

**PENGARUH POSISI BIJI PADI (*Oryza sativa* L.) PADA MALAI
TERHADAP KEMATANGAN DAN VIABILITAS BIJI PADA BERBAGAI
UMUR PANEN**

SKRIPSI

**oleh :
NOVIA QURROTA AYUN
NIM. 08620029**



**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
2012**

**PENGARUH POSISI BIJI PADI (*Oryza sativa* L.) PADA MALAI
TERHADAP KEMATANGAN DAN VIABILITAS BIJI PADA BERBAGAI
UMUR PANEN**

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 :
NOVIA QURROTA AYUN
NIM. 08620029

JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
2012

**PENGARUH POSISI BIJI PADI (*Oryza sativa* L.) PADA MALAI
TERHADAP KEMATANGAN DAN VIABILITAS BIJI PADA BERBAGAI
UMUR PANEN**

SKRIPSI

Oleh:
NOVIA QURROTA AYUN
NIM: 08620029

Telah disetujui oleh:

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Suyono, M.P
NIP. 19710622 200312 1 002

Dr. H. Munirul Abidin, M.Ag
NIP. 19720420 200212 1 003

Malang, 26 Juli 2012

Mengetahui
Ketua Jurusan Biologi

Dr. Eko Budi Minarno, M. Pd
NIP. 19630114 199903 1 001

**PENGARUH POSISI BIJI PADI (*Oryza sativa* L.) PADA MALAI
TERHADAP KEMATANGAN DAN VIABILITAS BIJI PADA BERBAGAI
UMUR PANEN**

SKRIPSI

Oleh:
NOVIA QURROTA AYUN
NIM: 08620029

Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji Skripsi dan Dinyatakan Diterima
Sebagai Salah Satu Persyaratan untuk Memperoleh Gelar Sarjana Sains (S. Si)

Malang, 26 Juli 2012

Susunan Dewan Penguji	Tanda Tangan
1. Penguji Utama : <u>Dr. Eko Budi minarno, M. Pd</u> NIP. 19630114 199903 1 001	()
2. Ketua : <u>Dr. drh. Hj. Bayyinatul Muchtaromah, M.Si</u> NIP. 19710919 200003 2 00 1	()
3. Sekretaris : <u>Suyono, M. P</u> NIP. 19710622 200312 1 002	()
4. Anggota : <u>Dr. H. Munirul Abidin, M.Ag</u> NIP. 19720420 200212 1 003	()

Mengetahui dan Mengesahkan
Ketua Jurusan Biologi

Dr. Eko Budi Minarno, M. Pd
NIP. 19630114 199903 1 001

MOTTO

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ۖ فَإِذَا فَرَغْتَ فَانصَبْ

وَإِلَىٰ رَبِّكَ فَأَرْجُ

*Karena Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan,
Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan.
Maka apabila kamu Telah selesai (dari sesuatu urusan),
kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain,
Dan Hanya kepada Tuhanmulah hendaknya kamu berharap.*

SURAT PERNYATAAN
ORISINILITAS PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nova Qurrota Ayun

NIM : 08620029

Fakultas/Jurusan : Sains dan Teknologi/Biologi

Judul : Pengaruh Posisi Biji Padi (*Oryza Sativa* L.) Pada Malai Terhadap Kematangan Dan Viabilitas Biji Pada Berbagai Umur Panen

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa hasil penelitian saya ini tidak terdapat unsur-unsur penjiplakan karya penelitian atau karya ilmiah yang pernah dilakukan atau dibuat oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata hasil penelitian ini terbukti terdapat unsur-unsur jiplakan, maka saya bersedia untuk mempertanggungjawabkan serta diproses sesuai peraturan yang berlaku.

Malang, 19 Juli 2012
Yang Membuat Pernyataan

Nova Qurrota Ayun
NIM. 08620029

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamualaikum Wr. Wb

Alhamdulillah, segala puji syukur terpanjatkan kehadirat Allah SWT atas segenap limpahan Rahmat, Taufiq, serta Hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan tugas akhir ini dengan judul “Pengaruh Posisi Biji Padi (*Oryza Sativa* L.) Pada Malai Terhadap Kematangan Dan Viabilitas Biji Pada Berbagai Umur Panen“. Shalawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada junjungan Nabi Besar Muhammad SAW beserta keluarga dan sahabatnya.

Penulis menyadari bahwa banyak pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan penulisan tugas akhir ini. Untuk itu, iringan do'a dan ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada:

1. Prof. Dr. H. Imam Suprayogo, selaku Rektor Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang.
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 Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang.
4. Suyono, M.P, selaku Dosen Pembimbing yang telah sabar memberikan bimbingan, arahan, dan meluangkan waktu untuk membimbing penulis sehingga skripsi ini terselesaikan dengan baik.
5. Dr. Munirul Abidin, M.Ag, selaku Dosen Pembimbing Agama yang telah sabar memberikan bimbingan, arahan, dan meluangkan waktu untuk membimbing penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
6. Bapak Ibu dosen Biologi yang telah mengajarkan banyak hal dan memberikan pengetahuan yang luas kepada penulis.
7. Ayahanda (Ridwan) dan Ibunda (Khosiah) tersayang, adiku tercinta (Mohammad Anshori), yang selalu memberikan dukungan moril dan materiil

serta menjadi kekuatan penuh bagi penulis dalam setiap langkah sehingga penulisan skripsi dapat terselesaikan.

8. Teman baikku Khorid, Umi, Risvia dan Rista, yang telah memberikan suport dan dorongan kepada penulis sehingga skripsi ini bisa terselesaikan.
9. Teman-teman Kost dan Biologi angkatan 2008 terimakasih atas dorongan dan motivasinya, semoga kita semua selalu sukses.
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 memberikan balasan atas bantuan dan pemikirannya. Sebagai akhir kata, penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat dan dapat menjadi inspirasi bagi peneliti lain serta menambah khasanah ilmu pengetahuan. Amin.

Wassalamualaikum Wr. Wb

Malang, 19 Juli 2012

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGAJUAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
MOTTO	v
SURAT PERNYATAAN ORISINILITAS	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
ABSTRAK	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	8
1.3 Tujuan Penelitian	8
1.4 Hipotesis Penelitian.....	8
1.5 Manfaat Penelitian	8
1.6 Batasan Masalah.....	9
1.7 Penegasan Istilah	9
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
2.1 Botani Tanaman Padi (<i>Oryza sativa</i> L.).....	11
2.2 Malai Padi (<i>Oryza sativa</i> L.)	14
2.3 Struktur Biji Padi (<i>Oryza sativa</i> L.)	15
2.4 Viabilitas Biji	16
2.5 Perkembangan Biji di Lapang Setelah Anthesis	17
2.6 Pengaruh Umur Panen dan Posisi Biji Terhadap Viabilitas.....	20
2.7 Perkecambahan Biji Padi (<i>Oryza sativa</i> L.)	22
2.7.1 Pengertian Perkecambahan	22
2.7.2 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Perkecambahan	24
a. Faktor Dalam.....	24
b. Faktor Luar	25
2.7.3 Kriteria Perkecambahan Biji Dalam Uji Perkecambahan	26
2.7.4 Mekanisme Perkecambahan Biji.....	28
2.8 Tumbuhan Dalam Pandangan Islam.....	29

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Rancangan Penelitian	33
3.2 Waktu dan Tempat.....	33
3.3 Alat dan Bahan	34
3.4 Cara Kerja.....	34
3.4.1 Penanaman Padi di Lapang	34
3.4.2 Penanaman di Laboratorium	35
3.4.2.1 Pengambilan Sampel Biji	35
3.4.2.2 Pengujian Biji	36
a. Berat Kering dan Kadar Air Biji	36
b. Daya Kecambah Biji.....	36
c. Pengujian Vigor	37
3.5 Analisis Data.....	38

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Pengaruh Posisi Biji Padi pada Malai Terhadap Kematangan dan Viabilitas pada Berbagai Umur Panen	39
4.1.1 Kadar Air (K.A)	39
4.1.2 Berat Kering	44
4.2 Pengaruh Posisi Biji pada Malai dan Umur Panen Terhadap Viabilitas Biji	48
4.2.1 Daya Kecambah	48
4.2.2 Vigor Biji.....	53
4.3 Pengaruh Umur Panen dan Posisi Biji Terhadap Kematangan dan Viabilitas Biji Padi (<i>Oryza sativa</i> L.) dalam pandangan Islam	57

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan	63
5.2 Saran	63

DAFTAR PUSTAKA	65
-----------------------------	-----------

LAMPIRAN-LAMPIRAN	69
--------------------------------	-----------

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.2 Bagian-Bagian Dari Sebuah Malai.....	14
Gambar 2.3 Struktur Biji Padi.....	15
Gambar 2.5 Perkembangan Biji di Lapang	20
Gambar 2.7.3.1 Kecambah Padi Normal Umur 7-9 Hari.....	27
Gambar 2.7.3.2 Kecambah Padi Abnormal Umur 7-9 Hari.....	27
Gambar 2.7.4 Mekanisme Perkecambahan Biji.....	29
Gambar 4.1.1.1 Diagram Batang Kadar Air Biji Padi yang Berasal dari Tiga Posisi Biji yang Berbeda pada Malai pada Berbagai Umur Panen	42
Gambar 4.1.2.1 Diagram Batang Berat Kering 100 Biji Padi dari Tiga Posisi Biji yang Berbeda pada Malai pada Berbagai Umur Panen	46
Gambar 4.2.1.1 Diagram Batang Daya Kecambah Biji Padi dari Tiga Posisi Biji yang Berbeda pada Malai pada Berbagai Umur Panen	51
Gambar 4.2.2.1 Diagram Batang Vigor Biji Padi yang Berasal dari Tiga Posisi Biji yang Berbeda pada Malai pada Berbagai Umur Panen	55

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1.1.1 UJD Kadar Air Biji Padi dari Tiga Posisi yang Berbeda pada Malai	39
Tabel 4.1.1.2 UJD Kadar Air Biji pada Berbagai Umur Panen	40
Tabel 4.1.1.3 UJD Kadar Air Biji Padi dari Tiga Posisi yang Berbeda pada Berbagai Umur Panen	41
Tabel 4.1.2.1 UJD Berat Kering Biji Padi yang Berasal dari Tiga Posisi Biji yang Berbeda.....	44
Tabel 4.1.2.2 UJD Berat Kering 100 Biji pada Berbagai Umur Panen	45
Tabel 4.1.2.3 UJD Berat Kering 100 Biji Padi dari Tiga Posisi yang Berbeda pada Berbagai Umur Panen.....	46
Tabel 4.2.1.1 UJD Daya Kecambah Biji Padi dari Tiga Posisi yang Berbeda pada Malai.....	48
Tabel 4.2.1.2 UJD Daya Kecambah Biji pada Berbagai Umur Panen.....	49
Tabel 4.2.1.3 UJD Daya Kecambah Biji Padi dari Tiga Posisi yang Berbeda pada Berbagai Umur Panen.....	50
Tabel 4.2.2.1 UJD Vigor Biji Padi dari Tiga Posisi yang Berbeda pada Malai.....	53
Tabel 4.2.2.2 UJD Vigor Biji pada Berbagai Umur Panen.....	53
Tabel 4.2.2.3 UJD Vigor Biji Padi dari Tiga Posisi yang Berbeda pada Berbagai Umur Panen	54

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kadar Air	69
Lampiran 2. Berat Kering	73
Lampiran 3. Daya Kecambah.....	77
Lampiran 4. Vigor.....	81
Lampiran 5. Data cuaca Dukuh Melaten, Desa Mangunrejo Kecamatan Kepanjen, Kabupaten Malang	85
Lampiran 6. Foto Hasil Pengamatan.....	87
Lampiran 7. Gambar Cara Kerja dan Alat	89

ABSTRAK

Ayun, Novia Qurrota. 2012. **Pengaruh Posisi Biji Padi (*Oryza sativa* L.) pada Malai Terhadap Kematangan dan Viabilitas Biji pada Berbagai Umur Panen.** Skripsi, Jurusan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang. Pembimbing : Suyono, M.P. Pembimbing Agama: Dr. H. Munirul Abidin, M.Ag.

Kata Kunci: Posisi Biji Padi (*Oryza sativa* L.), Umur Panen, Kematangan, dan Viabilitas.

Posisi biji pada malai padi (*Oryza sativa* L.) dapat mengakibatkan terjadinya masak fisiologis yang tidak serentak dalam satu tanaman. Masak fisiologis yang tidak serentak dapat berakibat tidak seragamnya mutu biji, akibat tidak seragamnya mutu biji diduga akan dapat menyebabkan perbedaan dalam kematangan dan viabilitas pada masing-masing posisi biji, sehingga akan menyulitkan para petani untuk menentukan waktu yang tepat untuk pemanenan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh posisi biji padi (*Oryza sativa* L.) pada malai terhadap kematangan dan viabilitas biji pada berbagai umur panen.

Penelitian ini dilaksanakan dua tahap yang pertama yaitu penanaman di lapang pada musim penghujan yaitu pada bulan Desember 2012, dan yang kedua uji laboratorium yang dilakukan di Laboratorium Ekologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang pada 7 Februari 2012 sampai 16 April 2012. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri atas 2 faktor dengan 3 ulangan. Faktor I yaitu posisi biji pada malai yang terdiri dari posisi ujung, tengah, dan pangkal malai. Sedangkan faktor II adalah umur pemanenan yang terdiri atas: pemanenan pada umur 80 HST, 90 HST, 100 HST, 110 HST, 120 HST, dan 130 HST. Pengamatannya meliputi variabel-variabel kadar air, berat kering, daya kecambah, dan vigor. Data yang diperoleh dari penelitian ini dianalisis dengan analisis varian dan untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan dilakukan uji lanjut UJD (Uji Jarak Duncan) dengan taraf signifikan 5%.

Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh posisi biji padi (*Oryza sativa* L.) pada malai terhadap kematangan dan viabilitas biji pada berbagai umur panen. Dari ketiga kelompok biji masak fisiologisnya hampir serentak, masak fisiologis terjadi pada sekitar umur panen 110 HST. Pada saat masak fisiologis berat kering, daya kecambah, dan vigor tertinggi terjadi pada kelompok biji yang berasal dari ujung malai, kemudian diikuti kelompok biji yang berasal dari tengah dan pangkal malai.

ملخص البحث

عيون، نوفيا قررة ٢٠١٢. تأثير موقف الحبوب على مالائي ورد من نضوج البذور وقدرتها على البقاء من مختلف الأعمار من موسم الحصاد. بحث الجامعي. قسم البيولوجية بكلية العلم الطبيعية بجامعة مولانا مالك إبراهيم الحكومة الإسلامية مالانج. المشرف: سويونو الماجستر، المشرف الديني: د. الحاج منير العابدين الماجستر

الكلمات الرئيسية: موقف حبوب الرز، أعمار الحصاد، النضج، قدرة بقاءها
موقوف من حبوب الرز يسبب تنضج من الناحية البيولوجية ليست في وقت واحد في مصنع واحد. التنضج البيولوجية يسبب الفول جودة ليست هي نفسها يتوقع أن تؤدي إلى اختلافات في النضج وقدرتها على البقاء في موقف كل بذرة من الصعب على المزارعين لتحديد الوقت المناسب للحصاد. و يهدف هذا البحث لمعرفة أثر من موقف حبوب الرز عند التنضج و قدرتها على البقاء في أعمار مختلفة من موسم الحصاد.
قام البحث بمرحلتين يعني: زرع في الميدان خلال موسم الأمطار في شهر ديسمبر، والفحوص المخبرية التي أجريت في مختبر علم البيئة بجامعة مولانا مالك إبراهيم الحكومية الإسلامية مالانج تاريخ ٧ فبراير ٢٠١٢ إلى ١٦ أبريل ٢٠١٢. تخطيط البحث ايمستخدم هو تصميم القطاعات العشوائية الكامل يتكون على عاملان اثنين بثلاث مكررات. العامل الاول هو حوقوف الحبوب عند مالائي المكونة من أوسط وقوف النهاية و الأوسط وقائدة مالائي. و أما العامل الثاني عمر ماكينة تتكون من الحاصدة HST، ٨٠، HST، ٩٠، HST، ١٠٠، HST، 110، HST، 120 و HST، 130. تشمل عمليات الرصد متغير محتوى الماء، الوزن الجاف، والإنبات وحيوية. وقد تم تحليل البيانات التي تم الحصول عليها من هذه الدراسة تحليل التباين ومعرفة الفرق بين المعاملة التي أجريت المزيد من الاختبارات (اختبار المدى دمكان) مع نسبة كبيرة من 5٪.
نتائج البحث يدل على أن أثر حبوب الرز عند مالائي التنضج و قدرتها على البقاء لأعمار المختلفة المجموعة الثالثة من البذور في وقت واحد تقريبا قد حان الفسيولوجية، وقعت كوك الفسيولوجية في حوالي سن الحصد. HST، 110 في ذلك الوقت من فترة الجفاف، وكان الإنبات وحيوية البذور من بين أعلى نهاية البذور ثم يتبع مجموعة من الوسط والقاعدة

ABSTRACT

Ayun, Novia Qurrota. 2012. **Effect of Grain position (*Oryza saliva L.*) at Panicle Against Maturity and Viability of Seed in various Age of Harvest.** Thesis, Department of Biology Faculty of Science and Technology State Islamic University (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang. Advisor: Suyono, M.P. Religion Advisor: Dr. H. Munirul Abidin, M.Ag.

Key words: Grain Position (*Oryza saliva L.*), Age of Harvest, Maturity, and Viability.

Seed positions at Panicle of rice (*Oryza saliva L.*) may effected occur physiologically ripe not at the same time in single plant. Physiologically ripe not at the same time can effect quality is not uniform in seed, Consequence of the quality of seeds that not uniform expected will be make differences in maturity and viability of each seed position, so it will be difficult for farmers to dertermine the right time for harvesting. This study aims to determine the effect of grain position (*Oryza saliva L.*) at panicle to maturity and seed viability in different ages of harvest.

This research was carried out in two stages the first is planting in the field on the rainy season on December 2012, and the second is Laboratory test conducted at the Ecology Laboratory State Islamic University Maulana Malik Ibrahim Malang on February 7th 2012 to April 16th 2012. The design of the study is a Completely Randomized Design (CRD) consisting of 2 factors with 3 Manganese. 1st Factor is the position of seeds on panicle that consisting of the tip, middle, and base position of the panicle. While 2nd factor is the age of harvest that consisting of: harvesting at the age of 80 HST, 90 HST, 100 HST, 110 HST, 120 HST and 130 HST. Observations include the variables of water content, dry weight, germination, and vigor. Data obtained from this study were analyzed by analysis of variance and to know the difference between the treatment, carried out further tests DDT (Duncan Distance Test) with a significant level of 5%.

The results of the study show that there is influence of the position of grain (*Oryza saliva L.*) at the panicle concerning of maturity and viability of seed at the various age of harvest. Of the three groups almost simultaneously physiological ripe seed, physiological ripe occurs in about 110 HST age of the harvest. At the time of Physiologically ripe the dry weight, germination and vigor was highest among the seeds derived from the tip of the panicle, and then followed by the seeds that come from the middle and base of the panicle.