

**PENGARUH SISTEM PENGAIRAN (PENGAIRAN TERUS-MENERUS,  
TERPUTUS-PUTUS, DAN MACAK-MACAK) DAN PENGATURAN JARAK  
TANAM TERHADAP KETERSEDIAAN HARA N-TOTAL TANAH,  
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN PADI VARIETAS  
FATMAWATI DI DAERAH IRIGASI BELITANG  
KABUPATEN OGAN KOMERING ULU TIMUR**

**Oleh  
SUSI ANAH**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA  
2005**

S  
631.587 07  
Ana  
p  
C-660106  
2005



**PENGARUH SISTEM PENGAIRAN (PENGAIRAN TERUS-MENERUS,  
TERPUTUS-PUTUS, DAN MACAK-MACAK) DAN PENGATURAN JARAK  
TANAM TERHADAP KETERSEDIAAN HARA N-TOTAL TANAH,  
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN PADI VARIETAS  
FATMAWATI DI DAERAH IRIGASI BELITANG  
KABUPATEN OGAN KOMERING ULU TIMUR**

13667/  
14028

Oleh  
**SUSI ANAH**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA  
2005**

## SUMMARY

**SUSI ANAH.** The Effect of Various Irrigate (Continuous Flow, Intermitten and *Macak-macak*) and Spacing Plant to Soil Total Nitrogen, Growth and Production of Paddy (*var. Fatmawati*) in Belitang's Irrigation Farming Area. (Supervised by **Muh. Bambang Prayitno and Robiyanto Hendro Susanto**).

The object of this research were to know the effect of various irrigate and spacing plant to soil total nitrogen, growth and production of paddy (*var. Fatmawati*) pursuant to it's analysis so that it could applied in field.

This research was conducted on June to September 2004 in Harjowinangun's irrigation farming area, Subdistrict of Belitang, District of Eastern Ogan Komerling Ulu. The result of this research show that soil fertility is low which is indicated by soil acidity (4,3-4,5), either do soil total N ( 1,64 %-1,86 %). Treatment of various irrigate is not significant to the maximum paddy's height (8 MST), but it is significant to it's spacing treatment (T2), that is 109,94 cm. The continuous flow (I1) and spacing plant (T1) treatment are significant to the sum up maximum growth of paddy, that is 10 paddy in every clump. Rate of absorption crop nitrogen is not significant not either do in various irrigate and spacing plant treatment, that is 1,69%-1,81 %.

Sum up the seed is not significant neither do in various irrigate and spacing plant treatment. Sum up the seed in various irrigate treatment (I3) at most 282 seed in every seed handle and spacing plant (T2) that is 280 seed in every seed handle. Percentage of rice is not significant in various irrigate treatment, but it is significant

in spacing plant (T2), that is 77,54 %. Both treatment is not significant to the weight 1000 rice item, that is ranging from 31,24 – 34,01 gram. The production of rice in every hectare is not significant in various irrigate treatment, neither do in spacing plant treatment is significant, that is 9,99 ton/hectare.

The *macak-macak* treatment ( I3) and spacing plant in range 20 x 10 cm (T1) is best treatment in absorbtion of N, availability of soil total-N, and rice production if we compare it with continuous flow (I1), intermitten (I2) and spacing plant in range 20 x 20 cm (T1).

## RINGKASAN

**SUSI ANAH**, Pengaruh Sistem Pengairan (Pengairan Terus-menerus, Terputus-putus, dan Macak-macak) dan Pengaturan Jarak Tanam terhadap Hara N-total Tanah, Pertumbuhan dan Produksi Padi Sawah Varietas Fatmawati di Lahan Sawah Irigasi Teknis Belitang. (Dibimbing oleh **Ir, Muh. Bambang Prayitno M.Agr.Sc.** dan **Dr. Ir, Robiyanto Hendro Susanto M.Agr.Sc.**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan cara pemberian air dan pengaturan jarak tanam terhadap ketersediaan hara N-total tanah, pertumbuhan dan produksi tanaman padi sawah varietas Fatmawati berdasarkan analisis hasil untuk dapat diterapkan di lapangan.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni sampai September 2004 di areal sawah irigasi teknik di Desa Harjowinangun Kecamatan Belitang OKU Timur. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok Faktorial dengan 2 perlakuan dan 3 ulangan. Perlakuan pertama adalah cara pemberian air (I), yaitu: 1) pengairan dengan cara penggenangan terus menerus (I1), 2) pengairan dengan cara terputus-putus (I2), dan 3) pengairan dengan cara macak-macak (I3). Perlakuan kedua adalah pengaturan jarak tanam (T), yaitu: 1) jarak tanam 20x20 cm (T1) dan 2) jarak tanam 20x10 cm (T2). Peubah yang diamati adalah sifat fisik dan kimia tanah sebelum perlakuan, nilai pH tanah, kadar N-total tanah, kadar N-total jaringan tanaman, tinggi tanaman, jumlah anakan, jumlah bulir per malai, persentase gabah bernas per malai, berat gabah 1000 butir, dan produksi gabah kering giling per ha.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tanah yang digunakan memiliki tingkat kesuburan tanah yang rendah, yang salah satunya ditunjukkan dengan reaksi tanah yang masam (4,3–4,5) dan kadar N-total tanah yang rendah (1,64%-1,86%). Perlakuan cara pemberian air tidak berbeda nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman maksimum (8 MST) dan berbeda nyata pada perlakuan pengaturan jarak tanam 20x10 cm (T2), yaitu 104,94 cm. Perkembangan jumlah anakan maksimum berbeda nyata pada perlakuan cara pemberian air penggenangan terus-menerus (I1), yaitu 10 anakan/rumpun dan pengaturan jarak tanam 20x20 cm (T1), yaitu 10 anakan/rumpun. Kadar serapan N-tanaman tidak berbeda nyata baik pada perlakuan cara pemberian air maupun pada perlakuan pengaturan jarak tanam, yaitu berkisar 1,69%-1,81%.

Jumlah bulir per malai tidak berbeda nyata baik pada perlakuan cara pemberian air maupun pada pengaturan jarak tanam. Jumlah bulir per malai terbanyak pada cara pemberian air macak-macak (I3), yaitu 282 bulir/malai dan jarak tanam 20x10 cm (T2), yaitu 280 bulir/malai. Persentase gabah bernas tidak berbeda nyata pada perlakuan cara pemberian air, sedangkan berbeda nyata pada perlakuan jarak tanam 20x10 cm (T2), yaitu 77,54%. Pengaturan cara pemberian air dan jarak tanam juga tidak memberikan pengaruh yang nyata pada berat 1000 butir gabah. Berat gabah 1000 butir berkisar antara 31,24–34,01 gr. Produksi gabah kering giling per ha tidak berbeda nyata pada perlakuan cara pemberian air, sedangkan pada pengaturan jarak tanam 20x20 cm (T2) berbeda nyata, yaitu 9,99 ton/ha.

Perlakuan cara pemberian air maca-macak (I3) dan jarak tanam 20x10 cm (T1) adalah perlakuan terbaik dalam penyerapan unsur hara N, ketersediaan N-total tanah, dan hasil gabah kering giling per ha dibandingkan dengan cara pemberian air. Pengairan terus menerus (I1) dan terputus-putus (I2) dengan jarak tanam 20 x 20 cm (T1).

*Motto:*

**SESUNGGUHNYA SHOLATKU, IBADAHKU, HIDUP, DAN MATIKU  
HANYALAH UNTUKMU.**

**APA YANG TERJADI DALAM HIDUP KITA ADALAH APA YANG KITA  
FIKIRKAN, JIKA KITA BERFIKIR KITA BISA MAKA KITA PASTI BISA.**

*KU PERSEMBAHKAN KARYA KECIL INI:*

*Ayahandaku YAKUB.....*

Tetesan keringat mu mengubah kehidupan ku

Pengorbanan mu aku ingat selalu

Perjuangan dan kerja keras mu semakin

Meyakinkan ku bahwa *YOU ARE MY HERO* sejati

*Ibundaku YUSNAINI.....*

Dari mu aku belajar arti dari cinta, kasih, dan

Pengorbanan yang sejati

Tetesan air susu mu dan belaian kasih mu mengalir di

setiap relung jiwa, raga dan perjalanan hidup ku

Doa dan nasihat mu adalah modal terbesar dalam

kesuksesan hidupku sebagai perpanjangan kasih

sayang Allah kepada ku

*Saudara-saudaraku.....*

*K'Yan*, yang selalu mengajarkan keteguhan iman dan  
keyakinan akan Islam di dalam menjalankan hidup.

*IIN*, yang selalu memberikan dukungan semangat,  
koreksi dan saling mengingatkan baik dalam menulis  
maupun dalam sikap dan tingkah laku.....

*Dukj dan Arel*, yang selalu memberikan dukungan dan  
motifasi dan sedang berusaha untuk selalu istiqomah  
menuntut ilmu Allah "cinta dan kasih sayang ku  
terutama Allah akan selalu mengiringi langkah-  
langkah kalian, AMIN"

*Nek Kuning dan Gede Kuning.....*

Terima kasih atas semua perhatian cinta, kasih, dan  
sayang yang kalin berikan.....

*Rekan-rekan ku dan Abmamat Ku.....*



**PENGARUH SISTEM PENGAIRAN (PENGAIRAN TERUS-MENERUS,  
TERPUTUS-PUTUS, DAN MACAK-MACAK) DAN PENGATURAN JARAK  
TANAM TERHADAP KETERSEDIAAN HARA N-TOTAL TANAH,  
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN PADI VARIETAS  
FATMAWATI DI DAERAH IRIGASI BELITANG  
KABUPATEN OGAN KOMERING ULU TIMUR**

**Oleh  
SUSI ANAH**

**SKRIPSI**  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Pertanian

**pada  
PROGRAM STUDI ILMU TANAH  
JURUSAN TANAH  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA  
2005**

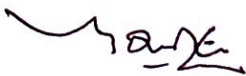
**Skripsi**  
**PENGARUH SISTEM PENGAIRAN (PENGAIRAN TERUS-MENERUS,  
TERPUTUS-PUTUS, DAN MACAK-MACAK) DAN PENGATURAN JARAK  
TANAM TERHADAP KETERSEDIAAN HARA N-TOTAL TANAH,  
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN PADI VARIETAS  
FATMAWATI DI DAERAH IRIGASI BELITANG  
KABUPATEN OGAN KOMERING ULU TIMUR**

Oleh  
**SUSI ANAH**  
**05003102030**

telah diterima sebagai salah satu syarat  
untuk memperoleh gelar  
Sarjana Pertanian

**Pembimbing 1**

Inderalaya, Januari, 2006



**Ir. Muh. Bambang Prayitno, M.Agr.Sc.**

**Fakultas Pertanian  
Universitas Sriwijaya  
Dekan,**

**Pembimbing II**



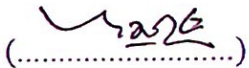
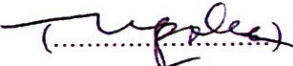
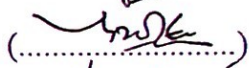
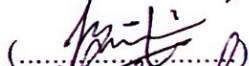


**Dr. Ir. Robiyanto Hendro Susanto, M.Agr.Sc.**



**Dr. Ir. Imron Zahri, M.S.**  
**NIP. 130516530**

Skripsi berjudul “ Pengaruh Sistem Pemberian Air (Pengairan Terus-menerus, Terputus-putus, dan Macak-macak) dan Pengaturan Jarak Tanam terhadap Ketersediaan Hara N-total Tanah, Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Padi Varietas Fatmawati di Daerah Irigasi Belitang” oleh Susi Anah telah dipertahankan di depan komisi penguji pada tanggal 28 November 2005.


### Komisi Penmguji

- |  |            |  |
|--|------------|--|
| 1. Ir. Muh. Bambang Prayitno, M.Agr.Sc.        | Ketua      | (  )   |
| 2. Dr. Adipati Napoleon                        | Sekretaris | (  )  |
| 3. Ir. Muh. Bambang Prayitno, M.Agr.Sc.        | Anggota    | (  ) |
| 4. Dr. Ir. Robiyanto Hendro Susanto, M.Agr.Sc. | Anggota    | (  ) |
| 5. Ir. Alamsyah Pohan, MS.                     | Anggota    | (  ) |
| 6. Dr. Dwi Probowati Sulistiyani, MS.          | Anggota    | (  ) |

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Tanah

  
Ir. Warsito, M.P.  
NIP. 131 6721714

Mengesahkan,  
Ketua Program studi Ilmu Tanah

  
Ir. Agus Hermawan, M.T.  
NIP. 132b 047 821

## PERYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa seluruh data dan informasi yang disajikan dalam skripsi ini, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya adalah hasil penelitian atau investigasi saya sendiri dan belum pernah atau tidak sedang diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar keserjanaan lain atau gelar keserjanaan yang sama di tempat lain.

Inderalaya, Januari, 2006

Yang membuat pernyataan

SUSI ANAH

## RIWAYAT HIDUP

Susi Anah, adalah anak kedua dari lima bersaudara dari pasangan Bapak Ya'kub dan Ibu Yusnaini. Penulis dilahirkan di Palembang pada tanggal 20 Juli 1981.

Pendidikan dasar ditamatkan pada tahun 1994 di SD Negeri 413 Palembang, pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan pada SLTP Yayasan IBA Palembang. Setelah tamat pada tahun 1997 penulis melanjutkan pendidikan di SMU Negeri 15 Palembang dan selesai pada tahun 2000.

Sejak bulan September 2000 penulis terdaftar sebagai mahasiswa Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya melalui Ujian Masuk Perguruan Tinggi Negeri (UMPTN). Penulis, di bidang akademis pernah dipercaya sebagai asisten praktikum mata kuliah Irigasi dan Draenase pada tahun 2002. Pada kegiatan kemahasiswaan penulis pernah aktif dalam organisasi keagamaan Badan Wakaf Pengkajian Islam (BWPI) Mushola Ulil Albab Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya, dan pernah aktif dan dipercaya sdebagai pengurus kerohanian Himpunan Mahasiswa Ilmu Tanah (HIMILTA) Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

## KATA PENGANTAR

Bismillahirrohmanirrohim

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, karena atas rahmat dan hidayah Nya jualah penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Pertanian. Begitu besar dan berarti bantuan dan bimbingan dari Bapak Ir. Muh. Bambang Prayitno, M.Agr.Sc. (Pembimbing I) sehingga saya dapat menyusun rencana, menjalankan penelitian dan pada akhirnya melanjutkan dengan penulisan skripsi ini. Alhamdulillah setelah melalui proses dan waktu yang cukup panjang akhirnya penulis dapat menyelesaikan juga skripsi ini.

Penulis menyampaikan ucapan banyak terima kasih kepada Bapak Dr. Ir. Robiyanto Hendro Susanto M.Agr.Sc. (Pembimbing II) yang bersedia membimbing dan membantu dalam penyelesaian laporan skripsi ini. Ucapan terima kasih juga saya sampaikan kepada Bapak Ir. Nawawi Ngabehi yang telah memberikan bimbingannya, serta kepada keluarga Bapak Abdul Kadir (Belitang). Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Ibu Dra. Dwi Probawati Sulistiyani, M.S. dan Bapak Ir. Alamsyah Pohan, M.S. selaku tim penguji yang telah memberikan saran, kritik, masukan, dan arahan di dalam penulisan skripsi ini.

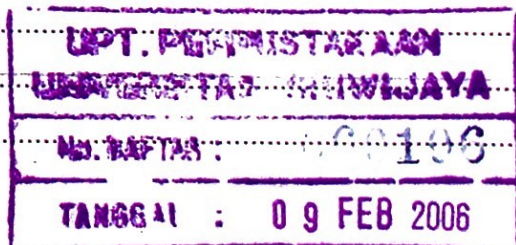
Tirima kasih tak terhingga penulis sampaikan kepada *Mamak dan Bapak* tercinta atas segala curahan cinta, kasih, sayang, moril dan materiil (kalian adalah pahlawan sejati di dalam hidup ku). Saudara-saudaraku tercinta (K'yan, Iin, Diki, Arel) terima kasih atas semua dukungannya selama ini. Sahabat-sahabatku terkasih 3Seti dan MM. Teman-teman ku Ike, Ferdi, K'awal, Yana, Lisdia, Tin-ton, Winda, Okta, Wawan, Fany, Catur, Diana, Dinda, Nova sebagai teman seperjuangan selama penelitian, serta semua teman-teman angkatan 2000.

Akhir kata penulis berharap semoga karya kecil ini dapat memberikan manfaat terutama bagi bidang pertanian dan bagi kita semua, serta penulis juga berharap karya kecil ini tidak hanya sebagai suatu arsip yang memenuhi suatu lemari di suatu ruangan. AMIN.

Inderalaya, Januari, 2006  
Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	xii
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL .....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Tujuan.....	4
C. Hipotesis .....	5
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Sistem Pengairan.....	6
B. Pengaturan Jarak Tanam.....	8
C. Botani Tanaman padi.....	9
D. Karakteristik Tanaman Padi Varietas Fatmawati.....	10
E. Nitrogen Padi Sawah.....	11
F. Peranan Nitrogen pada Tanaman Padi.....	12
III. PELAKSANAAN PENELITIAN.....	14
A. Tempat dan Waktu.....	14
B. Bahan dan Alat.....	14
C. Metode Penelitian.....	14
D. Cara Kerja.....	16
E. Data yang Dikumpulkan.....	19
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	20
A. Pengaruh Perlakuan terhadap Reaksi Tanah dan N-total Tanah.....	20
B. Pengaruh Perlakuan terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi....	23
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	39
A. Kesimpulan.....	39
B. Saran.....	40
DAFTAR PUSTAKA.....	41



## DAFTAR TABEL

1. Komponen hasil beberapa varietas Tanaman padi.....	4
2. Pengaruh cara pemberian air dan pengaturan jarak tanam terhadap pH tanah....	20
3. Pengaruh cara pemberian air dan pengaturan jarak tanam terhadap pertumbuhan tinggi tanaman.....	24
4. Pengaruh cara pemberian air dan pengaturan jarak tanam terhadap rata-rata pertambahan jumlah anakan...1.....	26
5. Pengaruh cara pemberian air dan pengaturan jarak tanaman terhadap kadar N-total tanaman padi.....	29
6. Pengaruh cara pemberian air dan pengaturan jarak tanam terhadap jumlah bulir per satu malai.....	33
7. Pengaruh cara pemberian air dan pengaturan jarak tanam terhadap persentase gabah bernas per malai.....	31
8. Pengaruh cara pemberian air dan pengaturan jarak tanam terhadap berat 1000 butir gabah.....	35
9. Pengaruh pengaturan cara pemberian air dan pengaturan jarak tanam terhadap produksi gabah kering giling.....	36



## DAFTAR GAMBAR

1. Pengaruh cara pemberian air dan pengaturan jarak tanam terhadap rata-rata N-total tanah pada saat primordia.....	22
2. Pengaruh cara pemberian air dan pengaturan jarak tanam terhadap pertumbuhan tinggi tanaman.....	25
3. Pengaruh cara pemberian air dan pengaturan jarak tanam terhadap rata-rata penambahan jumlah anakan.....	28
4. Pengaruh cara pemberian air dan pengaturan jarak tanam terhadap jumlah bulir per malai.....	32
5. Pengaruh cara pemberian air dan pengaturan jarak tanam terhadap persentase gabah bernas.....	34
6. Pengaruh cara pemberian air dan pengaturan jarak tanam terhadap gabah kering giling per ha.....	38

## DAFTAR LAMPIRAN

1. Peta dan dena lokasi penelitian.....	44
2. Deskripsi tanaman padi varietas Fatmawati.....	48
3. Hasil analisis tanah awal dan karakteria pemilaian sifat tanah.....	49
4. Data hasil analisis pH tanah pada saat primordia.....	50
5. Data Analisis N-total tanah pada saat primordia.....	51
6. Data tinggi tanaman rata-rata dan hasil ansira.....	52
7. Data jumlah anakan rata-rata dan hasil ansira.....	55
8. Data serapan N-tanaman pada saat primordia dan hasil ansira.....	58
9. Data jumlah bulir permalai dan hasil ansira.....	59
10. Data persentase gabah bernas permalai dan hasil ansira.....	60
11. Data berat 1000 butir gabah dan hasil ansira.....	61
12. Hasil gabah kering giling per ha dan hasil ansira.....	60
13. Foto lokasi penelitian .....	63

## L PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Peningkatan produksi pertanian khususnya tanaman pangan merupakan salah satu upaya pemerintah dalam pembangunan sektor pertanian, karena sektor pertanian memegang peranan penting dan strategis guna memantapkan swasembada beras, menghasilkan bahan baku industri, menciptakan lapangan kerja dan melestarikan lingkungan hidup. Tujuan dari kesemua ini adalah untuk mewujudkan pembangunan yang berkelanjutan dan berwawasan lingkungan hidup (Wididana, 1994).

Peningkatan produksi pertanian dapat dilakukan melalui program ekstensifikasi dan intensifikasi. Program intensifikasi dapat berupa pemakain bibit unggul, pengolahan tanah dan penggunaan pupuk, pengendalian hama terpadu dan penanganan pasca panen. Selain kelima faktor tersebut faktor pengairan merupakan faktor tambahan yang sangat penting untuk kita perhatikan. Program ekstensifikasi dapat melalui perluasan areal pertanian melalui perعتakan sawah-sawah baru.

Air merupakan salah satu faktor penting dalam bercocok tanam padi sawah. Suatu sistem pengairan yang baik akan menghasilkan pertumbuhan tanaman yang baik pula (Soepardi, Partohardjono dan Ismudji, 1985). Pada proses pertumbuhan tanaman padi air berfungsi untuk melarutkan unsur hara yang ada di dalam tanah agar unsur hara tersebut mudah diserap. Air juga dapat mempermudah pengolahan tanah dan membentuk struktur yang baik bagi pertumbuhan tanaman.

Air merupakan syarat mutlak untuk menjamin berlangsungnya proses fisiologis dan biologis pertumbuhan tanaman padi sawah yang baik, namun pemberian air perlu diatur sesuai dengan kebutuhan tanaman (Affandi, 1977). Semakin meningkatnya kebutuhan air dalam rangka intensifikasi dan ekstensifikasi persawahan, serta semakin terbatasnya persediaan air irigasi untuk keperluan lainnya maka penggunaan air irigasi harus dilaksanakan secara efektif dan efisien.

Penggunaan air irigasi secara berlebihan patut dicegah sehingga debit air irigasi yang tersedia dapat dimanfaatkan secara maksimal untuk peningkatan produksi padi. Penjataan air irigasi harus sesuai dengan kebutuhan air di petak sawah, sesuai dengan kebutuhan air tanaman padi yang terdiri dari komponen evapotranspirasi (ET) dan perkolasi (P) (Tim Fakultas Pertanian UNSRI, 1988).

Menurut Sugimoto (1971), tanaman padi sangat memerlukan air pada stadia pertunasan aktif dan primordia bunga. Apabila pada pertunasan aktif terjadi kekeringan pertumbuhan dan pembentukan anakan akan terhambat sehingga tanaman akan menjadi kerdil dan merana, bahkan menurut Partohardjono (1973) apabila pengeringan terjadi pada fase pertumbuhan vegetatif maka pertumbuhan tanaman padi akan terhambat sehingga akan mengurangi jumlah anakan yang akan bermalai.

Hubungan antara keadaan air dan ketersediaan unsur hara pada tanaman padi sawah sangat erat. Keadaan tanah yang tergenang ketersediaan unsur hara terutama nitrogen dapat lebih tinggi dibandingkan dengan keadaan tidak tergenang. Pengeringan sawah setelah penggenangan umumnya menurunkan ketersediaan nitrogen (Ismunadji *et al.*, 1988).

Menurut Soepardi (1983), ketersediaan unsur nitrogen pada tanah sawah umumnya lebih sedikit dari jumlah yang dibutuhkan tanaman padi untuk tumbuh normal, karena air sangat berperan sekali dalam dinamika nitrogen tanah. Jika air yang tersedia optimum maka semua proses biologis pengambilan nitrogen, pertumbuhan tanaman dan mineralisasi nitrogen akan berlangsung pada laju yang maksimum. Ketersediaan air yang terbatas akan menyebabkan proses-proses tersebut berjalan lambat sekali. Kehilangan nitrogen yang besar akan timbul jika penggenangan dan pengeringan terjadi secara bergantian.

Pengaturan air atau irigasi akan berpengaruh terhadap peningkatan hasil tanaman padi. Pengaturan jarak tanam mempengaruhi tanaman dalam berkompetisi menggunakan air, menyerap unsur hara, udara dan sinar matahari untuk proses pertumbuhannya (Berkelaar, 2004). Menurut Sugimoto (1971), dengan mengatur kepadatan populasi tanaman sampai pada batas-batas tertentu akan menaikkan jumlah malai tiap rumpun.

Selain penggunaan sistem tanam dan sistem pemberian air yang tepat, penggunaan benih juga perlu diperhatikan. Padi varietas unggul tipe baru (VUTB) Fatmawati yang dihasilkan Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (Badan Litbang Pertanian) dan dilepas pada Hari Pangan Sedunia 2003 merupakan terobosan inovasi teknologi yang menghasilkan padi yang memiliki kelebihan lebih baik jika dibandingkan dengan varietas unggul yang ada (IR 64, Ciliwung, Ciherang). Salah satu kelebihan yang dimiliki VUTB Fatmawati adalah memiliki potensi hasil yang lebih besar 15-30% dari varietas unggul yang telah ada, tidak membutuhkan

penggenangan yang tinggi, dan rentan terhadap kekeringan (Badan Litbang Pertanian, 2004).

Tabel 1. Komponen hasil beberapa varietas tanaman padi

No	Varietas	Hasil		
		Bulir per malai (butir)	Berat 1000 butir (gr)	Potensi hasil (ton/ha)
1	Ciliwung	100 - 130	25 - 26	5 - 7 ton
2	IR 64	110 - 135	26 - 28	6 - 8 ton
3	Ciherang	120 - 150	26 - 29	5 - 8 ton
4	Fatmawati	250 - 393	30 - 35	9 - 11 ton

Sumber : Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian (2003)

## B. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui pengaruh tiga cara pemberian air (penggenangan terus menerus (*continous flow*), terputus-putus (*intermitten*), dan macak-macak) dan penggunaan jarak tanam (T1 (20 x 20 cm), T2 (20 x 10 cm)) terhadap efisiensi penyerapan unsur hara N, ketersediaan N-total tanah, pertumbuhan, dan produksi tanaman padi varietas Fatmawati di lahan sawah beririgasi teknis.
2. Menentukan kombinasi perlakuan terbaik berdasarkan hasil analisis untuk dapat diterapkan di lapangan.

### C. Hipotesis

1. Diduga cara pemberian air dengan macak-macak (I3) dan jarak tanam 20 x 10 cm (T2) akan memberikan pengaruh terbaik terhadap ketersediaan hara N-total tanah, pertumbuhan dan produksi tanaman padi Varietas Fatmawati.
2. Diduga cara pemberian air dengan macak-macak dengan jarak tanam 20 x 10 cm (T1) akan memberikan pengaruh yang nyata terhadap hasil gabah permalai, berat 1000 butir gabah dan gabah kering giling.

## DAFTAR PUSTAKA

- Affandi, A. 1977. Pedoman Bercocok Tanam Padi, Palawija dan Sayur-sayuran. Badan Pengendali Bimas. Departemen Pertanian, Jakarta
- Aksi Agraris Kanisius (AAK). 1990. Budidaya Tanaman Padi. Kanisus, Yogyakarta.
- Asnawi, B. 1983. Pengaruh Jarak Tanam dan Pemupukan P dan K terhadap Pertumbuhan dan Hasil Padi Varietas Semeru di Daerah Tanjung Sakti, Lahat. Tesis Universitas Sriwijaya. (tidak dipublikasikan)
- Badan pengendali Bimas. 1983. Pedoman Praktis Bercocok Tanam Padi Sawah. Departemen Pertanian Jakarta, Jakarta.
- Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 2003. Inovasi Teknologi untuk Produktifitas dan Daya Saing Padi. Departemen Pertanian, Jakarta.
- Berkelaar. 2004. Sistem Intensifikasi Padi: Sedikit Dapat Memberi Lebih Banyak. ([http. Google-jaraktanam.com](http://google-jaraktanam.com)).
- De Datta S.K. 1990. Principles and Practices of Rice Production. Jhon Willey and Sons. Inc, New York.
- Idris, Naning. 1983. Pengaruh Dosis dan Pemupukan Nitrogen terhadap Pertumbuhan dan Produksi Padi Varietas Semeru. Tesis. Universitas Sriwijaya. (tidak dipublikasikan)
- Ismunadji, M., S. Partohardjono, M. Syam dan A. Widjono. 1988. Hara Mineral Tanaman Padi dalam *Padi Buku I*. Badan Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor
- Jonest, J. B., B. Wolf and H. A. Mills. 1991. *Plant Analisiys*. Hand Book Micro-Macro Publishing, Inc, USA
- Mulyani M. S. 2002. Pupuk dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta, Jakarta.
- Nyakpa M.Y., Hakim N., Lubis A.M., Nugroho S.G., Saul M.R., Diha M.A., dan Go Ban Hong. 1985. Dasar-dasar Ilmu Tanah. Universitas Lampung, Lampung



- Partohardjono, S. 1973. Pengaruh Pengeringan Sawah dan Tingkat Pemberian Nitrogen terhadap Pertumbuhan dan Hasil Padi. Departemen Lembaga Pusat Penelitian Bogor, Bogor.
- \_\_\_\_\_ dan Djunainah. 1980. *Faktor Air dalam proses Produksi Padi*. LPPP Bogo, Bogor.
- \_\_\_\_\_ dan A. Makmur. 1993. Peningkatan Produksi Padi dalam Buku *Padi II*. Badan Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor.
- Pasandaran, Susanto Tw., H. Kasim. 1984. Deskripsi Varietas Unggul Padi. Pusat Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian, Jakarta.
- Pusat Penelitian Tanah. 1983. Jenis dan Macam Tanah di Indonesia. Pusat Penelitian Tanah, Bogor
- Rismunandar, 1984. Membudidayakan Tanaman Padi. Sinar Baru, Bandung.
- Rochan, S., S. Partohardjono. 1994. Status Hara Nitrogen Padi Sawah dalam Kaitannya dengan Efisiensi Pupuk. Balitan Tanaman Pangan Malang, Malang
- Sadjad, S. 1983. Agronomi Umum. Departemen Agronomi Fakultas Pertanian Bogor. Institut Pertanian Bogor, Bogor
- Sanchez, P. A. 1976. Properties and Management of Soil in the Tropi, A Willey and Sons. New York, 617 p.
- Setyamidjaja D. 1986. Pupuk dan Pemupukan. C.V. Simplex, Jakarta
- Soemartono. Bahrinsamad dan R. Hardjono. 1986. Bercocok Tanam Padi. C. V. Yasaguna, Jakarta.
- Sugiarto, T. 1975. Pengelolaan Irigasi dan Diversifikasi Pertanian Tanaman Pangan. LP3ES, Jakarta.
- Suparyono dan Setyono. 1997. Padi. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Soepardi G. 1983. Sifat dan Ciri Tanah. Departemen Ilmu Tanah. Fakulas Pertanian. IPB, Bogor.
- Soepardi, G., Isdmunadji, Partohardjono. 1985. Menuju Pemupukan Berimbang Guna Meningkatkan Jumlah dan Mutu Hasil Pertanian. Departemen Pertanian, Bogor.

- Sugimoto, K. 1971. Plant Water Relationship of Indica Rice in Malaysia. Tech. Bull. T. Trop. Agric. Eniscry of Agriculture
- Suparyono, A. Dan A. Setyono. 1993 Padi. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Surowinoto, S. 1980. Teknologi Produksi Tanaman Padi. Departemen Agronomi. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Suseno, H. 1975. Fisiologi Tumbuh-tumbuhan dan Metabolisme Dasar. Departemen Botani Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogo, Bogor.
- Suwasono, H., Wahono, H. dan Metty K. 1996. Pengantar Produksi Tanaman. PT Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- TIM Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. 1988. Penelitian Kebutuhan Air padi Sawah di Daerah Irigasi Belitang Kabupaten Ogan Komering Ulu. Universitas Sriwijaya, Palembang.
- Tisdale, S. L., W. L. Nelson, dan J. L. Beaton. 1975. *Soil Fertility and Fertilizers*. The Mc Millan and Co. Inc, New York.
- Wididana. 1994. Peningkatan Produksi dan Penanganan Pasca panen Tanaman Pangan. PT Raja Grafindo Perkasa, Jakarta.