

## Sistem Penataan Lahan untuk Diversifikasi Komoditas Pangan di Lahan Rawa

Lahan rawa adalah lahan yang keadaan agrohidrologi lahannya dipengaruhi oleh air pasang secara alami sehingga menggenangi lahan baik secara periodik dan/atau terus menerus sepanjang tahun, sehingga lahan ini selalu tergenang/jenuh air (*saturated*). Lahan rawa dibedakan atas lahan rawa pasang surut dan lahan rawa lebak, di Indonesia luasnya masing-masing 20.1 juta ha dan 13,28 juta ha. Pada lahan rawa, kecuali tanaman padi jenis komoditas lainnya tidak dapat dikembangkan. Komoditas tanaman pangan selain padi dapat dikembangkan di lahan rawa dengan cara tertentu, yakni dengan penerapan teknologi yang dapat menciptakan kondisi lahan sedemikian rupa sehingga lahan tidak tergenang selama periode tertentu untuk mendukung pertumbuhan tanaman yang akan ditanam. Teknologi tersebut adalah *teknologi penataan lahan*.

Penataan lahan adalah suatu inovasi teknologi yang dikembangkan untuk menciptakan kondisi lahan dan/atau membuat kondisi lahan sedemikian rupa sehingga lahan tersebut memenuhi syarat sebagai media tumbuh tanaman yang akan ditanam di atasnya. Artinya suatu teknologi yang dapat menciptakan kondisi lahan yang sebelumnya selalu tergenang, jenuh air dan tidak dapat ditanami dengan jenis tanaman lain kecuali padi menjadi lahan tegalan/kering yang dapat ditanami dengan jenis tanaman palawija, hortikultura dan/atau pada lahan tersebut dapat diterapkan diversifikasi komoditas/usahatani. Sistem penataan lahan adalah suatu cara/metoda untuk melakukan diversifikasi komoditas/pengembangan pola tanam pada lahan yang sudah ditata tersebut, juga merupakan suatu cara untuk mengendalikan kegagalan usahatani. Penataan lahan yang dapat dikembangkan di lahan rawa ada tiga cara/sistem, yaitu 1. **Sistem sawah merupakan teknologi kearifan lokal**, 2. **penataan lahan sistem tukang** dan 3. **penataan lahan sistem surjan**. Ketiga sistem penataan lahan ini dapat diterapkan di lahan rawa pasang surut maupun di lahan rawa lebak.

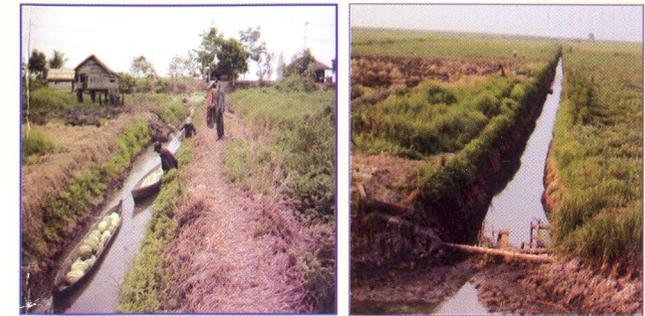
Penataan lahan merupakan tindakan atau kegiatan yang bertujuan untuk menata lahan sedemikian rupa yang disesuaikan dengan tipologi lahan dan tipe luapannya di lahan rawa pasang surut, dan di lahan rawa lebak disesuaikan dengan tipe genangan, lama dan dalamnya genangan. Melalui penataan lahan pada lahan rawa akan diperoleh suatu kondisi lahan yang dapat dimanfaatkan secara optimal untuk mendukung sistem budidaya tanaman dan diversifikasi usahatani.

### Penataan Lahan Sistem Sawah

Penataan lahan sistem sawah adalah teknologi kearifan lokal (*local wisdom*) untuk mengatasi masalah kelebihan dan kekurangan air. Teknologi ini bersumber dari pengetahuan masyarakat (*indigenous knowledge*) Banjar, Bugis dan Melayu yang sudah berkembang lama (ratusan tahun), yakni sejak dimulainya pemanfaatan lahan rawa untuk pertanian. Penataan lahan sistem sawah umumnya dikembangkan pada lahan rawa yang kondisi airnya hampir sepanjang menggenangi pada kawasan lahan tersebut, yakni pada lahan tipe luapan A di lahan rawa pasang surut dan lahan lebak dalam pada lahan rawa lebak (Gambar 1 dan 2).



Gbr 1. Sistem sawah di lahan rawa pasang surut



Gbr 2. Sistem sawah di lahan rawa lebak

### Penataan Lahan Sistem Tukungan

Sistem tukang adalah bentuk penataan lahan dengan cara meninggikan sebagian lahan agar tidak terjangkau oleh luapan air pasang atau genangan air sehingga pada tukang dapat ditanami. Tukungan berbentuk kubus atau kubah (*dome*) dengan dimensi ukuran lebar atau garis tengah sekitar 2-3 m dan tinggi menyesuaikan ketinggian muka air setempat. Pada sistem tukang ini padi ditanam pada bagian sawahnya dan tanaman tahunan seperti rambutan dan jeruk ditanam pada tukang.

Sistem tukang merupakan bentuk antara dari sistem surjan atau bisa disebut sebagai sistem surjan bertahap, biasanya disebabkan karena terbatasnya modal petani untuk membuat surjan secara langsung. Oleh karena itu tukang pada tahun pertama dibuat secara berjajar dengan jarak antar tukang 3-5 m, dan tahun-tahun berikutnya (3-4 tahun) antara tukang disatukan yang akhirnya akan membentuk surjan (Gambar 3). Sistem tukang salah satu cara untuk mengatasi keterbatasan modal untuk pembuatan surjan yang memerlukan banyak tenaga kerja (500 HOK/ha). Penataan lahan sistem sawah dengan tukang relatif murah dan aman karena penggalian tanah lebih sedikit dan memerlukan tenaga kerja yang lebih sedikit dibandingkan dengan pembuatan surjan sekaligus.



Gbr 3. Penataan lahan sistem tukangn

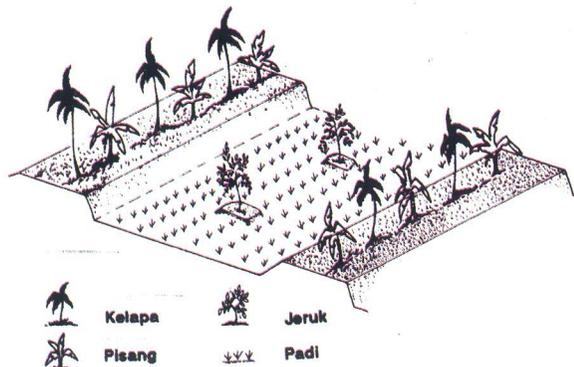
Tahapan yang dilakukan untuk membuat tukangn, antara lain:

1. Mengukur areal (panjang dan lebar) yang akan dibuat tukangn. Lebar sawah digunakan untuk menentukan jarak antar tukangn, jarak antar tukangn bervariasi antara 8-14 m, tergantung dengan lebar sawahnya.
2. Menetapkan bentuk atau arah tukangn sesuai dengan luas dan bentuk lahan sawahnya. Biasanya tukangn dibuat sesuai dengan arah mata angin, yaitu timur-barat agar tanaman mendapat penyinaran yang sempurna.
3. Menetapkan dimensi tukangn yang akan dibuat. Biasanya dimensi tukangn dibedakan bagian atas dan bagian bawah. Bagian bawah lebih lebar yakni 2,5-3,5 m sedangkan bagian atas ukurannya 2-3m. Tinggi tukangn biasanya tergantung dengan tinggi muka air pasang di lahan rawa pasang surut dan tinggi genangan di lahan rawa lebak, setidaknya posisi bagian atas tukangn antara 30-50 cm di atas permukaan air tertinggi supaya akar tanaman tidak terendam.

## Penataan Lahan Sistem Surjan

Surjan atau *surjan* merupakan sebuah sistem pertanian di lahan rawa yang memadukan antara sistem sawah dengan sistem tegalan. Dalam sistem surjan ruang dan waktu usahatani dioptimalkan dengan beragam komoditas dan pola tanam. Surjan mengandung pengertian meninggikan sebagian tanah dengan cara menggali tanah disekitarnya. Dalam prakteknya, sebagian tanah atau lapisan atas diambil atau digali dan digunakan untuk meninggikan bidang tanah disampingnya secara memanjang sehingga terbentuk surjan. Secara skematis sistem surjan di lahan rawa seperti yang digambarkan pada Gambar 4 berikut. Wilayah bagian lahan yang ditinggikan disebut tembokan (*raise bed*), sedangkan wilayah yang digali disebut tabukan (*sunken beds*). Lahan bagian bawah (tabukan) ditanami padi, sedangkan lahan bagian atas (tembokan) ditanami tanaman palawija (jagung, kedelai, kacang tanah, kacang hijau, ubi kayu dan ubi jalar), hortikultura, dan juga perkebunan

Penataan lahan dengan sistem surjan di lahan rawa mempunyai tujuan antara lain: (1) mengantisipasi kerugian apabila terjadi kegagalan dalam pertanaman padi, (2) menciptakan peluang untuk pertanaman palawija, sayuran dan hortikultura serta komoditas lainnya, (3) perbaikan gizi dengan adanya pertanaman sayuran dan palawija, dan (4) meningkatkan pendapatan petani melalui diversifikasi tanaman.



Gbr 4. Skematis sistem surjan di lahan rawa

Pemanfaatan surjan sangat besar, dimana di atas surjan dapat ditanami berbagai komoditas tanaman pertanian sehingga diversifikasi usahatani dapat dilakukan. Beragamnya jenis tanaman yang dibudidayakan (Gambar 5), maka resiko kegagalan usahatani dapat dihindari, gizi keluarga dapat diperbaiki dan pendapatan petani meningkat.



Gbr 5. Keanekaragaman komditas pada surjan

Tahapan pembuatan surjan pada prinsipnya tidak berbeda dengan pembuatan tukangn. Hanya saja perlu diperhatikan lapisan pirit ( $FeS_2$ ) yang terdapat pada lapisan tanah. Hindari penempatan tanah yang mengandung pirit pada bagian permukaan tanah. Sebaiknya tanah bagian atas dikembalikan ke bagian atas surjan agar surjan dapat langsung dimanfaatkan secara optimal.



R. Smith Simatupang  
e-mail: [rsmith-simatupang@yahoo.co.id](mailto:rsmith-simatupang@yahoo.co.id)

**Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa**

Jl. Kebun Karet, Loktabat Utara, Banjarbaru 70712  
Kalimantan Selatan  
Website: [www.balittra.litbang.deptan.go.id](http://www.balittra.litbang.deptan.go.id),  
email: [balittra@litbang.deptan.go.id](mailto:balittra@litbang.deptan.go.id)