



**PENGARUH PERLAKUAN PEMECAHAN DORMANSI
TERHADAP VIABILITAS BENIH PADI VARIETAS
UNGGUL (*Oryza sativa* L.)**

SKRIPSI

Oleh
Asri Rina Hardiani
NIM 091510501012

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



**PENGARUH PERLAKUAN PEMECAHAN DORMANSI
TERHADAP VIABILITAS BENIH PADI VARIETAS
UNGGUL (*Oryza sativa* L.)**

SKRIPSI

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat
untuk menyelesaikan Program S1 pada Program Studi Agroteknologi
dan mencapai gelar Sarjana Pertanian

Oleh
Asri Rina Hardiani
NIM 091510501012

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

SKRIPSI BERJUDUL

**PENGARUH PERLAKUAN PEMECAHAN DORMANSI
TERHADAP VIABILITAS BENIH PADI VARIETAS
UNGGUL (*Oryza sativa* L.)**

Oleh

Asri Rina Hardiani
NIM 091510501012

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama	: Ir. Bambang Sukowardojo, M.P.
NIP	: 19521229 198103 1 001
Dosen Pembimbing Anggota	: Halimatus Sa'diyah, S.Si, M.Si.
NIP	: 19790804 200501 2 003

PENGESAHAN

Skripsi berjudul: “Pengaruh Perlakuan Pemecahan Dormansi Terhadap Viabilitas Benih Padi Varietas Unggul (*Oryza sativa* L.)” telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Pertanian Universitas Jember pada:

Hari : Jumat

Tanggal : 22 November 2013

Tempat : Fakultas Pertanian Universitas Jember

Tim Penguji

Penguji 1,

Ir. Bambang Sukowardojo, M.P.
NIP. 19521229 198103 1 001

Penguji 2,

Penguji 3,

Halimatus Sa’divah, S.Si, M.Si.
NIP. 19790804 200501 2 003

Dr. Ir. Parawita Dewanti, M.P.
NIP. 19650425 199002 2 002

**Mengesahkan
Dekan,**

Dr. Ir. Jani Januar, MT.
NIP. 19590102 198803 1 002

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Asri Rina Hardiani

NIM : 091510501012

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul “Pengaruh Perlakuan Pemecahan Dormansi Terhadap Viabilitas Benih Padi Varietas Unggul (*Oryza sativa* L.)” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi mana pun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

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

Jember, 22 November 2013

Yang menyatakan,

Asri Rina Hardiani
NIM 091510501012

RINGKASAN

Pengaruh Perlakuan Pemecahan Dormansi Terhadap Viabilitas Benih Padi Varietas Unggul (*Oryza sativa* L.); Asri Rina Hardiani, 091510501012; 2013: 26 Halaman; Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Jember.

Upaya penggunaan dan penyediaan benih padi bermutu perlu dilakukan guna meningkatkan produktivitas tanaman padi sehingga dapat mengimbangi kebutuhan yang semakin tinggi di Indonesia. Permasalahan muncul berkaitan dengan sifat dormansi benih yang bervariasi dan menyebabkan beberapa varietas padi yang baru dipanen tidak dapat tumbuh, meskipun ditanam pada kondisi yang optimum. Penelitian dormansi sangat penting untuk mengatasi kendala penyediaan benih padi bermutu guna meningkatkan viabilitas dan pertumbuhan benih yang serempak serta merata.

Tujuan penelitian adalah 1) mengetahui pengaruh interaksi perlakuan pemecahan dormansi dan jenis varietas padi unggul terhadap viabilitas benih padi varietas unggul, 2) mengetahui perlakuan pemecahan dormansi yang efektif terhadap viabilitas benih padi varietas unggul, dan 3) mengetahui jenis varietas padi unggul yang memiliki respon paling baik terhadap viabilitas benih padi varietas unggul. Untuk mencapai tujuan tersebut, maka penelitian dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Benih dan greenhouse Agronomi Fakultas Pertanian Universitas Jember mulai tanggal 15 Maret sampai dengan 20 Juni 2013.

Penelitian dilakukan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) faktorial 2 (dua) faktor yang diulang sebanyak 4 kali. Faktor pertama yaitu perlakuan pemecahan dormansi (P) terdiri atas 6 taraf, yakni tanpa perlakuan (sebagai kontrol) (P₀), pengupasan sekam secara hati-hati (P₁), perendaman urine kambing 32% selama 3 jam (P₂), perendaman urine kambing 32% selama 3 jam kemudian dipanaskan dengan dioven 40°C selama 3 jam (P₃), perendaman air kelapa muda 50% selama 3 jam (P₄), dan perendaman air kelapa muda 50% selama 3 jam kemudian dipanaskan dengan dioven 40°C selama 3 jam (P₅). Faktor kedua yaitu jenis varietas padi unggul (V) terdiri atas 2 taraf, yakni Inpari 18 (V₁) dan Membe-

ramo (V_2). Data dianalisis menggunakan sidik ragam, jika terdapat hasil berbeda nyata maka dilakukan uji Duncan pada taraf 5%.

Hasil penelitian menunjukkan kombinasi perendaman air kelapa muda 50% selama 3 jam kemudian dipanaskan dengan dioven 40°C selama 3 jam dan Inpari 18 (P_5V_1) memberikan hasil terbaik terhadap viabilitas benih padi varietas unggul. Perlakuan yang efektif untuk memecahkan dormansi padi Inpari 18 dan Memberamo adalah perendaman air kelapa muda 50% selama 3 jam kemudian dipanaskan dengan dioven 40°C selama 3 jam (P_5). Perlakuan tersebut dapat memecahkan dormansi benih padi varietas Inpari 18 pada periode minggu ke-4 dan varietas Memberamo pada periode minggu ke-5. Varietas Inpari 18 (V_1) memberikan respon yang lebih baik dibandingkan Memberamo (V_2) terhadap viabilitas benih padi varietas unggul.

SUMMARY

The Effects of Dormancy Breaking Treatment on Seed Viability of Superior Rice Varieties (*Oryza sativa* L.); Asri Rina Hardiani, 091510501012; 2013: 26 Pages; Agrotechnology Studies Program, Agricultural Faculty, University of Jember.

The usage and supplying of quality rice seed, needs to be done to improve the productivity of rice plants that keep up with the needs for higher quality rice in Indonesia. Issues arising about the variation characteristic of seed dormancy that causing some fresh harvested rice varieties can't grow if it planted even in optimum conditions. Research for dormancy breaking treatment is very important to overcome the problems of quality rice seeds to increase seed viability, uniformity and prevalent of plants growth.

This research aimed to determine 1) the interaction between dormancy breaking treatment and superior rice varieties on superior rice seed viability, 2) dormancy breaking treatment effectiveness on superior rice seed viability, and 3) the best response superior rice varieties on superior rice seed viability. This research was conducted at Seed Technology Laboratory and agronomy greenhouse in Agricultural Faculty, University of Jember from March 15 to June 20, 2013.

This research was designed using factorial completely randomized design (CRD) with 2 (two) factors, replicated 4 times. The first factor was dormancy breaking treatment (P) consisting of 6 levels, seed without treatment (as a control) (P₀), stripping the husks carefully (P₁), soaking seed in 32% goat urine for 3 hours (P₂), soaking seed in 32% goat urine for 3 hours and then 40°C oven for 3 hours (P₃), soaking seed in 50 % coconut water for 3 hours (P₄), and soaking seed in 50 % coconut water for 3 hours and then 40°C oven for 3 hours (P₅). The second factor was the rice varieties (V) consisting of two levels, Inpari 18 (V₁) and Memberamo (V₂). Data analyzed by using analysis of variance, if there significantly different then use the Duncan test at 5% level.

The results showed that the combination of dormancy breaking treatment by soaking seeds in 50 % coconut water for 3 hours and then 40°C oven for 3 hours,

and using Inpari 18 variety (P₅V₁) gave the best results on superior rice seed viability. The best treatment to break the dormancy of Inpari 18 and Memberamo was soaking seed in 50% coconut water for 3 hours and then 40°C oven for 3 hours (P₅). That method can break the dormancy of Inpari 18 at week 4 and Memberamo at week 5. Inpari 18 gave the best response than Memberamo (V₂) on seed viability of superior rice varieties.

PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penyusunan tugas akhir (skripsi) berjudul “Pengaruh Perlakuan Pemecahan Dormansi Terhadap Viabilitas Benih Padi Varietas Unggul (*Oryza sativa* L.)” dapat diselesaikan dengan baik. Tugas akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada program studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Jember.

Kelancaran penyusunan tugas akhir tidak terlepas dari dukungan berbagai pihak, pada kesempatan ini disampaikan terima kasih kepada.

1. Dr. Ir. Jani Januar, MT selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Jember, Ir. Hari Purnomo, M.Si., Ph.D, DIC. selaku Ketua Program Studi Agroteknologi, dan Ir. Raden Soedradjad, MT. selaku Ketua Jurusan Budidaya Pertanian atas kesempatan dan izin yang diberikan
2. Ir. Bambang Sukowardojo, MP. selaku dosen pembimbing utama, Halimatus Sa'diyah, S.Si, M.Si. selaku dosen pembimbing anggota, dan Dr. Ir. Parawita Dewanti, MP. selaku dosen penguji atas arahan, wawasan, motivasi dan bimbingan yang diberikan dalam penyusunan tugas akhir
3. Ir. Boedi Santoso, MP. dan Dr. Ir. Parawita Dewanti, MP. selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan arahan dan bimbingan akademis
4. Ayahku Drs. Suharmadi, Ibuku Sutriani, S.Pd. Adikku Rizka Kartikasari, Buduku Sumartah serta Chandra Setyo Darmaji, SP. atas dukungan semangat/motivasi, doa, nasehat, dan perhatian yang diberikan demi terselesaikannya tugas akhir
5. Bapak Syahdan selaku Kepala UPT-PSBTTPH Satgas Wilayah V Jember beserta staff, Bapak Suyadi, Bapak Kusdianto (produsen benih CV Surya Kencana Agrifarm), dan Bapak Karnawi (produsen benih Restu Tani) atas izin, bantuan dan arahan yang telah diberikan
6. Sahabat-sahabatku Dini, Linda, keluarga kelas A (Agrotek '09), keluarga Laboratorium Fisiologi Tumbuhan, Pak Budi, serta Pak Busar atas bantuan dan semangat yang diberikan

7. Semua pihak yang terlibat, baik secara langsung maupun tidak langsung yang telah memberikan masukan, saran dan dukungan dalam penyelesaian tugas akhir.

Demikian, diharapkan tugas akhir ini dapat memberikan manfaat terutama untuk pengembangan wawasan bagi mahasiswa maupun pihak-pihak yang terkait.

Jember, November 2013

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PEMBIMBINGAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
RINGKASAN	vi
PRAKATA	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Tinjauan Umum Tanaman Padi (<i>Oryza sativa</i> L.)	5
2.1.1 Sifat Botanis	5
2.1.2 Struktur dan Komposisi Kimia Benih Padi	7
2.2 Dormansi pada Benih Padi	9
2.3 Pemecahan Dormansi Benih Padi	11
2.3.1 Pengaruh ZPT Alami terhadap Pemecahan Dormansi Benih	12
2.3.2 Pengaruh Pemanasan dengan Oven terhadap Pemecahan Dormansi Benih	15
2.4 Viabilitas Benih	16
2.5 Perkecambahan Benih	17
2.6 Hipotesis	20

BAB 3. METODE PENELITIAN	21
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	21
3.2 Bahan dan Alat	21
3.2.1 Bahan	21
3.2.2 Alat	21
3.3 Rancangan Percobaan	21
3.4 Pelaksanaan Penelitian	23
3.4.1 Persiapan Benih Padi	23
3.4.2 Persiapan dan Pembuatan Larutan Urine Kambing ..	23
3.4.3 Persiapan dan Pembuatan Larutan Air Kelapa	23
3.4.4 Pelaksanaan Pemecahan Dormansi	24
3.5.5 Persiapan Media untuk Uji Perkecambahan dan Uji Vigor	24
3.5 Parameter Pengamatan	25
3.5.1 Kadar Air Benih (%)	25
3.5.2 Persistensi Dormansi (minggu)	25
3.5.3 Intensitas Dormansi (%)	25
3.5.4 Nisbah Kulit Benih (%)	26
3.5.5 Daya Berkecambah (%).....	26
3.5.6 Indeks Kecepatan Berkecambah (%).....	26
3.5.7 Keserempakan Tumbuh (%)	27
3.5.8 Tinggi Kecambah (cm)	27
3.5.9 Panjang Akar Primer Kecambah (cm)	27
3.5.10 Indeks Vigor Bibit	28
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	29
4.1 Hasil Penelitian	29
4.2 Pembahasan	37
4.2.1 Awal Dormansi	37
4.2.2 Pemecahan Dormansi	40
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	55
5.1 Kesimpulan	55

5.2 Saran	55
DAFTAR PUSTAKA	56
LAMPIRAN	61

DAFTAR GAMBAR

No.	Judul	Halaman
2.1	Morfologi Tanaman Padi	6
2.2	Struktur Benih Padi	8
2.3	Fase-Fase Perkecambahan	18
2.4	Proses Perkecambahan Benih	19
4.1	Persistensi Varietas Inpari 18 (V_1) dan Memberamo (V_2) (Tanpa Perlakuan)	29
4.2	Pengaruh Perlakuan Pemecahan Dormansi (P) terhadap Persistensi Varietas Inpari 18 (V_1)	38
4.3	Pengaruh Perlakuan Pemecahan Dormansi (P) terhadap Persistensi Varietas Memberamo (V_2)	39
4.4	Pengaruh Interaksi Perlakuan Pemecahan Dormansi (P) dan Je- nis Varietas (V) terhadap Intensitas Dormansi (ID) Benih	41
4.5	Pengaruh Interaksi Perlakuan Pemecahan Dormansi (P) dan Je- nis Varietas (V) terhadap Nisbah Kulit Benih	42
4.6	Pengaruh Interaksi Perlakuan Pemecahan Dormansi (P) dan Je- nis Varietas (V) terhadap Daya Berkecambah (DB) Benih	44
4.7	Pengaruh Interaksi Perlakuan Pemecahan Dormansi (P) dan Je- nis Varietas (V) terhadap Indeks Kecepatan Berkecambah (K_{CT})	45
4.8	Pengaruh Interaksi Perlakuan Pemecahan Dormansi (P) dan Je- nis Varietas (V) terhadap Keserempakan Tumbuh (K_{ST})	47
4.9	Pengaruh Interaksi Perlakuan Pemecahan Dormansi (P) dan Je- nis Varietas (V) terhadap Tinggi Kecambah	49
4.10	Pengaruh Interaksi Perlakuan Pemecahan Dormansi (P) dan Je- nis Varietas (V) terhadap Panjang Akar Primer Kecambah	50
4.11	Pengaruh Perlakuan Pemecahan Dormansi (P) terhadap Indeks Vigor Bibit	51
4.12	Pengaruh Jenis Varietas (V) terhadap Indeks Vigor Bibit	53

DAFTAR TABEL

No.	Judul	Halaman
2.1	Komposisi Kimia Beras Pecah Kulit	7
2.2	Komposisi Kimia Sekam (Kulit Benih) Padi	7
2.3	Komposisi Asam Lemak Pada Beras Pecah Kulit	9
3.1	Kombinasi Perlakuan Pemecahan Dormansi (P) dan Jenis Varietas (V)	22
4.1	Hasil F-Hitung terhadap Seluruh Parameter Pengamatan	30
4.2	Interaksi Perlakuan Pemecahan Dormansi (P) dan Jenis Varietas (V) terhadap Intensitas Dormansi (%) Minggu ke-1 dan Minggu ke-8	31
4.3	Interaksi Perlakuan Pemecahan Dormansi (P) dan Jenis Varietas (V) terhadap Nisbah Kulit Benih	32
4.4	Interaksi Perlakuan Pemecahan Dormansi (P) dan Jenis Varietas (V) terhadap Daya Berkecambah (%) Minggu ke-1 dan Minggu ke-8	32
4.5	Interaksi Perlakuan Pemecahan Dormansi (P) dan Jenis Varietas (V) terhadap Indeks Kecepatan Berkecambah (%/waktu) Minggu ke-1 dan Minggu ke-8	33
4.6	Interaksi Perlakuan Pemecahan Dormansi (P) dan Jenis Varietas (V) terhadap Keserempakan Tumbuh Minggu (%) ke-1 dan Minggu ke-8	34
4.7	Interaksi Perlakuan Pemecahan Dormansi (P) dan Jenis Varietas (V) terhadap Tinggi Kecambah (cm) Minggu ke-1 dan Minggu ke-8	35
4.8	Interaksi Perlakuan Pemecahan Dormansi (P) dan Jenis Varietas (V) terhadap Panjang Akar Primer Kecambah (cm) Minggu ke-1 dan Minggu ke-8	36
4.9	Pengaruh Perlakuan Pemecahan Dormansi (P) terhadap Indeks Vigor Bibit (IV) Minggu ke-1 dan Minggu ke-8	36
4.10	Pengaruh Jenis Varietas (V) terhadap Indeks Vigor Bibit (IV) Minggu ke-1 dan Minggu ke-8	37