



S, 1
633.18
SUP
y

633.18:631.8

A/1300/1984/064

**PENGARUH PEMBERIAN JERAMI DALAM BENTUK SEGAR DAN
DIBAKAR SERTA PUPUK KANDANG PADA PEMUPUKAN N, P, K
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI PADI SAWAH
VARIETAS IR 36**

Oleh
SUPARTOTO
A 17 0069



**JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN, INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
1984**



@Hak cipta milik IPB University

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.

Sesungguhnya sesudah kesulitan itu
ada kemudahan

Maka apabila kamu telah selesai dari suatu urusan
kerjakanlah dengan sungguh-sungguh,
urusan yang lain

Dan hanya kepada Tuhanmulah
hendaknya kamu berharap

(Q.S. 94: 6 - 8)

Dipersembahkan Kepada

Bapak dan Ibu tercinta,
Kakak-kakak dan Adik tercinta

s e r t a

Keluarga tempat aku tinggal

Terima kasih atas segalanya

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 mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PENGARUH PEMBERIAN JERAMI DALAM BENTUK SEGAR DAN DIBAKAR
SERTA PUPUK KANDANG PADA PEMUPUKAN N, P, K TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI PADI SAWAH
VARIETAS IR 36

Oleh
S U P A R T O T O
A 17 0069

Karya Ilmiah
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pertanian
pada
Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor

JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN, INSTITUT PERTANIAN BOGOR
B O G O R
1 9 8 4

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.

RINGKASAN

SUPARTOTO. Pengaruh Pemberian Jerami dalam Bentuk Segar dan Dibakar serta Pupuk Kandang pada pemupukan N, P, K terhadap Pertumbuhan dan Produksi Padi Sawah Varietas IR 36 (Di bawah bimbingan SUTARWI SUROWINOTO dan PURWONO).

Tujuan percobaan ini adalah untuk mempelajari pengaruh pemberian jerami dalam bentuk segar dan dibakar serta taraf pupuk kandang pada pemupukan N, P, K, terhadap pertumbuhan dan produksi padi sawah varietas IR 36.

Percobaan dilaksanakan di Kebun Percobaan IPB Darmaga Bogor, sejak bulan Oktober 1983 sampai dengan bulan Februari 1984. Bibit padi yang digunakan berumur 25 hari, ditanam dengan jarak tanam 20 cm x 20 cm. Pupuk yang digunakan adalah Urea, TSP dan ZK. Adapun dosis pupuk yang diberikan adalah 90 kg N/ha, 60 kg P_2O_5 /ha dan 50 kg K_2O /ha. Jerami kering panen diberikan dengan dosis 10 t/ha, dan pupuk kandang dengan dosis 10 t/ha. Jerami segar diberikan dengan cara dibenamkan 2 minggu sebelum tanam, bersamaan dengan pupuk kandang. Abu jerami bakar diberikan 3 hari sebelum tanam. Untuk penanggulangan hama dan penyakit tanaman digunakan Furadan 3G, Basudin 10G, Azodrin 15 WSC dan Dithane M 45.

Percobaan menggunakan Rancangan Acak Kelompok dengan sepuluh kombinasi perlakuan dan terdiri dari tiga ulangan. Kombinasi perlakuan berupa pemberian jerami (tanpa, segar, dan dibakar) dan pupuk kandang (tanpa, satu dosis, dan



dua dosis) pada pemupukan N, P, K dengan satu perlakuan kontrol tanpa pupuk.

Pemberian jerami dalam bentuk segar dan dibakar serta pupuk kandang pada pemupukan N, P, K, tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman yang meliputi tinggi tanaman, jumlah anakan, saat berbunga merata dan saat panen, dibandingkan dengan pemupukan N, P, K.

Demikian pula terhadap komponen produksi dan produksi yang meliputi jumlah anakan produktif, panjang malai, jumlah gabah tiap malai, bobot 1000 butir gabah isi, persentase gabah hampa, dan produksi tiap petak, pemberian jerami dalam bentuk segar dan dibakar serta pupuk kandang pada pemupukan N, P, K, tidak berpengaruh dibandingkan dengan pemupukan N, P, K.



INSTITUT PERTANIAN BOGOR
FAKULTAS PERTANIAN, JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN

Kami menyatakan bahwa Laporan Karya Ilmiah ini disu-
sun oleh :

Nama Mahasiswa : SUPARTOTO
Nomor Pokok : A 17 0069
J u d u l : PENGARUH PEMBERIAN JERAMI DALAM
BENTUK SEGAR DAN DIBAKAR SERTA PU-
PUK KANDANG PADA PEMUPUKAN N, P, K
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI
PADI SAWAH VARIETAS IR 36

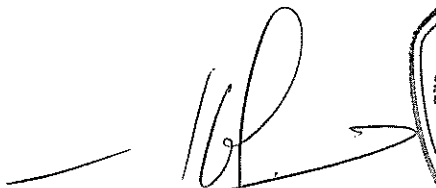
diterima sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Per-
tanian pada Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor



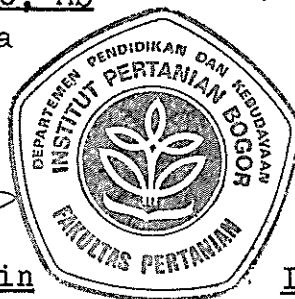
Ir Sutarwi Surowinoto, MS
Pembimbing Pertama



Ir Purwono
Pembimbing Kedua



Dr Ir Soleh Solahuddin
Ketua Jurusan




Ir Sugeng Sudiarto, MS
Panitia Karya Ilmiah

Bogor, Desember 1984

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 mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Solo pada tanggal 29 Desember 1960. Putra Bapak Sastro Suparno dan Ibu Sugiarti, merupakan putra ke enam dari tujuh bersaudara.

Tahun 1973 berhasil lulus dari Sekolah Dasar Negeri Nomor 88 Surakarta, tahun 1976 lulus dari Sekolah Menengah Pertama Negeri I Surakarta dan tahun 1980 lulus dari Sekolah Menengah Atas Negeri V Surakarta.

Penulis terdaftar sebagai mahasiswa Institut Pertanian Bogor melalui Proyek Perintis II pada tahun 1980 dan diterima di Jurusan Agronomi Fakultas Pertanian pada tahun 1981.

@Hak cipta milik IPB University

IPB University



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas petunjuk dan rahmat yang telah dilimpahkan Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan ini.

Pada kesempatan ini penulis sampaikan terima kasih kepada Bapak Ir Sutarwi Surowinoto, MS dan Bapak Ir Purwono, selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan pengajaran, saran dan kritik selama penelitian berlangsung sampai penyusunan laporan. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Pegawai Kebun Percobaan Babakan Darmaga yang telah banyak membantu penulis. Demikian pula kepada rekan-rekan yang bantuannya telah penulis rasakan selama ini.

Akhirnya, penulis menyadari bahwa tulisan ini masih jauh dari sempurna. Walaupun demikian, harapan penulis semoga tulisan ini bermanfaat bagi mereka yang memerlukan.

Bogor, Desember 1984

Penulis



DAFTAR ISI

Halaman

KATA PENGANTAR	
DAFTAR ISI	
DAFTAR TABEL	
DAFTAR GAMBAR	
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Tujuan Percobaan	3
Hipotesis	3
TINJAUAN PUSTAKA	4
Sifat-Sifat Tanah Sawah	4
Pengaruh Pupuk Organik pada Tanah dan Tanaman	4
Pengaruh Pemberian Jerami pada Tanah dan Tanaman	7
BAHAN DAN METODE	12
Tempat dan Waktu Percobaan	12
Bahan Percobaan	12
Metode Percobaan	13
Pelaksanaan Percobaan	14
Pengamatan	15
HASIL DAN PEMBAHASAN	16
Hasil Percobaan	16
Tinggi tanaman	16
Jumlah anakan tiap rumpun	19
Rata-rata saat berbunga merata dan saat panen	21
Panjang malai	23
Jumlah gabah tiap malai	23
Bobot 1000 butir gabah isi	23
Persentase gabah hampa	27
Rata-rata produksi tiap petak	27

@Hak cipta milik IPB University

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 mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

	Halaman
Pembahasan	30
A. Pengaruh pemberian jerami dalam bentuk segar dan dibakar serta pupuk kandang terhadap pertumbuhan tanaman	30
B. Pengaruh pemberian jerami dalam bentuk segar dan dibakar serta pupuk kandang terhadap komponen produksi dan produksi	32
KESIMPULAN	36
DAFTAR PUSTAKA	37
LAMPIRAN	39



DAFTAR TABEL

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
1.	Kombinasi Perlakuan	13.
2.	Rata-Rata Tinggi Tanaman	17
3.	Rata-Rata Jumlah Anakan dari Minggu ke Lima hingga panen	21
4.	Rata-Rata Saat Berbunga Merata dan Saat Panen	22
5.	Rata-Rata Komponen Produksi dan Produksi	34
<u>Lampiran</u>		
1.	Hasil Pengamatan dan Sidik Ragam Tinggi Tanaman pada Umur Dua Minggu	40
2.	Hasil Pengamatan dan Sidik Ragam Tinggi Tanaman pada Umur Tiga Minggu	41
3.	Hasil Pengamatan dan Sidik Ragam Tinggi Tanaman pada Umur Empat Minggu	42
4.	Hasil Pengamatan dan Sidik Ragam Tinggi Tanaman pada Umur Lima Minggu	43
5.	Hasil Pengamatan dan Sidik Ragam Tinggi Tanaman pada Umur Enam Minggu	44
6.	Hasil Pengamatan dan Sidik Ragam Tinggi Tanaman pada Umur Tujuh Minggu	45
7.	Hasil Pengamatan dan Sidik Ragam Tinggi Tanaman pada Umur Delapan Minggu	46
8.	Hasil Pengamatan dan Sidik Ragam Rata-Rata Ting- gi Tanaman Saat Panen	47
9.	Hasil Pengamatan dan Sidik Ragam Jumlah Anakan pada Umur Dua Minggu	48
10.	Hasil Pengamatan dan Sidik Ragam Jumlah Anakan pada Umur Tiga Minggu	49
11.	Hasil Pengamatan dan Sidik Ragam Jumlah Anakan pada Umur Empat Minggu	50

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.

Nomor	Halaman
12. Hasil Pengamatan dan Sidik Ragam Jumlah Anakan pada Umur Lima Minggu	51
13. Hasil Pengamatan dan Sidik Ragam Jumlah Anakan pada Umur Enam Minggu	52
14. Hasil Pengamatan dan Sidik Ragam Jumlah Anakan pada Umur Tujuh Minggu	53
15. Hasil Pengamatan dan Sidik Ragam Jumlah Anakan pada Umur Delapan Minggu	54
16. Hasil Pengamatan dan Sidik Ragam Jumlah Anakan Produktif	55
17. Hasil Pengamatan dan Sidik Ragam Saat Berbunga Merata	56
18. Hasil Pengamatan dan Sidik Ragam Saat Panen ..	57
19. Hasil Pengamatan dan Sidik Ragam Panjang Malai	58
20. Hasil Pengamatan dan Sidik Ragam Jumlah Gabah Tiap Malai	59
21. Hasil Pengamatan dan Sidik Ragam Bobot 1000 butir Gabah Kering Giling	60
22. Hasil Pengamatan dan Sidik Ragam Rata-Rata Persentase Gabah Hampa	61
23. Hasil Pengamatan dan Sidik Ragam Produksi Tiap Petak	62
24. Diskripsi Padi Varietas IR 36	63
25. Data Curah Hujan dan Intensitas Penyinaran Matahari di Wilayah Darmaga Bogor Bulan Nopember sampai dengan Januari 1984	64

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 GAMBAR

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
1.	Rata-Rata Tinggi Tanaman Saat Panen	18
2.	Rata-Rata Jumlah Anakan Produktif	20
3.	Rata-Rata Panjang Malai	24
4.	Rata-Rata Jumlah Gabah Tiap Malai	25
5.	Rata-Rata Bobot 1000 Butir Gabah Isi.....	26
6.	Rata-Rata Persentase Gabah Hampa	28
7.	Rata-Rata Produksi Tiap Petak	29
 <u>Lampiran</u> 		
26.	Denah Petak Percobaan di Lapang	65

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 mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Beras merupakan bahan makanan utama bagi sebagian besar penduduk Indonesia. Hasil beras tiap hektar dapat ditingkatkan tergantung pada varietas, keadaan tanah, tersedianya air, kondisi iklim, keadaan hama dan penyakit, dan cara bercocok tanam lainnya.

Usaha pokok untuk meningkatkan produksi pangan adalah dengan intensifikasi, ekstensifikasi, diversifikasi, dan rehabilitasi. Khusus dalam peningkatan produksi beras, intensifikasi memegang peranan terpenting. Dalam waktu 10 - 12 tahun terakhir ini produksi beras meningkat dengan tajam. Peningkatan ini terutama disebabkan oleh makin meluasnya usaha intensifikasi yang meliputi sebagian besar areal padi di Indonesia.

Berkat adanya proyek Bimas Nasional, produksi beras telah meningkat secara meyakinkan, yaitu dari 11.67 juta ton pada tahun 1968 menjadi sekitar 23.8 juta ton pada tahun 1982. Kenaikan produksi beras lebih menonjol lagi selama Pelita III dengan laju pertumbuhan melampaui 7% tiap tahun. Sejalan dengan kenaikan produksi, terjadi pula kenaikan konsumsi beras tiap kapita tiap tahun, yaitu dari 110 kg pada tahun 1968 menjadi 143 kg pada tahun 1983, suatu kenaikan rata-rata 2.14% tiap kapita tiap tahun. Selain itu dengan peningkatan penduduk sebesar 2.4% tiap tahun,



maka untuk tetap dapat berswas mbanda pangan, diperlukan stabilisasi produksi dan peningkatan produksi rata-rata 4 % tiap tahun (Satari, 1983).

Pelaksanaan intensifikasi budidaya tanaman padi dengan pancausaha pertaniannya telah berhasil membawa kita pada tingkat produksi yang tinggi. Partoharjono, Ismunaji dan Darwis (1983) melaporkan bahwa peningkatan produksi beras nasional terutama disebabkan oleh peningkatan hasil tiap satuan luas, yang ditunjukkan oleh areal panen padi dari tahun 1969 hingga 1980 yang hanya meningkat sedikit. Oleh karena itu selain penggunaan varietas unggul dan penerapan teknik budidaya yang benar, pemeliharaan dan peningkatan kesuburan tanah perlu dilakukan, sehingga tingkat produktifitas yang tinggi dapat dipertahankan.

Dengan semakin tingginya produksi padi, digunakannya varietas genjah sehingga intensitas pertanaman meningkat, berarti hara yang terangkut panen semakin besar. Lebih-lebih akhir-akhir ini ada kecenderungan pengangkutan jerami dari petakan sawah, baik itu untuk makanan ternak, bahan industri kertas, atau untuk keperluan lain. Dengan tersedianya pupuk buatan, kebiasaan pemberian bahan organik pada sawah sudah banyak ditinggalkan. Penggunaan pupuk buatan yang hanya mengandung unsur N, P, K bebas S atau mengandung S rendah secara terus menerus tanpa diimbangi pemberian bahan organik, dikhawatirkan akan mengakibatkan terganggunya keseimbangan hara tanah, yaitu defisiensi hara tertentu selain N dan P (Padalia, 1975 dan Ismunaji dan

Sujadi, 1983).

Untuk itu pengembalian kesuburan tanah dengan pemberian jerami atau pupuk kandang sebagai bahan organik, perlu diperhatikan.

Tujuan Percobaan

Percobaan ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian jerami dalam bentuk segar dan dibakar serta taraf pupuk kandang, pada pemupukan N, P, K, terhadap pertumbuhan dan produksi padi sawah varietas IR 36.

Hipotesis

Pemberian jerami dan pupuk kandang pada pemupukan N, P, K akan dapat meningkatkan produksi padi sawah. Ada perbedaan pengaruh pemberian jerami dalam keadaan segar dan dengan cara dibakar, dan juga antara taraf pupuk kandang terhadap pertumbuhan dan produksi padi sawah varietas IR 36.



TINJAUAN PUSTAKA

Sifat-Sifat Tanah Sawah

Sifat-sifat tanah sawah yang digenangi, umumnya sangat berbeda dengan tanah yang tidak digenangi, dan nyata sekali pengaruhnya terhadap pertumbuhan tanaman padi. Pengaruh baik penggenangan terhadap tanaman padi adalah terdapatnya pengaturan iklim mikro, menambah tersedianya unsur nitrogen, penetralan reaksi tanah, dan menghindarkan keracunan dari unsur Fe, Al, dan Mn (Surowinoto, 1982).

Penggenangan menyebabkan tidak adanya oksigen bebas sehingga mengakibatkan suatu lingkungan reduksi. Dalam lingkungan reduksi, bakteri anaerob memegang peranan penting dalam dekomposisi bahan organik. Unsur yang terkandung dalam bahan organik antara lain : C, H, O, N, S, P, K, Mg, Ca, dan unsur-unsur mikro. Oleh aktifitas mikro organisme unsur-unsur tersebut akan diubah menjadi bentuk tersedia bagi tanaman padi (Mitsui, 1960).

Pengaruh Pupuk Organik pada Tanah dan Tanaman

Bahan organik pada umumnya memperbaiki keadaan tanah. Kompos dan pupuk kandang membuat tanah lebih ringan, porositasnya naik, dan mengaktifkan mikro organisme tanah (Matsushima, 1978 dan Ishizuka, 1982). Lebih lanjut dikatakan pupuk organik merupakan sumber penting Si dan unsur hara mikro lain, yang penting untuk meningkatkan ketahanan



tanaman padi.

Tanah yang terus menerus ditanami bukan berarti kadar bahan organik dan nitrogen tanah berada pada tingkat yang memuaskan, melainkan terus menerus menurun sebanyak 35% dibanding dengan tanah perawan. Penurunan bahan organik sebesar 30 sampai 40% akan menyebabkan kesuburan tanah menurun dan tidak boleh berlangsung lebih lanjut (Soepardi, 1974). Oleh karena itu mempertahankan tingkat bahan organik dan nitrogen tanah pada suatu tingkat merupakan suatu keharusan. Selanjutnya dikatakan bahan organik memperbaiki sifat kimia tanah, karena penguraian bahan organik dapat menyediakan unsur-unsur yang diperlukan tanaman. Selain itu asam-asam karbon dari bahan organik dapat melarutkan mineral batuan yang penting dalam penyediaan unsur hara bagi tanaman.

Matsushima (1978) menyatakan pemberian kompos 1 t/are dapat menghasilkan 450 kg padi tanpa mengurangi kesuburan tanah dengan nyata. Oleh karena itu untuk menghasilkan 4.5 ton padi tiap hektar sawah, perlu ditambahkan lebih 10 ton kompos untuk memperbaiki kesuburan tanah. Beberapa ahli di Jepang berpendapat bahwa pemberian kompos diperlukan untuk bisa memperoleh hasil padi di atas 6 ton tiap hektar (Ishizuka, 1982). Hal ini dimungkinkan karena untuk memperoleh hasil di atas 6 ton tiap hektar diperlukan pemupukan berat. Pemupukan berat sebagai pupuk dasar



menyebabkan konsentrasi pada larutan tanah tinggi, sehingga membahayakan tanaman muda. Kompos mengandung konsentrasi N yang relatif rendah dan membebaskannya sedikit demi sedikit tanpa membahayakan tanaman muda. Selanjutnya juga dikatakan bahwa pemberian bahan organik ke dalam tanah sawah dua minggu sebelum tanam berpengaruh baik pada produksi gabah.

Lama proses dekomposisi dipengaruhi oleh nisbah C/N dari bahan organik. Apabila bahan organik dengan nisbah C/N lebih besar dari 30 diberikan ke dalam tanah, akan terjadi imobilisasi nitrogen tanah. Bahan organik dengan nisbah C/N antara 20 - 30 tidak terdapat imobilisasi maupun pembebasan mineral nitrogen. Sedangkan untuk nisbah C/N lebih kecil dari 20, biasanya didapat pembebasan mineral nitrogen sejak dekomposisi dimulai (Effendi, 1979). Pada nisbah C/N lebih 30, selama proses dekomposisi nitrogen akan diambil oleh mikroba, sehingga untuk sementara terikat dan tidak dapat diambil oleh tanaman. Nitrogen tersebut akan dibebaskan kembali apabila mikroba tersebut mati dan proses dekomposisi sudah berakhir (Ishizuka, 1982; Dei, 1970; dan Nishio, Sukardi, dan Zulkarnaini, 1978). Selanjutnya ditegaskan bahwa apabila bahan organik yang diberikan ke dalam tanah mempunyai nisbah C/N tinggi, maka pemberian ini harus disertai pupuk nitrogen dalam jumlah cukup, sehingga tanaman dapat tumbuh normal tanpa mengalami kekurangan hara nitrogen (Effendi, 1979 dan Dei, 1970).



Jerami kering panen mempunyai nisbah C/N antara 55 - 70 dan pupuk kandang sekitar 22.9 (Ismunaji, 1978).

Padalia (1975) mengatakan pemberian pupuk organik dapat meningkatkan produksi padi sawah pada tahun pertama. Selanjutnya dikatakan interaksi antara N organik dan N inorganik secara nyata meningkatkan produksi padi sawah, dibandingkan pemberian N organik saja. Kemudian respon kompos saja dibanding N inorganik, lebih rendah. Tetapi pada N yang tinggi (lebih 80 kg N/ha) kombinasi kompos dan N inorganik memberikan kenaikan hasil yang nyata dibandingkan N inorganik saja.

Pada penelitian lanjutan Padalia (1980) mendapat hasil bahwa sisa pemberian kompos masih berpengaruh hingga tahun ke lima, sedangkan pemberian N inorganik pengaruhnya hanya pada satu musim tanam saja. Hal ini sesuai dengan yang dilaporkan Ishizuka (1982).

Pengaruh Pemberian Jerami pada Tanah dan Tanaman Padi

Ismunaji (1978) mengatakan salah satu jalan untuk mempertahankan kesuburan tanah adalah dengan pemberian kompos dari jerami. Selanjutnya dikatakan pemberian jerami dapat meningkatkan hasil padi, dan didaerah tropika dekomposisi jerami yang dibenamkan berjalan lebih cepat. Jerami juga merupakan salah satu sumber hara K dan Si yang berguna bagi pertumbuhan tanaman padi. Tetapi Damanhuri (1982) mengatakan pemberian jerami pada fase pertengahan



pertumbuhan tanaman, kurang baik pengaruhnya, sedangkan pemberian kompos jerami dalam jumlah banyak (10 t/ha), mempengaruhi pertumbuhan yang baik pada fase akhir pertumbuhan tanaman.

Proses dekomposisi jerami dipengaruhi oleh suhu dan kelembaban tanah. Sejak jerami diberikan hingga proses dekomposisi berakhir memakan waktu 50 hari (Zulkarnaini dan Suhadi, 1978 dan Dei, 1970). Pemberian jerami akan berpengaruh baik sebagai sumber hara setelah proses dekomposisi, mengatur pelepasan pupuk N, dan memperbaiki struktur tanah (Dei, 1970). Adapun pengaruh negatifnya adalah mempersulit pengolahan tanah, dan pada awal dekomposisi bisa mengakibatkan kekurangan N pada tanaman. Hasil percobaan Ismunaji (1978) menunjukkan pemberian jerami segar 10 ton tiap hektar 1 minggu sebelum tanam, tidak mempengaruhi hasil dibandingkan dengan pemberian 2 minggu atau 3 minggu sebelum tanam. Selanjutnya juga dilaporkan, di daerah yang kandungan kaliumnya rendah, pembedaman jerami menaikkan hasil pada hampir semua varietas. Keuntungan pengaruh pembedaman ini diduga disebabkan oleh efek pemupukan kalium sebagai pengganti pupuk kalium inorganik.

Ditinjau dari segi hama dan penyakit, pembedaman jerami bisa mengakibatkan meningkatnya kemungkinan serangan hama dan penyakit seperti penggerek batang dan blast. Tetapi dengan berkembangnya penggunaan pestisida secara intensif, maka hama dan penyakit bisa ditanggulangi (Dei,

1970 dan Williams *et al.*, 1972). Dari percobaannya Williams *et al.* (1972) tidak menemukan peningkatan serangan hama dan penyakit yang disebabkan oleh pembenaman jerami. Namun demikian perlu dipertimbangkan agar jerami yang dibenamkan tidak berasal dari tanaman yang mendapat serangan hama dan penyakit yang serius. Dipandang dari segi penyakit fisiologis seperti Mentek di Cihea Jawa Barat (gejala kekurangan K), pemberian jerami sangat penting artinya (Zulkarnaini dan Suhadi, 1978).

Dari beberapa penelitian didapatkan bahwa pembenaman jerami tidak berpengaruh buruk terhadap pertumbuhan tanaman bahkan meningkatkan hasil dan kesuburan tanah (Dei, 1970; Ismunaji *et al.*, 1973; dan Zulkarnaini dan Suhadi, 1978).

Pembenaman jerami dalam keadaan tanah tergenang, meningkatkan fiksasi N. Dengan naiknya fiksasi N, nilai jerami padi tiga sampai lima kali lebih tinggi dari semula. Pemberian jerami meningkatkan populasi mikro organisme anaerob yang tidak bersimbiose dengan pengikat N dalam tanah yang digenangi (IRRI, 1980 dan Rao, 1980). Sumbangan bakteri pengikat N yang hidup bebas, sebesar 7 kg N tiap hektar pada tanah biasa dan meningkat menjadi 25 kg N tiap hektar bila diberi jerami (Rao, 1980). Selanjutnya Nishio *et al.* (1978) mengatakan jumlah bakteri naik sesuai dengan jumlah jerami yang dibenamkan. Pada tanah sawah, karbon yang digunakan merupakan faktor pembatas yang menentukan jumlah bakteri.



Pemberian N inorganik akan menurunkan hasil fiksasi, tetapi bila jumlah jerami banyak (10 t/ha) pemberian N inorganik tidak menghambat. Jerami basah yang diberikan di sawah dalam jumlah banyak akan lebih mengefektifkan pengikatan N (Rao, 1980).

Hasil percobaan lain menunjukkan bahwa pembenaman jerami mempertinggi keseimbangan N oleh naiknya fiksasi N. Kemudian kenaikan kandungan N tanah ini akan bertahan sampai beberapa waktu walaupun pemberian jerami sudah dihentikan. Selanjutnya juga disebut bahwa pemberian jerami dengan dibenamkan pengaruhnya terhadap N tanah lebih baik daripada yang dibakar (IRRI, 1980).

Selain dengan pembenaman, pengembalian sisa tanaman ke dalam tanah dapat dilakukan dengan cara lain yaitu dibakar, atau digunakan sebagai makanan ternak kemudian pupuk kandang dikembalikan ke dalam tanah.

Tujuan pembenaman jerami adalah untuk menghindarkan kehilangan unsur hara karena volatilisasi. Pembenaman jerami dengan cara apapun, meningkatkan P dan K tanah, tetapi bahan organik dan N tanah lebih tinggi bila tidak dibakar (IRRI, 1974). Dalam pembakaran jerami 27 sampai 73% N dan sebagian S akan hilang karena volatilisasi (Biederbick *et al.*, 1980). Selanjutnya dikatakan pembakaran akan mempengaruhi jasad mikro sampai kedalaman 2.5 cm. Pengurangan populasi jasad mikro tersebut dapat mencapai 50 sampai 69%. Populasi jasad mikro pada keda-



laman lebih 2.5 cm tidak berpengaruh. Namun demikian Ishizuka (1982) melaporkan bahwa di kebanyakan negara termasuk Indonesia, penanganan jerami padi biasanya dibakar. Hal ini berdasarkan pertimbangan 1) membutuhkan sedikit tenaga kerja, 2) memudahkan pengolahan tanah, dan 3) mencegah perkembangan hama penyakit. Seperti diketahui pembakaran ini akan menyebabkan hilangnya unsur N, sehingga bila pemupukan N diabaikan, penurunan kesuburan tanah tidak bisa dihindarkan.

@Hak cipta milik IPB University

IPB University



BAHAN DAN METODE

Tempat dan Waktu Percobaan

Percobaan dilakukan di Sawah percobaan Institut Pertanian Bogor, yang bertempat di Babakan Darmaga Bogor, pada jenis tanah Latosol. Percobaan dilakukan pada MH 1983-1984. Percobaan berlangsung dari pertengahan Oktober 1983 sampai pertengahan Februari 1984. Data curah hujan dan penyinaran matahari selama periode tersebut terdapat pada Tabel Lampiran 25.

Bahan Percobaan

Padi yang digunakan dalam percobaan ini adalah varietas IR 36, yang diperoleh dari BPTP Bogor. Deskripsi varietas IR 36 dapat dilihat pada Lampiran 24.

Dosis pemupukan N, P, K yang digunakan adalah 90 kg N, 60 kg P_2O_5 , dan 50 kg K_2O tiap hektar. Pupuk yang digunakan adalah Urea (45% N), TSP (45% P_2O_5), dan ZK (50% K_2O). Untuk perlakuan pupuk kandang dipakai kotoran kambing dengan dosis 10 t/ha. Jerami yang dipakai adalah jerami kering panen, diberikan dengan dosis 10 t/ha.

Untuk perlindungan terhadap hama dan penyakit digunakan Furadan 3 G, Basudin 10G, Azodrin 15 WSC dan Dithane M 45.

Metode Percobaan

Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok dengan sepuluh kombinasi perlakuan dan terdiri dari tiga kelompok. Uraian kombinasi perlakuan dapat dilihat pada Tabel 1. Pengacakan perlakuan di lapang dapat dilihat pada Lampiran 26.

Tabel 1. Kombinasi Perlakuan

No.	N, P, K	Jerami	Pupuk Kandang
1.	-	-	-
2.	+	-	-
3.	+	-	+
4.	+	-	++
5.	+	+	-
6.	+	+	+
7.	+	+	++
8.	+	++	-
9.	+	++	+
10.	+	++	++

Keterangan: N, P, K tiap hektar: 90 kg N, 60 kg P₂O₅, 50 kg K₂O

Pupuk N, P, K - : tanpa N, P, K
 + : dengan N, P, K

Jerami - : tanpa jerami
 + : diberi 10 t/ha dibenamkan
 ++ : diberi 10 t/ha dibakar

Pupuk Kandang - : tanpa pupuk kandang
 + : diberi 10 t/ha (satu dosis)
 ++ : diberi 20 t/ha (dua dosis)



$$\text{Model : } Y_{ij} = u + B_i + T_j + E_{ij}$$

u = harga rata-rata harapan

B_i = pengaruh kelompok ke i

T_j = pengaruh perlakuan ke j

E_{ij} = kesalahan percobaan karena kelompok ke i dan perlakuan ke j

Penentuan perlakuan untuk tiap kelompok dilakukan secara acak. Untuk melihat perbedaan perlakuan terhadap komponen pertumbuhan dan produksi, dilakukan uji beda nyata jujur (BNJ).

Pelaksanaan Percobaan

Perlakuan jerami yang dibenamkan dan pupuk kandang dilakukan bersamaan yaitu 2 minggu sebelum tanam. Sedangkan jerami yang dibakar, dibakar 2 minggu sebelum tanam, pada tempat tersendiri dan baru diberikan 3 hari sebelum tanam.

Luas petak percobaan adalah 2.5 m x 6 m. Jarak tanam yang dipakai adalah 20 cm x 20 cm. Untuk pengaturan jarak tanam digunakan caplak. Jumlah bibit tiap rumpun adalah 2 batang. Bibit dipindahkan ke sawah pada umur 25 hari.

Pemupukan N dilakukan tiga kali yaitu 20% pada saat tanam bersamaan seluruh P dan K, 50% pada umur 21 hari, dan 30% pada saat primordia (50 HST). Pemupukan dilakukan dalam keadaan sawah macak-macak.



Penyiangan dilakukan dua kali yaitu menjelang pemupukan N ke dua dan N ke tiga. Untuk menanggulangi hama dan penyakit, tanaman disemprot dengan Azodrin 15 WSC dan Dithane M 45, masing-masing dengan konsentrasi 2 ml/liter dan 2 g/liter air. Dalam percobaan ini ada serangan hama sundep, yang dapat ditanggulangi dengan pemberian Basudin 10G dua kali yaitu pada umur 20 hari dan 40 hari. Selain itu juga diberikan Furadan 3 G pada saat tanam, dengan dosis 20 kg tiap hektar.

Pengamatan

Pengamatan pertumbuhan dan komponen produksi dilakukan terhadap 10 tanaman contoh/petak. Pengambilan contoh dilakukan secara acak. Pengamatan tinggi tanaman dan jumlah anakan dimulai 2 minggu setelah tanam dan dilakukan setiap minggu. Komponen pertumbuhan dan produksi yang diamati adalah: 1) tinggi tanaman, 2) jumlah anakan, 3) fase berbunga merata (telah 80% keluar malai), 4) jumlah anakan produktif (dihitung menjelang panen), 5) panjang malai (terpanjang tiap rumpun), 7) jumlah gabah tiap malai, 8) bobot 1000 butir gabah kering giling (kadar air 14%), 9) persentase gabah hampa, 11) produksi total tanpa tanaman pinggir, sehingga luasnya adalah $2.2 \text{ m} \times 5.6 \text{ m} = 12.32 \text{ m}^2$. Produksi tiap petak diukur dalam kadar air 14%.



HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Percobaan

Tinggi tanaman. Hasil pengamatan dan sidik ragam tinggi tanaman dapat dilihat pada Tabel Lampiran 1 sampai dengan 8. Dengan uji F ternyata terdapat perbedaan pertumbuhan tinggi tanaman mulai umur dua minggu setelah tanam (MST) sampai dengan saat panen, kecuali pada minggu ke enam.

Data rata-rata tinggi tanaman pada berbagai perlakuan terdapat pada Tabel 2. Pengujian BNJ yang dilakukan menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara perlakuan kontrol (no. 1, tanpa pupuk) dengan perlakuan lain, pada umur 4, 5, dan 7 MST serta pada saat panen. Pada minggu ke 2, 3, 6, dan 8 setelah tanam terlihat bahwa antara perlakuan kontrol dengan beberapa perlakuan N, P, K yang ditambah jerami maupun pupuk kandang, tidak mengakibatkan perbedaan pada tinggi tanaman. Disamping itu terlihat bahwa penambahan jerami maupun pupuk kandang, tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan tinggi tanaman apabila dibandingkan dengan perlakuan pemupukan N, P, K (no. 2).

Dari histogram rata-rata tinggi tanaman saat panen (Gambar 1) terlihat bahwa walaupun secara statistik tidak berbeda, dibandingkan dengan perlakuan no. 2 (pupuk N, P, K) pemberian jerami maupun pupuk kandang menunjukkan tinggi tanaman yang lebih kecil antara 2 - 4%, kecuali pada



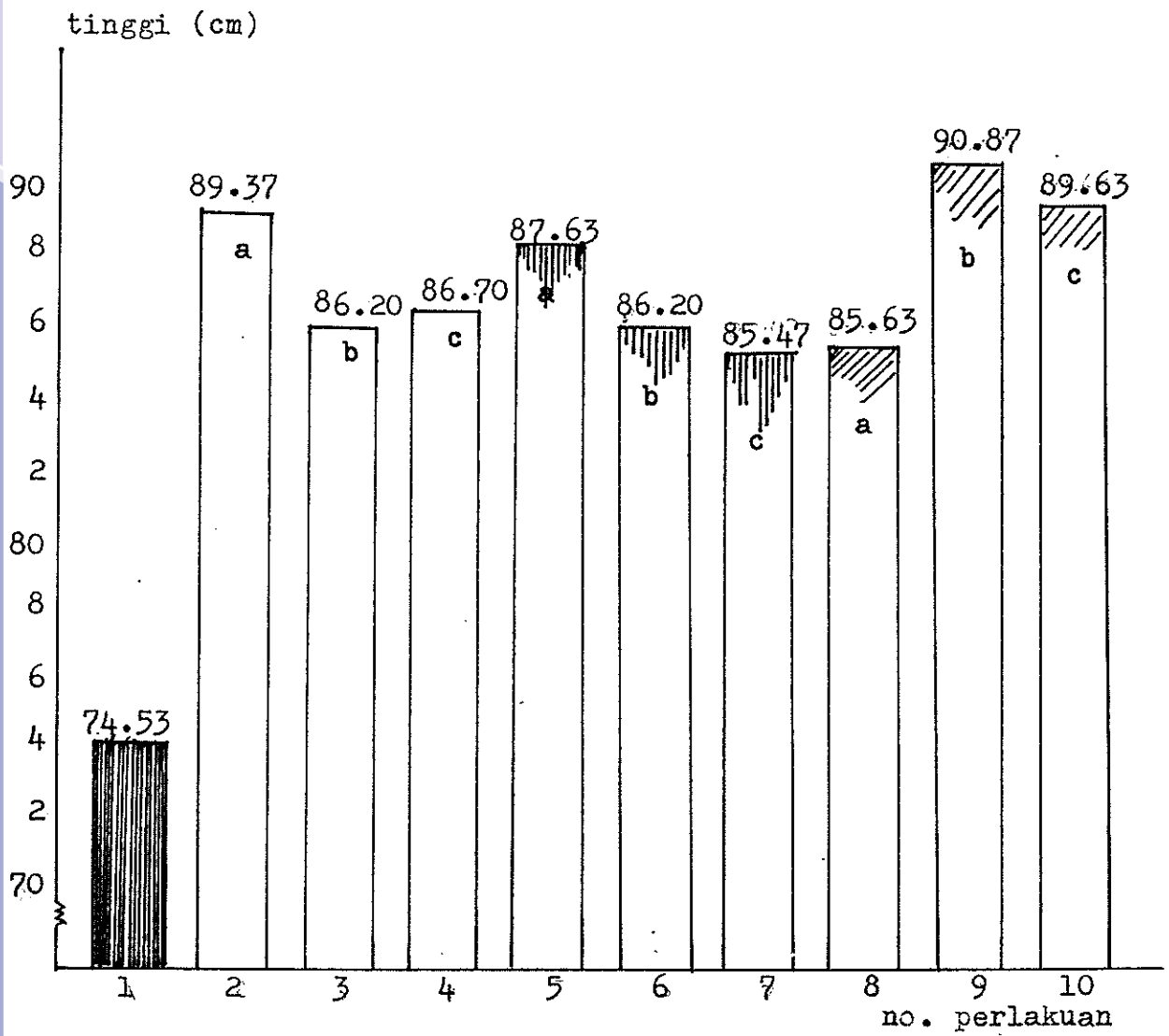
Tabel 2. Rata-Rata Tinggi Tanaman

No. Perlakuan	Tinggi Tanaman MST								Saat Panen
	2	3	4	5	6	7	8	8	
1.	30.93a	35.13a	37.10a	41.50a	49.90	56.57a	66.37a	74.53a	
2.	34.00ab	37.47ab	43.97 b	50.77 b	57.67	67.87 b	78.13 b	89.37 b	
3.	33.07ab.	38.40 b	44.30 b	51.40 b	57.97	66.90 b	76.50ab	86.20 b	
4.	34.23ab	38.57 b	46.20 b	53.07 b	54.90	67.73 b	77.70 b	86.70 b	
5.	33.00ab	36.93ab	44.53 b	54.07 b	59.37	69.13 b	77.13 b	87.63 b	
6.	33.57ab	38.13ab	44.00 b	50.97 b	57.00	67.43 b	76.20ab	86.20 b	
7.	33.47ab	38.20ab	45.40 b	53.87 b	60.33	67.27 b	76.80ab	85.47 b	
8.	34.80 b	39.50ab	45.77 b	51.80 b.	58.90	67.50 b	74.87ab	85.63 b	
9.	33.30ab	38.13ab	45.27 b	53.20 b	61.13	70.03 b	79.50 b	90.87 b	
10.	35.23 b	39.60 b	45.97 b	53.57 b	61.20	69.90 b	77.17 b	89.63 b.	
BNJ	0.05	3.43	3.14	4.88	6.88	-	8.79	10.54	10.49





Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf $p = 0.05$

MST = minggu setelah tanam





Gambar 1. Rata-Rata Tinggi Tanaman Saat Panen

-  : tanpa pupuk
-  : N, P, K tanpa jerami
-  : N, P, K + jerami dibenamkan
-  : N, P, K + jerami dibakar

a = tanpa pupuk kandang b = dengan pupuk kandang 10t/ha
 c = dengan pupuk kandang 20 t/ha

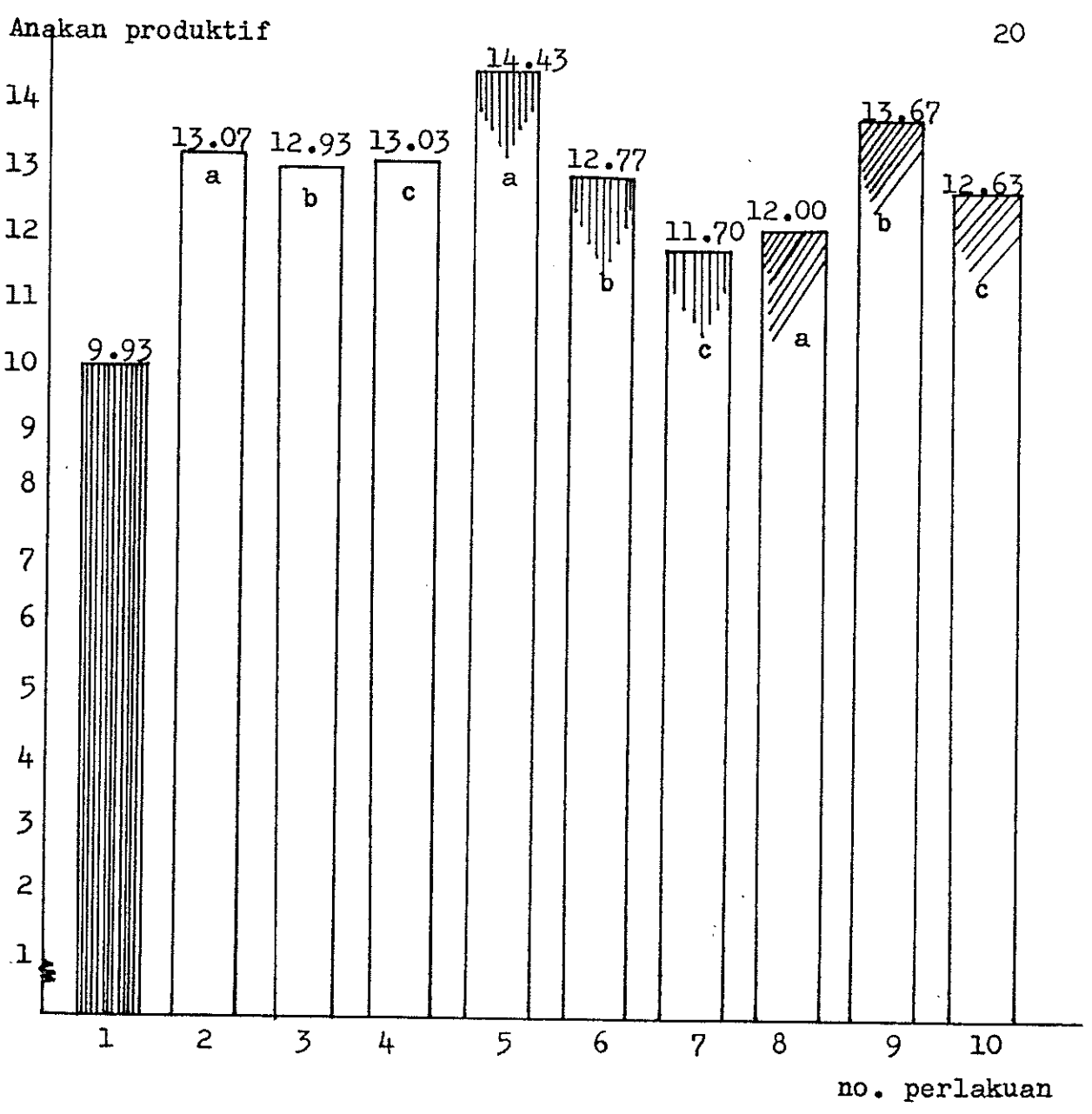
perlakuan no. 9 dan no. 10 yang menaikkan tinggi tanaman 1.7% dan 0.3%.

Jumlah anakan tiap rumpun. Data hasil pengamatan dan sidik ragam jumlah anakan tiap rumpun mulai umur dua minggu sampai saat panen, disajikan pada Tabel Lampiran 9 sampai Tabel Lampiran 17. Dari uji F ternyata sampai dengan umur 4 minggu tidak ada perbedaan pada jumlah anakan. Perbedaan terjadi mulai umur 5 minggu sampai saat panen, kecuali pada minggu ke enam.





Data rata-rata jumlah anakan dan anakan produktif disajikan pada Tabel 3. Pengujian BNJ yang dilakukan mendapatkan adanya perbedaan jumlah anakan yang terbentuk. Pada umur 8 minggu terlihat bahwa perbedaan hanya terdapat antara perlakuan kontrol (no. 1) dengan perlakuan no. 5, sedang dengan perlakuan lain tidak berbeda. Demikian pula pada jumlah anakan produktif, perbedaan hanya terdapat antara perlakuan no. 5 dan no. 9, dengan perlakuan lain. Sedangkan antara perlakuan pemupukan N, P, K dengan perlakuan penambahan jerami maupun pupuk kandang tidak berbeda.

Dari histogram jumlah anakan produktif rata-rata (Gambar 2) terlihat bahwa walaupun secara statistik tidak berbeda, tetapi dibandingkan dengan perlakuan no. 2 (pupuk N, P, K) penambahan jerami dan pupuk kandang menunjukkan jumlah anakan yang lebih kecil antara 0.3 - 10.5%, kecuali perlakuan no. 5 dan no. 9 yang meningkatkan jumlah anakan 10.4% dan 4.6%.

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.



Gambar 2. Rata-Rata Jumlah Anakan Produktif

-  : tanpa pupuk
-  : N, P, K tanpa jerami
-  : N, P, K + jerami dibenamkan
-  : N, P, K + jerami dibakar

a = tanpa pupuk kandang b = dengan pupuk kandang 10 t/ha
c = dengan pupuk kandang 20 t/ha

Tabel 3. Rata-Rata Jumlah Anakan dari Minggu ke Lima hingga Panen

No. Perlakuan	Jumlah Anakan MST				Produktif
	5	6	7	8	
1.	15.13a	15.77	14.17a	14.97a	9.93a
2.	21.87b	23.10	20.97b	21.50ab	13.07ab
3.	21.47ab	22.63	21.80b	19.57ab	12.93ab
4.	20.07ab	21.30ab	19.63ab	19.37ab	13.03ab
5.	26.10b	25.73	24.13b	25.57b	14.43b
6.	20.77ab	23.30	20.03ab	19.80ab	12.77ab
7.	22.43b	22.47	19.60ab	20.80ab	11.70ab
8.	19.93ab	21.80	18.27ab	17.67ab	12.00ab
9.	22.47b	22.40	22.00bb	21.60ab	13.67b
10.	21.90b	23.03	21.43b	21.73ab	12.63ab
BNJ _{0.05}	7.04	-	6.47	8.02	3.72

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata $p = 0.05$

Rata-rata saat berbunga merata dan saat panen. Data hasil pengamatan dan sidik ragam saat berbunga merata dan saat panen terdapat pada Tabel Lampiran 17 dan 18. Ternyata uji F menunjukkan terdapat perbedaan baik pada saat berbunga merata maupun saat panen.

Data saat berbunga merata dan saat panen disajikan pada Tabel 4. Hasil uji BNJ menunjukkan bahwa terhadap saat berbunga merata perbedaan tersebut terdapat antara

perlakuan kontrol (no. 1) dengan perlakuan no. 2 dan no. 5. Sedangkan hasil uji BNJ pada saat panen menunjukkan bahwa perbedaan terdapat antara perlakuan kontrol dengan perlakuan lain kecuali dengan perlakuan no. 7 dan no. 9. Pada keduanya terlihat bahwa pemberian jerami dan pupuk kandang tidak mengakibatkan perbedaan baik pada saat berbunga merata maupun saat panen bila dibandingkan terhadap perlakuan no.2 (pupuk N, P, K).

Tabel 4. Rata-Rata Saat Berbunga Merata dan Saat Panen

No. Perlakuan	saat berbunga merata	saat panen
	..... HST	
1.	57.00a	89.00a
2.	59.33b	92.00b
3.	58.00ab	93.33b
4.	59.00ab	92.67b
5.	59.67b	92.67b
6.	59.00ab	92,67b
7.	58.67ab	91.33ab
8.	58.33ab	93.33b
9.	58.33ab	91.33ab
10.	57.67ab	92.67b
BNJ _{0.05}	2.00	2.99

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf $p = 0.05$

Panjang malai. Data hasil pengamatan dan sidik ragam panjang malai disajikan pada Lampiran 19. Uji F menunjukkan bahwa pada semua perlakuan tidak terdapat perbedaan yang nyata pada panjang malai. Data beberapa komponen produksi dan produksi disajikan pada Tabel 5. Histogram rata-rata panjang malai disajikan pada Gambar 3.

Jumlah gabah tiap malai. Data hasil pengamatan dan sidik ragam disajikan pada Tabel Lampiran 20. Uji F menunjukkan bahwa terdapat perbedaan pada jumlah gabah tiap malai.

Pengujian BNJ yang dilakukan menunjukkan bahwa perbedaan tersebut terdapat antara perlakuan kontrol dengan perlakuan lain, kecuali dengan perlakuan no. 4 dan no. 7 (Tabel 5). Penambahan jerami maupun pupuk kandang tidak berpengaruh terhadap jumlah gabah tiap malai, bila dibandingkan dengan perlakuan pemupukan N, P, K.

Dari histogram rata-rata jumlah gabah gabah tiap malai (Gambar 4) terlihat bahwa walaupun secara statistik tidak berpengaruh, tetapi bila dibandingkan dengan perlakuan pemupukan N, P, K, pemberian jerami maupun pupuk kandang menunjukkan jumlah gabah tiap malai yang lebih kecil antara 0.9% sampai 13.8%.

Bobot 1000 butir gabah isi. Data hasil pengamatan dan sidik ragam disajikan pada Tabel Lampiran 21. Uji F menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan pada bobot 1000 butir gabah isi, pada semua perlakuan.



Panjang malai. Data hasil pengamatan dan sidik ragam panjang malai disajikan pada Lampiran 19. Uji F menunjukkan bahwa pada semua perlakuan tidak terdapat perbedaan yang nyata pada panjang malai. Histogram rata-rata panjang malai disajikan pada Gambar 3.

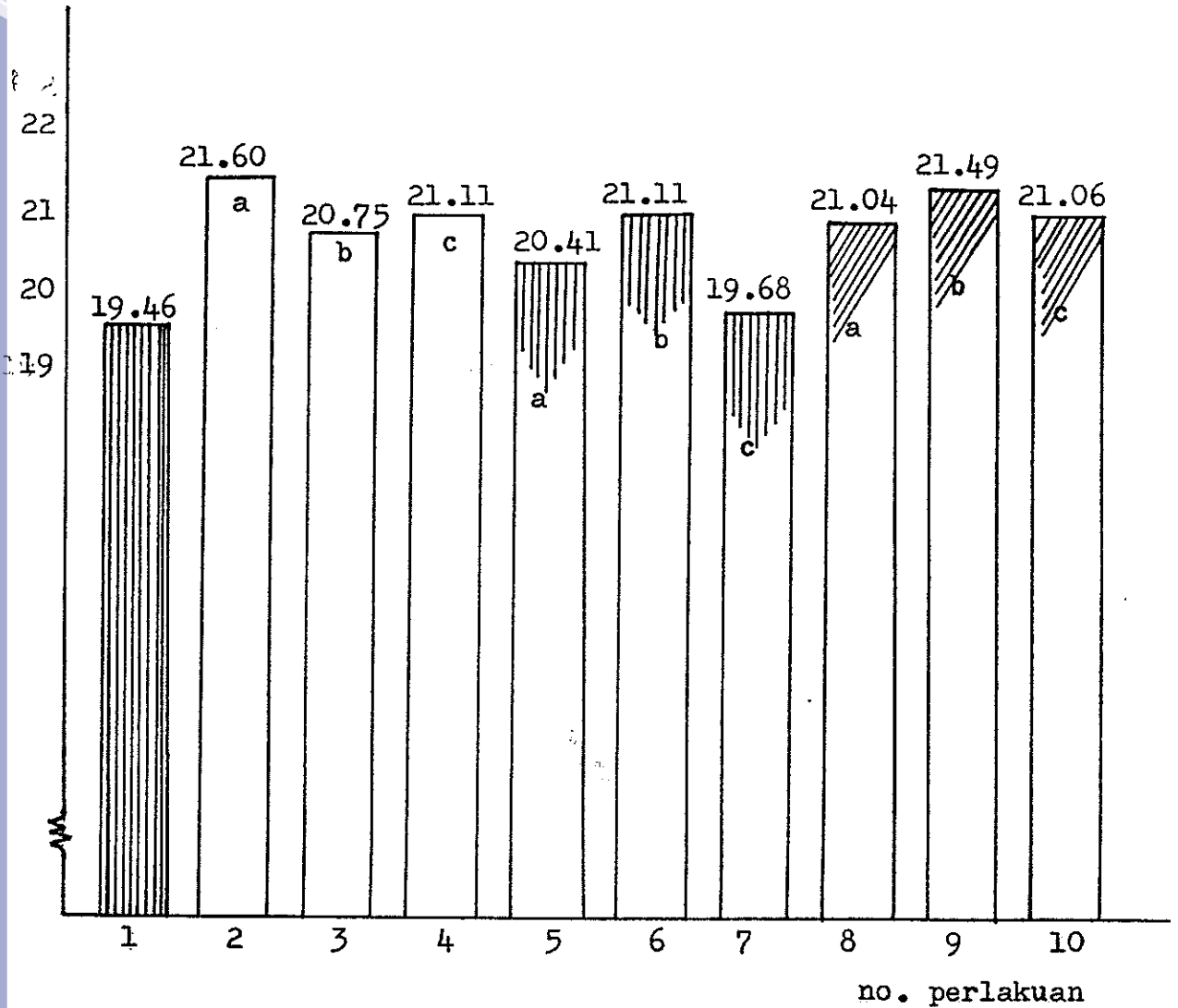
Jumlah gabah tiap malai. Data hasil pengamatan dan sidik ragam disajikan pada Tabel Lampiran 20. Uji F menunjukkan bahwa terdapat perbedaan pada jumlah gabah tiap malai.

Pengujian BNJ yang dilakukan menunjukkan bahwa perbedaan tersebut terdapat antara perlakuan kontrol dengan perlakuan lain, kecuali dengan perlakuan no. 4 dan no. 7 (Tabel 5). Penambahan jerami maupun pupuk kandang tidak berpengaruh terhadap jumlah gabah tiap malai, bila dibandingkan dengan perlakuan pemupukan N, P, K.





Dari histogram rata-rata jumlah gabah tiap malai (Gambar 4) terlihat bahwa walaupun secara statistik tidak berpengaruh, tetapi bila dibandingkan dengan perlakuan pemupukan N, P, K, pemberian jerami maupun pupuk kandang menunjukkan jumlah gabah tiap malai yang lebih kecil antara 0.9% sampai 13.8%.

Bobot 1000 butir gabah isi. Data hasil pengamatan dan sidik ragam disajikan pada Tabel Lampiran 21. Uji F menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan pada bobot 1000 butir gabah isi, pada semua perlakuan. Histogram bobot 1000 butir disajikan pada Gambar 5.

Panjang malai (cm)

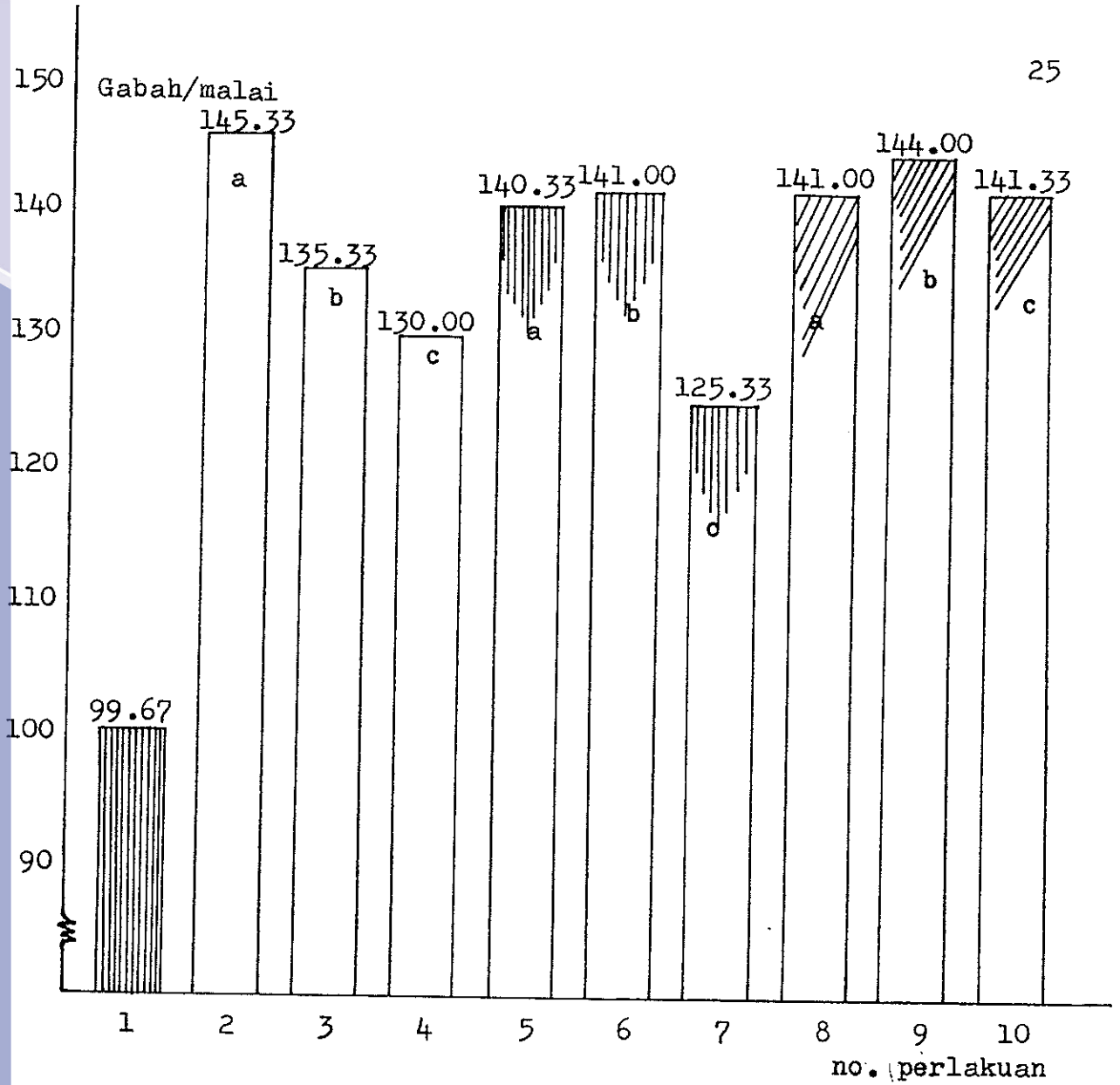


Gambar 3. Rata-Rata Panjang Malai





-  : tanpa pupuk
-  : N, P, K tanpa jerami
-  : N, P, K + jerami dibenamkan
-  : N, P, K + jerami dibakar

a = tanpa pupuk kandang b = dengan pupuk kandang 10 t/ha

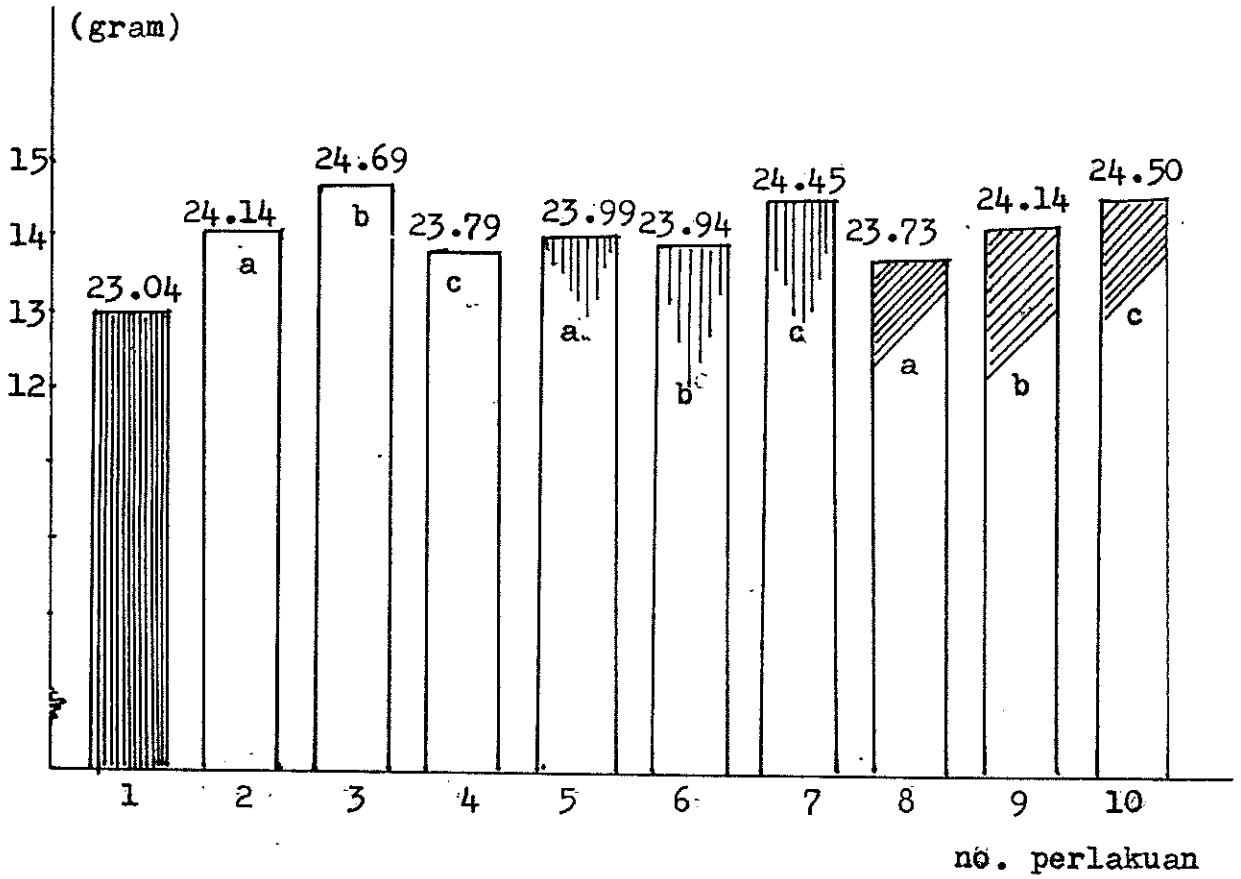
c = dengan pupuk kandang 20 t/ha







Gambar 4. Rata-Rata Jumlah Gabah Tiap Malai

-  : tanpa pupuk
-  : N, P, K tanpa jerami
-  : N, P, K + jerami dibenamkan
-  : N, P, K + jerami dibakar

a = tanpa pupuk kandang b = dengan pupuk kandang 10 t/ha
 c = dengan pupuk kandang 20 t/ha



Gambar 5. Rata-Rata Bobot 1000 Butir Gabah Isi

-  : tanpa pupuk
-  : N, P, K tanpa jerami
-  : N, P, K + Jerami
-  : N, P, K, + Jerami dibakar

a = tanpa pupuk kandang b = dengan pupuk kandang 10 t/ha
 c = dengan pupuk kandang 20 t/ha

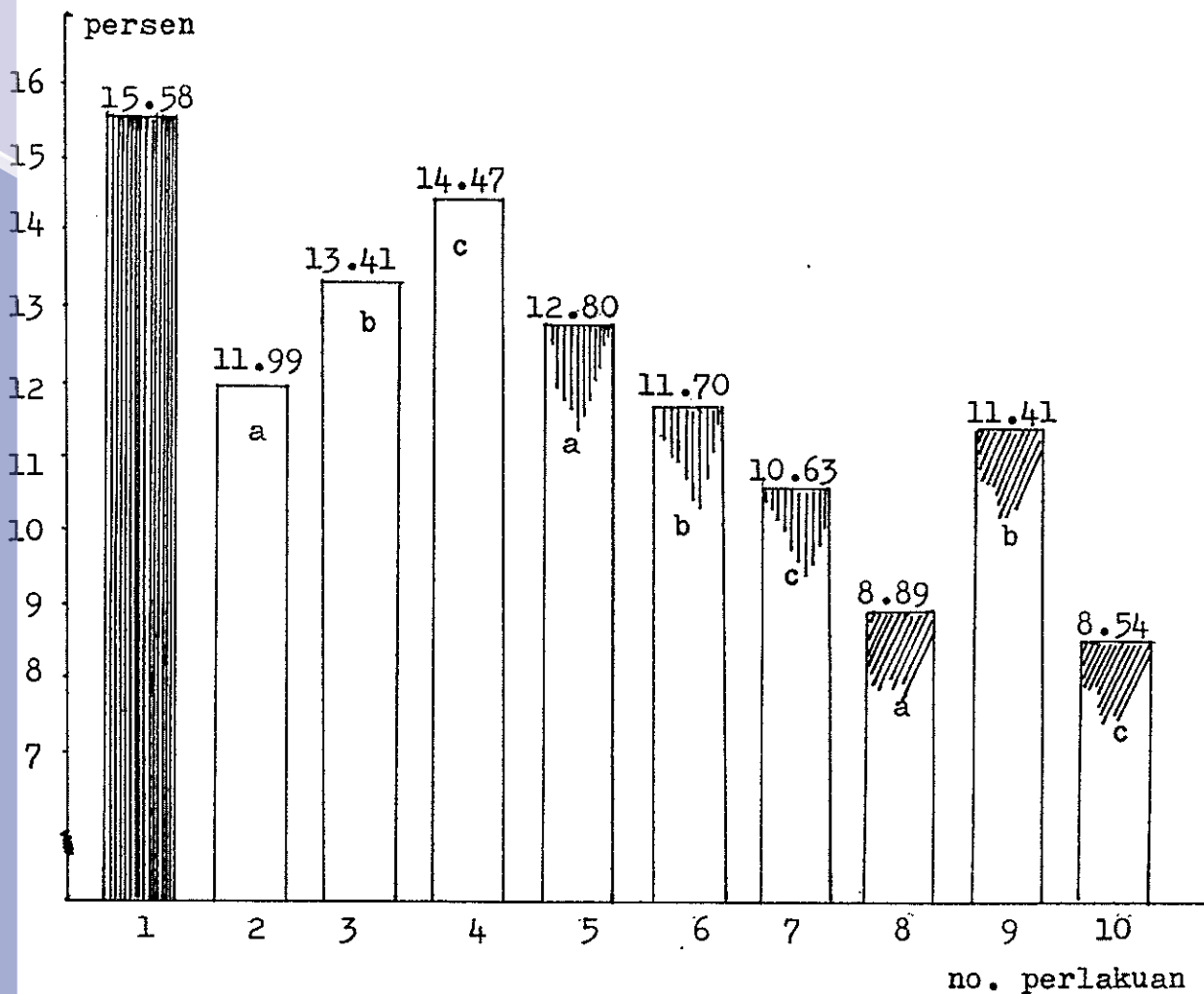
Persentase gabah hampa. Data hasil pengamatan dan sidik ragam disajikan pada Tabel Lampiran 22. Hasil uji F menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan pada persentase gabah hampa pada semua perlakuan. Histogram rata-rata persentase gabah hampa disajikan pada Gambar 6.

Rata-rata produksi tiap petak. Data hasil pengamatan dan sidik ragam disajikan pada Tabel Lampiran 23. Hasil uji F menunjukkan perbedaan produksi tiap petak.





Pengujian BNJ menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara perlakuan tanpa pupuk dengan perlakuan lain. Sedangkan antara perlakuan pemupukan N, P, K dengan pemberian jerami maupun pupuk kandang, tidak mengakibatkan perbedaan produksi.

Dari histogram rata-rata produksi tiap petak (Gambar 7) terlihat bahwa dibandingkan dengan perlakuan pemupukan N, P, K, ternyata pemberian jerami maupun pupuk kandang tidak mempengaruhi produksi tiap petak, kecuali perlakuan no. 5, 6, dan 9 menunjukkan hasil yang lebih tinggi, masing-masing sebesar 9.7%, 6.0% dan 12.9%, meskipun secara statistik tidak nyata.



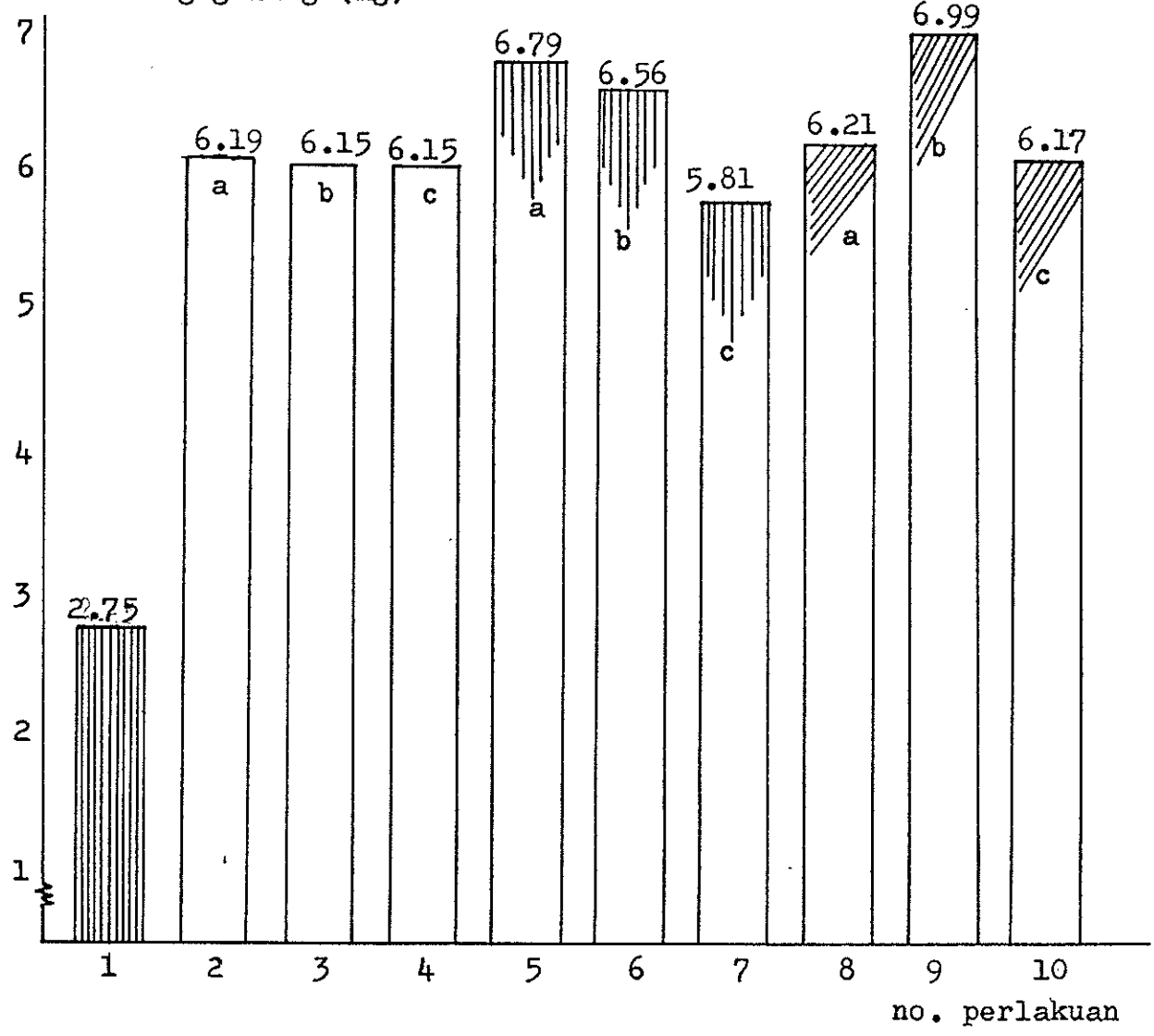


Gambar 6. Rata-Rata Persentase Gabah Hampa





-  : tanpa pupuk
-  : N, P, K tanpa jerami
-  : N, P, K + jerami dibenamkan
-  : N, P, K + jerami dibakar

a = tanpa pupuk kandang b = dengan pupuk kandang 10 t/ha
c = dengan pupuk kandang 20 t/ha

gabah kering giling (kg)



Gambar 7. Rata-Rata Produksi Tiap Petak

-  : tanpa pupuk
-  : N, P, K tanpa jerami
-  : N, P, K + jerami dibenamkan
-  : N, P, K + jerami dibakar

a = tanpa pupuk kandang b = dengan pupuk kandang 10 t/ha
 c = dengan pupuk kandang 20 t/ha

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.

Pembahasan

A. Pengaruh pemberian jerami dalam bentuk segar dan dibakar serta pupuk kandang terhadap pertumbuhan tanaman

Dalam percobaan ini hasil uji BNJ menunjukkan bahwa baik pada tinggi tanaman maupun jumlah anakan, perbedaan hanya terdapat antara perlakuan kontrol (tanpa pupuk) dengan perlakuan lain. Sedangkan apabila dibandingkan dengan perlakuan N, P, K, pemberian jerami (dibenamkan atau dibakar) maupun pupuk kandang (10 t/ha atau 20 t/ha) tidak berpengaruh terhadap tinggi tanaman, jumlah anakan tiap rumpun, saat berbunga merata dan saat panen.

Diduga hal ini disebabkan karena daya dukung tanah sudah cukup tinggi, sehingga dengan pemupukan N, P, K kebutuhan hara tanaman sudah terpenuhi. Daya dukung tanah yang cukup untuk pertumbuhan tanaman, lebih jelas dapat dilihat pada Tabel 2 dan 3. Dari data tersebut terlihat bahwa antara perlakuan kontrol (tanpa pupuk) dengan beberapa perlakuan N, P, K yang diberi jerami maupun pupuk kandang (minggu ke 2, 3, 6, dan 8 pada tinggi tanaman dan untuk semua umur pada jumlah anakan maupun anakan produktif), tidak mengakibatkan perbedaan pada tinggi tanaman dan jumlah anakan produktif. Demikian pula dengan saat berbunga merata.

Dari sidik ragam pada minggu ke enam (Tabel Lampiran 5 dan 13) ternyata uji F tidak menunjukkan perbedaan terhadap tinggi tanaman maupun jumlah anakan. Menurut



Surowinoto (1982) dan RICE (1966) pada umur ini tanaman padi memasuki fase vegetatif lambat, yang dimulai dari saat tercapainya jumlah tunas maksimum sampai keluarnya primordia. Dalam fase ini jumlah tunas berkurang, sedangkan tinggi tanaman dan bobot jerami terus bertambah walaupun tidak secepat pada fase vegetatif aktif.

Hasil pengamatan secara visual menunjukkan pada umur 6 minggu dan 7 minggu setelah tanam, pada perlakuan jerami maupun pupuk kandang, tampak daun tanaman menguning, seperti gejala kekurangan N. Gejala ini hilang setelah dilakukan pemupukan N ke tiga yang diberikan pada minggu ke tujuh. Diduga hal ini disebabkan oleh adanya imobilisasi N oleh mikro organisme, dalam proses dekomposisi. Pada awal dekomposisi, mikro organisme mengambil N dari tanah dan secara bertahap melepaskannya kembali setelah proses dekomposisi berakhir. Pada saat itu dekomposisi menyebabkan berkurangnya nitrogen yang tersedia bagi tanaman, yang biasanya akan mempengaruhi pertumbuhan tanaman (Dei, 1970; Anonymous, 1981; dan Ishizuka, 1982). Gejala tersebut hilang setelah pemupukan N ke tiga, dan pada pertumbuhan tanaman selanjutnya, daun kembali hijau seperti semula.

Dari Gambar 1 dan 2 juga dapat dilihat bahwa kombinasi pemberian jerami dibenamkan dengan pupuk kandang memberikan pengaruh negatif (walau secara statistik tidak nyata) pada pertumbuhan tanaman, sebanding dengan bahan organik yang diberikan. Diduga hal ini disebabkan oleh besarnya



nitrogen tanah yang digunakan dalam proses dekomposisi (Ishizuka, 1982). Semakin banyak bahan organik yang dibe-rikan ke dalam tanah, semakin lama nitrogen diimobilisasi oleh jasad renik. Juga semakin besar nisbah C/N dari ba-han organik, imobilisasi nitrogen semakin panjang (Soepar-di, 1974).

Walaupun demikian berdasarkan uji BNJ yang dilakukan dapat dikatakan bahwa pemberian jerami dan pupuk kandang pada padi sawah tidak memberikan pengaruh buruk pada per-tumbuhan tanaman.

B. Pengaruh pemberian jerami dalam bentuk segar dan diba-
kar serta pupuk kandang terhadap komponen produksi dan
produksi.

Produksi tanaman padi dapat ditentukan oleh komponen-komponen produksinya seperti jumlah malai tiap rumpun, ke-padatan malai, persentase gabah hampa, dan bobot 1000 bu-tir gabah isi. Pada umumnya jumlah malai tiap rumpun di-tentukan pada waktu fase vegetatif. Kepadatan malai di-tentukan pada fase reproduktif, sedangkan persentase gabah hampa dan bobot 1000 butir gabah isi ditentukan pada fase pematangan.

Uji statistik yang dilakukan terhadap komponen pro-duksi panjang malai, bobot 1000 butir gabah isi, dan per-sentase gabah hampa, tidak memberikan pengaruh yang nyata. Sedangkan uji statistik yang dilakukan terhadap jumlah ga-bah tiap malai dan produksi tiap petak, memberikan penga-ruh yang sangat nyata. Walaupun demikian uji BNJ yang



dilakukan menunjukkan bahwa pada keduanya pengaruh tersebut hanya terdapat antara kontrol dengan beberapa perlakuan lain, sedangkan pemberian jerami (dibenamkan atau dibakar) maupun pupuk kandang (10 t/ha atau 20 t/ha) pada pemupukan N, P, K tidak memberikan pengaruh (Tabel 5).

Diduga salah satu faktornya adalah dengan pemberian N, P, K saja kebutuhan hara tanaman sudah tercukupi, sehingga pemberian jerami dan pupuk kandang tidak begitu berpengaruh lagi. Hal ini kemungkinan juga dipengaruhi oleh daya dukung tanah yang cukup baik. Selain itu, pada akhir dekomposisi akan dibebaskan hara N, P, K dan unsur lain. Dengan demikian pada saat itu cukup tersedia hara di dalam tanah. Dalam hal ini Keulen (1977) mengatakan bahwa kemampuan tanaman memanfaatkan hara terbatas. Apabila semua unsur cukup tersedia, kebutuhan air terpenuhi, terhindar dari serangan hama dan penyakit, varietas memungkinkan, terhindar dari angin, dan bebas dari gulma, maka tingkat produksi tergantung pada intensitas penyinaran matahari selama periode pertumbuhan.

Dalam periode percobaan ini intensitas matahari rata-rata tiap hari pada bulan Desember dan Januari adalah 166.3 kal/cm^2 dan 118.8 kal/cm^2 (Tabel Lampiran 25). Yoshida (1981) menyatakan bahwa intensitas matahari $300 \text{ kal/cm}^2/\text{hari}$ pada fase reproduktif memungkinkan tanaman padi menghasilkan 5 t/ha. Intensitas matahari kurang dari $300 \text{ kal/cm}^2/\text{hari}$ pada fase pemasakan tidak mempengaruhi perolehan hasil. Pengaruh intensitas matahari baru



Tabel 5. Rata-Rata Komponen Produksi dan Produksi

No. Perlakuan	Anakan Prod. /rumpun	Panjang Malai (cm)	Gabah/ Malai (butir)	Bobot 1000 butir (gram)	Gabah Hampa %	Arc. SinV% (kg)	Produksi /petak	Produksi /hektar (ton)
1.	9.93a	19.46	99.67a	23.04	15.58	23.24	2.75a	2.2
2.	13.07ab	21.60	145.33b	24.14	11.99	20.23	6.19b	5.0
3.	12.93ab	20.75	135.33b	24.69	13.41	21.46	6.15b	5.0
4.	13.03ab	21.11	130.00ab	23.79	14.47	22.33	6.15b	5.0
5.	14.43b	20.41	140.33b	23.99	12.80	20.89	6.79b	5.5
6.	12.77ab	21.11	141.00b	23.94	11.70	19.91	6.56b	5.3
7.	11.70ab	19.68	125.33ab	24.45	10.63	18.56	5.81b	4.7
8.	12.00ab	21.04	141.00b	23.73	8.89	17.25	6.21b	5.0
9.	13.67b	21.49	144.00b	24.14	11.41	19.74	6.99b	5.7
10.	12.63ab	21.06	141.33b	24.50	8.54	16.48	6.17b	5.0
BNJ 0.05	3.72	-	31.78	-	-	-	1.87	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf $p = 0.05$

$$\text{Luas petak} = 2.2 \text{ m} \times 5.6 \text{ m} = 12.52 \text{ m}^2$$

muncul bila produksinya di atas 5 t/ha. Dalam percobaan ini produksi yang diperoleh berkisar 2.2 - 5.7 t/ha (Tabel 5). Maka untuk tingkat produksi yang lebih tinggi, intensitas matahari merupakan faktor pembatas.

Rendahnya intensitas matahari, menyebabkan rendahnya aktifitas fotosintesis, sehingga tanaman tidak mampu memanfaatkan hara lebih banyak lagi. Dengan demikian unsur hara yang dibebaskan dari pemberian jerami maupun pupuk kandang tidak begitu berpengaruh.

Lebih lanjut Yoshida (1981) menyatakan bahwa penaung-an selama fase reproduktif akan mempengaruhi jumlah bulir yang terbentuk, sedangkan penaungan pada fase pengisian akan mengurangi persentase gabah isi. Dari pengamatan di lapang secara visual, banyak dijumpai bulir yang gagal terbentuk, berwarna coklat, dan tidak berisi. Hal ini mendukung bahwa dalam percobaan ini, intensitas matahari merupakan salah satu faktor pembatas.

Secara keseluruhan dapat dikatakan bahwa pemberian jerami maupun pupuk kandang pada pemupukan N, P, K tidak berpengaruh pada produksi padi sawah.



KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Pemberian jerami 10 t/ha pada pemupukan 90 kg N/ha, 60 kg P_2O_5 /ha dan 50 kg K_2O /ha, tidak berpengaruh baik terhadap pertumbuhan maupun produksi padi sawah varietas IR 36, bila dibandingkan dengan pemupukan N, P, K. Demikian pula antara pemberian jerami dalam bentuk segar dan dibakar, tidak berbeda pengaruhnya terhadap pertumbuhan dan produksi.

Pemberian pupuk kandang 10 t/ha maupun 20 t/ha pada pemupukan N, P, K, tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi, bila dibandingkan dengan pemupukan N, P, K. Demikian pula kombinasi pemberian jerami dan pupuk kandang pada pemupukan N, P, K, juga tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi, bila dibandingkan dengan pemupukan N, P, K.

Saran

Pada tanah percobaan ini, pemberian jerami atau pupuk kandang belum diperlukan. Untuk mengetahui pengaruh pemberian jerami dan pupuk kandang dalam jangka panjang, perlu dilakukan penelitian pada musim tanam berikutnya.



DAFTAR PUSTAKA

- Anonymous. 1981. Pemupukan padi dengan pupuk organik. Balai Informasi Pertanian Lembang, no. 01: 8, 25-27
- Biederbeck, V. O., C. A. Campbell, K. E. Bowren, M. Schnitzn and R. N. Mc Iver. 1980. Effect of burning cereal straw on soil properties and grain yield in Saskalwan soil. Soil Sci. Amer. J. 44: 103-111
- Damanhuri, R. 1982. Pemberian kompos dan nitrogen pada beberapa varietas padi sawah. Balai Penelitian Tanaman Pangan Bogor. 7p.
- Dei, Y. 1970. Application of rice straw to paddy field. JARQ 5(1): 5-8.
- Effendi, S. 1979. Pupuk dan Pemupukan. Makalah Penataran PPS Bidang Agronomi. BPTP. 79p.
- Ishizuka, Y. 1982. The significance of plant nutrient recycling in agriculture. ASPAC no. 176: 1-13.
- Ismunaji, M. 1978. Utilization of cereal crop residues and its agricultural significance in Indonesia. Contr. Centr. Res. Inst. Agric. Bogor. No. 37. 14p.
- _____, I. Zulkarnaini and F. Yazawa. 1973. The effect of straw incorporation on growth and nutrient status of lowland rice. Contr. Centr. Res. Inst. Agric. Bogor. No. 8: 19p.
- _____. dan M. Sujadi. 1983. Lahan bermasalah dan produksi padi. Dalam Masalah dan Hasil Penelitian padi. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Bogor. 201p.
- IRRI. 1974. Fertilizer saving cultural practices. Annual Report for 1973: 96-99.
- IRRI. 1980. Effect of straw on nitrogen balance in flooded. Annual Report for 1979. p.289.
- Keulen, Van H. 1977. Nitrogen requirements of rice with special reference to Java. Contr. Centr. Res. Inst. Agric. Bogor. No. 30: 67p.
- Matsushima, S. 1978. High Yielding Rice Cultivation. Univ. Tokyo Press. 367p.

- Mitsui, S. 1960. Inorganic Nutrition Fertilisation and Soil Amelioration for Lowland Rice. Yokendo Ltd. Tokyo. 107p.
- Nishio, M., H. Sukardi, and I. Zulkarnaini. 1978. Changes in bacterial numbers in paddy field following the application of rice straw. Contr. Centr. Res. Inst. Agric. Bogor. No. 47: 8p.
- Padalia, C. R. 1975. Effect of N, P and K fertilizer with and without organic manures on a high yielding variety of rice. *Oryza* 12(1): 53-58.
- _____. 1980. Residual effect of NPK fertilizer and organic manures on yield of rice crop. *Oryza* 17(1): 56-57.
- Partoharjono, S., M. Ismunaji dan Darwis S. N. 1983. Produktifitas lahan sawah dan efisiensi penggunaan pupuk. Dalam Masalah dan Hasil Penelitian Padi. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Bogor. 202p.
- Rao, V. R. 1980. Changes in nitrogen fixation in flooded paddy field soil amended with rice straw and ammonium sulphate. *Oryza* 17(1): 29-31.
- R.I.C.E. 1966. Rice Production Manual. University of the Philippines. Los Banos. 345p.
- Satari, G. 1983. Prospek peningkatan produksi padi di Indonesia. Dalam Masalah dan Hasil Penelitian Padi. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. 202p.
- Soepardi, G. 1974. Sifat dan Ciri Tanah I. Departemen Ilmu-Ilmu Tanah. Fakultas Pertanian, IPB.
- Surowinoto, S. 1982. Teknologi Produksi Tanaman Padi Sawah dan Gogo. Departemen Agronomi IPB. Bogor. 95p.
- Williams, W, A., M. D. Morse, J. E. Ruckman and Guerrero. 1972. Burning rice straw vs incorporation. *California Agriculture* 26(12): 12-13.
- Yoshida, S. 1981. Fundamentals of rice crop science. IRR. Los Banos. Philippines.
- Zulkarnaini, I. dan R. Suhadi. 1978. Pengaruh jerami terhadap status hara dan pertumbuhan padi. Laporan Kema-juan Penelitian LP₃, Seri Fisiologi No. 7: 82-95.





L A M P I R A N

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.

Tabel Lampiran 1. Hasil Pengamatan dan Sidik Ragam Tinggi Tanaman pada Umur Dua Minggu

No. Perlakuan	Blok I	Blok II	Blok III	Rata-rata
	.....cm			
1.	30.4	30.6	31.8	30.93
2.	32.4	34.4	35.2	34.00
3.	34.1	32.8	32.3	33.07
4.	35.7	34.6	32.4	34.23
5.	34.0	32.2	32.8	33.00
6.	34.5	31.8	34.4	33.57
7.	32.3	32.5	35.6	34.80
8.	35.3	33.5	35.6	34.80
9.	33.1	34.7	35.8	35.30
10.	35.2	34.7	35.8	35.23

$$KK = 2.83\%$$

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F_{hit}	F_{tabel}	
					5%	1%
Blok	2	5.702	2.851	2.076	3.55	6.01
Perlakuan	9	37.552	4.172	3.039*	2.46	3.60
Galat	18	24.718	1.373			
Total	29	29.972				

* Berbeda pada taraf nyata 5%

Tabel Lampiran 2. Hasil Pengamatan dan Sidik Ragam Tinggi Tanaman pada Umur Tiga Minggu

No. Perlakuan	Blok I	Blok II	Blok III	Rata-rata
	..... cm			
1.	34.5	34.6	36.3	35.13
2.	36.2	37.1	39.1	37.47
3.	38.7	36.6	36.3	38.40
4.	39.7	37.8	38.2	38.57
5.	37.9	36.6	36.3	36.93
6.	37.8	36.5	40.1	38.13
7.	36.6	38.2	39.8	38.20
8.	39.2	38.1	41.2	39.50
9.	37.9	37.1	39.4	38.13
10.	38.8	39.6	40.4	39.60

$$KK = 2.83\%$$

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F _{hit}	F _{tabel}	
					5%	1%
Blok	2	12.481	6.241	5.422*	3.55	6.01
Perlakuan	9	45.359	5.040	4.379**	2.46	3.60
Galat	18	20.719	1.151			
Total	29	78.559				

* Berbeda pada taraf nyata 5%
 ** Berbeda pada taraf nyata 1%

Tabel Lampiran 3. Hasil Pengamatan dan Sidik Ragam Tinggi Tanaman pada Umur Empat Minggu

No. Perlakuan	Blok I	Blok II	Blok III	Rata-rata
	..... cm			
1.	36.9	37.0	37.4	37.10
2.	43.4	43.0	45.5	43.97
3.	45.4	44.2	43.3	44.30
4.	45.7	46.6	46.3	46.20
5.	45.6	43.9	44.1	44.53
6.	44.2	43.1	44.7	44.00
7.	41.7	46.8	47.7	45.40
8.	44.1	44.4	48.9	45.77
9.	46.2	44.4	45.2	45.27
10.	46.2	44.1	47.6	45.97

$$KK = 3.77\%$$

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F _{hit}	F _{tabel}	
					5%	1%
Blok	2	10.286	5.143	1.847	3.55	6.01
Perlakuan	9	180.845	20.094	7.218**	2.46	3.60
Galat	18	50.104	2.784			
Total	29	241.235				

** Berbeda pada taraf nyata 1%

Tabel Lampiran 4. Hasil Pengamatan dan Sidik Ragam Tinggi Tanaman pada Umur Lima Minggu

No. Perlakuan	Blok I	Blok II	Blok III	Rata-rata
	..... cm			
1.	41.0	42.1	41.4	41.50
2.	51.4	48.2	52.7	50.77
3.	53.4	50.4	50.4	51.40
4.	53.4	52.1	53.7	53.07
5.	55.4	53.6	53.4	54.07
6.	50.0	48.7	54.2	50.97
7.	49.7	54.2	57.7	53.87
8.	51.2	49.9	54.3	51.80
9.	58.1	49.9	51.6	53.20
10.	54.3	50.2	56.2	53.57

$$KK = 4.57\%$$

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F _{hit}	F _{tabel}	
					5%	1%
Blok	2	36.422	18.211	3.294	3.55	6.01
Perlakuan	9	367.988	40.888	7.397**	2.46	3.60
Galat	18	99.498	5.528			
Total	29	503.908				

* Berbeda pada taraf nyata 1%

Tabel Lampiran 5. Hasil Pengamatan dan Sidik Ragam Tinggi Tanaman pada Umur Enam Minggu

No. Perlakuan	Blok I	Blok II	Blok III	Rata-rata
	..... cm			
1.	48.9	50.8	50.0	49.90
2.	54.1	58.9	60.0	57.67
3.	59.2	56.7	58.0	57.97
4.	50.4	53.5	60.8	54.90
5.	63.5	62.3	52.4	59.37
6.	57.4	50.8	62.8	57.00
7.	56.6	62.3	62.1	60.33
8.	60.0	56.7	60.0	58.90
9.	66.3	57.3	59.8	61.13
10.	64.0	57.3	62.3	61.20

$$KK = 7.19$$

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F_{hit}	F_{tabel}	
					5%	1%
Blok	2	23.928	11.964	0.691	3.55	6.01
Perlakuan	9	301.169	33.463	1.933	2.46	3.60
Galat	18	311.675	17.315			
Total	29	636.772				

Tabel Lampiran 6. Hasil Pengamatan dan Sidik Ragam Tinggi Tanaman pada Umur Tujuh Minggu

No. Perlakuan	Blok I	Blok II	Blok III	Rata-rata
	..... cm			
1.	55.9	58.5	55.3	56.57
2.	67.5	69.5	66.8	67.87
3.	67.0	64.4	69.3	66.90
4.	68.7	67.6	66.9	67.73
5.	72.7	69.6	65.1	69.13
6.	65.9	64.6	71.8	67.43
7.	63.0	70.2	68.6	67.27
8.	68.4	67.2	66.9	67.50
9.	73.4	66.9	69.8	70.03
10.	72.7	64.9	72.1	69.90

$$KK = 4.48\%$$

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F _{hit}	F _{tabel}	
					5%	1%
Blok	2	7.971	3.985	0.442	3.55	6.01
Perlakuan	9	398.440	44.271	4.913**	2.46	3.60
Galat	18	162.196	9.011			
Total	29	568.607				

** Berbeda pada taraf nyata 1%

Tabel Lampiran 7. Hasil Pengamatan dan Sidik Ragam Tinggi Tanaman pada Umur Delapan Minggu

No. Perlakuan	Blok I	Blok II	Blok III	Rata-rata
	..... cm			
1.	64.7	68.2	66.2	66.37
2.	76.5	79.7	78.2	78.13
3.	74.0	73.9	81.6	76.50
4.	77.7	80.4	75.0	77.70
5.	80.6	76.5	74.3	77.13
6.	75.8	72.9	79.9	76.20
7.	70.5	79.3	80.6	76.80
8.	72.1	75.2	77.3	74.87
9.	82.1	77.7	78.7	79.50
10.	73.8	75.2	82.5	77.17

$$KK = 4.74\%$$

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F _{hit}	F _{tabel}	
					5%	1%
Blok	2	35.393	17.696	1.364	3.55	6.01
Perlakuan	9	321.550	35.728	2.754*	2.46	3.60
Galat	18	233.507	12.973			
Total	29	590.450				

* Berbeda pada taraf nyata 5%

Tabel Lampiran 8. Hasil Pengamatan dan Sidik Ragam Rata-rata Tinggi Tanaman Saat Panen

No. Perlakuan	Blok I	Blok II	Blok III	Rata-rata
	..... cm			.....
1.	74.0	73.8	75.8	74.53
2.	88.1	90.1	89.9	89.37
3.	87.1	81.5	90.0	86.20
4.	86.1	90.7	83.3	86.70
5.	93.1	84.9	84.9	87.63
6.	86.8	80.5	91.3	86.20
7.	82.9	82.1	91.4	85.46
8.	87.7	83.8	85.4	85.63
9.	94.7	88.2	89.7	90.87
10.	92.0	83.8	93.1	89.63

$$KK = 4.15\%$$

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F _{hit}	F _{tabel}	
					5%	1%
Blok	2	78.469	39.234	3.06	3.55	6.01
Perlakuan	9	548.587	60.954	4.75**	2.46	3.60
Galat	18	230.958	12.831			
Total	27	858.014				

** Berbeda pada taraf nyata 1%



Tabel Lampiran 9. Hasil Pengamatan dan Sidik Ragam Jumlah Anakan pada Umur Dua Minggu

No. Perlakuan	Blok I	Blok II	Blok III	Rata-rata
	.....buah/rumpun			
1.	4.3	3.6	4.3	4.08
2.	4.1	4.0	3.8	3.97
3.	5.2	4.3	3.9	4.47
4.	4.4	3.8	5.4	4.53
5.	4.2	5.0	4.3	4.50
6.	3.8	4.6	4.9	4.43
7.	3.8	4.5	4.1	4.13
8.	4.2	3.4	4.0	3.87
9.	4.7	3.8	3.4	3.97
10.	4.2	3.9	4.2	4.10

$$KK = 12.44\%$$

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F _{hit}	F _{tabel}	
					5%	1%
Blok	2	0.211	0.105	0.385	3.55	6.01
Perlakuan	9	1.736	0.193	0.706	2.46	3.60
Galat	18	4.923	0.273			
Total	29	6.870				



Tabel Lampiran 10. Hasil Pengamatan dan Sidik Ragam Jumlah Anakan pada Umur Tiga Minggu

No. Perlakuan	Blok I	Blok II	Blok III	Rata-rata
	..... buah/rumpun			
1.	8.8	8.4	9.8	9.00
2.	9.9	7.3	8.7	8.63
3.	8.9	9.2	9.6	9.23
4.	8.9	8.0	8.8	8.57
5.	10.6	10.7	8.1	9.80
6.	8.6	8.9	9.3	8.93
7.	8.3	10.1	8.4	8.93
8.	8.8	8.9	9.0	8.90
9.	11.6	7.9	8.2	9.23
10.	9.5	9.1	8.6	9.08

$$KK = 11.29\%$$

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F_{hit}	F_{tabel}	
					5%	1%
Blok	2	1.944	0.972	0.935	3.55	6.01
Perlakuan	9	3.256	0.362	0.348	2.46	3.60
Galat	18	18.723	1.040			
Total	29	23.923				



Tabel Lampiran 11. Hasil Pengamatan dan Sidik Ragam Jumlah Anakan pada Umur Empat Minggu

No. Perlakuan	Blok I	Blok II	Blok III	Rata-rata
	..... buah/rumpun			
1.	12.6	13.4	13.6	13.20
2.	18.0	13.3	18.6	16.60
3.	18.6	16.9	16.7	17.40
4.	16.4	13.9	21.0	17.10
5.	20.9	19.8	18.4	19.70
6.	16.9	16.1	20.0	17.67
7.	15.7	19.1	20.2	18.33
8.	15.2	15.3	17.6	16.03
9.	22.0	16.8	16.6	18.47
10.	18.3	17.1	18.3	17.90

$$KK = 11.66\%$$

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F_{hit}	F_{tabel}	
					5%	1%
Blok	2	19.544	9.772	2.42	3.55	6.01
Perlakuan	9	82.805	9.201	2.279	2.46	3.60
Galat	18	72.683	4.038			
Total	29	175.032				



Tabel Lampiran 12. Hasil Pengamatan dan Sidik Ragam Jumlah Anakan pada Umur Lima Minggu

No. Perlakuan	Blok I	Blok III	Blok III	Rata-rata
	..... buah/rumpun			
1.	16.1	14.2	15.1	15.13
2.	26.3	18.3	21.0	21.87
3.	24.2	21.5	18.7	21.47
4.	21.7	16.5	22.0	20.07
5.	29.9	28.0	20.4	26.10
6.	22.7	20.0	19.6	20.77
7.	22.4	23.1	21.8	22.43
8.	21.8	20.8	17.2	19.93
9.	28.5	21.2	17.7	22.47
10.	24.8	20.0	20.9	21.90

$$KK = 11.33\%$$

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F_{hit}	F_{tabel}	
					5%	1%
Blok	2	107.723	53.861	9.323**	3.55	6.01
Perlakuan	9	204.061	22.673	3.925*	2.46	3.60
Galat	18	103.991	5.772			
Total	29	415.775				

* Berbeda pada taraf nyata 5%

** Berbeda pada taraf nyata 1%



Tabel Lampiran 13. Hasil Pengamatan dan Sidik Ragam Jumlah Anakan pada Umur Enam Minggu

No. Perlakuan	Blok I	Blok II	Blok III	Rata-rata
	..... buah/rumpun			
1.	16.2	15.0	16.1	15.77
2.	23.7	20.6	25.0	23.10
3.	21.9	24.5	21.5	22.63
4.	16.8	20.8	26.3	21.30
5.	28.0	27.6	21.6	25.73
6.	21.5	23.0	25.4	23.30
7.	19.4	24.4	23.6	22.47
8.	21.2	22.9	21.2	21.80
9.	26.9	21.3	19.0	22.40
10.	22.9	22.0	24.2	23.03

$$KK = 12.65\%$$

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F_{hit}	F_{tabel}	
					5%	1%
Blok	2	1.453	0.726	0.09	3.55	6.01
Perlakuan	9	173.501	19.278	2.45	2.46	3.60
Galat	18	141.371	7.854			
Total	29	316.325				

Tabel Lampiran 14. Hasil Pengamatan dan Sidik Ragam Jumlah Anakan pada Umur Tujuh Minggu

No. Perlakuan	Blok I	Blok II	Blok III	Rata-rata
	..... buah/rumpun			
1.	14.1	13.4	15.0	14.17
2.	23.4	19.9	19.6	20.97
3.	25.6	19.8	20.0	21.80
4.	19.9	17.0	22.0	19.63
5.	28.4	23.8	20.2	24.13
6.	20.0	18.1	22.0	20.03
7.	17.3	19.8	21.7	19.60
8.	18.7	18.0	18.1	18.26
9.	25.6	20.4	20.0	22.00
10.	23.2	19.1	22.0	21.43

$$KK = 10.94\%$$

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F_{hit}	F_{tabel}	
					5%	1%
Blok	2	36.489	18.245	3.74*	3.55	6.01
Perlakuan	9	192.683	21.409	4.39**	2.46	3.60
Galat	18	87.838	4.880			
Total	29	317.010				

* Berbeda pada taraf nyata 5%

** Berbeda pada taraf nyata 1%



Tabel Lampiran 15. Hasil Pengamatan dan Sidik Ragam Jumlah Anakan pada Umur Delapan Minggu

No. Perlakuan	Blok I	Blok II	Blok III	Rata-rata
	..... buah/rumpun			
1.	15.8	12.7	16.4	15.67
2.	25.1	19.8	19.6	21.50
3.	20.9	18.6	19.2	19.57
4.	18.4	16.8	22.9	19.37
5.	29.1	27.5	20.1	25.57
6.	21.0	16.3	22.1	19.80
7.	19.8	20.8	21.8	20.80
8.	18.0	17.6	17.4	17.67
9.	25.9	20.8	18.1	21.60
10.	26.8	19.1	19.3	21.73

$$KK = 13.52\%$$

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F_{hit}	F_{tabel}	
					5%	1%
Blok	2	52.249	26.124	3.48	3.55	6.01
Perlakuan	9	210.574	23.398	3.12*	2.46	3.60
Galat	18	135.131	7.507			
Total	29	397,954				

* Berbeda pada taraf nyata 5%



Tabel Lampiran 16. Hasil Pengamatan dan Sidik Ragam Jumlah Anakan Produktif

No. Perlakuan	Blok I	Blok II	Blok III	Rata-rata
	..... buah/rumpun			
1.	10.1	8.7	11.0	9.93
2.	13.5	12.8	12.9	13.07
3.	13.1	12.6	13.1	12.93
4.	11.5	14.1	13.5	13.03
5.	17.1	14.0	12.2	14.43
6.	12.9	13.1	12.3	12.77
7.	12.7	10.1	12.3	11.70
8.	12.2	13.5	10.3	12.00
9.	15.1	13.9	12.0	13.67
10.	13.8	12.1	12.0	12.63

$$KK = 10.44\%$$

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F_{hit}	F_{tabel}	
					5%	1%
Blok	2	12.954	6.477	4.02*	3.55	6.01
Perlakuan	9	39.968	4.441	2.75*	2.46	3.60
Galat	18	29.037	1.613			
Total	29	75.482				

* Berbeda pada taraf nyata 5%

Tabel Lampiran 17. Hasil Pengamatan dan Sidik Ragam Saat Berbunga Merata (HST)

No. Perlakuan	Blok I	Blok II	Blok III	Rata-rata
	..... hari			
1.	57	57	57	57.00
2.	60	60	58	59.33
3.	59	58	58	58.33
4.	59	59	59	59.00
5.	61	60	58	59.67
6.	59	59	59	59.00
7.	60	59	57	58.67
8.	59	59	58	58.33
9.	58	60	58	58.33
10.	59	57	57	57.67

$$KK = 1.17\%$$

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F_{hit}	F_{tabel}	
					5%	1%
Blok	2	5.6	2.8	6.0*	3.55	6.01
Perlakuan	9	14.3	1.589	3.41*	2.46	3.60
Galat	18	8.4	0.467			
Total	29	28.3				

* Berbeda pada taraf nyata 5%



Tabel Lampiran 18. Hasil Pengamatan dan Sidik Ragam Saat Panen (HST)

No. Perlakuan	Blok I	Blok II	Blok III	Rata-Rata
	.....hari.....			
1	89	89	89	89.00
2	93	90	93	92.00
3	95	91	94	93.33
4	93	91	94	92.67
5	93	91	94	92.67
6	93	91	94	92.67
7	90	90	94	91.33
8	93	93	94	93.33
9	90	90	94	91.33
10	93	91	94	92.67

$$KK = 1.11\%$$

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F _{hit}	F _{tabel}	
					5%	1%
Blok	2	36.600	18.300	17.58 ^{**}	3.55	6.01
Perlakuan	9	45.367	5.041	4.84 ^{**}	2.46	3.60
Galat	18	18.733	1.041			
Total	29	100.700				

^{**} Berbeda pada taraf nyata 1%

Tabel Lampiran 19. Hasil Pengamatan dan Sidik Ragam Panjang Malai

No. Perlakuan	Blok I	Blok II	Blok III	Rata-rata
	..... cm			
1.	19.46	19.32	19.60	19.46
2.	21.15	21.96	21.70	21.60
3.	20.61	21.49	20.15	20.75
4.	21.65	22.29	19.38	21.11
5.	20.93	20.38	19.92	20.41
6.	21.31	20.60	21.43	21.11
7.	19.29	18.89	20.89	19.68
8.	21.70	21.65	19.99	21.04
9.	20.79	20.27	21.11	21.49
10.	20.79	20.27	22.12	21.06

$$KK = 4.22\%$$

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F_{hit}	F_{tabel}	
					5%	1%
Blok	2	0.454	0.227	0.30	3.55	6.01
Perlakuan	9	13.891	1.543	2.01	2.46	3.60
Galat	18	13.817	0.767			
Total	29	20.162				

Tabel Lampiran 20. Hasil Pengamatan dan Sidik Ragam Jumlah Gabah/Malai

No. Perlakuan	Blok I	Blok II	Blok III	Rata-rata
	..... butir			
1.	107	92	100	99.67
2.	144	142	150	145.33
3.	144	144	118	135.33
4.	130	135	125	130.00
5.	148	139	134	140.33
6.	148	130	145	141.00
7.	112	116	148	125.33
8.	148	135	140	141.00
9.	151	145	136	144.00
10.	152	122	150	141.33

$$KK = 8.08\%$$

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F_{hit}	F_{tabel}	
					5%	1%
Blok	2	353.867	179.933	1.50	3.55	6.01
Perlakuan	9	5072.667	563.630	4.78**	2.46	3.60
Galat	18	2122.133	117.896			
Total	29	7548.667				

** Berbeda pada taraf nyata 1%

Tabel Lampiran 21. Hasil Pengamatan dan Sidik Ragam Bobot 1000 Butir Gabah Isi

No. Perlakuan	Blok I	Blok II	Blok III	Rata-rata
	..... g			
1.	23.037	23.137	22.981	23.052
2.	24.140	24.164	24.188	24.164
3.	24.685	23.769	24.012	24.155
4.	23.791	23.606	24.268	23.888
5.	23.989	24.140	24.268	24.132
6.	23.940	24.536	23.931	24.136
7.	24.451	24.662	24.047	24.387
8.	23.733	23.919	24.071	23.908
9.	24.135	24.163	23.954	24.084
10.	24.499	23.906	23.878	24.094

$$KK = 1.76\%$$

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F _{hit}	F _{tabel}	
					5%	1%
Blok	2	0.032	0.016	0.10	3.55	6.01
Perlakuan	9	3.518	0.391	2.35	2.46	3.60
Galat	18	2.998	0.167			
Total	29	6.548				

Tabel Lampiran 22. Hasil Pengamatan dan Sidik Ragam Persentase Gabah Hampa

No. Perlakuan	Blok I	Blok II	Blok III	Rata-rata
	..... Arc.sin $\sqrt{x\%}$			
1.	24.65	23.50	21.56	23.24
2.	19.37	19.19	22.14	20.23
3.	22.95	19.28	22.14	21.46
4.	21.13	23.81	22.06	22.33
5.	20.00	23.11	19.55	20.89
6.	23.30	17.26	20.18	19.91
7.	20.09	22.30	13.81	18.73
8.	18.91	14.30	18.53	17.24
9.	20.96	19.91	18.34	19.74
10.	20.53	10.47	18.44	16.48

$$KK = 13.7\%$$

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F_{hit}	F_{tabel}	
					5%	1%
Blok	2	17.615	8.808	1.17	3.55	6.01
Perlakuan	9	121.587	13.510	1.79	2.46	3.60
Galat	18	135.933	7.552			
Total	29	275.135				

Tabel Lampiran 23. Hasil Pengamatan dan Sidik Ragam Rata-rata Produksi Tiap Petak

No. Perlakuan	Blok I	Blok II	Blok III	Rata-rata
	..... kg			
1.	2.721	2.719	2.795	2.745
2.	6.443	5.477	6.651	6.190
3.	5.856	5.057	7.541	6.151
4.	6.147	5.788	6.524	6.153
5.	7.199	6.475	6.701	6.792
6.	7.249	5.362	7.069	6.560
7.	4.522	6.237	6.694	5.814
8.	5.985	5.610	7.044	6.213
9.	7.193	7.132	6.638	6.990
10.	6.288	5.697	6.532	6.172

KK = 10.70%

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F _{hit}	F _{tabel}	
					5%	1%
Blok	2	3.741	1.871	4.57*	3.55	6.01
Perlakuan	9	38.094	4.233	10.32**	2.46	3.60
Galat	18	7.377	0.410			
Total	29	49.212				

* Berbeda pada taraf nyata 5%

** Berbeda pada taraf nyata 1%

Lampiran 24. Deskripsi Varietas Padi IR 36

Asal	: Perkawinan antara IR 1517 - 228/IR 244/0. <u>nivera</u> //CR 94 - 13
Umur Tanaman	: 110 - 120 hari
Bentuk Tanaman	: Tegak
Tinggi Tanaman	: 70 - 80 cm
Anakan Produktif	: Sedang (14 - 19 batang)
Warna Kaki	: Hijau
Warna Batang	: Hijau
Warna Telinga Daun	: Tidak berwarna
Warna Lidah Daun	: Tidak Berwarna
Warna Daun	: Hijau
Muka Daun	: Kasar
Posisi Daun	: Tegak
Daun Bendera	: Tegak
Warna Gabah	: Kuning bersih, ujung gabah sewarna
Bentuk Gabah	: Ramping dan agak panjang
Kerontokan	: Mudah rontok
Kerebahan	: Tahan
Rasa Nasi	: Kurang
Potensi Hasil	: 4.0 - 4.5 t/ha gabah kering
Ketahanan terhadap Hama	: Tahan terhadap Wereng Coklat Biotipe 1, Biotipe 2, dan Wereng Hijau
Ketahanan terhadap Penyakit	: Tahan terhadap Virus Kerdil Rumput dan Bakteri Daun (<u>Xanthomonas oryzae</u>) Cukup tahan terhadap Blast (<u>Piricularia oryzae</u>) Agak tahan terhadap Busuk Pelepah (<u>Rhizoctonia solani</u>) dan Bakteri Daun Bergaris (<u>Xanthomonas translucens</u>)

Sumber : Badan Benih Nasional (1983)



Tabel Lampiran 25. Data Curah Hujan dan Intensitas Penyinaran Matahari di Wilayah Darmaga Bogor Bulan Nopember 1983 sampai dengan Januari 1984

Tgl.	Nop. 83	Des.83	Jan.84	Nop.83	Des.83	Jan.84
	..... mm .....			.... cal/cm ² /hr		
1	64	3	7	185.9	140.1	38.6
2	39	-	9	185.9	214.5	-
3	53	1	35	185.9	164.5	216.4
4	3	-	2	185.9	174.5	37.2
5	1	-	23	118.7	214.5	79.4
6	3	-	18	143.0	217.4	-
7	35	-	73	128.7	17.8	36.7
8	-	3	5	157.3	236.0	100.1
9	4	-	34	143.0	207.4	14.3
10	2	4	8	150.2	185.9	85.8
11	3	1	6	141.6	154.4	93.0
12	13	56	-	128.7	128.7	72.5
13	4	4	14	163.0	131.6	114.4
14	ttu	21	13	167.3	93.0	100.1
15	-	35	16	220.0	214.5	143.0
16	-	12	24	193.1	217.4	72.5
17	4	5	0	155.9	143.0	147.3
18	-	-	-	103.0	100.1	107.3
19	9	3	9	151.6	213.1	145.9
20	29	--	0	153.0	197.3	197.3
21	-	9	-	121.6	157.3	121.6
22	-	12	-	154.4	197.3	193.1
23	16	-	2	185.9	94.4	213.1
24	ttu	2	-	157.3	88.7	143.0
25	ttu	15	8	107.3	151.6	42.9
26	2	2	22	128.7	148.7	150.2
27	3	14	4	128.7	78.7	21.5
28	10	37	42	107.3	78.7	200.2
29	1	14	3	151.6	214.5	171.6
30	2	-	0	110.1	197.3	207.4
31		0	5		200.2	128.7
Jumlah	300	253	382			
Rata-rata				150.5	166.3	118.8

Sumber : Badan Meteorologi dan Geofisika Balai Wilayah II
Stasiun Klimatologi Darmaga Bogor

Elevasi = 250 m Garis Lintang = 06°30'LS Garis Bujur 106°45'BT

Lampiran 26. Denah Petak Percobaan di Lapangan

I		II		III	
3	7	7	5	5	4
4	2	9	8	9	6
6	8	4	6	3	10
10	1	1	3	1	7
5	9	2	10	2	8

Keterangan

1. tanpa pupuk N, P, K
2. pupuk N, P, K
3. pupuk N, P, K + pupuk kandang 10 t/ha
4. pupuk N, P, K + pupuk kandang 20 t/ha
5. pupuk N, P, K + jerami dibenamkan
6. pupuk N, P, K + jerami dibenamkan + pupuk kandang 10 t/ha
7. pupuk N, P, K + jerami dibenamkan + pupuk kandang 20 t/ha
8. pupuk N, P, K + jerami dibakar
9. pupuk N, P, K + jerami dibakar + pupuk kandang 10 t/ha
10. pupuk N, P, K + jerami dibakar + pupuk kandang 20 t/ha

