

PRODUKSI, MUTU, DAN INTENSITAS DORMANSI BENIH PADI IPB 3S PADA BEBERAPA JENIS DAN DOSIS PUPUK NITROGEN

**JAWAD MUGHNI JAYANTO
A2401221133**



**DEPARTEMEN AGRONOMI DAN HORTIKULTURA
FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Produksi, Mutu, dan Intensitas Dormansi dan Benih Padi IPB 3S Pada Beberapa Jenis dan Dosis Pupuk Nitrogen” merupakan karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Agustus 2026

Jawad Mughni Jayanto
A2401221133



ABSTRACT

JAWAD MUGHNI JAYANTO. *Production, Quality, and Dormancy Intensity of IPB 3S Rice Seeds at Several Nitrogen Fertilizer and Dossages. Supervised by OKTI SYAH ISYANI PERMATASARI and ENY WIDAJATI.*

Rice seeds (Oryza sativa) possess after-ripening dormancy period that could disrupt the cycle of seed production. This research determines fertilization recommendations through nitrogen fertilization formed from nitrate. IPB 3S which was used in this research is a variety with a long after-ripening period. The split-plot design was used with randomized block design (RCBD). The main plot is type of fertilizer, namely urea, KNO_3 , and Phonska Plus. The subplots are fertilizer dosages that equalized Nitrogen, namely 100%, 150%, and 200% of the recommendation with three replications which Urea 350 kg ha^{-1} , SP-36 50 kg ha^{-1} , and KCl 50 kg ha^{-1} (Urea 100%) as recommended dose. Results show that application of Phonska plus gives a significant impact through the vegetative phase, while urea fertilization gives the highest productivity. The lowest seed moisture content was obtained with Phonska plus 2100 kg ha^{-1} (100%). Urea 100% produced the most tillers and Phonska plus 100% produced the highest grain weight. Most fertilization did not give any significant result towards vigor and viability, it because the seed was still giving hight intensity of dormancy and the lowest intensity of dormancy existed at 4th week, obtained by applying KNO_3 fertilization. Dormancy intensity was validated through viability assessments using the tetrazolium (TTZ) test where the 100% urea dosage yielded the highest viability.

Keywords: *moisture content, physiological maturity, plant growth, tetrazolium.*



ABSTRAK

JAWAD MUGHNI JAYANTO. Produksi, Mutu, dan Intensitas Dormansi dan Benih Padi IPB 3S Pada Beberapa Jenis dan Dosis Pupuk Nitrogen. Dibimbing oleh OKTI SYAH ISYANI PERMATASARI dan ENY WIDAJATI.

Benih padi (*Oryza sativa*) mempunyai periode dormansi *after ripening* yang dapat mengganggu siklus produksi benih. Penelitian ini merupakan upaya menentukan rekomendasi pemupukan dengan nitrogen berbentuk nitrat. Benih padi varietas IPB 3S yang digunakan merupakan varietas dengan periode *after-ripening* yang panjang. Rancangan penelitian menggunakan petak terbagi (*Split-plot*) dengan rancangan lingkungan rancangan kelompok lengkap teracak (RKLT). Petak utama adalah sumber pupuk nitrogen yaitu urea, KNO_3 , dan Phonska plus. Anak petak adalah dosis dengan unsur nitrogen yang disetarakan, yaitu 100%, 150%, dan 200% rekomendasi dengan tiga ulangan. Dosis rekomendasi merujuk pada Urea 350 kg ha^{-1} , SP36 50 kg ha^{-1} , dan KCl 50 kg ha^{-1} dengan asumsi sebagai dosis 100%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor tunggal jenis pupuk Phonska plus memberikan dampak signifikan pada pertumbuhan vegetatif, sedangkan produktivitas faktor tunggal pupuk urea dan KNO_3 sama nyata lebih tinggi dibandingkan Phonska plus. Kadar air panen benih terendah dihasilkan dengan pemupukan Phonska plus 2100 kg ha^{-1} (100%). Pemupukan dengan dengan (urea 100%) menghasilkan anakan produktif terbanyak dan Phonska plus 100% menghasilkan bobot 1000 butir tertinggi. Pemupukan tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap vigor dan viabilitas karena benih masih memiliki dormansi yang tinggi (98,67%). Intensitas dormansi terkecil (96%) ada pada 4 minggu setelah panen dari perlakuan pemupukan KNO_3 . Intensitas dormansi divalidasi melalui metode uji viabilitas benih menggunakan tetrazolium (TTZ) dengan dosis urea 100% memberikan hasil tertinggi.

Kata kunci: kadar air, masak fisiologis, pertumbuhan tanaman, tetrazolium.

@Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2026
Hak Cipta dilindungi Undang-undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan, karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB,

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

**PRODUKSI, MUTU, DAN INTENSITAS DORMANSI DAN
BENIH PADI IPB 3S PADA BEBERAPA JENIS DAN DOSIS
PUPUK NITROGEN**

**JAWAD MUGHNI JAYANTO
A2401221133**

Skripsi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada
Departemen Agronomi dan Hortikultura

**DEPARTEMEN AGRONOMI DAN HORTIKULTURA
FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**

@Hak cipta milik IPB University

IPB University





@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:
1. Dr. Maryati Sari, S.P, M.Si



Judul: Produksi, Mutu, dan Intensitas Dormansi dan Benih Padi IPB 3S pada Beberapa Jenis dan Dosis Pupuk Nitrogen

Nama: Jawad Mughni Jayanto

NIM : A2401221133

@Hak cipta IPB University

Disetujui Oleh

Pembimbing 1:

Osti Syah Isyani Permatasari, S.P., M.Si.

Pembimbing 2:

Prof. Dr. Ir. Eny Widajati, M.S.

Diketahui oleh

Ketua Departemen

Dr. Arya Widura Ritonga, S.P., M.Si.

NIP. 198712262015041001

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip atau sebagian atau seluruhnya tanpa izin IPB University untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PRAKATA

Puji Syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala karunia-Nya sehingga karya tulis ilmiah yang berjudul “Produksi, Mutu, dan Intensitas Dormansi dan Benih Padi IPB 3S pada Beberapa Jenis dan Dosis Pupuk Nitrogen” dapat diselesaikan. Penelitian dilaksanakan pada bulan September 2025-Januari 2026 di Kebun Percobaan Sawah Baru, IPB, Kecamatan Dramaga, Kabupaten Bogor, Jawa Barat. Karya tulis ilmiah ini dibuat sebagai syarat gelar sarjana di Departemen Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor. Penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini tidak terlepas dari dukungan dan semangat dari berbagai pihak. Terima kasih penulis ucapkan kepada:

1. Okti Syah Isyani Permatasari, S.P., M.Si. dan Prof Dr. Ir. Eny Widajati, M.S. selaku dosen pembimbing skripsi yang telah menuntun selama penelitian.
2. Dr. Ir. Abdul Qadir, M.Si. selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan dukungan berupa bimbingan, ilmu, dan motivasi selama proses pembelajaran.
3. Orang tua dan keluarga penulis yang memberikan semangat secara jasmani, rohani, dan senantiasa mendoakan untuk keberhasilan penulis.
4. Rekan-rekan mahasiswa Departemen Agronomi dan Hortikultura yang senantiasa menemani penulis selama penelitian.

Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dalam pengembangan ilmu pengetahuan.

Bogor, Agustus 2026

Jawad Mughni Jayanto



DAFTAR ISI

I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Hipotesis	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Tanaman Padi	3
2.2 Peran Pemupukan Nitrogen	3
2.3 Viabilitas dan dormansi benih	4
III METODE	6
3.1 Waktu dan Tempat	6
3.3 Rancangan Percobaan	6
3.4 Prosedur penelitian	7
3.5 Pengamatan	9
3.6 Analisis data	12
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	13
4.1 Kondisi Umum Penelitian	13
4.2 Pertumbuhan Tanaman Padi Fase Vegetatif	14
4.3 Analisis Hara dalam Daun	16
4.4 Analisis Serangan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT)	17
4.5 Daya Hasil Padi	19
4.6 Kadar Air Benih	21
4.7 Karakter Mutu Benih	23
4.8 Analisis Dormansi Benih	25
SIMPULAN	29
SARAN	29
DAFTAR PUSTAKA	30
LAMPIRAN	34
RIWAYAT	42

@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR TABEL

1	Jenis dan dosis pemupukan penelitian	8
2	Total unsur hara dalam faktor tunggal	9
3	Kondisi tanah dan hara sebelum penelitian	13
4	Hasil pemupukan terhadap karakter vegetatif	14
5	Pengaruh interaksi terhadap jumlah anakan dan jumlah daun padi IPB 3S pada 6 MST	15
6	Pengaruh jenis pupuk terhadap indeks N dan Klorofil daun pada 9 MST	16
7	Pengaruh dosis pupuk terhadap tingkat serangan dan keparahan <i>Xanthomonas oryzae</i>	17
8	Rekapitulasi sidik ragam komponen hasil benih padi	19
9	Interaksi jenis dan dosis pupuk nitrogen terhadap komponen hasil padi IPB 3S	20
10	Pengaruh jenis pupuk terhadap produktivitas benih padi	20
11	Pengaruh dosis dan jenis pupuk terhadap bobot 1000 butir (g)	21
12	Kondisi umum ruang simpan benih	22
13	Interaksi jenis dan dosis pupuk nitrogen terhadap fluktuasi kadar air benih selama periode simpan	22
14	Viabilitas benih padi IPB 3S hingga 8 MSP melalui pengamatan daya berkecambah dan potensi tumbuh maksimum	23
15	Interaksi jenis dan dosis pupuk nitrogen terhadap kecepatan tumbuh benih padi IPB 3S	24
16	Sidik ragam pengaruh pemupukan terhadap intensitas dormansi	25
17	Persamaan regresi respon jenis dan dosis pupuk nitrogen terhadap waktu penurunan intensitas dormansi pada 0, 2, 4, dan 8 MSP	26
18	Pengaruh jenis dan dosis pupuk nitrogen terhadap intensitas dormansi pada 4 MSP	26
19	Pengamatan dormansi benih padi IPB 3S melalui uji TTZ pada 8 MSP	27

DAFTAR GAMBAR

1	Kondisi lahan yang digunakan selama penelitian dengan dosis dan jenis pupuk yang diacak setiap ulangan	6
2	Tampak warna daun dari tiap perlakuan pada 9 MST	17
3	Gejala serangan bakteri <i>Xanthomonas oryzae</i>	18
4	Mekanisme infeksi bakteri <i>Xanthomonas oryzae</i>	18
5	Intensitas dormansi padi IPB 3S selama periode simpan	25
6	Pola pewarnaan embrio benih	28

DAFTAR LAMPIRAN

1	Deskripsi Padi IPB 3S berdasarkan SK Varietas	35
2	Label benih padi IPB 3S yang ditanam	36
3	Hasil analisis laboratorium tanah	37
4	Korelasi dosis pupuk dengan serangan hama penyakit	38
5	Gejala luka patahan pada daun bendera	39



6

Korelasi karakter mutu benih padi IPB 3S dengan kadar air dan dosis pupuk pada 2, 4, dan 8 MSP

40

7

Penurunan intensitas dormansi selama penyimpanan benih padi IPB 3S

41

@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.