

Menembus Batas Kebuntuan Produksi (Cara SRI dalam budidaya padi)

Pengolahan Tanah

Sebagai persiapan, lahan diolah seperti kebiasaan kita dalam mengolah tanah sebelum tanam, dengan urutan sebagai berikut. Mula-mula tanah dibajak menggunakan traktor atau tenaga sapi. Selanjutnya tanah digaru sambil disebari pupuk organik. Terakhir, tanah diratakan.



Mengolah dengan traktor



Meratakan dengan cangkul

Pada saat menggaru dan meratakan tanah, usahakan agar air tidak mengalir di dalam sawah supaya unsur hara yang ada di tanah tidak hanyut. Setelah tanah diratakan, buatlah parit di bagian pinggir dan tengah tiap petakan sawah untuk memudahkan pengaturan air.

Menyiapkan Benih Yang Bermutu

Ini merupakan awal dari rangkaian kegiatan membuat persemaian. Pertama-tama kita siapkan benih yang akan dipakai. Kebutuhan benih untuk tanaman padi model SRI adalah 5—7 kg per hektar lahan. Kemudian benih tadi harus diseleksi sebelum disemai. Untuk itu kita bisa menggunakan metode “Larutan Garam”. Prosesnya adalah sebagai berikut.

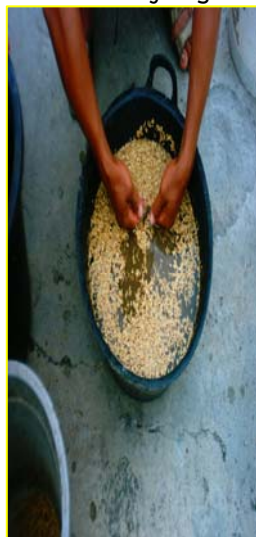
1. Masukkan air ke dalam wadah atau toples.
2. Selanjutnya masukkan telur ayam ke dalam wadah atau toples berisi air tadi. Telur ayam akan berfungsi sebagai penanda ketika larutan garam sudah siap untuk digunakan.
3. Kemudian masukkan garam dapur perlahan-lahan ke dalam air sambil diaduk hingga garam larut. Penambahan garam dihentikan ketika telur sudah naik ke permukaan air.
4. Langkah berikutnya adalah memasukkan benih yang akan ditanam ke dalam larutan garam.
5. Benih yang mengapung adalah benih yang kurang baik kualitasnya. Benih ini bisa diambil dan disisihkan. Benih yang tenggelam adalah benih yang baik. Benih-benih ini kemudian diambil dan dicuci untuk selanjutnya disemai. Pencucian dimaksudkan untuk menghilangkan larutan garam yang menempel pada benih.

Metode “Larutan Garam” hanyalah salah satu cara untuk menyeleksi benih. Anda bisa menggunakan cara lain yang mungkin sudah biasa Anda gunakan dalam memilih benih yang baik untuk disemaikan.

Setelah benih berkualitas baik siap, benih harus diperam dulu selama satu hari satu malam, tidak boleh lebih. Ini dilakukan agar benih tumbuh seragam. Setelah diperam, akan terlihat adanya bintik pada lembaga atau embrio benih (tetapi belum tumbuh akar). Ini adalah tanda benih yang baik dan siap disemai.



Larutan Garam



Memilih benih



Benih ditiris

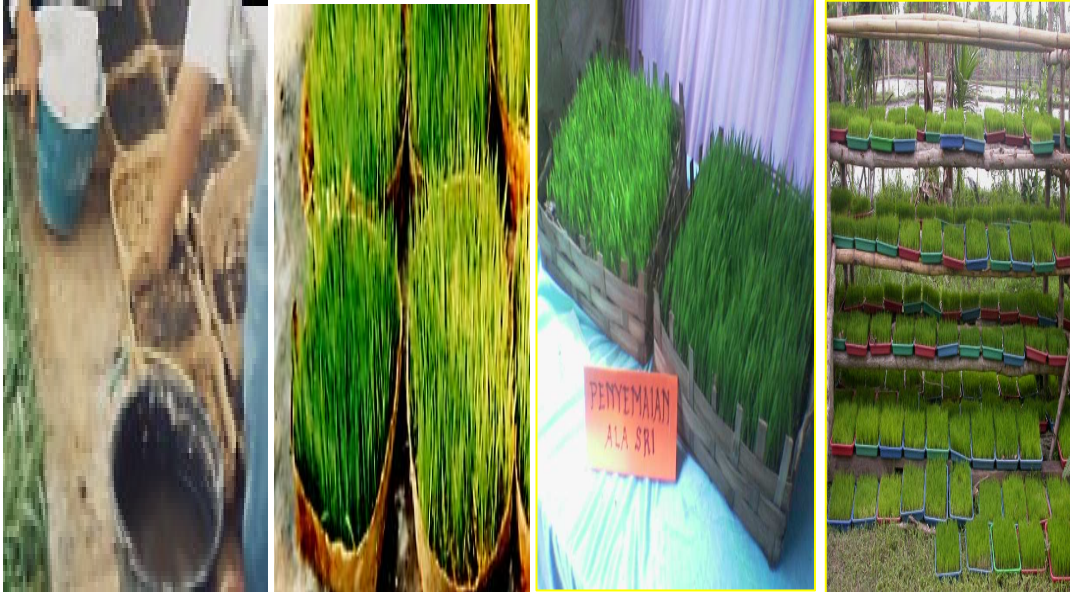


Benih terapung
dibuang

Benih
tenggelam
digunakan

Membuat Persemaian

Persemaian untuk SRI dapat dilakukan dengan dua cara yaitu persemaian kering dan persemaian basah. Persemaian basah adalah persemaian yang langsung dilakukan di lahan pertanian, seperti pada sistem konvensional. Sementara persemaian kering yaitu persemaian yang menggunakan wadah berupa kotak/besek/wonca/pipiti. Penggunaan wadah ini dimaksudkan untuk memudahkan pengangkutan dan penyeleksian benih. Untuk lahan seluas satu hektar dibutuhkan wadah persemaian ukuran 20 cm x 20 cm, sebanyak 400—500 buah. Kotak/besek/wonca/pipiti bisa juga diganti dengan wadah lain seperti pelepah pisang atau belahan buluh bambu.



Benih ditabur di atas besek

Benih dalam persemaian

Umur benih 7 hari

Benih muda siap tebar

Tahapan membuat persemaian adalah sebagai berikut.

1. Siapkan media persemaian dengan cara mencampur tanah dengan pupuk organik/pupuk kandang/ bokhasi dengan perbandingan 1:1.
2. Sebelum wadah diisi dengan media, lapisinya dulu bagian dalamnya dengan daun pisang yang sudah dilemaskan dengan cara dijemur atau dipanaskan di atas api.
3. Masukkan media ke dalam wadah hingga 3/4 penuh. Selanjutnya media ini disiram dengan air supaya lembab.
4. Tebarkan benih ke dalam wadah. Jumlah benih per wadah antara 300—350 biji.
5. Taburkan arang sekam di atas benih sampai rata melapisi/menutupi benih.
6. Selanjutnya simpan wadah-wadah ini di tempat yang teduh. Pada hari pertama dan hari kedua, sebaiknya wadah-wadah ini ditutupi agar tidak kepanasan.
7. Jika disimpan di pekarangan, jangan lupa untuk meletakkan wadah-wadah ini di tempat yang aman dari gangguan ternak seperti ayam.
8. Penyiraman bisa dilakukan setiap hari agar media tetap lembab dan bibit tanaman tetap segar.

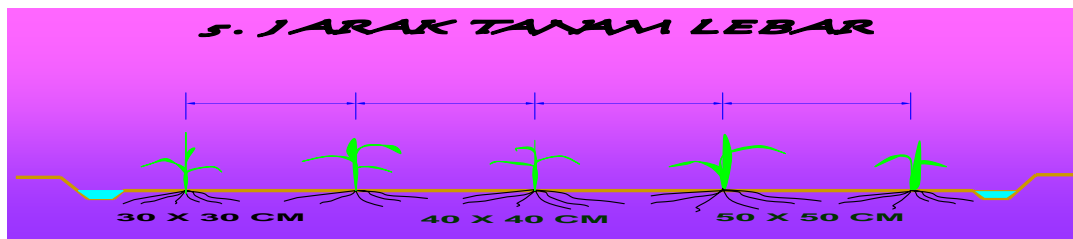
Penanaman

Bibit siap dipindahkan ke lahan setelah mencapai umur 7—10 hari setelah semai. Kondisi air pada saat tanam adalah “macak-macak” (*Jawa-Red.*). Arti dari “macak-macak” adalah kondisi tanah yang basah tetapi bukan tergenang.

Pada metode SRI digunakan sistem tanam tunggal. Artinya, satu lubang tanam diisi satu bibit padi. Selain itu, bibit ditanam dangkal, yaitu pada kedalaman 2—3 cm dengan bentuk perakaran horizontal (seperti huruf L).

Mengapa hanya menggunakan satu benih untuk satu lubang? Dasar pemikirannya adalah, jika beberapa benih ditanam bersamaan dalam satu lubang maka akan muncul persaingan antar tanaman dalam memperebutkan nutrisi, oksigen, dan sinar matahari. Karena itu, dengan sistem penanaman tunggal diharapkan bahwa tiap tanaman bisa menyerap nutrisi, oksigen, dan sinar matahari secara lebih optimal.

Jarak tanam yang digunakan dalam metode SRI adalah jarak tanam lebar, misalnya 25 cm x 25 cm atau 30 cm x 30 cm. Semakin lebar jarak tanam, semakin meningkat jumlah anakan produktif yang dihasilkan oleh tanaman padi. Penyebabnya, sinar matahari bisa mengenai seluruh bagian tanaman dengan lebih baik sehingga proses fotosintesis dan pertumbuhan tanaman terjadi dengan lebih optimal. Jarak tanam yang lebar ini juga memungkinkan tanaman untuk menyerap nutrisi, oksigen dan sinar matahari secara maksimal.



Ukuran jarak tanam yang dianjurkan

Pemupukan Setelah Tanam

Dari pengalaman uji coba yang kami lakukan selama ini di berbagai wilayah seperti Dompu, Bima, dan Mamasa, Ngada pupuk yang digunakan dalam metode SRI hanyalah pupuk organik yang berasal dari hijauan (seperti jerami, batang pisang, dan pangkasan daun tanaman legum) atau kotoran ternak (seperti sapi, kerbau, dan ayam). Bahan-bahan ini harus dikomposkan terlebih dulu sebelum dipakai sebagai pupuk. Untuk menambah kandungan nutrisi, pupuk organik tersebut ditambah dengan pupuk organik cair yang mengandung mikroorganisme lokal (MOL). Pupuk organik cair ini terbuat dari tulang-tulang ikan, limbah pemotongan hewan, buah-buahan, dan air beras yang difermentasikan dengan air nira atau air kelapa selama 15 hari. Kebutuhan pupuk organik adalah 7—10 ton per hektar lahan.



Pembuatan MOL untuk dekomposer bahan organik yang telah disiapkan

Pengelolaan Air dan Penyiangan

Berdasarkan uji coba yang kami lakukan, diketahui bahwa tanaman padi bukanlah tanaman air, tetapi tanaman darat (*terrestrial*) yang dalam pertumbuhannya membutuhkan air. Karena itu dalam metode SRI, padi ditanam pada kondisi tanah yang tidak tergenang. Tujuannya, agar oksigen yang dapat dimanfaatkan oleh akar tersedia lebih banyak di dalam tanah. Selain itu, dalam kondisi tidak tergenang, akar bisa tumbuh lebih subur dan besar sehingga tanaman dapat menyerap nutrisi sebanyak-banyaknya.

Proses pengelolaan air dan penyiangan dalam metode SRI dilakukan sebagai berikut.

1. Ketika padi mencapai umur 1—8 hari sesudah tanam (HST), keadaan air di lahan adalah “macak-macak”.
2. Sesudah padi mencapai umur 9—10 HST air kembali digenangi dengan ketinggian 2—3 cm selama 1 malam saja. Ini dilakukan untuk memudahkan penyiangan tahap pertama.
3. Setelah selesai disiangi, sawah kembali dikeringkan sampai padi mencapai umur 18 HST.
4. Pada umur 19—20 HST sawah kembali digenangi untuk memudahkan penyiangan tahap kedua.
5. Selanjutnya setelah padi berbunga, sawah diairi kembali setinggi 1—2 cm dan kondisi ini dipertahankan sampai padi “masak susu” (\pm 15—20 hari sebelum panen).
6. Kemudian sawah kembali dikeringkan sampai saat panen tiba.



Pengendalian Hama dan Penyakit Tanaman

Dalam metode SRI, pengendalian hama dilakukan dengan sistem PHT. Dengan sistem ini, petani diajak untuk bisa mengelola unsur-unsur dalam agroekosistem (seperti matahari, tanaman, mikroorganisme, air, oksigen, dan musuh alami) sebagai alat pengendali hama dan penyakit tanaman. Cara yang dilakukan petani misalnya dengan menempatkan bilah-bilah bambu/*ajir* di petakan sawah sebagai "terminal" capung atau burung kapinis. Selain itu petani juga menggunakan pestisida organik berupa ramuan yang diolah dari bahan-bahan alami untuk menghalau hama.

Untuk pengendalian gulma, metode SRI mengandalkan tenaga manusia dan sama sekali tidak memakai herbisida. Biasanya digunakan alat bantu yang disebut "susruk". Ini adalah semacam garu yang berfungsi sebagai alat pencabut gulma. Dengan alat ini, gulma yang sudah tercabut sekaligus akan dibenamkan ke dalam tanah untuk menambah bahan organik tanah. Perlu diingat, bahwa dalam aplikasi metode SRI, gulma yang tumbuh akan relatif banyak karena sawah tidak selalu ada dalam kondisi tergenang air.



Tabel Perbedaan Antara Budidaya Padi Sistem Konvensional dengan Metode SRI

No.	Kegiatan	Sistem Konvensional	SRI
1.	Pengolahan tanah	Memakai tenaga traktor/sapi dengan urutan tanah dibajak, digaru, dan diratakan.	Memakai tenaga traktor/sapi dengan urutan tanah dibajak, digaru + disebari pupuk organik, dan diratakan.
2.	Seleksi benih	<ul style="list-style-type: none"> - Tidak ada teknik khusus untuk menyeleksi benih. - Proses persiapan benih sebelum disemaikan adalah: <ol style="list-style-type: none"> 1. benih direndam satu hari satu malam, 2. benih diperam dua hari dua malam, dan 3. benih siap disemaikan. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ada teknik khusus untuk menyeleksi benih dengan menggunakan larutan garam. - Proses persiapan benih sebelum disemaikan adalah: <ol style="list-style-type: none"> 1. benih berkualitas bagus dicuci untuk menghilangkan garam yang menempel, 2. benih diperam selama dua hari, dan 3. benih siap disemaikan
3.	Persemaian	<ul style="list-style-type: none"> - Persemaian langsung dibuat di lahan sawah - Kebutuhan benih ± 34—45 kg per hektar 	<ul style="list-style-type: none"> - Selain membuat persemaian langsung di sawah, bisa juga dilakukan dengan menggunakan wadah. - Kebutuhan benih ± 5—7 kg per hektar
4.	Perlakuan bibit sebelum tanam	<ul style="list-style-type: none"> - Bibit siap tanam dicabut lalu akarnya dibersihkan dari tanah-tanah yang melekat dengan menggunakan air. - Selanjutnya, sebagian daun bibit dipotong dan dibagi per ikatan untuk ditanam. - Bibit diistirahatkan selama 1 jam sampai 1 hari sebelum ditanam. 	Bibit diangkat bersama dengan tanah yang melekat pada akar dan langsung ditanam di sawah
5.	Penanaman	<ul style="list-style-type: none"> - Umur bibit yang siap ditanam adalah 18—25 	<ul style="list-style-type: none"> - Umur bibit yang siap ditanam adalah 7—12

		<p>hari setelah semai.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Satu lubang tanam berisi 5—8 bibit tanaman. - Bibit ditanam “dalam”, ± 5 cm (kadang ada yang lebih). 	<p>hari setelah semai.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Satu lubang tanam berisi 1 bibit tanaman. - Bibit ditanam dangkal, ± 2—3 cm.
6.	Pengairan	Lahan digenangi air sampai setinggi 5—7 cm di atas permukaan tanah secara terus menerus	<ul style="list-style-type: none"> - Menggunakan pola pengairan <i>intermitten</i>/pola pengairan terputus (sawah tidak terus menerus digenangi air). - Ada sistem drainase yang baik di tiap petak-petak sawah.
7.	Pemupukan	Menggunakan pupuk Urea, TSP, dan KCl	Menggunakan pupuk kandang/bokashi yang diberi tambahan pupuk organik cair yang mengandung mikroorganisme lokal
8.	Penyiangan	<ul style="list-style-type: none"> - Hanya bertujuan membuang gulma - Menggunakan herbisida 	<ul style="list-style-type: none"> - Selain bertujuan membersihkan gulma, teknik membenamkan gulma yang tercabut ke dalam tanah juga bertujuan memperbaiki struktur tanah. - Menggunakan tenaga manusia dan alat bantu “susruk”.
9.	Pengendalian Hama	Menggunakan racun kimia	Menggunakan pestisida organik



Menembus batas kebuntuan produksi dengan SRI (System of Rice Intensification)

Menembus Batas Kebuntuan Produksi Padi



(Metode SRI dalam budidaya padi)