

**PENINGKATAN VIABILITAS (*PRIMING*)
BENIH WIJEN (*Sesamum indicum* L.)
DENGAN POLYETHYLENE GLYCOL (PEG) 6000**

SKRIPSI

Oleh :

**MASRUM
NIM. 03520060**



**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
2010**

**PENINGKATAN VIABILITAS (*PRIMING*)
BENIH WIJEN (*Sesamum indicum* L.)
DENGAN POLYETHYLE GLYCOL (PEG) 6000**

SKRIPSI

Diajukan Kepada:

**Fakultas sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri (UIN)
Maulana Malik Ibrahim Malang
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Dalam
Memperoleh Gelar Sarjana Sains (S.Si)**

Oleh :

**MASRUM
NIM. 03520060**

**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
2010**

**PENINGKATAN VIABILITAS (*PRIMING*)
BENIH WIJEN (*Sesamum indicum* L.)
DENGAN POLYETHYLE GLYCOL (PEG) 6000**

SKRIPSI

Oleh

**MASRUM
NIM. 03520060**

Telah disetujui oleh:

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Suyono, MP.

NIP. 19710622 200312 1 002

Ach. Nashichuddin, M. Ag

NIP. 19730705 200003 1 002

Tanggal, 3 Agustus 2010

Mengetahui
Ketua Jurusan Biologi

Dr. EKO BUDI MINARNO, M.Pd

NIP.19630114 199903 1 001

**PENINGKATAN VIABILITAS (*PRIMING*)
BENIH WIJEN (*Sesamum indicum* L.)
DENGAN POLYETHYLE GLYCOL (PEG) 6000**

SKRIPSI

Oleh

**MASRUM
NIM. 03520060**

**Telah Dipertahankan Didepan Dewan Penguji Skripsi Dan
Dinyatakan Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan
Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Sains (S. Si)**

Tanggal, 3 Agustus 2010

Susunan dewan penguji

Tanda Tangan

- | | | | |
|--------------------|-------------------------------|---|---|
| 1. Penguji Utama : | Evika Sandi Savitri, M. P | (|) |
| 2. Ketua | : Dr. Eko Budi Minarnno, M.Pd | (|) |
| 3. Sekretaris | : Suyono, M. P | (|) |
| 4. Anggota | : Ach. Nashichudin, M. Ag | (|) |

**Mengetahui dan Mengesahkan
Ketua Jurusan Biologi**

Dr. EKO BUDI MINARNO, M.Pd

NIP.19630114 199903 1 001

Lembar Persembahan

Alhamdulillah

*Skripsi ini saya persembahkan untuk:
Kedua orang tua saya (Ayahanda Abd.
Wahab dan Ibunda Siti Fatimah), Adik saya
yang tercinta (Najnatul Mismah) dan guru-
guru yang saya mulyakan (Drs. K. Mahfudur
Rahman, Ustadz Hudi Albuchori dan bapak
Syaiful hidayat Spd) dan teman-temanku yang
saya cintai dan teman-teman lain yang telah
membrikan dukungan dengan semangat
sehingga saya bisa menyelesaikan tugas akhir
untuk memperoleh*

Gelar Sarjana Sains (S. Si)

شكرا كثيرا

MOTTO

**“JANGANLAH BERSEDIH, SESUNGGUHNYA ALLAH
SELALU BERSAMA KITA.....”**

*“Betapa banyak jalan keluar yang datang
setelah rasa putus asa*

*Dan betapa banyak kegembiraan datang
setelah kesusahan.*

*Siapa yang banyak berbaik sangka pada
pemilik “Arsyi dia akan memetik manisnya
buah*

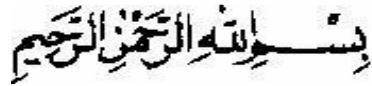
yang dipetik di tengah-tengah pohon berduri.

*Semangat itu laksana matahari yang
mengatakan cintanya,*

*Dan purnama yang mengukirkan huruf-huruf
dalam cahayanya”*

*“Jadilah orang yang berwajah ceria, sebab
orang merdeka adalah lembaran-lembaran
yang di atasnya bertuliskan keceriaan”*

KATA PENGANTAR



Assalamu alaikum Wr. Wb

Alhadulillah, Segala puji dan syukur bagi Allah atas segenap limpahan rahmat, hidayah serta taufiq-nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan tugas akhir ini dengan judul “Peningkatan Viabilitas (priming) Benih Wijen (*Sesamum Indicum. L*) Dengan Polyethhyle Glicol (PEG) 6000. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada kepada junjungan Nabi Muhammad SAW beserta sakeluarga dan sahabatnya.

Penulis menyadari bahwa banyak pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan penulisan tugas akhir ini. Untuk itu, iringan Do’a dan ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada :

1. Prof. Dr. H. Imam Suprayogo, Selaku Rektor Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang, yang memberikan dukungan serta kewenangan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
2. Prof. Drs. Sutiman Bambang Sumitro, S. U. DSc, Selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang.
3. Dr. Eko Budi Minarno, M.Pd, Selaku Ketua Jurusan Biologi Univwesitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang.
4. Suyono. M. P, selaku Dosen Pembimbing Jurusan yang telah sabar memberikan bimbingan, arahan dan memberikan waktu untuk membimbing penulis sehingga skripsi ini terselesaikan dengan baik.
5. Ach. Nashichuddin, M. Ag, Selaku dosen pembimbing Agama yang telah sabar memberikan bimbingan, arahan dan memberikan waktu untuk membimbing penulis sehingga skripsi ini terselesaikan dengan baik.

6. Ayahanda dan Ibunda tercinta dan saudara-saudara penulis, yang telah menjadi kekuatan dalam setiap langkah. Dan dengan sepenuh hati memberikan dukungan spirituil sehingga penulisan skripsi bisa terselesaikan.
7. Bapak Ibu dosen biologi yang telah mengajarkan banyak hal dan memberikan pengetahuan luas kepada penulis.
8. Teman-teman sekelompok PKLI di BIOTEKNOLOGI (Husein, Mufid, rizal, Laila, Susi, Livia dan Anita terima kasih atas motivasi dan kesetiannya menjadi sahabat yang hangat dan selalu penuh canda tawa sutra. Selalu persahabatan kita tetap abadi.
9. Teman-teman Biologi, yang tidak bias penulis sebutkan satu persatu angkatan 2003 yang memberikan semangat dan dukungan bagi penulis sehingga skripsi ini selesai dengan baik.
10. Serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang memberikan doa', semangat, dukungan, saran dan pemikiran sehingga penulisan ini menjadi lebih baik dan terselesaikan.

Semoga Allah SWT memeberikan balasan atas bantuan dan pemikirannya. Sebagai akhir kata, penulis berharap skripsi ini bermanfaat dan menjadi inspirasi bagi peneliti lain serta menambah khasanah ilmu pengetahuan.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Malang, 3 Agustus 2010

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR LAMPIRAN.....	vii
ABSTRAK.....	viii
BAB I : PENDAHULUAN1	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	6
1.4 Hipotesis Penelitian.....	6
1.5 Manfaat Penelitian.....	7
1.6 Batasan Masalah.....	7
BAB II : KAJIAN PUSTAKA	
2.1 Morfologi Tanaman Wijen.....	9
2.1.1 Akar.....	10
2.1.2 Batang.....	11
2.1.3 Daun.....	11
2.1.4 Bunga.....	12
2.1.5 Buah.....	13
2.1.6 Biji.....	14
2.1.7 Kandungan gizi.....	19
2.1.8 Manfaat Wijen.....	15
2.2 Viabilitas Benih.....	16
2.2.1 Viabilitas Optimum.....	17
2.2.2 Viabilitas Suboptimum.....	17
1 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Viabilitas Benih Dalam Penyimpanan.....	19
2.3 Definisi Perkecambahan Biji.....	20
2.4 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Perkecambahan.....	22
2.5.1 Faktor Dalam.....	24
2.5.2 Faktor Luar.....	23
2.5 Mekanisme perkecambahan.....	26
2.6 Peranan Air Dalam Proses Perkecambahan.....	26
2.7 Proses Perkecambahan.....	27
2.8.1 Tipe perkecambahan.....	28
2.8 Tumbuhan Biji Dalam Pandangan Islam.....	29

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Rancangan Penelitian	33
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian	34
3.3 Alat dan Bahan	34
3.4 Variabel Penelitian.....	35
3.5 Prosedur Penelitian	35
1 Menyiapkan Benih	35
2 Pembuatan Larutan.....	35
3 Perendaman Biji Dan Perlakuan Dengan Wijen	36
4 Menyiapkan Media Tanam	37
5 Pengujian Benih Wijen.....	37
3.6 Analisis Data	39

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Pengaruh konsentrasi <i>Polyethylene Glycol</i> (PEG) 6000 terhadap Peningkatan Variabilitas Benih Wijen (<i>Sesamum Indicum L.</i>).....	40
4.2 Pengaruh Lama Perendaman dalam larutan PEG 6000 terhadap viabilitas benih wijen (<i>sesanum indicum L.</i>).....	45
4.3 Pengaruh Interaksi Konsentrasi dan lama Perendaman dalam larutan PEG	46
4.4 Tumbuhan Biji Dalam Pandangan Islam	47

BAB V : PENUTUP

5.1 Kesimpulan.....	50
5.2 Saran	50

DAFTAR PUSTAKA	51
-----------------------------	-----------

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

No	Judul	Halaman
4.1	Persentase daya kecambah	58
4.2	Persentase panjang kecambah	62
4.3	Persentase waktu kecambah	65

DAFTAR GAMABAR

No	Judul	Halaman
2.1	Habitus tanaman wijen.....	13
2.2	Akar tanaman wijen.....	13
2.3	Daun tanaman wijen	14
2.4	kapsul wijen.....	17
2.5	Biji wijen.....	18

ABSTRAK

Masrum. 2010. Peningkatan Viabilitas (*priming*) Benih Wijen (*Sesamum indicum* L.) Dengan Polyethyle Glycol (PEG) 6000. Skripsi, Jurusan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang : Suyonoi, MP. Pembimbing Agama : Ach. Nashichuddin, M. Ag

Kata Kunci : Peningkatan Viabilitas (*priming*) Benih Wijen (*Sesamum indicum* L.) Dengan Polyethyle Glycol (PEG) 6000.

Dalam Al-Qur'an telah disebutkan ayat-ayat yang menjelaskan tentang kekuasaan Allah, sehingga apa yang telah di ciptakanNya patut disyukuri dan di peajari (QS Al-Imran 190-191). Wijen atau *Sesamum indicum* L. dan *Sesamum orientalis* L. adalah semak semusim yang termasuk dalam famili *Pedaliaceae*. Tanaman ini dibudidayakan sebagai sumber minyak nabati, yang dikenal sebagai minyak wijen, yang diperoleh dari ekstraksi bijinya. Wijen alias *sesame* telah disebut dalam mitologi Assyiria. Kejayaan wijen tidak berakhir di situ, sejak 3.000 SM India dan Afrika sudah menanam dan memanfaatkan wijen. Meski ribuan tahun berlalu, hingga kini wijen tetap dimanfaatkan. Tanaman wijen memerlukan suhu yang cukup tinggi untuk tumbuh, tanaman ini cukup tahan terhadap kondisi kering, meskipun hasilnya akan turun jika kurang mendapat pengairan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *priming* menggunakan Polyethyle Glycol (PEG) 6000 terhadap viabilitas tanaman benih wijen (*Sesamum indicum* L.)

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Biologi UIN Maulana Malik Ibrahim Malang pada April 2010. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 2 (dua) faktor dan 3 kali ulangan. Faktor utama adalah konsentrasi PEG 6000 yakni konsentrasi 0 %, 2,5 %, 5 %, 7,5 % dan 10 %. Faktor perlakuan lama perendaman 3 jam, 6 jam, 9 jam dan 12 jam.

Data yang diperoleh dari penelitian ini dianalisis variansi dan untuk mengetahui kombinasi perlakuan terbaik dilakukan uji Duncan Multiple Range Test (DMRT) dengan taraf signifikan 5 %. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh *priming* menggunakan PEG 6000 terhadap viabilitas benih tanaman wijen (*Sesamum indicum* L.). Perlakuan 10 % (K4) menunjukkan daya kecambah yang tertinggi, tetapi tidak berbeda nyata dengan (K2) dan K1 memberikan daya berkecambah tertinggi. Perlakuan perendaman benih wijen tanpa PEG (control) 7,5 % (K3) menghasilkan nilai persentase daya kecambah yang rendah. Tidak terdapat pengaruh intraksi dari perlakuan konsentrasi dan lama perendaman dalam PEG terhadap viabilitas benih wijen.