PENGARUH TINGKAT PENGOLAHAN TANAH DAN TARAF DOSIS PUPUK KANDANG AYAM TERHADAP PRODUKSI PADI GOGO PADA TANAH MEDITERAN TAMALANREA UJUNG PANDANG

PERPUSTAKAAN PUSAT UNIV. HASANUDDIN

Tgl. terima	15-10-93
Asal dari	—
Banyaknya	1 (satu) eks.
Harga	Hadiah
No. Inventaris	93 05 10 0921.
No. Klas	

OLEH

NASRULLAH NATZIR ✓

84 05 928

JURUSAN ILMU TANAH

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS HASANUDDIN

UJUNG PANDANG

1992

RINGKASAN

NASRULLAH NATZIR. (84 05 928). Pengaruh Tingkat Pengolahan Tanah dan Taraf Dosis Pupuk Kandang Ayam Terhadap Produksi Padi Varietas IR 36 yang Digogokan pada Tanah Mediteran Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin Tamalanrea Ujung Pandang, di bawah bimbingan H. ABD. SOBUR A. SARIDO dan ROMUALDUS TANGKAISARI.

Tujuan dari penelitian ini ialah untuk mempelajari sejauhmana pengaruh tingkat pengolahan tanah dan taraf dosis pupuk kandang ayam atau interaksinya terhadap produksi padi sawah varietas IR 36 yang dibudidayakan secara gogo di tanah Mediteran. Penelitian ini berlangsung pada awal Oktober 1990 hingga Maret 1991.

Penelitian ini merupakan percobaan lapang dengan menggunakan Rancangan Faktorial Dua Faktor dalam kelompok dan diulang sebanyak tiga kali, kemudian dilakukan pengujian hipotesis (uji tabel F) dan apabila pada analisis sidik ragam ternyata kriteria hipotesis diterima maka dilanjutkan dengan uji lanjutan Beda Nyata Jujur (BNJ). Faktor pertama adalah tingkat pengolahan tanah yang terdiri dari :

P_0 = Hanya dilakukan pembalikan tanah pada saat persiapan lahan tanpa pembumbunan pada saat pemeliharaan tanaman.

P_1 = Pembalikan tanah dan alur bantalan benih dalam baris pada saat persiapan lahan dan pembumbunan sebanyak sekali pada saat pemeliharaan tanaman yaitu pada umur tanaman 25 HST (25 hari setelah tanam).

P_2 = Pembalikan tanah dan alur bantalan benih dalam baris pada saat persiapan lahan dan pembumbunan sebanyak dua kali pada saat pemeliharaan tanaman yaitu pada umur tanaman 25 HST dan 50 HST.

Faktor kedua adalah taraf dosis pupuk kandang ayam, yang terdiri dari :

B_0 = Tanpa pemberian pupuk kandang ayam.

B_1 = 33,75 g per rumpun atau setara 5 ton per ha.

B_2 = 67,50 g per rumpun atau setara 10 ton per ha.

Dari kedua faktor tersebut diperoleh 9 macam kombinasi perlakuan dan diulang sebanyak 3 kali.

Parameter yang diamati ialah rerata jumlah anakan per rumpun saat umur tanaman 28 HST, rerata jumlah anakan stadia munculnya malai per rumpun (49 HST), rerata jumlah anakan produktif (77 HST), rerata jumlah gabah per rumpun, rerata jumlah bulir berisi per rumpun, rerata berat gabah

kering giling per 1000 bulir, rerata berat gabah kering giling per rumpun.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa produksi varietas IR 36 yang dibudidayakan secara gogo pada tanah Mediteran Tamalanrea Ujung Pandang, memberikan respon yang besar terhadap tingkat pengolahan tanah dan taraf dosis pupuk kandang ayam.

Produksi padi tertinggi dicapai pada kombinasi perlakuan alur bantalan benih dan pembumbunan pada umur 25 HST dan 50 HST serta penambahan pupuk kandang ayam 10 ton per ha dibanding perlakuan lainnya yaitu 52,556 g gabah kering giling per rumpun atau setara 7,786 ton gabah kering giling per ha.

Pengaruh Tingkat Pengolahan Tanah dan Taraf Dosis Pupuk Kandang Ayam Terhadap Produksi Padi Gogo Pada Tanah Mediteran Tamalanrea Ujung Pandang

NASRULLAH NATZIR

84 05 928

Laporan Praktek Lapang sebagai Salah Satu Syarat

Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian

Pada

Jurusan Ilmu Tanah Fakultas Pertanian

Universitas Hasanuddin

Disetujui Oleh :

Dr. H. ABD. SOBUR A. SARIDO	Ir. ROMUALDUS TANGKAISARI, MSP.
Dosen Pembimbing	Dosen Pembimbing

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kehadirat Allah SWT, karena atas segala kelimpahan Rahmat dan Petunjuk-Nya jualah sehingga praktek lapang ini dapat diselesaikan.

Penulis dalam menyusun laporan praktek lapang ini selain sebagai syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan juga untuk memberikan sumbangan pemikiran yang kiranya dapat bermanfaat bagi masyarakat dan oleh penulis sendiri, meskipun penulis menyadari bahwa tulisan ini masih jauh dari kesempurnaan.

Selama penyusunan laporan praktek lapang ini penulis telah mendapat bimbingan serta petunjuk yang sangat bermanfaat bagi penulis dalam menyelesaikan penulisan praktek lapang ini, untuk itu secara khusus penulis menyampaikan penghargaan dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat :

1. Bapak Dr. H. Abdul Sobur A. Sarido selaku penanggung jawab pembimbing dan penasehat akademik.
2. Bapak Ir. Romualdus Tangkaisari,MSP sebagai pembimbing.
3. Bapak dan Ibu Staf Dosen Jurusan Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin.
4. Ayahanda dan Ibunda tercinta Dr. H.M. Natzir Said, SH. dan Hj. Suri Dg. Bau serta Kakak dan Adik kami.
5. Rekan-rekan mahasiswa Jurusan Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin.

6. Bapak, Ibu, Saudara/Saudari yang tak dapat kami sebutkan namanya satu-persatu.

Semoga bantuan Bapak, Ibu, Saudara/Saudari sekalian mendapat imbalan yang setimpal dari Allah Subhana Wataala.

Akhirnya penulis berharap semoga laporan praktek lapang ini bermanfaat bagi yang memerlukannya.

Ujung Pandang, Agustus 1992

Hormat saya

Penulis

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL x

DAFTAR GAMBAR xi

DAFTAR GAMBAR LAMPIRAN xii

DAFTAR TABEL LAMPIRAN xiii

I. PENDAHULUAN 1

1.1. Latar Belakang 1
1.2. Hipotesis 5
1.3. Tujuan Penelitian 5
1.4. Kegunaan Penelitian 6

II. TINJAUAN PUSTAKA 7

2.1. Budidaya Padi Gogo 7
2.2. Lingkungan Tanaman Padi Gogo 8
2.2.1. Curah Hujan 8
2.2.2. Tanah Mediteran 9
2.3. Pengolahan Tanah 10
2.3.1. Bantalan Benih 10
2.3.1.1. Pengolahan Tanah Dalam Baris 11
2.3.2. Pembumbunan 14
2.4. Pupuk Kandang Ayam 17
2.5. Padi Varietas IR 36 18

III. BAHAN DAN METODE PENELITIAN 20

3.1. Tempat dan Waktu Penelitian 20
3.2. Bahan dan Alat Penelitian 20
3.3. Metode Penelitian 20
3.4. Pelaksanaan Penelitian 22
3.4.1. Persiapan Lahan Penelitian 24
3.4.2. Pemupukan 24
3.4.3. Penanaman 25
3.4.4. Penjarangan 25
3.4.5. Pemeliharaan Tanaman 25
3.4.6. Panen 26
3.4.7. Pengamatan Parameter Tanaman 26

IV. KEADAAN UMUM WILAYAH PENELITIAN 27

4.1. Iklim 27
4.2. Ketinggian dan Topografi 27
4.3. Penggunaan Lahan 30
4.4. Tanah 30

V. HASIL DAN PEMBAHASAN 31

5.1. Hasil Penelitian 31
5.1.1. Jumlah Anakan (28 HST) 31
5.1.2. Jumlah Anakan Stadia Munculnya Malai (49 HST) 32
5.1.3. Jumlah Anakan Produktif (77 HST) 34
5.1.4. Jumlah Bulir Gabah per Rumpun 36
5.1.5. Jumlah Bulir Gabah Berisi 37
5.1.6. Berat Gabah Kering Giling per 1000 Bulir 39
5.1.7. Berat Gabah Kering Giling per Rumpun (g per rumpun) 39
5.1.8. Kesimpulan Hasil Analisis 41
5.2. Pembahasan 42
5.2.1. Tingkat Pengolahan Tanah 44
5.2.2. Pupuk Kandang Ayam 47
5.2.3. Interaksi Antar Tingkat Pengolahan Tanah dan Taraf Dosis Pupuk Kandang Ayam 48

VI. KESIMPULAN DAN SARAN 50

6.1. Kesimpulan 50
6.2. Saran-Saran 51

DAFTAR PUSTAKA

TABEL LAMPIRAN

GAMBAR LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel	Teks	Halaman
1.	Pengaruh Tingkat Pengolahan Tanah Terhadap Rerata Jumlah Anakan per Rumpun Fase Awal Vegetatif Cepat (28 HST)	32
2.	Pengaruh Taraf Dosis Pupuk Kandang Ayam Terhadap Rerata Jumlah Anakan per Rumpun Fase Awal Vegetatif Cepat (28 HST)	32
3.	Pengaruh Interaksi Perlakuan Tingkat Pengolahan Tanah dan Pupuk Kandang Ayam Terhadap Rerata Jumlah Anakan per Rumpun Stadia Anakan Munculnya Malai (49 HST)	33
4.	Pengaruh Tingkat Pengolahan Tanah Terhadap Rerata Jumlah Anakan Produktif per Rumpun (77 HST)	35
5.	Pengaruh Taraf Dosis Pupuk Kandang Ayam Terhadap Rerata Jumlah Anakan Produktif per Rumpun Stadia setelah Penyerbukan (77 HST)	35
6.	Pengaruh Tingkat Pengolahan Tanah Terhadap Rerata Jumlah Bulir Gabah per Rumpun	37
7.	Pengaruh Taraf Dosis Pupuk Kandang Ayam Terhadap Rerata Jumlah Bulir Gabah per Rumpun	37
8.	Pengaruh Interaksi Perlakuan Tingkat Pengolahan Tanah dan Taraf Dosis Pupuk Kandang Ayam Terhadap Jumlah Bulir Gabah Berisi per Rumpun	38
9.	Pengaruh Tingkat Pengolahan Tanah Terhadap Rerata Berat Gabah Kering Giling per Rumpun	40
10.	Pengaruh Taraf Dosis Pupuk Kandang Ayam Terhadap Berat Gabah Kering Giling per Rumpun ...	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Teks	Halaman
1.	Perbandingan Antar Pengaruh Perlakuan Pembumbunan tanpa Gulma, Bebas Gulma tanpa Pembumbunan dan Lahan Bergulma (Bolton dan De Datta, 1979 dalam De Datta, 1981)	15
2.	Pengaruh Bulk Density dan Tegangan Lengas Tanah Terhadap Perpanjangan Akar (B) dan Resistensi (A) Tanah Terhadap Gaya Penetrasi (Tackett dan Pearson, 1969 dalam Baver, 1972)	16
3.	Histogram Curah Hujan Harian 22 Nopember 1990 sampai 10 Maret 1991. Penanaman Dimulai pada tanggal 5 Nopember 1990 dan Panen pada tanggal 10 Maret 1991	28
4.	Histogram Curah Hujan Bulanan dan Evaporasi (ETo) Bulanan pada Bulan Nopember sampai Desember 1990 dan Januari sampai Maret 1991	29

DAFTAR TABEL LAMPIRAN

Tabel	Teks	Halaman
1.	Hasil Analisis Fisik dan Kimia Tanah	55
2.	Data Klimatologi Stasiun Meteorologi Hasanuddin Ujung Pandang 1990	56
3.	Data Deskripsi Profil	57
4.	Data Curah Hujan Harian Bulan Oktober 1990 - April 1991 Kotamadya Ujung Pandang	58
5.	Penilaian Kesesuaian Lahan untuk Padi Ladang	59
6.	Koleksi Data dan Sidik Ragam Jumlah Anakan per Rumpun (28 HST)	60
7.	Koleksi Data dan Sidik Ragam Jumlah Anakan Stadia Munculnya Malai per Rumpun (49 HST)	61
8.	Koleksi Data dan Sidik Ragam Jumlah Anakan Produktif per Rumpun (77 HST)	62
9.	Koleksi Data dan Sidik Ragam Jumlah Gabah per Rumpun	63
10.	Koleksi Data dan Sidik Ragam Jumlah Gabah Berisi per Rumpun	64
11.	Koleksi Data dan Sidik Ragam Gabah Kering Giling per 1000 Bulir	65
12.	Koleksi Data dan Sidik Ragam Berat Gabah Kering Giling per Rumpun	66
13.	Kumpulan Data Hasil Uji Lanjutan Beda Nyata Jujur Pengaruh Tingkat Pengolahan Tanah dari Taraf Dosis Pupuk Kandang Ayam Terhadap Parameter-Parameter yang diamati	67
14.	Data Pengamatan Moisturemeter Harian Nopember 1990 sampai Maret 1991	68

DAFTAR GAMBAR LAMPIRAN

Gambar	Teks	Halaman
1.	Kalibrasi Skala Moisturemeter	69
2.	Denah Penempatan Petak Percobaan Di Lapang	70
3.	Denah Pemilihan Tanaman Pewakil Di Lapang	71

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perhatian utama selama ini ditekankan pada budidaya padi sawah dalam upaya peningkatan produksi padi nasional. Hasil panen padi sawah melalui program intensifikasi dan ekstensifikasi merupakan penyumbang utama akan peningkatan produksi padi yang telah dicapai hingga saat ini.

Permasalahan yang dihadapi dalam upaya peningkatan produksi padi nasional ialah semakin terbatasnya lahan-lahan yang sesuai bagi pengembangan padi sawah dan fasilitas irigasi, di lain pihak kebutuhan akan beras semakin meningkat sejalan dengan peningkatan jumlah penduduk dan konsumsi beras per kapita sebagai dampak pembangunan secara keseluruhan, untuk itu sebagai alternatif kebijaksanaan pada masa mendatang perlu adanya pembenahan terhadap budidaya padi gogo di lahan kering.

Produksi padi gogo di lahan kering merupakan komponen penting bagi produksi padi nasional. Di Indonesia terdapat 1.3 juta hektar lahan kering yang ditanami pada gogo (Suardi, 1988). Memasuki Repelita II luas tanaman padi gogo mencapai 4 juta hektar (Soemartono dkk., 1984). Budidaya padi gogo di lahan kering terdapat di pulau Jawa seluas 324.000 hektar; Sumatera 480.000 hektar; Kalimantan 254.000 hektar; Sulawesi 91.000 hektar dan 151.000 hektar tersebar di pulau-pulau kecil lainnya. Dari segi luas areal budidaya padi gogo cukup luas, tetapi dari segi tingkat produksi

sangat rendah sekitar 0,5-1,0 ton per ha (De Datta, 1975).

Prospek pengembangan budidaya padi gogo di lahan kering sangat tergantung oleh karakteristik iklim dan tanahnya. Keadaan cuaca yang sulit diduga kapan dan berapa curah hujan akan terjadi, merupakan masalah utama (De Datta, 1975). Pada umumnya sebagian besar lahan kering di Indonesia memiliki tingkat kesuburan tanah yang rendah, dimana penurunan bahan organik secara cepat setelah hutan dibuka merupakan penyebab kemerosotan kesuburan alamiah tanah (Anonim, 1969). Selain itu, adanya ketidak sesuaian penerapan teknik-teknik pengelolaan tanah yang dilakukan petani menyebabkan semakin besarnya resiko kegagalan panen padi gogo di lahan kering.

Rendahnya jumlah anakan, jumlah anakan produktif, tingginya sterilitas dan berkurangnya tinggi tanaman merupakan gambaran umum bagi budidaya padi gogo di lahan kering. Hal ini disebabkan oleh karena padi gogo sering mengalami stres akibat kekurangan air sehingga hasil panen gabah rendah (Chaudhry dan Mc Lean, 1963; Senewiratne dan Mikhelsen, 1961; Wu, 1966 dalam Yoshida, 1975).

De Datta (1975) mengemukakan meskipun rata-rata hasil panen padi gogo di lahan kering rendah, tetapi dapat ditingkatkan melalui perbaikan teknik-teknik pengelolaan, penggunaan varietas-varietas yang unggul yang sesuai dengan kondisi iklim, tanah dan sosial dimana padi gogo

diusahakan.

Perbaikan teknik-teknik pengelolaan tanah khususnya yang berhubungan dengan pengolahan tanah pada saat persiapan lahan dan pemeliharaan tanaman serta usaha untuk meningkatkan kandungan bahan organik tanah perlu dilakukan untuk meningkatkan produksi padi gogo di lahan kering.

Pada umumnya cara penanaman benih yang digunakan dalam budidaya padi gogo ialah cara tanam langsung. Apabila benih padi gogo ditanam pada tanah yang berkelembaban, suhu dan aerasi yang tidak memadai maka proses perkecambahan benih akan terhambat. Selanjutnya kecambah yang akan muncul ke permukaan memerlukan tanah yang cukup gembur, kondisi ini diperlukan pula agar akar tanaman yang masih muda dapat berkembang dengan baik.

Masalah lain yang sering dijumpai dalam budidaya padi gogo ialah pemadatan tanah. Sebagaimana tanaman semusim lainnya, tanah yang diusahakan untuk padi gogo terbuka oleh pukulan butir-butir curah hujan yang selanjutnya dapat mengakibatkan pembentukan lapisan padat pada permukaan tanah akibat tersumbatnya pori-pori tanah. Hal tersebut selain dapat menurunkan laju infiltrasi dapat pula menghambat pertumbuhan perakaran tanaman.

Pengolahan tanah bertujuan mempersiapkan alur bantalan benih sebaiknya dilakukan seperlunya saja untuk mengurangi pengaruh negatif yang dapat ditimbulkan oleh

curah hujan. Pembuatan alur bantalan benih hanya dalam baris dimana benih akan ditanam. Hakim (1986) mengemukakan bahwa cara pengolahan tanah semacam ini disebut pengolahan tanah minimum dan sangat sesuai untuk diterapkan pada sistem pertanian lahan kering.

Sebagaimana uraian di atas, alur bantalan benih yang dibuat dari hasil pengolahan tanah dapat menciptakan kondisi yang baik bagi perkecambahan benih dan lingkungan perakaran bagi tanaman padi pada stadia persemaian, tetapi sifatnya hanya sementara. Menurut Baver (1972) fungsi alur bantalan benih yang dihasilkan dari pengolahan tanah hanya bersifat temporer yaitu sekitar 1 - 2 minggu.

Pengolahan tanah yang bertujuan untuk memperbaiki sifat fisik tanah yang menurun selama pertumbuhan tanaman padi gogo sebaiknya dilakukan. Pembumbunan merupakan salah satu cara pengolahan tanah pada saat pemeliharaan tanaman untuk mengatasi penurunan sifat fisik tanah yang ditimbulkan oleh curah hujan.

Pembumbunan selain bermanfaat untuk menggemburkan tanah agar penetrasi akar dapat berlangsung dengan baik juga memiliki kegunaan lainnya yaitu mengkonsentrasikan tanah yang subur di sekitar tegakan tanaman dan sekaligus berfungsi untuk memperkokoh tegakan tanaman serta bermanfaat pula untuk mengendalikan gulma.

Tanah yang produktif bagi budidaya padi gogo di lahan kering ialah yang kaya kandungan bahan organiknya (Nagai, 1958 dalam ponnamperuma, 1975). Sejalan dengan pendapat tersebut maka penambahan bahan organik dengan menggunakan pupuk kandang ayam akan meningkatkan bukan hanya sifat kimia dan biologis tanah tetapi turut pula memperbaiki sifat fisik tanah khususnya dalam meningkatkan kapasitas tanah menahan air di daerah perakaran tanaman.

Pengolahan tanah (alur bantalan benih dalam baris dan pembumbunan) dan penggunaan pupuk kandang ayam bukan merupakan hal yang baru, tetapi dalam budidaya padi gogo hal ini belum ada informasi yang cukup meyakinkan, menjadi menarik untuk diteliti mengingat variabilitas karakteristik iklim dan tanah sehubungan dengan pengaruhnya terhadap produksi pada tanah Mediteran.

1.2. Hipotesis

Tingkat pengolahan tanah (alur bantalan benih dan pembumbunan) dan taraf dosis pupuk kandang ayam atau interaksinya akan memberi pengaruh terhadap produksi padi varietas IR 36 yang digogokan pada tanah Mediteran.

1.3. Tujuan Penelitian

Mempelajari pengaruh pengolahan tanah (alur bantalan

benih dan pembumbunan) dan pupuk kandang ayam atau interaksinya terhadap produksi padi varietas IR 36 yang digogokan pada tanah Mediteran.

1.4. Kegunaan Penelitian

Sebagai bahan informasi dalam upaya mencari alternatif teknologi budidaya untuk meningkatkan produksi padi gogo di lahan kering.

Sebagai bahan informasi bagi upaya intensifikasi budidaya padi gogo di lahan kering dalam usaha meningkatkan produksi padi nasional.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Budidaya Padi Gogo

Budidaya padi gogo dianggap sebagai cara penanaman tertua di Indonesia (Soemartono dkk., 1984). Budidaya padi gogo di lahan kering adalah tanaman padi yang diusahakan baik pada lahan berlereng maupun datar tanpa menggunakan petak-petak galengan, dimana persiapan lahan atau pematangan tanah dan persemaian dilakukan dalam kondisi tanpa penggenangan atau pelumpuran dan kelembaban tanahnya tergantung oleh curah hujan (De Datta, 1975).

Pada saat sekarang pemerintah baru melaksanakan program-program intensifikasi terhadap padi sawah (Soemartono dkk., 1984). Hasil panen padi gogo pada umumnya rendah dibanding padi sawah (De Datta dan Beachell, 1972 dalam De Datta dan Ross, 1975). Studi tentang cara-cara budidaya padi gogo masih sangat kurang bila dibandingkan dengan budidaya padi sawah (De Datta dan Ross, 1975). Pada umumnya budidaya padi gogo di lahan kering memiliki 4 masalah utama, yaitu : ketersediaan air; ketersediaan unsur hara dimana hal ini berhubungan langsung dengan kondisi kadar air tanah; kompetisi padi gogo dengan gulma; serangan hama dan penyakit lebih sering terjadi (De Datta dan Beachell, 1972 dalam De Datta, 1981).

2.2. Lingkungan Tanaman Padi Gogo

Lingkungan dimana padi gogo diusahakan harus dikenal dengan baik agar dapat diketahui penyebab mengapa hasil panen bervariasi dan mencari cara-cara atau jalan untuk meningkatkan produksinya (De Datta dkk., 1975).

Syarat-syarat yang dikehendaki oleh tanaman padi mengenai suhu dan kelembaban dipenuhi oleh iklim di Indonesia, yaitu ketinggian (daerah tropik) sampai 1.300 meter di atas permukaan laut. Di tempat yang letaknya lebih dari 1.300 meter dari permukaan laut, tanaman padi tumbuhnya lambat dan akan memberikan hasil yang rendah (Soemartono dkk., 1984).

2.2.1. Curah Hujan

Ketersediaan air lebih tidak terjamin pada budidaya padi gogo dibanding padi sawah, karena pada budidaya padi gogo tidak menggunakan petak-petak galengan untuk menampung air.

Di wilayah Indonesia bagian barat, distribusi curah hujan di daerah ini merata, sedang pada wilayah bagian timur, musim hujan pendek dan distribusi curah hujannya tidak merata, hasil panen padi gogo di daerah ini tidak stabil (De Datta dan Vergara, 1975).

Brown (1969) dalam De Datta dan Vergara (1975) mengemukakan bahwa padi gogo tidak dapat tumbuh di sebagian

besar wilayah dunia yang memiliki curah hujan kurang dari 200 mm per bulan. De Datta (1975) menyatakan bahwa curah hujan harian bersifat lebih kritis terhadap produksi padi gogo dibanding curah hujan bulanan atau tahunan. Kegagalan panen akibat kekeringan dapat terjadi pada daerah yang bercurah hujan bulanan sebesar 200 mm tetapi dicurahkan hanya dalam sehari. Wilayah yang memiliki curah hujan 100 mm per bulan tetapi terdistribusi merata akan lebih menguntungkan, dibanding yang memiliki 200 mm per bulan tetapi dicurahkan hanya dalam 2 atau 3 hari.

2.2.2. Tanah Mediteran

Tanah Mediteran terbentuk pada daerah beriklim type hujan C, D, E (Schmidt dan Ferguson) dengan curah hujan antara 800 - 2500 mm per tahun, berbahan induk batu kapur, batuan endapan atau tuff vulkan, topografi berombak hingga berbukit. Jenis tanah ini tersebar mulai pada ketinggian 0 - 400 meter dari permukaan laut (Supraptohardjo, 1961 dalam Supraptohardjo dan H. Suhardjo 1988).

Kandungan liat tanah Mediteran lebih tinggi pada horizon B dibanding pada horizon A. Kejenuhan basa tinggi, mudah diolah karena struktur tanah lapisan permukaan granular. Tanah ini memiliki kemampuan memegang air hujan yang tinggi oleh karena kandungan liat pada horizon B lebih besar, yang dapat menahan laju kehilangan air akibat

perkolasi (De Datta dan Feuer, 1975).

2.3. Pengolahan Tanah

Tindakan pengolahan tanah sangat besar pengaruhnya terhadap perkecambahan benih padi, munculnya tanaman padi ke permukaan dan pertumbuhan dan perkembangan tanaman selanjutnya (Larson, 1963 dalam De Datta, 1981).

Bentuk dan tingkat pengolahan tanah berhubungan erat dengan metode penanaman dan sumber airnya, apakah dari curah hujan atau irigasi (De Datta, 1981).

Hakim (1986) mengemukakan bahwa pengolahan tanah merupakan tindakan mekanik terhadap tanah yang ditujukan untuk menyiapkan tempat persemaian tanaman, mengendalikan gulma, memperbaiki kondisi fisik tanah, meningkatkan kemampuan tanah menyiapkan air di daerah perakaran tanaman.

Pairunan A.K. dkk. (1985) menyatakan bahwa pengolahan tanah dalam jangka pendek dapat bermanfaat baik tetapi dalam jangka panjang dapat berpengaruh buruk. Oleh sebab itu pada masa sekarang ini pengolahan tanah sedapat mungkin dikurangi.

2.3.1. Bantalan Benih

Bantalan benih biasanya dinyatakan sebagai lapisan olah tanah yang disiapkan sedemikian rupa agar perkecambahan benih, pertumbuhan dan perkembangan akar tanaman yang

masih berumur muda dapat berlangsung dengan baik (Baver, 1972).

Baver (1972) mengemukakan bahwa pengolahan tanah yang menghasilkan bongkah-bongkah tanah berukuran halus sangat sesuai untuk benih tanaman yang berukuran kecil. Selanjutnya ia menjelaskan bahwa, hasil pengolahan tanah semacam ini meningkatkan kontak antar permukaan benih dengan tanah sehingga kelembaban dapat lebih terjamin, demikian pula jerapan hara oleh akar tanaman yang masih berumur muda dapat meningkat.

2.3.1.1. Pengolahan Tanah Dalam Baris

Penanaman benih padi gogo umumnya dilakukan secara tugal setelah pengolahan tanah atau tanpa pengolahan tanah.

Segera setelah cukup hujan untuk melakukan persiapan lahan, tanah dibalik dan digaru untuk menghasilkan bantalan benih yang baik bagi pertumbuhan tanaman dengan menggunakan alat mekanisasi sederhana atau dengan bantuan tenaga hewan (De Datta dan Ross, 1975).

Perkecambahan benih dan pertumbuhan tanaman padi yang berumur muda sangat dipengaruhi oleh kehalusan dari bongkah-bongkah tanah yang dihasilkan dari pengolahan tanah yang bertujuan untuk menciptakan bantalan benih dalam budidaya padi gogo di lahan kering yang menggunakan cara penanaman langsung (Kisu, 1978 dalam De Datta, 1981), namun

demikian, pengolahan tanah secara temporer dapat memperbaiki sifat fisik tanah, tetapi pengolahan tanah yang dilakukan berlebihan dapat menimbulkan kerusakan tanah (Hakim, 1986).

Pengolahan tanah menyebabkan tanah sering terbuka terhadap pukulan butir-butir curah hujan, sehingga memungkinkan terjadinya pengkerakan pada permukaan tanah yang selanjutnya akan menghambat laju infiltrasi dan akan meningkatkan aliran permukaan dan erosi tanah (Hakim, 1986).

Kerak tanah biasanya terbentuk di permukaan tanah akibat tenaga eksternal. Tenaga ini biasanya diakibatkan oleh pukulan butir-butir hujan dan energi matahari yang mengeringkan tanah. Pada saat hujan, berlangsung proses penghancuran agregat-agregat tanah, selanjutnya partikel-partikel tanah berukuran halus terdispersi dan menyumbat pori-pori tanah. Lapisan padat (Nilai berat isi tanah meningkat lebih tinggi) terbentuk pada lapisan permukaan tanah. Kerak tanah yang memadat tersebut dapat membentuk 2 macam lapisan padat. Pertama, lapisan tipis setebal kurang lebih 0,1 mm dan lapisan kedua, partikel-partikel halus yang terdispersi dan tercuci ke dalam tanah melalui air infiltrasi akan menutup pori-pori tanah, akibatnya porositas tanah di bawah lapisan tipis tersebut menurun. Permeabilitasnya menurun sekitar

200 kali lebih rendah dibanding tanah alamiah, sedang lapisan kerak pada bagian permukaan menurun 2000 kali lebih rendah (Baver, 1972).

Salah satu cara untuk mengurangi pengaruh buruk curah hujan ialah melalui pengolahan tanah minimum. Konsep pengolahan tanah minimum bertujuan untuk menyiapkan bantalan benih dan media akar serta laju infiltrasi maksimum dan tingkat pemadatan minimum. Hal ini akan lebih meningkatkan kemampuan tanah mengabsorbsi pukulan butir-butir curah hujan dan transportasi oleh aliran permukaan (Baver, 1972). Keuntungan lain dari konsep ini yaitu dapat mempersingkat waktu pengolahan, mengurangi tenaga yang dibutuhkan dalam melakukan persiapan lahan, memperbesar peluang waktu untuk melakukan rotasi dengan pertanaman lainnya, misalnya dengan tanaman palawija (Zandstra, 1978).

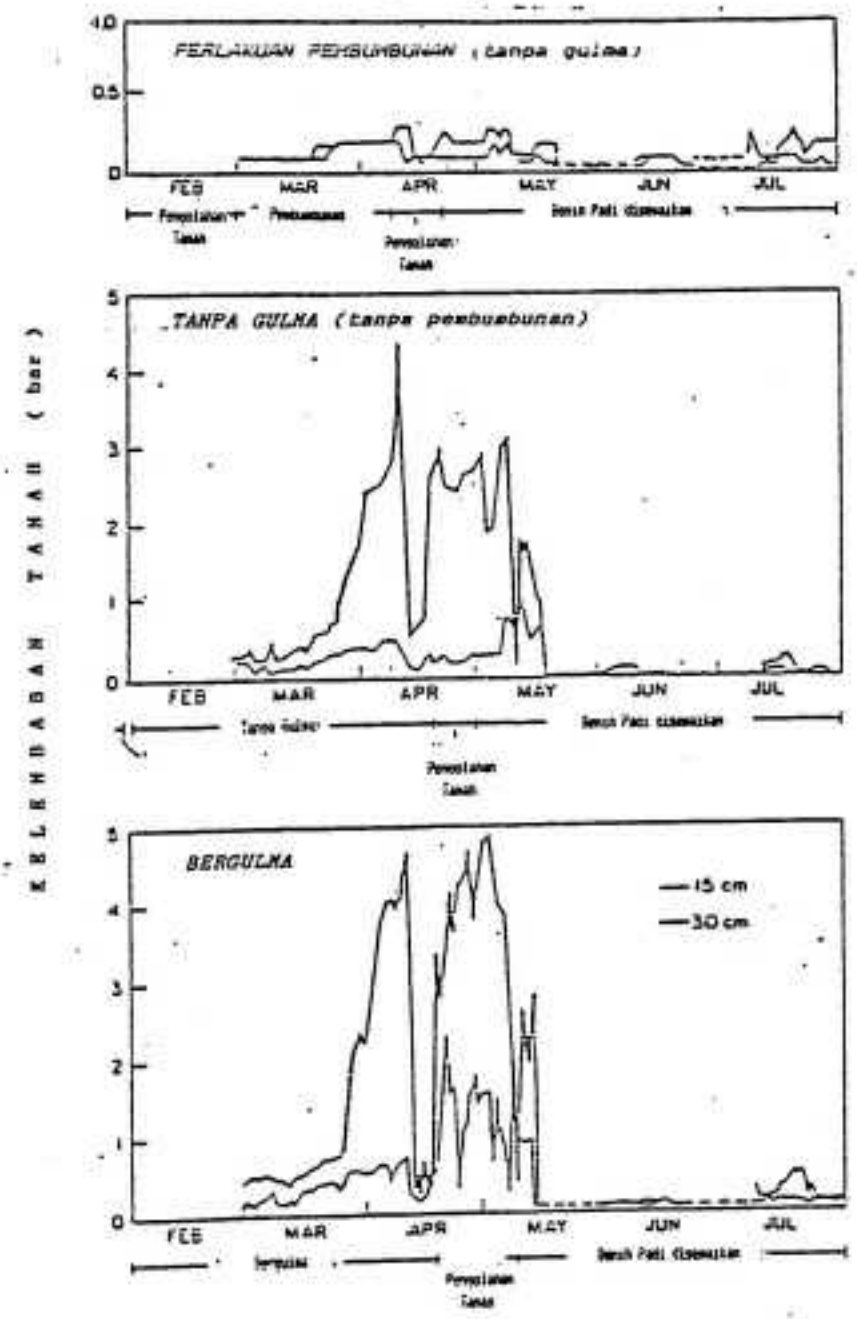
Pengolahan tanah dalam baris merupakan salah satu metode pengolahan tanah minimum yang sesuai untuk diterapkan pada saat persiapan lahan untuk benih tanaman berukuran kecil. Pengolahan tanah dalam barisan ialah pengolahan tanah yang bertujuan tanpa membuat bantalan benih pada keseluruhan luas permukaan tanah, kecuali pada barisan dimana benih akan ditanam (yang diolah hanya pada alur tempat penanaman benih sebagai arah barisan tanaman tanpa mengolah seluruh permukaan). Cara pengolahan tanah semacam

ini diawali dengan pembalikan tanah pada seluruh bagian permukaan tanah, kemudian pada barisan dimana benih akan ditanam dilakukan penggaruan untuk memecahkan bongkah-bongkah besar sehingga tercipta bantalan benih dalam barisan yang berbongkah halus untuk meningkatkan kontak antar permukaan benih dengan tanah (Baver, 1972).

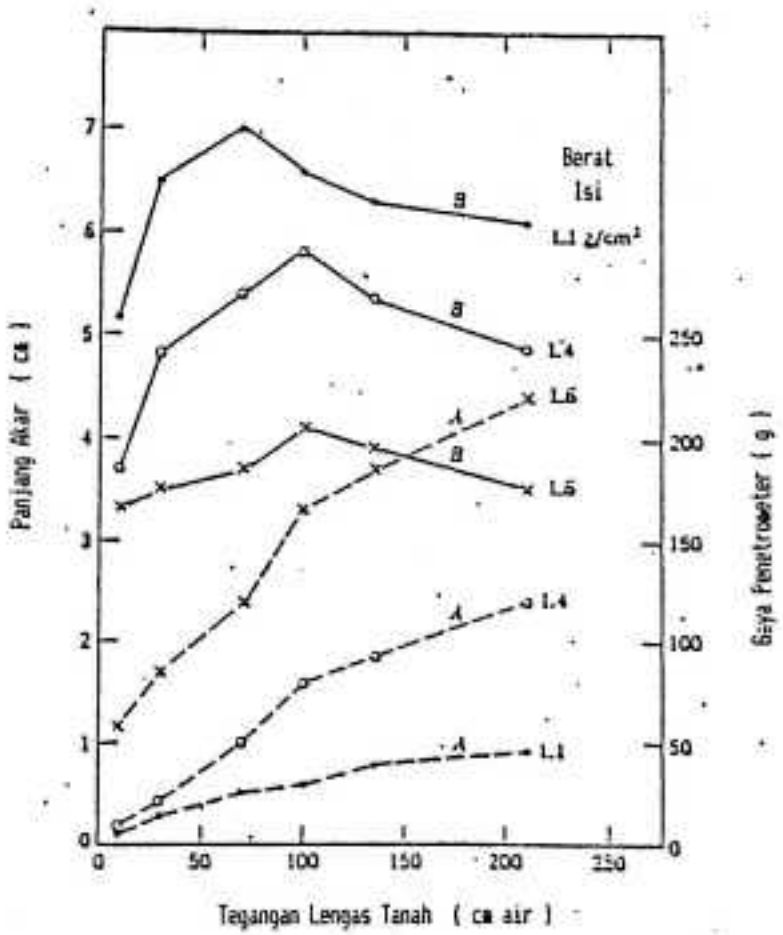
2.3.2. Pembumbunan

Usaha untuk memelihara ketersediaan air pada saat tanaman padi memasuki stadia munculnya malai (primordia) dan stadia berbunga perlu dilakukan. Kekurangan air pada stadia-stadia tersebut dapat menggagalkan anakan membentuk malai dan gagalnya peristiwa polinasi dari bunga tanaman padi (De Datta, 1981).

Bolton dan De Datta (1979) dalam De Datta (1981) menguji kemampuan pembumbunan mengkonservasi lengas tanah pada tanah yang tanpa gulma dengan tanah yang tanpa pembumbunan dan gulma, dan tanah yang ditumbuhi oleh gulma. Ternyata dari hasil penelitian tersebut bahwa pembumbunan sangat potensil dalam pengawetan lengas tanah. Dalam periode waktu yang sama dan pada kedalaman 15 cm dari permukaan tanah, tegangan lengas tanah pada tanah yang diberi perlakuan pembumbunan tidak pernah melampaui 0,33 bar, sedang untuk kedua perlakuan lainnya melampaui 4 bar (Gambar 1.).



Gambar 1. Perbandingan antar pengaruh perlakuan pembumbunan tanpa gulma, bebas gulma tanpa pembumbunan dan lahan bergulma (Bolton dan De Datta, 1979 dalam De Datta, 1981).



Gambar 2. Pengaruh bulk density dan tegangan lengas tanah terhadap perpanjangan akar (B) dan resistensi tanah terhadap gaya penetrasi (A) (Tackett dan Pearson, 1969 dalam Baver, 1972)

Pengolahan tanah pada saat pemeliharaan tanaman yang bertujuan untuk menurunkan berat isi tanah khususnya untuk mengatur tata air dan udara tanah perlu dilakukan, baik pada lahan datar atau berlereng. Namun demikian, pada lahan datar air yang tergenang pada permukaan tanah akan lebih mendukung terciptanya pemadatan tanah pada lapisan permukaan akibat pengaruh curah hujan. Pada umumnya pengolahan tanah yang dilakukan pada tanah yang mengalami pemadatan, akan memberikan pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Baver, 1972).

Tackett dan Pearson (1969) dalam Baver (1972), menjelaskan hubungan antar tegangan lengas tanah, berat isi tanah terhadap perpanjangan akar dan resistensi tanah terhadap gaya penetrasi akar (Gambar 2.).

Meningkatnya berat isi tanah dan tegangan lengas tanah menyebabkan perpanjangan akar menurun. Perpanjangan akar meningkat pada keadaan tegangan lengas menurun pada tingkat yang maksimum, hal yang sebaliknya akan terjadi bila tegangan lengas tanah meningkat.

2.4. Pupuk Kandang Ayam

Bahan organik memiliki beberapa fungsi dalam tanah yaitu sebagai sumber makanan dan energi mikro organisme tanah, mengatur ketersediaan unsur hara melalui proses dekomposisi dan kapasitas tukarnya, dibutuhkan dalam

pembentukan dan stabilitas agregat tanah, meningkatkan kemampuan tanah menyimpan air, membantu mengendalikan aliran permukaan dan erosi tanah (Kohnke, 1968).

Mengaplikasikan bahan organik ke dalam tanah dapat meningkatkan sifat fisik tanah dan hasil panen. Tetapi penambahan bahan organik yang memiliki ratio C/N yang tinggi akan mengakibatkan terjadinya kompetisi antar mikrobia dengan tanaman dalam pemanfaatan nitrogen. Bahan organik yang tinggi kandungan nitrogennya, sesuai digunakan dalam usaha produksi padi gogo di lahan kering (Shiga, 1975).

Pupuk kandang ayam mengandung bahan organik dalam jumlah yang besar. Dalam 1 ton pupuk kandang ayam mengandung sekitar 409 kg bahan organik. Bahan organik tersebut sangat bermanfaat dalam tanah, khususnya karena ia segera melapuk dan meningkatkan kandungan humus dalam tanah (Gustafson, 1948).

Pupuk kandang ayam jauh lebih kaya rata-rata kandungan Nitrogen (9,08 kg per ton), phospor (7,26 kg per ton), Kalium (3,63 kg per ton) dibanding pupuk kandang lainnya (Thompson, 1957).

2.5. Padi Varietas IR 36

IR 36 dipublikasikan tahun 1976 oleh IRRI (International Rice Research Institute). IR 36 merupakan

padi jenis sawah, oleh karena memiliki sifat tahan terhadap kekeringan dan berumur pendek maka dianjurkan agar menggunakan varietas IR 36 dalam budidaya padi yang menggunakan cara penanaman langsung pada tanah tegalan kering (De Datta, 1981).

Suardi (1981) telah melakukan penelitian rumah kaca di Bogor pada musim kemarau tahun 1981. Ia membandingkan ketahanan terhadap kekeringan antar beberapa varietas padi gogo dengan varietas IR 36 dan menyimpulkan bahwa varietas IR 36 lebih toleran dan tahan terhadap kekeringan dibanding dengan beberapa varietas padi gogo lain yang dicobakan.

De Datta (1976) mengemukakan bahwa meskipun varietas IR 36 tidak memiliki sistem perakaran yang dalam, tetapi sangat tahan terhadap kekeringan. IR 36 memiliki keunggulan lainnya yaitu, berumur pendek 105 hari sejak benih ditanam hingga mencapai masak penuh, berbatang kokoh, tidak mudah rebah, respon terhadap pemupukan dan hasil panen tinggi.

III. BAHAN DAN METODE PENELITIAN

3.1. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin Tamalanrea Kotamadya Ujung Pandang berlangsung kurang lebih 5 bulan dimulai pada awal Nopember 1990 hingga akhir Maret 1991.

Analisis sifat fisik dan kimia tanah dilakukan pada Laboratorium Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin.

3.2. Bahan dan Alat Penelitian

Bahan dan alat yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari; Benih padi varietas IR 36; pupuk Urea; TSP dan KCl; Pestisida Sevin 85 SP dan Furadan 3G, contoh tanah; alat pengolahan tanah : cangkul, cangkul garpu; alat penyemprot; seperangkat alat pengukur, meteran, timbangan, moisture meter saku; ring sampel serta seperangkat alat-alat laboratorium dan alat tulis-menulis.

3.3. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian percobaan eksploratif lapang menggunakan rancangan faktorial dalam kelompok yang terdiri dari 2 faktor dengan 9 kombinasi perlakuan dan diulang sebanyak 3 kali. Kombinasi perlakuan tersebut terdiri dari P_0B_0, P_0B_1, P_0B_2, P_1B_0, P_1B_1, P_1B_2, P_2B_0, P_2B_1, dan P_2B_2.

Perlakuan dari faktor-faktor tersebut terdiri dari tiga macam tingkat pengolahan tanah dan tiga taraf dosis pupuk kandang ayam.

Faktor pengolahan tanah terdiri dari :

P0 = Pembalikan tanah pada seluruh permukaan lahan tanpa dibuat bantalan benih dalam barisan dimana benih akan ditanam dan pada saat pemeliharaan tanaman tidak dilakukan pembumbunan.

P1 = Pembalikan tanah pada seluruh permukaan lahan kemudian dibuat bantalan benih dalam barisan dimana benih akan ditanam dan pada saat pemeliharaan tanaman dilakukan pemumbunan sebanyak sekali pada umur tanaman 25 hari.

P2 = pembalikan tanah secara keseluruhan permukaan lahan, kemudian dibuat bantalan benih dalam barisan dimana benih akan ditanam. Pada saat pemeliharaan tanaman dilakukan pembumbunan sebanyak 2 kali yaitu pada umur tanaman 25 hari setelah tanam (HST) dan pada umur 50 HST.

Cara pengolahan tanah yang digunakan untuk pembuatan alur bantalan benih pada saat persiapan lahan (untuk perlakuan P_1 dan P_2) ialah bongkah-bongkah tanah yang masih berukuran besar dari hasil pembalikan tanah dihaluskan dengan cara mencangkul serapat mungkin kemudian digaru dengan cangkul garpu pada kedalaman sekitar 20 cm dan

selebar bidang cangkul yaitu sekitar 20 cm.

Faktor pupuk kandang ayam terdiri dari 3 taraf dosis, yaitu :

B_0 = Tanpa Pupuk Kandang Ayam

B_1 = 33,75 gr Pupuk Kandang Ayam per rumpun atau setara 5 ton per ha.

B_2 = 67,50 gr Pupuk Kandang Ayam per rumpun atau setara 10 ton per ha.

Pemupukan dengan pupuk kandang ayam dilakukan pada saat persiapan lahan dengan cara larikan dalam barisan bantalan benih kemudian dicampur kedalam tanah pada saat penggaruan bantalan benih. Untuk perlakuan P_0 (tanpa bantalan benih), pupuk kandang ayam diletakkan secara larikan.

3.4. Pelaksanaan Penelitian

Sebelum pelaksanaan penelitian dilakukan inventarisasi dan evaluasi karakteristik fisik lahan. Kegiatan tersebut terdiri dari, koleksi data sekunder yaitu analisa fisik dan kimia tanah (Tabel lampiran 1), data iklim tahunan (Tabel lampiran 2), data deskripsi profil (Tabel lampiran 3), koleksi data sekunder curah hujan harian bulan Oktober 1990 sampai dengan bulan April 1991 (Tabel lampiran 4) dan data karakteristik fisik lahan dan hasil evaluasi dapat dilihat pada Tabel lampiran 5. Evaluasi kesesuaian lahan untuk padi Gogo ditetapkan berdasarkan prosedur CSR/FAO 1983.

Pengamatan sifat-sifat morfologi di lapang dilakukan berdasarkan Pedoman Pengamatan Tanah di Lapang LPT Bogor 1967. Analisis sifat fisik dan kimia tanah terdiri dari beberapa parameter :

a. Reaksi tanah (pH tanah) ditetapkan dengan menggunakan pH meter. Untuk penetepan kemasaman aktif digunakan perbandingan 1:2,5 (tanah dengan air) sedangkan kemasaman potensial digunakan perbandingan 1:1 (tanah dengan KCl).
b. Tekstur ditetapkan dengan metode pipet.
c. Kapasitas tukar kation ditetapkan dengan penjenuhan amonium asetat (NH_4OAc).
d. Kation dapat tukar ditetapkan dengan cara :
   - Ca dan Mg ditetapkan dari ekstrak NH_4OAc pada penetapan KTK kemudian dititrasi dengan EDTA.
   - K dan Na ditetapkan dari ekstrak NH_4OAc pada penetapan KTK dengan menggunakan Flamefotometer.
e. Kejenuhan basa dihitung berdasarkan hasil bagi jumlah basa-basa dapat tukar dengan kapasitas tukar kation dikali 100 persen.
f. Kadar bahan organik ditetapkan dengan metode Walkey dan Black.
g. Nitrogen total ditetapkan dengan metode Kyeldahl.
h. P_2O_5 tersedia ditetapkan dengan metode Bray I.
i. Salinitas ditetapkan dengan menggunakan alat salinometer
j. Berat isi tanah ditetapkan dengan metode Core.

k. Permeabilitas ditetapkan dengan menggunakan alat Permeameter.

l. Kadar air tanah ditetapkan dengan cara gravimetrik.

Pada tahap pelaksanaan terdiri dari beberapa kegiatan yaitu persiapan lahan penelitian, pemupukan, penanaman, penjarangan, pemeliharaan, panen dan pengamatan parameter produksi tanaman.

3.4.1. Persiapan Lahan Penelitian

Lokasi penelitian dibuat petak-petak percobaan (plot) dengan ukuran setiap plot seluas 3 x 3 meter, jarak antar plot dalam setiap kelompok selebar 1 meter sedang jarak antar kelompok selebar 2 meter.

Tata letak ulangan memotong lereng dan pada setiap plot dibatasi dengan plastik sedalam 0 - 60 cm dari permukaan tanah, hal tersebut dimaksudkan untuk memperkecil pengaruh keragaman lingkungan. Tata letak dapat dilihat pada Gambar lampiran 2.

3.4.2. Pemupukan

Pemupukan anorganik dilakukan dengan cara bertahap yaitu setengah dosis pada saat sebelum tanam sebagai pupuk dasar dan setengah dosis sisa sebagai tahap pemupukan kedua pada saat umur tanaman 50 HST.

Dosis pupuk anorganik yang digunakan ialah 32 kg N

per ha, 36 kg P_2O_5 per ha dan 21 kg K_2O per ha. Jenis pupuk anorganik yang digunakan ialah Urea (71 kg per ha), Tripel Super Phospat (75 kg per ha) dan KCl (35 kg per ha).

Penempatan pupuk pada tahap pertama dilakukan secara tugal dengan jarak kira-kira 10 cm dari benih. Pada pemupukan kedua dilakukan secara larikan.

3.4.3. Penanaman

Penanaman dilaksanakan secara tugal dengan jarak antar tanaman 15 cm dan jarak antar barisan tanaman 45 cm. Jumlah benih per tugal sebanyak 2 bulir. Kedalaman tugal sekitar 5 cm.

3.4.4. Penjarangan

Penjarangan dilakukan pada saat tanaman berumur 2 minggu sesudah tanam dengan cara mencabut tanaman yang pertumbuhannya kurang baik dan hanya satu tanaman yang dibiarkan tumbuh.

3.4.5. Pemeliharaan Tanaman

Pemeliharaan tanaman dilakukan beberapa kegiatan yaitu, pemumbunan, penyiangan gulma dan pengendalian hama.

Pembumbunan dilakukan sesuai dengan perlakuan yang diberikan (P_1 dan P_2). Kedalaman pembumbunan sedalam lapisan olah tanah (kurang lebih 20 cm). Penyiangan

untuk mengontrol gulma dilakukan pada umur tanaman 7, 25, dan 50 HST., untuk perlakuan P_0, untuk perlakuan P_1 penyiangan dilakukan sebanyak 2 kali pada umur tanaman 7 dan 50 HST., sedang untuk perlakuan P_2 hanya sekali yaitu pada umur tanaman 7 HST. Penyiangan dilakukan dengan cara mencabut dengan tangan.

Pengendalian hama digunakan Sevin 85 SP dan Furadan 3G. Sevin 85 SP untuk mencegah serangan wereng dan walang sangit, sedang Furadan 3G untuk mencegah serangan ulat tanah, ulat tentara.

3.4.6. Panen

Panen dilakukan pada saat tanaman mencapai stadia masak penuh. Waktu panen untuk varietas IR 36 dicapai pada umur tanaman 105 hari sesudah tanam.

3.4.7. Pengamatan Parameter Tanaman

Parameter tanaman yang diamati ialah jumlah anakan per rumpun (28 HST), jumlah anakan per rumpun pada stadia munculnya malai (49 HST), jumlah anakan produktif per rumpun (77 HST). Jumlah gabah per rumpun, jumlah gabah berisi per rumpun, berat kering giling per 1000 bulir dan berat gabah kering giling g per rumpun.

Setiap plot pengamatan diambil contoh pewakil dengan sistem kelambu. Setiap kelambu diwakili sebanyak 18 rumpun (Gambar lampiran 3).

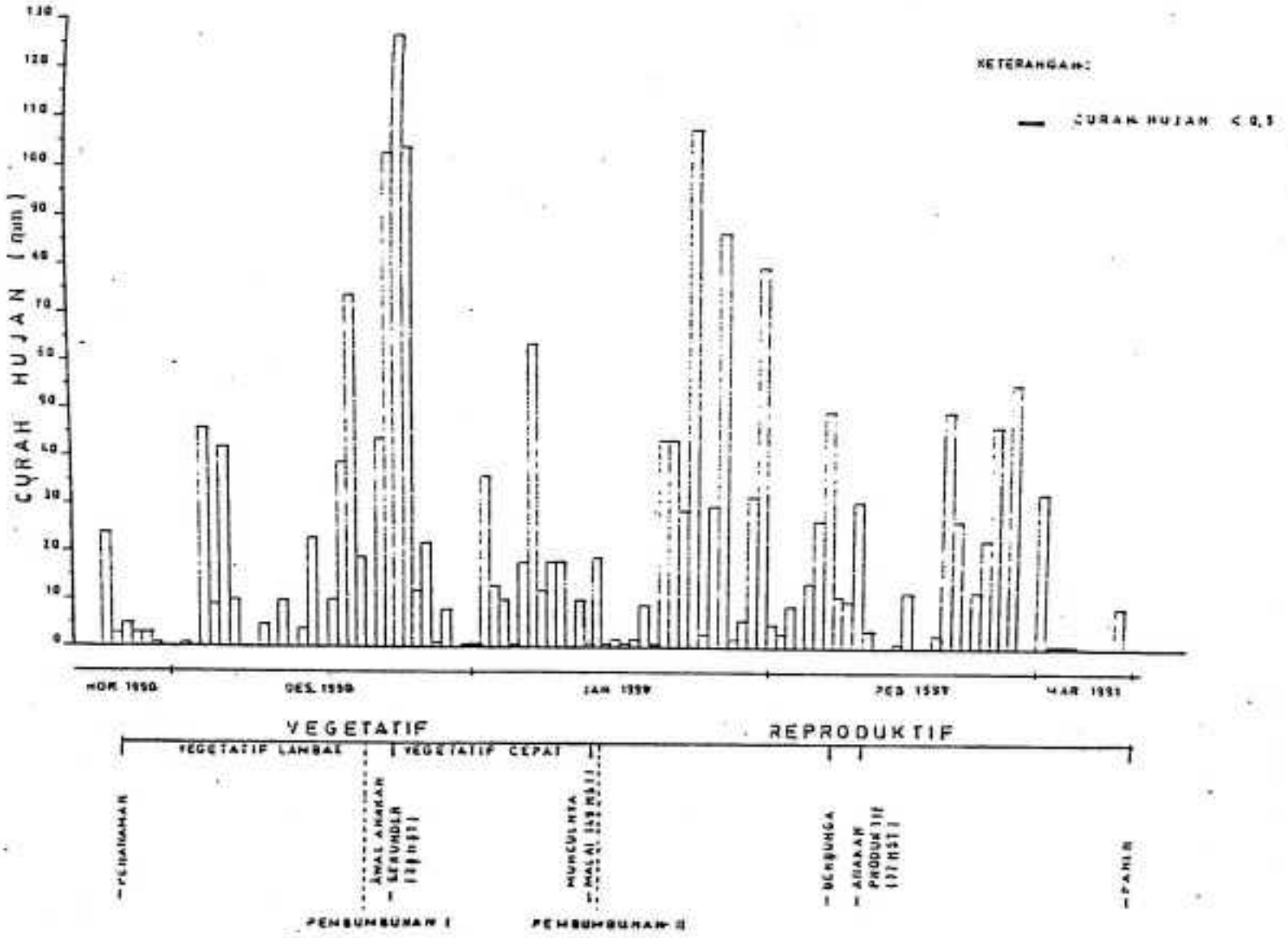
IV. KEADAAN UMUM WILAYAH PENELITIAN

4.1. Iklim

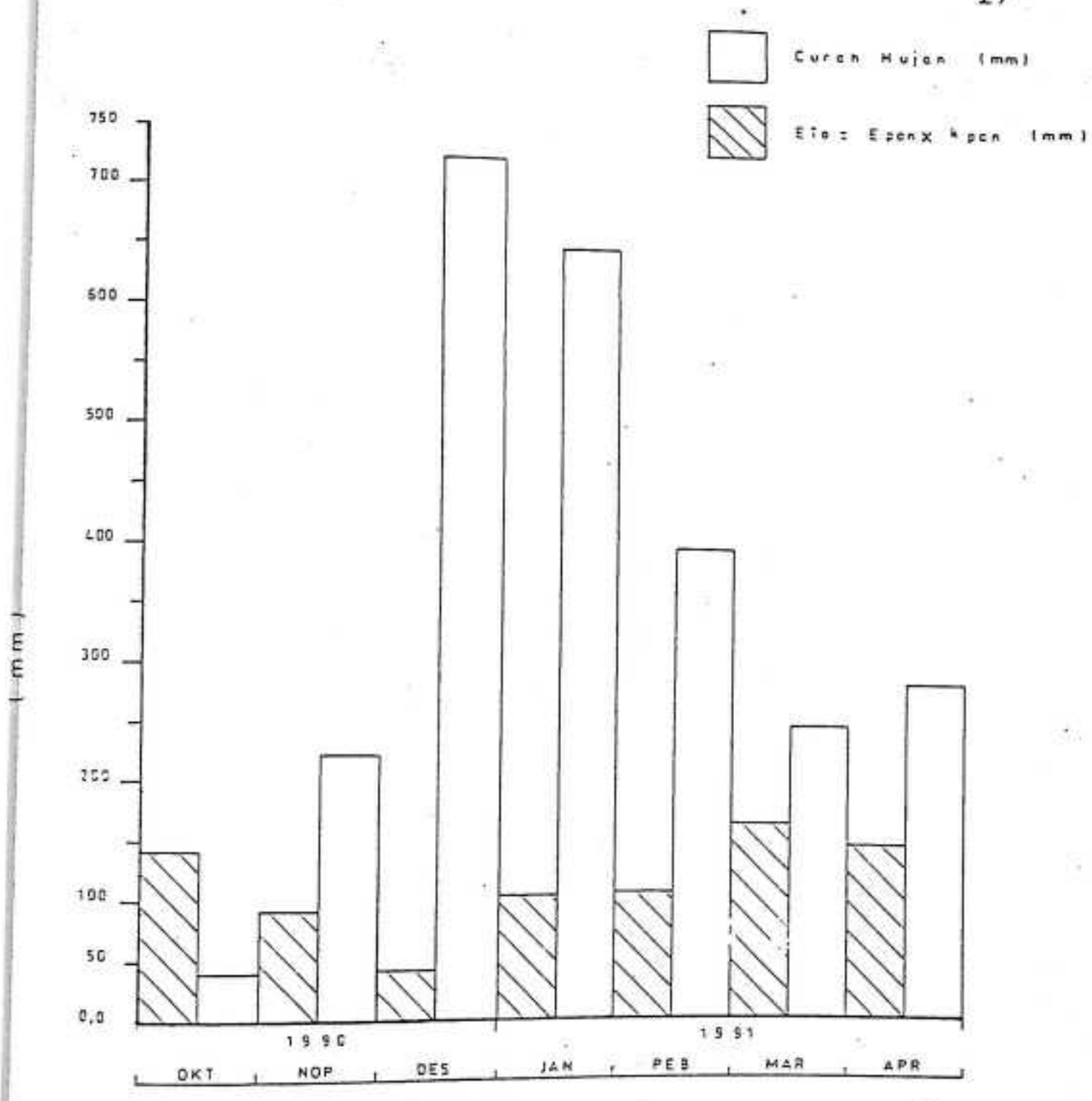
Berdasarkan atas data iklim tahun 1951 sampai 1980 Stasiun Meteorologi Hasanuddin, Ujung Pandang pada Tabel lampiran 2,maka jumlah curah hujan rata-rata per tahun adalah 3221 mm., rata-rata curah hujan bulanan tertinggi dicapai pada bulan Januari yaitu sebesar 678 mm dan terendah dicapai pada bulan Agustus sebesar 32 mm. Bulan basah (> 200 mm) sebanyak 6 bulan yaitu terjadi pada bulan Nopember, Desember, Januari, Pebruari, Maret dan April sedang bulan kering (< 100 mm) sebanyak 4 bulan yaitu terjadi pada bulan Juni, Juli, Agustus dan September. Menurut klasifikasi Oldeman tipe iklim di wilayah penelitian termasuk tipe C_2. Sebagaimana Tabel lampiran 4 nampak bahwa jumlah curah hujan pada saat penelitian tertinggi dicapai pada bulan Desember sebesar 727 mm sedang terendah terjadi pada bulan Nopember sebesar 223 mm. Jumlah curah hujan bulanan selama penelitian berlangsung seluruhnya berada di atas 200 mm. Pada Gambar 3 nampak bahwa meskipun jumlah curah hujan pada bulan Nopember, Desember 1990 dan Januari sampai Maret 1991 di atas 200 mm, tetapi tidak terdistribusi secara merata.

4.2. Ketinggian dan Topografi

Wilayah penelitian terletak pada ketinggian 10 sampai 20 meter dari permukaan laut, dengan bentuk wilayah datar (0 - 3 %) dan berombak (3 - 8 %).



Gambar 3. Histogram curah hujan harian 22 Nopember 1990 sampai 10 Maret 1991. Penanaman dimulai pada tanggal 5 Nopember 1990 dan panen pada tanggal 10 Maret 1991.



Gambar 4. Histogram curah hujan bulanan dan evaporasi (ETo) bulanan pada bulan Nopember sampai Desember 1990 dan Januari sampai Maret 1991.

4.3. Penggunaan Lahan

Kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin digunakan sebagai areal penelitian pertanian baik untuk tanaman semusim maupun tanaman tahunan.

4.4. Tanah

Tanah pada lokasi penelitian dapat digolongkan sebagai tanah Mediteran (LPT), Alfisol (USDA), Luvisol (FAO). Data hasil analisis sifat fisik dan kimia tanah dapat dilihat pada Tabel lampiran 1, data deskripsi profil dapat dilihat pada Tabel lampiran 3 serta penilaian kesesuaian lahan untuk padi Gogo dapat dilihat pada Tabel lampiran 5.

V. HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1. Hasil Penelitian

5.1.1. Jumlah Anakan (28 HST)

Sidik ragam jumlah anakan per rumpun pada umur tanaman 28 hari setelah tanam (awal fase vegetatif cepat) menunjukkan bahwa faktor tingkat pengolahan tanah dan taraf dosis pupuk kandang ayam memberikan pengaruh sangat nyata. Interaksi antar kedua faktor perlakuan tidak memberikan pengaruh yang berbeda nyata (Tabel lampiran 6).

Hasil uji lanjutan beda nyata jujur pada taraf 0,01 (BNJ 0,01) perlakuan tingkat pengolahan tanah menunjukkan bahwa antar perlakuan P_1 dan P_2 tidak berbeda sangat nyata, tetapi terhadap P_0 keduanya berbeda sangat nyata.

Rerata jumlah anakan per rumpun pada awal fase vegetatif cepat untuk perlakuan P_1 dan P_2 memberikan hasil yang tidak jauh berbeda (8,199 dan 8,410) sedang untuk perlakuan P_0 sebesar 6,292 (Tabel 1). Perlakuan P_1 dan P_2 (bantalan benih dalam baris) meningkatkan rerata jumlah anakan per rumpun sekitar 34% dibanding terhadap perlakuan tanpa menggunakan bantalan benih dalam baris (P_0).

Hasil uji lanjutan BNJ 0,01 perlakuan taraf dosis pupuk kandang ayam menunjukkan bahwa antar perlakuan B_0, B_1 dan B_2 saling berbeda sangat nyata.

Rerata jumlah anakan per rumpun tertinggi pada stadia ini dicapai pada perlakuan B_2 sebesar 10,813 (lihat pada Tabel 2). Perlakuan B_2 meningkatkan rerata jumlah anakan

per rumpun sekitar 155,26% dibanding perlakuan tanpa menggunakan pupuk kandang ayam (B_0).

Tabel 1. Pengaruh Tingkat Pengolahan Tanah Terhadap Rerata Jumlah Anakan per Rumpun Fase Awal Vegetatif Cepat (28 HST).

No.	Perlakuan	Rerata Jumlah Anakan per Rumpun pada Umur Tanaman 28 Hari Setelah Tanam. Nilai Banding BNJ (0,01) = 1,561
1.	P_2	8,410 a
2.	P_1	8,199 a
3.	P_0	6,292 b

Tabel 2. Pengaruh Taraf Dosis Pupuk Kandang Ayam Terhadap Terhadap Rerata Jumlah Anakan per Rumpun Fase Awal Vegetatif Cepat (28 HST).

No.	Perlakuan	Rerata Jumlah Anakan per Rumpun pada Umur Tanaman 28 hari Setelah Tanam. Nilai Banding BNJ (0,01) = 1,561
1.	B_2	10,813 a
2.	B_1	7,852 b
3.	B_0	4,236 c

4.1.2. Jumlah Anakan Stadia Munculnya Malai (49 HST)

Berdasarkan data sidik ragam pada stadia anakan munculnya malai (49 HST) menunjukkan bahwa faktor pengolahan tanah dan faktor pupuk kandang ayam berpengaruh sangat nyata. Interaksi antar kedua faktor perlakuan memberikan pengaruh berbeda nyata (Tabel lampiran 7).

Berdasarkan data hasil uji lanjutan BNJ 0,05 interaksi tingkat pengolahan tanah dan pupuk kandang ayam memperlihatkan bahwa kombinasi perlakuan P_2B_2 dan P_1B_2 tidak saling berbeda nyata, tetapi terhadap perlakuan lainnya berbeda nyata. Perlakuan P_0B_2, P_2B_1 dan P_1B_1 juga saling tidak berbeda nyata, tetapi berbeda nyata terhadap perlakuan lainnya. Antar P_1B_0, P_2B_0 dan P_0B_0 tidak saling berbeda nyata, tetapi berbeda nyata terhadap perlakuan lainnya.

Kombinasi perlakuan P_2B_2 menghasilkan rerata jumlah anakan stadia munculnya malai per rumpun sebesar 32,22 sedang P_1B_2 sebesar 31,56 (Tabel 3). Perlakuan P_2B_2 meningkatkan rerata jumlah anakan stadia munculnya malai per rumpun sebesar 167,61% dibanding perlakuan P_0B_0.

Tabel 3. Pengaruh Interaksi Perlakuan Tingkat Pengolahan Tanah dan Pupuk Kandang Ayam terhadap Jumlah Anakan per Rumpun Stadia Munculnya Malai (49 HST)

No.	Perlakuan	Rerata Jumlah Anakan per Rumpun pada Stadia Munculnya Malai (49 HST). Nilai Banding BNJ 0,05 = 2,364
1.	P_2B_2	32,22 a
2.	P_1B_2	31,56 a
3.	P_0B_2	26,85 b
4.	P_2B_1	26,45 b
5.	P_1B_1	26,37 b
6.	P_0B_1	23,33 c
7.	P_1B_0	14,33 d
8.	P_2B_0	14,30 d
9.	P_0B_0	12,04 d

5.1.3. Jumlah Anakan Produktif (77 HST)

Faktor pengolahan tanah dan faktor pupuk kandang ayam memberikan pengaruh yang sangat nyata pada sidik ragam jumlah anakan produktif per rumpun pada saat tanaman berumur 77 HST, sedang interaksi antar kedua faktor tidak memberikan pengaruh yang berbeda nyata (dapat dilihat pada Tabel lampiran 8).

Hasil uji lanjutan BNJ pada taraf 0,01 pengaruh tingkat pengolahan tanah terhadap jumlah anakan produktif memperlihatkan bahwa antar perlakuan P_2, P_1, dan P_0 saling berbeda sangat nyata satu sama lainnya.

Rerata jumlah anakan produktif per rumpun tertinggi dicapai pada perlakuan P_2 yaitu sebesar 25,864 dan P_1 23,706. Sedangkan rerata jumlah anakan produktif per rumpun terendah dicapai oleh perlakuan P_0 yaitu sebesar 21,553 (lihat pada Tabel 4). Peningkatan rerata jumlah anakan produktif per rumpun dicapai sekitar 20 % pada perlakuan P_2 dan P_1 9,99 % dibanding terhadap perlakuan P_0.

Hasil uji lanjutan BNJ pada taraf 0,01 pengaruh taraf dosis pupuk kandang ayam terhadap jumlah anakan produktif, memperlihatkan bahwa antar perlakuan B_2, B_1, B_0 saling berbeda sangat nyata.

Perlakuan B_2 memberikan hasil tertinggi sebesar 31,296 rerata jumlah anakan produktif per rumpun pada umur tanaman 77 hari setelah tanam, sedang B_0 memberikan hasil

yang terendah yaitu sebesar 16,927 (dapat dilihat pada Tabel 5). Perlakuan B_2 meningkatkan rerata jumlah anakan produktif per rumpun sebesar 84,89% dan B_1 35,29 dibanding terhadap perlakuan tanpa pupuk kandang ayam (B_0).

Tabel 4. Pengaruh Tingkat Pengolahan Tanah Terhadap Rerata Jumlah Anakan Produktif per Rumpun Stadia setelah Penyerbukan (77 HST).

No.	Perlakuan	Rerata Jumlah Anakan Produktif per Rumpun pada Umur Tanaman (77 HST). Nilai Banding BNJ 0,01 = 1,358
1.	P_2	25,864 a
2.	P_1	23,706 b
3.	P_0	21,553 c

Tabel 5. Pengaruh Taraf Dosis Pupuk Kandang Ayam Terhadap Rerata Jumlah Anakan Produktif per Rumpun Stadia setelah penyerbukan (77 HST).

No.	Perlakuan	Rerata Jumlah Anakan Produktif per Rumpun pada Umur Tanaman (77 HST). Nilai Pembanding BNJ 0,01 = 1,358
1.	B_2	31,296 a
2.	B_1	22,901 b
3.	B_0	16,927 c

5.1.4. Jumlah Bulir Gabah per Rumpun

Faktor tingkat pengolahan tanah dan dosis pupuk kandang ayam memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata pada sidik ragam jumlah bulir gabah per rumpun, sedang interaksi antar kedua faktor tidak memperlihatkan pengaruh yang berbeda nyata (lihat pada Tabel lampiran 9).

Berdasarkan hasil uji lanjutan beda nyata jujur pada taraf 0,01 (BNJ 0,01) perlakuan tingkat pengolahan tanah menunjukkan bahwa, antar perlakuan P_2, P_1, dan P_0 saling berbeda sangat nyata satu sama lainnya.

Rerata jumlah bulir gabah per rumpun tertinggi yang diamati pada saat penen dicaoai oleh perlakuan P_2 (2479,78) sedang terendah dicapai oleh perlakuan P_0 yaitu sebesar 2031,33. Perlakuan P_2 meningkatkan jumlah bulir gabah per rumpun sebesar 22,08% dan P_1 sebesar 10,81 % dibanding perlakuan P_0.

Hasil uji lanjutan BNJ 0,01 perlakuan taraf dosis pupuk kandang ayam menunjukkan bahwa antar perlakuan B_0, B_1, dan B_2 saling berbeda sangat nyata satu sama lainnya.

Rerata jumlah bulir gabah per rumpun tertinggi dicapai pada perlakuan B_2 yaitu sebesar 3004,44 sedang terendah dicapai pada perlakuan B_0 sebesar 1581,56. Perlakuan B_2 meningkatkan jumlah bulir gabah per rumpun sebesar 89,97% dan B_1 37,59 % dibanding perlakuan B_0.

Data hasil uji lanjutan pengaruh tingkat pengolahan tanah dan taraf dosis pupuk kandang ayam terhadap jumlah

bulir per rumpun dapat dilihat pada Tabel 6 dan Tabel 7.

Tabel 6. Pengaruh Tingkat Pengolahan Tanah Terhadap Rerata Jumlah Bulir Gabah per Rumpun.

No.	Perlakuan	Rerata Jumlah Bulir Gabah per Rumpun Nilai Banding BNJ 0,01 = 143,35
1.	P_2	2478,78 a
2.	P_1	2251,00 b
3.	P_0	2031,33 c

Tabel 7. Pengaruh Taraf Dosis Pupuk Kandang Ayam Terhadap Rerata Jumlah Bulir Gabah per Rumpun.

No.	Perlakuan	Rerata Jumlah Gabah per Rumpun. Nilai Banding BNJ 0,01 = 143,35
1.	B_2	3004,44 a
2.	B_1	2176,11 b
3.	B_0	1581,56 c

5.1.5. Jumlah Bulir Gabah Berisi

Berdasarkan data sidik ragam jumlah bulir gabah berisi per rumpun menunjukkan bahwa faktor pengolahan tanah dan faktor pupuk kandang ayam memberikan pengaruh sangat nyata. Interaksi antar kedua faktor memberikan pengaruh yang berbeda nyata (Tabel lampiran 10).

Berdasarkan data hasil uji lanjutan beda nyata jujur taraf 0,05 , interaksi tingkat pengolahan tanah dan pupuk kandang ayam memperlihatkan bahwa kombinasi perlakuan P_2B_2 berbeda nyata terhadap perlakuan lainnya, demikian pula P_1B_2 berbeda nyata terhadap perlakuan lainnya. Antar perlakuan P_0B_2, P_2B_1 dan P_1B_1 tidak saling berbeda nyata, demikian pula antar perlakuan P_1B_1, P_0B_1, dan P_2B_0 juga tidak saling berbeda nyata dan antar perlakuan P_2B_0, P_1B_0, dan P_0B_0 juga tidak saling berbeda nyata.

Kombinasi perlakuan P_2B_2 menghasilkan rerata jumlah bulir gabah berisi per rumpun tertinggi sebesar 2055,67 atau sebesar 62,47 % terhadap rerata jumlah bulir gabah berisi per rumpun. Peningkatan rerata jumlah bulir gabah berisi per rumpun pada perlakuan P_2B_2 sebesar 228,90% dibanding perlakuan P_0B_0 sedang perlakuan P_1B_2 sebesar 164,27% dan P_0B_2 sebesar 119,89%.

Tabel 8. Pengaruh Interaksi Perlakuan Tingkat Pengolahan Tanah dan Taraf Dosis Pupuk Kandang Ayam terhadap Jumlah Bulir Gabah Berisi per Rumpun.

No.	Perlakuan	Rerata Jumlah Bulir Gabah Berisi per Rumpun Nilai Banding BNJ 0,05 = 232,195
1.	P_2B_2	2055,67 a
2.	P_1B_2	1651,67 b
3.	P_0B_2	1374,33 c
4.	P_2B_1	1333,33 c
5.	P_1B_1	1150,67 cd
6.	P_0B_1	1001,67 d
7.	P_2B_0	989,33 de
8.	P_1B_0	769,00 e
9.	P_0B_0	625,00 e

5.1.6. Berat Gabah Kering Giling per 1000 Bulir

Berdasarkan data sidik ragam berat gabah kering giling per 1000 bulir menunjukkan bahwa faktor tingkat pengolahan tanah dan faktor dosis pupuk kandang ayam serta interaksi antar kedua faktor tersebut tidak memberikan pengaruh berbeda nyata (lihat pada Tabel lampiran 11).

5.1.7. Berat Gabah Kering giling per Rumpun (g per rumpun)

Sidik ragam berat gabah kering giling per rumpun menunjukkan bahwa faktor tingkat pengolahan tanah dan faktor pupuk kandang ayam memberikan pengaruh yang sangat nyata. Interaksi antar kedua faktor tidak menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata (lihat pada Tabel lampiran 11).

Uji lanjutan BNJ 0,01 pengaruh tingkat pengolahan tanah terhadap berat gabah kering giling (g) per rumpun memperlihatkan bahwa antar perlakuan P_0 dan P_1 tidak saling berbeda sangat nyata satu sama lainnya, tetapi perlakuan P_2 berbeda sangat nyata terhadap perlakuan lainnya.

Rerata berat gabah kering giling per rumpun tertinggi dicapai pada perlakuan P_2 yaitu 36,926 (Tabel 9). Peningkatan rerata berat gabah kering giling per rumpun pada perlakuan P_2 sebesar 45,06% dan P_1 sebesar 17,39 % dibanding perlakuan P_0.

Uji lanjutan BNJ 0,01 pengaruh taraf dosis pupuk kandang ayam terhadap berat gabah kering giling per rumpun berbeda sangat nyata satu sama lainnya.

Rerata berat gabah kering giling per rumpun tertinggi dicapai pada perlakuan B_2 yaitu sebesar 43,448 (Tabel 10). Peningkatan rerata berat gabah kering giling per rumpun pada perlakuan B_2 sebesar 136,54% dibanding perlakuan B_0.

Tabel 9. Pengaruh Tingkat Pengolahan Tanah Terhadap Rerata Berat Gabah Kering Giling per Rumpun.

No.	Perlakuan	Rerata Berat Gabah Kering Giling (g per Rumpun). Nilai Banding BNJ 0,01 = 4,947
1.	P_2	36,926 a
2.	P_1	29,894 b
3.	P_0	25,455 b

Tabel 10. Pengaruh Taraf Dosis Pupuk Kandang Ayam Terhadap Berat Gabah Kering Giling per Rumpun.

No.	Perlakuan	Rerata Berat Gabah Kering Giling (g per Rumpun). Nilai Banding BNJ 0,01 = 4,947
1.	B_2	43,448 a
2.	B_1	29,613 b
3.	B_0	19,214 c

5.1.8. Kesimpulan Hasil Analisis

A. Tingkat pengolahan tanah memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap rerata jumlah anakan per rumpun (28 HST), rerata jumlah anakan Stadia munculnya malai per rumpun (49 HST), rerata jumlah anakan produktif per rumpun (77 HST), jumlah bulir gabah per rumpun, jumlah bulir berisi per rumpun dan berat gabah kering giling per rumpun.

B. Taraf dosis pupuk kandang ayam memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap rerata jumlah anakan per rumpun (28 HST), rerata jumlah anakan Stadia muncul-nya malai per rumpun (49 HST), rerata jumlah anakan produktif per rumpun (77 HST), rerata jumlah bulir gabah per rumpun, rerata jumlah bulir gabah berisi per rumpun, rerata berat gabah kering giling per rumpun.

C. Interaksi antar tingkat pengolahan tanah dan taraf dosis pupuk kandang ayam memberikan pengaruh yang nyata terhadap rerata jumlah anakan Stadia munculnya malai per rumpun (28 HST) dan rerata jumlah gabah berisi per rumpun.

D. Perlakuan dengan persemaian dalam baris (P_1 dan P_2) meningkatkan jumlah anakan per rumpun (28 HST), dibanding tanpa persemaian dalam baris (P_0).

E. Perlakuan dengan pembumbunan pada umur tanaman 25 HST (P_1 dan P_2) meningkatkan rerata jumlah anakan

Stadia munculnya malai per rumpun (49 HST) dibanding perlakuan tanpa pembumbunan (P_0).

F. Perlakuan pembumbunan saat tanaman berumur 50 HST (P_2) meningkatkan jumlah anakan produktif per rumpun (77 HST), jumlah bulir gabah per rumpun, jumlah bulir gabah berisi per rumpun dan berat gabah kering giling per rumpun.

G. Peningkatan taraf dosis pupuk kandang ayam meningkatkan pula rerata jumlah jumlah anakan per rumpun (28 HST), rerata jumlah anakan Stadia munculnya malai per rumpun (49 HST), rerata jumlah anakan produktif per rumpun (77 HST), jumlah bulir gabah per rumpun, jumlah bulir gabah berisi per rumpun dan berat gabah kering giling per rumpun.

H. Kombinasi perlakuan P_2B_2 memberikan hasil panen gabah kering giling tertinggi dibanding perlakuan lainnya yaitu 52,556 gram per rumpun atau setara 7,786 ton per hektar.

5.2. Pembahasan

Ketiga fase pertumbuhan tanaman padi (vegetatif, reproduktif dan pemasakan) merupakan fase-fase perkembangan tanaman yang berhubungan satu sama lainnya. Kondisi lingkungan tanaman padi selama fase vegetatif menentukan banyaknya jumlah anakan yang terbentuk, dimana hal tersebut

merupakan pula potensi dari jumlah malai dan fungsi daun selama fase reproduktif. Demikian pula keadaan lingkungan tanaman selama periode fase reproduktif menentukan jumlah dan ukuran gabah serta mempengaruhi fase pemasakan (Tanaka, 1976 dalam De Datta, 1981).

Sebagaimana data curah hujan harian pada Tabel lampiran 4 (Oktober 1990 sampai dengan April 1991) nampak bahwa jumlah dan distribusi kejadian hujan harian tidak terdistribusi merata selama berlangsungnya penelitian, sehingga ketersediaan air bagi tanaman tergantung oleh stadia dan tingkat pertumbuhan, kondisi perakaran dan daya tahan tanaman padi varietas IR 36 terhadap kekurangan air. Selain faktor tanaman sebagaimana diuraikan di atas faktor tanah turut pula menentukan yaitu kapasitas tanah menyimpan dan menyediakan air bagi tanaman dimana hal ini ditentukan oleh tekstur, struktur, kadar dan macam mineral liat, kadar bahan organik serta kedalaman dan lapisan tanah.

Meskipun demikian bila ditinjau dari ketersediaan air baik di atmosfir maupun pada tanah terlihat bahwa faktor lengas tanah dan air di permukaan tidak menunjukkan kekurangan air atau defisit air hal ini dapat dilihat melalui data kadar lengas tanah selama penelitian (Tabel lampiran 14), sedang bila dilihat keseimbangan atmosfir antara jumlah curah hujan bulanan dan jumlah evaporasi bulanan juga menunjukkan hal yang sama (Gambar 4). Keadaan lengas tanah selama penelitian selalu berada di atas

kapasitas lapang sehingga faktor lengas tanah bukan merupakan faktor pembatas.

Produksi padi varietas IR 36 yang dibudidayakan secara gogo pada tanah Mediteran di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin, memberikan respon yang besar terhadap tingkat pengolahan tanah dan taraf dosis pupuk kandang ayam.

5.2.1. Tingkat Pengolahan Tanah

Perlakuan P_0 memberikan hasil rerata jumlah anakan (28 HST) per rumpun terendah (6,292), sedang untuk perlakuan P_1 dan P_2 memberikan hasil yang setara yaitu sebesar 8,199 dan 8,410 (Tabel lampiran 13).

Bantalan benih dalam baris sebagaimana yang diterapkan pada perlakuan P_1 dan P_2 pada tanah mediteran menghasilkan bongkah-bongkah tanah yang berukuran lebih halus dibanding P_0 (tanpa bantalan benih dalam baris), sehingga kontak antar permukaan benih padi dengan tanah lebih besar terjadi pada perlakuan P_1 dan P_2 dibanding P_0. Akibatnya, proses perkecambahan dan munculnya anakan yang masih berumur muda ke permukaan tanah berlangsung lebih baik pada perlakuan P_1 dan P_2 dibanding P_0, demikian pula bagi pertumbuhan perakaran tanaman padi lebih baik dan kontak antar permukaan akar dengan tanah meningkat sehingga absorbsi hara oleh tanaman berlangsung lebih baik pada perlakuan P_1 dan P_2 dibanding P_0.

De Datta (1983) mengemukakan bahwa pada saat stadia persemaian tanaman padi varietas IR 36 membentuk anakan primer kemudian disusul dengan stadia anakan dimana pada stadia ini pembentukan anakan dan peningkatan tinggi tanaman berlangsung dengan pesat hingga pada saat tertentu kecepatan ini mencapai maksimum, yang disebut stadia anakan maksimum. Pada kondisi lingkungan optimum untuk varietas berumur genjah (IR 36), pada umur tanaman 49 hari setelah tanam bakal malai akan nampak jelas dilihat dengan mata dan disebut stadia munculnya malai. Pada stadia ini terjadi perkembangan malai, perpanjangan batang dan stadia anakan maksimum berlangsung secara simultan.

Pembumbunan pada saat 25 hari setelah tanam memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap rerata jumlah anakan stadia munculnya malai per rumpun (Tabel lampiran 7). Pembumbunan selain bermanfaat untuk melonggarkan tanah sehingga laju infiltrasi dapat meningkat juga mengurangi laju evaporasi. Dengan melonggarkan tanah maka penetrasi akar dapat berlangsung dengan baik atau dengan kata lain gaya retensi tanah terhadap penetrasi akar menurun sehingga akar dapat berkembang dengan baik pada perlakuan yang dibumbun (P_1 dan P_2) dibanding tanpa pembumbunan pada saat tanam berumur 25 HST (P_0). Keuntungan lainnya yaitu dapat mengendalikan gulma sehingga persaingan antar tanaman utama dengan gulma dapat ditekan dan mengkonsentrasikan tanah

yang subur disekitar tegakan tanaman sehingga tanaman tidak mudah rebah. Antara perlakuan P_1 dan P_2 tidak berbeda sangat nyata, tetapi keduanya berbeda sangat nyata terhadap perlakuan P_0 berdasarkan uji lanjutan BNJ 0,01 (Tabel lampiran 13).

Pembumbunan pada saat tanaman berumur 50 HST sebagaimana yang diterapkan pada perlakuan P_2 meningkatkan rerata jumlah anakan produktif per rumpun, rerata jumlah bulir gabah per rumpun, rerata jumlah gabah berisi per rumpun dan pada akhirnya meningkatkan pula rerata berat gabah kering giling per rumpun (Tabel lampiran 13). Untuk perlakuan P_1 meskipun pada stadia munculnya malai menghasilkan jumlah anakan maksimum per rumpun hampir setara dengan P_2, tetapi rerata jumlah anakan produktif yang terbentuk pada saat tanaman berumur 77 HST berbeda sangat nyata dengan perlakuan P_2 berdasarkan uji lanjutan BNJ 0,01. Selanjutnya dari ketiga perlakuan tingkat pengolahan tanah memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata satu sama lainnya (BNJ 0,01) terhadap rerata jumlah bulir gabah per rumpun tetapi terhadap rerata jumlah bulir gabah berisi per rumpun nampak bahwa perlakuan P_2 berbeda sangat nyata terhadap P_1 dan P_0 tetapi antar perlakuan P_0 dan P_1 tidak berbeda sangat nyata.

Berdasarkan uraian tersebut di atas, bahwa pada perlakuan P_1 dan P_0 belum mampu untuk mendukung pertumbuhan tanaman padi varietas IR 36 setelah stadia munculnya malai,

hal ini disebabkan karena kondisi tanah yang gembur dari hasil pengolahan tanah pada perlakuan P_0 dan P_1. Sebagaimana yang telah dijelaskan di atas bahwa perlakuan pembumbunan pada P_2 dapat memperbaiki kondisi lingkungan perakaran akibat adanya pengaruh curah hujan khususnya dalam menurunkan gaya retensi tanah terhadap penetrasi akar sehingga akar dapat berkembang lebih baik pada perlakuan P_2 dibanding P_1 dan P_0, menyebabkan jumlah anakan produktif dan jumlah bulir gabah berisi per rumpun pada perlakuan P_0 dan P_1 lebih rendah dibanding P_2, selanjutnya perlakuan P_2 berbeda pula berat gabah kering giling per rumpun dimana perlakuan P_2 berbeda sangat nyata terhadap perlakuan P_1 dan P_0 tetapi antar perlakuan P_0 dan P_1 tidak saling berbeda sangat nyata.

Sebagaimana yang telah dijelaskan di atas bahwa pembumbunan memperbaiki kondisi lingkungan perakaran khususnya dalam menurunkan gaya retensi tanah terhadap penetrasi akar sehingga akar dapat berkembang dengan baik dan meningkatkan kemampuan tanah mengkonservasi air sehingga hasil panen pada perlakuan P_2 (rerata berat gabah kering giling per rumpun) berbeda sangat nyata terhadap perlakuan P_1 dan P_0.

5.2.2. Pupuk Kandang Ayam

Sidik ragam taraf dosis pupuk kandang ayam menunjukkan pengaruh yang berbeda sangat nyata terhadap semua parameter

yang diamati kecuali terhadap berat gabah per 1000 bulir kering giling.

Pada Tabel lampiran 13, nampak bahwa setiap peningkatan dosis pupuk kandang ayam yang dicobakan dalam penelitian ini meningkatkan pula rerata jumlah anakan per rumpun (28 HST), rerata jumlah anakan stadia muncul-nya malai per rumpun (49 HST), rerata jumlah anakan produktif per rumpun (77 HST), rerata jumlah bulir gabah per rumpun, rerata jumlah bulir gabah berisi per rumpun dan rerata berat gabah kering giling per rumpun.

Pencampuran pupuk kandang ayam ke dalam tanah meningkatkan kemampuan tanah menahan dan menyediakan air, menurunkan berat isi tanah, meningkatkan ketersediaan hara, menurunkan sifat kohesif dan plastisitas tanah, sehingga berdasarkan data hasil uji lanjutan BNJ 0,01 memperlihatkan bahwa antar perlakuan B_0, B_1, dan B_2 saling berbeda sangat nyata dan hasil tertinggi dicapai pada perlakuan B_2 terhadap semua parameter yang diamati kecuali terhadap berat gabah per 1000 bulir gabah kering giling.

5.2.3. Interaksi Antar Tingkat Pengolahan Tanah dan Taraf Dosis Pupuk Kandang Ayam.

Interaksi antar perlakuan tingkat pengolahan tanah dan taraf dosis pupuk kandang ayam memberikan pengaruh yang nyata terhadap rerata jumlah anakan Stadia munculnya malai dan rerata jumlah bulir gabah berisi per rumpun (Tabel

lampiran 7 dan Tabel lampiran 10).

Kombinasi perlakuan P_2B_2 dan P_1B_2 menunjukkan pengaruh yang tidak berbeda nyata (uji lanjutan BNJ 0,05) sebesar 32,22 dan 31,56 tetapi keduanya berbeda nyata terhadap kombinasi perlakuan lainnya terhadap rerata jumlah anakan Stadia munculnya malai per rumpun, sedang terhadap rerata jumlah bulir gabah berisi per rumpun kombinasi perlakuan P_2B_2 mencapai hasil tertinggi sebanyak 2055,67 rerata jumlah bulir gabah berisi per rumpun, hal ini menggambarkan bahwa pengaruh pembumbunan pada saat 50 hari setelah tanam dan taraf dosis pupuk kandang ayam 10 ton per hektar memberikan peningkatan terhadap jumlah bulir gabah berisi per rumpun (Tabel lampiran 13).

Rerata hasil panen tertinggi dicapai pada kombinasi perlakuan P_2B_2 yaitu sebesar 52,556 gram per hektar atau setara 7,786 ton per hektar.

VI. KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan

A. Alur bantalan benih dan pembumbunan hingga dua kali (25 HST dan 50 HST) disertai pemberian pupuk kandang ayam sampai 10 ton per ha dapat dijadikan alternatif teknik pembudidayaan padi gogo (IR 36) di lahan kering khususnya pada tanah Mediteran Tamalanrea. Produksi padi kering giling yang dicapai setelah dikonversi ke ha adalah 7,786 ton atau tercapai peningkatan produksi 250 persen terhadap produksi yang dicapai tanpa alur bantalan benih dan pembumbunan dan tanpa penggunaan pupuk kandang ayam (2,213 ton per ha).

B. Pemberian pupuk kandang ayam akan memberikan hasil yang lebih baik bila dibandingkan dengan perlakuan pengolahan tanah pada padi IR 36 yang dibudidayakan secara gogo.

C. Lahan Mediteran yang memiliki pembatas bulan kering dan kekurangan unsur hara, dapat ditingkatkan produktifitas lahannya menjadi lahan yang sangat sesuai dengan cara menggunakan alur bantalan benih, pembumbunan dua kali yaitu pada saat 25 dan 50 hari setelah tanam disertai dengan penambahan pupuk kandang ayam sebesar 10 ton per hektar.

6.2. Saran-Saran

A. Mengingat penelitian ini merupakan percobaan penelitian eksploratif lapang maka disarankan untuk dilakukan pengujian-pengujian yang bersifat lebih detail khususnya tentang metode-metode pengolahan tanah dan penggunaan bahan organik dalam upaya meningkatkan produksi padi gogo di lahan kering.

B. Oleh karena adanya serangan hama dan penyakit menyebabkan tanaman mengalami busuk leher utamanya pada perlakuan-perlakuan yang menggunakan pupuk kandang ayam 5 ton per ha dan 10 ton per ha, maka perlu dilakukan penelitian dalam upaya penanggulangannya.

DAFTAR PUSTAKA

Anonim. 1983. Pedoman Bercocok Tanam Padi, Palawija dan Sayur-Sayuran. Departemen Satuan Pengendali BIMAS, Jakarta. Hal. 176 - 180.

Anonim. 1979. Penuntun Praktikum dan Kuliah Lapang Pengantar Ilmu Tanah. Departemen Ilmu-Ilmu Tanah Fakultas Pertanian, IPB, Bogor.

Anonim. 1969. Rapat Kerja Perluasan Areal Pertanian, Direktorat Djenderal Pertanian, Departemen Pertanian. Hal. 6 - 12.

Anonim. 1967. Pedoman Pengamatan Tanah di Lapang, LPT.Bogor.

Baver L.D., Gardner W.H., Gardner W.R. 1972. Soil Physics. John Wiley and Sons, Inc, N.Y.

Brady N.C. and Ashwal D.S. 1975. Future Emphasis on Upland Rice. Pages 240 - 243 in International Rice Research Institute, Major Research in Upland Rice, Los Banos, Philippines.

CSR/FAO Staff. 1983. Reconnaissance Land Resource Surveys 1 : 250.000 Scale Atlas Format Procedures. Centre for Soil Research, Bogor, Indonesia.

De Datta S.K. 1981. Priciples and Practices of Rice Production. John Wiley and Sons. Inc., N.Y. Pages 21 - 36, 80 - 81, 146 - 171, 251 - 255, 273 - 279, 313 - 314.

De Datta S.K. 1975. Upland Rice Around The world. Pages 2 - 4, 11 p in International Rice Research Institute, Major Research in Upland Rice, Los Banos, Philippines.

De Datta S.K. and Barker R. 1978. Land Preparation for Rice Soils. Pages 623 - 643 in International Rice Research Institute, Soils and Rice, Los Banos, Philippines.

De Datta S.K. and Feuer R. 1975. Soils and Whicle Upland Rice is Grown. Pages 27 - 28 in International Rice Research Institute, Major Research in Upland Rice, Los Banos, Philippines.

De Datta S.K. and Ross V.E. 1975. Cultural Practice for Upland Rice. Pages 160 - 175 in International Rice Research Institute, Major Research in Upland Rice, Los Banos, Philippines.

De Datta S.K. and Vergara B.S. 1975. Climates of Upland Rice Region. Pages 14 - 17 in International Rice Research Institute, Major Research in Upland Rice, Los Banos, Philippines.

De Datta S.K., Vergara B.S., Feuer R., Ponnamperuma F.N. 1975. Crop Environment of Upland Rice. Page 12 in International Rice Research Institute, Majon Research in Upland Rice, Los Banos, Philippines.

Gomez K.A. and Gomez A.A. 1976. Statistical Procedures for Agricultural Research with Emphasis on Rice. Research Institute Los Banos, Philippines.

Gustafson A.F. 1948. Using and Managin Soils, Mc Graw - Hill Book Company, Inc. New York and London. Pages 50 - 79.

Hakim N., Nyakpa M.Y., Lubis A.M., Nogroho S.G., Saul M.R., Dika M.A., Go Ban Hong, Bailey H.H. 1986. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Universitas Lampung.

Hanke R.J. and Ashcroft G.L. 1980. Applied Soil Physics. Pages 1 - 4. Springer - Verlag Berlin Heidelberg New York.

M. Soepraptohardjo and H. Suhardjo. 1988. Rice Soil of Indonesia. Pages 623 - 643 in International Rice Research Institute, Boils and Rice, Los Banos, Philippines.

Khonke, H. 1969. Soil Phisics. Mc Graw-Hills Book Co., NY. Pages 143 - 159, 200 - 205.

Notohadiprawiro T., Soekodarmodjo S., Wisnubroto S., Sukana E., Dradjad M. 1983. Pelaksanaan Irigasi sebagai Salah Satu Unsur Hidromeliorasi Lahan dalam Kumpulan Makalah Peningkatan Efisiensi Pemanfaatan Air pada Tingkat Usaha Tani, Universitas Gadjah Mada; Yogyakarta.

Pairunan A.K., J.L. Nanere, Arifin, S.S.R. Samosir, R. Tangkaisari, J.R. Lalopua, B. Ibrahim, H. Asmadi. 1985. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Badan Kerjasama Perguruan Tinggi Negeri Indonesia Bagian Timur.

Ponnamperuma F. N. 1975. Growth - Limeting Factors of Aerobit Soils. Pages 40 - 43 in International Rice Research Institute, Los Banos, Philippines.

Shiga. 1975. Mineral Microbial Transformations in Upland Rice Soil. Pages 217 - 229 in International Rice Research Institute, Major Research in Upland Rice, Los Banos Philippines.

Sumartono, Samad B., Hardjono R. 1984. Bercocok Tanam Padi. C.V. Yasaguna, Jakarta, Hal. 58 - 65.

Soepardi G. 1983. Sifat dan Ciri Tanah. Bogor.

Soil Survey Staff. 1987. Keys to Soil Taxonomy, Soil Management Support Services, Cornell University. Ithaca, N.Y.

Suardi D. 1988. Pemilihan Varietas Padi Tahan Kekeringan. Hal. 1 - 9 dalam Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian Departemen Pertanian, Bogor.

Yoshida S. 1975. Factors that Limit The Growth and Yields of Upland Rice. Pages 46 - 71 in International Rice Research Institute, Major Research in Upland Rice, Los Banos, Philippines.

Zandstra H.G. 1978. Soil Management for Rice - Based Cropping Systems. Pages 703 - 713 in International Rice Research Institute, Soils and Rice, Los Banos, Philippines.

LAMPIRAN – LAMPIRAN

Tabel Lampiran 1. HASIL ANALISIS FISIK DAN KIMIA TANAH

No.	Lapisan		Ap	B1	B2t	BC	komposit	komposit
	Karakteristik Tanah		0 - 20	20 - 55	55 - 92	92 - 107	0 - 20	20 - 40
1	pH	1 : 2,5 (H2O)	5,3	5,0	4,4	4,0	5,3	5,1
		1 : 1 (KCl)	3,9	3,9	3,6	3,5	3,8	3,7
2	Tekstur	Pasir (%)	15,6	10,4	7,9	23,2	17,7	14,7
		Debu (%)	50,3	54,6	46,8	50,9	49,2	50,3
		Liat (%)	34,1	34,0	45,3	25,9	33,1	35,0
3	Kation Dapat Tukar(me/100 gr tanah)							
		Na	0,260	0,209	0,183	0,188	0,211	0,235
		K	0,311	0,262	0,464	0,200	0,253	0,271
		Mg	3,762	3,334	5,119	1,276	3,512	4,101
		Ca	10,421	8,906	12,676	4,708	9,874	8,886
4	Kap. Tukar Kation (me/100 gr tanah)		23,22	22,87	25,61	14,55	22,93	23,14
5	Kejenuhan Basa (%)		63,54	55,58	72,01	43,79	60,40	56,31
6	C organik (%)		1,03	0,61	0,33	0,13	0,93	0,51
7	N total (%)		0,09	0,06	0,04	0,03	0,08	0,05
8	C/N		11,44	10,17	8,25	4,33	11,63	10,20
9	P2O5 tersedia (ppm)		6,08	5,13	4,96	3,25	7,13	5,27
10	Salinitas (mmhos)		0,399	0,289	0,271	0,193	0,358	0,311
11	Bulk Density (gr/cc)		1,23	1,24	1,27	1,34	1,22	1,24
12	Permeabilitas mm/jam		33	27	12	5	37	29
13	Kadar Air (%)							
	- Titik Jenuh		56,91	55,30	55,15	51,21	57,11	56,25
	- Kapasitas Lapang		29,77	31,15	34,76	35,60	30,93	31,43

Tabel Lampiran 2. Data Klimatologi Stasiun Meteorologi Hasanuddin, Ujung Pandang, 1990.

Tahun Pengamatan	1951 - 1980	1951 - 1980	1951 - 1980	1951 - 1980						
	Curah Hujan	Curah Hujan	Curah Hujan	Temperatur Udara					R.H.	Lamanya Penyinaran
	mm	Hari	mm	Celcius					%	%
Bulan	Rata-rata		Max. 24 Jam	Rata-Rata	Rata-rata Max.	Rata-rata Min.	Absolut Max.	Absolut Min.	Rata-Rata	Rata-rata
Januari	670	24	138	25,9	29,6	22,7	32,7	19,4	85,5	42
Februari	554	21	110	25,8	29,7	22,7	33,3	20,0	85,6	40
Maret	420	19	85	26,1	30,1	22,8	34,0	20,9	84,1	54
April	216	13	58	26,7	31,2	22,5	34,0	19,0	81,3	67
Mei	144	11	49	26,7	31,6	22,6	35,2	17,5	80,8	66
Juni	82	9	33	26,4	31,4	22,1	34,5	16,6	77,0	69
Juli	62	7	30	26,1	31,6	20,9	34,9	15,6	76,0	71
Agustus	32	4	19	26,8	32,5	20,9	36,5	13,6	68,2	83
September	43	5	26	27,3	32,9	21,6	37,8	17,2	66,2	80
Oktober	109	9	38	26,8	32,7	22,0	36,5	17,8	73,8	71
November	282	16	61	26,8	31,7	22,5	35,8	19,0	80,8	65
Desember	599	24	104	26,1	29,8	22,9	34,0	20,5	85,0	47

1* Absolut Max. : 38,6 °C (Sept. 1979)

2* Absolut Min. : 16,6 °C (Aug. 1980)

Departemen Perhubungan
Badan Meteorologi dan Geofisika
Balai Wilayah IV

Tabel Lampiran 3.
Data Deskripsi Profil

I. Tempat : Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Unhas Tamalanrea.
II. Jenis Tanah : - LPT : Mediteran
- FAO : Luvisol
- USDA : Alfisol
III. Land Form : a. Fisiografi : Dataran
b. Topografi : Berombak (3-8%)
IV. Lereng : 0 - 3% (Datar)
V. Vegetasi : Mimosa Pudica, Imperata Silindrica, Bambusa Sp.
VI. Bahan Induk : Batuan Tuff
VII. Drainase : Baik
VIII. Kedalaman Air Tanah : Dalam
IX. Keadaan Batuan Di permukaan : -
X. Keadaan Erosi : Erosi Alur
XI. Pengaruh Manusia : Pengolahan Tanah Intensif.
XII. Deskripsi Profil :

Horison Kedalaman (cm)

A_p 0-20 Coklat Kemerahan (5YR 4/4 Lembab); Lempung Liat berdebu. Struktur; Sedang, Kubus membulat, Sedang. Konsistensi; agak lekat, gembur, agak keras. Pori; sangat halus banyak, halus sedang dan medium, acak, tubular. Perakaran; Akar sangat halus banyak, kasar banyak; batas horison berangsur rata ke:

B_1 20-55 Merah Kekuningan (5YR 5/6 lembab); Lempung Liat berdebu Struktur; Sedang, Kubus membulat, kasar. Konsistensi; agak lekat, gembur, keras. Pori; Sangat halus Banyak, medium sedikit, kasar sedikit, acak, tubular. Perakaran; akar sangat halus banyak, halus sedang, medium sedikit; batas horison berangsur rata ke :

B_2t 55-92 Merah kekuningan (5YR 5/6 lembab); Liat Berdebu. Struktur; debu. Struktur; Kuat, Kubus menyudut, sedang. Konsistensi; lekat, gembur, keras. Pori; Sangat halus banyak, medium sedikit, kasar sedikit, acak, tubular. Perakaran; akar sangat halus sedikit, halus sedikit, kasar sedikit. Konkresi Fe; sedikit, kecil, gumpal bersudut, keras berwarna merah (10 YR 6/4); batas horison berangsur rata ke :

BC 92-107 Coklat muda, (7,5 YR 6/4 lembab) Liat berpasir. Struktur; lemah, Kubus menyudut, sangat kasar. Konsistensi; agak lekat, sangat teguh, sangat keras. Pori; sangat halus banyak, halus sedikit, medium sedikit, acak, tubular. Konkresi Fe; banyak, kecil, gumpal bersudut, keras, merah (10 YR 6/4).

Tabel Lampiran 4.
Data Curah Hujan Bulanan Stasiun Pamakkukang
Kotamadya Ujung Pandang, Oktober 1990 - April 1991

TAHUN	1990			1991			
TANGGAL	OKT	NOP	DES	JAN	PEB	MAR	APR
1	-	-	-	0	5	33	26
2	-	-	1	36	3	0	3
3	-	-	-	13	9	0	8
4	-	46	46	10	-	0	3
5	-	-	9	0	14	-	5
6	-	-	42	18	27	-	-
7	-	9	10	64	50	-	-
8	-	5	-	12	11	-	18
9	-	34	-	18	10	9	-
10	-	7	5	18	31	-	-
Jumlah	-	101	113	189	162	42	63
H.H	-	5	6	10	9	5	6
11	-	48	-	-	4	38	-
12	-	-	10	10	-	-	-
13	-	33	-	1	-	0	-
14	-	2	4	19	1	-	-
15	-	-	23	1	12	-	-
16	-	-	-	2	-	-	9
17	-	-	10	1	-	-	-
18	-	-	39	2	3	37	3
19	-	-	74	9	50	-	8
20	-	-	19	0	27	89	-
Jumlah	-	83	179	45	97	164	20
H.H	-	3	7	9	6	4	3
21	0	-	-	44	-	-	-
22	-	-	44	44	12	-	-
23	8	-	113	29	23	-	9
24	2	24	127	108	47	-	103
25	-	3	104	3	-	-	84
26	-	5	12	30	56	-	1
27	5	3	22	87	-	-	-
28	25	3	1	2	-	14	1
29	-	1	8	6	-	-	2
30	-	-	-	32	-	10	-
31	-	-	0	80	-	18	-
Jumlah	40	39	435	465	138	42	200
H.H	5	6	9	11	4	3	6
Total	40	223	727	699	397	248	283
H.H	5	14	22	30	19	12	15

Tabel Lampiran 5. Penilaian Kesesuaian Lahan untuk Padi Ladang

KARAKTERISTIK LAHAN	KUALITAS LAHAN	KESESUAIAN LAHAN SAAT INI	INPUT	KESESUAIAN LAHAN POTENSIAL
1. Regim Temperatur (t)				
- Temperatur rata-rata Tahunan	26,4	S1		
2. Ketersediaan Air (w)		S2 w	Waktu Tanam	S2
- Bulan Kering (Kurang Dari 75 mm)	3	S2		
- Curah Hujan rata-rata Tahunan (mm)	3201	S1		
3. Kondisi Perakaran (r)				
- Kelas Drainase Tanah	Baik	S1		
- Tekstur (permukaan)	Lempung Liat Berdebu	S1		
- Kedalaman Perakaran (cm)	70	S1		
4. Retensi Hara (n)		S2 f	Pemupukan Bahan Organik	S2
- Kapasitas Tukar Kation (sub soil) me / 100 g tanah	Rendah	S2		
- pH (permukaan)	Masam	S1		
5. Ketersediaan Hara (n)		S2 n	Pemupukan	S2
- N total (permukaan)	Rendah	S2		
- P2O5 tersedia (permukaan)	Rendah	S2		
- K2O tersedia (permukaan)	Sedang	S1		
6. Toksisitas				
- Salinitas mmhos / cm (sub soil)	Rendah	S1		
7. Terrain				
- Lereng (%)	Datar	S1		
- Batuan Permukaan	Tidak Ada	S1		
- Batuan Singkapan	Tidak Ada	S1		
		wfn S2	Waktu Tanam dan Pemupukan	S2

Tabel Lampiran 6. Koleksi Data dan Sidik Ragam Rerata Jumlah Anakan per Rumpun (28 HST)

Perlakuan	Kelompok I	Kelompok II	Kelompok III	Total	Rerata total
P0 B0	2,11	4,22	3,11	9,44	3,15
P1 B0	3,67	5,89	4,56	14,12	4,71
P2 B0	4,89	4,78	4,89	14,56	4,85
P0 B1	7,33	5,33	6,44	19,10	6,37
P1 B1	8,56	8,56	8,33	25,45	8,48
P2 B1	9,67	8,78	7,67	26,12	8,71
P0 B2	10,32	8,44	9,33	28,09	9,36
P1 B2	11,56	11,22	11,44	34,22	11,41
P2 B2	12,89	12,56	9,56	35,01	11,67
T o t a l	71,00	69,78	65,33	206,11	7,634

Tingkat Pengolahan Tanah	Dosis Pupuk Kandang Ayam B0	B1	B2	Total
P0	9,44	19,10	28,09	56,63
P1	14,12	25,45	34,22	73,79
P2	14,56	26,12	35,01	75,69
Total	38,12	70,67	97,32	206,11

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F hit.	F tab. 0,05	F tab. 0,01
Kelompok	2	1,979	0,990	1,031 ns	3,63	6,23
Perlakuan	8	220,286	27,536	28,689 **	2,59	3,89
Faktor Pengolahan Tanah	2	24,495	12,247	12,757 **	3,63	6,23
Faktor Pupuk Kandang Ayam	2	195,347	97,673	101,743 **	3,63	6,23
Interaksi Fak. B0. X Fak. P	4	0,444	0,111	0,116 ns	3,01	4,77
Galat	16	15,366	0,960			
T o t a l	26	237,631				

KK = 12,83 %

Keterangan : ns = Tidak Beda Nyata
* = Beda Nyata
** = Beda Sangat Nyata

Tabel Lampiran 7. Koleksi Data dan Sidik Ragam Rerata Jumlah Anakan Stadia munculnya malai per Rumpun (49 HST)

Perlakuan	Kelompok I	Kelompok II	Kelompok III	Total	Rerata total
P0 B0	12,22	11,67	12,33	36,22	12,07
P1 B0	13,56	15,11	14,33	43,00	14,33
P2 B0	14,56	13,89	14,44	42,89	14,30
P0 B1	23,33	22,78	23,89	70,00	23,33
P1 B1	25,33	27,22	26,56	79,11	26,37
P2 B1	27,67	25,89	25,78	79,34	26,45
P0 B2	27,22	26,78	26,56	80,56	26,85
P1 B2	31,67	30,89	32,11	94,67	31,56
P2 B2	32,33	33,56	31,00	96,89	32,30
T o t a l	207,89	207,79	207,00	622,68	23,58

Tingkat Pengolahan Tanah	Dosis Pupuk Kandang Ayam B0	B1	B2	Total
P0	36,22	70,00	80,56	186,78
P1	43,00	79,11	94,67	216,78
P2	42,89	79,34	96,89	219,12
Total	122,11	228,45	272,12	622,68

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F hit.	F tab. 0,05	F tab. 0,01
Kelompok	2	0,058	0,017	0,035 ns	3,63	6,23
Perlakuan	8	1404,170	175,521	265,195 **	2,59	3,89
Faktor Pengolahan Tanah	2	72,272	36,136	54,888 **	3,63	6,23
Faktor Pupuk Kandang Ayam	2	1922,999	661,449	999,237 **	3,63	6,23
Interaksi Fak. B0. X Fak. P	4	8,999	2,2055	3,327 *	3,01	4,77
Acak	16	10,629	0,663			
T o t a l	26	1414,851				

KK = 3,45 %

Keterangan : ns = Tidak Beda Nyata
* = Beda Nyata
** = Beda Sangat Nyata

Tabel Lampiran 8. Koleksi Data dan Sidik Ragam Rerata Jumlah Anakan Produktif per Rumpun (77 HST)

Perlakuan	Kelompok I	Kelompok II	Kelompok III	Total	Rerata total
P0 B0	14,44	14,67	16,22	45,33	15,11
P1 B0	16,11	18	16,56	50,67	16,89
P2 B0	19,11	18,67	18,56	56,34	18,78
P0 B1	20,44	21,11	22,44	69,99	21,33
P1 B1	20,67	23,89	23,79	68,34	22,78
P2 B1	23,44	24,78	25,56	73,78	24,59
P0 B2	26,99	28,78	28,89	84,66	28,22
P1 B2	32	30,67	31,67	94,34	31,45
P2 B2	34,11	34,22	34,33	102,66	34,22
T o t a l	207,31	214,79	218,01	206,11	23,71

Tingkat Pengolahan Tanah	Dosis Pupuk Kandang Ayam B0	B1	B2	Total
P0	45,33	69,99	84,66	199,98
P1	50,67	68,34	94,34	213,35
P2	56,34	73,78	102,66	232,78
Total	152,34	206,11	281,66	640,11

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F hit.	F tab. 0,05	F tab. 0,01
Kelompok	2	6,697	3,349	4,614 *	3,63	6,23
Perlakuan	8	1028,229	128,529	177,099 **	2,59	3,89
Faktor Pengolahan Tanah	2	83,636	41,818	57,621 **	3,63	6,23
Faktor Pupuk Kandang Ayam	2	937,877	468,939	646,149 **	3,63	6,23
Interaksi Fak. B0. X Fak. P	4	6,716	1,679	2,313 ns	3,01	4,77
Acak	16	11,612	0,726			
T o t a l	26	1046,538				

KK = 3,59 %

Keterangan : ns = Tidak Beda Nyata
* = Beda Nyata
** = Beda Sangat Nyata

Tabel Lampiran 9. Koleksi Data dan Sidik Ragam Rerata Jumlah Gabah per Rumpun

Perlakuan	Kelompok I	Kelompok II	Kelompok III	Total	Rerata total
P0 B0	1347	1303	1492	4142	1380,67
P1 B0	1498	1713	1501	4712	1570,67
P2 B0	1796	1773	1811	5380	1793,33
P0 B1	1941	1897	2087	5925	1975,00
P1 B1	1988	2317	2289	6594	2198,00
P2 B1	2203	2354	2509	7066	2355,33
P0 B2	2618	2827	2770	8215	2738,33
P1 B2	2970	3004	2979	8985	2994,33
P2 B2	3240	3295	3337	9872	3290,67
T o t a l	19601	20483	20775	60859	2254,04

Tingkat Pengolahan Tanah	Dosis Pupuk Kandang Ayam B0	B1	B2	Total
P0	4142	5925	8215	18282
P1	4712	6594	8953	20259
P2	5380	7066	9872	22318
T o t a l	14234	19585	27040	60859

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F hit.	F tab. 0,05	F tab. 0,01
Kelompok	2	83017,22	41508,610	5,128 *	3,63	6,23
Perlakuan	8	101127274,93	1265909,291	156,390 **	2,59	3,89
Faktor Pengolahan Tanah	2	905085,44	452542,720	55,907 **	3,63	6,23
Faktor Pupuk Kandang Ayam	2	9192735,66	4596367,830	567,892 **	3,63	6,23
Interaksi Fak. B0. X Fak. P	4	29453,28	7363,308	0,910 ns	3,01	4,77
Acak	16	129513,45	8094,591			
T o t a l	26	10339805,00				

KK = 3,99 %

Keterangan : ns = Tidak Beda Nyata
* = Beda Nyata
** = Beda Sangat Nyata

Tabel Lampiran 10. Koleksi Data dan Sidik Ragam Rerata Jumlah Gabah Berisi per Rumpun

Perlakuan	Kelompok I	Kelompok II	Kelompok III	Total	Rerata total
P0 B0	503,00	659,00	713,00	1875,00	625,00
P1 B0	771,00	718,00	818,00	2307,00	769,00
P2 B0	982,00	951,00	1035,00	2968,00	989,33
P0 B1	857,00	1029,00	1119,00	3005,00	1001,67
P1 B1	1177,00	1019,00	1283,00	3479,00	1159,67
P2 B1	1359,00	1280,00	1361,00	4000,00	1333,33
P0 B2	1149,00	1433,00	1541,00	4123,00	1374,33
P1 B2	1599,00	1637,00	1719,00	4955,00	1651,67
P2 B2	1989,00	2028,00	2150,00	6167,00	2055,67
Total	10386,00	10754,00	32879,00	32879,00	1217,74

Tingkat Pengolahan Tanah	Dosis Pupuk Kandang Ayam B0	B1	B2	Total
P0	1875,00	3005,00	4123,00	9003,00
P1	2307,00	3479,00	4955,00	10741,00
P2	2968,00	4000,00	6167,00	13135,00
T o t a l	7150,00	10484,00	15245,00	32879,00

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F hit.	F tab. 0,05	F tab. 0,01
Kelompok	2	108750,279	54375,149	8,506 **	3,63	6,23
Perlakuan	8	4851988,889	606498,611	94,873 **	2,59	3,89
Faktor Pengolahan Tanah	2	956492,741	478246,371	74,810 **	3,63	6,23
Faktor Pupuk Kandang Ayam	2	3678211,186	1839105,593	287,685 **	3,63	6,23
Interaksi Fak. B0. X Fak. P	4	115000,592	28750,148	4,497 *	3,01	4,77
Acak	16	102284,370	6392,773			
T o t a l	26	4749704,370				

KK = 6,57 %

Keterangan : ns = Tidak Beda Nyata
* = Beda Nyata
** = Beda Sangat Nyata

Tabel Lampiran 11. Koleksi Data dan Sidik Ragam Rerata Gabah Kering Giling per 1000 Bulir

Perlakuan	Kelompok I	Kelompok II	Kelompok III	Total	Rerata total
P0 B0	25,096	23,091	23,820	72,007	24,002
P1 B0	23,190	22,999	26,952	72,541	24,180
P2 B0	24,031	24,127	24,748	72,906	24,302
P0 B1	24,988	27,975	23,188	76,151	25,384
P1 B1	24,190	24,215	27,039	75,384	25,128
P2 B1	24,611	26,839	24,799	76,249	25,416
P0 B2	25,118	24,785	24,599	74,502	24,834
P1 B2	27,101	24,009	24,789	75,899	25,298
P2 B2	27,077	24,999	24,713	76,249	25,596
T o t a l	225,342	223,033	224,047	672,422	24,905

Tingkat Pengolahan Tanah	Dosis Pupuk Kandang Ayam B0	B1	B2	Total
P0	72,007	76,151	74,502	222,660
P1	72,541	75,384	75,983	223,908
P2	72,906	76,249	76,789	225,944
Total	217,454	227,784	227,274	672,512

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F hit.	F tab. 0,05	F tab. 0,01
Kelompok	2	0,298	0,149	0,063 ns	3,63	6,23
Perlakuan	8	8,643	1.080	0,454 ns	2,59	3,89
Faktor Pengolahan Tanah	2	0,567	0,248	0,119	3,63	6,23
Faktor Pupuk Kandang Ayam	2	7,472	3,736	1,571	3,63	6,23
Interaksi Fak. B0. X Fak. P	4	0,604	0,151	0,063	3,01	4,77
Acak	16	38,050	2,378			
T o t a l	26	46,991				

KK = 6,09 %

Keterangan : ns = Tidak Beda Nyata

Tabel Lampiran 12. Koleksi Data dan Sidik Ragam Rerata Berat Gabah Kering Giling per Rumpun

Perlakuan	Kelompok I	Kelompok II	Kelompok III	Total	Rerata total	setara ton/ha
P0 B0	12,623	15,217	16,984	44,824	14,941	2,214
P1 B0	17,880	16,513	21,556	55,949	18,650	2,763
P2 B0	23,598	22,945	25,614	72,157	24,052	3,563
P0 B1	21,415	28,786	25,947	76,148	25,383	3,760
P1 B1	28,401	24,673	34,691	87,765	29,255	4,334
P2 B1	33,446	34,405	34,751	102,602	34,201	5,067
P0 B2	28,861	41,358	37,907	108,126	36,042	5,340
P1 B2	43,335	39,293	42,612	125,240	41,747	6,185
P2 B2	53,056	50,678	53,133	157,667	52,556	7,786
T o t a l	263,415	273,868	293,195	890,478	90,758	

Tingkat Pengolahan Tanah	Dosis Pupuk Kandang Aya B0	B1	B2	Total
P0	44,824	76,148	108,126	229,098
P1	55,949	87,765	125,240	268,954
P2	72,157	102,60	157,667	392,426
Total	172,930	266,515	391,033	890,478

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F hit.	F tab. 0,05	F tab. 0,01
Kelompok	2	50,728	25,364	0,063 ns	3,63	6,23
Perlakuan	8	3325,679	415,710	43,093 **	2,59	3,89
Faktor Pengolahan Tanah	2	301,739	301,739	31,278 **	3,63	6,23
Faktor Pupuk Kandang Ayam	2	2660,437	1330,219	137,891 **	3,63	6,23
Interaksi Fak. B0. X Fak. P	4	61,765	15,441	1,601 ns	3,01	4,77
Galat	16	154,350	9,647			
T o t a l	26	3530,757				

KK = 10,09 %

Keterangan : ns = Tidak Beda Nyata
** = Beda Sangat Nyata

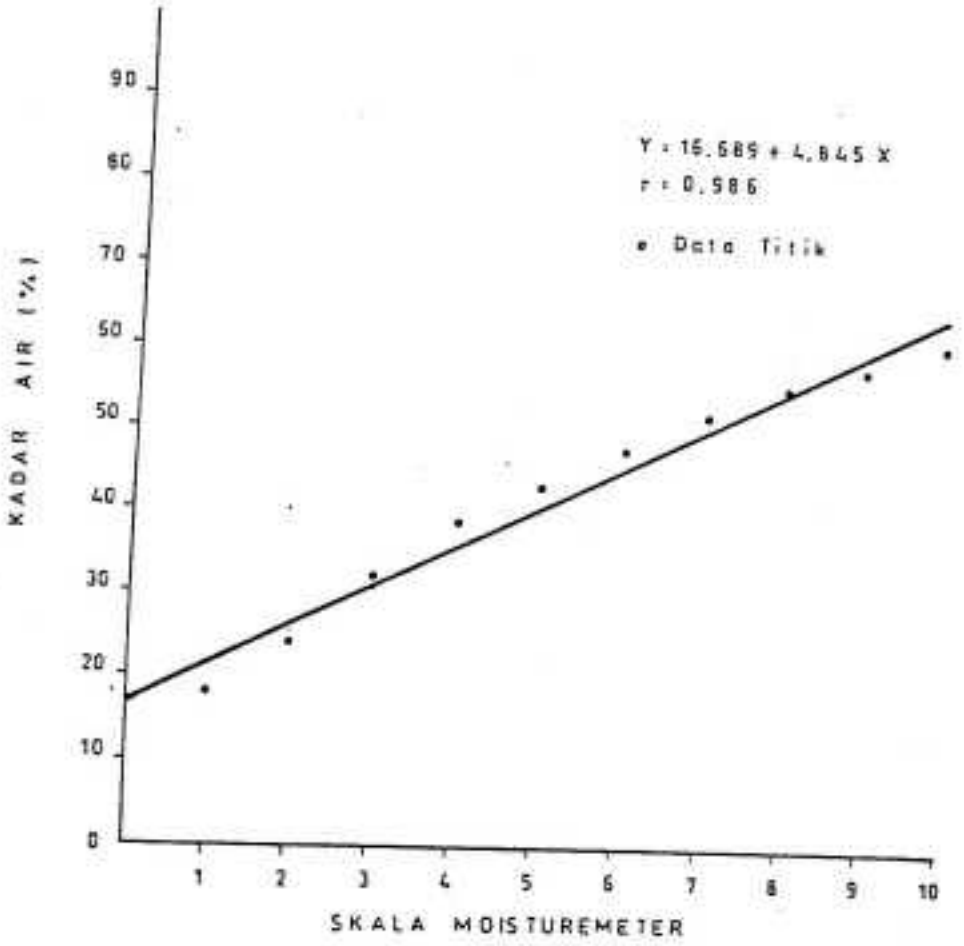
Tabel Lampiran 13. Kumpulan Data Hasil Uji Lanjutan Beda Nyata Jujur Pengaruh Tingkat Pengolahan Tanah dari Taraf Dosis Pupuk Kandang Ayam Terhadap Parameter-Parameter yang Diamati

Data	Jumlah Anakan per rumpun						Jumlah Bulir Gabah per rumpun				Berat Gabah Kering Giling per rumpun				
Perlakuan	28 HST		49 HST		77 HST		Total		Berisi		g per 1000 bulir		g		Setara ton per ha
Interaksi	Rerata		Rerata	BNJ 0,05 2,364	Rerata		Rerata		Rerata	BNJ 0,05 232,195	Rerata		Rerata		
P0 B0	3,15	ns	12,07	d	15,11	ns	1380,67	ns	625,00	e	24,002	ns	14,941	ns	2,213
P1 B0	4,71	ns	14,33	d	16,89	ns	1570,67	ns	769,00	e	24,180	ns	18,650	ns	2,763
P2 B0	4,85	ns	14,30	d	18,78	ns	1793,33	ns	989,33	de	24,302	ns	24,052	ns	3,563
P0 B1	6,37	ns	23,33	c	21,33	ns	1975,00	ns	1001,67	d	25,384	ns	25,369	ns	3,760
P1 B1	8,48	ns	26,37	b	22,78	ns	2198,00	ns	1159,67	cd	25,128	ns	29,255	ns	4,334
P2 B1	8,71	ns	26,45	b	24,59	ns	2355,33	ns	1333,33	c	25,416	ns	34,201	ns	5,067
P0 B2	9,36	ns	26,85	b	28,22	ns	2738,33	ns	1374,33	c	24,834	ns	36,042	ns	5,340
P1 B2	11,41	ns	31,56	a	31,45	ns	2984,33	ns	1651,67	b	25,298	ns	41,747	ns	6,185
P2 B2	11,61	ns	32,30	a	34,22	ns	3290,67	ns	2055,67	a	25,596	ns	52,556	ns	7,786
Faktor I	Rerata	BNJ 0,01 1,561	Rerata	BNJ 0,01 1,297	Rerata	BNJ 0,01 1,358	Rerata	BNJ 0,01 143,352	Rerata	BNJ 0,01 127,397	Rerata		Rerata	BNJ 0,01 4,947	
P0	6,292	b	20,741	b	21,553	c	2031,78	c	1003,33	b	24,740	ns	25,455	b	3,771
P1	8,199	a	24,087	a	23,706	b	2251,00	b	1193,44	b	24,869	ns	29,884	b	4,427
P2	8,410	a	24,347	a	25,864	a	2479,78	a	1559,44	a	25,105	ns	36,936	a	5,472
Faktor II	Rerata	BNJ 0,01 1,561	Rerata	BNJ 0,01 1,297	Rerata	BNJ 0,01 1,358	Rerata	BNJ 0,01 143,352	Rerata	BNJ 0,01 127,397	Rerata		Rerata	BNJ 0,01 4,947	
B0	4,236	c	13,556	c	16,927	c	1581,56	c	794,44	c	24,162	ns	19,214	c	2,847
B1	7,852	b	25,383	b	22,901	b	2176,11	b	1164,89	b	25,309	ns	29,613	b	4,387
B2	10,813	a	30,236	a	31,296	a	3004,44	a	1693,89	a	25,243	ns	43,440	a	6,437

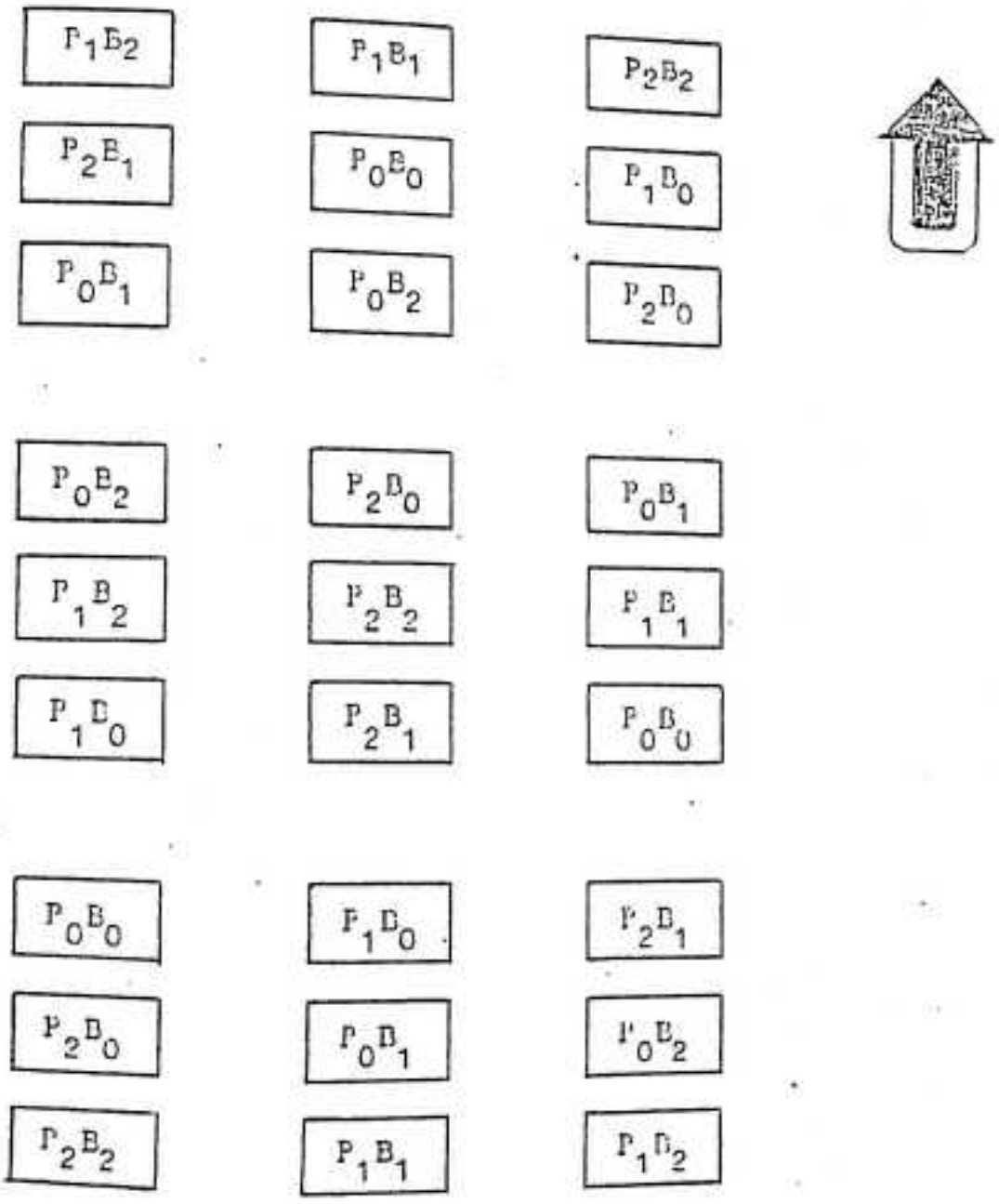
Tabel Lampiran 14.

Data Pengamatan Moisture Meter

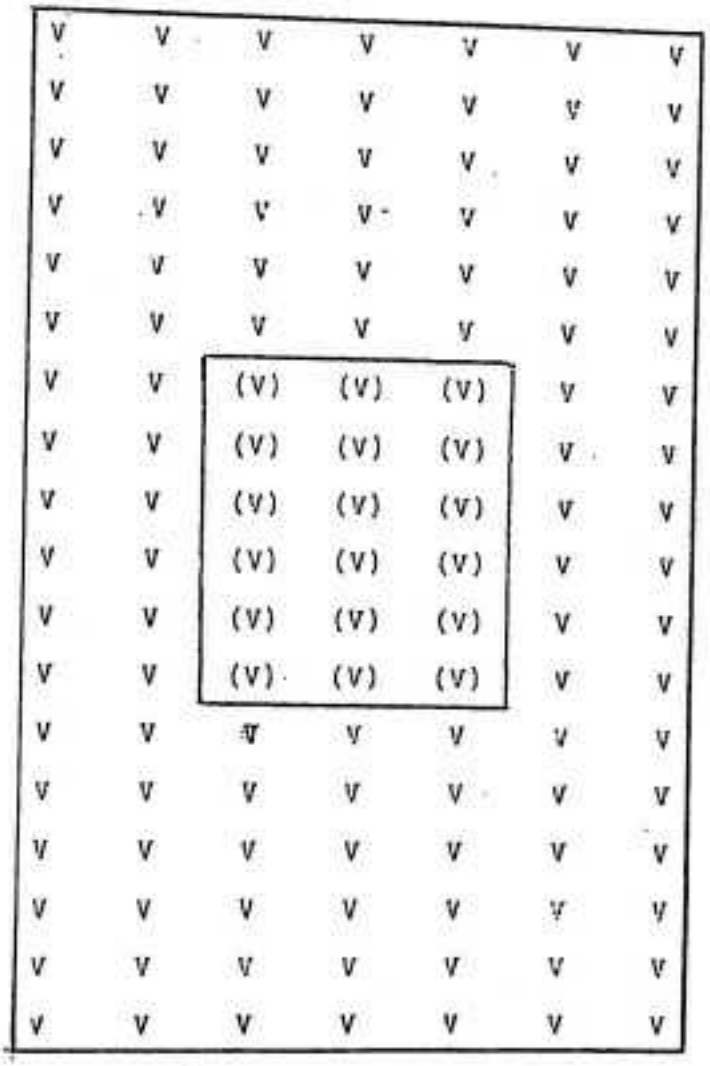
Tanggal	Ulangan 1	Ulangan 2	Ulangan 3	Rerata
Nov. 1990				
26	7	6	6	6,33
27	6	6	6	6,00
28	5	6	5	5,33
29	5	5	5	5,00
30	5	4	4	4,33
Des. 1990				
1	4	5	4	4,33
2	9	10	10	9,67
3	8	9	9	8,67
4	8	8	8	8,00
5	7	7	6	6,67
6	7	6	6	6,33
7	7	6	6	6,00
8	5	5	4	4,67
9	4	5	4	4,33
10	4	4	4	4,00
11	3	4	4	3,67
12	8	9	9	8,67
13	9	9	10	9,33
14	9	9	10	9,33
15	8	8	9	8,33
16	8	7	7	7,33
17	8	7	7	7,33
18	6	6	6	6,00
19	5	4	4	4,33
20	6	5	5	5,33
21	8	7	8	7,67
22	10	9	9	9,33
23	10	10	9	9,67
24	8	9	9	8,67
25	8	8	8	8,00
26	7	7	8	7,33
27	7	7	7	7,00
28	6	6	6	6,00
29	5	5	6	5,33
30	4	4	5	4,33
31	9	10	9	9,33
Jan. 1991				
1	7	7	6	6,67
2	8	7	8	8,67
3	8	8	8	8,00
4	7	8	7	7,33
5	9	10	9	9,33
6	8	9	9	8,67
7	7	7	6	6,67
8	7	7	6	6,67
9	6	7	7	6,67
10	6	6	6	6,00
11	9	8	9	8,67
12	7	8	7	7,33
13	6	6	6	6,00
14	5	6	6	5,67
15	9	9	10	9,33
16	10	10	10	10,00
17	10	10	10	10,00
18	9	9	9	9,00
19	8	9	9	8,67
20	7	7	7	7,00
21	8	8	8	8,00
22				
Feb. 1991				
1	9	9	9	9,00
2	6	6	6	6,00
3	8	8	8	8,00
4	7	7	7	7,00
5	6	7	6	6,33
6	6	5	5	5,67
7	5	5	5	5,00
8	4	5	4	4,33
9	4	4	4	4,00
10	3	4	4	3,67
11	8	7	7	7,33
12	7	7	7	7,00
13	6	6	6	6,00
14	5	6	6	5,67
15	9	9	10	9,33
16	10	10	10	10,00
17	10	10	10	10,00
18	9	9	9	9,00
19	8	9	9	8,67
20	7	7	7	7,00
21	8	8	8	8,00
22				
Mar. 1991				
1	4	5	5	4,67
2	6	6	6	6,00
3	8	9	9	8,67
4	7	7	7	7,00
5	6	5	5	5,33
6	5	6	4	5,00
7	4	4	3	3,67
8	4	3	3	3,33
9	3	3	3	3,00
10	3	3	2	2,67
11	6	5	5	5,67
12	5	5	4	4,67
13	4	4	4	4,00
14	3	4	3	3,33
15	3	3	3	3,00
16	3	2	3	2,67
17	2	2	3	2,33
18	7	7	6	6,67
19	4	3	3	3,33
20	3	3	4	3,33
21	3	4	3	3,67
22	2	3	3	2,67



Gambar Lampiran 1. Kalibrasi skala Moisturemeter.



Gambar Lampiran 2. Denah Penempatan Petak Percobaan Di Lapang



Keterangan : (V) Tanaman Pewakil

Gambar Lampiran 3. Denah Pemilihan Pewakil Di Lapang