



**PENGARUH PERLAKUAN PEMATAHAN DORMANSI
TERHADAP DAYA BERKECAMBAH BENIH DAN
PERTUMBUHAN AWAL BIBIT DUA
VARIETAS PADI (*Oryza sativa L.*)**

SKRIPSI

Diajukan guna memenuhi salah satu persyaratan untuk menyelesaikan Program
Sarjana Program Studi Agronomi Jurusan Budidaya Pertanian
Fakultas Pertanian Universitas Jember

Oleh:
Adita Martalenni
NIM. 091510501013

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS JEMBER
2013**

SKRIPSI BERJUDUL

**PENGARUH PERLAKUAN PEMATAHAN DORMANSI
TERHADAP DAYA BERKECAMBAH BENIH DAN
PERTUMBUHAN AWAL BIBIT DUA
VARIETAS PADI (*Oryza sativa L.*)**

Oleh

Adita Martalenni
NIM. 091510501013

Pembimbing :

Pembimbing Utama : Ir. Setiyono, MP.
Pembimbing Anggota : Ir. H. Irwan Sadiman, MP.

PENGESAHAN

Skripsi berjudul : Pengaruh Perlakuan Pematangan Dormansi Terhadap Daya Berkecambah Benih Dan Pertumbuhan Awal Bibit Dua Varietas Padi (*Oryza Sativa L.*) telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Pertanian pada :

Hari : Rabu
Tanggal : 15 Mei 2013
Tempat : Fakultas Pertanian

Tim Penguji

Penguji 1

Ir. Setiyono, MP.
NIP. 196301111987031002

Penguji 2

Ir. H. Irwan Sadiman, MP
NIP. 195310071983031001

Penguji 3

Dr. Ir. Parawita Dewanti, MP
NIP. 196504251990022002

Mengesahkan
Dekan

Dr. Ir. Jani Januar, MT
NIP. 195901021988031002

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Adita Martalenni

NIM : 091510501013

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul : **Pengaruh Perlakuan Pematahan Dormansi Terhadap Daya Berkecambah Benih Dan Pertumbuhan Awal Bibit Dua Varietas Padi (*Oryza Sativa L.*)** adalah benar-benar hasil karya sendiri,kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada instansi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isi sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa ada tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 15 Mei 2013
Yang menyatakan

Adita Martalenni
NIM. 091510501013

RINGKASAN

Pengaruh Perlakuan Pematahan Dormansi Terhadap Daya Berkecambah Benih Dan Pertumbuhan Awal Bibit Dua Varietas Padi (*Oryza Sativa L.*).
Adita Martalenni 091510501013. 2013. Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Jember

Sebagian besar benih padi memiliki masa dormansi yang dapat menyebabkan benih yang baru dipanen tidak dapat langsung ditanam dan membutuhkan penyimpanan sampai masa dormansinya berakhir. Benih yang digunakan dalam penelitian ini adalah varietas Sidenuk dan Ciherang karena Sidenuk merupakan varietas baru yang baru dilepas pada akhir tahun 2011 dan belum diketahui masa dormansinya sedangkan pada varietas Ciherang telah diketahui masa dormansinya sehingga dapat digunakan sebagai pembanding. Berbagai perlakuan pematahan dalam penelitian ini dapat mengetahui teknik pematahan dormansi benih padi yang efektif yang dapat meningkatkan viabilitas benih dan pertumbuhan awal bibit padi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perlakuan pematahan dormansi terhadap daya berkecambah dan pertumbuhan awal bibit dua macam varietas padi.

Penelitian ini dilakukan dalam uji laboratorium (germinator) dan uji lapangan di UPT PSBTPH Mangli, Jember, mulai 17 Desember 2012 sampai dengan 5 Maret 2013. Penelitian ini menggunakan varietas padi Sidenuk dan Ciherang dan dirancang dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial 2 faktor yang diulang sebanyak 3 kali. Faktor pertama adalah pematahan dormansi (K), terdiri dari 7 macam, yaitu tabur langsung (kontrol) (K_1), benih dioven 40°C dalam KNO_3 3% selama 3 jam (K_2), rendam KNO_3 3% 24 jam oven 40°C selama 3 jam (K_3), rendam KNO_3 3% 48 jam oven 40°C selama 3 jam (K_4), rendam KNO_3 3% selama 24 jam (K_5), rendam KNO_3 3% selama 48 jam (K_6) dan oven benih 50°C selama 5 hari (K_7). Faktor kedua adalah macam varietas (V), terdiri dari 2 macam, yaitu Sidenuk (V_1) dan Ciherang (V_2).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi pematangan dormansi benih dengan cara perendaman benih dalam KNO_3 3% selama 24 jam kemudian dioven dalam suhu 40°C selama 3 jam dan varietas Sidenuk (K_3V_1) memberikan hasil terbaik pada daya berkecambah dan pertumbuhan awal bibit padi. Perlakuan perendaman benih dalam KNO_3 3% selama 24 jam kemudian dioven dalam suhu 40°C selama 3 jam memberikan hasil terbaik pada daya berkecambah benih dan pertumbuhan awal bibit padi. Varietas Sidenuk (V_1) memberikan hasil terbaik pada daya berkecambah benih dan pertumbuhan awal bibit padi. Hal ini menunjukkan bahwa KNO_3 3% dan pemanasan benih dalam suhu 40°C mampu mematahkan dormansi benih dan meningkatkan pertumbuhan awal bibit padi. Proses pengovenan dapat mempengaruhi suhu pada benih, suhu mempengaruhi aktivitas enzim dan meningkatkan laju perkecambahan. Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan KNO_3 3% dan oven dengan suhu 40°C dapat mematahkan dormansi benih padi.

SUMMARY

The Effects of Seed Dormancy Breaking Treatment on Seed Germination and Early Growth of Two Paddy Varieties (*Oryza sativa* L.). Adita Martalenni 091 510 501 013. 2013. Agrotechnology Department, Faculty of Agriculture, the University of Jember

Most of paddy seeds have different dormant properties. Dormancy causes some newly harvested paddy varieties not grow if planted at the optimum condition. The seed used in this research are Sidenuk and Ciherang, because the varieties Sidenuk recently new released in 2011 and unknown period of dormancy that whereas in the past it has been known varieties Ciherang dormancy owned so it can be used as a comparison. Various treatments of the breakdown in this research can find out the breakdown of paddy seed dormancy techniques of effective that may improve the viability of the seed and early growth of paddy seeds.

This research aimed to determine the effect of dormancy breaking treatments on germination and early seedling growth of two kinds of paddy varieties. The research was conducted in the Sub-Laboratory of UPT PSBTPH Region V, Jember, from December 17, 2012 to March 5, 2013. This research used paddy varieties Sidenuk and Ciherang and was designed using factorial Completely Randomized Design (CRD) and Randomized Block Design (RBD) designs with 2 factors replicated 3 times. The first factor was dormancy breaking techniques (K), consisting of 7 types : direct sowing (control) (K₁), warmed seeds at 40°C in a solution of 3% KNO₃ for 3 hours((K₂), 3% KNO₃ soaked for 24 hours, 40°C oven for 3 hours K₃), 3% KNO₃ soaked for 48 hours, 40°C oven for 3 hours (K₄), 3% KNO₃ soaked for 24 hours (K₅), 3% KNO₃ soaked for 48 hours (K₆) and heated seed at 50°C temperature for 5 days (K₇). The second factor was the varieties (V), consisting of two kinds, namely Sidenuk (V₁) and Ciherang (V₂).

The results showed that the combination of seed dormancy breaking by soaking seeds in KNO₃ 3% for 24 hours, 40°C oven for 3 hours and using

Sidenuk variety (K_3V_1) gave the best results on seed germination and early growth of paddy seedlings. Seed dormancy breaking by soaking seeds in KNO_3 3% for 24 hours, $40^\circ C$ oven for 3 hours (K_3) gave the best results on seed germination and early growth of paddy seedlings. Sidenuk varieties (V_1) gave the best results on seed germination and early growth of paddy seedlings. This suggests that 3% KNO_3 and seed heating in temperatures of $40^\circ C$ is able to break seed dormancy and to increase the early growth of paddy seedlings. Heated seed temperature can affect the process of seed, temperature affects enzyme activity and increase the rate of germination. This suggests that treatment of 3% KNO_3 and oven with a temperature of $40^\circ C$ to break dormancy of paddy seeds.

MOTTO

Sesuatu yang belum dikerjakan, seringkali tampak mustahil,
kita baru yakin kalau kita telah berhasil
melakukannya dengan baik.

- Evelyn Underhill

Banyak kegagalan dalam hidup ini dikarenakan orang-orang
tidak menyadari betapa dekatnya mereka dengan
keberhasilan saat mereka menyerah.

- Thomas Alva Edison

Berbuat baiklah, tapi jangan harapkan orang
berterima kasih sebagai balasannya.

- Confucius

PRAKATA

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan karya ilmiah tertulis (skripsi) ini yang berjudul ‘‘Pengaruh Perlakuan Pematangan Dormansi Terhadap Daya Berkecambah Benih Dan Pertumbuhan Awal Bibit Dua Varietas Padi (*Oryza Sativa L.*)’’.

Penyusunan Karya Ilmiah Tertulis (skripsi) ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada :

1. Mamaku Munifah, Bapakku Suyadi, Adik-adikku Ridha Dwi Ratnasari dan Karina Destri Ariyani yang selalu memberikan do’a, kasih sayang, semangat dan motivasi sepanjang perjalanan hidupku sampai sekarang.
2. Calon pendamping hidupku Moch. Rezha Hafied Arief yang telah memberikan semangat dan do’a sehingga tercapai Karya Tulis Ilmiah ini.
3. Ir. Setiyono, MP. selaku Dosen Pembimbing Utama dan Ir. H. Irwan Sadiman, MP. sebagai Dosen Pembimbing Anggota yang telah memberikan arahan, nasehat dan bimbingan selama menjalani kegiatan akademis sampai terselesaikannya Karya Ilmiah Tertulis ini.
4. Dr. Ir. Parawita Dewanti, MP. selaku Dosen Penguji dan Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan arahan dan bimbingan akademis sampai terselesaikannya Karya Ilmiah Tertulis ini.
5. Dr. Ir. Jani Januar, MT. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Jember beserta stafnya.
6. Dr. Ir. Sigit Suparjono, MS. selaku Ketua Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian beserta stafnya.
7. Bapak Ir. Syahdan selaku Kepala UPT-PSBTPH Satgas Wilayah V Jember yang telah memberi izin melakukan penelitian di Sub Laboratorium dan lahan yang ada di UPT-PSBTPH Jember.
8. Mbak Lina, Ibu Narsih, Ibu Eka, Ibu Setiyani, Bapak Sur dan Sahabatku Asri Rina Hardiani yang telah memberikan waktu untuk berdiskusi sampai

terselesaikannya Karya Ilmiah Tertulis ini.

9. Semua pihak yang telah membantu terselesaikannya Karya Ilmiah Tertulis ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Karya Ilmiah Tertulis ini masih terdapat kekurangan, untuk itu kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi penyempurnaan Karya Ilmiah Tertulis ini. Semoga Karya Ilmiah Tertulis ini bermanfaat bagi semua pihak, khususnya bagi perkembangan ilmu pertanian.

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
RINGKASAN	v
SUMMARY	vii
MOTTO	ix
PRAKATA	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Deskripsi Tanaman Padi	5
2.2 Pengertian Benih	7
2.3 Dormansi Benih	8
2.4 Teknik Pematangan Dormansi	10
2.5 Pengaruh KNO ₃ terhadap Pematangan Dormansi Benih Padi	11
2.6 Pengaruh Pengeringan Benih dalam Oven terhadap Pematangan Dormansi	12
2.7 Mutu Benih	14

2.7.1 Pengujian Kadar Air	15
2.7.2 Penetapan Bobot 1000 Butir Benih	16
2.7.3 Pengujian Daya Berkecambah	17
2.8 Hipotesis	19

III. METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	20
3.2 Bahan dan Alat	20
3.3 Metode Penelitian	20
3.4 Pelaksanaan Penelitian	22
3.4.1 Pengujian Kadar Air	22
3.4.2 Penetapan Bobot 1000 Butir Benih	23
3.5 Pengujian Daya Berkecambah dan Pertumbuhan Awal Bibit	23
3.5.1 Pengujian di Laboratorium	23
3.5.2 Pengujian di Lapang	24

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Umum	27
4.2 Pembahasan	
4.2.1 Interaksi Macam Varietas dan Pematangan Dormansi	46
4.2.2 Pengaruh Perlakuan Pematangan Dormansi	54
4.2.3 Pengaruh macam Varietas	55

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan	58
5.2 Saran	58

DAFTAR PUSTAKA	59
-----------------------------	-----------

LAMPIRAN	63
-----------------------	-----------

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Kandungan Nutrisi Dalam Beras	6
Tabel 2. Nilai F-Hitung Seluruh Parameter Pengamatan	63
Tabel 3. Rangkuman Uji Duncan 5% Pengaruh Sederhana Faktor K Pada Taraf V Yang Sama Terhadap Parameter Persentase Daya Berkecambah Normal	28
Tabel 4. Rangkuman Uji Duncan 5% Pengaruh Sederhana Faktor V Pada Taraf K Yang Sama Terhadap Parameter Persentase Daya Berkecambah Normal	29
Tabel 5. Rangkuman Uji Duncan 5% Pengaruh Sederhana Faktor K Pada Taraf V Yang Sama Terhadap Parameter Persentase Benih Segar Tidak Tumbuh	31
Tabel 6. Rangkuman Uji Duncan 5% Pengaruh Sederhana Faktor V Pada Taraf K Yang Sama Terhadap Parameter Persentase Benih Segar Tidak Tumbuh	32
Tabel 7. Rangkuman Uji Duncan 5% Pengaruh Sederhana Faktor V Pada Taraf K Yang Sama Terhadap Parameter Tinggi Tanaman	34
Tabel 8. Rangkuman Uji Duncan 5% Pengaruh Sederhana Faktor K Pada Taraf V Yang Sama Terhadap Parameter Tinggi Tanaman	35
Tabel 9. Rangkuman Uji Duncan 5% Pengaruh Sederhana Faktor V Pada Taraf K Yang Sama Terhadap Parameter Jumlah Daun	37
Tabel 10. Rangkuman Uji Duncan 5% Pengaruh Sederhana Faktor K Pada Taraf V Yang Sama Terhadap Parameter Jumlah Daun	38
Tabel 11. Rangkuman Uji Duncan 5% Pengaruh Sederhana Faktor V Pada Taraf K Yang Sama Terhadap Parameter Panjang Daun Bendera .	40
Tabel 12. Rangkuman Uji Duncan 5% Pengaruh Sederhana Faktor K Pada Taraf V Yang Sama Terhadap Parameter Panjang Daun Bendera .	41
Tabel 13. Rangkuman Uji Duncan 5% Pengaruh Sederhana Faktor V Pada Taraf K Yang Sama Terhadap Parameter Panjang Akar	43
Tabel 14. Rangkuman Uji Duncan 5% Pengaruh Sederhana Faktor K Pada Taraf V Yang Sama Terhadap Parameter Panjang Akar	44

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Pengaruh Perlakuan Pematangan Dormansi Terhadap Jumlah Anakan pada Akhir Fase Vegetatif.....	55
Gambar 2. Pengaruh Varietas Terhadap Jumlah Anakan pada Akhir Fase Vegetatif	56

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Daya Berkecambah Normal Minggu ke-7 (%).....	63
Lampiran 2. Persentase Kecambah Abnormal Minggu ke-7 (%)	65
Lampiran 3. Persentase Benih Segar Tidak Tumbuh Minggu ke-7 (%).....	66
Lampiran 4. Tinggi Tanaman pada Akhir Fase Vegetatif (cm)	68
Lampiran 5. Jumlah Daun pada Akhir Fase Vegetatif	70
Lampiran 6. Jumlah Anakan pada Akhir Fase Vegetatif	72
Lampiran 7. Panjang Daun Bendera pada Akhir Fase Vegetatif (cm)	74
Lampiran 8. Panjang Akar pada Akhir Fase Vegetatif (cm).....	76
Lampiran 9. Persistensi Daya Berkecambah Normal Berbagai Perlakuan Varietas Sidenuk (V1) dan Ciherang (V2) Pada Minggu ke-0 Sampai Minggu ke-7	78
Lampiran 10. Deskripsi Varietas Sidenuk	82
Lampiran 11. Deskripsi Varietas Ciherang	83
Lampiran 12. Denah Penelitian	84
Lampiran 13. Foto Penelitian	86