

EFEKTIVITAS METODE *WASHING TEST* DAN *BLOTTER TEST* DALAM MENDETEKSI CENDAWAN TERBAWA BIJI GANDUM (*Triticum aestivum*) IMPOR ASAL AUSTRALIA

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Persyaratan
Dalam Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian
Program Studi Agroteknologi



Disusun Oleh :

INDAH PEMUDA

NPM : 1725010014

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAWA TIMUR
SURABAYA
2022**

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

EFEKTIVITAS METODE *WASHING TEST* DAN *BLOTTER TEST*
DALAM MENDETEKSI CENDAWAN TERBAWA BIJI GANDUM
(*Triticum aestivum*) IMPOR ASAL AUSTRALIA

Oleh :

INDAH PEMUDA
NPM : 17025010014

Telah diajukan pada tanggal :
14 Maret 2022

Menyetujui,

PEMBIMBING UTAMA

PEMBIMBING PENDAMPING


Dr. Ir. Arika Purnawati, MP
NIP.19650422 199003 2001


Dr. Ir. Tri Mujoko, MP
NIP. 19660509 199203 1001

Mengetahui,

DEKAN
FAKULTAS PERTANIAN

KOORDINATOR PROGRAM
STUDI AGROTEKNOLOGI


Dr. Ir. Nora Agustien K, MP
NIP. 19590824 198703 2001


Dr. Ir. Bakti Wisnu Widjajani, MP.
NIP. 19631005 198703 2001

LEMBAR REVISI SKRIPSI

**EFEKTIVITAS METODE *WASHING TEST* DAN *BLOTTER TEST*
DALAM MENDETEKSI CENDAWAN TERBAWA BIJI GANDUM
(*Triticum aestivum*) IMPOR ASAL AUSTRALIA**

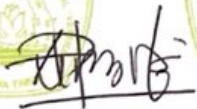
Oleh :

INDAH PEMUDA
NPM : 17025010014

Telah direvisi pada tanggal :
15 Maret 2022

Menyetujui,

PEMBIMBING UTAMA

 22/3/22

Dr. Ir. Arika Purnawati, MP
NIP.19650422 199003 2001

PEMBIMBING PENDAMPING



Dr. Ir. Tri Mujoko, MP
NIP. 19660509 199203 1001

SURAT PERNYATAAN

Berdasarkan Undang – Undang No. 19 Tahun 2002 tentang Hak Cipta Pemendikbud No. 17 Tahun 2010, Pasal 1 Ayat 1 Tentang Plagiarisme. Maka, saya sebagai penulis Skripsi dengan judul :

Efektivitas Metode *Washing Test* dan *Blotter Test* Dalam Mendeteksi Cendawan Terbawa Benih Gandum (*Triticum Aestivum*) Impor Asal Australia.

Menyatakan bahwa Skripsi tersebut di atas bebas dari plagiarisme.

Dengan surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar – benarnya dan saya sanggup mempertanggungjawabkan sesuai dengan hukum dan perundangan yang berlaku.

Surabaya, 15 Maret 2022

Yang Membuat Pernyataan



Indah Pemuda

17025010014

Deteksi Cendawan Terbawa Benih Gandum asal Australia Menggunakan Metode Blotter Test

Detection of Wheat Seed Carried Fungus from Australia Using The Blotter Test Method

Indah Pemuda*¹, Arika Purnawati², Tri Mujoko³

^{1,2}Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur; Jl. Rungkut Madya No.1, Gn. Anyar, Kec. Gn. Anyar, Kota SBY, Jawa Timur 60294, 0318706369

³Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, UPN “Veteran” Jawa Timur
e-mail: 1Indah28.pemuda@gmail.com, 2arika_p@upnjatim.ac.id,
3trimujoko.agri@upnjatim.ac.id

ABSTRAK

Gandum merupakan salah satu komoditas yang diimpor Indonesia untuk memenuhi kebutuhan pasar nasional. Indonesia mengimpor gandum pada 2019 sebanyak 10,629 juta ton dan pada 2020 sebanyak 10,229 juta ton. Benih gandum yang diimpor berpotensi sebagai pembawa patogen terutama cendawan yang bersifat OPTK golongan A1 sehingga penting untuk dilakukan deteksi awal patogen untuk mencegah penyebarannya di Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk mendeteksi cendawan terbawa benih gandum asal Australia (Australia I dan Australia II) menggunakan metode *blotter test*. Tahapan metode ini sebagai berikut: penyiapan sampel benih gandum asal Australia I dan Australia II, deteksi cendawan benih menggunakan metode *blotter test*, dan identifikasi cendawan secara makroskopis dan mikroskopis. Keanekaragaman cendawan terbawa benih gandum dianalisis secara deskriptif berdasarkan karakter makroskopis maupun mikroskopis. Hasil pengamatan ditemukan 8 spesies cendawan terbawa benih gandum asal Australia (Australia I dan Australia II), yaitu *Alternaria alternata*, *Alternaria brassicicola*, *Alternaria japonica yoshi*, *Aspergillus flavus*, *Aspergillus niger*, *Bipolaris cyonodontis*, *Penicillium* sp., dan *Rhizopus stolonifer*. Keanekaragaman cendawan yang ditemukan pada sampel Australia I lebih beragam dibandingkan Australia II.

Kata kunci: cendawan, patogen, benih gandum, blotter test.

ABSTRACT

Wheat is one of the commodities imported by Indonesia to needs of the national market. Indonesia imports wheat in 2019 as much as 10,629 million tons and in 2020 as many as 10,229 million tons. Imported wheat seeds have the potential as carriers of pathogens, especially fungi that are OPTK A1 so it is important to carry out early detection of pathogens to prevent their spread in Indonesia. This study aims to detect wheat seed borne fungi from Australia (Australia I and Australia II) using blotter test method. The stages of this method

are as follows preparation of wheat seed from Australia I and Australia II, detection of seed fungi using the blotter test method, and the fungal identification macroscopically and microscopically. The Fungal diversity carried by wheat seeds is analyzed descriptively based on macroscopic and microscopic characteristics. Observations for 7 days found 8 species of mushrooms carried by wheat seeds from Australia (Australia I dan Australia II), namely Alternaria alternata, Alternaria brassicicola, Alternaria japonica yoshi, Aspergillus flavus, Aspergillus niger, Bipolaris cyonodontis, Penicillium sp., and Rhizopus stolonifer. The diversity of fungi found in the Australia I sample was more diverse than that of Australia II.

Keywords: fungus, pathogen, wheat germ, blotter test.

PRAKATA

Puji Syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmatNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul **“Efektivitas Metode *Washing Test* dan *Blotter Test* Dalam Mendeteksi Cendawan Terbawa Biji Gandum (*Triticum aestivum*) Impor Asal Australia”**. Skripsi ini disusun untuk pengajuan penelitian sebagai syarat kelulusan program studi S1 agroteknologi. Penyusunan skripsi berhasil diselesaikan dengan bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Maka dari itu, melalui tulisan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Dr. Ir. Arika Purnawati, MP. selaku Dosen Pembimbing Utama.
2. Dr. Ir. Tri Mujoko, MP. selaku Dosen Pembimbing Pendamping.
3. Dr. Ir. Bakti Wisnu Widjajani, MP, selaku Koordinator Program Studi S1 Agroteknologi Fakultas Pertanian.
4. Dr. Ir. Nora Agustien K, MP, selaku Dekan Fakultas Pertanian.
5. Tri Widyastuti Madesari HP, SP selaku Pembimbing Lapangan.
6. Kedua orang tua yang saya sayangi Bu Manis dan Pak Topit, serta saudara – saudara saya beserta keponakan tercinta saya Moni dan Khanza dan terakhir keluarga besar saya yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu yang selalu mendoakan penulis agar segera menyelesaikan S1.
6. Teman-teman tersayang saya terutama (Oktabrina, Pepe) serta teman – teman yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu yang selalu ada disaat saya membutuhkan segala inspirasi dan motivasi berupa dukungan dan doa.

Penulis berharap penelitian ini dapat memberikan kontribusi terhadap kemajuan ilmu pengetahuan. Penulis sangat menyadari, masih banyak kekurangan dalam penyusunan proposal penelitian skripsi ini, sehingga masih perlu adanya saran dan perbaikan.

Surabaya, Maret 2022

DAFTAR ISI

	Halaman
PRAKATA.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR TABEL.....	iii
DAFTAR GAMBAR	iv
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Manfaat Penelitian	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Gandum (<i>Triticum aestivum</i>)	4
2.2. Cendawan Patogen Terbawa Biji.....	5
2.3. Teknik Pengujian Kesehatan Biji.....	6
2.4. Hipotesis.....	8
III. METODE PELAKSANAAN	9
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian	9
3.2. Alat dan Bahan	9
3.3. Metode Penelitian	9
3.3.1. Sampel Pengujian.....	9
3.3.2 Deteksi Cendawan Patogen Terbawa Biji Gandum	9
3.4. Prosedur Kerja.....	10
3.4.1. Metode <i>Washing Test</i>	10
3.4.2. Metode <i>Blotter Test</i>	11
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	14
4.1. Deteksi Cendawan Terbawa Biji Gandum	14
4.1.1. <i>Blotter Test</i>	14
4.1.2 <i>Washing Test</i>	18
4.1.3 Jenis OPT/OPTK Cendawan Terbawa Biji Gandum	20
4.2. Pembahasan.....	21

V. PENUTUP	27
5.1. Simpulan	27
5.2. Saran	27
DAFTAR PUSTAKA	28
LAMPIRAN	32

DAFTAR TABEL

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
4.1	Tingkat Infeksi Cendawan (%) Metode <i>Blotter Test</i>	14
4.2	Tingkat Infeksi Cendawan (%) Metode <i>Washing Test</i>	19
4.3	Hasil Penggolongan Cendawan pada Biji Gandum.....	20

DAFTAR GAMBAR

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
3.1	Tahapan <i>Blotter Test</i>	11
3.2	Tahapan <i>Washing Test</i>	12
4.1	Hasil Makroskopis <i>Blotter Test</i>	17
4.2	Hasil Mikroskopis <i>Blotter Test</i>	18
4.3	Hasil Mikroskopis <i>Washing Test</i>	19