



# **KARAKTERISTIK KIMIA MEDIA TANAM DENGAN BEBERAPA KOMPONEN BERBEDA DAN PENGARUHNYA TERHADAP PRODUKTIVITAS BAWANG MERAH**

**ARIFINA BUNGA ADZKIA**



**DEPARTEMEN ILMU TANAH DAN SUMBERDAYA LAHAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2025**



### *@Hak cipta milik IPB University*

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

## PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Karakteristik Kimia Media Tanam dengan Beberapa Komponen Berbeda dan Pengaruhnya terhadap Produktivitas Bawang Merah” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Januari 2025

Arifina Bunga Adzkia  
A1401201066

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



### @Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

## ABSTRAK

ARIFINA BUNGA ADZKIA. Karakteristik Kimia Media Tanam dengan Beberapa Komponen Berbeda dan Pengaruhnya terhadap Produktivitas Bawang Merah. Dibimbing oleh LILIK TRI INDRIYATI dan ENNI DWI WAHJUNIE.

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan tanaman yang berpotensi dibudidayakan di dalam pot, terutama di lingkungan perkotaan dengan keterbatasan lahan. Hasil bawang merah yang berkualitas tinggi sangat dipengaruhi oleh media tanam yang baik. Media tanam yang baik dapat menyediakan unsur hara, mempertahankan kelembaban, serta memastikan aerasi dan drainase yang baik bagi perkembangan akar tanaman. Pemilihan komposisi media tanam yang tepat dapat mendukung pertumbuhan dan hasil panen bawang merah dalam pot. Bahan tanah Ultisol, arang sekam, dan kompos dapat menjadi pilihan sebagai komposisi media tanam. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 9 kombinasi media diterapkan untuk mengevaluasi sifat kimia tanah (pH, C-organik, N-total, P-tersedia, Kejenuhan Basa, Kapasitas Tukar Kation) serta parameter pertumbuhan tanaman (tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan, dan bobot umbi). Hasil penelitian menunjukkan bahwa media T2A4K4, yang terdiri dari bahan tanah Ultisol 20%, arang sekam 40%, dan kompos 40%, menghasilkan produksi terbaik dengan bobot umbi bawang merah tertinggi. Kombinasi ini menghasilkan keseimbangan optimal antara aerasi, drainase, kelembaban, dan unsur hara. Sebaliknya, komposisi media tanam dengan bahan 100% arang sekam dan 100% kompos tidak mendukung pertumbuhan tanaman bawang merah akibat ketidakseimbangan struktur fisik dan kelembaban media.

Kata kunci: arang sekam, bawang merah, kompos, media tanam, Ultisol.

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



### @Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

## ABSTRACT

ARIFINA BUNGA ADZKIA. The Chemical Characteristics of Growing Media with Different Components and Their Effects on Shallot Productivity. Supervised by LILIK TRI INDRIYATI and ENNI DWI WAHJUNIE.

Shallots (*Allium ascalonicum* L.) are plants with high potential for cultivation in pots, particularly in urban environments with limited space. The production of high-quality shallots is greatly influenced by the use of suitable growing media. Good growing media can provide essential nutrients, retain moisture, and ensure proper aeration and drainage for optimal root development. Selecting the right composition of growing media can support the growth and harvest of shallots in pots. A combination of Ultisol soil, rice husk charcoal, and compost can serve as a viable option for growing media composition. The experimental design used was a Randomized Block Design (RBD) with 9 media combinations applied to evaluate soil chemical properties (pH, organic carbon, total nitrogen, available phosphorus, base saturation, cation exchange capacity) as well as plant growth parameters (plant height, number of leaves, number of tillers, and bulb weight). The results showed that the T2A4K4 media, consisting of 20% Ultisol soil, 40% rice husk charcoal, and 40% compost, produced the best results with the highest shallot bulb weight. This combination provided an optimal balance of aeration, drainage, moisture, and nutrients. In contrast, media compositions consisting of 100% rice husk charcoal and 100% compost did not support shallot growth due to an imbalance in the physical structure and moisture content of the media.

Keywords: compost, growing media, rice husk charcoal, shallot, Ultisol.



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2025<sup>1</sup>  
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

*Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.*

*Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.*



# **KARAKTERISTIK KIMIA MEDIA TANAM DENGAN BEBERAPA KOMPONEN BERBEDA DAN PENGARUHNYA TERHADAP PRODUKTIVITAS BAWANG MERAH**

**ARIFINA BUNGA ADZKIA**

Skripsi  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana pada  
Program Studi Manajemen Sumberdaya Lahan

**DEPARTEMEN ILMU TANAH DAN SUMBERDAYA LAHAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2025**

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



**@Hak cipta milik IPB University**

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

1. Dr. Ir. Lilik Tri Indriyati, M.Sc.

2. Dr. Ir. Enni Dwi Wahjunie, M.Si.

3. Desi Nadalia, SP., M.Si



Judul Skripsi : Karakteristik Kimia Media Tanam dengan Beberapa Komponen Berbeda dan Pengaruhnya terhadap Produktivitas Bawang Merah  
Nama : Arifina Bunga Adzkia  
NIM : A1401201066

@Hak cipta milik IPB University

Pembimbing 1:  
Dr. Ir. Lilik Tri Indriyati, M.Sc

Disetujui oleh

Pembimbing 2:  
Dr. Ir. Enni Dwi Wahjunie, M.Si

Diketahui oleh

Plh. Ketua Departemen  
Ilmu Tanah dan Sumberdaya Lahan:  
Dr. Sri Malahayati Yusuf, S.P., M.Si  
NIP. 198406102019032012



Tanggal Ujian:  
(17 Januari 2025)

Tanggal Lulus: 30 JAN 2025

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.  
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



## PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga skripsi yang berjudul “Karakteristik Kimia Media Tanam dengan Beberapa Komponen Berbeda dan Pengaruhnya terhadap Produktivitas Bawang Merah” berhasil diselesaikan. Keberhasilan penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari dukungan berbagai pihak. Penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Kedua orangtua penulis (Bapak Muhammad Arif dan Ibu Lina Desy Arisanty), adik (Arifani Nabila Novi), dan segenap keluarga besar yang selalu mendoakan, memberikan kasih sayang dan semangat, dan mendukung penulis untuk menyelesaikan perkuliahan dan skripsi dengan baik.
2. Dr. Ir. Lilik Tri Indriyati, M.Sc. selaku pembimbing akademik dan pembimbing skripsi yang senantiasa memberi arahan, bimbingan, dan motivasi, sehingga penulis bisa menyelesaikan perkuliahan dan skripsi dengan baik.
3. Dr. Ir. Enni Dwi Wahjunie, M.Si. selaku pembimbing skripsi atas saran, kritik, ilmu, dan bimbingan selama penyusunan skripsi.
4. Desi Nadalia, SP., M.Si. selaku dosen penguji atas pengembangan wawasan dan evaluasi untuk penyempurnaan skripsi.
5. Seluruh dosen dan staf Departemen Ilmu Tanah dan Sumberdaya Lahan atas ilmu, wawasan, dan bantuannya selama proses perkuliahan.
6. Saudara Sayid Hasan Alaydrus yang selalu kebersamai, memberi motivasi, dukungan, dan saran kepada penulis dalam penyusunan skripsi.
7. Sahabat penulis, Aulia Harya Putra, Aldylla, Joycelyn Harmoko, Dea Putri Azani, Matari Punta Rasikhah, Dicky Hendrawan, Syakira Rizka Zakiyah, Natalia Widya, Awfa Septian, Rinaldi, Ilham Adi, Muhammad Miftahur Rizki, Raken Zulfasidiq, Zamzami Huzaiman, dan yang tidak dapat disebutkan satu per satu atas bantuan, dukungan, semangat, hiburan, dan motivasi selama dunia perkuliahan.
8. Keluarga Hopes Coffee, Adam Maulana, M. Bima Oktageannar, Tubagus Alghi Fakhri, Angelina Sista, Alfian Bayu, Tsabit Khairul, dan Brilian AP atas bantuan, dukungan, hiburan, dan semangat selama penyusunan skripsi.
9. Keluarga Ilmu Tanah 57 (Artesis) serta seluruh pihak yang membantu penulis dalam menyelesaikan perkuliahan dan skripsi ini.

Semoga skripsi bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Januari 2025

*Arifina Bunga Adzkia*

## DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Bawang Merah	3
2.2 Tanah Ultisol	3
2.3 Arang Sekam	4
2.4 Kompos	4
III METODE	6
3.1 Waktu dan Tempat	6
3.2 Alat dan Bahan	6
3.3 Prosedur Penelitian	6
3.4 Analisis Laboratorium	7
3.5 Analisis Data	7
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	8
4.1 Sifat Kimia Setiap Bahan Media Tanam Sebelum Media	8
4.2 Pengaruh Komposisi Media Tanam terhadap Sifat-sifat Kimia Media Tanam pada Akhir Percobaan	8
4.3 Pengaruh Komposisi Media Tanam terhadap Produktivitas Bawang Merah <sup>12</sup>	8
V SIMPULAN DAN SARAN	17
5.1 Simpulan	17
5.2 Saran	17
DAFTAR PUSTAKA	18
LAMPIRAN	20
RIWAYAT HIDUP	23



## DAFTAR TABEL

1	Komposisi Bahan Media Tanam Bawang Merah	6
2	Analisis Kimia Setiap Bahan Media Tanam Sebelum Perlakuan	8
3	Pengaruh Komposisi Media Tanam terhadap Reaksi Tanah, Kejenuhan Basa (KB), dan Basa-basa dapat ditukarkan (K-dd, Ca-dd, Mg-dd, dan Na-dd)	9
4	Pengaruh Komposisi Media Tanam terhadap C-organik dan N-total	10
5	Pengaruh Komposisi Media Tanam terhadap P-tersedia.	11
6	Pengaruh Komposisi Media Tanam terhadap Kapasitas Tukar Kation (KTK)	12
7	Pengaruh Komposisi Media Tanam terhadap Tinggi Tanaman/Pot	13
8	Pengaruh Komposisi Media Tanam terhadap Jumlah Umbi/Pot	13
9	Pengaruh Komposisi Media Tanam terhadap Bobot Umbi	14

## DAFTAR LAMPIRAN

1	Kriteria hasil penilaian analisis tanah menurut Balai Pengujian Standar Instrumen Tanah dan Pupuk (2023).	20
2	Hasil analisis ragam pengaruh komposisi media tanam terhadap pH	20
3	Hasil analisis ragam pengaruh komposisi media tanam terhadap kejenuhan basa (KB)	20
4	Hasil analisis ragam pengaruh komposisi media tanam terhadap C-organik	21
5	Hasil analisis ragam pengaruh komposisi media tanam terhadap N-total	21
6	Hasil analisis ragam pengaruh komposisi media tanam terhadap P-tersedia	21
7	Hasil analisis ragam pengaruh komposisi media tanam terhadap K-dd	21
8	Hasil analisis ragam pengaruh komposisi media tanam terhadap Ca-dd	22
9	Hasil analisis ragam pengaruh komposisi media tanam terhadap Mg-dd	22
10	Hasil analisis ragam pengaruh komposisi media tanam terhadap Na-dd	22
11	Hasil analisis ragam pengaruh komposisi media tanam terhadap KTK	22