

Kajian Pengelolaan Tanah dan Air Lahan Rawa Lebak

Study of Soil and Water Management of Swamp Land

Arjuna Neni Triana

Mahasiswa Program Doktor Ilmu Pertanian
Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Email: Arjunanenitriana@fp.unsri.ac.id

ABSTRACT

The purpose of this study was to examine the characteristics of swamp land, water management and inundation in the form of existing conditions in the Pemulutan Ilir, Pemulutan District, Ogan Ilir Regency. The method used is descriptive collection, direct measurement and observation in the field with relevant agencies and farmers. The results of the study showed that the Pemulutan Ilir Village was located in the middle of the valley with a period of inundation for 3 to 6 months and the height of inundation reached more than 50 to 100 cm. The agricultural system is Field Storage Receptacle with an index of planting once a year (IP100), planting period in May and harvest in July. During August to October planting activities are not carried out because of the dry season. In November until the following April, there was rain which was high enough to cause flooding. Planting activities are very dependent on hydro topographic conditions, rainfall and river water level. Soil biophysical analysis was in the texture fraction with different smoothness levels, the analysis of the soil permeability at the Pemulutan Ilir was very low, less soil porosity of 50% of soil volume and value soil pH of 5,27 is acidic including the criteria.

Keywords: *swamp land, characteristics land, water management, water inundation, existing conditions*

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini mengkaji karakteristik lahan rawa lebak, pengelolaan air dan genangan kondisi eksisting Desa Pemulutan Ilir Kecamatan Pemulutan Ogan Ilir. Metode yang digunakan deskriptif pengumpulan data, pengukuran langsung dan observasi dilapangan dengan instansi terkait serta petani. Hasil penelitian menunjukkan Desa Pemulutan Ilir terletak di lahan lebak tengah dengan masa genangan air selama 3 sampai 6 bulan dan tinggi genangan mencapai lebih dari 50 sampai 100 cm. Sistem pertanian berupa sawah tadah hujan dengan indeks penanaman satu kali dalam setahun (IP100), masa tanam bulan Mei dan panen bulan Juli. Pada saat bulan Agustus sampai bulan Oktober tidak dilakukan kegiatan tanam karena musim kemarau, bulan Nopember sampai April tahun berikutnya terjadi hujan cukup tinggi sehingga terjadi banjir. Kegiatan tanam sangat tergantung keadaan hidrotopografi, curah hujan dan ketinggian air sungai. Analisis biogeofisik tanah berada pada fraksi tekstur dengan tingkat kehalusan



yang berbeda, permeabilitas tanah sangat rendah, porositas tanah kurang 50 % dari volume tanah dan nilai pH tanah sebesar 5,27 bersifat asam.

Kata Kunci: lahan rawa lebak, karakteristik lahan, pengelolaan air, genangan, kondisi sekarang

PENDAHULUAN

Kedaulatan pangan nasional merupakan bagian penting dalam kehidupan suatu negara untuk mewujudkan ketahanan pangan secara berkelanjutan. Kemampuan produksi pangan setiap tahun ditentukan oleh pengaruh iklim dan berkurangnya lahan produktif dari kegiatan pertanian menjadi kegiatan non pertanian (Susanto, 2010). Berkurangnya lahan yang produktif menjadi argumentasi untuk memanfaatkan lahan sub optimal basah berupa lahan rawa pasang surut maupun lahan rawa lebak untuk kegiatan pertanian. Agroekosistem tanaman pangan terdiri dari padi sawah irigasi, sawah tadah hujan dan sawah rawa. Menurut BPSS (2016) lahan rawa Propinsi Sumatera Selatan memiliki dua tipe rawa yaitu lahan rawa lebak seluas 285.941 ha dan lahan rawa pasang surut seluas 273.919 ha. Kabupaten Ogan Ilir termasuk salah satu kabupaten yang memiliki rawa lebak terluas setelah Kabupaten Ogan Komering Ilir.

Pengembangan lahan rawa lebak untuk kegiatan pertanian khususnya tanaman padi mempunyai berbagai hambatan baik kendala fisik maupun sosial ekonomi. Pengelolaan lahan yang berkelanjutan pada lahan sub optimal basah dapat diimplementasikan melalui tiga pendekatan yaitu manajemen air, tanah dan tanaman (Armanto *et al.*, 2017). Lahan rawa lebak mempunyai peluang dan potensi yang tinggi dalam peningkatan usaha tani dengan memperhatikan kondisi lahan dan penerapan teknologi seperti penataan lahan dan pengelolaan air. Masalah utama yang dihadapi dalam pengembangan lahan rawa lebak adalah pengendalian keberadaan air yang berlebih. Lahan rawa lebak merupakan lahan yang tergenang air dan memiliki topografi yang rendah di daerah aliran sungai besar yang sumber airnya berasal dari curah hujan. Kegiatan pertanian khususnya tanaman pangan sangat tergantung pada iklim. Keadaan iklim yang berubah-ubah mempengaruhi kegiatan produksi pertanian. Untuk meningkatkan produksi tanaman padi dilahan rawa lebak perlu adanya adaptasi teknologi pengelolaan air untuk budidaya tanaman pangan akibat dari dampak perubahan iklim dengan cara mengendalikan tinggi muka air tanah dan sungai untuk mengurangi banjir atau genangan lahan rawa lebak (Momon *et al.*, 2015).

Pengelolaan air lahan rawa lebak Kabupaten Ogan Ilir belum dilakukan secara optimal. Kondisi existing petani masih melakukan kegiatan tanam satu kali dalam setiap tahunnya (IP100), keadaan ini disebabkan terjadinya genangan air (Saleh *et al.*, 2013) yang tinggi pada saat musim hujan dan kekeringan pada saat musim kemarau. Genangan dan kekeringan tidak dapat diduga dengan tepat merupakan kendala utama pengembangan lahan rawa lebak yang tergantung pada keadaan hidrotografi, curah hujan serta ketinggian air sungai (Helmi, 2015). Upaya dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi padi maka perlu adanya pengkajian pengelolaan air dan tipologi lahan yang dapat dijadikan pedoman pengembangan pertanian khususnya tanaman pangan. Penelitian yang dilakukan



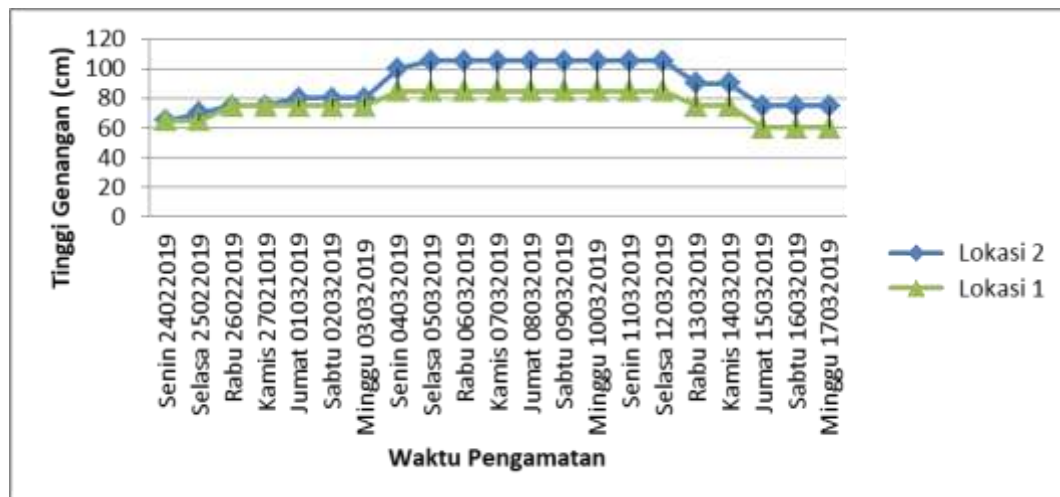
bertujuan untuk mengkaji karakteristik tanah dan air, mempelajari cara pengelolaan air yang dapat diterapkan pada lahan lebak serta mengamati fluktuasi air untuk mendapatkan data kedalaman genangan dan pola tanam.

METODE PENELITIAN

Lokasi penelitian di Desa Pemulutan Ilir Kecamatan Pemulutan Kabupaten Ogan Ilir, Propinsi Sumatera Selatan. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif berupa pengumpulan data dengan observasi, pengukuran langsung dilapangan, pengumpulan data eksisting instansi terkait dan wawancara langsung dengan petani, kelompok tani dan ppl.

1. Fluktuasi dan Karakteristik Genangan

Pengukuran fluktuasi genangan dilakukan selama tiga minggu pada saat awal musim hujan pada dua lokasi yaitu lokasi satu berada di tengah lahan dan lokasi dua berada di ujung jalan berdekatan dengan sungai Ogan. Hasil pengukuran menunjukkan tinggi genangan maksimum mencapai 105 cm yaitu lokasi dua dan tinggi genangan optimum sebesar 65 cm. Tinggi genangan berbeda diantara dua lokasi pengamatan, lokasi dua memiliki genangan yang lebih dalam karena perbedaan tofografi yang tidak merata lebih rendah dibandingkan dengan lokasi satu, selain itu lokasi dua dekat dengan sungai sehingga terjadi rembesan dan limpasan air sungai. Tinggi genangan lahan rawa lebak sangat dipengaruhi oleh curah hujan dan limpasan air sungai. Genangan pada lahan mencapai puncaknya pada awal musim hujan yaitu dari bulan Januari sampai Bulan Mei. Fluktuasi genangan pada pertengahan bulan Maret mengalami penurunan sampai awal bulan April dan mencair puncaknya akhir bulan April sampai bulan Mei.



Gambar 1. Grafik Fluktuasi Genangan

2. Karakteristik Lahan Rawa Lebak

Luas Kecamatan Pemulutan 122,920Km² berada dilahan rawa lebak dan memiliki 25 desa merupakan Kecamatan dengan jumlah desa terbanyak di Kabupaten Ogan Ilir. Topografi Kecamatan Pemulutan merupakan hamparan



dataran rendah yang sangat luas berada dekat dengan sungai besar yaitu sungai Ogan. Sebagian besar penduduk bekerja disektor pertanian khususnya tanaman pangan yaitu padi. Hasil kajian penelitian pengelolaan air dan tanah di Desa Pemulutan Ilir memiliki agroekosistem lahan sawah rawa dengan kegiatan pertanian masih bersifat konvensional. Kondisi eksisting kegiatan penanaman sebagian besar petani sekali dalam setahun (IP 100). Hal ini disebabkan lahan pertanian merupakan lahan rawa lebak mengalami genangan air tinggi saat musim hujan dan mengalami kekeringan saat musim kemarau. Kegiatan pertanian sangat bergantung pada keadaan iklim terutama curah hujan. Hasil analisis sifat kimia lahan rawa lebak Desa Pemulutan Ilir dapat dilihat pada table 1:

Tabel 1. Analisis sifat kimia tanah Desa Pemulutan Ilir.

No.	Kode Sampel	pH H ₂ O (1:1)	C- Organik	N-total	P-total %	K-total
1	T1	5,27	7,31	0,64	0,08	0,10
2	T2	5,22	6,27	0,50	0,06	0,05

No.	Kode Sampel	KTK Me/100 g	% Fraksi Tekstur		
			Pasir	Debu	Liat
1	T1	15,23	38,9	4,00	57,04
2	T2	13,05	30,96	10,00	59,04

Hasil analisis kimia tanah yang merupakan nilai dari kesuburan tanah memiliki pH diatas 5 berarti tanah berada pada tingkat keasaman yang rendah sehingga mempengaruhi unsur mikro seperti Fe dan Al menyebabkan gangguan pertumbuhan tanaman. Kandungan C organik tanah lahan rawa lebak bernilai 6,27% sampai 7,31% tergolong rendah sampai tinggi. Untuk unsur makro N, P dan K berada pada kriteria sedang sampai tinggi berarti akar tanaman dapat menyerap unsur hara tersebut dengan baik. Kapasitas tukar kation merupakan sifat kimia tanah sangat erat hubungannya dengan kesuburan tanah. Tanah dengan KTK tinggi mampu menjerat dan menyediakan unsur hara lebih baik dari pada tanah dengan KTK rendah. Hasil analisis sifat fisika tanah lahan rawa lebak Desa Pemulutan Ilir dapat dilihat pada table 2.

Tabel 2. Analisis sifat fisik tanah Desa Pemulutan Ilir.

No.	Kode Sampel	Bulk Density	Ruang Pori Total	Permeabilitas Kriteria
1	T1	0,92	65	0,35 Lambat
2	T2	0,95	64	0,43 Lambat

Permeabilitas tanah Desa Pemulutan Ilir berada pada kriteria lambat yang berarti tanah sangat lambat dalam meloloskan air, hal ini disebabkan tekstur tanah pada fraksi liat lebih besar dari pada fraksi pasir dan debu. Fraksi liat lebih basah sehingga sulit untuk meloloskan air, jika dibandingkan dengan fraksi pasir.



3. Pengelolaan Air

Kajian pengelolaan air dilakukan untuk meningkatkan indeks tanam lebih dari satu kali per tahun. Pengelolaan air dapat dilakukan dengan mengendalikan air pada saat musim hujan tidak terjadi genangan dan saat musim kemarau lahan tetap mendapatkan air sesuai dengan kebutuhannya. Jenis pertanian di Desa Pemulutan Ilir berupa agroekosistem tanaman padi sawah rawa dengan sumber air berasal dari curah hujan dan limpasan air sungai. Kegiatan tanam dapat dilakukan pada saat memasuki musim kemarau atau air mulai surut yaitu bulan Mei dengan ketinggian air mencapai 30 sampai 50 cm. Pada saat bulan Agustus kegiatan pertanian tidak dilakukan lahan diberakan begitu saja karena memasuki musim kering, petani mengalami kesulitan dalam mendapatkan air terutama lahan yang berada jauh dari sungai. Memasuki bulan Nopember mulai terjadi hujan sampai bulan April berikutnya yang menyebabkan terjadi genangan dengan ketinggian sampai lebih dari 100 cm. Berdasarkan hasil survey dilapangan pola tanam sangat dipengaruhi oleh iklim. Kendala utama lahan rawa lebak adalah kelebihan air saat musim hujan dan kekurangan air saat musim kemarau. Kegiatan yang dilakukan petani untuk menambah air pada saat musim kemarau adalah dengan membuat sumur bor untuk mengalirkan air kelahan. Namun kegiatan tersebut tidak berjalan dengan baik hal ini disebabkan untuk menyiapkan air dilahan dengan menggunakan sumur bor hanya bisa dipakai sekali. Pada saat musim hujan sumur bor akan tergenang air akibat dari curah hujan yang tinggi yang mengakibatkan kerusakan pada peralatan, selain itu air yang dialirkan dari sumur bor mengandung pirit yang mengakibatkan kerusakan pada tanaman padi.

Penggunaan pompa untuk mengalirkan air dari sungai ke lahan juga tidak semua bisa dilakukan oleh petani. Hal ini disebabkan oleh besarnya biaya yang diperlukan untuk menyiapkan peralatan seperti pompa, tenaga listrik, pipa atau selang, terutama petani yang memiliki lahan yang jauh dari sungai. Berkurangnya debit sungai akibat kekeringan yang mengakibatkan sulitnya mendapatkan air dan perlu tenaga pompa yang berkapasitas tinggi untuk mengalirkan air. Pengelolaan air dengan menggunakan pompa biasanya digunakan oleh petani pemilik lahan berada dekat dengan sungai. Biaya yang digunakan untuk pengadaan peralatan tidak terlalu besar. Pengelolaan air periode musim hujan merupakan hal tersulit yang dihadapi oleh petani, kegiatan pertanian tidak dilaksanakan sama sekali akibat lahan tergenang air sampai kedalaman diatas 100 cm. Usaha yang pernah dilakukan adalah dengan menutup pintu air dan membuang air ke sungai namun tidak berhasil sebab tinggi genangan sama dengan tinggi air sungai, sehingga sungai tidak mampu menampung air berlebih.



Gambar 2. Kondisi Eksisting Lahan Rawa Lebak



4. Peningkatan Produksi Padi

Hasil dari pengamatan dilapangan untuk meningkatkan produksi padi dilahan rawa lebak desa Pemulutan Ilir dapat dilakukan dengan pendekatan teknologi manajemen air, tanah dan tanaman.

Pendekatan Teknologi	Kondisi Eksisting	Aplikasi Teknologi
1. Manajemen Air	- Pengelolaan air dengan konvensional.	- Model pengelolaan air lahan rawa leba
2. Manajemen Tanah	Masih menggunakan alat dan mesin seadanya.	Menggunakan Hand traktor untuk pengolahan tanah.
3. Manajemen Tanaman	Pola tanam dan waktu hanya kebiasaan saja pada saat air mulai surut	Pola dan waktu tanam mengikuti iklim dan adanya kontrol muka air

KESIMPULAN

Tinggi genangan air saat musim hujan mencapai lebih dari 100 cm yaitu terjadi pada bulan Januari sampai Mei dengan indek penanaman dilakukan hanya satu kali dalam satu tahun (IP 100). Kegiatan tanam sangat tergantung keadaan Iklim, hidrotopografi, curah hujan dan debit air sungai. Tanah berada pada fraksi tekstur dengan tingkat kehalusan yang berbeda, permeabilitas tanah sangat rendah, porositas tanah kurang 50 % dari volume tanah dan nilai pH tanah diatas 5 bersifat asam.

UCAPAN TERIMA KASIH

Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat, Penelitian Kompetitif Universitas Sriwijaya dana PNBK Tahun 2019

DAFTAR PUSTAKA

- Armanto,M.E., Susanto RH and Wildayana E. 2017. Functions of Lebak Swamp Before and After in Jakabaring South Sumatera. Sriwijaya Journal of Environment. 2 (1) : 1-7.
- Helmi. 2015. Peningkatan Produktivitas Padi Lahan Rawa Lebak Melalui Penggunaan Varietas Unggul Padi Rawa. Jurnal Pertanian Tropik. 2 (2) : 78- 92
- Imanudin, M.S., Satria, JP., 2015. Adaptasi Teknologi Pengelolaan Air untuk Budidaya Tanaman Pangan di Lahan Rawa Sebagai Dampak Anomali Iklim El Nino Studi Kasus Rawa Musi II Kota Palembang Propinsi Sumatera Selatan dan Daerah Reklamasi Rawa Kumpeh Muara Jambi Provinsi Jambi. Prosiding Lahan Suboptimal.



- Imanudin, M.S., M.E. Armanto and R.H. Susanto., 2011. Developing Seasonal Operation for Water Table Management in tidal Lowland Reclamation Area at South Sumatera Indonesia. *Journal of Tropical Soils*, unila. 16 (3) : 233-244
- Imanudin, M.S. 2017. Variability of Ground Water Table and Some Soil Chemical Characteristics on Tertiary Block Of Tidal Lowland Agriculture South Sumatera Indonesia. *Journal of Soil Science and Agroclimatology*. 14 (1) : 7-17
- Saleh, E., Irsan, C., Harun, M.U., 2013. Evaluasi Pola Tanam pada Lahan Rawa Lebak Dangkal Ogan Keramasan. Laporan Penelitian. Universitas Sriwijaya.
- Susanto, R.H., 2010. Strategi Pengelolaan Rawa untuk Pembangunan Pertanian Berkelanjutan. Buku Pengukuhan Guru Besar Jurusan Tanah Fakultas Pertanian.
- Ratmini, S., Herwenita., 2014. Peningkatan Pendapatan Petani Padi Melalui Pendekatan PTT di Lahan Rawa Lebak Kabupaten Ogan Ilir Sumatera Selatan. *Jurnal Penelitian Universitas Jambi Seri Sains*. 16 (1) : 45-52.
- Waluyo., Suparwoto dan Sudaryanto. 2008. Fluktuasi Genangan Lahan Rawa Lebak dan Manfaatnya Bagi Bidang Pertanian Ogan Komering Ilir. *Jurnal Hidrosfir*. Jakarta 2008. 3 (1) : 57-66.

