

**STUDI PERENCANAAN IRIGASI CURAH MENGGUNAKAN  
MIKRO SPRINKLER PADA TANAMAN PADI (*Oryza sativa* L.)**

Oleh  
**ADE TRI UTAMI**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA**

**2013**

R: 26097 / 26660

**STUDI PERENCANAAN IRIGASI CURAH MENGGUNAKAN  
MIKRO SPRINKLER PADA TANAMAN PADI (*Oryza sativa* L.)**

Oleh  
**ADE TRI UTAMI**

S  
631.580.7  
Ade  
S  
2013.



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA**

**2013**

## RINGKASAN

**ADE TRI UTAMI.** Studi Perencanaan Irigasi Curah Menggunakan Mikro Sprinkler pada Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) (Dibimbing oleh **EDWARD SALEH** dan **K.H ISKANDAR**).

Tujuan penelitian adalah mengetahui kebutuhan air pada tanaman padi, kinerja jaringan irigasi mikro sprinkler dan desain jaringan irigasi curah menggunakan mikro sprinkler pada tanaman padi (*Oryza sativa* L.).

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah pendekatan rancangan teknik berupa pengumpulan data dan disajikan dengan menggunakan tabulasi dan grafik. Parameter penelitian adalah debit nozel, koefisien keseragaman (CU) dan keseragaman distribusi (DU). Pengelolaan air pada lahan rawa lebak dapat dilakukan dengan pengelolaan air irigasi menggunakan irigasi mikro sprinkler. Kebutuhan air tanaman padi adalah 4,763 mm/hari pada fase vegetatif, 4,872 mm/hari pada fase pembungaan dan 4,123 mm/hari pada fase pemasakan. Kebutuhan air irigasi selama musim tanam pada setiap fase pertumbuhan tanaman padi adalah 422,9 m<sup>3</sup> pada fase vegetatif, 605 m<sup>3</sup> pada fase pembungaan dan 562,5 m<sup>3</sup> pada fase pemasakan. Biaya irigasi yang dibutuhkan untuk areal lahan berukuran 50 x 50 m (0,25 ha) adalah sebesar Rp 7.485.360,00. Jika hasil analisis tersebut diasumsikan tetap selama umur ekonomi alat dan berlaku untuk eksplorasi pada lahan satu hektar, maka biaya irigasi per musim tanam adalah Rp 29.941.440,00.

## SUMMARY

**ADE TRI UTAMI.** The Study of Sprinkler Irrigation Planing by Using Micro Sprinkler of Rice (*Oryza sativa* L.) (Supervised by **EDWARD SALEH** and **K.H ISKANDAR**).

The objective of this study was to determine the water requirement of rice, micro-sprinkler irrigation system performance, and to design micro sprinkler irrigation system for rice (*Oryza sativa* L.).

The method used in this study was the engineering design approach in the form of data collection and presented in form of tables and graphics. The parameters in this study were the nozzle discharge, coefficient of uniformity (CU) and distribution uniformity (DU). Water management in lowland swamp could be done by the management of irrigation water using micro-sprinkler irrigation. Rice plant water requirement were 4.763 mm/day at vegetative phase, 4.872 mm/day at flower phase and 4.123 mm/day at harvest phase. Irrigation water requirements during the growth season for rice were 422.9 m<sup>3</sup> at vegetative phase, 605 m<sup>3</sup> at flower phase, and 562.5 m<sup>3</sup> at harvest phase. The cost required for irrigation on land size of 50 x 50 m (0.25 ha) was Rp 7,485,360.00. If the result of the analisis are assumed to be constant over the economic life of equipment and applied for one hectare area, then the cost of irrigation per growing season was Rp 29,941,440.00.

**STUDI PERENCANAAN IRIGASI CURAH MENGGUNAKAN  
MIKRO SPRINKLER PADA TANAMAN PADI (*Oryza sativa* L.)**

**Oleh**

**ADE TRI UTAMI**

**05091002023**

**SKRIPSI**

**sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar**

**Sarjana Teknologi Pertanian**

**Pada**

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTANIAN**

**JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN**

**FAKULTAS PERTANIAN**

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA**

**2013**

Skripsi Berjudul

**STUDI PERENCANAAN IRIGASI CURAH MENGGUNAKAN  
MIKRO SPRINKLER PADA TANAMAN PADI (*Oryza sativa* L.)**

Oleh

**ADE TRI UTAMI**

**05091002023**

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

Pembimbing I,

Indralaya, Desember 2013

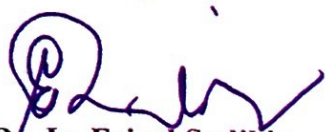
  
Dr. Ir. Edward Saleh, M.S.

Fakultas Pertanian  
Universitas Sriwijaya

Dekan,




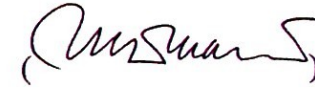
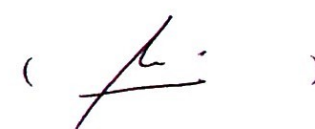
Pembimbing II,

  
Ir. K.H. Iskandar, M.Si.

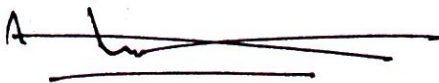
  
Dr. Ir. Erizal Sodikin  
NIP 19600211 198503 1 002

Skripsi berjudul "Studi Perencanaan Irigasi Curah Menggunakan Mikro Sprinkler pada Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.)" oleh Ade Tri Utami telah dipertahankan di depan Komisi Penguji pada tanggal 21 November 2013.

### Komisi Penguji

1. Dr. Ir. Edward Saleh, M.S. (Ketua) (  )
2. Ir. K. H. Iskandar M.Si. (Sekretaris) (  )
3. Ir. Rahmad Hari Purnomo, M.Si. (Anggota) (  )
4. Ir. R. Mursidi, M.Si (Anggota) (  )
5. Dr. Ir. Basuni Hamzah, M.Sc. (Anggota) (  )

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Teknologi Pertanian



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

Mengesahkan, 17 Desember 2013  
Ketua Program Studi Teknik Pertanian



Hilda Agustina, S.TP., M.Si.  
NIP. 197708 23 200212 2 00

## PERNYATAAN

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 kesarjanaan lain atau gelar yang sama di tempat lain.

Indralaya, 17 Desember 2013

Yang Membuat Pernyataan

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized loop followed by a horizontal line extending to the right.

Ade Tri Utami



## RIWAYAT HIDUP

**ADE TRI UTAMI** dilahirkan pada tanggal 26 September 1991 di Bengkulu. Penulis merupakan anak ketiga dari tiga bersaudara, putri dari pasangan bapak H.Amir Syarifuddin dan ibu Hj.Asmaniar.

Pendidikan sekolah dasar diselesaikan di SD Negeri 10 pada tahun 2003, sekolah menengah pertama di SMP Negeri 2 pada tahun 2006 dan sekolah menengah atas di SMA Negeri 1 pada tahun 2009 yang semuanya berada di Sungailiat (Bangka).

Tahun 2009 penulis tercatat sebagai mahasiswa di Program Studi Teknik Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN). Penulis melaksanakan praktik lapangan di kebun percobaan Universitas Sriwijaya yang berjudul “Tinjauan Teknik Pemberian Pupuk Pada Tanaman Semangka (*Citrullus vulgaris* L.) dengan Bantuan Irigasi Tetes di Lahan Percobaan Universitas Sriwijaya”.

Akhir kata penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian laporan hasil penelitian ini. Semoga cita-cita penulis dapat diwujudkan. Amin ya rabbal al amin.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kita haturkan ke hadirat Allah SWT Yang Maha Pengasih yang telah melimpahkan rahmat, nikmat dan karunia-Nya sehingga penyusunan skripsi yang berjudul “Studi Perencanaan Irigasi Curah Menggunakan Mikro Sprinkler pada Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.)” dapat diselesaikan.

Ucapan terima kasih yang tulus dan sebesar-besarnya atas bantuan yang telah diberikan penulis sampaikan kepada :

1. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
2. Ketua Jurusan Teknologi Pertanian, Sekretaris Jurusan Teknologi Pertanian, Ketua Program Studi Teknik Pertanian dan Ketua Program Studi Teknologi Hasil Pertanian.
3. Yth. Bapak Dr. Ir. Edward Saleh, M.S. selaku penasehat akademik dan pembimbing praktik lapangan serta pembimbing pertama skripsi yang telah memberikan bimbingan dan arahan.
4. Yth. Bapak Ir. K.H Iskandar, M.Si. selaku pembimbing kedua skripsi atas bimbingan dan arahan selama penyelesaian skripsi.
5. Yth. Bapak Ir. Rahmad Hari Purnomo, M.Si, Bapak Ir. R. Mursidi, M.Si. dan Bapak Dr. Ir. Basuni Hamzah, M.Sc. selaku pembahas makalah dan penguji skripsi yang telah memberikan arahan demi kesempurnaan skripsi ini.
6. Kedua orang tua tercinta, H. Amir Syarifuddin dan Hj. Asmaniar yang telah banyak memberikan dukungan moril, materi dan dukungan do'a yang selalu mengiringi penulis.

7. Kedua kakak tercinta (Afrilianty S.Farm. Apt dan dr. Achmad Harri Kuncoro), kakak ipar Dede Maulana, Yuk Fitri dan keponakan tersayang Dirga Abhar Frihantoro.
8. Kakak satu rumah tanaman kak Idham Widdhiarta, kak Hendra Priono dan Yuswarni Sidabalok. Saudara satu bimbingan akademik Siti Aslamiah dan Saleh Saragih, sahabat kesayangan Febri Irawan, Indah K'umar, Meliza Fitrianti, Citra Novia Ananda dan Yusmanita Siregar.
9. Teman-teman satu angkatan TP 2009 terimakasih atas kebersamaan dan persahabatan selama masa kuliah ini. Agung Surahman Putra, Abu Hasan Saputra, Abang Veri Suseno, Guntarko, TP 2008, TP 2007, THP 2009, TP 2010 dan TP 2011 Fathul, Jimmi, Gerry, Rizki, Irwan, Rachmat ndut, Bella, Maya, Lily, Wida, Handoko, Bagus, dan yang lainnya.

Penulis berharap semoga skripsi ini bisa bermanfaat dengan sebaik-baiknya dan dapat berguna sebagai pengalaman serta ilmu yang dapat digunakan sesuai dengan fungsinya. Amin.

Indralaya, Desember 2013

Penulis,

Ade Tri Utami

DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	ix
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xvi
<b>I. PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Latar Belakang.....	1
B. Tujuan .....	4
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>5</b>
A. Padi ( <i>Oryza sativa</i> L.).....	5
B. Lahan Rawa Lebak .....	9
C. Sistem Irigasi .....	10
D. Irigasi Curah Menggunakan Mikro Sprinkler .....	13
E. Perencanaan Sistem Irigasi Mikro Sprinkler.....	16
<b>III. PELAKSANAAN PENELITIAN</b> .....	<b>20</b>
A. Tempat dan Waktu .....	20
B. Alat dan Bahan.....	20
C. Metode Penelitian .....	20
1. Metode Pengumpulan Data.....	21
2. Metode Analisis Data .....	21

	<b>Halaman</b>
D. Cara Kerja.....	23
E. Parameter yang Diukur .....	24
F. Analisis Biaya Pemasangan Jaringan Irigasi Sprinkler .....	26
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>27</b>
A. Kebutuhan Air Tanaman .....	27
B. Kinerja Jaringan Irigasi Curah Menggunakan Mikro Sprinkler .....	30
C. Desain Jaringan Irigasi Curah Menggunakan Mikro Sprinkler.....	45
<b>V. KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>54</b>
A. Kesimpulan.....	54
B. Saran.....	54
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>55</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>58</b>

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
1. Daya serap tanah terhadap air pada berbagai tekstur tanah.....	18
2. Koefisien tanaman padi pada masing-masing fase .....	28
3. Total volume air pada jarak terdekat dan terjauh dari sprinkler .....	35
4. Karakteristik rancangan irigasi curah menggunakan mikro sprinkler .....	46
5. Perbandingan penggunaan komponen-komponen irigasi..... mikro sprinkler.....	49
6. Analisis biaya pemasangan jaringan irigasi curah menggunakan .....	
mikro sprinkler pada lahan berukuran 50 x 50 m (0,25 ha) .....	52

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
1. Evapotranspirasi acuan (ET <sub>o</sub> ) rata-rata bulanan.....	28
2. Evapotranspirasi tanaman (ET <sub>c</sub> ) rata-rata padi pada bulan Juni, ..... Juli, Agustus dan September .....	29
3. Mikro sprinkler dengan nozel 360° tipe <i>spray jets</i> .....	31
4. Besaran debit sprinkler pada tiga tekanan berbeda.....	32
5. Koefisien keseragaman (CU) pada tiga tekanan yang berbeda .....	33
6. Keseragaman distribusi (DU) pada tiga tekanan yang berbeda.....	34
7. Volume air dalam polibag dengan tiga tekanan berbeda .....	36
8. Tebal air dengan tiga tekanan yang berbeda .....	37
9. Total penambahan tebal air pada tiga tekanan berbeda.....	38
10. Pola distribusi air berdasarkan pengaruh kecepatan angin..... dan kedalaman pemberian air menurut jarak dari sprinkler .....	39
(Schwab <i>et al.</i> , 1981).....	
11. Total penambahan tebal air pada tekanan 10 <i>psi</i> .....	41
12. Perhitungan <i>overlapping</i> pada tekanan 10 <i>psi</i> .....	41
13. Total penambahan tebal air <i>overlapping</i> untuk memenuhi .....	
ET <sub>c</sub> (10 <i>psi</i> ) .....	42
14. Total penambahan tebal air pada tekanan 9 <i>psi</i> .....	42
15. Perhitungan <i>overlapping</i> pada tekanan 9 <i>psi</i> .....	43
16. Total penambahan tebal air <i>overlapping</i> untuk memenuhi .....	
ET <sub>c</sub> (9 <i>psi</i> ) .....	43
17. Total penambahan tebal air pada tekanan 8 <i>psi</i> .....	44
18. Perhitungan <i>overlapping</i> pada tekanan 8 <i>psi</i> .....	44

**Halaman**

19. Total penambahan tebal air <i>overlapping</i> untuk memenuhi ..... ETc (8 <i>psi</i> ) .....	45
20. Desain jaringan irigasi curah menggunakan mikro sprinkler ..... pada areal penelitian berukuran 10 x 4 m yang terdiri dari ..... 3 blok (tampak atas) .....	47
21. Desain jaringan irigasi curah menggunakan mikro sprinkler ..... untuk tanaman padi (tampak samping) .....	48
22. Desain jaringan irigasi curah menggunakan mikro sprinkler ..... untuk lahan berukuran 50 x 50 m (tampak atas).....	51



## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
1. Bagan alir pelaksanaan penelitian.....	59
2. Gambar desain jaringan irigasi curah menggunakan mikro sprinkler pada tanaman padi ( <i>Oryza sativa</i> L.).....	60
3. Foto penelitian .....	61
4. Hasil uji laboratorium kimia, biologi dan kesuburan tanah .....	65
5. Perhitungan ETo menggunakan metode Blaney-Criddle.....	66
6. Perhitungan ETc untuk tanaman padi .....	76
7. Kebutuhan air irigasi selama musim tanam.....	79
8. Perhitungan biaya penggunaan listrik .....	81

## I. PENDAHULUAN



### A. Latar Belakang

Padi (*Oryza sativa* L.) merupakan tanaman yang termasuk dalam keluarga padi-padian (Poaceae) sebagai produk utama pertanian di negara-negara agraris, termasuk Indonesia. Padi merupakan tanaman penghasil beras sebagai makanan pokok bagi sebagian besar penduduk Indonesia. Permintaan akan beras di Indonesia terus meningkat setiap tahun karena pertambahan jumlah penduduk yang besar serta perkembangan industri pangan dan pakan (Yusuf dan Harnowo, 2010).

Peningkatan kebutuhan beras harus diimbangi dengan peningkatan produksi padi. Produksi padi sangat bergantung pada sistem usaha budidaya tanaman padi yang dilakukan oleh para petani. Pemenuhan produksi padi nasional tersebut tergantung dari jumlah lahan irigasi yang harus dipertahankan atau ditambah. Akan tetapi kenyataan menunjukkan bahwa wilayah produksi padi terus mengalami penyusutan areal irigasi akibat konversi yang terus meningkat. Hal ini menuntut alternatif wilayah lain yang potensial untuk dikembangkan sebagai wilayah budidaya pertanian tanaman pangan, khususnya padi. Lahan rawa, terutama rawa lebak yang tersebar di beberapa pulau besar di Indonesia, merupakan alternatif yang dapat dipilih (Alihamsyah, 2005).

Lahan rawa di Indonesia meliputi areal 33,40 juta hektar yang terdiri dari rawa pasang surut dan rawa lebak (Ardi *et al.*, 2006). Rawa pasang surut seluas 24,20 juta hektar dan rawa lebak seluas 13,27 juta hektar. Rawa lebak termasuk ke dalam lahan

basah daratan. Rawa lebak umumnya merupakan daerah yang terdapat di kiri dan kanan sungai besar dan anak sungai dengan topografi datar, tergenang air pada musim penghujan dan kering pada musim kemarau. Genangan air merupakan ciri rawa sehingga dapat menjadi unsur pembeda utama antara satu daerah dengan lainnya dalam satu kawasan. Rawa lebak dalam kondisi tergenang lebih sesuai untuk usaha tanaman padi. Oleh sebab itu padi merupakan salah satu komoditi penting dalam sistem usahatani di rawa lebak. Berdasarkan total lahan rawa lebak yang telah diusahakan untuk pertanian, hampir 91 persen diusahakan untuk usahatani padi dengan pola tanam satu kali dalam setahun, sedangkan yang diusahakan dua kali tanam per tahun baru sekitar 9 persen (Sudana, 2005).

Pertanaman padi pada lahan rawa lebak dangkal pada musim kemarau dihadapkan pada masalah kekeringan dan pada musim hujan lahan rawa lebak terisi penuh air. Hal ini disebabkan karena pengairan di lahan rawa lebak tergantung pada curah hujan (Saleh dan Azahra, 2010). Kondisi lahan rawa lebak pada musim kemarau menunjukkan kadar air tanah yang sangat rendah dengan kondisi tanah yang keras dan retak. Kondisi lahan rawa lebak pada musim hujan bersifat porus karena pengkayaan dari endapan lumpur yang terbawa luapan air sungai (Noor, 2007). Pengelolaan air irigasi secara tepat terhadap lahan rawa lebak sangat dibutuhkan pada kondisi tersebut.

Menurut Hillel (1971) *dalam* Aprilogra (1999), pengelolaan air irigasi secara umum bertujuan untuk memaksimalkan pertumbuhan tanaman dalam hubungannya dengan efisiensi penggunaan air, efisiensi biaya operasional serta kemudahan

operasional. Oleh sebab itu perlu dilakukan pengairan buatan yang sesuai bagi pertumbuhan tanaman tersebut.

Menurut Hansen *et al.* (1979) dalam Aprilogra (1999), sistem irigasi mikro sprinkler adalah salah satu pengairan buatan pemberian air pada permukaan tanah dengan cara menyemprotkan air ke udara pada sudut vertikal sekitar 40° dan kemudian air membentuk butiran-butiran seperti hujan yang jatuh ke permukaan tanah. Metode pemberian air dilakukan dengan pancaran menggunakan dengan nozel atau pipa-pipa dengan tekanan tertentu sehingga pancaran air dapat membasahi seluruh tanah dan tanaman (Kartasapoetra *et al.*, 1991).

Sistem irigasi sprinkler biasanya hanya digunakan untuk pertanaman atau usaha tani yang akan menghasilkan produk dengan nilai ekonomi tinggi, kondisi topografi lahan setempat tidak memungkinkan secara teknis dicapai dengan sistem pengairan aliran permukaan dan sumber air yang tersedia tidak melimpah untuk memenuhi kebutuhan air tanaman (Sosroatmodjo, 1980). Sistem irigasi sprinkler juga dapat membantu keperluan pemupukan dengan menyalurkan pupuk dan air melalui jaringan perpipaan.

Menurut Sosroatmodjo (1980), apabila sistem irigasi sprinkler ini dirancang dengan baik, maka akan dapat mengefisienkan penggunaan air sebanyak 60% sampai dengan 80%. Oleh karena itu, desain jaringan irigasi sprinkler pada tanaman padi sangat penting karena akan dapat membantu meningkatkan efisiensi dan efektivitas pada budidaya tanaman padi untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas produksi padi.

Peningkatan efisiensi dan efektivitas penggunaan air irigasi dapat dilakukan dengan memperhatikan pemilihan cara yang diterapkan. Pemberian air dengan menggunakan metode irigasi sprinkler dapat meningkatkan efisiensi penggunaan air dan kehilangan lahan yang terjadi sangat kecil karena sistem ini tidak memerlukan lahan luas untuk pemasangan jaringannya (Aprilogra, 1999).

Berdasarkan potensi lahan rawa lebak dan kebutuhan pengelolaan air irigasi secara tepat terhadap lahan rawa lebak maka penulis melakukan penelitian tentang studi perencanaan irigasi curah menggunakan mikro sprinkler untuk tanaman padi (*Oryza sativa* L.) yang diterapkan di rumah tanaman dengan suplesi air irigasi menggunakan irigasi curah.

## **B. Tujuan**

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui kebutuhan air tanaman padi, kinerja jaringan irigasi mikro sprinkler dan merancang jaringan irigasi curah menggunakan mikro sprinkler pada tanaman padi (*Oryza sativa* L.) di lahan rawa lebak.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alihamsyah T. 2005. Pengembangan Lahan Rawa Lebak untuk Usaha Pertanian. Banjarbaru. Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Aprilogra. 1999. Penentuan Waktu dan Jumlah Pemberian Air Dengan Menggunakan Sistem Irigasi Curah (*Sprinkle Irrigation*) pada Lahan Pertanaman Cabai Merah (*Capsicum annuum* L.). Skripsi. Universitas Sriwijaya. (tidak dipublikasikan).
- Alreza. 2010. Evaluasi Keragaman Karakter Vegetatif Beberapa Varietas Padi Gogo (*Oryza sativa* L.). Skripsi. Universitas Sumatera Utara.
- Ardi, D.S., Kurnia U., Mamat H.S, Hartatik W., dan Setyorini D., 2006. Karakteristik dan Pengelolaan Lahan Rawa. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian, Balitbang Pertanian Departemen Pertanian.
- Benami, A. dan Ofen. 1984. *Irrigation Engineering. Irrigation Engineering Scientific*. Israel Institute of Technology.
- Direktorat Rawa. 1984. Kebijakan Departemen Pekerjaan Umum dalam Rangka Pengembangan Daerah Rawa. Diskusi Pola Pengembangan Pertanian Tanaman Pangan di Lahan Pasang Surut/Lebak di Palembang, 30 Juli – 2 Agustus 1984. (tidak dipublikasikan).
- Doorenbos, J. dan W. Pruitt. 1988. Kebutuhan Air Bagi Tanaman. Diterjemahkan oleh Rahmad Hari Purnomo dan Hary Agus Wibowo. 1997. Universitas Sriwijaya. Indralaya.
- Dumairy. 1992. Ekonomika Sumber Daya Air (Pengantar ke Hidronomika). Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Fitriani, E. 2001. Pengaruh Diameter Nosel pada irigasi Curah Pipa Berlubang Terhadap Debit dan Luas Pembasahan Efektif. Skripsi. Universitas Sriwijaya. (tidak dipublikasikan).
- Foth, H. D. 1994. Dasar-Dasar Ilmu Tanah Edisi Ke-6. Erlangga. Jakarta
- Grist, D. H. 1960. *Rice. Formerly Agricultural Economist, Colonial Agricultural Service*, Malaya. Longmans, Gren and Co Ltd. London.

- Kartasapoetra, A.G., Sutedjo, M.M., dan Pollein, E. 1991. *Teknologi Pengairan Pertanian Irigasi*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Khairah, S. J. 2011. *Potensi Pengembangan Lahan Rawa Lebak untuk Perluasan Lahan Padi di Kabupaten Hulu Sungai Utara Kalimantan Selatan*. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Linsley, R. K. dan Joseph, B. F. 1996. *Teknik Sumberdaya Air*. Terjemhan Djoko Sasongko. Erlangga. Jakarta.
- Mechram, S. 2008. *Penentuan Head Loss Emitter Tipe Selang Kecil dari Bahan Lokal Sepanjang Pipa Lateral Pada Sistem Irigasi Tetes*. Universitas Syiah Kuala. Nangroe Aceh Darussalam.
- Merriam, J. L. 1980. *Evaluation Irrigation System and Practice. Irrigation Practice, Polytecnic State University*. San Luis Obispo. California.
- Michael, A. M. 1978. *Irrigation Theory and Practice*. Vicas Publishing House. P. V. T. Ltd. New York.
- Najiyati dan Danarti. 1996. *Petunjuk Mengairi dan Menyiram Tanaman*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Noor, M. 2007. *Rawa Lebak: Ekologi, Pemanfaatan, dan Pengembangannya*. Rajawali Pers. Jakarta.
- Partowijoto, A. 1987. *Kapita Selekta Teknik Tanah dan Air*. FATETA – IPB.
- Rudi, K. 1996. *Pengaruh Tekanan dan Tinggi Pencurahan Terhadap Efisiensi Keseragaman Air Irigasi Sprinkler Sistem Portable*. Skripsi S1. Universitas Sriwijaya. (tidak dipublikasikan).
- Saleh, M. dan Azahra, F. 2010. *Pengujian Genotipe Padi di Lahan Rawa Lebak Dangkal Kalimantan Selatan pada Musim Kemarau*. Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa. Banjarbaru.
- Saputra, M. 2012. *Studi Kebutuhan Air Tanaman Padi (Oryza sativa L.) Metode SRI (System of Rice Intensification)*. Skripsi S1. Universitas Sriwijaya. (tidak dipublikasikan).
- Saragih, H. 2009. *Efisiensi Penyaluran Air Irigasi di Kawasan Sungai Ular Daerah Irigasi Bendang Kabupaten Serdang Begadai*. Sumatera Utara.
- Sastroatmodjo, L.A.P. 1980. *Pembukaan Lahan dan Pengolahan Tanah*. Lappenas. Jakarta.

- Schwab, G. O., R. H. Frevert., T. W. Edmister dan K.K. Barnes. 1981. *Soil and Water Conservation Engineering*. Third Edition. John Wiley and Sons Inc, London.
- Siregar, H. 1981. *Budidaya Tanaman Padi di Indonesia*. Sastra Hudaya. Bogor.
- Sudana, W. 2005. *Potensi dan Prospek Lahan Rawa Sebagai Sumber Produksi Pertanian*. Balai Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian Bogor.
- Sudiro, A. P. 1994. *Rancangan Sistem Irigasi Sprinkler pada Tanaman Ketimun*. Skripsi. Bogor. Institut Pertanian Bogor.
- Sudjarwadi. 1990. *Sistem Irigasi : Suatu Pengantar Pemahaman, Tugas Kuliah Sistem Irigasi*. Program Pascasarjana Program Studi Teknik Sipil. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Sujatmoko, I. 2011. *Sekilas Tentang Tanaman Padi*. (Online). (<http://htnalatpertanian.blogspot.com/2011/03/sekilas-tentang-tanaman-padi.html>, diakses pada 20 januari 2013).
- Suryana, A. 2003. *Kapita Selekta Evoludi Pemikiran Kebijakan Ketahanan Pangan*. BPFE. Yogyakarta.
- Susanto, E. 2005. *Uji Tekan Air Pompa dan Tinggi Riser Terhadap Keseragaman Distribusi Air pada Irigasi Curah (Test Between the Pump Pressure and Height of Riser to Uniformity Water Distribution of Sprinkler Irrigation)*. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Susilawati, S. 2004. *Optimalisasi Pengelolaan Air Waduk Tilong untuk Irigasi Pertanian pada Daerah Irigasi Tilong*. Laporan penelitian. Universitas Katolik Widya Mandira. Kupang.
- Vergara, S.B. 1976. *Physiological and morphological adaptability of rice varieties to climate*. In: *Climate and Rice*. IRRI, Philipines.
- Yusuf, A. dan D. Harnowo. 2010. *Teknologi Budidaya Padi Sawah Mendukung SL-PTT*. Balai Kajian Teknologi Pertanian. Medan.