

**SKRIPSI**

**EVALUASI STATUS KERUSAKAN TANAH PADA BEBERAPA PENGGUNAAN LAHAN DI  
KECAMATAN PARANGLOE KABUPATEN GOWA**

**ADRIAN PASKAH PUTRA YUNUS**

**G011191197**



**DEPARTEMEN ILMU TANAH**

**FAKULTAS PERTANIAN**

**UNIVERSITAS HASANUDDIN**

**MAKASSAR**

**2024**

**HALAMAN SAMPUL**  
**EVALUASI STATUS KERUSAKAN TANAH PADA BEBERAPA PENGGUNAAN LAHAN DI**  
**KECAMATAN PARANGLOE KABUPATEN GOWA**

**ADRIAN PASKAH PUTRA YUNUS**

**G011 19 1197**

Skripsi

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar

Sarjana Pertanian

Pada

Departemen Ilmu Tanah

Fakultas Pertanian

Universitas Hasanuddin

Makassar

**DEPARTEMEN ILMU TANAH**

**FAKULTAS PERTANIAN**

**UNIVERSITAS HASANUDDIN**

**MAKASSAR**

**2024**

## DEKLARASI

Judul Skripsi : Evaluasi Status Kerusakan Tanah Pada Beberapa Penggunaan Lahan Di  
Kecamatan Parangloe Kabupaten Gowa

Nama : Adrian Paskah Putra Yunus

Nim : G011 19 1197

Disetujui oleh :

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,



Dr. Ir. Muh. Nathan, M.Agr.Sc.  
NIP. 19590919 198604 1 001



Dr. Ir. Burhanuddin Rasyid, M.Sc.  
NIP. 19640721 199002 1 001

Diketahui oleh :

**Ketua Departemen Ilmu Tanah**



Dr. Ir. Asmita Ahmad, S.T., M.Si  
NIP. 19731216 200604 2 001

Tanggal Lulus : 26 Januari 2024

**LEMBAR PENGESAHAN**  
**EVALUASI STATUS KERUSAKAN TANAH PADA BEBERAPA PENGGUNAAN LAHAN DI**  
**KECAMATAN PARANGLOE KABUPATEN GOWA**

**Disusun dan diajukan oleh:**

**ADRIAN PASKAH PUTRA YUNUS**  
**G011 19 1197**

Telah dipertahankan dihadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka Penyelesaian Masa Studi Program Sarjana, Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin pada tanggal ...26 Januari 2024... dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan.

**Menyetujui;**

**Pembimbing Utama,**



**Dr. Ir. Muh. Nathan, M.Agr.Sc.**  
NIP. 19590919 198604 1 001

**Pembimbing Pendamping,**



**Dr. Ir. Burhanuddin Rasvid, M.Sc.**  
NIP. 19640721 199002 1 001

Diketahui oleh :

**Ketua Program Studi Agroteknologi**



**Dr. Ir. Abdul Haris. B, M.Si**  
NIP. 19670811 19943 1 003

## PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Adrian Paskah Putra Yunus  
Nomor Induk Mahasiswa : G011 19 1197  
Program Studi : Agroteknologi  
Jenjang : Strata-1 (S1)

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulis saya berjudul :

**“Evaluasi Status Kerusakan Tanah Pada Beberapa Penggunaan Lahan Di Kecamatan Parangloe Kabupaten Gowa”**

Adalah karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilan-alihan tulis orang lain bahwa semua literatur yang saya kutip sudah tercantum dalam Daftar Pustaka, semua bantuan yang saya terima telah saya ungkapkan dalam persantunan.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa, sebagian atau keseluruhan skripsi ini adalah hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut sesuai peraturan yang berlaku.

Makassar, 26 Januari 2024

Yang menyatakan



Adrian Paskah Putra Yunus

## ABSTRAK

ADRIAN PASKAH PUTRA YUNUS. Evaluasi Status Kerusakan Tanah Pada Beberapa Penggunaan Lahan Di Kecamatan Parangloe Kabupaten Gowa. Pembimbing: MUH. NATHAN dan BURHANUDDIN RASYID.

**Latar Belakang** Kerusakan tanah merupakan peristiwa berubahnya sifat dasar tanah yang melampaui kriteria baku kerusakan tanah untuk produksi biomassa. Penggunaan lahan yang tidak memperhatikan potensi dari lahan tersebut menjadi salah satu penyebab terjadinya kerusakan tanah. Kerusakan tanah dapat berkaitan dengan kesuburan tanah yang berdampak pada produksi tanaman. **Tujuan** Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi dan membandingkan status kerusakan tanah pada beberapa penggunaan lahan dengan memperhatikan indeks kesuburan tanah di Kecamatan Parangloe, Kabupaten Gowa. **Metode** Penelitian ini dilaksanakan pada 3 desa di Kecamatan Parangloe, yaitu Desa Borisallo, Bontokassi dan Lonjoboko. Pengambilan titik sampel dilakukan dengan *purposive sampling* pada 10 titik lokasi dengan masing-masing titik mewakili 1 penggunaan lahan dan di analisis untuk menentukan status kerusakan tanah menurut tabel kriteria kerusakan tanah yang dimodifikasi dari PERMEN LH Nomor 7 Tahun 2006. Penilaian indeks kesuburan tanah dilakukan dengan menggunakan pembobotan nilai dari hasil analisis sampel tanah. **Hasil** Berdasarkan hasil analisis status kerusakan tanah didapatkan 2 penggunaan lahan yang tergolong dalam status tidak rusak (N) yaitu, PL9 dan PL10 dengan nilai SFR sebesar 0. Sedangkan, 8 penggunaan lainnya tergolong dalam status rusak ringan (R.I) dengan nilai SFR sebesar 4 (PL1, PL2, PL3, PL4, PL5, PL7) dan 8 (PL6, PL8). Faktor pembatas kerusakan tanah yang diperoleh berupa kebatuan permukaan (b), permeabilitas (p) dan redoks (r). Hasil indeks kesuburan tanah didapatkan 2 titik penggunaan lahan yang tergolong dalam kelas agak rendah (AR) yaitu, PL4 dan PL9. Sedangkan titik penggunaan lahan lainnya tergolong dalam kelas sedang (S). **Kesimpulan** Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa status kerusakan tanah pada beberapa penggunaan lahan di 3 Desa, Kecamatan Parangloe, Kabupaten Gowa dapat digolongkan ke dalam kelas status kerusakan tidak rusak (N) hingga rusak ringan (R.I) dengan indeks kesuburan tanah yang berada pada kriteria agak rendah (AR) hingga sedang (S). Hasil analisis juga menunjukkan bahwa indeks kesuburan tanah pada penggunaan lahan olahan lebih rendah dibandingkan dengan penggunaan lahan non-olahan.

**Kata kunci :** indeks kesuburan tanah, penggunaan lahan, status kerusakan tanah

## ABSTRACT

ADRIAN PASKAH PUTRA YUNUS. Evaluation of Soil Damage Status in Various Land Uses in Parangloe District, Gowa Regency. Supervisors: MUH. NATHAN and BURHANUDDIN RASYID.

Soil damage is an event of changing the basic nature of soil that exceeds the standard criteria of soil damage for biomass production. Land use that disregards the potential of the land becomes one of the causes of soil damage. Soil damage can be related to soil fertility which affects crop production. The purpose of this research is to evaluate and compare the status of soil damage in several land uses considering soil fertility indices in Parangloe District, Gowa Regency. This research method was conducted in 3 villages in Parangloe District, namely Borisallo Village, Bontokassi Village, and Lonjoboko Village. Sampling points were taken using purposive sampling at 10 locations, with each point representing 1 land use, and analyzed to determine the status of soil damage according to the soil damage criteria table modified from Minister of Environment Regulation Number 7 of 2006. Assessment of soil fertility indices was done by weighting the values from the soil sample analysis. Based on the analysis, the status of soil damage obtained 2 land uses classified as undamaged (N) status, namely, PL9 and PL10 with SFR values of 0. Meanwhile, 8 other land uses were classified as slightly damaged (R.I) status with SFR values of 4 (PL1, PL2, PL3, PL4, PL5, PL7) and 8 (PL6, PL8). Soil damage limiting factors obtained were surface rockiness (b), permeability (p), and redox (r). The soil fertility index results obtained 2 land use points classified as slightly low (AR) class, namely, PL4 and PL9. Meanwhile, other land use points were classified as medium (S) class. In conclusion, based on the results of this research, it can be concluded that the status of soil damage in several land uses in 3 villages, Parangloe District, Gowa Regency can be classified into undamaged (N) to slightly damaged (R.I) status classes with soil fertility indices ranging from slightly low (AR) to medium (S). The analysis also showed that the soil fertility index in cultivated land use is lower compared to non-cultivated land use.

**Keyword :** soil fertility index, land use, soil damage status

## PERSANTUNAN

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat dan anugerah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Evaluasi Status Kerusakan Tanah Pada Beberapa Penggunaan Lahan Di Kecamatan Parangloe Kabupaten Gowa” sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program sarjana (S1) jurusan Agroteknologi, Departemen Ilmu Tanah.

Penulis menyadari bahwa keberhasilan dari penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari dukungan, bantuan, motivasi serta doa-doa dari orang tua yaitu, Bapak Yunus dan Ibu Neria serta seluruh saudara yang senantiasa menjaga dan mengayomi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Dr. Ir. Muh. Nathan, M.Agr.Sc. dan Bapak Dr. Ir. Burhanuddin Rasyid, M.Sc. selaku dosen pembimbing serta Ibu Risky Nurhikmayani, S.Si., M.Sc. selaku dosen yang turut membantu dan telah meluangkan waktunya dalam memberikan ilmu, arahan dan saran sehingga skripsi ini dapat tersusun dengan baik. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada seluruh dosen dan staff Fakultas Pertanian khususnya Departemen Ilmu tanah yang telah memberikan ilmu dan motivasi kepada penulis selama proses pendidikan di Universitas Hasanuddin berlangsung.

Penulis menyadari bahwa ada banyak pihak yang memberikan dukungan dan bantuan dalam proses penyelesaian skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada tim surveyor Jonli Taruk Soje’, Arung Andyka Gala, S.P, Erich Sugianto Samuda, S.P, Abraham Santos Pampang, S.P, Ibrahim Al-atsary, Wahyuni Aulia Putri, Aini Mulyani Rahman, S.P, dan Seprianita Randabunga atas bantuannya dalam pengambilan sampel pada lokasi penelitian. Kepada Annisa Fadilah, S.P, Tri Linda Sari, S.P, Wafiq Azzahrah Yusuf, S.P, Hasyim Asyhari, S.P, William Yeremia Patasik, S.P, Wildy Adriansyah, Muh. Aqil Amirullah, Kahlil Islamy Toar, S.P, Willy Agung, Rahmia, S.P, Yusni Reski, Amira Mutmainnah, Khairunnisa Hadrawi, S.P, Nurul Aliyah Akhmad, S.P, Nur Insani, S.P, Firdha Rachmawati, S.P, Ririn Annur, Hikmah Awalia, S.P, Auxilia Pratiwi Laenus dan Rosmawati Parura atas bantuan berupa saran, masukan serta dukungan selama proses penyusunan skripsi.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Pemerintah Daerah Kecamatan Parangloe, Kabupaten Gowa serta warga setempat atas izin yang diberikan dalam pengambilan sampel dan bantuannya selama dilokasi penelitian.

Penulis juga mengucapkan terima kasih atas kebersamaan teman-teman dari LINGSET, Agroteknologi 2019, Ilmu Tanah 2019, PMK Fapertahut Unhas, HIMTI FAPERTA UNHAS dan FOKUSHIMITI serta kepada pihak yang terlibat dan tidak dapat disebutkan satu persatu atas bantuannya selama menjalani proses pembelajaran di Universitas Hasanuddin.

Demikian Persantunan ini, semoga Tuhan membalas kebaikan semua pihak yang terlibat dan skripsi ini dapat bermanfaat serta berguna bagi semua. Amin.

Penulis

Adrian Paskah Putra Yunus

## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
DEKLARASI.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN .....	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vi
PERSANTUNAN .....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
1. PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Tujuan.....	2
2. TINJAUAN PUSTAKA .....	3
2.1 Tanah.....	3
2.2 Penggunaan Lahan .....	3
2.3 Status Kerusakan Tanah .....	4
2.4 Indeks Kesuburan Tanah.....	6
2.5 Hubungan Kerusakan dan Kesuburan Tanah .....	7
3. METODOLOGI.....	8
3.1 Tempat dan Waktu .....	8
3.2 Alat dan Bahan .....	8
3.3 Metode dan Tahapan Penelitian .....	9
3.3.1 Studi Pustaka .....	9
3.3.2 Tahapan Persiapan Penelitian.....	10
3.3.3 Pembuatan Peta Kerja.....	10
3.3.4 Survei Lapangan .....	10
3.3.5 Pengambilan Sampel Tanah .....	10
3.3.6 Analisis Data.....	11

3.4 Bagan Alir Penelitian .....	15
4. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	16
4.1 Gambaran Kondisi Wilayah Kecamatan Parangloe .....	16
4.1.1 Administrasi Wilayah Kecamatan Parangloe .....	16
4.1.2 Curah Hujan.....	17
4.1.3 Penggunaan Lahan.....	18
4.1.4 Lereng.....	19
4.1.5 Jenis Tanah .....	20
4.2 Hasil Analisis Beberapa Penggunaan Lahan di Kecamatan Parangloe.....	21
4.2.1 Penggunaan Lahan 1 (PL1) .....	21
4.2.2 Penggunaan Lahan 2 (PL2) .....	22
4.2.3 Penggunaan Lahan 3 (PL3) .....	23
4.2.4 Penggunaan Lahan 4 (PL4) .....	24
4.2.5 Penggunaan Lahan 5 (PL5) .....	25
4.2.6 Penggunaan Lahan 6 (PL6) .....	26
4.2.7 Penggunaan Lahan 7 (PL7) .....	27
4.2.8 Penggunaan Lahan 8 (PL8) .....	28
4.2.9 Penggunaan Lahan 9 (PL9) .....	29
4.2.10 Penggunaan Lahan 10 (PL10) .....	30
4.3 Status Kerusakan Tanah.....	31
4.4 Penilaian Indeks Kesuburan Tanah .....	35
4.5 Hubungan Kerusakan dan Kesuburan Tanah .....	36
4.6 Evaluasi Status Kerusakan Tanah .....	37
4.6.1 Penggunaan Lahan 1 (PL1) .....	37
4.6.2 Penggunaan Lahan 2 (PL2) .....	38
4.6.3 Penggunaan Lahan 3 (PL3) .....	38
4.6.4 Penggunaan Lahan 4 (PL4) .....	38
4.6.5 Penggunaan Lahan 5 (PL5) .....	39
4.6.6 Penggunaan Lahan 6 (PL6) .....	39
4.6.7 Penggunaan Lahan 7 (PL7) .....	39
4.6.8 Penggunaan Lahan 8 (PL8) .....	39
4.6.9 Penggunaan Lahan 9 (PL9) .....	40

4.6.10 Penggunaan Lahan 10 (PL10) .....	40
5. KESIMPULAN.....	41
DAFTAR PUSTAKA .....	42
LAMPIRAN.....	46

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 3-1</b> Alat yang digunakan dalam penelitian.....	9
<b>Tabel 3-2</b> Bahan yang digunakan dalam penelitian .....	9
<b>Tabel 3-3</b> Keterangan Titik Sampel .....	11
<b>Tabel 3-4</b> Parameter Status Kerusakan Tanah .....	11
<b>Tabel 3-5</b> Parameter Analisis Kimia Tanah .....	12
<b>Tabel 3-6</b> Kriteria Baku Kerusakan Tanah Lahan Kering .....	12
<b>Tabel 3-7</b> Skor Kerusakan Tanah Berdasarkan Frekuensi Relatif Parameter .....	13
<b>Tabel 3-8</b> Kelas Status Kerusakan Tanah berdasarkan skor .....	13
<b>Tabel 3-9</b> Kriteria, Harkat dan Pembobotan Hasil Analisis Kimia Tanah.....	14
<b>Tabel 3-10</b> Klasifikasi Indeks Kesuburan Tanah .....	14
<b>Tabel 4-1</b> Penggunaan Lahan Kecamatan Parangloe .....	17
<b>Tabel 4-2</b> Penggunaan Lahan Titik Lokasi Penelitian .....	19
<b>Tabel 4-3</b> Kelas Kemiringan Lereng Titik Lokasi Penelitian .....	20
<b>Tabel 4-4</b> Jenis Tanah Titik Lokasi Penelitian.....	21
<b>Tabel 4-5</b> Status Kerusakan Tanah pada beberapa Penggunaan Lahan Kecamatan Parangloe ....	31
<b>Tabel 4-6</b> Nilai Indeks Kesuburan Tanah pada beberapa Penggunaan Lahan Kecamatan Parangloe.....	35

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 3.1</b>	Peta Administrasi Lokasi Penelitian.....	8
<b>Gambar 3.2</b>	Peta Titik Lokasi Pengambilan Sampel.....	10
<b>Gambar 3.3</b>	Bagan Alir Penelitian .....	15
<b>Gambar 4.1</b>	Peta Penggunaan Lahan Desa Borisallo, Bontokassi dan Lonjoboko.....	16
<b>Gambar 4.2</b>	Grafik Curah Hujan Rata-Rata Bulanan.....	17
<b>Gambar 4.3</b>	Grafik Curah Hujan Rata-Rata Tahunan .....	18
<b>Gambar 4.4</b>	Peta Penggunaan Lahan Lokasi Penelitian.....	18
<b>Gambar 4.5</b>	Peta Kemiringan Lereng Lokasi Penelitian.....	19
<b>Gambar 4.6</b>	Peta Jenis Tanah Lokasi Penelitian .....	20
<b>Gambar 4.7</b>	Profil Tanah dan Bentang Lahan PL1 .....	22
<b>Gambar 4.8</b>	Profil Tanah dan Bentang Lahan PL2 .....	23
<b>Gambar 4.9</b>	Profil Tanah dan Bentang Lahan PL3 .....	24
<b>Gambar 4.10</b>	Profil Tanah dan Bentang Lahan PL4 .....	25
<b>Gambar 4.11</b>	Profil Tanah dan Bentang Lahan PL5 .....	26
<b>Gambar 4.12</b>	Profil Tanah dan Bentang Lahan PL6 .....	27
<b>Gambar 4.13</b>	Profil Tanah dan Bentang Lahan PL7 .....	28
<b>Gambar 4.14</b>	Profil Tanah dan Bentang Lahan PL8 .....	29
<b>Gambar 4.15</b>	Profil Tanah dan Bentang Lahan PL9 .....	30
<b>Gambar 4.16</b>	Profil Tanah dan Bentang Lahan PL10 .....	31

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1.</b> Data Curah Hujan Rata-Rata Tahunan dan Bulanan Kecamatan Parangloe .....	46
<b>Lampiran 2.</b> Hasil Analisis Parameter Status Kerusakan Tanah.....	47
<b>Lampiran 3.</b> Data Hasil Analisis Parameter Indeks Kesuburan Tanah .....	48
<b>Lampiran 4.</b> Hasil Perhitungan Mikroba Tanah.....	49
<b>Lampiran 5.</b> Hasil Analisis Status Kerusakan Tanah.....	50
<b>Lampiran 6.</b> Hasil Perhitungan Nilai Indeks Kesuburan Tanah .....	60
<b>Lampiran 7.</b> Dokumentasi Survei Lapangan dan Analisis Laboratorium.....	62

# 1. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Tanah adalah salah satu sumber daya alam yang sangat dibutuhkan bagi kehidupan di bumi. Tanah dimanfaatkan terutama sebagai media tempat tumbuh tanaman yang menjadi sumber pangan untuk memenuhi kebutuhan manusia. Sumber daya lahan tidak dapat dipisahkan dengan tanah yang ada pada lahan tersebut di samping faktor-faktor luar yang akan mempengaruhinya. Tanah merupakan media tumbuh bagi tanaman atau suatu komoditas yang diusahakan. Banyak orang hanya melihat tanah sebagai media tumbuh yang berupa lapisan atas, hanya berupa dimensi permukaan atau satu dimensi saja dan tidak melihat lebih lanjut tentang apa yang ditemukan di bagian dalam dan kondisi permukaan sekitarnya (Putra & Edwin, 2018).

Seiring dengan perkembangan zaman, pemanfaatan tanah dalam suatu lahan menjadi sangat bervariasi. Bahkan saat ini banyak penggunaan lahan yang tidak lagi memperhatikan potensi lahan khususnya kondisi tanah yang dimiliki. Akibatnya, hal itu berdampak pada peristiwa kerusakan tanah yang terjadi di beberapa tempat. Kerusakan tanah dapat didefinisikan sebagai peristiwa berubahnya sifat dasar tanah yang melampaui kriteria baku kerusakan tanah untuk produksi biomassa (Sukwika & Firmansyah, 2020). Kriteria baku kerusakan tanah dapat dilihat berdasarkan ukuran batas perubahan sifat dasar tanah yang dapat ditenggang atau ditanggulangi. Sebagai suatu sistem yang dinamis, tanah akan selalu mengalami perubahan-perubahan dari segi fisik, kimia ataupun biologi. Perubahan-perubahan ini terutama terjadi karena pengaruh berbagai unsur iklim, tetapi tidak sedikit pula yang dipercepat oleh tindakan atau perilaku manusia melalui pengolahan lahan yang kurang tepat. Kerusakan struktur tanah mengakibatkan berlangsungnya perubahan-perubahan seperti hilangnya lapisan tanah dan menurunnya kemampuan tanah untuk berproduksi (Sujiono & Subaer, 2021).

Kerusakan tanah juga dapat memicu terjadinya bencana alam di suatu wilayah. Bencana alam yang dapat berkaitan dengan kerusakan tanah yang dilihat berdasarkan sifat-sifat tanah seperti struktur tanah yang menyebabkan tanah longsor dan juga banjir. Selain itu, tanah yang rusak juga dapat berdampak pada berkurangnya produktivitas suatu lahan. Kerusakan tanah akibat kekurangan unsur hara dapat menurunkan tingkat kesuburan tanah, sehingga pada akhirnya tanah tidak mampu lagi untuk berproduksi. Oleh karena itu, kerusakan tanah juga akan berkaitan dengan kesuburan dari tanah tersebut (Utama *et al.*, 2020).

Sejak dahulu peristiwa kerusakan tanah telah menjadi perhatian oleh pemerintah untuk dapat dicegah dan ditanggulangi. Salah satu upaya yang dilakukan yaitu dengan mengeluarkan aturan tentang tata cara pengukuran kerusakan tanah pada lahan pertanian, perkebunan, perhutanan, dan taman kota dalam Permen LH No. 07 Tahun 2006. Peraturan tersebut dikeluarkan oleh menteri Negara Lingkungan Hidup agar pemerintah kota dapat mengetahui dan menetapkan kondisi serta status kerusakan tanah di daerah masing-masing. Sehingga pencegahan dan penanggulangan kerusakan tanah dapat dilakukan. Kerusakan tanah lebih banyak disebabkan karena adanya pengaruh kegiatan manusia melalui pengelolaan tanah yang kurang tepat khususnya dalam praktik pertanian (Kamarullah, 2017).

Kecamatan Parangloe adalah salah satu kecamatan yang berada di Kabupaten Gowa yang memiliki beragam penggunaan lahan pada wilayahnya. Berdasarkan data administrasi, kecamatan Parangloe memiliki beberapa penggunaan lahan seperti pemukiman, pertanian, hutan dan semak belukar. Hasil analisis Mulyadi dan Rijal (2022) menunjukkan bahwa luas lahan pertanian yang ada di Kecamatan Parangloe yaitu sebesar 15% dari luas seluruh wilayah Kecamatan Parangloe. Pengembangan lahan pertanian tersebut tentu dapat memberikan manfaat bagi perekonomian masyarakat daerah Parangloe. Namun, menurut data BPS (2023) terjadi penurunan produksi padi dan jagung sebesar 20% (tahun 2019-2020) serta cabai rawit mencapai sebesar 80% (tahun 2021-2022). Kemudian, menurut laporan melalui laman resmi BNPB pada tahun 2022 terjadi bencana alam berupa tanah longsor di beberapa titik yang berada di desa Borisallo, Bontokassi dan Lonjoboko, Kecamatan Parangloe. Hal itu mengindikasikan bahwa tanah yang berada di kecamatan Parangloe memiliki kondisi yang kurang baik dan kemungkinan mengalami kerusakan.

Keberagaman pemanfaatan lahan yang ada memberikan informasi bahwa praktik penggunaan lahan pada daerah-daerah sudah semakin berkembang seiring berjalan waktu. Hal itu tentu menjadi langkah positif dalam pengembangan suatu daerah. Namun, pemanfaatan lahan juga bisa memberi dampak negatif jika tidak memperhatikan potensi dari lahan tersebut. Kerusakan tanah yang terjadi akan berdampak buruk bagi kesuburan tanah sehingga menciptakan produktivitas lahan yang rendah. Oleh karena itu, penting untuk mengetahui tingkat kerusakan tanah serta indeks kesuburan tanah pada suatu lahan agar menjadi bahan pertimbangan baik dalam penggunaan maupun pengelolaan khususnya bagi pertanian. Penelitian ini juga dilakukan untuk melihat perbedaan status kerusakan serta kesuburan tanah khususnya pada lahan budidaya dan non-budidaya di Kecamatan Parangloe, Kabupaten Gowa.

## **1.2 Tujuan**

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi dan membandingkan status kerusakan tanah pada beberapa penggunaan lahan dengan memperhatikan indeks kesuburan tanah di Kecamatan Parangloe, Kabupaten Gowa.

Adapun kegunaan dari penelitian ini yaitu diharapkan dapat menjadi pembelajaran dan sebagai bahan rujukan dalam pengambilan keputusan penggunaan lahan untuk menjaga produktivitas lahan tersebut.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Tanah

Tanah dalam bidang pertanian dapat diartikan sebagai media tempat tumbuhnya suatu atau sekelompok tanaman. Tanah berasal dari hasil pelapukan batuan bercampur dengan sisa-sisa bahan organik dan organisme (vegetasi atau hewan) yang hidup di atasnya atau di dalamnya. Selain itu di dalam tanah terdapat juga air dan udara. Air dalam tanah berasal dari air hujan yang ditahan oleh tanah sehingga tidak meresap ke tempat lain. Disamping percampuran bahan mineral dengan bahan organik, maka dalam proses pembentukan tanah terbentuk pula lapisan-lapisan tanah atau horizon. Definisi tanah adalah kumpulan dari benda alam di permukaan bumi yang tersusun dalam horizon-horizon, terdiri dari campuran bahan mineral, bahan organik, air, udara, dan merupakan media untuk tumbuh (Arifin *et al.*, 2018).

Tanah pada hakekatnya memiliki jenis yang beragam dari suatu tempat ke tempat yang lain. Perbedaan ini dicirikan oleh karakteristik tanah secara vertikal maupun horizontal. Paling tidak ada 5 faktor pembentuk tanah yang terpenting yaitu bahan induk, iklim, organisme, topografi dan waktu. Setiap tanah yang terbentuk dapat diklasifikasikan dengan suatu sistem klasifikasi tanah. Klasifikasi ini, karena didasarkan pada karakteristik permanen tanah, akan mencerminkan pula kemampuan tanah tersebut untuk mendukung pertumbuhan tanaman. Tanah merupakan sumberdaya alam yang tidak dapat diperbaharui, untuk itu diperlukan pengetahuan tentang sifat fisik, kimia, dan biologi tanah karena setiap jenis tanah mempunyai tingkat kesuburan yang berbeda-beda (Widiatmaka *et al.*, 2015).

Tanah dalam pemanfaatannya sering dihubungkan dengan suatu lahan dengan berbagai macam penggunaan. Sumber daya tanah menjadi suatu komponen yang penting bagi suatu system lahan. Tanah dapat dipandang sebagai sebidang bentang lahan dengan permukaan dan bentuk lahannya sendiri, serta mempunyai profil tanah dan karakteristik internal yang khas, seperti komposisi mineral dan sifat kimiawi, dan sifat-sifat geofisika. Tanah juga dapat dipandang sebagai tubuh alam yang gembur yang menyelimuti sebagian besar permukaan bumi dan mempunyai peran sangat penting untuk kehidupan sebagai media tumbuh tanaman yang menjadi sumber makanan manusia. Sebagian besar aktivitas kehidupan manusia telah, sedang, dan akan terus berlangsung di atas tanah bukan di atas batuan, medan es, udara, ataupun air (Juhadi, 2007).

### 2.2 Penggunaan Lahan

Lahan (*land*) merupakan suatu wilayah di permukaan bumi, mencakup semua komponen biosfer yang dapat dianggap tetap atau bersifat siklis yang berada di atas dan di bawah wilayah tersebut. Hal itu termasuk atmosfer, tanah, batuan induk, relief, hidrologi, tumbuhan dan hewan, serta segala akibat yang ditimbulkan oleh aktivitas manusia di masa lalu dan sekarang. Semuanya itu kemudian berhubungan satu sama lain dan berpengaruh terhadap penggunaan lahan oleh manusia pada saat sekarang dan di masa akan datang (Ihsani & Araswati, 2023).

Penggunaan Lahan merupakan aktivitas manusia pada dan dalam kaitannya dengan lahan, yang biasanya tidak secara langsung tampak dari citra. Penggunaan lahan telah dikaji dari beberapa

sudut pandang yang berlainan, sehingga tidak ada satu defenisi yang benar-benar tepat di dalam keseluruhan konteks yang berbeda. Hal ini mungkin, misalnya melihat penggunaan lahan dari sudut pandang kemampuan lahan dengan jalan mengevaluasi lahan dalam hubungannya dengan bermacam macam karakteristik alami yang disebutkan di atas. Penggunaan lahan berkaitan dengan kegiatan manusia pada bidang lahan tertentu, misalnya permukiman, perkotaan dan persawahan. Penggunaan lahan juga merupakan pemanfaatan lahan dan lingkungan alam untuk memenuhi kebutuhan manusia dalam penyelenggaraan kehidupannya. Pengertian penggunaan lahan biasanya digunakan untuk mengacu pemanfaatan masa kini (*present or current land use*). Oleh karena aktivitas manusia di bumi bersifat dinamis, maka perhatian sering ditujukan pada perubahan penggunaan lahan baik secara kualitatif maupun kuantitatif (Asfiati & Zurkiyah, 2021).

Setiap perubahan penggunaan lahan akan memacu terjadinya penurunan kualitas tanah (Karlen dan Rice, 2015). Kondisi tersebut sulit dihindari karena begitu banyak faktor lingkungan/alam yang berpengaruh secara aktif terhadap setiap perubahan kenampakan permukaan bumi. Disisilain yang paling besar pengaruhnya terhadap penurunan kualitas tanah adalah faktor antropogenik (campur tangan manusia). Dampak dari antropogenik dalam mengontrol habitat alam mulai dirasakan saat memasuki masa industrialisasi, dan pertumbuhan penduduk serta kebutuhan manusia yang terus meningkat dan indikasi itu mulai terlihat semenjak abad ke 19 (Curebal *et al.*, 2015).

### **2.3 Status Kerusakan Tanah**

Tanah adalah salah satu komponen lahan berupa lapisan teratas kerak bumi yang terdiri dari bahan mineral dan organik serta mempunyai sifat fisik, kimia, dan biologi yang mampu menunjang kehidupan manusia dan makhluk hidup lainnya. Sebagai bagian dari tubuh alam, tanah memiliki kapasitas yang terbatas secara kualitas maupun kuantitas (Sukisno *et al.*, 2011). Tolaka *et al.* (2013) menyatakan kerusakan tanah adalah hilangnya atau menurunnya fungsi tanah, baik sebagai sumber unsur hara tumbuhan maupun sebagai matriks tempat akar tumbuhan berjangkar dan tempat air tersimpan. Pemanfaatan tanah dengan intensitas tinggi berpotensi mengalami kerusakan tanah.

Sebagai upaya untuk mencegah dan mengendalikan kerusakan tanah, pemerintah Indonesia mengeluarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 150 tahun 2000 tentang Pengendalian Kerusakan Tanah untuk Produksi Biomassa. Dalam Peraturan Pemerintah No. 150 Tahun 2000, kerusakan tanah adalah berubahnya sifat dasar tanah yang melampaui kriteria baku kerusakan tanah pada kondisi tanah di tempat dan waktu tertentu yang dinilai berdasarkan kriteria baku kerusakan tanah. Adapun tata cara pengukuran kerusakan tanah karena tindakan manusia di beberapa areal seperti pertanian, perkebunan, perhutanan, dan taman kota telah diatur dalam Permen LH No. 07 Tahun 2006. Peraturan tersebut digunakan sebagai pedoman dalam menyusun peta status kerusakan tanah, yang merupakan acuan dalam kegiatan pencegahan serta pengendalian pada tanah yang belum maupun yang sudah mengalami kerusakan. Peraturan ini ditujukan untuk tanah yang digunakan sebagai lahan pertanian seperti sawah, perkebunan, tegalan, ladang dan hutan tanaman (Redityo *et al.*, 2016).

Penyusunan status kerusakan tanah tentu membutuhkan acuan untuk melihat besarnya tingkat kerusakan tanah yang terjadi. Acuan tersebut dapat ditinjau dengan menganalisis sifat-sifat seperti sifat fisik, kimia dan biologi yang dimiliki oleh tanah. Menurut Permen LH No. 07 Tahun 2006, beberapa sifat tanah yang dapat digunakan sebagai acuan untuk mengetahui tingkat kerusakan tanah diantaranya yaitu, ketebalan solum, kebatuan permukaan, komposisi fraksi/tekstur, porositas, berat isi, derajat pelulusan air/permeabilitas, pH tanah, daya hantar listrik, redoks dan jumlah mikroba tanah.

Menurut Peraturan Menteri Lingkungan Hidup No. 07 Tahun 2006, sifat-sifat tanah yang dapat menentukan status kerusakan tanah diantaranya,

1. Ketebalan solum

Ketebalan solum adalah jarak vertikal dari permukaan tanah sampai ke lapisan yang membatasi keleluasaan perkembangan sistem perakaran. Lapisan pembatas tersebut meliputi: lapisan padas/batu, lapisan beracun (garam, logam berat, aluminium, besi), muka air tanah, dan lapisan kontras.

2. Kebatuan permukaan

Kebatuan permukaan adalah persentase tutupan batu di permukaan tanah. Batu adalah semua material kasar yang berukuran diameter  $> 2$  mm.

3. Komposisi fraksi

Komposisi fraksi merupakan sifat fisik tanah yang menunjukkan tekstur tanah seperti liat, debu dan pasir. Diperlukan keseimbangan komposisi antara ketiga fraksi tersebut untuk menciptakan tanah yang baik, khususnya sebagai media tanam. Komposisi fraksi juga dikhususkan untuk persentase pasir kuarsa yang terdapat didalam tanah.

4. Porositas total tanah

Porositas total tanah adalah persentase ruang pori yang ada dalam tanah terhadap volume tanah.

5. Berat isi

Berat isi /berat volume (BI) atau kerapatan bongkah tanah (bulk density) adalah perbandingan antara berat bongkah tanah dengan isi/volume total tanah. Semakin tinggi nilainya menunjukkan tanah tersebut mampat.

6. Derajat pelulusan air

Derajat pelulusan air atau permeabilitas tanah adalah kecepatan air melewati tubuh tanah secara vertikal dengan satuan cm/jam.

7. pH tanah

pH adalah tingkat keasaman tanah yang dicerminkan oleh konsentrasi  $H^+$  dalam tanah. Nilai pH menjadi bermasalah jika  $pH < 4.5$  atau  $> 8.5$  untuk tanah di lahan kering dan  $pH < 4.0$  atau  $> 7.0$  untuk tanah di lahan basah.

8. Daya hantar listrik

Nilai DHL adalah pendekatan kualitatif dari kadar ion yang ada di dalam larutan tanah, di luar kompleks serapan tanah. Semakin besar kadar ionik larutan akan semakin

besar DHL-nya. DHL dinilai dengan satuan mS/cm atau  $\mu\text{S/cm}$ , pada suhu  $25^\circ\text{C}$ . Nilai DHL  $> 4$  mS mengakibatkan akar membusuk karena terjadi plasmolisis.

#### 9. Redoks

Nilai redoks adalah suasana oksidasi-reduksi tanah yang berkaitan dengan ketersediaan atau ketidakterediaan oksigen di dalam tanah. Jika nilai Eh  $< 200$  mV berarti suasana tanah reduktif (tanah di lahan kering), bila nilai Eh  $> -100$  mV pirit dapat teroksidasi (tanah berpirit di lahan basah), dan bila nilai Eh  $> 200$  mV gambut dapat teroksidasi/ terdegradasi.

#### 10. Jumlah mikroba

Jumlah mikroba tanah adalah total populasi mikroba di dalam tanah yang dapat diukur dengan *colony counter*. Pada umumnya jumlah mikroba normal adalah 107 cfu/g tanah.

## 2.4 Indeks Kesuburan Tanah

Indeks kesuburan tanah merupakan bentuk penilaian terhadap kesuburan tanah yang penting untuk dinilai sehingga menggambarkan suatu kondisi tertentu. Penilaian terhadap sifat-sifat tanah dapat mengetahui kondisi pada suatu luasan lahan sehingga memudahkan dalam pengelolaannya. Ketersediaan hara di dalam tanah merupakan faktor yang sangat berpengaruh terhadap kesuburan tanah. Penentuan Indeks kesuburan tanah merupakan salah satu cara untuk mengetahui tingkat kesuburan yang terdapat pada lahan. Indeks ini dapat ditentukan dengan cara menilai sifat-sifat tanah yang terdapat pada suatu lahan sehingga dengan penilaian tersebut lahan dapat dikategorikan memiliki tingkat kesuburan tinggi hingga rendah. Upaya untuk mempelajari karakteristik kesuburan tanah dan pengklasifikasiannya menjadi penting guna penentuan dalam pengelolaan hara dan pemupukan pada tanaman budidaya. Karena itu informasi mengenai penentuan indeks kesuburan dapat menjadi acuan guna mendapatkan hasil yang maksimal dalam budidaya pertanian (Fitra, 2022).

Kesuburan tanah adalah kemampuan tanah dalam mempertahankan pertumbuhan dan produktivitas tumbuhan serta hewan atau produktivitas biologis, mempertahankan kualitas udara dan air atau mempertahankan kualitas lingkungan, serta mendukung kesehatan tanaman, hewan dan manusia. Tanah yang subur adalah tanah yang mempunyai profil yang dalam ( $>150$  cm); strukturnya gembur; pH 6,0-6,5; kandungan unsur haranya yang tersedia bagi tanaman adalah cukup; dan tidak terdapat faktor pembatas dalam tanah untuk pertumbuhan tanaman. Kesuburan tanah dapat dipantau oleh indikator-indikator yang dikelompokkan sebagai fisik, kimia, dan biologi. Pengukuran kesuburan tanah menghasilkan indeks kesuburan tanah. Indeks kesuburan tanah merupakan hasil menilai kesuburan tanah secara keseluruhan dengan mengukur perubahan dalam indikator tersebut (Ditzler and Tugel, 2002).

Penetapan status kesuburan tanah ditujukan untuk menilai karakteristik tanah dan menentukan kendala utama kesuburan tanah. Kendala utama kesuburan tanah dapat diminimalkan dengan adanya alternatif pengelolaan kesuburan tanah dalam upaya peningkatan produktivitas tanah (Agustian & Simanjuntak, 2018). Pengukuran indeks kesuburan tanah dibidang pertanian hendaknya tidak hanya terbatas pada tujuan produktivitas, sebab penekanan pada produktivitas

mengakibatkan degradasi tanah. Pada umumnya hasil panen dipengaruhi oleh banyak faktor yang tidak terkait dengan kesuburan tanah (Fitra, 2022).

## **2.5 Hubungan Kerusakan dan Kesuburan Tanah**

Penggunaan lahan yang bervariasi dapat menentukan kondisi lahan di suatu wilayah. Rusak tidaknya suatu lahan dipengaruhi oleh salah satu indikator, seperti indikator kesuburan tanah yang menunjukkan kesuburan di lahan tersebut baik atau tidak. Kerusakan tanah bisa menjadi pertanda bahwa suatu lahan menuju kerusakan sebuah lahan. Karena banyaknya penggunaan lahan, kemungkinan terjadi kerusakan (Jeni, *et al.*, 2023).

Kebutuhan unsur hara yang diperlukan tanaman untuk pertumbuhan dan produksinya ditentukan oleh kemampuan tanah dalam menyediakan unsur hara bagi tanaman dan tidak selalu dapat terpenuhi. Intensifnya penggunaan lahan tanpa adanya pergiliran tanaman dapat menyebabkan terkurasnya unsur hara esensial dari dalam tanah pada saat panen dan kesuburan tanah akan menurun secara terus menerus. Menurunnya kesuburan tanah dapat menjadi faktor utama yang mempengaruhi produktivitas tanah yang berdampak pada rusaknya tanah suatu lahan (Pinatih *et al.*, 2015).

Penggunaan lahan yang salah menyebabkan penurunan kualitas kesuburan tanah yang nantinya juga mempengaruhi produktivitas dari suatu tanah. Kerusakan tanah yang terjadi di suatu wilayah, dampaknya juga bisa berkepanjangan sehingga menyebabkan lahan di suatu wilayah tidak bisa digunakan kembali. Apabila dicoba untuk digunakan kembali, lahan tersebut bisa dibilang tidak produktif. Karena kesuburannya sudah berkurang dan kesehatan tanahnya juga sudah buruk. Butuh waktu yang relatif lama untuk mengembalikan kesuburan dan kualitas tanah pada suatu lahan (Jeni *et al.*, 2023).