

PENGARUH PEMBERIAN BERBAGAI DOSIS PUPUK N, P, dan K TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKTIVITAS GALUR DAN VARIETAS PADI SAWAH (*Oryza sativa* L.)

IMAN TEGUH SANTOSA



**DEPARTEMEN AGRONOMI DAN HORTIKULTURA
FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**

- 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 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.

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Pengaruh Pemberian Berbagai Dosis Pupuk N, P, dan K terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Galur dan Varietas Padi Sawah (*Oryza sativa* L.)” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. 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 ini.

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

Bogor, Agustus 2025

Iman Teguh Santosa
A2401211080

- 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.



ABSTRAK

IMAN TEGUH SANTOSA. Pengaruh Pemberian Berbagai Dosis Pupuk N, P, dan K terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Galur dan Varietas Padi Sawah (*Oryza sativa* L.). Dibimbing oleh BAMBANG SAPTA PURWOKO dan ISKANDAR LUBIS.

Produktivitas padi sawah di Indonesia masih menghadapi tantangan dalam memenuhi kebutuhan pangan nasional, sehingga dibutuhkan pendekatan agronomis yang tepat guna meningkatkan hasil panen. Salah satu upaya strategis yang dapat dilakukan adalah optimalisasi pemupukan N, P, dan K pada genotipe padi unggul. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian berbagai dosis pupuk N, P, dan K terhadap pertumbuhan dan produktivitas tiga genotipe padi sawah, yaitu varietas IPB 11S Bepe, galur M9, dan galur M7. Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan Sawah Baru IPB menggunakan rancangan split plot dengan dua faktor, yaitu dosis pupuk N, P, dan K (25%, 50%, 75%, dan 100% dari dosis rekomendasi) sebagai petak utama dan genotipe sebagai anak petak, dengan tiga ulangan. Peubah yang diamati meliputi karakter vegetatif (tinggi tanaman, jumlah anakan), karakter generatif (tinggi tanaman generatif, jumlah anakan produktif, indeks kehijauan daun, sudut daun bendera, panjang malai, kerapatan malai, dan umur panen), serta komponen hasil dan hasil (jumlah gabah total, jumlah gabah bernas, jumlah gabah hampa, persentase gabah bernas, bobot 1000 butir, bobot petak bersih, dan produktivitas ton GKG/ha). Hasil menunjukkan bahwa dosis pupuk N, P, dan K dan genotipe padi memberikan pengaruh yang signifikan terhadap sebagian besar peubah pertumbuhan dan hasil. Dosis 100% N, P, dan K dan genotipe IPB 11S Bepe memberikan respons agronomis terbaik. Penelitian ini menyimpulkan bahwa kombinasi antara dosis pupuk yang tepat dan genotipe unggul mampu meningkatkan produktivitas padi secara signifikan.

Kata kunci: genotipe, IPB 11S Bepe, N, P, dan K, padi sawah, produktivitas



ABSTRACT

IMAN TEGUH SANTOSA. The Effect of Various Dosage of N, P, and K Fertilizers on the Growth and Productivity of Rice Lines and Variety (*Oryza sativa* L.). Supervised by BAMBANG SAPTA PURWOKO and ISKANDAR LUBIS.

Rice productivity in Indonesia continues to face challenges in meeting national food demands, thus requiring effective agronomic approaches to boost yields. One strategic effort is the optimization of N, P, and K fertilizer application on superior rice genotypes. This study aimed to investigate the effects of applying various dosages of nitrogen (N), phosphorus (P), and potassium (K) fertilizers on the growth and productivity of three rice genotypes: Variety IPB 11S Bepe, line M9, and line M7. The research was conducted at the Sawah Baru Experimental Field, IPB, using a split-plot design with two factors: N, P, and K fertilizer dosage (25%, 50%, 75%, and 100% of the recommended dosage) as main plots and genotypes as subplots, with three replications. Observed variables included vegetative traits (plant height, number of tillers), generative traits (plant height at the generative phase, number of productive tillers, leaf greenness index, flag leaf angle, panicle length, spikelet density, and harvest time), yield components and yield (total number of grains, number of filled grains, number of unfilled grains, percentage of filled grains, 1000-grain weight, grain yield per net plot, and productivity in tons of milled dry grain per hectare). Results showed that both N, P, and K dosage and genotypes significantly influenced most growth and yield variables. The full recommended dosage (100%) and the IPB 11S Bepe genotype consistently produced the best agronomic performance. This study concludes that the combination of an optimal fertilizer dosage with a superior genotype can significantly enhance rice productivity.

Keywords: genotype, IPB 11S Bepe, N, P, and K, rice yield



@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.

PENGARUH PEMBERIAN BERBAGAI DOSIS PUPUK N, P, dan K TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKTIVITAS GALUR DAN VARIETAS PADI SAWAH (*Oryza sativa* L.)

IMAN TEGUH SANTOSA

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Program Studi Agronomi dan Hortikultura

**DEPARTEMEN AGRONOMI DAN HORTIKULTURA
FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**



@Hak cipta milik IPB University

IPB University

Tim Penguji pada Ujian Skripsi: Dr. Dhika Prita Hapsari, S.P., M.Si.

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.



IPB University
Bogor Indonesia

Perpustakaan IPB University



Judul Skripsi : Pengaruh Pemberian Berbagai Dosis Pupuk N, P, dan K terhadap
Pertumbuhan dan Produktivitas Galur dan Varietas Padi Sawah
(*Oryza sativa* L.)

Nama : Iman Teguh Santosa
NIM : A2401211080

@Hak cipta milik IPB University

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Prof. Dr. Ir. Bambang Sapta Purwoko, M.Sc.

Pembimbing 2:
Prof. Dr. Ir. Iskandar Lubis, M.Sc.

Diketahui oleh

Plt. Ketua Departemen Agronomi dan Hortikultura:
Prof. Dr. Ir. Syraifah Iis Aisyah, M.Sc.Agr.
NIP 196703181991032001

Tanggal Ujian: 11 Agustus 2025

Tanggal Lulus: 20 AUG 2025

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah Subhanahu wa Ta'ala atas limpahan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya, sehingga karya ilmiah ini dapat diselesaikan dengan baik. Penelitian ini dilaksanakan sejak bulan Desember 2024 hingga Juni 2025 dengan mengangkat tema pemupukan tanaman pangan, khususnya pada tanaman padi, dengan judul “Pengaruh Pemberian Berbagai Dosis Pupuk N, P, dan K terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Galur dan Varietas Padi Sawah (*Oryza sativa* L.)”.

Karya ini tentu tidak dapat terselesaikan tanpa bantuan, dukungan, dan doa dari banyak pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada Prof. Dr. Ir. Bambang Sapta Purwoko, M.Sc. dan Prof. Dr. Ir. Iskandar Lubis, M.Sc. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan masukan berharga selama proses penelitian hingga penyusunan karya ilmiah ini.

Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada dosen pembimbing akademik, moderator seminar, serta para penguji yang telah memberikan kritik dan saran yang membangun. Yang teristimewa, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada kedua orang tua tercinta, Bapak Sabeni dan Ibu Herniwati, atas segala doa, dukungan, serta cinta yang tak pernah putus dan menjadi kekuatan utama dalam setiap langkah penulis. Juga kepada kakak saya tercinta Imam Sutapa dan adik saya M. Sobirin atas semangat dan perhatian yang selalu hadir pada saat dibutuhkan. Penulis juga ingin menyampaikan rasa terima kasih dan apresiasi yang mendalam kepada sahabat-sahabat yang telah menjadi bagian penting dari perjalanan ini:

1. Sahabat sejak SMP, Dhani dan temannya Lalita, yang telah menjadi teman cerita dan semangat sejak awal penelitian.
2. Sahabat kontrakan Sirotol: Ilham, Azila, Hage, Aryo, Muslich, Dani, Hasby, Iqbal, Yelis, dan Azka, yang telah menjadi keluarga kedua dan sumber tawa dalam suka dan duka kehidupan perkuliahan.
3. Keluarga C22: Yunus, Tikah, Adel, Meisya, Hapsari, dan Jesi, terima kasih atas kekompakan dan perjalanan luar biasa yang telah kita lalui bersama.
4. Seluruh teman-teman Dittany, angkatan yang penuh cerita dan kenangan. Terima kasih atas momen-momen kebersamaan dan semangat yang saling menguatkan.

Penulis menyampaikan terima kasih kepada BRIN-LPDP atas pembiayaan penelitian lewat skema Riset dan Inovasi untuk Indonesia Maju (RIIM) kepada Prof. Dr. Ir. Bambang Sapta Purwoko, M.Sc. dan tim.

Akhir kata, penulis berharap semoga karya ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang membutuhkannya, serta menjadi kontribusi kecil bagi kemajuan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang agronomi dan pemupukan tanaman pangan.

Bogor, Agustus 2025

Iman Teguh Santosa



@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 ISI

DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
1.5 Hipotesis	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Tanaman Padi (<i>Oryza sativa</i> L.)	3
2.2 Varietas dan Galur Unggul	4
2.3 Pupuk NPK	5
III METODE	7
3.1 Waktu dan Tempat	7
3.2 Alat dan Bahan	7
3.3 Rancangan Percobaan	7
3.4 Prosedur Percobaan	8
3.5 Analisis Data	9
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	10
4.1 Kondisi Lingkungan Penelitian	10
4.2 Sidik Ragam	11
4.3 Karakteristik Pertumbuhan Vegetatif	13
4.4 Karakteristik Pertumbuhan Generatif	14
4.5 Karakteristik Panen, Komponen Hasil, dan Hasil	16
V SIMPULAN DAN SARAN	20
5.1 Simpulan	20
5.2 Saran	20
DAFTAR PUSTAKA	21
LAMPIRAN	25
RIWAYAT HIDUP	32



1	Keadaan cuaca selama penelitian	10
2	Hasil uji tanah	11
3	Rekapitulasi sidik ragam	12
4	Tinggi tanaman (TT)	13
5	Jumlah anakan (JA)	14
6	Indeks kehijauan daun dan sudut daun bendera	15
7	Tinggi tanaman generatif dan jumlah anakan produktif	16
8	Panjang malai, kerapatan malai, dan umur panen	17
9	Jumlah gabah, gabah bernas, gabah hampa, dan persentase gabah bernas	17
10	Bobot petak bersih dan produktivitas	18

DAFTAR GAMBAR

1	Pengaruh dosis pupuk dan genotipe terhadap produktivitas padi	19
---	---	----

DAFTAR LAMPIRAN

2	SK Padi Inbrida IPB 11S BEPE	26
3	Tata letak lahan sawah baru	32