

KARAKTERISTIK FISIK KOMPOSISI MEDIA TANAM DAN PENGARUHNYA TERHADAP PRODUKTIVITAS BAWANG MERAH

AULIA HARYA PUTRA



**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.

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan akhir dengan judul “Karakteristik Fisik Komposisi Media Tanam 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 laporan akhir ini.

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

Bogor, Januari 2025

Aulia Harya Putra
A1401201021

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 mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

ABSTRAK

AULIA HARYA PUTRA. Karakteristik Fisik Komposisi Media Tanam dan Pengaruhnya Terhadap Produktivitas Bawang Merah. Dibimbing oleh ENNI DWI WAHJUNIE dan LILIK TRI INDRIYATI.

Pertanian berperan penting dalam mendukung ketahanan pangan di Indonesia, namun konversi lahan pertanian menjadi lahan terbangun mengakibatkan penurunan luas lahan pertanian. Penanaman dalam pot di lahan sempit dengan didukung media tanam yang berkualitas untuk memastikan pertumbuhan yang optimal menjadi alternatif masalah tersebut. Salah satu tanaman yang berpotensi dibudidayakan dalam pot adalah bawang merah, yang banyak dikonsumsi sebagai bumbu maupun obat herbal. Ultisol memiliki sebaran yang luas, maka tanah tersebut sangat berpotensi digunakan sebagai salah satu bahan untuk media tanam dalam pot. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi karakteristik fisik (bobot isi, porositas total, dan distribusi pori) serta pengaruhnya terhadap produktivitas bawang merah pada komposisi media yang berbeda (Ultisol, arang sekam, dan kompos). Penelitian ini dilakukan selama 3 bulan dengan 9 perlakuan komposisi media tanam dan setiap perlakuan diulang 3 kali, namun setiap bulan diambil sampel tanah utuh dan bersifat destruktif sehingga total satuan percobaan terdapat 81 sampel dengan menggunakan wadah pot di rumah kaca. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan komposisi media tanam berpengaruh nyata terhadap sifat fisik tanah (bobot isi, porositas total, dan distribusi pori). Pemadatan pada setiap media akibat penurunan bahan organik dan penyiraman harian tanpa drainase yang memadai menyebabkan peningkatan nilai bobot isi dan penurunan porositas total. Hasil panen bawang merah tertinggi diperoleh dari perlakuan T2A4K4 (20% Ultisol, 40% arang sekam, 40% kompos) yang dikarenakan seimbangnya jumlah ruang pori dalam media tersebut, sedangkan hasil terendah ditemukan pada media T0A1K0 (100% arang sekam) dan T0A0K1 (100% kompos) yang memiliki ruang pori sangat tidak seimbang. Oleh karena itu penelitian ini menekankan pentingnya pemilihan komposisi media tanam dalam budidaya bawang merah di lahan terbatas.

Kata kunci: bobot isi, media tanam, pori air tersedia, pori drainase

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 mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

ABSTRACT

AULIA HARYA PUTRA. Characteristics of Growth Media Composition and Their Effect on Shallot Productivity. Supervised by ENNI DWI WAHJUNIE dan LILIK TRI INDRIYATI.

Agriculture plays a crucial role in supporting food security in Indonesia; however, the conversion of agricultural land into built-up areas has led to a decrease in arable land. Planting in pots in limited spaces, supported by quality growth media to ensure optimal growth, presents an efficient alternative. One of plants that has potential to be planted in potting media is shallots, it is widely used as cooking spice and herbal medicine. Ultisol has a wide distribution so this soil has the potential to be used as a planting medium in pots. This study aimed to identify the physical characteristics (bulk density, total porosity, and soil pore distribution) and their effect on growth and productivity of shallot in different media compositions (Ultisol soil, rice husk charcoal, and compost). The research was conducted three months with 9 treatments growth media composition and each treatment was repeated 3 times, but every month destructive soil sample were taken so the total experimental units is 81 samples using pot in a greenhouse. The results indicated that the composition of planting media significantly affected physical soil properties (bulk density, total porosity, and soil pore distribution). Compaction in each media due to the decline in organic matter and daily watering without adequate drainage led to increased bulk density and decreased total porosity. The highest shallot yield was obtained from treatment T2A4K4 (20% Ultisol, 40% rice husk charcoal, and 40% compost), attributed to the balanced pore space in the media. In contrast, the lowest yields were found in media T0A1K0 (100% rice husk charcoal) and T0A0K1 (100% compost), which exhibited highly imbalanced pore spaces. This study emphasizes the importance of selecting appropriate planting media compositions for shallot cultivation in limited areas.


Keywords: available water pores, bulk density, drainage pores, planting media


Judul Skripsi : Karakteristik Fisik Komposisi Media Tanam dan Pengaruhnya Terhadap Produktivitas Bawang Merah

Nama : Aulia Harya Putra
NIM : A1401201021

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Dr. Ir. Enni Dwi Wahjunie, M.Si.





Pembimbing 2:
Dr. Ir. Lilik Tri Indriyati, M.Sc.

Diketahui oleh

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



Tanggal Ujian: **17 JAN 2025** Tanggal Lulus: **31 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 SWT atas segala karuniaNya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Maret 2024 sampai bulan September 2024 ini berjudul “Karakteristik Fisik Komposisi Media Tanam dan Pengaruhnya Terhadap Produktivitas Bawang Merah”. Penelitian ini tidak akan berhasil tanpa bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Dr. Ir. Enni Dwi Wahjunie, M.Si. selaku pembimbing akademik atas bimbingan, saran, serta motivasi yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan skripsi dengan baik.
2. Ibu Dr. Ir. Lilik Tri Indriyati, M.Sc. selaku dosen pembimbing skripsi atas bimbingan, saran, dan pelajaran yang telah diberikan selama penulisan skripsi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.
3. Bapak Ir. Wahyu Purwakusuma, M.Sc. selaku dosen penguji yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pemikiran untuk memberikan kritik dan saran yang sangat berharga bagi penyempurnaan penelitian ini.
4. Papa Tri Haryono dan Mama Idha Muryani, atas segala pengorbanan, kasih sayang, dan dukungan yang tiada henti. Setiap nasihat serta ketulusan yang diberikan telah menjadi pendorong semangat dalam menyelesaikan penelitian ini.
5. Bapak Andi yang telah membantu penelitian ini dari awal hingga akhir.
6. Keluarga besar HMIT dan Ilmu Tanah 57 (Artesis) terutama telah memberi motivasi, semangat, dan lingkungan yang hangat.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh sebab itu kritik dan saran sangat diharapkan guna menyempurnakannya. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan berkenaan di hati kita semua.

Bogor, Januari 2025

Aulia Harya Putra
A1401201021

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xi
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
II METODE	3
2.1 Waktu dan Tempat	3
2.2 Alat dan Bahan	3
2.3 Rancangan Penelitian	3
2.4 Pelaksanaan Penelitian	4
III HASIL DAN PEMBAHASAN	7
3.1 Kandungan C-organik Bahan Media Tanam	7
3.2 Sifat Fisik Media Tanam	7
3.3 Perubahan Sifat Fisik	12
3.4 Pertumbuhan Vegetatif Bawang Merah	13
3.5 Hasil Panen Bawang Merah	14
IV SIMPULAN DAN SARAN	16
4.1 Simpulan	16
4.2 Saran	16
DAFTAR PUSTAKA	17
LAMPIRAN	19
RIWAYAT HIDUP	27

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 mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR TABEL

1	Komposisi media tanam	3
2	Parameter dan metode analisis laboratorium	6
3	Kandungan C-organik	7
4	Bobot isi dan bobot jenis partikel media tanam	8
5	Porositas total media tanam	9
6	Distribusi pori media tanam	10

DAFTAR GAMBAR

1	Plot percobaan penelitian	4
2	Pengaruh penambahan kompos dan arang sekam terhadap bobot isi tanah Ultisol	8
3	Pengaruh penambahan kompos dan arang sekam terhadap porositas total tanah Ultisol	9
4	Distribusi pori media tanam	10
5	Pengaruh penambahan kompos dan arang sekam terhadap distribusi pori tanah Ultisol: (a) pori drainase, (b) pori air tersedia, (c) pori air tidak tersedia	11
6	Perubahan sifat fisik selama 3 bulan	12
7	Pertumbuhan vegetatif bawang merah selama 9 minggu	13
8	Hasil panen bawang merah	14

DAFTAR LAMPIRAN

1	Klasifikasi tingkat hubungan korelasi	20
2	Kriteria penilaian bobot isi dan porositas total tanah menurut Hillel 1998	20
3	Rata-rata dan standar deviasi perubahan bobot isi	20
4	Hasil analisis ragam pengaruh perlakuan dan kelompok terhadap bobot isi media tanam	20
5	Hubungan (a) C-organik dengan bobot isi (b) bobot jenis partikel dengan bobot isi	21
6	Rata-rata dan standar deviasi perubahan porositas total	21
7	Hasil analisis ragam pengaruh perlakuan dan kelompok terhadap porositas total media tanam	21
8	Rata-rata dan standar deviasi perubahan pori drainase	21
9	Hasil analisis ragam pengaruh perlakuan dan kelompok terhadap pori drainase media tanam	22
10	Rata-rata dan standar deviasi perubahan pori air tersedia	22
11	Hasil analisis ragam pengaruh perlakuan dan kelompok terhadap pori air tersedia media tanam	22
12	Rata-rata dan standar deviasi perubahan pori air tidak tersedia	22

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.

13	Hasil analisis ragam pengaruh perlakuan dan kelompok terhadap pori air tidak tersedia media tanam	23
14	Hasil analisis ragam pengaruh perlakuan dan kelompok terhadap pori drainase sangat cepat media tanam	23
15	Hasil analisis ragam pengaruh perlakuan dan kelompok terhadap pori drainase cepat media tanam	23
16	Hasil analisis ragam pengaruh perlakuan dan kelompok terhadap pori drainase lambat media tanam	23
17	Hasil analisis ragam pengaruh perlakuan dan kelompok terhadap pori drainase lambat media tanam	23
18	Data vegetatif bawang merah	24
19	Data panen bawang merah	25
20	Hasil panen bawang merah	25

@Hak cipta milik IPB University

IPB University

