

**STUDI KEBUTUHAN AIR TANAMAN PADI (*Oryza sativa* L.)
METODE SRI (*System of Rice Intensification*)**

**Oleh
MARDIAN SAPUTRA**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

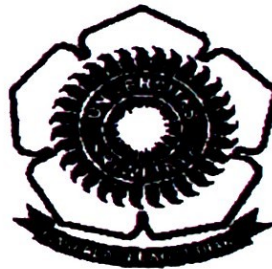
**INDRALAYA
2012**

23886/
24936

S
631. 587. 07.
Mar
S
2012
G. 122001.

**STUDI KEBUTUHAN AIR TANAMAN PADI (*Oryza sativa* L.)
METODE SRI (*System of Rice Intensification*)**

**Oleh
MARDIAN SAPUTRA**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2012**

SUMMARY

MARDIAN SAPUTRA. The study of water requirement for Rice (*Oryza sativa* L) Method SRI (*System of Rice Intensification*) (supervised by **Edward Saleh and Tri Tunggal**).

The research objective was to determine water need consumed, crop coefficient and irrigation water need total of rice (SRI) with three different methods in water application. The research was implemented in Agricultural Land of desa Karang Tengah Buay Madang Subdistrict Komerling irrigation area of OKU Timur. The research was done in February 2012 to July 2012.

The research used descriptive method with direct observation and the result obtained will be analyzed and presented by using tabulations and graphs. Parameters observed were crop evapotranspiration, percolation, crop coefficient and total of irrigation water need.

The results showed that different of water application in crop, cause the difference of consumptive crop need, crop coefficient and irrigation water need total. The crop consumptive need total in each water application method with 10 cm, 5 cm and 2 cm of pool was 3086.5 m³/ha, 3054.5 m³/ha and 2920 m³/ha. The highest crop coefficient value in water application method was 10 cm than water application method of 5 cm and 2 cm, the lowest crop coefficient in water application was 2 cm. Total of irrigation water need for each water application method with 10 cm, 5 cm and 2 cm of pool was 4786.5 m³/ha, 3770.5 m³/ha and 2676 m³/ha.

RINGKASAN

MARDIAN SAPUTRA. Studi Kebutuhan Air Tanaman Padi (*Oryza sativa* L) Metode SRI (*System of Rice Intensification*) (Dibimbing oleh **Edward Saleh** dan **Tri Tunggal**).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kebutuhan air yang dikonsumsi, koefisien tanaman dan total kebutuhan air irigasi tanaman padi SRI dengan tiga metode pemberian air yang berbeda. Penelitian ini dilaksanakan di Lahan Pertanian Desa Karang Tengah Kecamatan Buay Madang OKU Timur. Waktu pelaksanaan penelitian pada bulan Februari 2012 sampai dengan Juli 2012.

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pengamatan langsung dan hasil yang diperoleh akan dianalisis dan disajikan dengan menggunakan tabulasi dan grafik. Parameter yang diamati meliputi evapotranspirasi tanaman, perkolasi, koefisien tanaman dan total kebutuhan air irigasi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian air yang berbeda pada tanaman menyebabkan perbedaan kebutuhan konsumtif tanaman, koefisien tanaman dan total kebutuhan air irigasi. Total kebutuhan konsumtif tanaman pada masing-masing metode pemberian air dengan genangan 10 cm, 5 cm dan 2 cm adalah 3086,5 m³/ha, 3054,5 m³/ha dan 2920 m³/ha. Nilai koefisien tanaman pada metode pemberian 10 cm tertinggi dibandingkan metode pemberian air 5 cm dan 2 cm, koefisien tanaman terendah pada metode pemberian air setinggi 2 cm. Total kebutuhan air irigasi pada masing-masing metode pemberian air dengan genangan setinggi 10 cm, 5 cm dan 2 cm adalah 4786,5 m³/ha, 3770,5 m³/ha dan 2676 m³/ha.

**STUDI KEBUTUHAN AIR TANAMAN PADI (*Oryza sativa* L.) METODE
SRI (*System of Rice Intensification*)**

**Oleh
MARDIAN SAPUTRA**

SKRIPSI
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Teknologi Pertanian

Pada
PROGRAM STUDI TEKNIK PERTANIAN
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA

INDRALAYA
2012

SKRIPSI

**STUDI KEBUTUHAN AIR TANAMAN PADI (*Oryza sativa* L.) METODE
SRI (*System of Rice Intensification*)**

Oleh
MARDIAN SAPUTRA
05081006007

telah diterima sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar
Sarjana Teknologi Pertanian

Pembimbing I



Dr. Ir. Edward Saleh, M.S

Pembimbing II

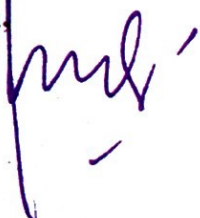


Ir. Tri Tunggal, M.Agr

Indralaya, September 2012

Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya

Dekan.



Prof. Dr. Ir. H. Imron Zahri, M.S
NIP. 19521028 197503 1 001


Skripsi berjudul “Studi Kebutuhan Air Tanaman Padi (*Oryza Sativa* L.) Metode SRI (*System Of Rice Intensification*)” oleh Mardian Saputra telah dipertahankan di depan komisi penguji pada tanggal 30 Agustus 2012

Komisi penguji

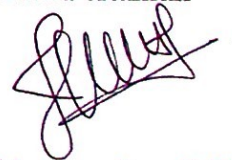
- | | | |
|---------------------------------|---------|---|
| 1. Ir. Hary Agus Wibowo, M.P. | Ketua |  |
| 2. Ir. R. Mursidi, M.Si | Anggota |  |
| 3. Friska Syaiful, S.TP., M.Si. | Anggota |  |

Mengetahui,
Ketua Jurusan
Teknologi Pertanian




Dr. Ir. Hersyamsi, M.Agr
NIP. 19600802 198703 1 004

Mengesahkan, 20 September 2012
Ketua Program Studi
Teknik Pertanian



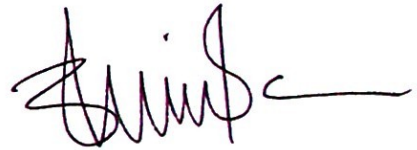
Hilda Agustina, S.TP., M.Si.
19770823 200212 2 001

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa seluruh data dan informasi yang telah 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 kesarjanaan lain atau gelar kesarjanaan yang sama di tempat lain.

Indralaya, September 2012

Yang membuat pernyataan

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Mardian Saputra', with a long horizontal stroke extending to the right.

Mardian Saputra

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 27 Maret 1989 di Prabumulih Sumatera Selatan, merupakan anak pertama dari 5 bersaudara, dari pasangan bapak Bastiar dan ibu Hodaimawati.

Penulis memulai pendidikan dasar di SD Negeri 2 Kota Prabumulih kemudian menempuh pendidikan Sekolah lanjutan tingkat pertama di SLTP Negeri 1 Prabumulih. Setelah tiga tahun menyelesaikan pendidikan SLTP lalu melanjutkan ke Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Prabumulih.

Universitas Sriwijaya merupakan Perguruan Tinggi Negeri yang dipilih penulis melalui ujian saringan SNMPTN pada jurusan Teknologi Pertanian dan Program Studi Teknik Pertanian.

Akhir kata penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian tulisan ini. Semoga cita-cita penulis dapat diwujudkan.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena atas rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Studi Kebutuhan Air Tanaman Padi (*Oryza sativa* L) Metode SRI (*System of Rice Intensification*)”

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Dr. Ir Edward Saleh, M.S. sebagai dosen pembimbing I skripsi atas kesabaran, nasehat serta bimbingannya yang diberikan kepada penulis.
2. Bapak Ir. Tri Tunggal, M.Agr. sebagai dosen pembimbing II dan pembimbing akademik atas kesabaran, arahan serta bimbingan dan ilmu yang telah diberikan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Ir. Hary Agus Wibowo, M.P. Bapak Ir. R. Mursidi, M.Si. dan Ibu Friska Syaiful, S.TP., M.Si. selaku dosen pembahas atas bimbingan serta masukan yang membangun yang telah diberikan kepada penulis.
4. Bapak Prof. Dr. Ir. H. Imron Zahri, M.S. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
5. Ketua Jurusan Teknologi Pertanian dan Ketua Program Studi Teknik Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
6. Bapak, ibu dan adik-adiku tercinta, Alhamdulillah berkat doa dan dukungan kalian akhirnya skripsi ini terselesaikan juga.

7. Teman – teman seperjuangan TP angkatan 2008, terima kasih atas bantuan waktu pemikiran, doa dan persahabatanya.
8. Teman – teman baik saya (Robby, Warda, Kirul, Alex, Suko, Idham, Debby, Arif Ardi, Onok, Albet, Joan, Tuti, Uchu dan Gustin) yang telah banyak membantu pemikiran, doa dan tumpangan tempat tinggal selama di Indralaya, semoga kalian diberi kelancaran dalam menyelesaikan penelitiannya.
9. Teman- teman seperjuangan selama melakukan penelitian dilapangan (Kiki, Dora, dan Tika) terima kasih atas bantuan pemikiran, doa dan kerjasamanya
10. Pak Sumarno, Pak Edial, Pak Sobari dan kak Bashar yang telah banyak membantu penelitian khususnya dilapangan.
11. Staff Jurusan Teknologi Pertanian (Kak Jhon, Kak hen dan Yuk Ana) atas bantuannya.
12. Teman-teman yang tidak dapat saya tuliskan satu persatu terima kasih atas kerjasama, bantuan, semangat serta doa kalian semua yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Semoga Allah meridhoi semua yang telah kita lakukan dan semoga skripsi ini dapat memberikan sumbangan yang bermanfaat bagi kita semua. Amin.

Indralaya, September 2012

Penulis.



DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Padi (<i>Oryza sativa</i>)	4
B. Budidaya Padi SRI (<i>System of Rice Intensification</i>)	5
C. Kebutuhan Air Tanaman Padi	7
D. Metode Pemberian Air Tanaman Padi	11
III. PELAKSANAAN PENELITIAN	13
A. Tempat dan Waktu	13
B. Bahan dan Alat	13
C. Metode Penelitian	13
D. Cara Kerja	14
E. Paramater yang Diamati.....	16
F. Analisis Data.....	17

IV. KEADAAN UMUM DAERAH PENELITIAN	19
A. Letak dan Batas Wilayah.....	19
B. Keadaan Iklim	19
C. Prasarana dan Sarana Perhubungan.....	20
D. Keadaan Geografis dan Tofografis	21
E. Pemerintahan	21
F. Kependudukan	22
V. HASIL DAN PEMBAHASAN	23
A. Evapotrasnpirasi Potensial (ETo)	23
B. Curah Hujan Efektif	24
C. Kebutuhan Air	25
D. Total Kebutuhan Air Irigasi (NFR)	31
E. Koefisien Tanaman (Kc) Padi	33
VI. KESIMPULAN DAN SARAN	35
A. Kesimpulan	35
B. Saran	35
DAFTAR PUSTAKA	36
LAMPIRAN	39

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Sarana dan prasarana umum Desa Karang Tengah.....	20
2. Penggunaan lahan Desa Karang Tengah	21
3. Data hasil perhitungan ETo	23
4. Kebutuhan air untuk penjemuran dan penggenangan lahan	29
5. Data hasil pengukuran perkolasi pada masing-masing metode.....	30

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Curah hujan efektif pada musim tanam bulan Maret-Juni	24
2. Kebutuhan air untuk penyiapan lahan (IR).....	26
3. Jumlah kebutuhan air per fase	27
4. Kebutuhan air untuk konsumtif tanaman padi	28
5. Perbandingan total kebutuhan air irigasi	32
6. Koefisien tanaman (Kc) per 10 harian pada setiap metode	33

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Diagram alir penelitian	39
2. Gambar alat pengukuran	40
3. Gambar pemasangan alat pengukuran dilapangan	41
4. Perhitungan ETo menggunakan Blanley-Criddle.....	42
5. Data curah hujan efektif	45
6. Perhitungan total kebutuhan air irigasi.....	48
7. Perhitungan air untuk penyiapan lahan	49
8. Data evapotranspirasi tanaman.....	51
9. Data perkolasi	52
10. Data evaporasi	53
11. Data hasil perhitungan koefisien tanaman (Kc)	54
12. Perhitungan untuk penjumlahan air pada alat pengukuran.....	55
13. Proses pengolahan tanah	56
14. Pembuatan petakan sawah.....	57
15. Pemasangan alat pengukuran di lapangan.....	58
16. Pemindahan bibit tanam.....	59
17. Pengukuran dilapangan	60
18. Panen	61

I. PENDAHULUAN



A. Latar Belakang

Kebutuhan pangan terutama beras terus meningkat dari waktu ke waktu sejalan dengan bertambahnya jumlah penduduk, di sisi lain ketersediaan pangan terbatas sehubungan dengan berkurangnya lahan yang ada untuk bercocok tanam, teknologi, modal dan ketersediaan air irigasi, sehingga defisit penyediaan bahan pangan masih sering terjadi di negeri ini. Untuk itu berbagai pihak berupaya untuk mengatasi permasalahan tersebut melalui berbagai kebijaksanaan dan program (Fagi dan Sanusi, 1983).

Menurut Astuti (2010) irigasi merupakan salah satu faktor penting dalam produksi bahan pangan, penentuan banyaknya air irigasi yang dibutuhkan perlu diketahui dengan pasti secara baik sehingga pemberian air irigasi tersebut efektif dan efisien. Banyaknya air yang dibutuhkan untuk suatu sistem irigasi ditentukan oleh beberapa faktor yaitu cara pemberian air, cara pengelolaan dan pemeliharaan saluran serta bangunan yang ada, banyaknya turun hujan, waktu penanaman dan pengolahan tanah, dan pola tanam yang dilakukan (Susilawati, 2004).

Salah satu alternatif baru yang beberapa tahun terakhir memberi harapan petani dalam usaha tani padi untuk meningkatkan produksi pangan yaitu dengan menerapkan SRI (*System of Rice Intensification*) (Zein, 2005). Berdasarkan beberapa hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa pola SRI dapat

mengurangi biaya produksi, pemberian irigasi yang lebih sedikit dan meningkatkan produksi padi lebih dari 8 ton/ha. (Koei, 2006).

Menurut Hidayat (2001) pertanian padi modern dengan metode SRI (*System of Rice Intensification*) adalah suatu budidaya tanaman padi yang mendukung peningkatan produktivitas padi. SRI merupakan budidaya tanaman padi yang efisien dengan proses manajemen sistem perakaran yang berbasis pada pengelolaan air, tanah dan tanaman. Budidaya padi dengan metode SRI berbeda dengan budidaya secara konvensional, pada segi pengairan sistem SRI mengairi sawah secara terputus (*Intermittent*) dan juga secara macak-macak, cara terputus-putus adalah pengairan dengan berdasarkan periode pertumbuhan padi diantara periode basah dan kering. Sedangkan menurut Subagyo (2001) macak – macak adalah suatu sistem pemberian air yang sedikit namun mencukupi untuk melembabkan tanah sehingga pemberian air dapat lebih dihemat dengan sistem ini.

Shastri *et al.*, (2000) menyatakan kebutuhan air dalam tanaman padi dimulai dari proses pengolahan tanah sampai pada tanah siap tanam (30 hari) sebanyak 20% air dari total kebutuhan air untuk padi sawah dan 35% air diperlukan oleh tanaman padi pada fase bunting sampai fase pengisian bulir padi (15 hari). Berdasarkan data ini didapat bahwa dari sejak tanam sampai fase bunting padi tidak lagi membutuhkan banyak air, sehingga dapat digunakan sistem irigasi terputus dan macak – macak agar pemakaian air dapat dihemat, Pemberian air yang ideal adalah sejumlah air yang dapat membasahkan tanah di seluruh daerah perakaran sampai keadaan kapasitas lapang sedangkan pada sistem konvensional pemberian air dengan terus menerus akan menyebabkan banyak air yang terbuang.

Studi kebutuhan air tanaman padi diperlukan untuk mengetahui tingkat kebutuhan air pada tanaman padi, sehingga penggunaan air pada budidaya padi dapat di hemat dan peningkatan produksi pangan dapat tercapai.

B. Tujuan

Penelitian ini bertujuan :

1. Untuk mengetahui kebutuhan air yang dikonsumsi dan koefisien tanaman padi SRI (*System of Rice Intensification*) dengan 3 metode pemberian air yang berbeda.
2. Untuk mengetahui total kebutuhan air irigasi padi SRI dengan 3 metode pemberian air yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardjasa, W.S. 1996. Budidaya Padi sawah Sistem Benih Langsung dengan tanpa Olah Tanah dan Pengairan Intermitten Pada Lahan Sawah Irigasi”, Makalah Seminar Nasional Prospek Tanam Benih Langsung Padi Sawah di Indonesia, Padang, 12 Maret 1996.
- Astuti, D.N. 2010. Pengaruh Sistem Pengairan Terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Beberapa Varietas Padi Sawah (*Oryza sativa* L.). Skripsi Departemen Agronomi dan Holtikultura Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Balai Pengkajian Teknologi Pertanian. 2010. Petunjuk Teknis PTT Pengelolaan Tanaman Terpadu Padi Sawah, Semarang : Set – BAKORLUH. Jawa Tengah.
- Dinas Pertanian dan Kehutanan Kabupaten Bantul. 2011. Budidaya Padi. Jurnal oleh Dinas Pertanian dan Kehutanan Kabupaten Bantul. Yogyakarta.
- Direktorat Jendral Pengairan. 1986. Standar Perencanaan Irigasi (KP. 01 – 05). Departemen Pekerjaan Umum. CV. Galang Persada. Bandung.
- Directorate of Irrigation. 1985. Irrigation Water Management Project in Citagampor. Directorate General of Water Resources development Ministry of Public Works Republic of Indonesia.
- Doorenbos, J. dan W. Pruitt. 1988. Crop Water Requirements. Diterjemahkan oleh Rahmad Hari Purnomo dan Hari Agus Wibowo. 1997. Kebutuhan Air Bagi Tanaman. Universitas Sriwijaya. Indaralaya.
- Fagi, A.M. dan Sanusi. 1983, Meningkatkan Efisiensi Air Irigasi dengan Teknik Budidaya Tanaman Pangan dan Teknik Pengairan, P3 Tanaman Pangan, Bogor.
- Hidayat, A. 2001. Mengatur Pemberian Air. Modul Program Keahlian Budidaya Tanaman. Kode Kodul SMKP2O05BTN. (online). (<http://www.depdiknas.com/smkp/pemberian-air/>). (diakses pada 16 November 2011).

- Hilman. 2011. Teknologi Hemat Air di Lahan Sawah Irigasi. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian. Sulawesi Tenggara. (online). (<http://pustaka.litbang.deptan.go.id/bppi/lengkap/st130906-1.pdf>). (diakses pada 25 November 2011).
- Koei, N. 2006. Prinsip Budidaya Padi SRI. (online). (<http://pustaka.litbang.deptan.go.id/bppi/lengkap/st130906-1.pdf>). (diakses pada 25 November 2011).
- Purwasasmita, M dan Sutaryat, A. 2012. Padi SRI Organik Indonesia. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Pusat Pelatihan Kewirausahaan Sampoerna. 2009. Teknik dan Budidaya Penanaman Padi SRI (System of Rice Intensification). Pasuruan : Sampoerna untuk Indonesia. Jawa Timur.
- Shastri, S.V., D.V. Tran, V.N. Nguyen dan J.S. Nanda. 2000. Sustainable Integrated Rice Production, p. 53-72. In J.S Nanda (Ed). Rice Breeding and Genetic, Research Priorities and challenges. Science Publisher, Inc. New Hamisphere.
- Subagyono, K., A. Dariah, E. Surmaini dan U. Kurnia. 2001. Pengelolaan Air pada Lahan Sawah. Diusulkan sebagai salah satu bab dalam buku lahan sawah dan pengelolaanya.
- Sujatmoko, I 2011. Sekilas Tentang Tanaman padi. (Online). (<http://htnalatpertanian.blogspot.com/2011/03/sekilas-tentang-tanaman-padi.html>, diakses pada 7 Februari 2012).
- Susilawati, S. 2004. Optimalisasi Pengelolaan Air Waduk Tilong untuk Irigasi Pertanian pada Daerah Irigasi Tilong. Laporan penelitian. Universitas Katolik Widya Mandira. Kupang.
- Sutedjo, M.M. 2005. Pengantar Ilmu Tanah. Raneka Cipta. Jakarta.
- Taufik, M. 2008. Paket Teknologi Budidaya Padi (online). (<http://www.deptan.go.id/teknologi-padi>, diakses pada 16 November 2011).

Zein, H. 2005. Program Diversifikasi Budidaya Pertanian. Proposal Komprehensif Akselerasi Pencapaian IPM 80 JABAR melalui Pengembangan Kawasan Agropolitan terdepan. Sukabumi.