahan
- d. Perhitungan indeks lahan berdasarkan metode Storie (1978) Persamaan 2.

$$IL = A \times \frac{B}{100} \times \frac{C}{100} \times \frac{D}{100} \dots\dots\dots(2)$$

Keterangan :

IL = Indeks Lahan

A,B,C,D... = Bobot masing-masing karakteristik lahan

3.3.8 Hubungan Indeks Kesesuaian Lahan (IKL) Dengan Hasil Tanaman Pala

Data produksi hasil wawancara pada masing-masing satuan unit lahan di buat hubungannya dengan indeks lahan yang di tunjukkan dengan satuan grafik sumbu Y yang diwakili dengan hasil pala (ton/ha) dan sumbu X yang diwakili dengan indeks kesesuaian lahan. Hubungan ini dianalisis dengan menggunakan analisis korelasi Pearson sehingga dapat di peroleh petunjuk korelasi indeks kesesuaian lahan (X) dengan produktivitas tanaman pala (Y). Keeratan hubungannya dengan nilai koefisien korelasi yang berkisar antara $0 < r < 1$.

4. GAMBARAN UMUM WILAYAH PENELITIAN

4.1 Letak geografis dan batas administrasi

Secara geografis Kabupaten Maluku Tengah terletak antara $2^{\circ} 30' 0''$ - $7^{\circ} 30' 0''$ LS dan $120^{\circ} 50' 0''$ - $132^{\circ} 30' 0''$. Secara administrasi Kabupaten Maluku tengah mempunyai batas-batas wilayah sebagai berikut:

Sebelah Utara : Berbatasan dengan laut seram

Sebelah Selatan : Berbatasan dengan laut banda

Sebelah Barat : Berbatasan dengan kabupaten seram bagian barat

Sebelah Timur : Berbatasan dengan kabupaten seram bagian timur.

Kabupaten maluku tengah yang termasuk di dalam provinsi Maluku memiliki luas sebesar 275.907 km^2 , terdiri dari wilayah lautan seluas $264.311,43 \text{ km}^2$ atau 95,80% dan daratan seluas $11.595,57 \text{ km}^2$ atau 4,20%, dengan panjang garis pantai 1.256.230 km. Peta administrasi Kabupaten Maluku tengah di tampilkan pada Lampiran 9

4.2 Iklim

Karakteristik iklim lokasi penelitian didapatkan berdasarkan data dari Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) yang menunjukkan bahwa data curah hujan pada periode 1989 - 2016 adalah 2.464,33 mm/tahun. Berdasarkan klasifikasi iklim Schmidt-Ferguson Pulau Seram termasuk kedalam kategori iklim C dengan sifat iklim agak basah.

4.3 Tanah

Berdasarkan Peta Jenis Tanah Tinjau Pulau Seram skala 1:150.000 yang terdapat pada lokasi penelitian terdapat ada empat jenis tanah, peta jenis tanah tersebut di tampilkan pada Lampiran 10

4.4 Geologi

Secara lithostratigrafi Pulau Seram Kabupaten Maluku Tengah terbentuk dari dua jenis batuan yaitu, Formasi Aluvium yang tersusun oleh sedimen clastic dan alluvium, dan Formasi Komplek Tehoru ditemukan terbatas yang tersusun oleh batuan metamorphic phyllite.

4.5 Topografi

Berdasarkan peta topografi skala 1:50.000 di dapatkan lereng pada lokasi penelitian bervariasi. Data lereng lokasi pengamatan profil dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1. Topografi lokasi penelitian

No	Titik Sampel	Topografi
1	8, 9	0 - 3 %
2	1, 5 , 6 , 7, 10	3 - 8 %
3	2, 3	8 - 15 %
4	4	15 - 25 %

4.6 Penggunaan Lahan

Berdasarkan peta penggunaan lahan skala 1:200.000 Peta Rupa Bumi 2014, penggunaan lahan pada lokasi penelitian ditemukan antara lain hutan lahan kering sekunder, pertanian lahan kering dan pertanian lahan kering bercampur semak. Dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2. Penggunaan lahan lokasi penelitian

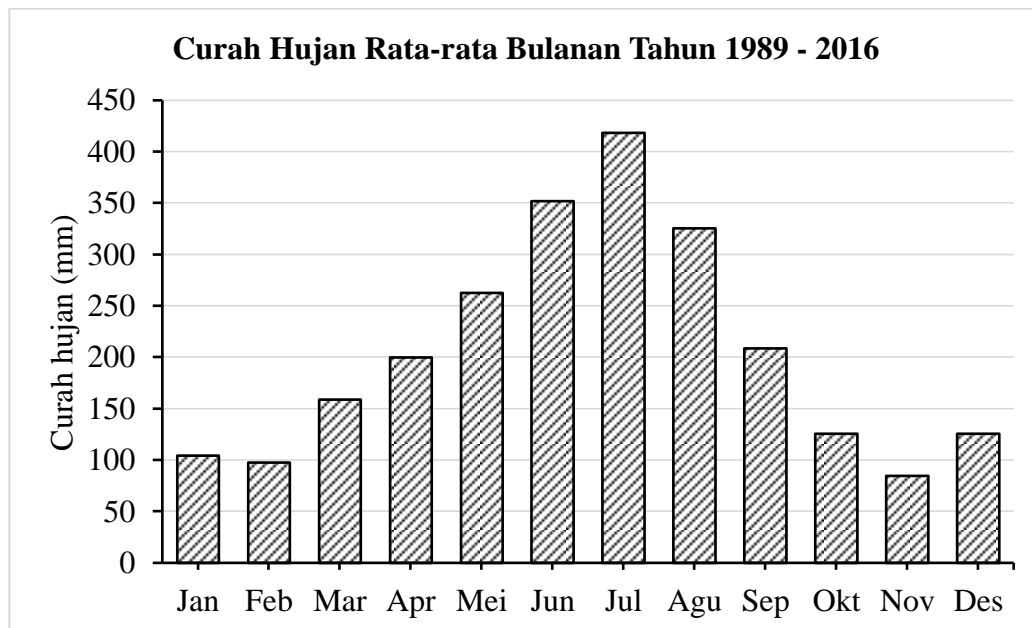
No	Titik Sampel	Penggunaan Lahan
1	8, 9, 10	Hutan lahan kering sekunder
2	1, 2, 3, 4	Pertanian lahan kering
3	5, 6, 7	Pertanian lahan kering bercampur dengan semak

5. HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Karakteristik iklim

5.1.1 Curah hujan

Berdasarkan data curah hujan periode 1988 – 2016, curah hujan tahunan Pulau seram mencapai $\pm 2.464,33$ mm/tahun. Berdasarkan klasifikasi iklim menurut Schmidt dan Ferguson, untuk pulau seram termasuk kedalam kategori tipe C (sedang). Jumlah curah hujan bulanan terendah 84,47 mm/bulan terjadi pada bulan November, sementara jumlah curah hujan bulanan tertinggi terjadi pada bulan juli sebesar 418,48 mm/bulan sementara curah hujan bulanan rata-rata mencapai 205,36 mm/bulan.



Gambar 5.1. Curah Hujan Rata-Rata Bulanan Pulau Seram Tahun 1989 - 2016

5.1.2 Suhu Maksimum

Berdasarkan data suhu udara maksimum rata-rata bulanan yang di dapatkan yaitu di tunjukkan pada Tabel 5.1

Tabel 5.1 Data Suhu Maksimum Rata-Rata Bulanan Lokasi Penelitian

No	Bulan	Suhu Maksimum Rata-Rata Bulanan (°C)
1	Januari	31,62
2	Pebruari	28,83
3	Maret	28,98
4	April	28,23
5	Mei	27,75
6	Juni	26,32
7	Juli	25,25
8	Agustus	25,48
9	September	26,18
10	Oktober	27,58
11	Nopember	28,66
12	Desember	26,66
Rata-Rata Bulanan		27,63

Sumber : BMKG (2018)

5.1.3 Derajat hari

Total akumulasi panas tahunan pada lokasi penelitian mencapai 9.626,92 °C.

Akumulasi panas tahunan diperoleh dari akumulasi derajat hari di kali jumlah hari dalam sebulan. Data derajat hari pada lokasi penelitian dapat dilihat pada Tabel

5.2

Tabel 5.2 Data Derajat Hari Lokasi Penelitian

No	Bulan	Derajat hari (°C hari)
1	Januari	848,47
2	Pebruari	768,04
3	Maret	835,76
4	April	807,60
5	Mei	818,09
6	Juni	762,60
7	Juli	770,04
8	Agustus	768,80
9	September	762,90
10	Oktober	811,27
11	Nopember	819,30
12	Desember	854,05
Akumulasi Derajat Hari		9.626,92
Rata-Rata Bulanan		802,24

Sumber : BMKG (2018)

5.1.4 Indeks Kelembaban

Berdasarkan hasil olahan data curah hujan rata-rata bulanan dan evapotranspirasi potensial diperoleh data indeks kelembaban rata-rata bulanan. Data indeks kelembaban pada lokasi penelitian dapat dilihat pada Tabel 5.3

Tabel 5.3 Data Indeks Kelembaban Rata-Rata Bulanan Lokasi Penelitian

No	Bulan	Indeks Kelembaban (mm)
1	Januari	1,14
2	Pebruari	1,49
3	Maret	2,64
4	April	4,82
5	Mei	5,57
6	Juni	12,07
7	Juli	23,18
8	Agustus	15,82
9	September	6,39
10	Oktober	3,22
11	Nopember	1,42
12	Desember	3,33
Rata-Rata Bulanan		6,76

Sumber : BMKG (2018)

5.1.5 Evapotranspirasi Potensial (ETP)

Berdasarkan hasil olahan data curah hujan rata-rata bulanan menghasilkan data evapotranspirasi potensial (ETP) pada lokasi penelitian yaitu 45,19 mm. Data evapotranspirasi potensial rata-rata bulanan dapat dilihat pada Tabel 5.4.

Tabel 5.4 Data Evapotranspirasi Potensial Rata-Rata Bulanan Lokasi Penelitian

No	Bulan	Evapotranspirasi Potensial (mm)
1	Januari	18,05
2	Pebruari	20,58
3	Maret	32,64
4	April	39,14
5	Mei	59,35
6	Juni	37,77
7	Juli	91,07
8	Agustus	65,68
9	September	60,19
10	Oktober	41,47
11	Nopember	47,17
12	Desember	29,14
Rata-Rata Bulanan		45,19

Sumber : BMKG (2018)

5.2 Karakteristik Tanah Dan Bentang Lahan

5.2.1 Fisik

5.2.1.1 Tekstur dan Struktur

Tekstur tanah menggambarkan kasar atau halusya tanah. Tekstur adalah salah satu karakteristik fisik tanah yang paling penting karena akan mempengaruhi sifat-sifat tanah lainnya seperti ketersediaan air, laju infiltrasi, drainase dan kapasitas memegang air dan hara (Sys et al, 1991). Berdasarkan data pengamatan dan analisa tekstur dilaboratorium pada Pulau Seram didominasi kelas tekstur lempung berpasir.

Bentuk struktur tanah pada tiap horizon tanah yang ditemukan di lokasi penelitian pada umumnya tergolong granular (di horizon permukaan) dan bentuk remah serta gumpal membulat halus sampai sedang di horizon bawah permukaan dengan tingkat perkembangan atau kemantapan struktur lemah sampai sedang. Konsistensi tanah yang merupakan daya tahan tanah terhadap gaya yang akan mengubah bentuk misalnya pengolahan tanah, pembajakan dan lainnya. Tanah yang mempunyai konsistensi baik umumnya mudah diolah dan tidak melekat pada alat olah. Konsistensi tanah dilokasi penelitian pada umumnya tergolong gembur sampai teguh yang berada pada kondisi lembab, tidak lekat ketika basah dan tidak keras ketika kering.

5.2.1.2 Kedalaman Tanah

Karakteristik kedalaman tanah merupakan salah satu hal yang penting dalam evaluasi kesesuaian lahan. Menurut Sys et al. (1991), kedalaman tanah optimal untuk tanaman semusim > 75 cm dan untuk tanaman tahunan > 150 cm.

Kedalaman tanah dilokasi penelitian sangat bervariasi yaitu 60 – 130 cm, Data Kedalaman tanah dan kedalaman efektif dapat dilihat pada Tabel 5.5

Tabel 5.5. Kedalaman Tanah Lokasi Penelitian

No	No. Profil	Kedalaman Solum (cm)	Kedalaman efektif (cm)
1	P1	< 130	80
2	P2	< 90	72
3	P3	< 70	60
4	P4	< 90	35
5	P5	< 70	70
6	P6	< 70	70
7	P7	< 80	60
8	P8	< 70	43
9	P9	>110	50
10	P10	< 90	50

5.2.2 Kimia

5.2.2.1 Kapasitas Tukar Kation

Tanah-tanah yang terbentuk diwilayah tropika basah, tahap pelapukan tanah ditunjukkan oleh karakteristik fisika – kimia yang spesifik yang berkaitan dengan mineralogi fraksi liat, Pada tanah-tanah yang tergolong pelapukan sedang yang memiliki horizon kambik atau argilik, maka mireral liat kaolinit cukup dominan dengan nilai KTK <24 cmol (+) kg⁻¹. Pada tanah-tanah yang telah mengalami pelapukan lanjut, yang memiliki horison oksik, aktivitas liat kurang, dan memiliki nilai KTK <16 cmol (+) kg⁻¹.

Hasil analisa tanah di laboratorium menunjukkan bahwa KTK liat yang ditemukan di masing-masing lokasi penelitian cukup bervariasi. Nilai KTK liat tanah di Pulau Seram berkisar antara 12,34 – 19,32 cmol (+) kg. KTK terendah pada profil (8) Pulau Seram (12,34 cmol (+) kg⁻¹). Menurut Sys et al (1993),

tanah yang mempunyai KTK < 16 cmol/kg liat dikelompokkan kedalam tingkat pelapukan lanjut, dengan demikian maka tanah yang berada di Pulau Seram dapat dikategorikan sebagai tanah-tanah tropika dengan tingkat pelapukan lanjut.

5.2.2.2 Kejenuhan basa

Kejenuhan Basa tanah daerah penelitian berkisar antara 45 –81%. Tanah yang memiliki tingkat kejenuhan basa > 80 % akan membebaskan kation-kation basa lebih mudah. Kemudahan tanah dalam membebaskan kation basa akan memudahkan tanaman dalam memperoleh unsur hara yang dibutuhkan tanaman. (Tan, 1992).

5.2.2.3 pH H₂O

Kemasaman tanah berkaitan erat dengan karakteristik kimia kesuburan lainnya yang dapat memberikan informasi tentang potensi ketersediaan hara dalam tanah dan dampak negatifnya terhadap perkembangan tanaman. Keracunan aluminium dapat dideteksi berdasarkan nilai kemasaman tanah.

Pada pH tanah 5.0 nilai aluminium dapat tukar (Al-dd) meningkat 20% dan bila pH tanah <4.0 Al-dd dapat meningkat sampai 50%. (Sys et al, 1991). Reaksi tanah yang sangat masam (<4.0) atau alkalis (>8,2) menyebabkan tidak tersedianya hara yang dibutuhkan tanaman. Nilai pH H₂O tanah pada lokasi penelitian berkisar antara pH 6,3 – 6,8. Nilai pH H₂O terendah (6,3) ditemui di P3 dan P5.

5.2.2.4 Bahan Organik

Untuk wilayah tropika basah dibawah vegetasi alami kandungan bahan organik adalah merupakan petunjuk tentang kesuburan alami tanah. Kandungan bahan organik tanah sangat berkaitan erat dengan zona agroekologi, sehingga perlu dievaluasi per zona ekologi atau pada level regional (Sys et al, 1991). Menurut Sys et al (1993) persentase karbon organik tanah yang optimal bagi tanaman tahunan berkisar 2 – 1,2 %. Kandungan C- organik tanah di lokasi penelitian berkisar antara 0,63 – 2,69% dengan rata-rata 1.66%.

5.2.2.5 Mineralogi Tanah

Mineralogi merupakan bahan penyusun tanah utama yang berasal dari kristalisasi magma atau terbentuk sebagai hasil reaksi unsur kimia di dalam tanah. Menurut Moorhause, (1959), berdasarkan ukuran dan proses terjadinya, mineral dalam tanah dapat dikelompokkan menjadi dua jenis yaitu mineral primer dan mineral sekunder. Sementara menurut Shaw et al, (1973), mineral primer dapat dibedakan atas mineral mudah lapuk (*weatherable mineral*) dan mineral resisten (mineral tahan lapuk).

Mineral mudah lapuk adalah jenis mineral yang dapat melapuk dan melepaskan unsur-unsur penyusunnya kedalam tanah pada waktu proses pembentukan tanah dan mineral tahan lapuk adalah mineral yang sulit melapuk seiring dengan proses pembentukan tanah. Mineral mudah lapuk yang umum dijumpai di Indonesia antara lain adalah plagioklas, amfibol dan piroksin. Sementara mineral tahan lapuk antara lain adalah opak dan kuarsa. Menurut Basir (2018), di lokasi penelitian ditemukan mineral mudah lapuk yaitu mineral

plagioklas (15 – 35%), mineral opak (5-30%), besi oksida (< 25%) dan fragmen batuan (< 75%) .ditunjukkan pada Lampiran 11.

5.2.3 Bentang Lahan

5.2.3.1 Topografi (lereng)

Pengamatan lapangan menunjukkan bahwa topografi lokasi penelitian bervariasi (Lampiran 11). Pada umumnya site profil tanah perwakilan terdapat di lokasi yang tergolong datar sampai dengan berombak/bergelombang dengan kemiringan lereng 0 - 3%, 3-8%, 8-15% sampai 15-30%, namun sebagian besar profil studi berada pada kemiringan lereng 3 – 15%. Topografi profil perwakilan pulau Seram dikategorikan datar sampai berombak dengan kemiringan lereng 0 – 8%, Data kemiringan lereng profil studi dapat dilihat pada Tabel 5.6

Tabel 5.6. Kemiringan Lereng Lokasi Penelitian

No	Profil	Lereng (%)
1	P1	3 – 8
2	P2	8 – 15
3	P3	8 – 15
4	P4	15 – 25
5	P5	3 – 8
6	P6	3 – 8
7	P7	3 – 8
8	P8	0 – 3
9	P9	0 – 3
10	P10	0 – 3

5.2.3.2 Fragmen kasar (%)

Penentuan batuan (fragmen kasar) merupakan salah satu karakteristik penting dalam evaluasi kesesuaian lahan disebabkan karena menjadi pertimbangan dalam pengelolaan lahan termasuk kelancaran mesin olah tanah, Walaupun dalam pertanian tradisional hal tersebut tidak menjadi pembatas berat. Jika lahan

dengan persentase fragmen kasar yang melebihi >35% lahan tersebut sudah tergolong marjinal (pembatas berat).

Pada kondisi berbatu lahan dikategorikan optimal jika kandungan fragmen kasar < 3% dan jika tergolong marjinal kandungan fragmen kasar 35 – 55%. Hasil pengamatan di lokasi penelitian untuk Pulau Seram fragmen kasar (2cm) permukaan 5 – 15% dan sub horison 20 – 50%.

5.2.3.3 Drainase

Drainase tanah bersama-sama dengan kedalaman muka air tanah sangat diperhitungkan dalam berbagai sistem klasifikasi kesesuaian lahan. Untuk tumbuh optimal berdasarkan hasil pengamatan dilapangan di dapatkan tanaman pala membutuhkan kondisi drainase yang baik. Kondisi ini ditemukan baik di Pulau Seram. Kelas drainase dilapangan ditentukan dengan jalan mengamati profil tanah ada tidaknya gejala reduksi oksidasi atau pengaruh air dalam penampang tanah, seperti adanya warna kelabu atau bercak-bercak karatan. Pada lokasi pengamatan profil saat penggalian tidak ditemukan air, hal ini menandakan bahwa muka air dari permukaan cukup dalam sehingga air hujan tidak mudah tergenang.

5.3 Deskripsi Profil Satuan Lahan Pengamatan

Unit lahan 1

Unit lahan 1 terletak pada koordinat 03°21'14.5" S dan 128°59'53.3" E. Bentuk wilayah agak datar dengan lereng 3 – 8%, drainase baik dan bahaya erosi ringan. Penggunaan lahan pada unit lahan ini adalah Pertanian lahan kering. Bentang lahan dan profil tanah dapat dilihat pada (Gambar 5.1).



Gambar 5.1. Profil Tanah Unit Lahan 1 & Bentang Lahan

Hasil analisis sampel tanah di laboratorium menunjukkan bahwa pada unit lahan 1 memiliki kelas tekstur lempung dengan persentase pasir 49%, debu 34%, dan liat 17%. Kedalaman tanah 130 cm dengan kedalaman efektif 80 cm. KTK 17,85 cmol/kg, KB 46%, C-organik 2,27%, dan memiliki pH 6,5.

Unit lahan 2

Unit lahan 2 terletak pada koordinat 03°21'10.67" S dan 129°00'34.5" E. Bentuk wilayah agak miring dengan lereng 8-15%, drainase baik dan bahaya erosi agak rendah. Penggunaan lahan pada unit lahan ini adalah Pertanian lahan kering. Bentang lahan dan profil tanah dapat di lihat pada (Gambar 5.2).



Gambar 5.2. Profil Tanah Unit Lahan 2 & Bentang Lahan

Hasil analisis sampel tanah di laboratorium menunjukkan bahwa pada unit lahan 2 memiliki kelas tekstur lempung berpasir dengan persentase pasir 77%, debu 10%, dan liat 12%. Kedalaman tanah 90 cm dengan kedalaman efektif 72 cm. KTK 17,63 cmol/kg, KB 52%, C-organik 2,41%, dan memiliki pH 7,1.

Unit lahan 3

Unit lahan 3 terletak pada koordinat 03°21'10.8" S dan 129°00'32.4" E. Bentuk wilayah agak miring dengan lereng 8-15%, drainase agak terhambat dan bahaya erosi sedang. Penggunaan lahan pada unit lahan ini adalah pertanian lahan kering. Bentang lahan dan profil tanah dapat di lihat pada gambar (Gambar 5.3).



Gambar 5.3. Profil Tanah Unit Lahan 3 & Bentang Lahan

Hasil analisis sampel tanah di laboratorium menunjukkan bahwa pada unit lahan 3 memiliki kelas tekstur lempung berdebu dengan persentase pasir 13%, debu 71%, dan liat 16%. Kedalaman tanah 70 cm dengan kedalaman efektif 60 cm. KTK 17,46 cmol/kg, KB 67%, C-organik 2,19%, dan memiliki pH 6,4.

Unit lahan 4

Unit lahan 4 terletak pada koordinat 03°22'13.26" S dan 129°10'41.79" E. Bentuk wilayah miring atau berbukit dengan lereng 15-25%, drainase baik dan bahaya erosi sedang. Penggunaan lahan pada unit lahan ini adalah pertanian lahan kering. Bentang lahan dan profil tanah dapat di lihat pada gambar (Gambar 5.4).



Gambar 5.4. Profil Tanah Unit Lahan 4 & Bentang Lahan

Hasil analisis sampel tanah di laboratorium menunjukkan bahwa pada unit lahan 4 memiliki kelas tekstur lempung liat berpasir dengan persentase pasir 63%, debu 17%, dan liat 20%. Kedalaman tanah 90 cm dengan kedalaman efektif 35 cm. KTK 18,52 cmol/kg, KB 46%, C-organik 2,38%, dan memiliki pH 6,7.

Unit lahan 5

Unit lahan 5 terletak pada koordinat 03°22'40.43" S dan 129°11'03.57" E. Bentuk wilayah landai dengan lereng 3-8%, drainase sedang dan bahaya erosi rendah. Penggunaan lahan pada unit lahan ini adalah pertanian lahan kering bercampur dengan semak. Bentang lahan dan profil tanah dapat di lihat pada gambar (Gambar 5.5).



Gambar 5.5. Profil Tanah Unit Lahan 5 & Bentang Lahan

Hasil analisis sampel tanah di laboratorium menunjukkan bahwa pada unit lahan 5 memiliki kelas tekstur lempung dengan persentase pasir 44%, debu 46%, dan liat 10%. Kedalaman tanah 70 cm dengan kedalaman efektif 70 cm. KTK 14,32 cmol/kg, KB 30%, C-organik 2,55%, dan memiliki pH 7,2.

Unit lahan 6

Unit lahan 6 terletak pada koordinat $03^{\circ}22'44.38''$ S dan $129^{\circ}11'02.39''$ E. Bentuk wilayah landai dengan lereng 3-8%, drainase sedang dan bahaya erosi rendah. Penggunaan lahan pada unit lahan ini adalah pertanian lahan kering bercampur dengan semak. Bentang lahan dan profil tanah dapat di lihat pada gambar (Gambar 5.6).



Gambar 5.6. Profil Tanah Unit Lahan 6 & Bentang Lahan

Hasil analisis sampel tanah di laboratorium menunjukkan bahwa pada unit lahan 6 memiliki kelas tekstur lempung berpasir dengan persentase pasir 60%, debu 31%, dan liat 8%. Kedalaman tanah 60 cm dengan kedalaman efektif 60 cm. KTK 17,85 cmol/kg, KB 90%, C-organik 2,67%, dan memiliki pH 6,5.

Unit lahan 7

Unit lahan 7 terletak pada koordinat 03°22'56.06" S dan 129°10'59.88" E. Bentuk wilayah landai dengan lereng 3-8%, drainase sedang dan bahaya erosi rendah. Penggunaan lahan pada unit lahan ini adalah pertanian lahan kering bercampur dengan semak. Bentang lahan dan profil tanah dapat di lihat pada gambar (Gambar 5.7).



Gambar 5.7. Profil Tanah Unit Lahan 7 & Bentang Lahan

Hasil analisis sampel tanah di laboratorium menunjukkan bahwa pada unit lahan 7 memiliki kelas tekstur lempung berpasir dengan persentase pasir 76%, debu 11%, dan liat 13%. Kedalaman tanah 80 cm dengan kedalaman efektif 80 cm. KTK 16,32 cmol/kg, KB 59%, C-organik 2,51%, dan memiliki pH 7,2.

Unit lahan 8

Unit lahan 8 terletak pada koordinat 03°26'07" S dan 129°27'13.7" E. Bentuk wilayah datar dengan lereng 0-3%, drainase agak lambat dan bahaya erosi tidak rawan erosi. Penggunaan lahan pada unit lahan ini adalah hutan lahan kering sekunder. Bentang lahan dan profil tanah dapat di lihat pada gambar (Gambar 5.8).



Gambar 5.8. Profil Tanah Unit Lahan 8 & Bentang Lahan

Hasil analisis sampel tanah di laboratorium menunjukkan bahwa pada unit lahan 8 memiliki kelas tekstur lempung berdebu dengan persentase pasir 31%, debu 60%, dan liat 9%. Kedalaman tanah 70 cm dengan kedalaman efektif 43 cm. KTK 12,36 cmol/kg, KB 67%, C-organik 2,25%, dan memiliki pH 6,6.

Unit lahan 9

Unit lahan 9 terletak pada koordinat 03°25'55.7" S dan 129°27'00" E. Bentuk wilayah datar dengan lereng 0-3%, drainase agak lambat dan bahaya erosi tidak rawan erosi. Penggunaan lahan pada unit lahan ini adalah hutan lahan kering sekunder. Bentang lahan dan profil tanah dapat di lihat pada gambar (Gambar 5.9).



Gambar 5.9. Profil Tanah Unit Lahan 9 & Bentang Lahan

Hasil analisis sampel tanah di laboratorium menunjukkan bahwa pada unit lahan 9 memiliki kelas tekstur lempung berpasir dengan persentase pasir 57%, debu 25%, dan liat 18%. Kedalaman tanah 110 cm dengan kedalaman efektif 50 cm. KTK 18,36 cmol/kg, KB 50%, C-organik 2,43%, dan memiliki pH 6,4.

Unit lahan 10

Unit lahan 10 terletak pada koordinat 03°25'52.54" S dan 129°26'54.7" E. Bentuk wilayah berombak atau landai dengan lereng 3-8%, drainase baik dan bahaya erosi agak rendah. Penggunaan lahan pada unit lahan ini adalah hutan lahan kering sekunder. Bentang lahan dan profil tanah dapat di lihat pada gambar (Gambar 5.10).



Gambar 5.10. Profil Tanah Unit Lahan 10 & Bentang Lahan

Hasil analisis sampel tanah di laboratorium menunjukkan bahwa pada unit lahan 10 memiliki kelas tekstur lempung berpasir dengan persentase pasir 64%, debu 21%, dan liat 15%. Kedalaman tanah 90 cm dengan kedalaman efektif 50 cm. KTK 13,25 cmol/kg, KB 62%, C-organik 2,72%, dan memiliki pH 6,3.

5.4 Analisis kesesuaian lahan

5.4.1 Analisis kesesuaian iklim tanaman pala

Analisis kesesuaian iklim khususnya curah hujan menurut Schmidt Ferguson pada lokasi penelitian yaitu berkategori tipe C (sedang). Penentuan indeks iklim dan kelas kesesuaian iklim di lakukan dengan metode Storie, dengan memperhatikan persyaratan iklim untuk tanaman pala.

Berdasarkan hasil analisis dengan menggunakan persamaan Storie pada daerah penelitian memiliki indeks iklim 41,60 kelas kesesuaian iklim tergolong sesuai marginal (S3) untuk pengembangan tanaman pala dengan faktor pembatas

suhu maksimum dan indeks kelembaban. Suhu maksimum di daerah penelitian yaitu 29,72⁰C dan indeks kelembaban yaitu 6,76. Menurut Basir A, (2018) pertumbuhan tanaman pala optimal apabila kisaran suhu maksimum 30-32 ⁰C dan kisaran indeks kelembaban 2,5-4,0. Hasil analisis kesesuaian iklim pada daerah penelitian dapat dilihat pada Tabel 5.5.

Tabel 5.7 Rating Karakteristik Iklim Wilayah Studi

No	Karakteristik Iklim	Bulan	Data	Rating (Y)
1	Curah Hujan ST (mm)	10 (9-6)	2,060.64	99.5
2	Suhu Maksimum (°C)	10 (9-6)	29.72	77.50
	BB + MB	7 (11-5)	28.93	77.25
	Panen	6	28.51	80.75
3	Derajat Hari (°C)			
	B+MB	2 (9-10)	1,574.17	97.53
	BB + MB	7 (11-5)	5,751.31	96.25
	Panen	1 (6)	762.60	99.37
4	Indeks Kelembaban		6.76	62.00
	B+MB	2(9-10)	4.81	62.38
	BB + MB	7(11-5)	3.55	82.5
Indeks Iklim			27.7	
Rating Iklim			41,60	(S3)

Sumber : Hasil Analisis 2019

5.4.2 Analisis kesesuaian lahan tanaman pala

Penentuan indeks lahan dan kelas kesesuaian lahan dilakukan dengan metode storie dengan memperhatikan persyaratan lahan untuk tanaman pala dan karakteristik lahan tiap wilayah antara lain iklim, sifat fisik dan kimia tanah.

Berdasarkan indeks lahan dari 10 titik sampel di peroleh kelas kesesuaian lahan sesuai marginal (S3). Analisis kesesuaian lahan yang dilakukan pada daerah penelitian memiliki nilai indeks lahan pada setiap sampel. Untuk profil 1 dengan nilai indeks kesesuaian lahan 36.8 atau sesuai marginal (S3) dengan faktor

pembatas iklim. Profil 2 dengan nilai indeks kesesuaian lahan 37.0 atau sesuai marginal (S3) dengan faktor pembatas iklim. Profil 3 dengan nilai indeks kesesuaian lahan 38.3 atau sesuai marginal (S3) dengan faktor pembatas iklim. Profil 4 dengan nilai indeks kesesuaian lahan 32.5 atau sesuai marginal (S3) dengan faktor pembatas iklim. Profil 5 dengan nilai indeks kesesuaian lahan 34.8 atau sesuai marginal (S3) dengan faktor pembatas iklim. Profil 6 dengan nilai indeks kesesuaian lahan 32.6 atau sesuai marginal (S3) dengan faktor pembatas iklim. Profil 7 dengan nilai indeks kesesuaian lahan 32.5 atau sesuai marginal (S3) dengan faktor pembatas iklim. Profil 8 dengan nilai indeks kesesuaian lahan 27.9 atau sesuai marginal (S3) dengan faktor pembatas iklim. Profil 9 dengan nilai kesesuaian lahan 35.5 atau sesuai marginal (S3) dengan faktor pembatas iklim. Profil 10 dengan nilai kesesuaian lahan 41.4 atau sesuai marginal (S3) dengan faktor pembatas iklim. Indeks lahan tertinggi di tunjukkan pada unit lahan 10 dengan indeks lahan 41.41 dan untuk indeks lahan terendah di tunjukkan pada unit lahan 8 dengan indeks lahan 27.89. Hasil analisis nilai karakteristik lahan dapat dilihat pada Tabel 5.8 dan 5.9.

Tabel 5.8 Indeks kesesuaian lahan dan kelas kesesuaian di lokasi penelitian

Unit Lahan	Indeks Lahan	Kelas Kesesuaian Lahan
1	36,80	S3
2	36,98	S3
3	38,28	S3
4	32,54	S3
5	34,77	S3
6	32,58	S3
7	32,54	S3
8	27,89	S3
9	35,54	S3
10	41,41	S3

Tabel 5.9 Kelas kesesuaian lahan dan faktor pembatas di lokasi penelitian

Kelas Kesesuaian	Unit Lahan	Faktor Pembatas	Keterangan
S3c	1	Iklim	(Indeks Kelembaban & Suhu Maksimum)
S3c	2	Iklim	(Indeks Kelembaban & Suhu Maksimum)
S3c	3	Iklim	(Indeks Kelembaban & Suhu Maksimum)
S3c	4	Iklim	(Indeks Kelembaban & Suhu Maksimum)
S3c	5	Iklim	(Indeks Kelembaban & Suhu Maksimum)
S3c	6	Iklim	(Indeks Kelembaban & Suhu Maksimum)
S3c	7	Iklim	(Indeks Kelembaban & Suhu Maksimum)
S3c	8	Iklim	(Indeks Kelembaban & Suhu Maksimum)
S3cf	9	Iklim	(Indeks Kelembaban, Suhu Maksimum)
S3c	10	Iklim	(Indeks Kelembaban & Suhu Maksimum)

Secara umum kesesuaian lahan tanaman pala di Pulau Seram Kab. Maluku tengah tergolong sesuai marginal (S3) dengan faktor pembatas iklim (suhu maksimum dan indeks kelembaban). Kelas sesuai marginal adalah lahan yang mempunyai pembatas sangat berat apabila di pergunakan untuk suatu penggunaan lahan tertentu. Faktor pembatas akan mengurangi produktivitas atau keuntungan yang diperoleh. Dilihat dari indeks kesesuaian saat ini maka sebaiknya dilakukan perbaikan lahan agar lahan yang di gunakan untuk budidaya tanaman pala dapat tumbuh dengan optimal.

Upaya dilakukan untuk meningkatkan kelas kesesuaian lahan maka perlu dilakukan perbaikan. Lahan yang memiliki kelas kesesuaian S3 (sesuai marginal) memiliki peluang untuk diperbaiki, jika pada lokasi penelitian melakukan

berbagai upaya dalam perbaikan lahan, maka lahan yang semula berada di kelas S3 dapat ditingkatkan menjadi S2 hingga S1 (Refitri, 2016).

Tabel 5.10 Rating Karakteristik Lahan Wilayah Studi

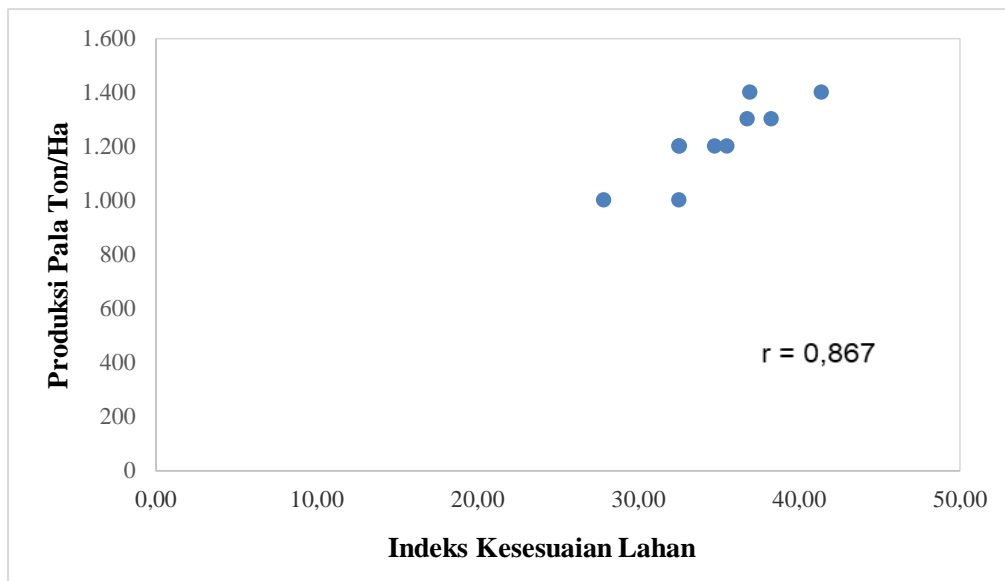
Kode	Karakteristik lahan	Unit Lahan																			
		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
		Nilai	R	Nilai	R	Nilai	R	Nilai	R	Nilai	R	Nilai	R	Nilai	R	Nilai	R	Nilai	R	Nilai	R
A	Iklim	27,7	41,6	27,7	41,6	27,7	41,6	27,7	41,6	27,7	41,6	27,7	41,6	27,7	41,6	27,7	41,6	39	52	39	52
B	Lahan																				
1	Lereng (%).....t	3-8	99,43	8-15	98,07	8-15	98,07	15-25	96,14	3-8	99,43	3-8	99,43	3-8	99,43	0-3	95	0-3	95	3-8	99,43
2	Genangan/Banjir...w	F0	100	F0	100	F0	100	F0	100	F0	100	F0	100	F0	100	F0	100	F0	100	F0	100
3	Drainase.....w	baik	100	baik	100	baik	100	baik	100	baik	100	baik	100	baik	100	baik	100	baik	100	baik	100
4	Tekstu.....S	SL	100	SL	100	SL	100	SL	100	SL	100	SL	100	L	95	L	95	CL	95	Sil	95
5	Kedalaman tanah (cm)...S	130	96,2	90	98,8	70	100	90	87,5	70	100	60	91,6	80	99,4	70	100	110	97,5	90	98,8
6	KTK (cmol(+)/kg liat).....f	17,7	98,9	19,3	97,9	17,1	99,3	18,12	98,6	14,87	87,8	17,1	95,8	15,1	89,9	12,3	81,1	17,1	82,2	14,7	91,7
7	Kejenuhan basa (%).....f	62	97,5	44	99,5	61	97,6	45	99,4	45	99,4	81	95,3	52	98,6	66	97,05	54	98,4	58	97,9
8	pH H₂O.....f	6,7	96,5	6,7	96,5	6,3	98,5	6,6	97	6,3	98,5	6,6	97	6,8	96	6,56	97	6,38	98	6,27	98,5
9	C-Organik (%)..f	2,12	99,4	2,47	97,6	2,34	98,3	2,44	97,8	2,44	97,8	2,58	97,1	2,41	97,9	2,53	97,3	2,41	98	2,69	96,5
	I (Storie)	36,8		36,98		38,28		32,54		34,77		32,58		32,54		27,89		35,5		41,41	
	Kelas kesesuaian lahan	S3c		S3c		S3c		S3c		S3c		S3c		S3c		S3c		S3c		S3c	

5.5 Hubungan Antara Indeks Kesesuaian Lahan Dengan Produktivitas Pala

Indeks lahan merupakan hasil pengandaan dari pembobotan secara kuantitatif masing-masing karakteristik lahan berdasarkan sistim parametrik, menunjukkan kemampuan atau kesesuaian lahan dimana makin tinggi indeks lahan makin tinggi pula kesesuaian lahan untuk komoditas yang dipertimbangkan. Dengan demikian seyogyanya terdapat korelasi kuat antara indeks lahan dengan produktivitas pala seperti ditunjukkan dalam gambar 5.20, Pulau Seram dengan indeks lahan berkisar antara 30 – 40 (S3, sesuai marginal) mempunyai produktivitas berkisar antara 1 s/d 1,4 ton/ha/tahun.

Tabel 5.11 Hubungan Antara Produktivitas Pala Dan Indeks Kesesuaian Lahan

Unit Lahan	Indeks Lahan (x)	Produktivitas Pala ton/ha (y)
1	36,80	1.300
2	36,98	1.400
3	38,28	1.300
4	32,54	1.000
5	34,77	1.200
6	32,58	1.200
7	32,54	1.200
8	27,89	1.000
9	35,54	1.200
10	41,41	1.400



Gambar 5.11 Hubungan Antara Indeks Kesesuaian Lahan Dan Produktivitas Pala

Berdasarkan grafik hubungan indeks lahan dengan produktivitas, maka terlihat bahwa terdapat korelasi yang positif antara indeks lahan dan produktivitas tanaman Pala yang ditunjukkan dengan nilai $r = 0,867$ yang berarti seiring dengan peningkatan indeks lahan maka hasil Pala meningkat secara signifikan ($P < 0,01$).

6. KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 KESIMPULAN

1. Kelas kesesuaian lahan Pulau seram untuk pengembangan tanaman pala tergolong sesuai marginal (S3) dengan faktor pembatas iklim yaitu suhu maksimum dan indeks kelembaban.
2. Indeks kesesuaian lahan berkorelasi kuat dengan hasil pala di Pulau Seram Kab. Maluku tengah dengan nilai koefisien korelasi (r) = 0.867.

6.2 Saran

Untuk mengoptimisasi produksi dapat dilakukan perbaikan dengan cara mempertimbangkan wilayah yang memenuhi persyaratan iklim yang sesuai untuk mengembangkan tanaman pala yang berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ayine, Robert, Frederick. R. Tumwine, dan Robert Kambubuli. 2015. Physical and Economic Suitability Evaluation for Crop Cultivation in Kyangwali Refugee Settlement in Hoima District, Uganda. *American Journal of Research Communication*.
- Basir, Rismaneswati, Sumbangan Baja, Christianto Lopulisa. 2018. Climate Indeks For Estimating Nutmeg Plant Suitability Under Tropical Rainforest In Maluku Province, Indonesia. (SSRG-IJAES) Vol.5 issue 6.
- Basir, A., 2018. Pengembangan Persyaratan Lahan (Tanah Dan Iklim) Untuk Evaluasi Kesesuaian Tanaman Pala (*Myristica Fragrans Houtt*) Di Daerah Tropik. Universitas Hasanuddin.
- Bustaman, S., 2008. Prospek Pengembangan Minyak Pala Banda Sebagai Komoditas Ekspor Maluku. *J. Litbang Pertan.* 27, 93–98.
- Bustaman, S., 2007. Prospek Dan Strategi Pengembangan Pala Di Maluku. *Perspektif* 6, 68–74.
- Dewi, Nila Sukma. 2016. Faktor Meningkatnya Ekspor Buah Pala Indonesia- UNI Eropa. *JOM FISIP*.
- Djaenuddin, Marwan, Subagyo, Mulyani, 1997. Kriteria Kesesuaian Lahan Untuk Komoditas Pertanian. Pusat Penelitian Tanah Dan Agroklimat.
- FAO, 1976. A Framework For Land Evaluation. *Food Agric. Organ. United Nations* 1–66.
- FAOSTAT, 2012. Crop Nutmeg, Mace And Cardamoms [WWW Document]. *Food Agric. Organ. United Nations*.
- Hardjowigeno, S. Dan Widiatmaka. 2011. *Evaluasi Kesesuaian Lahan Dan Perencanaan Tataguna Lahan*. PT. Mediatama Sarana Perkasa, Jakarta.
- Kementan, 2016. Outlook: Pala Komoditas Pertanian Subsektor Perkebunan. Jakarta.
- Lala, Fredy. 2016. Kajian Penentuan Komoditas Unggulan Dan Identifikasi Kebutuhan Teknologi Pertanian Di Maluku Utara. *Prosiding Seminar Inovasi Teknologi Pertanian Banjarbaru*.
- Lopulisa, C., Hernusye, H. 2011. *Evaluasi Lahan 1. Prinsip Dasar Dan Kalkulasi Produksi Tanaman*. LP2M Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Nurdjannah, Nanan. 2007. Teknologi Pengolahan Palaadan Penelitian Dan Pengembangan Pertanian Balai Besar Penelitian Dan Pengembangan Pascapanen Pertanian.
- Panglima, Soraya, Caroline B.D. Pakasi, Noortje M. Benu. 2016. Analisis Sub-Sektor Perkebunan Pala Di Provinsi Sulawesi Utara. *ASE-* Vol. 12. No. 1 Januari 2016 : 67-76.
- Purseglove, J.W., Brown, E.G., Green, C.L., Robbins, S.R.J., 1981. Nutmeg And Mace, In: *Spices*. Longman London, Pp. 174–228.
- S., Tjokodiningrat, Asharis., Syekhfani S., Aini N. 2016. The Characteristics Of Nutmeg (*Myristica Fragrans Houtt*) Growthusing Agroforestry System In Ternate Island,Indonesia. *RJOAS*. Faculty Of Agriculture, University Of Khairun,
- Suryana, A., 2005. Kebijakan Ketahanan Pangan Nasional, In: *Simposium*

- Nasional Ketahanan Pangan Pada Era Otonomi Dan Globalisasi. IPB, Bogor, Pp. 259–267.
- Suryana, Achmad. 2008. Menelisik Ketahanan Pangan, Kebijakan Pangan, Dan Swasembada Beras. Pusat Analisis Sosial Ekonomi Dan Kebijakan Pertanian : Bogor.
- Suwarni, Nani, Vitus Dwi Yunianto, Agus Setyadi. 2013. Analisis Faktor- Faktor Produksi Yang Mempengaruhi Keuntungan Agroindustri Kecil Penyulingan Minyak Pala Dan Dampaknya Pada Pendapatan Asli Daerah Kabupaten Bogor. Ag12romedia.
- Sys, C., E. V. Ranst, J. Debaveye, Dan F. Beernaert. 1991. 1993. *Land Evaluation Part III Crop Requirements*. General Administration For Development Cooperation Place Du Champ De Mars 5 Bte 57 – 1050 Brussels – Belgium.
- Sys, C., 1993. Land Evaluation In The Tropics, In: *Pedologie*. Ghent, Belgium, Pp. 117–142.
- Wahyuni, Sry, Hadad E.A., Suparman, Dan Mardiana. 2008. Keragaman Produksi Plasma Nutfah Pala (*Myristica Fragrans*) Di KP Cirurug. Buletin Plasma Nutfah.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Curah Hujan Stasiun Meteorologi Amahai (Seram)

No	Tahun	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agu	Sep	Okt	Nov	Des
1	1988	86,6	46,6	280	94	90	635,1	157,4	616	449	81	108	161
2	1989	94	71	91	306	151	284	404	565	144	39	53	113
3	1990	206	57	71	86	362	381	397	328	190	186	10	102
4	1991	133	62	123	260	118	236	425	340	133	98	50	143
5	1992	43	141	232	140	72	46	412	127	38	239	30	141
6	1993	118	48	149	254	177	89	446	8	70	44	42	64
7	1994	110	30	247	343	248	128	109	83	4	94	34	24
8	1995	110	131	128	157	186	352	234	551	246	95	107	87
9	1996	175	155	170	136	334	471	296	401	231	144	120	144
10	1997	51	83	178	165	47	37	611	0	9	11	5	15
11	1998	92	134	135	208	328	494	356	749	288,4	79	201	201,9
12	1999	125	192	160	239	734	436,2	560,5	378,8	407,9	360,9	148	145
13	2000	217,6	168,7	179,6	155,8	327,5	704,4	570,8	354,4	522,4	376,9	127,2	72,9
14	2001	143	128	95	413	328	575	229	47	195	96	249	195
15	2002	75	25	169	73	201	121	54	28	132	26	26	187
16	2003	68	86	98	170	87	87	693	149	84	60	64	108
17	2004	79	99	108	342	166	337	227	24	352	96	92	132
18	2005	64	97	99	215	158	253	575	104	62	312	134	132
19	2006	120,9	114,2	233,7	104,6	216,2	115,1	307,3	50,1	201,8	40,5	8,1	66
20	2007	68	52	161	266	208	502	317	286	333	60	37	54
21	2008	79	142	107	296	515	455	882	1412	346	182	127	149

22	2009	218	129	110	109	381	304	315	154	79	127	118	177
23	2010	83	28	295	163	223	546	296	747	168	130	102	103
24	2011	104,5	49,7	173,3	122,1	744,3	622,4	538,4	202,7	400,3	54,1	131,1	112
25	2012	43,7	140,1	142	141,3	515,3	607,5	1200,1	797	232	250	133	289
26	2013	108,3	96,4	157,4	198,4	276,7	352,7	424,5	354,3	212,7	131,3	90,3	124,7
27	2014	97	68	77	211	190	478	201	429	266	30	38	240
28	2015	55	155,1	136,9	208,2	94	286,1	160	46,3	25,2	80,2	16	28,1
29	2016	56	105	304	220	144	268	737,9	109	231	128	49	136
Jumlah		3023,5	2833,7	4609,8	5796,3	7621,9	10203,5	12135,9	9440,5	6052,7	3650,8	2449,6	3646,6
		9	7	8	5	9	5	0	5	1	6	6	1
Rata-Rata		104,26	97,72	158,96	199,87	262,83	351,85	418,48	325,54	208,71	125,89	84,47	125,75

Lampiran 2. Data Suhu Udara Stasiun Meteorologi Amahai (Seram)

No	Tahun	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agust	Sep	Okt	Nop	Des
1	1989	26,6	26,4	26,5	26,6	26,4	25,4	24,3	25,4	25,6	26,3	27,1	27,2
2	1990	26,7	26,9	26,9	27	26,3	25,2	24,6	24,5	25,1	25,9	26,9	27,4
3	1991	26,9	27,4	26,9	26,9	26,4	24,9	24,5	24,6	25,3	25,6	26,4	27,1
4	1992	27,1	27,8	26,9	26,8	26,2	24,6	24,4	24,4	25,5	25,4	26,9	26,8
5	1993	27,1	27,2	26,7	26,1	25,7	25	24,3	23,7	22	25,8	27,1	27,8
6	1994	27	27,7	26,2	26,1	25,5	24,8	24,1	24	24,2	24,8	27	27,2
7	1995	27,5	26,6	27,1	26,7	26,3	24,5	24,6	24,2	25	25,5	27	26,8
8	1996	26,4	27,2	27	26,5	26	25,5	25,1	24,9	25,3	26,4	26,4	26,8
9	1997	26,5	26,7	26,6	26,1	25,9	24,8	24,4	23,6	24,9	26	26,8	28,1
10	1998	27,7	28,6	27,4	26,9	27,2	26,1	25,9	25,6	26,2	26,8	27,2	27
11	1999	27	26,7	26,6	28,4	25,5	25	24,4	24,8	25,4	24,8	27	26,9
12	2000	26,6	26,3	26,3	26,5	26	25	24,7	24,9	25,8	24,1	27,7	27,6
13	2001	26,6	27,2	26,7	26,4	26	25,3	24,7	24,9	25,7	26,8	27,2	27,2
14	2002	27,1	27,5	26,8	27,1	26,2	25,4	24,8	24,3	25,7	23,6	27,5	28,3
15	2003	27,5	27,4	27	27,2	26,2	25,4	24,6	25,1	25,6	26,6	27,4	27,2
16	2004	27,3	27,1	27,7	26,9	26,7	24,9	24,2	24,1	24,9	26,4	27,4	27,7
17	2005	27,4	27,2	27,6	26,5	25,8	25,8	25	25	25,8	26,4	27,1	27,6
18	2006	27,1	27,2	23,7	26,8	26,4	24,9	25	24,5	25,3	25,9	26,9	27,5

19	2007	27,9	27,3	26,4	26,3	26,3	25,9	24,6	24,5	25,1	26,5	27,3	27,5
20	2008	27,4	26,8	26,3	26	25,6	25,2	24,4	24,5	25,3	26,3	27,2	27,1
21	2009	27,1	26,9	26,5	26,7	26,4	25,3	24,7	25,2	25,8	26,5	27,2	27,5
22	2010	28,4	29,7	27,7	28	27,1	26	25,8	25,4	26,2	26,8	27,2	27,1
23	2011	26,8	26,6	26,7	26,8	25,8	24,9	25	24,7	25,2	26,6	27,4	27,4
24	2012	27,5	27,2	26,7	26,8	26,3	25,2	24,8	24,6	25,5	27,3	27,6	27,3
25	2013	27,5	27,3	27,3	26,9	26,7	26,1	24,7	25	25,5	26,9	27,1	27,3
26	2014	27,3	27,5	27,5	27,1	26,8	25,9	25,3	24,8	25,5	26,4	27,4	27,4
27	2015	27,9	27,2	27,4	27	26,7	25,6	24,7	24,7	25,3	26,3	27,6	28,8
28	2016	32,5	32,4	31,7	30,6	30,5	29,2	27,9	28,6	29,2	30,1	31,7	31,7
Jumlah		766,4	768	754,8	753,7	738,9	711,8	695,5	694,5	711,9	732,8	764,7	771,3
rata-rata		27,37	27,43	26,96	26,92	26,39	25,42	24,84	24,80	25,43	26,17	27,31	27,55

Lampiran 3. Data Suhu Udara Maksimum Stasiun Meteorologi Amahai(Seram)

No	Tahun	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agust	Sep	Okt	Nop
2004	32,3	31,7	32,5	30,8	30,9	28,5	27,3	27,9	28,4	30,2	31,6	32,1
2005	32,5	32,2	33,1	30,6	29,8	29,2	25	28,9	29,8	30,8	31,8	32,1
2006	32,2	32,2	32,7	31,9	30,9	28,4	28,3	28,2	28,3	29,6	31,3	32,2
2007	33,4	32,2	31,8	31,2	30,6	30,3	27,9	27,6	28,5	30,3	32,4	32,1
2008	32,2											
2009	31,8	31,6	31	31,2	30,3	28,2	28,2	28,5	29,3	30,5	31,5	32,7
2010	31,1	31,1	31,3	31	30,6	28,8	28,6	28,3	29,2	30,5	31	
2011	31	30,8	30,8	30,6	30,5	27,3	27,6	27,3	27,8	30,2	31,3	31,6
2012	31,9	31,3	30,7	30,6	29,7	27,6	26,9	26,6	28,2	31,3	31,2	31,3
2013	31,2	31,3	31,3	30,3	30	29,5	27,5	27,2	28,1	29,6	30,5	31
2014	30,9	30,4	31,3	30,6	29,9	29,5	27,9	27,1	27,9	29,3	31	31,2
2015	31,9	31,4	31,7	30,8	30	28,4	27,5	27,7	28,5	29,4	30,9	32,6
2016	28,6	28,6	28,6	27,4	27,5	26,4	25,6	26	26,3	26,9	28,1	27,7
Jumlah	411,0	374,8	376,8	367,0	360,7	342,1	328,3	331,3	340,3	358,6	372,6	346,6
Rata-rata	31,62	28,83	28,98	28,23	27,75	26,32	25,25	25,48	26,18	27,58	28,66	26,66

Lampiran 4. Data Suhu Udara Minimum Stasiun Meteorologi Amahai(Seram)

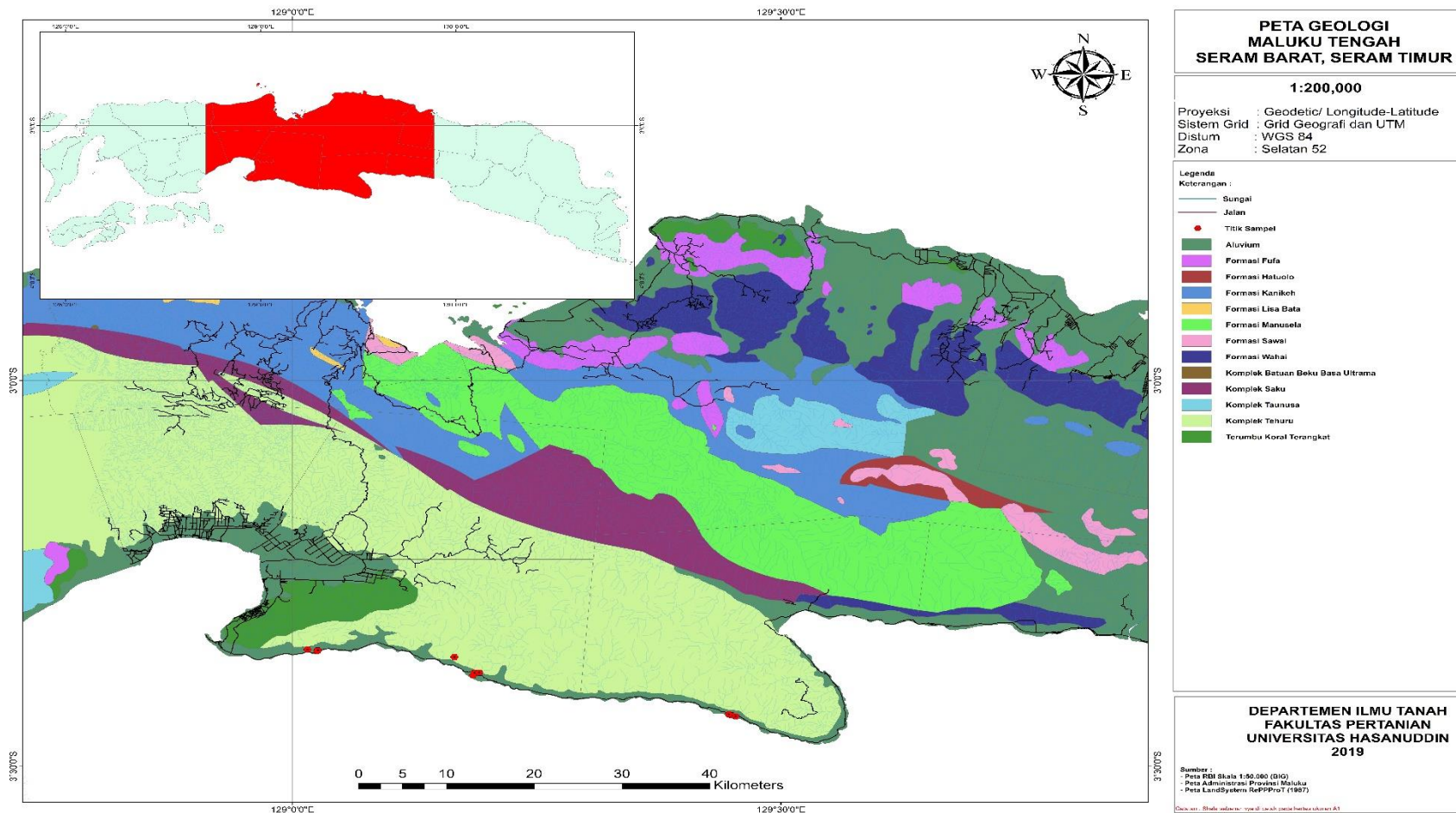
Tahun	Jan	Feb	Mart	Apr	Mei	Juni	Juli	Agust	Sept	Okt	Nop	Des
2004	23,8	23,5	24,3	23,7	23,7	22,5	22,1	21,7	22,7	23,2	23,9	23,8
2005	23,8	23,9	23,9	23,9	22,9	23,5	22,8	22,3	23,2	23,6	23,7	23,8
2006	23,8	23,9	22,7	23,9	23,7	23,2	22,7	22,4	22,8	22,6	23,4	24
2007	24	23,9	23,4	23,7	23,2	23,2	22,6	22,3	22,3	23,5	24	22,7
2008	23,7											
2009	23,7	23,9	23,6	23	23,8	22	22,4	22,9	23	23,3	23,6	23,9
2010	24,4	25,2	24,8	25	24,3	23,5	23,4	23,2	23,1	23,9	24	
2011	23,5	23,6	23,7	24	24	23,1	22,8	22,4	23,3	23,5	24,1	24,1
2012	24,1	23,7	23,8	23,9	23,7	22,9	23	22,9	23,1	24,1	24,3	24,1
2013	24,3	24,3	24,4	24,4	24	23,7	23	23,2	23,3	24,1	24,2	24,3
2014	24,5	24,4	24,2	24,4	24,3	23,7	23,1	23	22,9	23,4	24,3	24,4
2015	24,6	24,1	24	24,1	23,6	23,3	21,9	21,8	22,3	23,5	24,3	25,3
2016	25,2	25,4	25,3	24,8	24,7	23,9	23,4	23,4	23,9	24,2	24,9	24,5
Jumlah	313,4	289,8	288,1	288,8	285,9	278,5	273,2	271,5	275,9	282,9	288,7	264,9
rata-rata	24,11	22,29	22,16	22,22	21,99	21,42	21,02	20,88	21,22	21,76	22,21	20,38

Lampiran 5. Data Kelembaban Udara Stasiun Meteorologi Amahai(Seram)

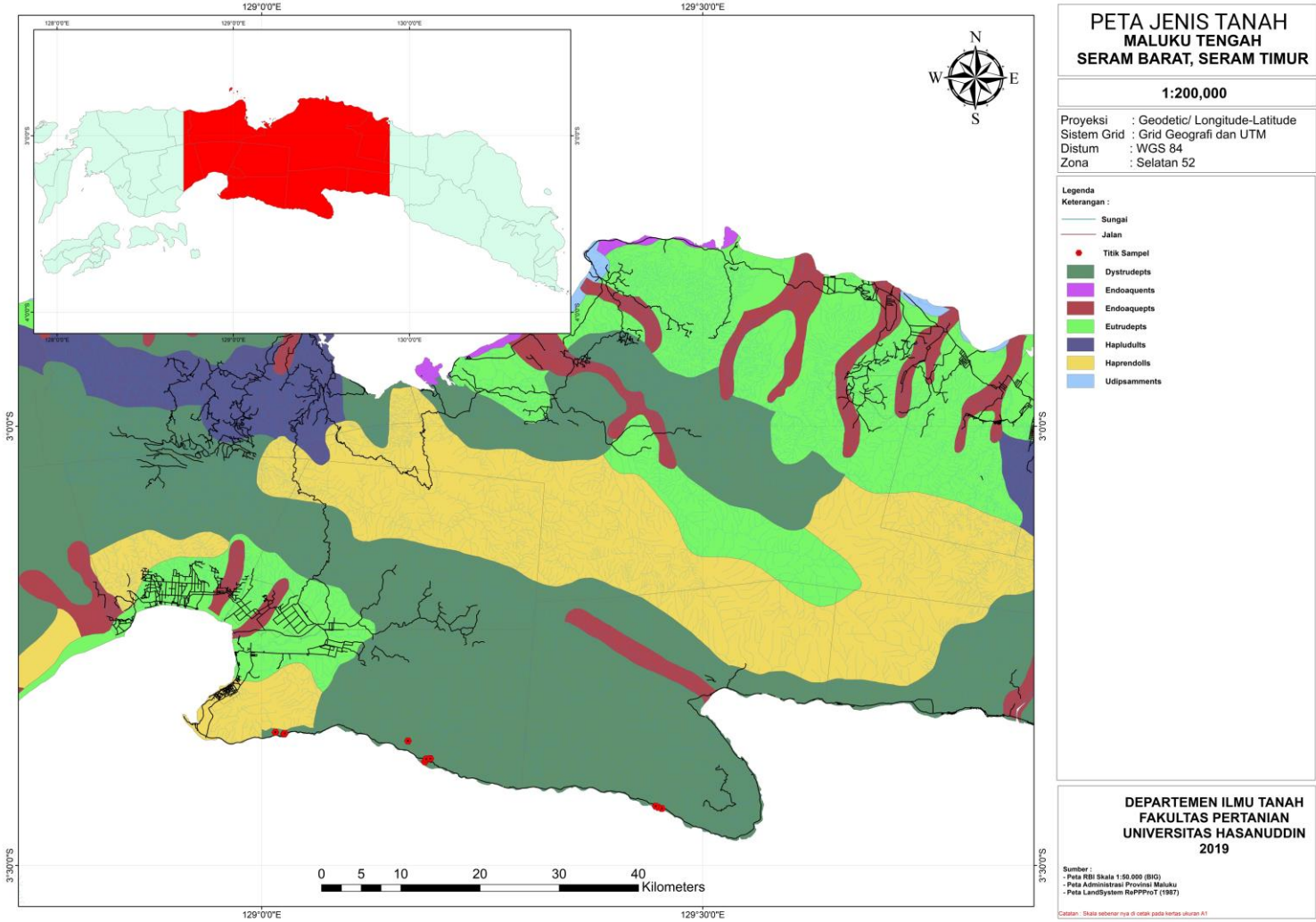
No	Tahun	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agust	Sep	Okt	Nop	Des
1	1989												
2	1990	83	81	80	83	87	88	90	87	87	88	81	79
3	1991												
4	1992	78	55	90	83	86	87	88	88	86	86	81	81
5	1993	78	78	82	86	90	90	91	87	88	86	83	80
6	1994	81	77	86	88	90	91	89	90	86	85	82	82
7	1995	79	84	81	85	89	91	92	94	92	88	84	84
8	1996	83	84	82	85	86	90	89	89	87	86	86	82
9	1997	83	81	83	86	83	86	89	85	85	84	82	75
10	1998	72	76	75	87	87	90	89	91	88	86	83	83
11	1999	83	83	85	87	90	91	91	87	89	87	84	84
12	2000	78	85	85	86	89	92	90	90	89	87	81	83
13	2001	86	84	84	87	89	91	88	85	89	86	85	84
14	2002	82	78	84	83	87	89	87	86	84	83	84	80
15	2003	79	81	82	85	87	87	90	88	88	85	83	83
16	2004	82	82	82	84	86	89	90	85	89	86	83	82
17	2005	82	82	82	87	89	89	91	88	88	88	86	82
18	2006	84	84	84	86	89	91	89	87	88	85	84	83
19	2007	80	82	81	86	88	90	90	91	91	86	83	79
20	2008	80	82	84	87	88	92	93	92	90	87	82	82
21	2009	82	82	84	85	88	89	91	89	80	85	83	81
22	2010	77	70	75	82	87	90	90	91	88	83	83	82
23	2011	81	81	82	85	90	91	89	87	90	84	82	82

24	2012	79	79	82	83	86	90	92	91	89	83	83	75
25	2013	82	83	83	85	87	89	92	90	88	84	82	83
26	2014	82	78	80	84	86	90	88	89	87	85	83	83
27	2015	79	81	81	85	85	89	89	86	86	84	78	75
28	2016	76	77	82	86	87	89	90	87	88	87	81	82
Jumlah		2091	2070	2141	2216	2276	2331	2337	2300	2280	2224	2152	2111
rata-rata		77,44	76,67	79,30	82,07	84,30	86,33	86,56	85,19	84,44	82,37	79,70	78,19

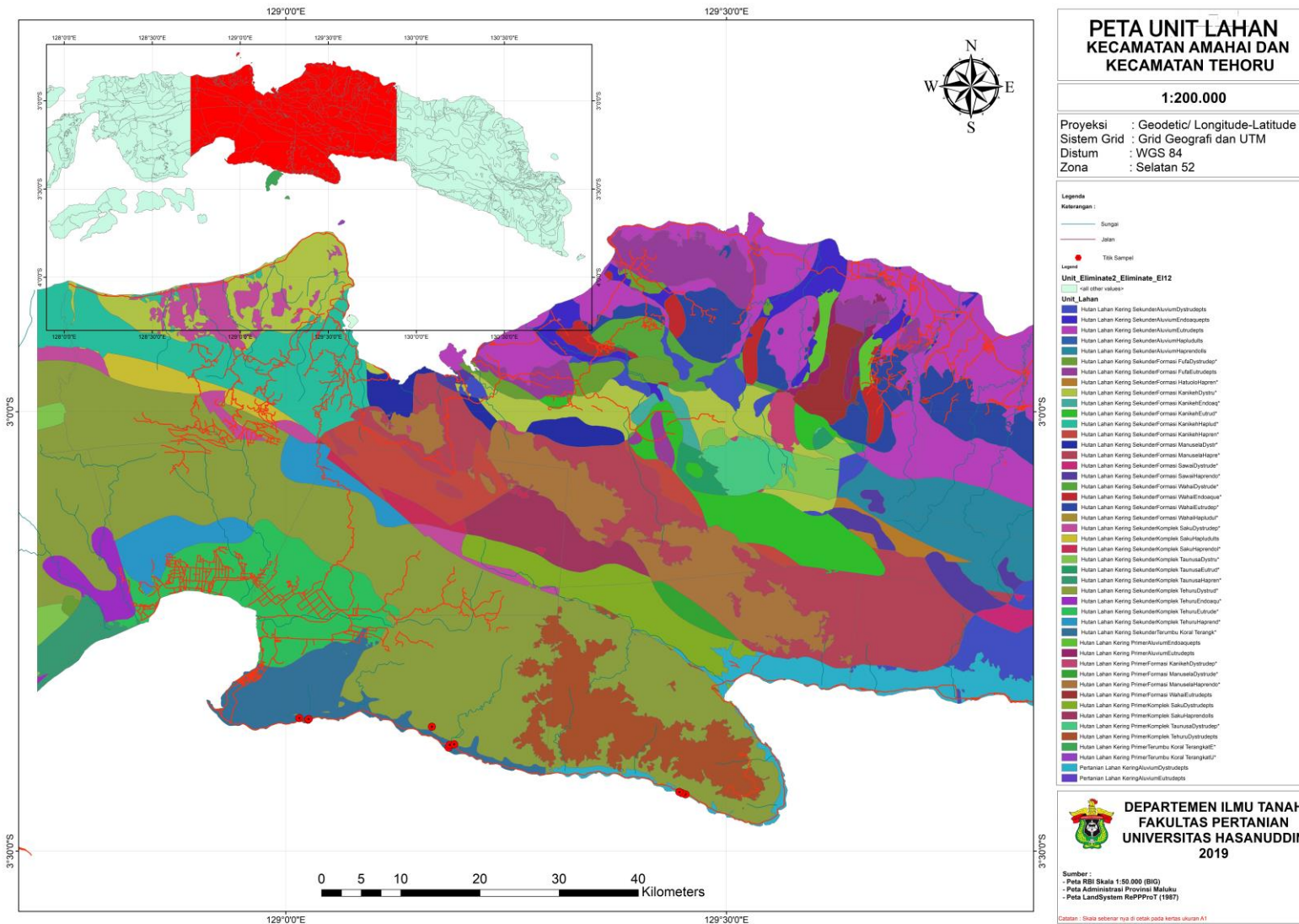
Lampiran 7. Peta Geologi Wilayah Kajian Penelitian



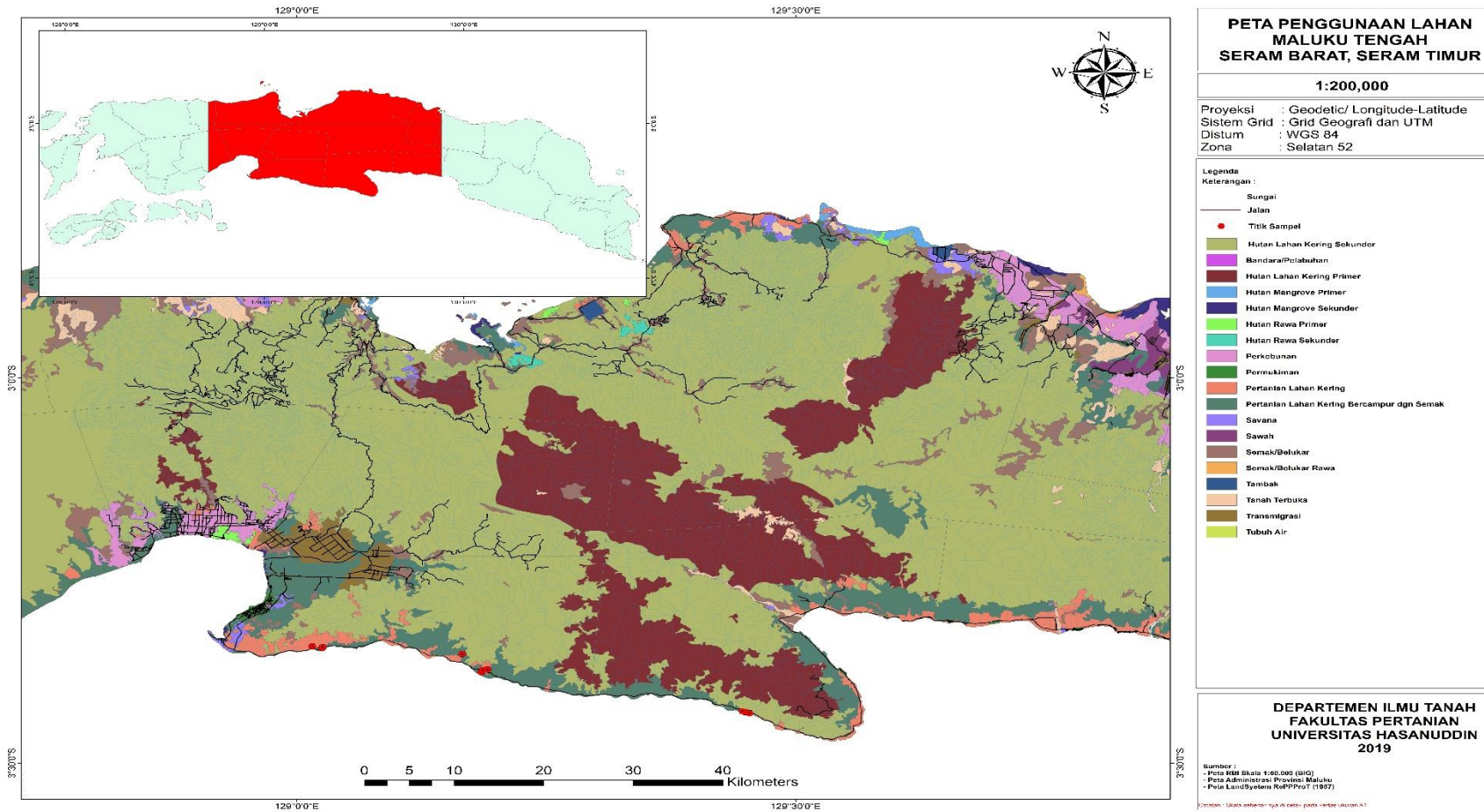
Lampiran 8. Peta Jenis Tanah Wilayah Kajian Penelitian



Lampiran 9. Peta Unit Lahan Wilayah Kajian Penelitian



Lampiran 10. Peta Penggunaan Lahan Wilayah Kajian Penelitian



Lampiran 11. Analisis korelasi pearson dengan SPSS

Correlations			
		Indeks Lahan	Produktivitas Pala
Indeks Lahan	Pearson Correlation	1	,867**
	Sig. (2-tailed)		,001
	N	10	10
Produktivitas Pala	Pearson Correlation	,867**	1
	Sig. (2-tailed)	,001	
	N	10	10

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Ket :

Menurut Sahid Raharjo 2017 dalam bukunya Uji korelasi

Dasar pengambilan keputusan korelasi

- Jika nilai signifikan < 0,05, maka berkorelasi
- Jika nilai signifikan > 0,05, maka tidak berkorelasi

Pedoman Derajat Hubungan

- Nilai Person correlation 0,00 s/d 0,20 = tidak ada korelasi
- Nilai Person correlation 0,21 s/d 0,40 = korelasi lemah
- Nilai Person correlation 0,41 s/d 0,60 = korelasi sedang
- Nilai Person correlation 0,61 s/d 0,80 = korelasi kuat
- Nilai Person correlation 0,81 s/d 1,00 = korelasi sempurna

Lampiran 12. Mineralogi

No. Urut : 02		Jenis Sampel : Sampel Tanah (Soil)	
No. Sampel : P1A		Jenis Tanah :	
Lokasi : Pulau Seram			
Mikroskopis : Kenampakan mikroskopis warna absorpsi kuning kecoklatan, warna interferensi abu-abu, ukuran mineral <0.02 – 0.55 mm, bentuk mineral anhedral-subhedral, komposisi mineral terdiri dari grain mineral (kuarsa dan mineral opak), iron oxide dan fragmen batuan (terdiri dari batuan metamorf, ukuran fragment 0.39 – 0,55 mm, berbentuk subrounded, tersusun oleh mineral kuarsa dan muskovit).			
Deskripsi Mineralogi			
Komposisi Mineral		Jumlah (%)	Keterangan optik mineral
Grain Mineral	Kuarsa (Qzt)	20	Warna absorpsi kuning kecoklatan, warna interferensi putih keabu-abuan hingga kuning keabu-abuan, relief rendah, intensitas lemah, pleokrisme dwikroik, tidak memiliki belahan, tidak memiliki kembaran, sudut gelap 3°, jenis gelap bergelombang, bentuk mineral anhedral – subhedral, ukuran 0.02 – 0,36 mm
	Mineral Opak (Op)	15	Warna absorpsi hitam, warna interferensi hitam, relief tinggi, bentuk mineral anhedral – subhedral, intensitas tinggi, ukuran 0.04 – 0.10 mm.
Iron Oxide (Ox)		5	Warna absorpsi coklat tua, warna interferensi coklat tua hingga hitam
Fragmen Batuan (Lithik)	Kuarsa (Qzt)	25	Warna absorpsi kuning kecoklatan, warna interferensi putih keabu-abuan hingga kuning keabu-abuan, relief rendah, intensitas lemah, pleokrisme dwikroik, tidak memiliki belahan, tidak memiliki kembaran, sudut gelap 3°, jenis gelap bergelombang, bentuk mineral anhedral – subhedral, ukuran 0.02 – 0.18 mm.
	Muskovit (Ms)	35	Berwarna absorpsi coklat, warna interferensi biru keunguan, tidak memiliki pleokrisme, intensitas sedang, bentuk subhedral-anhedral, relief sedang, tidak memiliki belahan, pecahan tidak sempurna, sudut gelap 3°, jenis gelap miring, ukuran 0.03-0.11 mm.
Foto			
<i>// - Sejajar</i>		<i>X - Silang</i>	
Pembesaran Okuler : 10X		Pembesaran Objektif : 5X	

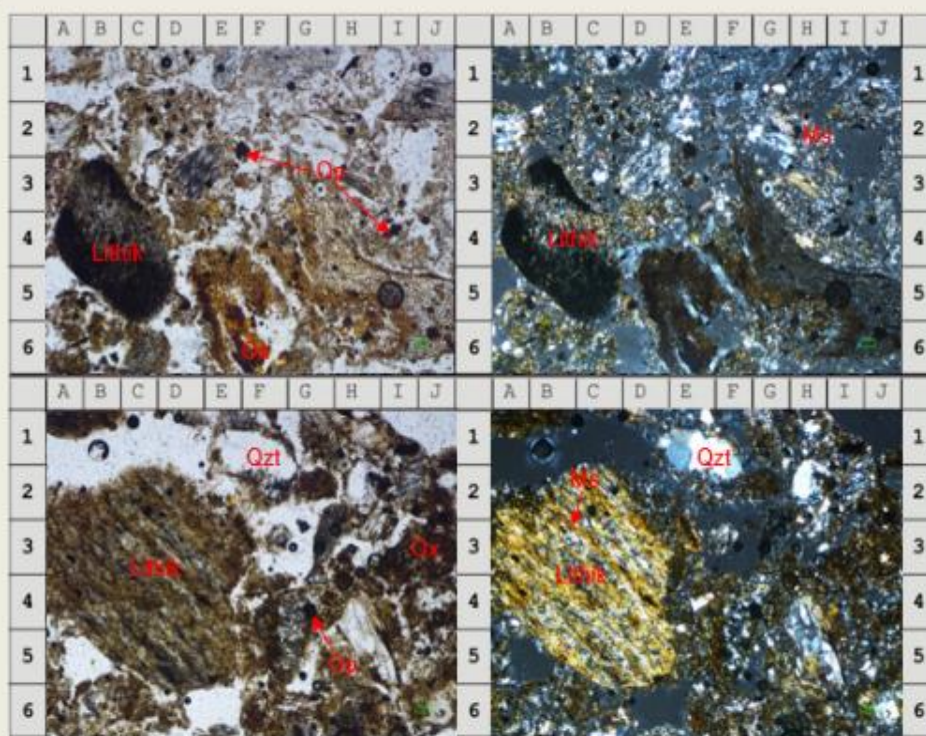
No. Urut : 05	Jenis Sampel : Sampel Tanah (Soil)
No. Sampel : P2A	Jenis Tanah :
Lokasi : Pulau Seram	

Mikroskopis :
 Kenampakan mikroskopis warna absorpsi kuning kecoklatan, warna interferensi abu-abu, ukuran mineral <0.02 – 1,22 mm, bentuk mineral anhedral-euhedral, komposisi mineral terdiri dari grain mineral (kuarsa dan mineral opak), iron oxide dan fragmen batuan (terdiri dari batuan metamorf, ukuran fragment 0.64– 1,22 mm, berbentuk subrounded, tersusun mineral kuarsa dan muskovit).

Deskripsi Mineralogi

Komposisi Mineral		Jumlah (%)	Keterangan optik mineral
Grain Mineral	Kuarsa (Qzt)	20	Warna absorpsi kuning kecoklatan, warna interferensi putih keabu-abuan hingga kuning keabu-abuan, relief rendah, intensitas lemah, pleokrisme dwikroik, tidak memiliki belahan, tidak memiliki kembaran, sudut gelap 3° , jenis gelap bergelombang, bentuk mineral anhedral – euhedral, ukuran 0.02 – 0.41 mm.
	Mineral Opak (Op)	10	Warna absorpsi hitam, warna interferensi hitam, relief tinggi, bentuk mineral anhedral – subhedral, intensitas tinggi, ukuran 0.02 – 0.06 mm.
Iron Oxide (Ox)		5	Warna absorpsi coklat tua, warna interferensi coklat tua hingga hitam
Fragmen Batuan (Lithik)	Kuarsa (Qzt)	30	Warna absorpsi kuning kecoklatan, warna interferensi putih keabu-abuan hingga kuning keabu-abuan, relief rendah, intensitas lemah, pleokrisme dwikroik, tidak memiliki belahan, tidak memiliki kembaran, sudut gelap 3° , jenis gelap bergelombang, bentuk mineral anhedral – euhedral, ukuran 0.02 – 0.18 mm.
	Muskovit (Ms)	35	Berwarna absorpsi coklat, warna interferensi biru keunguan, tidak memiliki pleokrisme, intensitas sedang, bentuk subhedral-anhedral, relief sedang, tidak memiliki belahan, pecahan tidak sempurna, sudut gelap 3° , jenis gelap miring, ukuran 0.03-0.11 mm.

Foto



// - Sejajar

X - Silang

Pembesaran Okuler : 10X

Pembesaran Objektiv : 5X

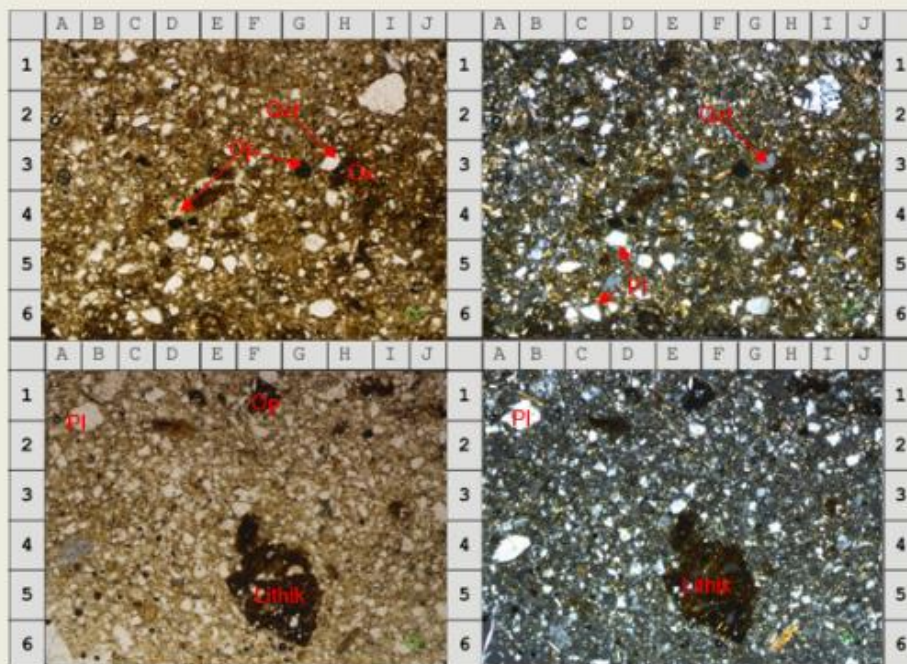
No. Urut : 09	Jenis Sampel : Sampel Tanah (Soil)
No. Sampel : P3A	Jenis Tanah :
Lokasi : Pulau Seram	

Mikroskopis :
 Kenampakan mikroskopis warna absorpsi kuning kecoklatan, warna interferensi abu-abu, ukuran mineral <0.02 – 0.76 mm, bentuk mineral anhedral-euhedral, komposisi mineral terdiri dari plagioklas, mineral opak, iron oxide dan fragmen batuan.

Deskripsi Mineralogi

Komposisi Mineral	Jumlah (%)	Keterangan optik mineral
Plagioklas (Pl)	45	Warna absorpsi putih keabu-abuan, warna interferensi putih, relief rendah, intensitas lemah, tidak memiliki pleokrisme, belahan, tidak sempurna, memiliki kembaran kalsbat, sudut gelapan 40°, jenis gelapan paralel, bentuk mineral anhedral – subhedral, ukuran 0.02 – 0.41 mm.
Kuarsa (Qzt)	15	Warna absorpsi kuning kecoklatan, warna interferensi putih keabu-abuan hingga kuning keabu-abuan, relief rendah, intensitas lemah, pleokrisme dvikroik, tidak memiliki belahan, tidak memiliki kembaran, sudut gelapan 3°, jenis gelapan bergelombang, bentuk mineral anhedral – euhedral, ukuran 0,02 – 0,48 mm.
Mineral Opak (Op)	25	Warna absorpsi hitam, warna interferensi hitam, relief tinggi, bentuk mineral anhedral – subhedral, intensitas tinggi, ukuran 0.06 – 0.21 mm.
Iron Oxide (Ox)	10	Warna absorpsi coklat tua, warna interferensi coklat tua hingga hitam
Fragmen Batuan (Lithik)	5	Warna absorpsi abu-abu, warna interferensi putih keabu-abuan, terdiri dari batuan vulkanik, ukuran fragment 0,25 – 0.76 mm, berbentuk subrounded.

Foto



// - Sejajar

Pembesaran Okuler : 10X

X - Silang

Pembesaran Objektif : 5X

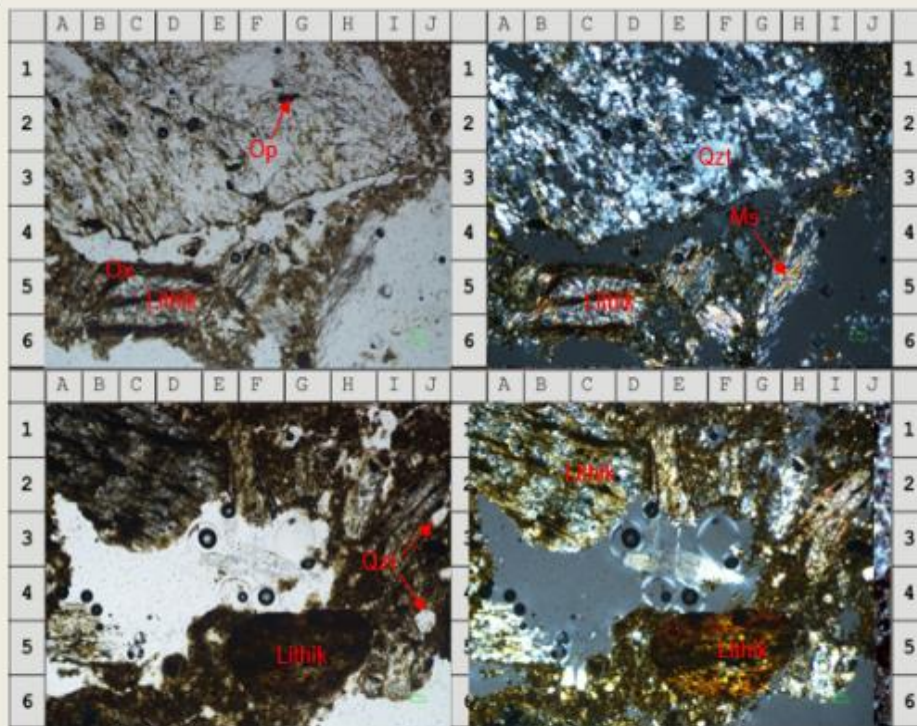
No. Urut : 14	Jenis Sampel : Sampel Tanah (Soil)
No. Sampel : P5A	Jenis Tanah :
Lokasi : Pulau Seram	

Mikroskopis :
 Kenampakan mikroskopis warna absorpsi abu-abu, warna interferensi abu-abu kehitaman, ukuran mineral <0.02 – 1,54 mm, bentuk mineral anhedral-euhedral, komposisi mineral terdiri dari grain mineral (kuarsa dan mineral opak), iron oxide dan fragmen batuan (terdiri dari batuan metamorf, ukuran fragment 0,82 – 1,54 mm, berbentuk subrounded, tersusun mineral kuarsa dan muskovit).

Deskripsi Mineralogi

Komposisi Mineral		Jumlah (%)	Keterangan optik mineral
Grain Mineral	Kuarsa (Qzt)	5	Warna absorpsi kuning kecoklatan, warna interferensi putih keabu-abuan hingga kuning keabu-abuan, relief rendah, intensitas lemah, pleokrisma dvikroik, tidak memiliki belahan, tidak memiliki kembaran, sudut gelap 3°, jenis gelap bergelombang, bentuk mineral anhedral – euhedral, ukuran 0.07 – 0.16 mm.
	Mineral Opak (Op)	10	Warna absorpsi hitam, warna interferensi hitam, relief tinggi, bentuk mineral anhedral – subhedral, intensitas tinggi, ukuran 0.11 – 0.13 mm.
Iron Oxide (Ox)		5	Warna absorpsi coklat tua, warna interferensi coklat tua hingga hitam.
Fragmen Batuan (Lithik)	Kuarsa (Qzt)	45	Warna absorpsi kuning kecoklatan, warna interferensi putih keabu-abuan hingga kuning keabu-abuan, relief rendah, intensitas lemah, pleokrisma dvikroik, tidak memiliki belahan, tidak memiliki kembaran, sudut gelap 3°, jenis gelap bergelombang, bentuk mineral anhedral – subhedral, ukuran 0.02 – 0.18 mm.
	Muskovit (Ms)	35	Benarna absorpsi coklat, warna interferensi biru keunguan, tidak memiliki pleokrisma, intensitas sedang, bentuk subhedral-anhedral, relief sedang, tidak memiliki belahan, pecahan tidak sempurna, sudut gelap 3°, jenis gelap miring, ukuran 0.02-0.11 mm.

Foto



// - Sejajar

X - Silang

Pembesaran Okuler : 10X

Pembesaran Objektif : 5X

No. Urut : 04		Jenis Sampel : Sampel Tanah (Soil)	
No. Sampel : P8A		Jenis Tanah :	
Lokasi : Pulau Seram			
Mikroskopis : Kenampakan mikroskopis warna absorpsi kuning kecoklatan, warna interferensi abu-abu kehitaman, ukuran mineral <0.02 – 0.77 mm, bentuk mineral anhedra-subhedra, komposisi mineral terdiri dari grain mineral (kuarsa dan mineral opak), iron oxide dan fragmen batuan (terdiri dari batuan metamorf, ukuran fragment 0.11 – 0.77 mm, berbentuk subrounded, tersusun mineral kuarsa dan muskovit).			
Deskripsi Mineralogi			
Komposisi Mineral		Jumlah (%)	Keterangan optik mineral
Grain Mineral	Kuarsa (Qzt)	35	Warna absorpsi kuning kecoklatan, warna interferensi putih keabu-abuan hingga kuning keabu-abuan, relief rendah, intensitas lemah, pleokrisma dikroik, tidak memiliki belahan, tidak memiliki kembaran, sudut gelap 3°, jenis gelap bergelombang, bentuk mineral anhedra-subhedra, ukuran 0.02 – 0.48 mm.
	Mineral Opak (Op)	20	Warna absorpsi hitam, warna interferensi hitam, relief tinggi, bentuk mineral anhedra-subhedra, intensitas tinggi, ukuran 0.02 – 0.36 mm.
Iron Oxide (Ox)		5	Warna absorpsi coklat tua, warna interferensi coklat tua hingga hitam
Fragmen Batuan (Lithik)	Kuarsa (Qzt)	15	Warna absorpsi kuning kecoklatan, warna interferensi putih keabu-abuan hingga kuning keabu-abuan, relief rendah, intensitas lemah, pleokrisma dikroik, tidak memiliki belahan, tidak memiliki kembaran, sudut gelap 3°, jenis gelap bergelombang, bentuk mineral anhedra-subhedra, ukuran 0.02 – 0.18 mm.
	Muskovit (Ms)	25	Berwarna absorpsi coklat, warna interferensi biru keunguan, tidak memiliki pleokrisma, intensitas sedang, bentuk subhedra-anhedra, relief sedang, tidak memiliki belahan, pecahan tidak sempurna, sudut gelap 3°, jenis gelap miring, ukuran 0.03-0.11 mm.
Foto			
<i>// - Sejajar</i>		<i>X - Silang</i>	
Pembesaran Okuler : 10X		Pembesaran Objektif : 5X	

No. Urut : 16	Jenis Sampel : Sampel Tanah (Soil)
No. Sampel : P9A	Jenis Tanah :
Lokasi : Pulau Seram	

Mikroskopis :
 Kenampakan mikroskopis warna absorbsi kuning kecoklatan, warna interferensi abu-abu kehitaman, ukuran mineral $0.02 - 0.82$ mm, bentuk mineral anhedral-euhedral, komposisi mineral terdiri dari grain mineral (kuarsa dan mineral opak), iron oxide dan fragmen batuan (terdiri dari batuan metamorf, ukuran fragment 0,68 – 0,82 mm, berbentuk subrounded, tersusun mineral kuarsa dan muskovit).

Deskripsi Mineralogi

Komposisi Mineral		Jumlah (%)	Keterangan optik mineral
Grain Mineral	Kuarsa (Qzt)	5	Warna absorbsi kuning kecoklatan, warna interferensi putih keabu-abuan hingga kuning keabu-abuan, relief rendah, intensitas lemah, pleokrisma dwikroik, tidak memiliki belahan, tidak memiliki kembaran, sudut gelap 3° , jenis gelap bergelombang, bentuk mineral anhedral – euhedral, ukuran 0.07 – 0.16 mm.
	Mineral Opak (Op)	10	Warna absorbsi hitam, warna interferensi hitam, relief tinggi, bentuk mineral anhedral – subhedral, intensitas tinggi, ukuran 0.06 – 0.21 mm.
Iron Oxide (Ox)		5	Warna absorbsi coklat tua, warna interferensi coklat tua hingga hitam.
Fragmen Batuan (Lithik)	Kuarsa (Qzt)	50	Warna absorbsi kuning kecoklatan, warna interferensi putih keabu-abuan hingga kuning keabu-abuan, relief rendah, intensitas lemah, pleokrisma dwikroik, tidak memiliki belahan, tidak memiliki kembaran, sudut gelap 3° , jenis gelap bergelombang, bentuk mineral anhedral – euhedral, ukuran 0.02 – 0.18 mm.
	Muskovit (Ms)	30	Berwarna absorbsi coklat, warna interferensi biru keunguan, tidak memiliki pleokrisma, intensitas sedang, bentuk subhedral-anhedral, relief sedang, tidak memiliki belahan, pecahan tidak sempurna, sudut gelap 3° , jenis gelap miring, ukuran 0.02-0.11 mm.

Foto

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
1											1											1
2											2											2
3											3											3
4											4											4
5											5											5
6											6											6
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
1											1											1
2											2											2
3											3											3
4											4											4
5											5											5
6											6											6

// - Sejajar X - Silang

Pembesaran Okuler : 10X Pembesaran Objektif : 5X

No. Urut : 08	Jenis Sampel : Sampel Tanah (Soil)
No. Sampel : P10A	Jenis Tanah :
Lokasi : Pulau Seram	

Mikroskopis :
 Kenampakan mikroskopis warna absorpsi abu-abu, warna interferensi abu-abu kehitaman, ukuran mineral <0.02 – 1.34 mm, bentuk mineral anhedral–uhedral, komposisi mineral terdiri dari grain mineral (kuarsa dan mineral opak) dan fragmen batuan (terdiri dari batuan metamorf, ukuran fragment 0,36 – 1,34 mm, berbentuk subrounded, tersusun mineral kuarsa dan muskovit).

Deskripsi Mineralogi		
Komposisi Mineral	Jumlah (%)	Keterangan optik mineral
Grain Mineral	Kuarsa (Qzt)	15 Warna absorpsi kuning kecoklatan, warna interferensi putih keabu-abuan hingga kuning keabu-abuan, relief rendah, intensitas lemah, pleokrisme dwikroik, tidak memiliki belahan, tidak memiliki kembaran, sudut gelap 3°, jenis gelap bergelombang, bentuk mineral anhedral – subhedral, ukuran 0,02 – 0,32 mm.
	Mineral Opak (Op)	10 Warna absorpsi hitam, warna interferensi hitam, relief tinggi, bentuk mineral anhedral – subhedral, intensitas tinggi, ukuran 0,22 – 0,50 mm.
Fragmen Batuan (Lithik)	Kuarsa (Qzt)	45 Warna absorpsi kuning kecoklatan, warna interferensi putih keabu-abuan hingga kuning keabu-abuan, relief rendah, intensitas lemah, pleokrisme dwikroik, tidak memiliki belahan, tidak memiliki kembaran, sudut gelap 3°, jenis gelap bergelombang, bentuk mineral anhedral – subhedral, ukuran 0.02 – 0.18 mm.
	Muskovit (Ms)	30 Berwarna absorpsi coklat, warna interferensi biru keunguan, tidak memiliki pleokroisme, intensitas sedang, bentuk subhedral-anhedral, relief sedang, tidak memiliki belahan, pecahan tidak sempurna, sudut gelap 3°, jenis gelap miring, ukuran 0.03-0.11 mm.

Foto

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
1											1											1
2											2											2
3											3											3
4											4											4
5											5											5
6											6											6
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
1											1											1
2											2											2
3											3											3
4											4											4
5											5											5
6											6											6
<i>// - Sejajar</i>											<i>X - Silang</i>											
Pembesaran Okular : 10X											Pembesaran Objektif : 5X											

