

# MANUAL

## PEMBELAJARAN PENERAPAN SRI (*SYSTEM OF RICE INTENSIFICATION*) DI LAHAN TADAH HUJAN

*DI KABUPATEN BOYOLALI*



Disusun oleh

LSK Bina Bakat Surakarta

Bekerjasama Dengan VECO Indonesia



Suswadi  
lsk\_bb@yahoo.com  
www.lskbb.org



Imam Suharto  
i.suharto@veco-indonesia.net  
www.vecoindonesia.org

Maret 2011

## KATA PENGANTAR

Dengan mengucap puji syukur kepada Allah SWT telah disusun Manual *System of Rice Intensification* ( SRI ) sebagai pedoman dalam budidaya padi organik di lahan tadah hujan untuk petani dampingan LSK Bina Bakat Surakarta di Kabupaten Boyolali.

Manual ini berisi pedoman teknis SRI untuk sawah tadah hujan kawasan bawah kering di Kabupaten Boyolali yang disusun berdasarkan pengalaman dan pengamatan petani disesuaikan dengan kondisi musim yang berubah. Sehingga petani berusaha memecahkan permasalahan dengan menerapkan prinsip-prinsip SRI yang di sesuaikan dengan kondisi yang berjalan. Disamping itu dengan memahami Manual ini ini, diharapkan tidak akan terjadi keragu-raguan dalam implementasi kegiatan dilapangan dan kendala/ hambatan yang ada akan dapat diatasi, sehingga hasil yang diperoleh dapat tercapai secara optimal.

Kondisi kesuburan tanah yang semakin menurun, perubahan iklim yang tidak bisa diprediksi menjadi tantangan petani untuk berinovasi dalam mengoptimalkan produksi. Dengan menerapkan SRI, petani dapat meningkatkan produksi, mengurangi biaya usaha tani, dan meningkatkan kualitas lingkungan yang berkelanjutan. Selanjutnya diharapkan komitmen dari berbagai pihak untuk dapat melaksanakan kegiatan ini dengan sebaik-baiknya, agar hasil kegiatan ini benar-benar dapat dinikmati manfaatnya bagi kesejahteraan petani di Boyolali pada umumnya dan petani di lahan tadah hujan pada khususnya.

Manual ini masih jauh dari sempurna, LSK Bina Bakat akan selalu mengupdate Manual ini sejalan dengan kondisi lapangan yang dinamis. Akhir kata, kepada semua pihak yang berpartisipasi dalam mengembangkan SRI, LSK Bina Bakat mengharap masukannya untuk penyempurnaan Manual agar lebih lengkap, komunikatif dan mudah dipahami petani dalam budidaya padi.

## DAFTAR ISI

	Hal
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI .....	ii
I. PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Tujuan.....	1
C. Sasaran .....	2
D. Pengertian.....	2
II. RUANG LINGKUP KEGIATAN .....	3
A. Sejarah SRI .....	3
B. Sejarah SRI di Lahan Tadah Hujan.....	4
C. Pengertian SRI .....	5
D. Dasar-dasar SRI .....	5
E. Prinsip – Prinsip SRI.....	6
F. Masalah Dalam Penerapan SRI .....	11
G. Tujuan.....	14
H. Keuntungan.....	14
III. PELAKSANAAN KEGIATAN .....	15
A. Mengembangkan Mol.....	15
B. Membuat Pupuk Organik.....	17
C. Persiapan lahan.....	19
D. Pemilihan Benih .....	21
E. Membuat Persemaian .....	23
F. Jarak Tanam .....	24
G. Cabut Benih dan Penanaman .....	26
H. Penanaman .....	27
I. Pengairan .....	28
J. Pemupukan .....	30

K. Penyiangan Gulma .....	31
L. Pengendalian Hama dan Penyakit.....	32
M. Panen .....	34
IV. PENUTUP .....	36

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Tanah merupakan faktor produksi pertanian yang penting. Keseimbangan tanah dengan kandungan bahan organik, mikroorganisme dan aktifitas biologi serta keberadaan unsur-unsur hara dan nutrisi sangat penting untuk keberlanjutan pertanian kedepan. Begitu juga dengan kesehatan manusia, mempunyai hubungan langsung dengan kesehatan tanah.

Salah satu permasalahan saat ini yang dihadapi banyak petani adalah kesehatan dan kesuburan tanah yang semakin menurun. Hal ini ditunjukkan dengan gejala-gejala sebagai berikut; tanah cepat kering, retak-retak bila kurang air, lengket bila diolah, lapisan olah dangkal, asam dan padat, produksi sulit meningkat bahkan cenderung menurun. Kondisi ini semakin memburuk karena penggunaan pupuk anorganik terus meningkat dan penggunaan pestisida kimia untuk mengendalikan organisme pengganggu tumbuhan juga meningkat.

Perilaku usahatani pada umumnya lebih tertuju pada cara memupuk tanaman, bukan cara memupuk tanah agar tanah menjadi subur, sehingga dapat menyediakan sekaligus memberikan banyak nutrisi pada tanaman. Saat ini usahatani secara umum belum melibatkan tanah sebagai komponen yang mempengaruhi dan menentukan keputusan pengendalian dalam pengelolaan suatu agroekosistem.

Selama ini penerapan SRI banyak dilakukan pada areal irigasi teknis dimana ketersediaan air cukup sepanjang musim, berbeda dengan areal sawah tadah hujan yang airnya ada pada saat air hujan tiba, dengan demikian akan ada strategi khusus untuk penerapan SRI areal tadah hujan .

### B. Tujuan

1. Tujuan pedoman teknis pengembangan *System Of Rice Intensification (SRI)* adalah memberikan acuan umum bagi pemandu APPOLI dan petani dalam melaksanakan kegiatan pengembangan usahatani padi sawah organik metode SRI melalui pelatihan dan sekolah lapang SRI.
2. Tujuan dari pelaksanaan kegiatan pelatihan dan sekolah lapang SRI ini adalah :
  - a. Meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani tentang usahatani padi sawah tadah hujan dengan metode SRI.

- b. Meningkatkan produktivitas dan efisiensi usahatani.
- c. Menghasilkan produksi yang berdaya saing tinggi, sehat dan berkelanjutan.
- d. Mengembangkan usaha tani padi yang ramah lingkungan.

### **C. Sasaran**

Sasaran kegiatan pengembangan SRI adalah petani yang mempunyai lahan sawah tadah hujan di kawasan Boyolali Bawah Kering terdiri Kecamatan Andong, Klego, Simo, Sambi dan Nogosari.

### **D. Pengertian**

1. Usahatani padi sawah organik metode SRI adalah usaha tani padi sawah tadah hujan secara intensif dan efisien dalam pengelolaan tanah, tanaman dan air melalui pemberdayaan kelompok dan kearifan lokal serta berbasis pada kaidah ramah lingkungan.
2. Pelatihan SRI adalah pembelajaran di kelas dalam bentuk teori dan simulasi yang dilaksanakan selama 5 hari.
3. Sekolah Lapangan SRI adalah pembelajaran yang langsung diterapkan di lapangan selama 1 musim tanam, melalui 15 kali pertemuan.
4. Kelompok tani pelaksana SRI adalah kelompok tani yang menggarap lahan dalam satu hamparan dan bersedia menerapkan metode SRI pada seluruh lahan garapan kelompok tani tersebut secara utuh.

## II. RUANG LINGKUP SRI (*System of Rice Intensification*) SISTEM TANAMAN PADI SECARA INTENSIF

### A. SEJARAH SRI

Bagi petani padi di Boyolali, istilah SRI tidaklah asing. SRI dalam pengertian orang Jawa adalah seorang “Dewi” atau “sesuatu yang memberi kemakmuran bagi manusia” yang memberikan berkah kesuburan bagi tanah Jawa. Istilah SRI biasa juga disebut dengan “Dewi SRI” atau “Dewi kesuburan”. Atau lambang untuk menghormati Dewi Sri setiap tahun petani di Desa Wates Kecamatan Simo mengadakan ritual bersih desa sebagai rasa syukur karena panen padi yang melimpah dan menggelar wayang kulit dengan lakon “ Mbok Sri Mulih “ artinya warga desa menjadi tentram karena kecukupan pangan.

Tetapi, SRI yang dimaksudkan dalam tulisan ini bukanlah tentang “dewi SRI”. Namun SRI yang dimaksudkan disini adalah serangkaian metode dalam budidaya tanaman padi. SRI yang dimaksud disini adalah “System of Rice Intensification”. Dari mana datangnya SRI? Berdasar informasi yang penulis peroleh bahwa SRI (System of Rice Intensification) pertama kali diperkenalkan oleh seorang petani miskin di Madagaskar, Afrika Selatan pada tahun 1997.

Pengetahuan petani tersebut diperoleh dari pengamatan terhadap tanaman padi yang tumbuh di pematang sawah. Tidak jelas dari mana datangnya tanaman padi yang tumbuh di pematang sawah tersebut. Dugaan yang muncul adalah tanaman padi tersebut berasal dari ceceran satu atau dua bulir gabah yang jatuh di pematang pada saat petani sedang memanen padinya. Oleh petani tersebut, tanaman padi itu diamati terus menerus dan dibandingkan dengan tanaman lain yang ada di lahan. Hasilnya ternyata mengejutkan pada fase pertumbuhan tanaman padi yang ada dipematang itu tumbuh dengan lebat jika dibandingkan dengan tanaman yang ada dilahan. Hal ini ditunjukkan dengan jumlah anakan yang jauh lebih banyak dibanding dengan tanaman yang ada dilahan.

Pengalaman itu memicu petani miskin tersebut untuk melakukan uji coba dilahan. Pada musim berikutnya, petani miskin ini mencoba menanam padi dilahan dengan umur

yang lebih muda, dengan cara hanya satu induk (bibit) perlubang (per-tancap). Hasilnya menunjukkan tingkat produktifitas yang lebih tinggi dan lebih baik jika dibanding dengan ketika menanam menggunakan cara kebiasaan sebelumnya.

Informasi yang lain menceritakan bahwa System of Rice Intensification (SRI) ditemukan oleh Henri de Laulanie, pastur Jesuit asal Perancis yang tinggal di Madagaskar. Pada 1961 Henry yang bermigrasi ke negara di seberang timur di Benua Afrika itu berusaha mencari metode bertani untuk mendongkrak produktifitas padi guna meningkatkan kesejahteraan petani. Pada tahun 1981, pria kelahiran 22 Februari 1920 itu mendirikan sekolah pertanian di Antsirabe, khususnya untuk kaum muda yang ingin memajukan pertanian di negara seluas 226,597 hektar itu. Di sekolah itu pula ia menemukan metode SRI pada 1983. melalui metode itu, cara penanaman padi berubah total. Hasilnya sangat mengejutkan yaitu mencapai 20 ton/ha. Metode temuan Henry tersebut kemudian diperkenalkan ke dunia luar mulai tahun 1990-an, diantaranya oleh Prof. Norman Uphoff dari Universitas Cornell, Amerika Serikat. Sampai sekarang, SRI telah diaplikasikan di 32 negara, Cina mulai melakukan berbagai penelitian berkaitan dengan SRI ini.

Pada akhir tahun 90-an dan awal tahun 2000-an, di Indonesia mulai dilakukan penelitian tentang System of Rice Intensification (SRI). Hasil penelitian ini kemudian dikembangkan diberbagai wilayah di Indonesia.

Saat ini sudah banyak petani yang merasakan hasil budidaya dengan model SRI. Di Kabupaten Klaten pada tahun 2003, pemerintah mengambil kebijakan tentang budidaya padi menggunakan model SRI dengan memberikan insentif kepada kelompok-kelompok yang mengembangkan SRI.

## **B. SEJARAH SRI DI LAHAN TADAH HUJAN**

Pengenalan SRI untuk lahan tadah hujan di Boyolali dilakukan oleh LSK Bina Bakat dan JTM Andong, Pada tahun 2002 mulai mengenalkan SRI melalui demplot di empat kelompok. Pertama, Kelompok Tani Lestari Makmur, Desa Andong dengan luas lahan 2000m<sup>2</sup> varietas IR 64. Petani yang terlibat 25 orang dengan produksi 1600 kg GKP. Kelompok Bina Lingkungan Desa Andong luas lahan 1000m<sup>2</sup> varietas IR 64, petani yang terlibat 15 orang dengan produksi 650 kg GKP. Kedua, Kelompok Setyo Mulyo, Desa Pranggong, dengan luas lahan 2000m<sup>2</sup>, varietas yang ditanam adalah IR 64. Sedangkan



petani yang terlibat sebanyak 21 orang dengan produksi 1350 kg GKP. Sampai pada tahun 2011 petani yang telah menerapkan sistem SRI kurang lebih 230 petani dengan luas lahan 30 hektar.

Tahun 2003 mulai mengembangkan SRI di Kecamatan Simo, Desa Wates dan Desa Sumber. Pada saat itu diakan demplot padi IR 64 dengan luas lahan 1000 m<sup>2</sup> di masing-masing desa, produksi mencapai 635 kg GKP sampai tahun 2011 petani Wates yang menerapkan SRI ada 5 hektar ada 30 petani.

Tahun 2005 mengembangkan SRI di kecamatan Nogosari, Desa Glonggong dan pada saat itu diadakan demplot padi IR 64 dengan luas lahan 2000m<sup>2</sup>, produksi masing-masing desa mencapai 1500 kg GKP. Sampai tahun 2011 petani Glonggong yang telah menerapkan SRI seluas 25 hektar ada 100 petani.

### **C. PENGERTIAN SRI**

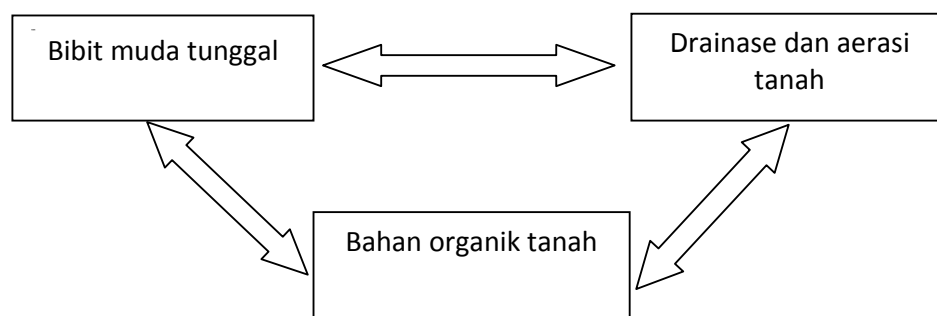
*System of Rice Intensification* (SRI) adalah tehnik budidaya padi yang mampu meningkatkan produktifitas padi dengan cara mengubah pengelolaan tanaman, tanah, air dan unsur hara. Karena pola pengelolaan tanaman yang memadukan berbagai hal tersebut, maka teknik ini disebut juga sebagai suatu sistem. Yakni sebuah rangkaian yang saling terkait dan mempengaruhi antara satu faktor dengan faktor yang lain. Banyak pihak menyebut juga sebagai sebuah metodologi. Yang dimaksudkan metodologi adalah serangkaian kumpulan pengetahuan dan metode serta cara atau teknik.

Metodologi ini menekankan pada pentingnya mengeluarkan dan memanfaatkan potensi genetik tanaman padi dan memadukan dengan penciptaan lingkungan yang baik bagi tanaman. Hal terpenting dalam penciptaan lingkungan adalah bagaimana merangsang aktivitas mikroorganisme dalam membantu penyediaan unsur hara bagi tanaman. SRI ini menekankan pada upaya memaksimalkan jumlah anakan dan pertumbuhan akar dengan mengelola suplai makanan, air dan oksigen yang cukup pada tanaman padi.

#### D. DASAR-DASAR SRI

Dasar-dasar yang digunakan dalam pelaksanaan metodologi SRI adalah :

1. Tanaman padi akan berproduksi tinggi bila siklus hidupnya dimulai dengan bibit muda yang dipindah tanamkan secara hati-hati dengan jarak tanam relatif lebar.
2. Tanaman padi akan berproduksi tinggi bila tumbuh ditanah yang memiliki drainase baik dan memiliki aerasi (pertukaran udara dalam tanah) yang baik selama periode pertumbuhan.
3. Tanaman padi dapat tumbuh dengan baik, jika tanah tempat tumbuhnya merupakan tanah yang sehat secara biologis. Yakni tanah yang memiliki keragaman mikroorganisme tanah.
4. *System of Rice Intensification* (SRI) mengharuskan adanya suatu sinergi dalam budidaya tanaman. Sinergitas dalam budidaya tanaman ini didasari atas pemikiran bahwa setiap perlakuan atau tindakan yang dikenakan pada suatu bagian akan memberikan sumbangan dan mempengaruhi pada perkembangan bagian lainnya. Demikian juga sebaliknya. Misalkan, drainase dan aerasi tanah yang baik memiliki sumbangan terhadap munculnya lingkungan yang baik dan berpengaruh terhadap perkembangan tumbuhan. Drainase dan aerasi tanah yang baik, akan dipengaruhi dan mempengaruhi pada seberapa banyak jumlah bahan organik yang harus dimasukkan ke lahan pertanian.



Gb. 1. Sinergi Budidaya SRI

#### E. PRINSIP SRI

Berdasarkan pengalaman, untuk mencapai produksi padi yang maksimal dengan menggunakan pendekatan SRI, petani harus berpegang teguh pada enam prinsip SRI.

Prinsip ini sebenarnya satu, karena sebenarnya semuanya memiliki kaitan yang tidak mungkin untuk dipisahkan.

### 1. Bibit Umur Muda

Pada umumnya, petani terbiasa menggunakan bibit relatif tua, yakni sekitar 25 – 30 hari. Hal ini didasari pada keyakinan dari kebanyakan petani bahwa dengan menanam bibit tua akan menghasilkan tanaman yang tahan terhadap hama dan lebih kuat mudah menanamnya disamping itu, pilihan pada bibit yang berumur tua didasarkan pada kemudahan dalam pencabutan bibit dan akan cepat hidup.

Kenyataannya, penggunaan bibit berumur tua berakibat pada produksi



jumlah anakan padi yang tidak maksimal. Selain itu, umumnya pertumbuhan tanaman mengalami keterlambatan. Karena pada saat pemindahan tanaman, terjadi kondisi stagnasi dan adaptasi sehingga daya jelajah akar dalam mencari makanan terbatas.

Bagaimana dengan bibit umur muda? Dalam prakteknya,

menanam bibit padi yang berumur 5–15 hari menghasilkan pertumbuhan tanaman lebih cepat karena akar tercabut semua daya jelajah akar lebih jauh perkembangan akar menjadi maksimal pada akhirnya kebutuhan nutrisi tanaman tercukupi. Bahkan, ketika tanaman padi telah berumur 13 hari setelah tanam, jumlah anakan sudah mencapai rata-rata 5 batang. Jumlah anakan ini berpotensi untuk terus bertambah sesuai dengan perkembangan umur tanaman. Praktek yang sudah dilakukan dengan menggunakan bibit tanaman umur 10 hari, menghasilkan jumlah anakan maksimal 30-50 batang dalam setiap rumpunnya.

## 2. *Tanam Tunggal*



Pada umumnya, petani menggunakan jumlah bibit 3-5 batang per lubang (dalam satu tempat tancapan) dan bahkan ada yang mencapai 6-12 bibit per lubang. Hal ini didasarkan kepada pemikiran bahwa semakin banyak bibit

yang digunakan akan semakin baik. Selain itu adanya asumsi yang menyatakan bahwa menanam padi dengan menggunakan bibit dalam jumlah banyak di setiap lubang akan menghasilkan malai lebih banyak. Umumnya petani menggunakan asumsi serangan hama, kalau ditanam banyak, maka ketika ada serangan hama seperti keong mas atau penggerek batang padi, masih ada yang tersisa. Padahal hama tidak pernah memiliki logika manusia. Karena kalau hama mau menyerang, dia tidak peduli dengan jumlah yang ditanam disamping itu petani merasa puas bila habis ditanam sawah kelihatan menghijau dan padat .

Apa akibatnya menggunakan bibit yang banyak dalam satu tancapan (lubang) ? akibatnya tanaman tidak bisa berkembang dengan baik. Hal ini dikarenakan terjadi persaingan dalam memperebutkan makanan dan kekurangan sinar yang diperlukan bagi tanaman. Untuk itulah, dalam metode SRI menggunakan model penanaman hanya 1 bibit umur muda dalam setiap lubangnya (tancap). Dengan menanam 1 bibit umur muda dalam setiap lubang, memungkinkan tanaman tumbuh dengan cepat dan mampu memproduksi anakan secara maksimal.

## 3. *Jarak Tanam Lebar*

Kebiasaan yang dilakukan oleh petani dalam menanam padi, biasanya menggunakan jarak tanam yang rapat, yaitu 20 cm x 20 cm atau bahkan 15 cm x 15 cm. bahkan di beberapa wilayah di Indonesia tidak menggunakan jarak tanam atau



ditanam secara acak. Kebiasaan ini didasarkan oleh bermacam-macam alasan diantaranya adalah : kepemilikan yang sempit, sehingga muncul rasa khawatir atau merasa sayang. Dengan menggunakan jarak tanam yang sempit, petani berpikiran akan menghasilkan padi lebih banyak karena

jumlah tanamannya lebih banyak. Alasan-alasan tersebut, merupakan alasan yang sangat logis. Namun di dalam prakteknya, harapan yang dijadikan alasan oleh petani tersebut seringkali luput dari yang diharapkan, tanam jarak rapat menyebabkan tanaman lembab dan gelap sehingga akan disenangi hama seperti , wereng dan tikus disamping itu tanaman yang lembab sangat berpotensi berkembangnya jamur .

Model SRI menggunakan prinsip jarak tanam yang lebar. Dalam berbagai literatur jarak tanaman yang dianjurkan adalah 35 – 40 cm. namun demikian, sebenarnya tidak ada jarak tanam yang baku. Jarak tanam ini harus disesuaikan dengan kondisi dan situasi setempat.

Apa pentingnya menggunakan jarak tanam yang cukup lebar ? hal ini didasarkan pada kebutuhan makanan bagi tanaman, mendorong pertumbuhan akar secara maksimal, dan memaksimalkan sinar matahari yang masuk secara optimal. Dengan menggunakan jarak tanam yang cukup, tanaman dapat tumbuh berkembang dengan baik dan menghasilkan produksi secara baik pula.

#### 4. *Penggunaan Pupuk Organik*

Tanaman akan dapat tumbuh dengan baik, jika berada dalam lahan memiliki kualitas baik. Lahan yang berkualitas baik adalah lahan yang memiliki unsur hara mencukupi bagi tanaman, memiliki keanekaragaman mikroorganisme yang mampu menjaga kesuburan tanah, dan terbebas dari pencemaran. Penggunaan pupuk kimia dan pestisida (buatan pabrik) dalam jumlah yang tinggi, terbukti telah memberikan dampak atas turunnya kualitas tanah. Untuk itulah diperlukan perbaikan-perbaikan.



Penggunaan bahan organik atau pupuk organik merupakan syarat mutlak yang harus dilakukan dalam memperbaiki kualitas tanah tersebut. Penggunaan bahan organik telah terbukti mampu memberikan sumbangan terhadap perbaikan struktur

tanah dan menyediakan unsur hara yang dibutuhkan bagi tanaman.

Ingat, di dalam prakteknya tidak harus memperbaiki tanah sampai selesai dahulu, baru kemudian menanam padi dengan metode SRI. Namun bisa dilakukan dengan menanam padi dengan metode SRI, sambil memperbaiki kualitas tanah.

#### 5. Pengaturan Air

Sudah lama padi diyakini sebagai tanaman air. Sejumlah ahli menduga, padi merupakan hasil evolusi dari tanaman moyang yang hidup di rawa. Pendapat ini



Gb.6. Pengaturan Air Macak-Macak

berdasar pada adanya tipe padi yang hidup di rawa-rawa (dapat ditemukan di sejumlah tempat di Pulau Kalimantan). Tanaman padi memang membutuhkan air pada sebagian tahap kehidupannya. Sehingga dalam praktek budidaya, tanaman padi selalu diupayakan dalam genangan.

Padi menyukai tanah yang lembab dan becek sebagai syarat tumbuh. Untuk itu, tanaman padi sebenarnya tidak perlu air yang melimpah (penggenangan), namun juga tidak dalam situasi tanah kering. Dengan demikian, diperlukan pengaturan air dengan bijaksana. Dalam praktek, air yang diperlukan adalah macak-macak (becek). Dengan pengaturan air yang baik, akan terjaga aerasi

tanah yang baik pula. Aerasi yang baik adalah syarat tumbuh yang baik bagi tanaman padi.

Bila sawah selalu digenangi air maka aerasi ( siklus udara dalam tanah ) tidak maksimal sehingga tanah menjadi asam , tanaman menjadi mengkretek ( jawa asem – asemen ) yang akhirnya dibutuhkan pengapuran dan pengeringan .

Di bawah ini pola pengaturan air dengan model SRI

Umur ( HST )	Keadaan tanaman	Pengaturan air
0 - 7	Saat tanaman pindah	Air macak – macak
7 – 41	Anakan aktif sampai menjelang anakan maksimum	Pemberian air berselang 5 hari macak – macak 5 hari digenangi maksimal 3 cm
41 – 90	Primordia , pembungaan, pengisian gabah hingga sepuluh hari sebelum panen	Digenangi air maksimal 3 cm, paling tidak macak – macak .
90 – 100	10 hari sebelum panen	Lahan dikeringkan

Tabel 1. Pola Pengaturan Air Model SRI

#### 6. Pengendalian hama dan gulma dengan metode organik

Pengendalian hama dalam metode SRI harus menerapkan cara organik dengan konsep PHT yaitu pada dasarnya menjaga kesehatan tanam mengendalikan hama dengan memperhatikan sisi ekonomi serta melestarikan sumber daya hayati, penggunaan agentia hayati harus dibatasi agar tidak terjadi kekebalan hama, pengendalian gulma secara manual seperti wangkil, landak dan di jabut dengan tangan merupakan cara yang bijak penggunaan landak dapat memperlancar sistem aerasi tanah. Teknologi PHT akan lebih efektif dengan sistem jajar legowo karena padi akan kecukupan udara dan memudahkan perawatan tanaman.

## F. MASALAH DALAM PENERAPAN SRI

Berdasarkan pengalaman dalam penerapan SRI di berbagai wilayah, ditemukan masalah-masalah teknis yang mengganggu. Masalah tersebut sebagai berikut :

### 1. *Gulma*

Gulma adalah tumbuhan yang kehadirannya tidak diinginkan pada lahan pertanian karena menurunkan hasil yang bisa dicapai oleh tanaman produksi. Keberadaan gulma umumnya memiliki sumbangan terhadap menurunnya hasil karena mengganggu pertumbuhan tanaman produksi melalui kompetisi.

Gulma dapat berkembang dengan pesat pada tanaman padi menggunakan metode SRI. Hal ini dikarenakan penggunaan jarak tanam yang lebih lebar dari pola petani biasa dan didukung oleh pengaturan air yang macak-macak. Untuk itu, diperlukan perhatian dan teknik yang baik dalam mengatasi gulma. Perhatian yang lebih dikhususkan pada saat tanaman berumur 5 – 45 hari.

### 2. *Pengaturan Air*

Ketersediaan air sangat diperlukan dalam SRI. Tetapi yang jadi persoalan adalah pengaturan air. Mengingat air pada saat-saat tertentu juga harus dikeringkan. Pada wilayah-wilayah yang hanya mengandalkan air hujan, penerapan SRI menjadi lebih susah terutama dalam penanaman bibit umur muda karena waktu akan olah lahan dan akan tanam air tidak ada dan menunggu sampai hujan turun disamping itu petani umumnya enggan membuang air yang melimpah. Dalam pikiran petani, menjaga ketersediaan air selama mungkin di lahan tadah hujan merupakan jaminan keberhasilan bertanam padi.

Pada wilayah irigasi, biasanya kecukupan air didasarkan pada kebutuhan dan kesepakatan bersama. Oleh sebab itu, penerapan SRI yang hanya pada petak-petak tertentu (demplot) akan mengalami kesulitan dalam pengaturan air.

Persoalan lain, rata-rata lahan sawah di Indonesia belum mempunyai sistem drainase yang baik. Sehingga untuk menerapkan SRI dengan sempurna, diperlukan tambahan kerja, yaitu memperbaiki system drainase.



Penerapan SRI dalam skala luas (hamparan) dapat memberikan sumbangan dalam mengatasi persoalan krisis air. Selain itu, penerapan model SRI pada wilayah beririgasi pompa juga memberi sumbangan efisiensi biaya dalam pemenuhan air.

### 3. *Ketersediaan Pupuk Organik*

Ketersediaan pupuk organik selalu menjadi kendala dalam pengembangan pertanian dengan metode SRI. Di desa-desa, jumlah pupuk organik masih relatif sedikit dibandingkan dengan kebutuhan pupuk organik. Padahal, pupuk organik merupakan prasyarat utama dalam memperbaiki struktur tanah dan menjamin ketersediaan hara bagi tanaman.

Disamping kuantitas pupuk organik yang tidak memadai, sebenarnya masalah penting pada pupuk organik adalah pupuk organik belum melalui proses fermentasi akibatnya unsur hara belum siap diserap padi, biji- bijian rumput belum mati sehingga banyak tumbuh rumput, serta petani hanya menggunakan pupuk padat belum menggunakan pupuk cair secara optimal.



Gb. 7. Proses Produksi Pupuk Kompos

Pengalaman Kelompok Tani Budi Rahayu Desa Catur membuat pupuk kompos secara bersama di gubuk kelompok diawali dari membuat mikroorganisme dari daun dan dari sisa buah- buahan yang ada di desanya lalu membuat pupuk kompos dengan fermentasi dan hasilnya dimanfaatkan oleh anggota kelompok. Dari hasil ujicoba pupuk organik pada Bulan Desember 2010 untuk luasan 2500m<sup>2</sup> Kelompok Tani Budi

Rahayu pada varietas Pandan Wanggi menghasilkan gabah kering panen 23 sak dengan rata-rata per sak 50 kg meningkat 5 sak dari sebelumnya sebanyak 18 sak pada pupuk kompos yang belum difermentasi .

Bahkan pada Bulan Februari 2011 ini kelompok Budi Rahayu sudah menjual pupuk kompos ke Kecamatan Sawit untuk program SLPTT sebanyak 7 ton.

#### **G. TUJUAN**

Tujuan utama pembelajaran metodologi SRI (*System of Rice Intensification*) ini adalah :

1. Menekan biaya usaha tani, dengan cara melakukan efisiensi air, bibit dan asupan luar.
2. Memperbaiki kesuburan tanah, dengan cara penggunaan bahan organik dalam menyediakan unsur hara bagi tanaman.
3. Meningkatkan produksi, dengan cara mengoptimalkan munculnya anakan produktif tanaman padi.

#### **H. KEUNTUNGAN**

Keuntungan yang bisa diperoleh dengan menerapkan metodologi SRI adalah sebagai berikut :

1. Efisiensi penggunaan benih, dari 40-60 kg/Ha menjadi 8-10 kg/Ha.
2. Efisiensi biaya pembuatan persemaian dan cabut bibit, karena persemaian menggunakan media besek dan saat tanam besek langsung dibawa.
3. Memperbaiki kesuburan tanah, karena SRI tidak dilakukan penggenangan air secara terus-menerus sehingga tidak terjadi keasaman tanah dan aerasi tanah berjalan dengan baik.
4. Batang tanaman kokoh dan kuat, sehingga tahan terhadap serangan hama penyakit dan anakan produktif relatif lebih banyak.

### III. PELAKSANAAN KEGIATAN

Pelaksanaan SRI di Kabupaten Boyolali telah dipraktekkan di beberapa kelompok tani dampingan LSK Bina Bakat. Terutama di wilayah yang menggunakan sistem pengairan irigasi yang dilakukan dalam satu musim tanam, dimulai dan diamati secara rutin oleh petani yang tergabung dalam kelompok pengamatan, secara lengkap tahapan dalam SRI diterapkan dalam panduan ini yaitu :

#### A. Mengembangkan Mol

##### a. Latar Belakang

Mol adalah cairan yang terbuat dari bahan- bahan organik sebagai media hidup dan berkembangnya mikroorganisme yang berguna untuk mempercepat penghancuran bahan- bahan organik atau dekomposer dan sebagai aktivator atau tambahan nutrisi bagi tumbuhan dan sengaja dikembangkan dari mikroorganisme yang ada dilokasi setempat.

Berdasarkan pengalaman yang dikembangkan tim SRI dampingan LSK Bina Bakat di Boyolali bahan- bahan tersebut berupa zat yang dapat merangsang pertumbuhan dan zat yang mendorong pertumbuhan tanaman baik dari bahan nabati dan hewani.



##### b. Tujuan

Tujuan mengembangkan mol adalah membudidayakan organisme lokal yang akan membantu dalam dekomposer bahan organik menjadi unsur hara yang siap dikonsumsi tanaman.

##### c. Proses Pembuatan

###### 1) Mol dari limbah sayuran dan daun- daunan

Alat : drum , alat penumbuk ,

Bahan : 100 kg limbah sayuran ( kangkung, bayam, daun gamal, rendeng, daun slodah, dll) garam 5 kg, tetes tebu 5 liter, leri 25 liter.

Cara Pembuatan :

1. Limbah sayuran dan daun ditumbuk sampai halus.
2. Lalu dicampur dengan garam
3. Dimasukan kedalam drum, air leri dimasukan tetes dimasukan lalu diaduk.
4. Tutup sampai rapat .
5. Setelah 3- 4 minggu di buka cairan berwarna putih kekuning-kuningan bila diukur PH nya 3-5.
6. Tambah tetes sebanyak 5 liter diaduk dan disaring.

Aplikasi:

Jika digunakan untuk mempercepat proses pengkomposan campur 1 liter mol ditambah 10 liter air tawar tambah larutan gula merah 2 ons siap disiramkan pada bahan organik yang akan di komposkan .

## 2) Mol dari buah-buahan

Alat : drum , alat penumbuk

Bahan : 10 kg sisa buah ( pisang, kates, daun jambu , nangka, mangga dll) , tetes 5 liter, air kelapa 10 liter.

Cara Pembuatan :

1. Limbah buah ditumbuk sampai halus.
2. Dimasukan kedalam drum, ditambah air kelpa dan tetes lalu diaduk.
3. Tutup sampai rapat .
4. Setelah 3 minggu di buka cairan berwarna putih kekuning-kuningan
5. Tambah tetes sebanyak 3 liter diaduk dan disaring.

Aplikasi:

Jika digunakan untuk mempercepat proses pengkomposan campur 1 liter mol ditambah 5 liter air tawar tambah larutan gula merah 1 ons siap disiramkan pada bahan organik yang akan di komposkan .

## 3) Mol dari Rumen sapi

Alat : drum , alat pengaduk ,

Bahan : 20 air leri , tetes 1 liter, bibit mol 0.5 liter.

Cara Pembuatan :

1. Air leri dan tetes diaduk dalam drum
2. Tambah bibit mol dan aduk sampai
3. Tutup sampai rapat .
4. Setelah 1 minggu di buka cairan bau seperti bau tape berasti mol sudah jadi.

Aplikasi:

Jika digunakan untuk mempercepat proses pengkomposan campur 1 liter mol ditambah 5 liter air tawar tambah larutan gula merah 1 ons siap disiramkan pada bahan organik yang akan di komposkan

Pertanyaan diskusi :

- Apa kegunaan mol ?
- Bagaimana cara membuat mol ?
- Bagaimana menggunakan mol dan menyimpan mol ?

Tips khusus :

Jangan menyimpan mol lebih dari 3 bulan, mikroorganismenya akan mati, ciri-ciri mol yang sudah jadi adalah ada selaput jamur berwarna putih kekuning-kuningan, bau tape , gas tidak panas.

## B. Membuat pupuk organik

### a. Latar Belakang

Bahan organik dalam bentuk padat merupakan kompos yang berguna untuk memperbaiki tekstur , struktur tanah, mendukung kehidupan mikro dan makro organisme serta sumber nutrisi bagi tanaman, kompos adalah bahan alami



yang telah lapuk melalui proses penguraian oleh mikro organisme dengan waktu dan cara tertentu. Upaya untuk menciptakan kompos berkualitas baik maka dalam pembuatannya melalui beberapa langkah dan pemahaman yaitu :

- 1) Pengembangan mol untuk mempercepat dekomposer bahan – bahan organik .
- 2) Proses pengkomposan harus terlindung dari sinar matahari dan hujan.
- 3) Memperhatikan sirkulasi udara pada saat pengkomposan.
- 4) Menjaga kelembapan agar pengkomposan bisa optimal
- 5) Membunuh biji - biji gulma
- 6) Membunuh sumber jamur
- 7) Meningkatkan sumber nutrisi .

b. Tujuan :

Menyediakan pupuk organik baik padat atau cair untuk memenuhi unsur hara yang dibutuhkan oleh padi.

c. Pembuatan Pupuk organik padat

- 1) Bahan : limbah ternak 800 kg, katul 25 kg , sekam 150 kg, tetes 0.5 liter, mol 0.5 liter.

- 2) Alat : skop , gembor. garpu dan terpal.

3) Cara pembuatan :

- a) Larutkan mol , tetes dan air secukupnya dalam gembor
- b) Limbah ternak, katul, skam dicampur.
- c) Siram mol pada adonan sampai kandungan air dalam adonan sekitar 30 %, jika adonan dikepal air tidak menetes dan adonan tidak pecah.
- d) Adonan di gunduk ketinggian sekitar 20 cm lalu ditutup dengan terpal, tiap 5 hari di bolak- balik dan jika suhu melebihi 50 derajat ditambah larutan moretan lalu ditutup lagi.
- e) Setelah 3 -4 hari pupuk sudah jadi dan siap diaplikasikan .

4) Aplikasi

Taburkan pupuk organik minimal 10 ton untuk menanam padi .

Tips khusus :



Kompos tanpa fermentasi menyebabkan biji- biji rumput belum mati sehingga menyebabkan gulma tumbuh disawah, pengkomposan yang tidak sempurna menyebabkan terjadi pembusukan sehingga kualitas pupuk rendah dan mendatangkan jamur.

d. Pembuatan Pupuk cair.

Bahan : urine sapi 50 ltr, tetes tebu 5 lt, air kelapa 50 ltr, mol 5 ltr empon- empon masing 2,5 kg ( jahe , laos, temu,kunis, daun nimba , kunir ) gereh anyep 2,5 kg.

Alat : alat penumbuk, drum

Cara membuat :

- 1) Semua bahan padat ditumbuk sampai halus
- 2) Adunan bahan padat dimasukan dalam drum di tambah bahan yang cair.
- 3) Adunan di aduk sampai rata lalu ditutup rapat.
- 4) Setelah 3- 4 minggu pupuk organik sudah jadi disaring siap diaplikasikan .
- 5) Aplikasi :

Dosis untuk untuk tanaman padi 2 gelas blimbing pupuk cair ditambah 13 ltr air tawar demprotkan pada persemaian umur 10 GSB , dan di lahan umur 14 HST , 28 HST, 40 HST 55 HST.

Pertanyaan diskusi

- Mengapa pupuk harus dipermentasi ?
- Bagaimana ciri –ciri pupuk padat yang siap pakai ?
- Apa manfaat pupuk cair ?

**Tips khusus** : Pupuk Organik cair dapat menyuburkan tanaman , disamping itu dengan tambahan berbagai empon – empon dan daun nimban dapat mengendalikan hama dan penyakit.

### C. Persiapan Lahan

1. Pentingnya Persiapan Lahan

Pengolahan lahan dalam metode SRI, pada dasarnya tidak ada perbedaan dengan apa yang sudah dilakukan oleh petani selama ini. Biasanya petani melakukan pembajakan lahan sebanyak satu kali dan kemudian menghaluskan lahan (garu) sebanyak satu kali. Namun demikian, semuanya sangat tergantung dari kondisi dan jenis tanah yang diolah.

Apa yang penting diperhatikan, ketika kita akan melakukan penanaman padi dengan metode SRI ? Ada beberapa hal yang perlu diperhatikan yaitu :

a. Tanah harus benar-benar gembur, bila perlu pengolahannya dibarengi dengan pemberian pupuk kompos atau organik.

b. Tanah perlu diistirahatkan paling tidak tiga hari, sambil menunggu umur bibit.

c. Tanah harus dihaluskan dan dikeringkan, tetapi tidak boleh terlalu kering



atau dalam istilah jawa macak-macak atau becek. Hal ini bertujuan untuk memudahkan dalam pembuatan barisan (jawa : larikan ) dan jarak tanam.

d. Dalam pembuatan larikan atau barisan, diusahakan searah dengan sinar matahari.

e. Menjaga kesuburan tanah, ketika mengolah lahan sebaiknya pemberian air secukupnya dan jangan sampai melimpah hal ini untuk menghindari hanyutnya lapisan humus atau hara organik.

## 2. Tujuan Persiapan Lahan

Untuk mempermudah perkembangan akar tanaman

## 3. Alat dan Bahan

Cangkul/traktor, Sabit, Sorok/alat perata tanah, dan sebagainya.

Langkah-langkah yang dilakukan :

1. Babatlah jerami pada pangkalnya.

2. Perbaiki pematang sawah untuk menghindari kebocoran air sehingga air bisa tertampung. Dalam istilah jawa, kegiatan ini disebut dengan pe-mopok-an.

3. Lakukan pembalikan tanah (Jawa : ngluku) dengan traktor atau menggunakan hewan ternak. Pembalikan tanah dimaksudkan agar tanah atas yang terdiri dari sisa tanaman dan rumput dapat terpendam ke dalam tanah dan membuang racun yang ada di dalam tanah. Sisa tanaman yang terpendam ini,



nantinya dapat menjadi bahan baku penyedia unsur hara yang berguna bagi tanaman.

4. Semprot lahan dengan Mol yang sudah siap digunakan, agar mikroorganisme tanah dapat tumbuh dengan baik.
5. Lakukan pelembut tanah. Pelembutan tanah ini dilakukan dengan memecah tanah yang terbentuk bongkahan besar menjadi lembut. Pelembutan tanah ini dapat dilakukan dengan menggunakan traktor atau 'garu hewan'.
6. Pembuatan paliran. Paliran ini gunanya untuk mempermudah pengaturan air caranya dengan membuat parit kecil selebar cangkul di tanah pinggir pematang. Bila sawah terlalu besar dianjurkan untuk menambah paliran di tengah sawah. Agar paliran dapat terlihat bagus dan lurus, bisa dibantu dengan menggunakan tali.
7. Setelah tanah menjadi lembut atau halus, lakukan perataan tanah. Tanah yang rata dapat memberikan jaminan semua tanaman di lahan memperoleh asupan yang sama. Cara melakukan perataan tanah adalah sebagai berikut :
  - Tanah diratakan dengan alat sorok / kayu papan.
  - Selesai menata air dibuang agar tanah cepat kental

**Pertanyaan untuk diskusi :**

1. Kenapa sebelum ditanami, tanah harus diolah ?
2. Kenapa sawah perlu istirahat ?

**Tips khusus :**

Untuk memudahkan pengolahan lahan berikan pupuk kompos minimal 10 ton tiap hektar, lakukan system dayung agar proses pengkomposan bahan organik di sawah bisa sempurna .

**D. Pemilihan Benih**

1. Pemilihan Benih yang Baik

Benih (biji), merupakan salah satu komponen penting dalam melakukan usaha tani. Kesalahan memilih benih berarti kita sudah menanam kegagalan, atau dapat dikatakan kita sudah mengalami 50 % kegagalan sebelum tanam.

Kualitas yang baik sangat ditentukan oleh genetik benih, keadaan fisik benih, tidak mengandung hama dan penyakit.



Genetik benih menentukan kemampuan adaptasi dan produksi. Sedangkan fisik menentukan kemampuan untuk tumbuh dan berkembang pada saat ditanam. Benih dengan kondisi fisik yang baik, umumnya memiliki kemampuan yang cukup baik untuk memulai dan melangsungkan pertumbuhan di lahan. Penting untuk diingat, apabila benih sudah mengandung hama dan penyakit, maka dapat dipastikan akan mengalami gangguan dalam

pertumbuhan.

Untuk mengurangi kemungkinan kegagalan dalam melakukan usaha tani, maka memilih benih merupakan kegiatan yang perlu dilakukan. bagaimana memilih benih yang baik ? Berikut adalah langkah-langkah sederhana dalam mengenali dan memilih benih yang baik.

2. Tujuan kegiatan

Untuk mendapatkan benih yang sehat dan siap tumbuh.

3. Alat dan bahan

Benih (biji) yang akan ditanam, ember, air, garam dapur, sebutir telur, karung/sak.

4. Langkah-langkah

- a. Masukkan telur ke dalam ember berisi air. Larutkan garam dapur ke dalam ember, sampai telur tersebut dapat terapung.
- b. Ambil telur dari dalam ember. Masukkan benih atau biji padi (yang akan dijadikan sebagai benih) ke dalam larutan air tersebut.
- c. Biasanya akan ada biji yang terapung, melayang, dan tenggelam. Buanglah biji-biji yang terapung, karena yang terapung dapat dipastikan tidak akan tumbuh.

- d. Untuk mendapatkan benih yang baik, ambil juga benih yang melayang (setengah terapung). Biji yang melayang biasanya dapat tumbuh, tetapi tidak sempurna.
- e. Setelah semua biji yang terapung dan melayang diambil semua, lakukan pemeraman bagi biji-biji yang tenggelam sempurna.

Pertanyaan untuk diskusi :

1. Mengapa kita harus memperhatikan benih sebelum di tanam ?
2. Mengapa petani selalu tergantung pada benih yang berlabel ?
3. Apa yang harus kita perbuat agar tidak selalu tergantung pada benih berlabel ?

**Tips khusus :**

Pilihlah benih yang daya kecambahnya tinggi ( 90 – 100 % ) sebarlah benih bila mata tumbuhnya baru pecah , bila mata tumbuhnya sudah panjang akan kesulitan dalam penyebaran .

**E. Membuat Persemaian**

1. Metode persemaian SRI

Banyak petani kembali mengupayakan pembuatan benih sendiri ketika menyadari kualitas benih di pasar tidak baik dan menghindari ketergantungan pada pihak lain. Upaya sendiri yang dibangun dalam menyediakan benih sendiri adalah melalui sekolah



lapang pembenihan. Beberapa faktor yang mendasari petani dalam memilih benih diantaranya, umur, rasa, produksi, kesesuaian dengan lokasi, asupan pupuk yang dikonsumsi dan selera konsumen .

Dalam pengembangan SRI menggunakan model persemaian yang tidak sama dengan persemaian yang umum dilakukan petani. Dalam SRI, dikenalkan dengan model persemaian luas yaitu membuat lahan persemaian 10 % dari luas lahan tanam sehingga jarak lebar, bibit kokoh, dan subur.

## 2. Tujuan Persemaian

Tujuan persemaian ini adalah untuk mendapatkan dan mempersiapkan bibit yang sehat dan mudah dalam pindah tanam langsung.

## 3. Alat-alat

Sabit, cangkul , Gembor Siraman, Abu, , Kompos, Benih, Air.

## 4. Langkah-langkah

- a. Sebar pupuk kompos pada lahan yang dipersiapkan untuk pembenian.
- b. Cangkul dengan kedalaman sekitar 25 cm
- c. Haluskan dengan cara di cacah dan disorok biar rata
- d. Sebar abu dapur di permukaan
- e. Dayungkan selama 3 hari
- f. Tabur benih secara merata dengan jarak yang jarang
- g. Jaga air tetap macak- macak .

Pertanyaan untuk diskusi :

1. Mengapa kita harus menggunakan lahan persemaian yang luas ?
2. Mengapa pada waktu sebar air harus macak – macak ?
3. Kesulitan apa saja yang dihadapi dalam membuat persemaian ?

Tips khusus : Penggunaan pupuk kompos dalam pembenian akan memudahkan dalam pencabutan benih

## F. Jarak Tanam

### 1. Pengaturan Jarak Tanam



Pengaturan jarak tanam merupakan satu syarat dalam budidaya padi model SRI. Model tersebut lebih memberikan kesempatan pada tanaman padi untuk tumbuh-kembang dengan baik dan merata. Berdasarkan pengalaman yang sudah dilakukan petani, menanam padi dengan menggunakan jarak tanam secara teratur, yakni “25 cm x 25 cm” dan atau

“30 cm x 30 cm” dengan sistem legowo jajar ( 2: 1 , 4:1 , 6 : 1 ) terbukti lebih menguntungkan dibanding dengan cara acak. Menanam padi dengan jarak tanam tidak teratur atau secara berdesakan, mengakibatkan terjadinya persaingan antar tanaman untuk memperoleh sinar matahari dan makanan. Hal ini menjadikan terhambatnya pertumbuhan akar pada pertumbuhan batang serta daun.

Untuk sawah tadah hujan masih kesulitan menerapkan jarak tanam yang sesuai dengan SRI, karena pada sawah tadah hujan musuh yang paling sulit dikendalikan adalah gulma. Sehingga petani masih enggan menerapkan jarak tanam yang terlalu lebar. Meskipun saat ini petani telah menerapkan pola jajar legowo, namun jarak tanam yang diterapkan masih 20x20cm.

## 2. Tujuan

- a. Mengatur penyinaran matahari
- b. Mengatur ketersediaan makanan antar tanaman
- c. Memudahkan aerasi udara dalam tanah

## 3. Alat dan bahan

Alat dan bahan yang digunakan adalah : sabit, gergaji, alat ukur/ penggaris, spidol/ pen, paku, kayu balok/ bambu, papan.

## 4. Langkah-langkah membuat alat pengatur jarak tanam (darik)

- a. Potong kayu balok/bambu dengan panjang 2 meter.
- b. Beri tanda setiap 25 cm atau 30 cm dengan spidol/pen (menurut kemauan).
- c. Buatlah papan dalam bentuk setengah lingkaran dengan ujung lancip berdiameter 10 cm.
- d. Pasanglah papan  $\frac{1}{2}$  lingkaran tersebut pada balok/bambu tepat pada tanda spidol.
- e. Setelah jadi, pasanglah kayu/bambu sebagai stang untuk menarik.

## 5. Membuat Jarak Tanam

Alat dan bahan untuk membuat jarak tanam adalah : darik jarak tanam, tali, ajir, lahan

## 6. Langkah-langkah

- a. Ratakan lahan dan kental (agak macak-macak)

- b. Buat kepala tanam di bagian tepi pematang dengan tali sepanjang petakan sawah.
- c. Tarik alat darik (jarak tanam) dengan posisi gigi tepi bersentuhan dengan tali kepala.
- d. Lakukan sampai selesai dengan arah membujur.
- e. Pada arah melintang, lakukan dengan cara yang sama.
- f. Lahan berbentuk petak-petak.

Pertanyaan untuk diskusi

1. Mengapa menanam padi perlu menggunakan jarak tanam ?
2. Mengapa di lokasi satu dengan lokasi yang lainya terkadang jarak tanamnya tidak sama ?

***Tips khusus:***

Usahakan dalam membuat larikan searah dengan matahari agar sinar sampai ke tanah tidak terhalang.

**G. Cabut Bibit dan Penanaman**

1. Proses Pencabutan Bibit

Petani rata-rata sudah mengetahui cara mencabut bibit yang baik. Kecepatan pencabutan bibit ini harus dilakukan karena selain memburu waktu, petani pada umumnya menanam padi dalam jumlah banyak (persemaian luas). Atas pertimbangan tersebut petani tidak jarang juga melakukan pencabutan bibit 2 hari sebelum tanam. Perlakuan semacam ini banyak memiliki kekurangan, misalnya :bibit putus, bibit membawa telur hama maupun penyakit, dan mengalami masa stagnasi (tumbuh-ngilir) agak lama.

Proses pencabutan bibit antara perlakuan bibit biasa dan semai kering model SRI sangat berbeda. Dalam penanaman SRI, mengingat benih relatif muda maka pencabutan harus dilakukan dengan hati-hati dan relatif santai. Agar bibit tidak putus ketika dicabut maka mulailah pencabutan dengan memegang pada bagian pangkal batang dan tarik perlahan dalam pencabutan diusahakan lahan tergenang.

## 2. Tujuan

Petani dapat membedakan teknik pencabutan bibit dengan sistem sri

## 3. Alat dan Bahan

Contoh persemaian kering

## 4. Langkah-langkah

- a. Sampaikan maksud dan tujuan.
- b. Ajaklah peserta ke lahan persemaian kering dan basah.
- c. Mintalah masing-masing peserta mencabut bibit pada model persemaian basah maupun persemaian kering.

Pertanyaan untuk diskusi :

1. Mengapa pencabutan bibit dilakukan bersamaan dengan tanam ?
2. Apa yang anda rasakan ketika mencabut bibit pada persemaian basah maupun persemaian kering ?

### ***Tips khusus:***

Pemakaian Abu dapur di lahan persemaian mempermudah pada saat mencabut benih .

## **H. Penanaman**

### 1. Penanaman sistem SRI

Banyak petani meyakini bahwa menanam bibit padi dalam jumlah banyak dalam setiap rumpun akan memberikan hasil yang banyak pula. Hal ini dapat dibuktikan adanya petani yang menanam bibit padi 5-10 batang dalam setiap rumpun.

Akibatnya, kebutuhan petani terhadap bibit menjadi sangat tinggi, bahkan mencapai 40-50 kg dalam satu hektar.

Perkembangan teknologi pertanian yang dikembangkan oleh petani ahli maupun peneliti, membuktikan bahwa menanam benih padi yang hanya satu batang dalam setiap rumpun



ternyata memberikan hasil yang lebih baik. Mengapa? Karena tanaman dapat

menerima sinar matahari dan mineral secara baik, sehingga tanaman dapat tumbuh secara sempurna dan optimal. Jumlah anakan yang banyak dan memberikan kesempatan tanaman untuk. Namun dalam prakteknya, untuk sawah tadah hujan lebih banyak yang menanam dua bibit perlubang karena untuk penanaman satu bibit perlubang masih mengalami kesulitan dengan kondisi air yang sedikit resiko bibit mati lebih tinggi dibandingkan dengan sawah irigasi.

## 2. Tujuan

Mendapatkan tanaman yang kuat dan sehat agar berproduksi tinggi.

## 3. Alat dan Bahan

Tali, alat darik jarak tanam, ajir, bibit.

## 4. Langkah-langkah

- Bibit yang di cabut langsung dibawa ke lahan tanam
- Masuklah ke lahan/petakan yang siap di tanami.
- Ambil 1-2 batang bibit dari besek persemaian (usahakan gabah tidak lepas dari tunas).
- Tanamlah bibit sedalam 1-2 cm tepat di perpotongan garis melintang dan membujur.

Pertanyaan untuk diskusi :

- Mengapa menanam bibit padi satu induk perlubang ?
- Apa kelebihan dan kekurangan menanam bibit satu induk perlubang ?

### ***Tips khusus:***

Penanaman kedalaman maksml 3 cm berbentuk hurup I agar akar tidak putus waktu di tanam .

## I. Pengairan

### 1. Pengaturan air

Air merupakan sumber kehidupan bagi makhluk hidup, karena tanpa air kehidupan akan binasa. Dalam





melakukan penanaman padi, umumnya tanaman selalu digenangi air. Hal ini didasarkan pada pengalaman petani dalam budaya tanaman padi yang diperoleh secara turun temurun. Selain itu, sebagian petani menyakini bahwa tanaman padi adalah tanaman air.

Padahal tidaklah demikian. Yang diperlukan dalam melakukan budidaya pertanian tanaman padi adalah pengaturan air. Secara teoritis dan pengalaman menyimpulkan bahwa penggenangan lahan secara terus menerus mengakibatkan proses sirkulasi udara menjadi terhambat. Akibatnya, pertumbuhan tanaman dan pembentukan anakan menjadi terhambat juga.

Dalam SRI, yang terpenting adalah pengelolaan air. Artinya air bagi tanaman harus tersedia terutama pada saat-saat dibutuhkan. Pada saat tertentu, lahan perlu sesekali dikeringkan. Pengeringan ini menjadi penting, karena untuk mendukung terjadinya proses aerasi tanah dan memberikan kesempatan pada tanaman untuk membuat perakaran tanaman lebih panjang dan kuat.

Untuk sawah tadah hujan yang menggantungkan sumber air dari hujan perlu penambahan sumber air untuk pengairan melalui pembuatan sumur pantek. Pengairan dilakukan apabila tanah sudah merekah yang berarti tanah sudah sangat kering. Apabila pada saat tanam sampai panen tidak turun hujan, maka sawah perlu diairi sebanyak dua kali sedot setiap minggu, agar kebutuhan air untuk tanaman dapat tercukupi.

## 2. Tujuan

- a. Memberikan kesempatan sinar matahari ke tanah
- b. Memperbaiki sirkulasi udara dan air dalam tanah

## 3. Langkah-langkah

- a. Buatlah perit di tepi pematang sebagai tempat saluran dan pengaturan air.
- b. Masukkan air ke lahan setelah tanam, setelah setinggi 1 cm dari permukaan tanah, tutup saluran masuk air.
- c. Masukkan air lagi ke lahan, setelah tanah terlihat retak rambut.
- d. Masukkan air hingga setinggi 3-5 cm selama 2 hari, pada umur sekitar 21 hari (saat penyiangkan) untuk melunakkan tanah, agar penyiangkan lebih mudah.
- e. Lakukan penggenangan setinggi 5 cm pada saat bunting, dan pemberian ini dilakukan 5 hari sekali sampai pengisian bulir.

- f. Hentikan pemberian air saat bulir padi merunduk/berisi penuh untuk mempercepat keseragaman dan mempercepat penuaan bulir.

**Tips khusus :**

Untuk lahan tadah hujan pada masa pemberian pupuk kandang secara maksimal akan dapat mengikat air buat sumur resapan di sawah untuk menyimpan air. Pada cuaca ekstrim hujan turun 2-3 hari maka lahan harus dikeringkan dengan pengaturan drainase yang sempurna, penggunaan N harus di kontrol agar tidak menambah kelembapan yang akan mengganggu poses fotosintesis dan mendatangkan jamur .

Pertanyaan untuk diskusi :

1. Mengapa banyak petani mengairi tanaman padi dengan penggenangan ?
2. Apa yang akan terjadi jika lahan digenangi terus menerus ?
3. Bagaimana sebaiknya pengairan pada lahan yang ditanami padi ?

**J. Pemupukan**

1. Latar Belakang

Selama ini, petani lebih memilih pupuk kimia (pupuk buatan pabrik) dalam mengolah tanaman padi. Petani hanya menggunakan pupuk organik pada tanaman palawija. Khusus untuk lahan sawah irigasi teknis, penggunaan pupuk kimia semakin intensif, akibatnya kandungan organik tanah sudah banyak berkurang.

Penambahan bahan organik ke lahan sawah merupakan suatu usaha perbaikan kondisi tanah. Pemberian



bahan organik ke lahan sawah akan memperbaiki sifat-sifat fisika, kimia, biologi tanah. Pada tanah-tanah kurang subur, bahan organik merupakan syarat utama dalam usaha perbaikan tanah. Peningkatan bahan organik tanah diharapkan dapat meningkatkan daya cengkeram tanah terhadap air yang lebih baik.

2. Tujuan

Memberikan unsur hara ke dalam tanah untuk tanaman

3. Alat dan Bahan

Ember, Pupuk organik, Pupuk kimia.

4. Langkah-langkah

- a. Berikan pupuk organik sebelum penanaman dimulai. Pemberian pupuk organik sebaiknya disebar secara merata dipermukaan tanah. Anjuran, sebaiknya siapkan paling sedikit 2 ton pupuk organik per hektar, tetapi juga penting untuk melihat tingkat kesuburan tanah.
- b. Berikan pupuk cair pada umur 15 hari setelah tanam, dengan catatan jika tanaman terlihat kuning akibat kekurangan unsur hara N.
- c. Berikan nutrisi pemacu buah pada umur 60 HST sampai 80 HST agar padi lebih bernas.

Pertanyaan untuk diskusi :

1. Mengapa kita perlu menggunakan pupuk organik ?
2. Apa kelebihan dan kekurangan penggunaan pupuk organik ?
3. Bagaimana menyediakan bahan organik pada lahan ?

### K. Penyiangan Gulma

1. Pengendalian gulma

Pengendalian rumput pada tanaman padi sering dilakukan petani dengan penggenangan lahan sawah. Dengan penggenangan air membawa dampak negatif terhadap kesuburan tanah, seperti : tanah menjadi asam (Ph rendah), sinar matahari terhambat masuk ke tanah, pergantian udara ke dalam tanah terhambat, dan pertumbuhan tunas padi terhambat.

Memang benar, bahwa dengan dilakukan penggenangan dapat menekan pertumbuhan rumput. Ingat, tanaman padi dan rumput adalah sefamili, artinya tidak



Gb. 15. Penyiangan Gulma

memiliki perbedaan yaitu sama-sama tanaman semak. Lalu, apa akibatnya jika padi selalu tergenang air ? pertanyaan tersebut merupakan pertanyaan yang perlu dijawab. Karena berdasarkan pengalaman dengan melakukan penggenangan secara terus menerus dapat merusak pertumbuhan tanaman padi.

Penyiangan secara intensif sangat dibutuhkan dalam pengembangan SRI. Karena lahan tanpa genangan, gulma dapat berkembang dengan pesat. Pada sawah tadah hujan yang kondisinya kering lebih banyak ditumbuhi gulma. Sehingga petani harus benar-benar telaten dalam menyiangi gulma. Karena apabila tidak disiangi, gulma akan tumbuh dengan cepat dan dapat mengakibatkan perebutan unsur mikroorganisme yang dibutuhkan oleh padi.

Selama ini telah banyak alat maupun cara untuk mengendalikan gulma. Kebiasaan yang dilakukan adalah dengan melakukan penyiangan dengan tangan, penyiangan menggunakan alat dan bahan ada yang mengendalikan gulma dengan menggunakan herbisida. Dalam pengendalian gulma disarankan untuk menggunakan alat mekanis atau yang disebut *sosrok* (LANDAK). Alat ini selain dapat mengendalikan gulma, juga dapat meningkatkan aerasi tanah.

2. Tujuan
  - a. Menghilangkan tanaman pengganggu
  - b. Memperbaiki struktur tanah
3. Alat dan Bahan : Sosrok
4. Langkah-langkah
  - a. Sosrok diletakkan diantara tanaman padi dan berjalan maju sambil dilakukan tarik dorong sehingga rumput bisa tercabut.
  - b. Bila sosrok terlalu banyak rumput perlu dibersihkan dan rumput dibenam dalam lumpur.
  - c. Pelakuan ini dilakukan melintang dan membujur.
  - d. Rumput pada tepi rumpun padi yang tidak bisa terjangkau oleh sosrok perlu dilakukan penyiangan dengan tangan.

Pertanyaan untuk diskusi

1. Gulma jenis apa yang menurut anda susah dikendalikan ?
2. Apa saja yang mendukung pertumbuhan gulma di lahan ?

3. Apa perbedaan pengendalian gulma dengan kimia dibanding dengan mekanik.

**Tips khusus** : penggunaan landak memberi ruang udara masuk kedalam tanah.

#### L. Pengendalian Hama dan Penyakit

##### 1. Pengenalan hama dan penyakit

Tidak semua serangga di sawah selalu merusak tanaman padi dan mengurangi hasil panen. Ratusan jenis serangga di sawah lebih dari separonya bukan termasuk serangga pengganggu tanaman. Serangga di sawah merupakan ekosistem yang saling mempengaruhi.

Serangga pemakan tanamanlah yang disebut dengan hama yang dapat mengganggu hasil panen. Hama adalah salah satu faktor penyebab turunya hasil padi. Jenis hama yang menyerang tanaman padi berbeda antara fase pertumbuhan dan fase perkembangan serta fase pengisian malai. Lalu apa yang disebut dengan penyakit tanaman ? penyakit menjadi masalah yang dianggap sulit dalam pengendaliannya karena tidak terlihat langsung oleh mata, yang terlihat adalah bekas serangan pada tanaman.

Perkembangan hama dan penyakit tergantung pada pengelolaan lahan dan tanaman. Tanaman sehat merupakan kunci keberhasilan budidaya padi. Oleh karena itu, pengelolaan dan budidaya tanaman secara terpadu sangat dianjurkan.

##### 2. Tujuan

- a. Petani mampu memahami perbedaan hama, penyakit, maupun musuh alami.
- b. Petani mampu melakukan tindakan pengendalian hama dan penyakit.

##### 3. Alat dan Bahan

Alat tulis (buku, bolpoin), lahan pertanaman fase pertumbuhan, bunting, keluar mali, dan fase fase pengisian mali.

##### 4. Langkah-langkah

- a. Amati lahan yang ada tanaman fase pertumbuhan, bunting, keluar mali, dan fase pengisian mulai.



- b. Catat jenis hama/penyakit dan gejala serangan serta musuh alami yang ditemukan di masing-masing fase.
- c. Pada fase pertumbuhan ; jika ditemukan hama wereng maka dapat dilakukan dengan pengeringan lahan, jika ditemukan penyakit tungro dapat dilakukan dengan pencabutan selektif.
- d. Pada fase bunting dan keluar malai ; jika ditemukan hama pengerek batang padi saat penerbangan gergat dapat dilakukan dengan pemasangan lampu perangkap.
- e. Pada keluar malai ; jika ditemukan hama walang sangit dapat dilakukan gerakan penangkapan walang sangit dengan jaring ayun atau pemasangan umpan.
- f. Penyemprotan hama dan penyakit tanaman dilakukan jika tanaman terserang lebih dari 30% dan upaya pedayagunaan musuh alami tidak mampu mengendalikannya.
- g. Manfaatkan bahan-bahan yang ada disekitar kita untuk bio pestisida.

Pertanyaan untuk diskusi

1. Mengapa perlu melakukan pengamatan sebelum pengambilan tindakan ?
2. Bagaimana cara menyelamatkan musuh alami ?

**Tips khusus :** pengamatan rutin mingguan harus dilakukan untuk mendeteksi dan pencegahan hama dan penyakit padi.

## M. Panen

### 1. Penanganan Pasca Panen



Penanganan pasca panen padi merupakan upaya sangat strategis dalam rangka mendukung peningkatan produksi padi. Kontribusi penanganan pasca panen terhadap peningkatan produksi padi dapat tercermin dari

penurunan kehilangan hasil dan tercapainya mutu gabah/ beras sesuai persyaratan mutu. Dalam penanganan pasca panen padi, salah satu permasalahan yang sering dihadapi adalah masih kurangnya kesadaran dan pemahaman petani terhadap penanganan pasca panen yang baik sehingga mengakibatkan masih tingginya kehilangan hasil dan rendahnya mutu gabah/beras.

Untuk mengatasi masalah ini maka perlu dilakukan penanganan pasca panen yang didasarkan pada prinsip-prinsip *Good Handling Practices* (GHP) agar dapat menekan kehilangan hasil dan mempertahankan mutu hasil gabah/ beras. Sehubungan dengan hal di atas, dalam rangka memberikan panduan penanganan pasca panen yang baik kepada petani dan pelaku pasca panen lainnya telah disusun pedoman penanganan pasca panen yang didasarkan pada prinsip-prinsip GHP. Dengan adanya pedoman ini diharapkan petani dapat melakukan penanganan pasca panen padi sesuai prinsip-prinsip GHP, sehingga mampu menghasilkan gabah/ beras yang memenuhi persyaratan mutu dan keamanan pangan.

Pengamatan visual dilakukan dengan cara melihat kenampakan padi pada hamparan lahan sawah. Berdasarkan kenampakan visual, umur panen optimal padi dicapai apabila 90 sampai 95 % butir gabah pada malai padi sudah berwarna kuning atau kuning keemasan. Padi yang dipanen pada kondisi tersebut akan menghasilkan gabah ber- kualitas baik sehingga menghasil- kan rendemen giling yang tinggi.

## 2. Tujuan

Pedoman ini disusun dengan tujuan untuk memberikan panduan kepada para petani dan pelaku pasca panen lainnya agar dapat melakukan cara-cara penanganan pasca panen padi yang berdasarkan prinsip-prinsip *Good Handling Practices* (GHP).

## 3. Alat yang diperlukan :

- a. Sabit
- b. Alas keping
- c. Erek / dos
- d. Karung atau sak
- e. Meteran

- f. Timbangan
- g. Saringan
- h. Sak atau karung

4. Cara panen :

- a. Tentukan padi yang serempak tentukan ukuran 2,5 x 2,5 m<sup>2</sup>
- b. Potong padi yang sudah diberi batas tersebut .
- c. Lalu gelar alas dan dos untuk merontokan .
- d. Rontokan padi dengan sempurna .
- e. Bersihkan gabah dari lamenan dan gembongan
- f. Timbang dengan seksama.
- g. Potong padi 20 cm dari akar agar tanah tidak katut.
- h. Bawa ke lokasi perontokan
- i. Rontokan dengan dos usahakan gabah ridak
- j. Lalu timbang
- k. Setelah itu proses pemanenan seperti diatas.

Diskusi :

- a. Bagaimana ciri – ciri padi yang sudah siap panen ?
- b. apa yang dilakukan bila saat panen hujan lebat ?



#### **IV. PENUTUP**

Demikian, manual SRI untuk sawah tadah hujan ini dibuat sebagai bahan untuk petani dalam mengembangkan pertanian padi organic yang lebih efisien dan produktif. Sehingga diharapkan petani dapat memperoleh hasil yang lebih baik dengan adanya peningkatan produktifitas hasil panen dan penekanan biaya produksi.

Akhir kata, semoga manual ini bermanfaat bagi pelaku pertanian padi pada umumnya, dan petani padi organic pada khususnya di kawasan bawah kering Kabupaten Boyolali.