

**PENGARUH FORMULASI *COATING* DAN MASA SIMPAN TERHADAP  
MUTU DAN PERTUMBUHAN BENIH TSS (*TRUE SHALLOT SEED*)  
BAWANG MERAH (*Allium cepa* L.)**

**SKRIPSI**



**Oleh:**

**ERVIRA RIESDEWANTI**  
**NPM. 17025010052**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI**

**FAKULTAS PERTANIAN**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR**

**SURABAYA**

**2024**

**PENGARUH FORMULASI COATING DAN MASA SIMPAN TERHADAP  
MUTU DAN PERTUMBUHAN BENIH TSS (*TRUE SHALLOT SEED*)  
BAWANG MERAH (*Allium cepa* L.)**

**SKRIPSI**



Oleh:

**ERVIRA RIESEDEWANTI**  
**NPM. 17025010052**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR**

**SURABAYA**

**2024**



LEMBAR PENGESAHAN

PENGARUH FORMULASI *COATING* DAN MASA SIMPAN TERHADAP  
MUTU DAN PERTUMBUHAN BENIH TSS (*TRUE SHALLOT SEED*)  
BAWANG MERAH (*Allium cepa* L.)

Oleh:

ERVIRA RIESEDEWANTI  
NPM. 17025010052


Telah dipertahankan dihadapan dan diterima oleh Tim Penguji Skripsi  
Program Studi : Agroteknologi Fakultas Pertanian  
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur  
Pada tanggal : 28 Mei 2024

Menyetujui,

Dosen Pembimbing Utama

Dosen Pembimbing Pendamping

  
Dr. Ir. Pangesti Nugrahani, M.Si.  
NIP. 19610320 199210 2001

  
Dr. Ir. Ida Retno Moeliani, M.P.  
NIP. 19600620 199811 2001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian

Koordinator Program Studi S1  
Agroteknologi

  
Dr. Ir. Wanti Mindari, M.P.  
NIP. 19631208 199003 2001

  
Dr. Ir. Tri Mujoko, M.P.  
NIP. 19660509 199203 1001



**SKRIPSI**

**PENGARUH FORMULASI COATING DAN MASA SIMPAN TERHADAP  
MUTU DAN PERTUMBUHAN BENIH TSS (*TRUE SHALLOT-SEED*)  
BAWANG MERAH (*Allium cepa* L.)**

Oleh:

**ERVIRA RIESEDEWANTI**  
NPM. 17025010052

Telah direvisi pada tanggal:

04 Juni 2024

**Skrripsi Ini Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian  
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur**

Menyetujui,

Dosen Pembimbing Utama

Dosen Pembimbing Pendamping

**Dr. Ir. Pangesti Nugrahanl, M.Si.**  
NIP. 19610320 199210 2001

**Dr. Ir. Ida Retno Moeljani, M.P.**  
NIP. 19600620 199811 2001

## LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Berdasarkan Undang-Undang No. 19 Tahun 2002 tentang Hak Cipta Permendiknas No. 17 Tahun 2010 Tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi, maka Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ervira Riesdewanti

NPM : 17025010052

Program Studi : Agroteknologi

Tahun Akademik : 2017

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul:

**PENGARUH FORMULASI *COATING* DAN MASA SIMPAN TERHADAP  
MUTU DAN PERTUMBUHAN BENIH TSS (*TRUE SHALLOT SEED*)  
BAWANG MERAH (*Allium cepa* L.)**

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 05 Juni 2024  
Yang Menyatakan



Ervira Riesdewanti  
NPM. 17025010052

**PENGARUH FORMULASI *COATING* DAN MASA SIMPAN TERHADAP  
MUTU DAN PERTUMBUHAN BENIH TSS (*TRUE SHALLOT SEED*)  
BAWANG MERAH (*Allium cepa* L.)**

***THE EFFECT OF COATING FORMULATION AND STORAGE  
PERIODS ON THE QUALITY AND GROWTH OF TSS (TRUE  
SHALLOT SEED) ONION (Allium cepa L.)***

Ervira Riesdewanti<sup>1\*</sup>, Pangesti Nugrahani<sup>2</sup>, Ida Retno Moeljani<sup>3</sup>  
<sup>123</sup>Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Pembangunan

Nasional “Veteran“ Jawa Timur, Jln. Rungkut Madya No.1, Gunung Anyar,

Surabaya, Jawa Timur

Corresponding Author: [17025010052@student.upnjatim.ac.id](mailto:17025010052@student.upnjatim.ac.id)

**ABSTRAK**

Upaya untuk meningkatkan penyediaan benih TSS yang bermutu adalah dengan melakukan seed coating. Seed coating merupakan teknik pelapisan benih menggunakan agen pelapis yang bertujuan untuk mempertahankan viabilitas benih. Vigor benih tss sering mengalami penurunan akibat lamanya benih disimpan. Sehingga lama penyimpanan benih hingga benih tersebut akan mempengaruhi mutu benih yang dihasilkan. Pelapisan benih pada benih TSS dan penentuan lama penyimpanan yang tepat diharapkan mampu menjaga mutu benih TSS. Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari hingga April 2024 bertempat di Laboratorium, *Green House*, dan lahan UPT. Pengembangan Benih Padi dan Palawija, Randuagung, Singosari, Malang, Jawa Timur. Penelitian ini disusun menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial yang diulang sebanyak empat kali. Faktor pertama adalah bahan coating dengan 4 taraf (tanpa pelapisan, CMC 1.5% + Asam Humat 0,6 % + Asap Cair 0,5% + Gypsum 10 gram, CMC 1.75% + Asam Humat 0,6 % + Asap Cair 0,5% + Gypsum 10 gram dan CMC 2% + Asam Humat 0,6 % + Asap Cair 0,5% + Gypsum 10 gram) dan faktor kedua adalah masa simpan dengan 3 taraf (tanpa penyimpanan, masa simpan 2 minggu dan masa simpan 4 minggu). Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi antara formulasi *coating* CMC 1,5% + Asam Humat 0,6% + Asap Cair 0,5% + Gypsum 10 gram dengan masa simpan 4 minggu (F1M4) adalah kombinasi terbaik untuk *coating* benih TSS bawang merah. Kombinasi tersebut berbeda sangat nyata terhadap kecepatan tumbuh, keserempakan tumbuh, laju perkecambahan, indeks vigor, panjang tanaman, dan jumlah daun.

**Kata kunci:** TSS, Pelapisan Benih, Masa Simpan

**ABSTRACT**

*Efforts to improve the provision of quality TSS seeds are by doing seed coating. Seed coating is a seed coating technique using a coating agent that aims to maintain seed viability. Vigor tss seeds often decrease due to the length of time the seeds are stored. So that the length of seed storage until the seed will affect*



*the quality of the seeds produced. Seed coating on TSS seeds and determining the right storage duration are expected to be able to maintain the quality of TSS seeds. The research will be carried out from January to April 2024 in the Laboratory, Green House, and UPT land. Development of Rice and Palawija Seeds, Randuagung, Singosari, Malang, East Java. This study was prepared using a factorial Complete Randomized Design (RAL) that was repeated four times. The first factor is a coating material with 4 levels (without coating, CMC 1.5% + Humic Acid 0.6% + Liquid Smoke 0.5% + Gypsum 10 grams, CMC 1.75% + Humic Acid 0.6% + Liquid Smoke 0.5% + Gypsum 10 grams and CMC 2% + Humic Acid 0.6% + Liquid Smoke 0.5% + Gypsum 10 grams) and the second factor is the shelf life with 3 levels (no storage, shelf life 2 weeks and shelf life 4 weeks). The results showed that the combination of CMC coating formulation 1.5% + Humic Acid 0.6% + Liquid Smoke 0.5% + Gypsum 10 grams with a shelf life of 4 weeks (F1M4) is the best combination for coating onion TSS seeds. The combination differs markedly from growth speed, coarseness, germination rate, vigor index, plant length, and number of leaves.*

**Keywords:** *TSS, Seed Coating, Storage Periods*

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia Nya, sehingga Penulis dapat menyusun skripsi yang berjudul **“Pengaruh Formulasi *Coating* dan Masa Simpan terhadap Mutu dan Pertumbuhan Benih TSS (*True Shallot Seed*) Bawang Merah (*Allium cepa* L.)”** ini dengan lancar. Penyusunan skripsi ini ditujukan untuk memenuhi persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Pertanian di Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Penulis menyadari bahwa tanpa bimbingan, bantuan, dan doa dari berbagai pihak, skripsi ini tidak dapat terselesaikan tepat pada waktunya. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar – besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses penyusunan skripsi ini, yaitu kepada:

1. Dr. Ir. Pangesti Nugrahani, M.Si., sebagai dosen pembimbing utama yang telah memberikan bimbingan, arahan, masukan dan kesabaran dalam menyelesaikan skripsi;
2. Dr. Ir. Ida Retno Moeljani, M.P., sebagai dosen pembimbing pendamping yang telah memberikan bimbingan, arahan, masukan dan kesabaran dalam menyelesaikan skripsi;
3. Ir. Agus Sulistyono, M.P., selaku Dosen Penguji Pertama yang telah memberikan arahan dan saran dalam penulisan proposal penelitian;
4. Ir. Djarwatiningsih P.S., M.P., selaku Dosen Penguji Kedua yang telah memberikan arahan dan saran dalam penulisan skripsi;
5. Dr. Ir. Tri Mujoko, M.P., selaku Koordinator Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian UPN “Veteran” Jawa Timur;
6. Dr. Ir. Wanti Mindari, M.P., selaku Dekan Fakultas Pertanian UPN “Veteran” Jawa Timur;
7. Kedua orang tua, adik dan keluarga yang selalu memberikan semangat, doa, dan kasih sayang dalam penyusunan skripsi;
8. Teman-teman Agroteknologi angkatan 2017 Fakultas Pertanian UPN “Veteran” Jawa Timur terutama Fatma Ursila Yuatno, Aning Nur Syiami, Dessy Nur Widari, Refayana Ariesta Veranida yang selalu memberikan semangat dan dukungan dalam penyusunan skripsi;



9. Teman-teman Agroteknologi angkatan 2019 terutama Febri Nurhalizah, Wahida Miladia Mumtaza, dan Oki Nur Hidayah yang selalu memberikan semangat dan bantuan dalam penyusunan skripsi;
10. Sahabat saya “JEBEL” yang selalu memberi semangat, hiburan, dan dukungan dalam proses skripsi saya;
11. Semua pihak yang namanya tidak dapat saya sebutkan satu per satu yang memberikan bantuan dalam penyusunan skripsi.

Penulis menyadari bahwasannya skripsi ini masih jauh dari sempurna, maka penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak sehingga skripsi ini dapat berguna dan memberikan manfaat bagi penulis dan pembaca.

Surabaya, Juni 2024

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR .....	vi
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	2
1.3. Tujuan Penelitian .....	2
1.4. Manfaat Penelitian .....	3
1.5. Hipotesis .....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Deskripsi Tanaman Bawang Merah.....	4
2.2. Benih Bawang Merah TSS ( <i>True Shallot Seed</i> ).....	4
2.3. Masa Simpan.....	5
2.4. Pelapisan Benih ( <i>Seed Coating</i> ).....	6
2.5. Bahan Pelapis Benih .....	7
2.5.1. <i>Carboxymethyl Cellulase</i> (CMC).....	7
2.5.2. Asam Humat .....	8
2.5.3. Asap Cair.....	9
2.5.4. Gypsum .....	10
2.6. Hubungan antara Formulasi <i>Coating</i> dengan Masa Simpan terhadap Mutu dan Pertumbuhan.....	10
III. METODE PENELITIAN.....	12
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian .....	12
3.2. Alat dan Bahan.....	12
3.3. Metode Penelitian .....	12
3.4. Pelaksanaan Penelitian.....	14
3.4.1. Persiapan Benih.....	14
3.4.2. Proses <i>Seed Coating</i> .....	14
3.4.3. Penyimpanan Benih .....	14
3.4.4. Pengujian Mutu Benih.....	14
3.4.5. Persiapan Media Tanam.....	15

3.4.6. Penanaman Bibit .....	15
3.4.7. Pemeliharaan .....	15
3.5. Parameter Pengamatan .....	15
3.5.1. Kadar Air (%).....	15
3.5.2. Daya Berkecambah (%) .....	16
3.5.3. Kecepatan Tumbuh (KcT) (%).....	16
3.5.4. Keserempakan Tumbuh (KsT) (%).....	16
3.5.5. Laju Perkecambahan .....	16
3.5.6. Indeks Vigor (%).....	17
3.5.7. Panjang Tanaman (cm) .....	17
3.5.8. Jumlah Daun (Helai) .....	17
3.6. Analisis Data .....	17
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	19
4.1. Hasil Penelitian .....	19
4.1.1. Kadar Air .....	19
4.1.2. Daya Berkecambah.....	20
4.1.3. Kecepatan Tumbuh.....	21
4.1.4. Keserempakan Tumbuh.....	22
4.1.5. Laju Perkecambahan.....	23
4.1.6. Indeks Vigor .....	23
4.1.7. Panjang Tanaman.....	24
4.1.8. Jumlah Daun .....	26
4.2. Pembahasan.....	28
4.2.1. Pengaruh Formulasi <i>Coating</i> dan Masa Simpan terhadap Mutu Benih TSS Bawang Merah .....	28
4.2.2. Pengaruh Formulasi <i>Coating</i> dan Masa Simpan terhadap Pertumbuhan Benih TSS Bawang Merah.....	30
V. KESIMPULAN DAN SARAN .....	32
5.1. Kesimpulan .....	32
5.2. Saran .....	32
DAFTAR PUSTAKA .....	33
LAMPIRAN.....	37



## DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Halaman
3.1.	Susunan Kombinasi Perlakuan.....	13
3.2.	Dosis Pemupukan pada Bawang Merah.....	15
4.1.	Rata-rata Kadar Air Benih Akibat Perlakuan Formulasi <i>Coating</i> dan Masa Simpan .....	19
4.2.	Rata-rata Daya Berkecambah Akibat Perlakuan Kombinasi Formulasi <i>Coating</i> dan Masa Simpan .....	20
4.3.	Rata-rata Kecepatan Tumbuh Akibat Perlakuan Kombinasi Formulasi <i>Coating</i> dan Masa Simpan .....	21
4.4.	Rata-rata Keserempakan Tumbuh Akibat Perlakuan Kombinasi Formulasi <i>Coating</i> dan Masa Simpan .....	22
4.5.	Rata-rata Laju Perkecambahan Akibat Perlakuan Kombinasi Formulasi <i>Coating</i> dan Masa Simpan .....	23
4.6.	Rata-rata Indeks Vigor Akibat Perlakuan Kombinasi Formulasi <i>Coating</i> dan Masa Simpan .....	24
4.7.	Rata-rata Panjang Tanaman Akibat Perlakuan Kombinasi Formulasi <i>Coating</i> dan Masa Simpan .....	25
4.8.	Rata-rata Jumlah Daun Akibat Perlakuan Kombinasi Formulasi <i>Coating</i> dan Masa Simpan .....	27

### Lampiran

1.	Perhitungan Dosis Pupuk Tanaman Bawang Merah.....	37
2.	Analisis Ragam Kadar Air .....	39
3.	Analisis Ragam Daya Berkecambah .....	39
4.	Analisis Ragam Kecepatan Tumbuh .....	39
5.	Analisis Ragam Keserempakan Tumbuh .....	39
6.	Analisis Ragam Laju Perkecambahan.....	40
7.	Analisis Ragam Indeks Vigor .....	40
8.	Analisis Ragam Panjang Tanaman 7 HST .....	40
9.	Analisis Ragam Panjang Tanaman 14 HST .....	40
10.	Analisis Ragam Panjang Tanaman 21 HST .....	41

11. Analisis Ragam Panjang Tanaman 28 HST .....	41
12. Analisis Ragam Panjang Tanaman 35 HST .....	41
13. Analisis Ragam Jumlah Daun 7 HST.....	42
14. Analisis Ragam Jumlah Daun 14 HST.....	42
15. Analisis Ragam Jumlah Daun 21 HST.....	42
16. Analisis Ragam Jumlah Daun 28 HST.....	42
17. Analisis Ragam Jumlah Daun 35 HST.....	43

## DAFTAR GAMBAR

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
3.1.	Denah Percobaan.....	13
4.1.	Visual Kecambah Hasil <i>Coating</i> Benih TSS Bawang Merah .....	21
4.2.	Visual Pertumbuhan Tanaman Bawang Merah dari Hasil <i>Coating</i> Benih .....	26

<u>Lampiran</u>		
1.	Benih TSS Bawang Merah.....	44
2.	Hasil <i>Coating</i> Benih TSS Bawang Merah .....	44