

**INDEKS KESUBURAN TANAH PADA LAHAN BUDIDAYA BAWANG MERAH
DI KELURAHAN MATARAN KECAMATAN ANGGERAJA KABUPATEN
ENREKANG**



ANNISA FITRA

G111 15 056

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

2022

**INDEKS KESUBURAN TANAH PADA LAHAN BUDIDAYA BAWANG MERAH
DI KELURAHAN MATARAN KECAMATAN ANGGERAJA KABUPATEN
ENREKANG**

ANNISA FITRA
G111 15 056



Skripsi Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Pertanian
Pada
Departemen Ilmu Tanah
Fakultas Pertanian
Univeritas Hasanuddin
Makassar

**DEPARTEMEN ILMU TANAH
PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR**

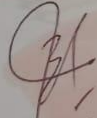
2022

LEMBAR PENGESAHAN

Judul skripsi : Indeks Kesuburan Tanah pada Lahan Budidaya Bawang Merah di
Kelurahan Mataran Kecamatan Anggeraja Kabupaten Enrekang
Nama : Annisa Fitra
NIM : G111 15 056

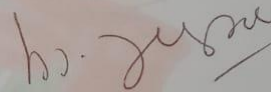
Disetujui oleh:

Pembimbing Utama,




Dr. Ir. Burhanuddin Rasyid, M.Sc
NIP. 19640421 99002 1 001

Pembimbing Pendamping



Dr. Ir. Muh. Javadi, M.P
NIP. 19590926 198601 1 001

Diketahui oleh:



Dr. Ir. Asmita Ahmad, ST, M.Si
NIP. 19731216200604200

Tanggal Lulus:

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Annisa Fitra

NIM : G111 15 056

Program Studi : Agroteknologi

Jenjang : S1

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulisan saya berjudul:

“Indeks Kesuburan Tanah pada Lahan Budidaya Bawang Merah Di Kelurahan Mataran Kecamatan Anggeraja Kabupaten Enrekang”

Adalah karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilan-alihan tulisan orang lain bahwa semua literatur yang saya kutip sudah tercantum dalam Daftar Pustaka. Semua bantuan yang saya terima telah saya ungkapkan. 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, 8 Agustus 2022



ABSTRAK

ANNISA FITRA. Indeks Kesuburan Tanah pada Lahan Budidaya bawang merah di Kelurahan Mataran Kecamatan Anggeraja Kabupaten Enrekang. Pembimbing: BURHANUDDIN RASYID dan MUH. JAYADI.

Latar Belakang. Kesuburan suatu lahan dapat dilihat dari unsur hara yang terkandung. Tanah yang subur diharapkan mampu menyediakan unsur hara dalam jumlah yang cukup dan seimbang untuk menjamin pertumbuhan dan produksi tanaman yang optimum. Tanah sebagai media bagi pertumbuhan berbagai jenis tanaman dan memasoknya dengan berbagai unsur hara yang diperlukannya. Status kesuburan tanah di setiap tempat berbeda-beda dikarenakan unsur hara yang terkandung didalamnya, semakin tinggi kandungan hara suatu lahan untuk budidaya tanaman maka semakin besar pula peluang tanaman tersebut untuk tumbuh dengan baik.

Tujuan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui indeks kesuburan tanah berdasarkan sifat kimia tanah pada lahan budidaya bawang merah. **Metode.** Penelitian ini menggunakan metode survey dan analisis laboratorium. Sampel tanah diambil berdasarkan penggunaan lahan dengan tingkat kemiringan lereng yang berbeda. **Hasil.** Indeks kesuburan tanah terendah sebesar 110 yang berada pada sampel T4S1 dengan kemiringan lereng 25-40% sedangkan indeks kesuburan tanah tertinggi dengan nilai 170 berada pada sampel T1S1 dan T1S2 dengan kemiringan lereng 0-8%. **Kesimpulan.** Indeks kesuburan tanah lahan budidaya bawang merah di Kelurahan Mataran Kecamatan Anggeraja Kabupaten Enrekang tergolong kelas kesuburan rendah hingga sedang.

Kata Kunci : bawang merah, kesuburan tanah, sifat kimia tanah, unsur hara

ABSTRACT

ANNISA FITRA. Soil Fertility Index on Shallot Cultivation Land in Mataran Village, Anggeraja District, Enrekang Regency. Supervisors: BURHANUDDIN RASYID and MUH. JAYADI.

Background. The fertility of a land can be seen from the nutrients contained. Fertile soil is expected to be able to provide sufficient and balanced amounts of nutrients to ensure optimum growth and crop production. Soil as a medium for the growth of various types of plants and supplying them with the various nutrients it needs. The fertility status of the soil in each place is different because of the nutrients contained in it, the higher the nutrient content of a land for crop cultivation, the greater the chance of the plant to grow well. **Purpose.** This study aims to determine the soil fertility index based on the chemical properties of the soil on onion cultivation land. **Method .** This research used survey methods and laboratory analysis. Soil samples are taken on the basis of land use with different slope levels. **The results.** The lowest soil fertility index of 110 was in the T4S1 sample with a slope of 25-40% while the highest soil fertility index with a value of 170 was in the T1S1 and T1S2 samples with a slope of 0-8%. **Conclusion.** Indeks soil fertility onion cultivation land in Mataran Village, Anggeraja District, Enrekang Regency is classified as a low to moderate fertility class.

Keywords : shallots, soil fertility, soil chemical properties, nutrients

PERSANTUNAN



Assalamu Alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Segala puji dan rasa syukur yang sedalam-dalamnya penulis panjatkan kehadiran Allah SWT pemberi segala nikmat dan kehidupan atas segala Rahmat dan Karunia-Nya penulis bisa menyelesaikan skripsi ini dengan judul “**Indeks Kesuburan Tanah pada Lahan Budidaya Bawang Merah di Kelurahan Mataran Kecamatan Anggeraja Kabupaten Enrekang**” sebagai salah satu syarat meraih gelar sarjana pada Departemen Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin. Salam dan shalawat atas junjungan Nabiullah Nabi Besar Muhammad SAW yang telah membawa kita dari zaman kegelapan menuju zaman terang benderang seperti saat ini.

Skripsi ini merupakan salah satu karya ilmiah yang diperlukan untuk melengkapi persyaratan dalam memperoleh gelar sarjana dan juga untuk melatih diri serta mengembangkan wawasan berpikir. Sekiranya ada saran dan kritik mengenai skripsi ini, penulis menerima dengan senang hati. Dalam menyelesaikan skripsi ini banyak pihak yang membantu memberikan dukungan dan motivasi. Oleh karena itu melalui kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Orang Tua tercinta yakni Ayahanda **Armin**, Terima kasih atas segala perjuangan, usaha dalam membesarkan kami juga nasehat yang selalu bapak berikan untuk kebaikan kami, terima kasih untuk semua letih yang kau keluarkan demi anak-anakmu ini.

Ibunda tercinta **Marlia**, ibu yang sangat sangat kuat, penyabar, penyayang dan pokoknya semuanya. Untuk semua kebaikan yang datang, pasti semua karena doamu yang diijabah oleh Allah SWT, terima kasih ibu telah menjadi orang tua yang sangat sempurna, terima kasih untuk semua letih yang kau keluarkan untuk saya dan adik-adikku, semoga selalu diberikan kesehatan agar bisa melihat anakmu ini sukses dan bisa membahagiakanmu. Kalian orang tua terhebat, terima kasih atas cinta dan kasih sayang yang tak pernah henti diberikan kepada penulis. Juga untuk **Aqvira Jumrah** dan **Nur Afifah Meisya** terima kasih selalu memberikan saya motivasi dan semangat dalam perjalanan meraih kesuksesanku. Sekali lagi terima kasih Orang tua dan saudara-saudaraku semoga kalian selalu diberikan kesehatan. Aamiin Yarobbal Alamin.

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya penulis hanturkan juga kepada:

1. Bapak **Prof. Dr. Ir. Jamaluddin Jompa, M.Sc.** selaku Rektor Universitas Hasanuddin beserta Wakil Rektor Universitas Hasanuddin
2. Bapak **Prof. Dr. Ir. Salengke, M.Sc** selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin beserta para staf dan jajarannya
3. Ibu **Dr. Asmita Ahmad, ST. M.Si** selaku Ketua Departemen Ilmu Tanah
4. Bapak **Dr. Ir. Burhanuddin Rasyid, M.Sc** selaku pembimbing utama. Terima kasih atas arahan, bimbingan, waktu, saran dan kritik yang diberikan sampai akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan, dan Bapak **Dr. Ir. Muh. Jayadi, Mp.** selaku pembimbing pendamping terima kasih juga atas arahan, bimbingan, waktu, saran dan kritik yang diberikan.

5. Seluruh **staf akademik Fakultas Pertanian** dan seluruh **staf Departemen Ilmu Tanah** terima kasih telah membantu dalam pengurusan persuratan dan hal lainnya selama masa perkuliahan.
6. Keluarga besar **Ambe Diman, Baharuddin/Masumi** dan **Firman** terima kasih atas doa dan dukungannya selama ini.
7. Keluarga besar **Angka Mattarouw** dan **Nenek Tenga** terima kasih atas doa dan dukungannya.
8. **Sahabatku Afive (A5)** : Maul, Ayu, Aisyah dan Ayrah. Terima kasih sudah menerima saya sebagai sahabat kalian selama ini yang selalu bersama dari SD sampai sekarang. *Thankyou so much for always support to me.* Semoga persahabatan ini Abadi. *You're My Best Friend Guys* :*
9. **Sahabat Squad or my roommate** : Maul, Sarifah, Kak Suci, Devi, dan Atri. *Thankyou for always support to me.*
10. **5 Serangkai** : Sarifa, Sukni, Pitta, Atri dan Dika. Terima kasih atas dukungannya selama masa kuliah
11. Kepada **Nur Sarifa Dahlan** teman penelitian selama di lapangan dan di laboratorium, teman seperjuangan terima kasih telah menjadi partner selama penelitian, selalu membantu saya saat penyusunan skripsi ini.
12. Terima kasih kepada **Wahyudi Wahid S.P** dan **Yohanes Sarma S.P** yang telah membantu kelancaran jalannya penelitian ini
13. Ucapan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada saudara terbaik **HIMTI, AGROTEK15** pembelajaran dan kenangan indah yang penulis temui di kampus semua bersumber dari kalian saudaraku.
14. Teman-teman Kuliah Kerja Nyata (**KKN-PPM UNHAS**). Terima kasih kebersamaanya meskipun hanya kurang dari 2 bulan. Always remember for each other guys.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih sangat jauh dari kata sempurna. Untuk itu, dengan berbesar hati Penulis menerima saran maupun kritik yang membangun dari pembaca guna memperbaiki dan menyempurnakan karya tulis ini.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Makassar, 8 Agustus 2022

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	vi
PERSANTUNAN	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
1. PENDAHULUAN	2
1.1 Latar Belakang.....	2
1.2 Tujuan dan Kegunaan	3
2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Indeks Kesuburan Kimia Tanah	4
2.2 Bawang Merah.....	5
2.3 Syarat Tumbuh Tanaman Bawang Merah	5
2.4 Kebutuhan Unsur Hara Tanaman Bawang Merah	6
3. METODOLOGI	8
3.1 Tempat dan Waktu	8
3.2 Bahan dan Alat.....	8
3.3 Metode Penelitian	8
3.4 Tahapan Penelitian	9
3.4.1 Pengambilan Sampel Tanah	9
3.4.2 Persiapan Tanah	9
3.4.3 Pengukuran Parameter Sifat Tanah	9
3.4.4 Analisis Data.....	9
3.5 Alur Penelitian.....	11
4. HASIL DAN PEMBAHASAN	12
4.1 Kondisi Wilayah Penelitian.....	12
4.2 Hubungan Sifat Tanah dengan Indikator Kesuburan Tanah.....	13
4.2.1. C-Organik.....	13
4.2.2. KTK.....	14
4.2.3. N Total.....	14
4.2.4. P Tersedia	15

4.2.5. Kalium dapat ditukar (K-dd)	15
4.2.6. Kalsium dapat ditukar (Ca-dd)	16
4.2.7. Magnesium dapat ditukar (Mg-dd)	16
4.2.8. Kejenuhan Aluminium (Al)	17
4.2.9. pH Tanah	17
4.3 Indeks Kesuburan Tanah pada Lahan Bawang Merah di Kelurahan Mataran	18
5. KESIMPULAN	20
DAFTAR PUSTAKA	21
LAMPIRAN	24

DAFTAR TABEL

Tabel 3-1. Alat Penelitian	8
Table 3-2. Parameter dan Metode Analisis Kimia Tanah.....	9
Table 3-3. Kriteria, Harkat dan Pembobotan Hasil Analisis Tanah	11
Table 4-1. Nilai C-organik	13
Table 4-2. Nilai KTK	13
Table 4-3. Nilai N	14
Table 4-4. Nilai P tersedia	15
Tabel 4-5. Nilai Kalium dapat ditukar (K-dd)	15
Tabel 4-6. Nilai Kalsium dapat ditukar (Ca-dd)	16
Table 4-7. Nilai Magnesium dapat ditukar (Mg-dd)	16
Table 4-8. Nilai Kejenuhan Al	16
Table 4-9. Nilai pH	17
Table 4-10. Nilai Pengharkatan Indikator Keseuburan Tanah	18

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1. Bagan Alur Penelitian	11
Gambar 4.1. Peta Lokasi Penelitian	12

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Peta Titik Pengambilan Sampel	27
Lampiran 2 : Dokumentasi Pengambilan Sampel.....	28
Lampiran 3 : Prosedur Kerja Analisis Kimia Tanah.....	30
Lampiran 4 : Dokumentasi Laboratorium.....	32
Lampiran 5 : Kriteria Penilaian Hasil Analisis Tanah	34
Lampiran 6 : Kriteria Penilaian Hasil Analisis Kimia Tanah	35
Lampiran 7 : Data Hasil Analisis Sifat Kimia Tanah	36

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanah yang subur diharapkan mampu menyediakan unsur hara dalam jumlah yang cukup dan seimbang untuk menjamin pertumbuhan dan produksi tanaman yang optimum. Tanah sebagai media bagi pertumbuhan berbagai jenis tanaman dan memasoknya dengan berbagai unsur hara yang diperlukannya. Status kesuburan tanah di setiap tempat berbeda-beda dikarenakan unsur hara yang terkandung didalamnya, semakin tinggi kandungan hara suatu lahan untuk budidaya tanaman maka semakin besar pula peluang tanaman tersebut untuk tumbuh dengan baik. (Yamani, 2010).

Dirjen Pertanian (1989) mengemukakan untuk meningkatkan produksi bawang merah dapat dilakukan dengan ekstensifikasi maupun dengan intensifikasi pertanian. Usaha intensifikasi merupakan usaha peningkatan hasil per satuan luas lahan dengan penambahan faktor-faktor produksi seperti pengolahan tanah, pemupukan, pengaturan jarak tanam, dan pemeliharaan yang baik.

Kelurahan Mataran merupakan salah satu kelurahan di Kecamatan Anggeraja yang sebagian penduduknya bermata pencaharian di sektor pertanian. Aktivitas pertanian yang dilakukan masyarakat sebagian besar memanfaatkan lahan sebagai budidaya tanaman bawang merah. Bawang merah merupakan pendapatan utama masyarakat setempat. Penanaman tanaman bawang merah di Kelurahan Mataran Kecamatan Anggeraja dilakukan 4 kali dalam setahun. Dengan penggunaan lahan seperti itu maka penurunan kualitas kesuburan tanah sangat mungkin terjadi.

Produksi bawang merah pada tahun 2018 di Kabupaten Enrekang mencapai 735.811 kw dengan luas panen 6.610 ha dan mengalami peningkatan pada tahun 2019 sebanyak 800.173 kw dengan luas panen 7.605 ha. Rata-rata produktivitas bawang merah di Kabupaten Enrekang dari tahun 2018-2019 mengalami penurunan dari 11,13 ton/ha menjadi 10,52 ton/ha (BPS Kabupaten Enrekang, 2020).

Kecamatan Anggeraja Kabupaten Enrekang memproduksi bawang merah pada tahun 2018, mencapai 562 20 kw dengan luas panen 4.780,00 ha dan mengalami peningkatan pada tahun 2019 sebanyak 604 890 kw dengan luas panen 5.260,00 ha. Pada tahun 2018 rata-rata produktivitas bawang merah mengalami penurunan sebesar 11,76 ton/ha, namun pada tahun 2019 rata-rata produktivitas bawang merah mengalami penurunan sebesar 11,50 ton/ha (BPS Kabupaten Enrekang, 2020).

Pemerintah Kabupaten Enrekang, Sulawesi Selatan kini terus mensosialisasikan pentingnya masyarakat tani beralih ke pertanian dengan sistem organik, sebagai salah satu upaya mengembalikan unsur hara dan kesuburan tanah. "Kualitas tanah tiap tahun semakin menurun akibat penggunaan pupuk kimia, dan untuk mengatasinya perlu diterapkan pertanian yang ramah terhadap tanah, yaitu pertanian organik," kata Kepala Dinas Pertanian dan Perkebunan Kabupaten Enrekang Burhanuddin Santiago, di kantornya. Upaya untuk menggalakkan pertanian organik terus dilakukan di Kabupaten Enrekang. Betapa tidak, selain karena seringnya terjadi kelangkaan pada pupuk kimia, seperti Urea, penggunaan zat kimia secara terus menerus juga dikhawatirkan akan berdampak pada kualitas unsur hara dalam tanah akan semakin berkurang. Hal ini sangat erat kaitannya dengan komoditas pertanian dan perkebunan yang menjadi salah satu klaster yang dikembangkan.

Berdasarkan latar belakang di atas maka penelitian indeks kesuburan tanah pada lahan bawang merah di Kelurahan Mataran Kecamatan Anggeraja Kabupaten Enrekang sangat penting dilakukan mengingat belum adanya data terbaru status kesuburan tanah di wilayah tersebut. Data yang diperoleh dapat dimanfaatkan sebagai data dasar dan sebagai acuan dalam pengelolaan kesuburan tanah untuk budidaya tanaman pertanian agar menguntungkan dan berkelanjutan.

1.2 Tujuan dan Kegunaan

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui indeks kesuburan tanah berdasarkan sifat kimia tanah pada lahan bawang merah. Kegunaan dari penelitian ini yaitu sebagai teori pembanding untuk penelitian-penelitian selanjutnya. Khususnya dalam bidang kesuburan tanah dalam tanaman bawang merah dan sebagai bahan informasi kepada masyarakat untuk mengetahui tingkat kesuburan tanah pada lahan tanaman bawang merah di Kelurahan Mataran Kecamatan Anggeraja Kabupaten Enrekang

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Indeks Kesuburan Kimia Tanah

Indeks merupakan penilaian terhadap suatu objek yang penting untuk dinilai sehingga menggambarkan suatu kondisi tertentu (tanah). Penilaian terhadap sifat-sifat tanah dapat mengetahui kondisi pada suatu luasan lahan sehingga memudahkan dalam pengelolaannya. Ketersediaan hara di dalam tanah merupakan factor yang sangat berpengaruh terhadap kesuburan tanah, Menentukan Indeks kesuburan tanah merupakan salah satu cara untuk mengetahui tingkat kesuburan yang terdapat pada lahan. Penentuan indeks ini dengan cara menilai sifat-sifat tanah yang terdapat pada suatu lahan sehingga dengan penilaian tersebut lahan dapat dikategorikan memiliki tingkat kesuburan tinggi hingga rendah. Menurut Santoso et al. (2010) upaya untuk mempelajari karakteristik kesuburan tanah dan pengklasifikasiannya menjadi penting guna penentuann 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.

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 (Karlen *et al.*, 2001). 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 (Sutedjo, 2002).

Kesuburan tanah menjadi kunci penting dalam proses budidaya tanaman, yang mana kesuburan tanah dalam arti sempit adalah ketersediaan hara tanaman pada waktu tersebut. Semakin tinggi ketersediaan hara, maka tanah tersebut makin subur dan sebaliknya. Status hara dalam tanah selalu berubah-ubah tergantung pada musim, pengelolaan tanah, dan jenis tanaman (Hardjowigeno, 2010).

Komponen kimia tanah berperan terbesar dalam menentukan sifat dan ciri tanah umumnya dan kesuburan tanah pada khususnya. Bahan aktif dari tanah yang berperan dalam menyerap dan mempertukarkan ion adalah bahan yang beradadalam bentuk koloidal, yaitu liat dan bahan organik. Kedua bahan koloidal ini berperan langsung atau tidak langsung dalam mengatur dan menyediakan hara bagi tanaman. Pertumbuhan tanaman dipengaruhi oleh macam-macam faktor antara lain : sinar matahari, suhu, udara, air dan unsur-unsur hara tanah (N, P, K,dan lain-lain) (Hardjowigeno, 2003).

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).

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 (Larson and Piece, 1991).

2.2 Bawang Merah

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan salah satu komoditas pertanian strategis dan unggulan nasional yang bernilai ekonomi tinggi (Fauziah *et al.*, 2016; Aqlima *et al.*, 2017). Tanaman bawang merah memiliki sistem perakaran serabut yang dangkal, sehingga pengelolaan air dan hara menjadi faktor penentu keberhasilan usahatani bawang merah (Subiksa dan Nurjaya, 2012).

Menurut Tjitrosoepomo (1993), klasifikasi tanaman bawang merah adalah sebagai berikut:

Kingdom	: Plantae
Divisio	: Spermatophyta
Subdivisio	: Angiospermae
Class	: Monocotyledonae
Ordo	: Liliaceae
Family	: Liliales
Genus	: Allium
Species	: <i>Allium ascalonicum</i> L.

Bawang merah merupakan tanaman semusim berbentuk rumput yang tumbuh tegak dengan tinggi dapat mencapai 15-50 cm dan membentuk rumpun. Akarnya berbentuk akar serabut yang tidak panjang, karena sifat perakaran inilah bawang merah tidak tahan kering (Rahayu dan Berlian, 1999).

Bentuk daun tanaman bawang merah seperti pipa, yakni bulat kecil memanjang antara 50-70 cm, berlubang, bagian ujungnya meruncing, berwarna hijau muda sampai hijau tua, dan letak daun melekat pada tangkai yang ukurannya relatif pendek (Rukmana, 1995).

Bunga bawang merah merupakan bunga majemuk berbentuk tandan yang bertangkai dengan 50-200 kuntum bunga. Pada ujung dan pangkal tangkai mengecil dan dibagian tengah menggembung, bentuknya seperti pipa yang berkubang di dalamnya. Tangkai tandan bunga ini sangat panjang mencapai 30-50 cm. Kuntumnya juga bertangkai tetapi pendek antara 0,2-0,6 cm (Wibowo, 2007).

Tajuk dan umbi bawang merah serupa dengan bawang Bombay, tetapi ukurannya kecil. Perbedaan yang lainnya adalah umbinya yang berbentuk seperti buah jambu air, berkulit coklat kemerahan, berkembang secara berkelompok di pangkal tanaman. kelompok ini dapat terdiri dari 4-15 umbi (Rubatzky dan Yamaguchi, 1998). Tanaman bawang merah memiliki 2 fase tumbuh, yaitu fase vegetatif dan fase generatif. Tanaman bawang merah mulai memasuki fase vegetatif setelah berumur 11-35 hari setelah tanam (HST), dan fase generatif terjadi pada saat tanaman berumur 36 hari setelah tanam (HST). Pada fase generatif, ada yang disebut fase pembentukan umbi (36-50 HST) dan fase pematangan umbi (51-56 HST).

2.3 Syarat Tumbuh Tanaman Bawang Merah

Tanaman bawang merah dapat membentuk umbi di daerah yang suhu udaranya rata-rata 22°C. Ketinggian tempat yang optimal untuk pertumbuhan dan perkembangan bawang merah adalah 0-450 m di atas permukaan laut (Rakhmat Sutarya dan Gerrard Grubben, 1995). Tanaman bawang merah dapat ditanam di dataran rendah sampai dataran tinggi (0-900 m dpl) dengan curah hujan 300-2500 mm/thn. Pertumbuhan tanaman maupun umbi yang terbaik di ketinggian sampai 250 m dpl (Rahayu, *et al* 2006).

Tanah yang tepat dan sesuai untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman bawang merah adalah tanah yang subur, gembur dan banyak mengandung bahan organik. Tanah yang gembur dan subur akan menghasilkan umbi yang besar. Jenis tanah yang paling baik adalah tanah lempung berpasir atau lempung debu. Tanah jenis ini mempunyai drainase yang baik karena memiliki perbandingan seimbang antara fraksi liat, pasir dan debu. Tanah yang paling sesuai untuk tanaman bawang merah adalah bersifat agak masam sampai normal (6,0 -6,8). Tanah yang terlalu masam dengan pH di bawah 5,5 banyak mengandung garam aluminium (Al) yang bersifat racun, sehingga dapat menyebabkan tanaman menjadi kerdil. Untuk tanah yang basa dengan pH lebih dari 7 (Mn), umbi yang dihasilkan lebih kecil (Waluyo, 2008).

Tanaman bawang merah akan tumbuh baik di tanah yang subur, gembur, banyak mengandung bahan organik atau humus, mudah mengikat air, memiliki aerasi yang baik, dan pH tanah antara 5,5 – 6,5. Kondisi tanah seperti itu akan menghasilkan umbi yang berkualitas yaitu bentuknya normal dan ukuran umbi yang besar. Jika pH terlalu asam (< 5,5) tanaman akan menjadi kerdil dan jika terlalu basa (> 6,5) umbi bawang menjadi kecil (Sunarjono, 2008).

2.4 Kebutuhan Unsur Hara Tanaman Bawang Merah

Untuk memenuhi kebutuhan unsur hara selama proses pertumbuhan dan perkembangannya, dapat dilakukan dengan cara penggunaan pupuk anorganik dan diimbangi dengan pemakaian pupuk organik. Hal ini dilakukan supaya pemberian pupuk organik yang dilakukan secara terus menerus dapat mengganggu keseimbangan unsur hara dalam tanah dan dapat membuat tanah menjadi sulit dioalah. Selain itu, tidak lengkapnya unsur hara makro dan mikro dapat mengakibatkan hambatan bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman serta berpengaruh langsung terhadap produktifitas tanaman. Sedangkan penggunaan pupuk organik juga terbukti memiliki unsur hara mikro yang lebih rendah dan memerlukan waktu yang lebih lama untuk terserap oleh tanaman. Oleh karena itu penggunaan pupuk yang baik bagi tanaman adalah dengan mengkombinasikan antara pupuk organik dan pupuk anorganik secara tepat dan seimbang (Sutedjo, 2008).

Pupuk NPK memiliki kelebihan yaitu mengandung unsur N, P, K yang dibutuhkan oleh tanaman, pupuk ini dapat diberikan dalam jumlah dan perbandingan yang sesuai dengan kebutuhan tanaman, unsur hara yang terkandung mudah tersedia, pemakaian, pengangkutan serta penyimpanannya lebih mudah (Lingga, 2010). Sedangkan menurut Sutedjo (2008), penggunaan pupuk anorganik NPK lebih diminati petani karena memiliki keunggulan yaitu lebih cepat terurai sehingga tersedia langsung bagi tanaman.

Menurut Samadi (2009), rekomendasi umum dosis pemupukan pada bawang merah adalah 200 kg N/ha, 90 kg P/ha dan 75 kg K/ha. Dan menurut Rajiman (2009), unsur hara makro utama yang mempengaruhi hasil dan kualitas bawang merah adalah N, P, dan K karena kebutuhan hara ini lebih banyak dan tanaman sering defisiensi. Oleh sebab itu, bawang merah membutuhkan penambahan hara dari luar untuk hidup normal.

Bawang merah membutuhkan unsur N untuk perkembangan dan pertumbuhan daun karena daun merupakan hasil utama dari tanaman. Fungsi Nitrogen bagi tanaman adalah membantu pertumbuhan daun sehingga daun tanaman menjadi lebar dan lebih hijau serta meningkatkan kualitas tanaman penghasil daun-daunan (Sutedjo, 2010).

Hardjowigeno. S (2003) menyatakan, fungsi unsur hara N yaitu untuk memperbaiki pertumbuhan vegetative tanaman, dan pembentukan protein. Tanaman yang tumbuh pada tanah yang cukup N, berwarna lebih hijau. Gejala-gejala kekurangan N yaitu tanaman menjadi kerdil, pertumbuhan akar tanaman terbatas dan daun-daun kuning.

Unsur phospor (P) pada bawang merah berperan untuk mempercepat pertumbuhan akar semai, mempercepat pembungaan dan pemasukan umbi. Tanaman yang kekurangan unsur P maka akan terlihat gejalanya warna daun bawang hijau tua, pada permukaannya terlihat mengkilap kemerahan dan tanaman menjadi kerdil.

Unsur kalium (K) berfungsi untuk pembentukan pati, mengaktifkan enzim, mempertinggi daya tahan terhadap kekeringan, penyakit, dan perkembangan akar. Kekurangan unsur kalium terlihat gejalanya seperti daun tanaman bawang merah akan mengkerut atau keriting dan muncul bercak kuning transparan pada daun dan berubah merah kecoklatan.

3. METODOLOGI

3.1 Tempat dan Waktu

Pengambilan sampel tanah dilaksanakan di Kelurahan Mataran Kecamatan Anggeraja Kabupaten Enrekang Sulawesi Selatan. Analisis sampel tanah dilakukan di Laboratorium Kimia dan Kesuburan Tanah, Departemen Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin, Makassar. Penelitian dilakukan mulai dari bulan Januari sampai Maret Tahun 2022.

3.2 Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian indeks kesuburan tanah yaitu tanah sebagai bahan objek utama. Sedangkan bahan kimia yang digunakan dalam analisis laboratorium diantaranya NaOH, KCL, HCL, Asam Asestat, Aquades dan sejenisnya.

Adapun alat yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut.

Tabel 3-1 Alat Penelitian

Alat	Kegunaan
<i>Global positioning system</i> (GPS)	Untuk menunjukkan arah ketitik koordinat pengambilan sampel.
Cangkul, sekop, linggis	Untuk mengambil sampel tanah
Kantong plastik	Sebagai wadah untuk sampel tanah
Meteran	Untuk mengukur kedalaman tanah
Kertas label	Untuk penamaan sampel tanah
Timbangan	Untuk menimbang sampel tanah
Kamera	Untuk mengambil gambar dokumentasi
Seperangkat alat Laboratorium	Untuk analisis tanah

3.3 Metode Penelitian

Sampel tanah diambil pada solum ± 30 cm dari permukaan tanah. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survey dan analisis laboratorium. Sampel tanah diambil berdasarkan penggunaan lahan dengan tingkat kemiringan lereng yang berbeda. Setiap titik sampel diambil sebanyak 2 sampel dengan kedalaman tanah ± 30 cm, sehingga didapatkan 8 sampel. Berikut tingkat kemiringan lereng yang digunakan diantaranya :

- Kemiringan lereng 0-8% dengan kode sampel T1S1 dan T1S2
- Kemiringan lereng 8-15% dengan kode sampel T2S1 dan T2S2
- Kemiringan lereng 15-25% dengan kode sampel T3S1 dan T3S2
- Kemiringan lereng 25-40% dengan kode sampel T4S1 dan T4S2

Sampel tanah yang dianalisis pH, C-organik, KTK, Al-dd, basa-basa dapat ditukarkan (Ca-dd, Mg-dd, dan K-dd) P-tersedia digunakan sebagai data pendukung untuk mengetahui indeks kesuburan tanah pada daerah penelitian.