

Penanaman Dengan Konsep Lahan Basah Di Kebun Raya Sriwijaya Dalam Mendukung Konservasi Gambut Di Provinsi Sumatera Selatan

Wetland Concept Planting in Sriwijaya Botanical Garden to Support Peat Conservation in South Sumatra Province

Sri Maryani, A. Ubaidillah, Oom Komalasari, Oktaf Juairyah, Wenni Tania D.
Balitbangda Prov. Sumsel
Telp/Fax. (0711)374456/350077
Email: smaryani2014@gmail.com

ABSTRACT

Sriwijaya Botanical Garden has characteristic of land in elevation category low-lying, while the types of peat were very deep (> 3m), type of groundwater level are shallow. Sriwijaya Botanical Garden needs peat management in order to optimally condition ground water will not drop too deep and drastic, prevent symptoms dry not turning, surface degradation peat excessive and oxidation layers containing material sulfidik (pyrites). Planting adapted to the environment wetlands be an alternative to keep conservation peat as an effort to restore. Implemented Pattern with plants of wetland that applied with high seeds at least 100 cm, the distance between plants 3m, the distance between the planting 4m, land plant divided 1 ha for every block planting, planted every 0.25 ha with a kind of different plant, and the installation of stake in each hole cropping. Some parties participate planting at the Sriwijaya Botanical Garden, from some oil company, BP2LHK, central conservation herbs botanical garden Indonesian of institutions science (LIPI) Bogor, and board of Sriwijaya Botanical Garden. The percentage the success of life plant with high seeds 200 cm is 95 %, while seeds with a height 50-100 cm is 89 %.

Keywords: sriwijaya Botanical Garden, Wetlands, Peat Conservation

ABSTRAK

Kebun Raya Sriwijaya dengan karakteristik lahan ditinjau dari parameter elevasi termasuk kategori dataran rendah, sedangkan jenis gambutnya tergolong sangat dalam (>3m), dengan tipe muka air tanah tergolong dangkal. Kebun Raya Sriwijaya yang merupakan lahan gambut memerlukan pengelolaan secara optimal agar kondisi air tanah tidak turun terlalu dalam dan drastis. Penanaman dengan pola yang disesuaikan untuk lingkungan lahan basah menjadi alternatif untuk tetap menjaga konservasi gambut di lokasi ini sebagai upaya untuk memulihkan, mempertahankan dan meningkatkan fungsi lahan basah sehingga daya dukung, produktivitas dan peranannya dalam mendukung sistem penyangga kehidupan tetap terjaga. Pola penanaman untuk jenis tanaman jenis lahan basah yg diterapkan dilokasi ini adalah penanaman dengan tinggi bibit minimal 100 cm, jarak antar tanaman 3m, jarak antar jalur tanam 4m, lahan tanaman dibagi perpetak dengan 1 anak petak ±1 ha, ditanam setiap 0,25 ha dengan jenis tanaman berbeda, serta pemasangan ajir pada setiap lubang tanamnya. Beberapa pihak yang berpartisipasi dalam penanaman di lokasi Kebun Raya Sriwijaya di antaranya dari Perusahaan SKK Migas, Balai Penelitian dan Pengembangan Lingkungan Hidup Palembang, Pusat Konservasi Tumbuhan Kebun Raya Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) Bogor, serta UPT Kebun Raya

Sriwijaya. Persentase keberhasilan hidup tanaman dengan tinggi bibit 200 cm adalah 95%, sedangkan bibit dengan ketinggian 50-100 cm adalah 89%.

Kata kunci: lahan Basah, Kebun Raya Sriwijaya, Konservasi Gambut

PENDAHULUAN

Sumatera Selatan sebagai salah satu provinsi yang memiliki ekosistem gambut dan berada di wilayah tropis dengan sebaran musim waktu hujan dan kemarau yang sudah dipengaruhi dengan perubahan iklim memiliki kerentanan terhadap bencana kebakaran hutan dan lahan. Kebakaran hutan ini merupakan ancaman yang cukup serius terhadap lingkungan dengan meningkatkan emisi karbon yang berpengaruh terhadap perubahan iklim global dan menurunkan biodiversitas.

Sumatera Selatan mempunyai kawasan bergambut seluas 1,4 juta ha atau 16,3% dari luas wilayah, dan kondisi tersebut merupakan salah satu sumberdaya alam yang potensial untuk dikelola dan dimanfaatkan bagi kepentingan dan kesejahteraan seluruh masyarakat. Berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 71 tahun 2014 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Ekosistem Gambut. Salah satu bentuk konservasi dan pemanfaatan kawasan bergambut di Provinsi Sumatra Selatan adalah dengan adanya pembangunan Kebun Raya. Kebun Raya adalah kawasan konservasi tumbuhan secara ex situ yang memiliki koleksi tumbuhan terdokumentasi dan ditata berdasarkan pola klasifikasi taksonomi, bioregion, tematik, atau kombinasi dari pola-pola tersebut untuk tujuan kegiatan konservasi, penelitian, pendidikan, wisata dan jasa lingkungan (Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 93 Tahun 2011 Tentang Kebun Raya). Kebun Raya Sriwijaya yang terletak di provinsi Sumatera Selatan ini adalah bagian dari kekayaan bangsa yang memiliki banyak fungsi, yaitu selain merupakan pusat pengetahuan Botani, kawasan konservasi, kawasan pendidikan dan penelitian, juga sebagai sarana rekreasi di alam terbuka dengan tematik tanaman obat dan lahan basah (Gambar 1).



Gambar 1. Bagan Visi dan Pengembangan Kebun Raya Sriwijaya

Kebun Raya Sriwijaya yang berlokasi di jalan Raya Palembang–Prabumulih Desa Bakung, Kec. Indralaya Utara, Kab. Ogan Ilir, dengan jarak tempuh dari Palembang \pm 45 Km atau \pm 90 menit, menuju ke lokasi melewati Jalan Eks. PT. Patra Tani dengan jarak \pm 8 Km. Luas lahan yang dialokasikan untuk Kebun Raya Sriwijaya sekitar \pm 100 hektar dengan tipologi lahan yang didominasi oleh lahan rawa bergambut. Penanaman di lahan Kebun Raya Sriwijaya dengan tipologi lahan basah akan membutuhkan seleksi jenis, adaptasi dan modifikasi teknik penanaman yang berbeda dengan teknik yang biasa

Editor: Siti Herlinda et. al.

ISBN : 978-979-587-748-6

dilakukan pada lahan kering (Bastoni, 2009). Sehingga diperlukan penelitian tentang kegiatan penanaman di lahan Kebun Raya Sriwijaya dengan karakteristik lahan basah yang bertujuan untuk mendukung konservasi gambut di provinsi Sumatera Selatan.

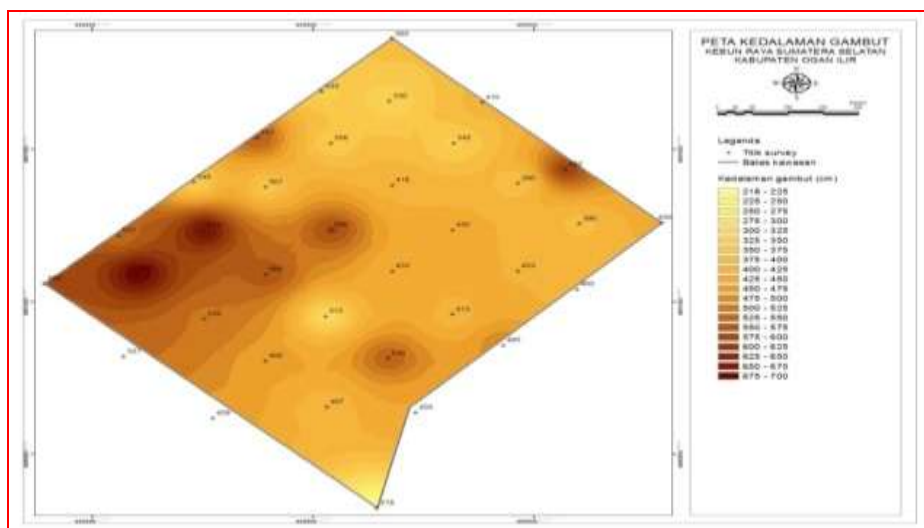
METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan secara kualitatif dengan memperhatikan hasil kajian bersama tentang karakteristik lahan gambut di lokasi Kebun Raya Sriwijaya (Bastoni, dkk) yang dilakukan pada bulan Februari 2015-April 2015 di desa Bakung kecamatan Inderalaya Utara kabupaten Ogan Ilir. Penelitian diawali dengan survey lokasi, wawancara dengan masyarakat, selain itu dilakukan pengumpulan data sekunder yang menunjang penelitian berupa laporan penanaman dari pihak-pihak terkait yang melakukan penanaman di Kebun Raya Sriwijaya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

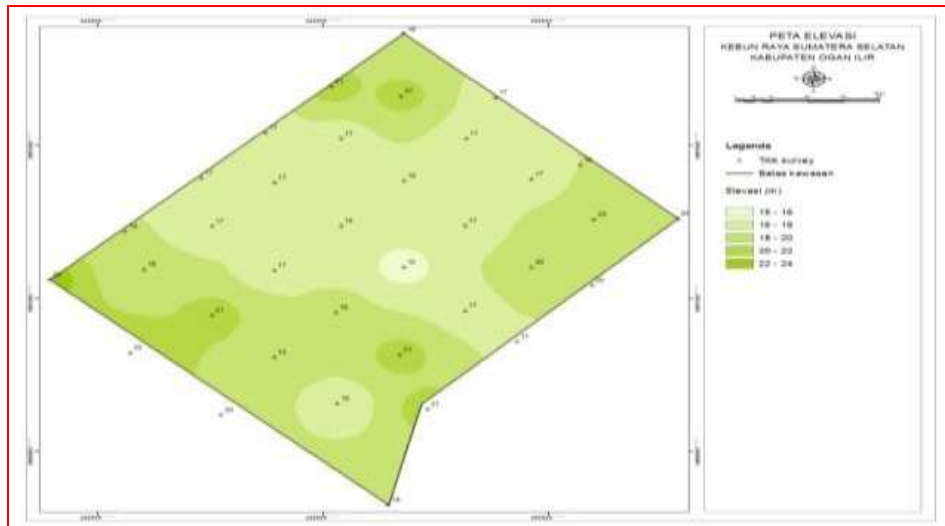
Konsep Penanaman di Kebun Raya Sriwijaya

Konsep penanaman pada lahan basah yang jauh berbeda dengan penanaman di lahan aluvial. Beberapa karakter lahan sebagai faktor keberhasilan dalam kegiatan penanaman di lahan basah adalah ketebalan gambut, kematangan gambut, kedalaman dan durasi genangan air pada lahan yang belum didrainase serta fluktuasi musiman muka air tanah untuk lahan yang telah didrainase. Kebun Raya Sriwijaya dengan jenis gambut yang tergolong sangat dalam (>3m) di beberapa titik di lokasi ini (Bastoni, dkk 2015) mempunyai fungsi strategis untuk mengkoleksi dan mengkonservasi beragam jenis tanaman obat dan tanaman lahan basah (Gambar 2)

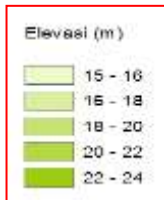


Gambar 2. Peta Kedalaman Gambut di lokasi Kebun Raya Sriwijaya (Bastoni dkk, 2015)

Kisaran Ketebalan Gambut di lokasi Kebun Raya Sriwijaya adalah 218 - 697 cm, dengan ketebalan rata-rata yaitu 452 cm, tipologi ini termasuk pada kelas kedalaman gambut : Sangat Dalam. Mengingat pentingnya lahan gambut, baik secara ekonomis maupun ekologis, maka pengelolaan dan pemanfaatannya harus dilakukan hati-hati dan mendapat manfaat secara optimal, dengan tetap mempertahankan fungsi ekologisnya.



Gambar 3. Karakteristik Elevasi di lokasi Penelitian (Bastoni dkk, 2015)



Kisaran Elevasi pada lokasi Kebun Raya Sriwijaya adalah 15 - 23 m dpl, dengan rata-rata elevasi 18 m dpl, dan modus : 17 m dpl.



Gambar 4. Kondisi genangan di lokasi Kebun Raya Sriwijaya saat musim hujan



Gambar 5. Kondisi kering di lokasi Kebun Raya Sriwijaya saat musim kemarau

Karakteristik lahan basah di Kebun Raya Sriwijaya (Gambar 2,3,4,dan 5) akan sangat mempengaruhi metode penanaman serta jenis tanaman yang akan di tanam karena dibutuhkan jenis tanaman dengan resistensi tinggi terhadap karakteristik lingkungan lahan gambut yang asam, kondisi genangan di musim hujan dan kondisi kering di musim kemarau. Beberapa jenis tanaman yang memenuhi syarat ini sehingga cocok ditanam di Kebun Raya Sriwijaya adalah Pulai (*Alstonia spp*), Ramin (*Gonystylus bancanus*), Belangeran (*Shorea belangeran*), Meranti rawa (*Shorea pauciflora*), Nyatoh (*Palaquium burckii*), Medang putih (*Alseodaphne sp.*), Medang lendir (*Alseodaphne sp.*), Gaharu (*Aqualaria sp*), Bayur (*Pterospermum sp.*)

Lokasi Kebun Raya Sriwijaya ini sebelumnya ditanami dengan tanaman kelapa sawit. Alih fungsi lahan gambut yang telah menjadi perkebunan kelapa sawit pada ekosistem rawa gambut merupakan faktor dominan yang menyebabkan terjadinya degradasi lahan gambut (Riwandi, 2003). Aktifitas pembukaan dan pembersihan lahan (*land clearing*) dan pembuatan saluran (kanalisasi) menyebabkan terjadinya perubahan tata air (hidrologi). Kondisi ini berpengaruh pada terjadinya perubahan tingkat kesuburan lahan, penurunan muka tanah (subsidence) dan kering (Las et al. 2008) Pada saat penanaman beberapa pohon sawit dibiarkan tetap tumbuh sebagai naungan/penutup tanaman yang baru ditanam. Langkah-langkah penanaman yang diterapkan di lokasi Kebun Raya Sriwijaya dengan kondisi lahan gambut adalah sebagai berikut :

- **Penyiapan Lahan dan Pembibitan**

Tahapan ini adalah memastikan bibit yang akan didistribusikan adalah bibit yang baik, dikemas didalam keranjang atau kotak yang dibuat secara khusus untuk pengangkutan bibit, pengangkutan bibit sebaiknya dilakukan pada pagi atau sore hari. Selain itu bibit yang akan diangkut sebaiknya disiram terlebih dahulu untuk menghindari penguapan atau stress karena pengangkutan. Bibit yang belum siap untuk didistribusikan ke lubang tanam agar dikumpulkan terlebih dahulu pada tempat yang teduh dan disiram, dilanjutkan dengan pembuatan lubang tanam, dan pemasangan ajir setelah penanaman.

- **Pemeliharaan**

Tahap ini terdiri dari kegiatan Penyiang dan Pendangiran, Penyiapan dan distribusi bibit sulaman, Penyulaman, Pemupukan. Penyiang dilakukan berdasarkan situasi dan kondisi yang dilakukan bersamaan dengan kegiatan penyulaman pada tahun pemeliharaan berjalan. Bibit penyulaman di sediakan sebanyak 10 % dari bibit yang di tanam

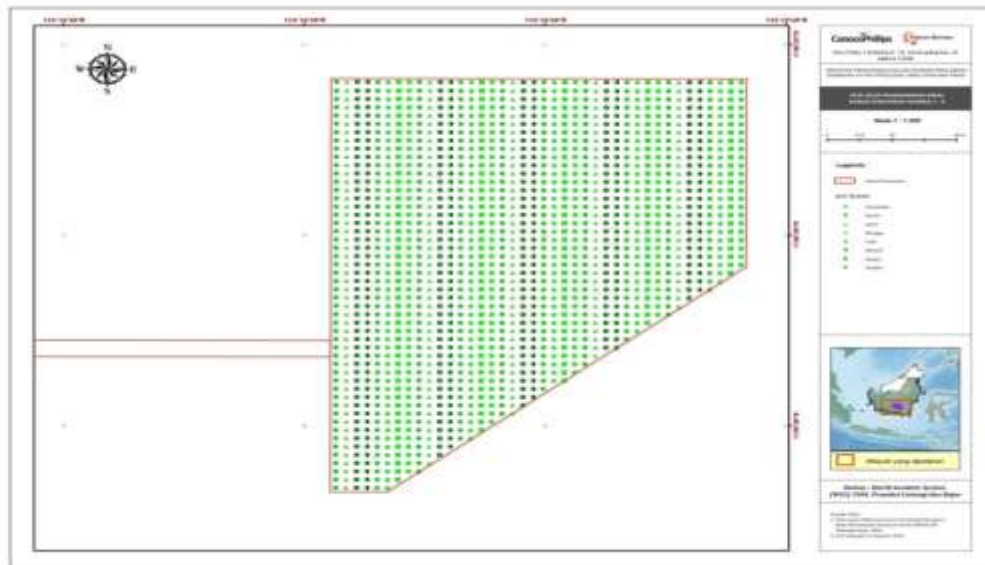
Desain Tanam di lokasi Kebun Raya Sriwijaya

Desain tanam yang ada di lokasi Kebun Raya Sriwijaya didasarkan atas nilai estetika, walaupun beberapa perusahaan penanaman menerapkan desain tanam yang berbeda. Desain tanam oleh PT. Trubus Mitra Swadaya sebagai vendor PT. ConocoPhillips (Grissik) di Kebun Raya Sriwijaya, berdasarkan lokasi tanam seluas 35,41 ha yang dibagi menjadi beberapa jalur dengan jenis tanaman yang berbeda untuk setiap jalurnya (Gambar 6). Untuk lokasi tanam yang bersinggungan dengan masyarakat, akan di beri jarak ± 30 meter, baru dimulai titik tanam, sedangkan untuk lahan yang tidak bersinggungan dengan masyarakat titik tanam akan sampai ke tepi batas lokasi penanaman.(Gambar 7).

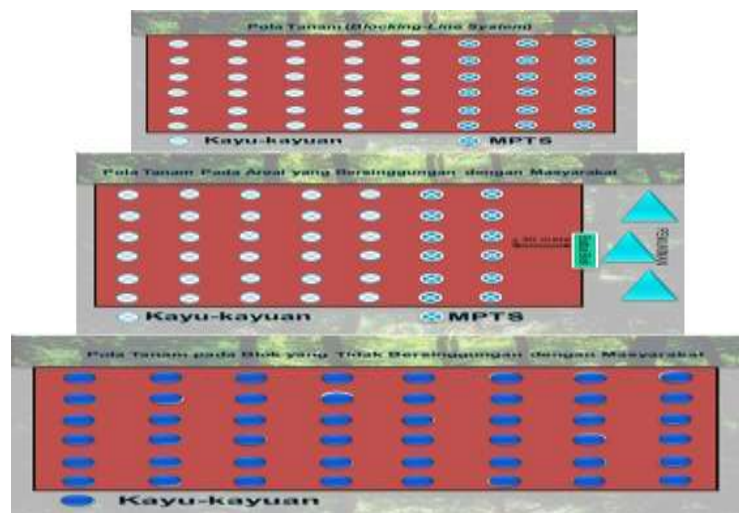
Desain tanam oleh PT. Lutfi Septian Afif (LSA) sebagai vendor PT. Pertamina Jambi Merang di Kebun Raya Sriwijaya, berdasarkan lokasi tanam seluas 12,06 ha yang membagi luasan tanam tersebut menjadi 12 anak petak. Masing-masing anak petak dengan luasan ± 1 hektar di buat pola tanam ditata setiap 0,25 ha dengan 1 jenis tanaman,

sehingga setiap anak petak akan ada 4 jenis tanaman lahan basah yang berbeda.(Gambar 8). Jarak antar tanaman ± 3 meter sedangkan jarak antar jalur adalah 4 meter (Gambar 9).

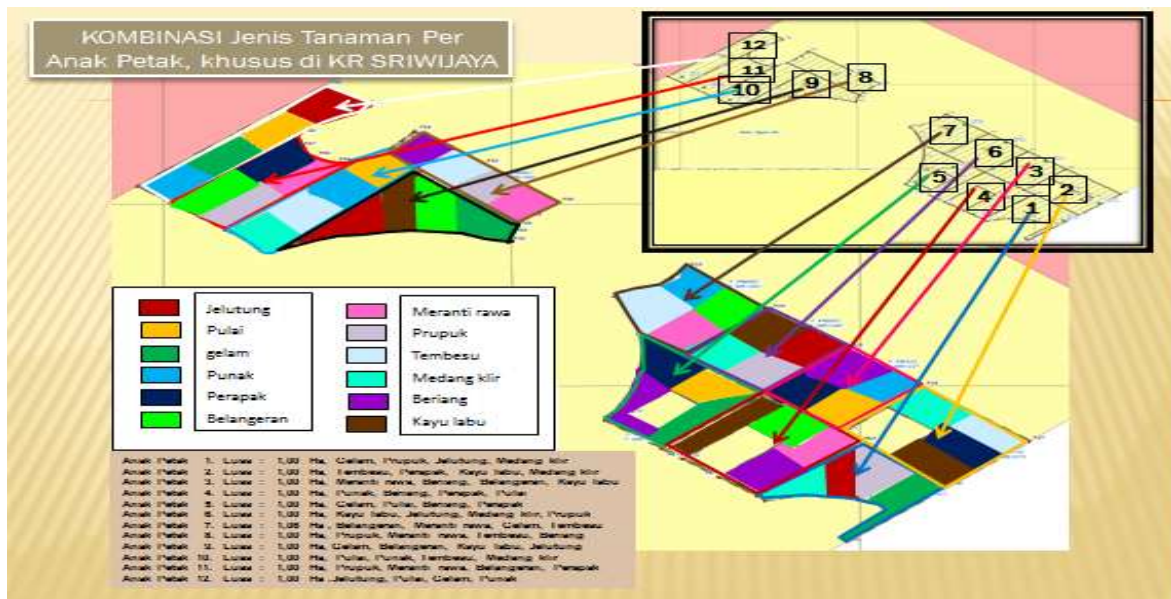
Tahapan penanaman di lokasi Kebun Raya Sriwijaya sebagai tahapan restorasi gambut dilakukan dengan cara rewetting berupa pembangunan sekat kanal, pembuatan sumur bor terutama pada lokasi yang dekat dengan titik tanam, serta penimbunan kanal pada kawasan konservasi. Selanjutnya, revegetasi dilakukan mencakup suksesi alam, pengkayaan tanaman, serta penanaman pola maksimal.



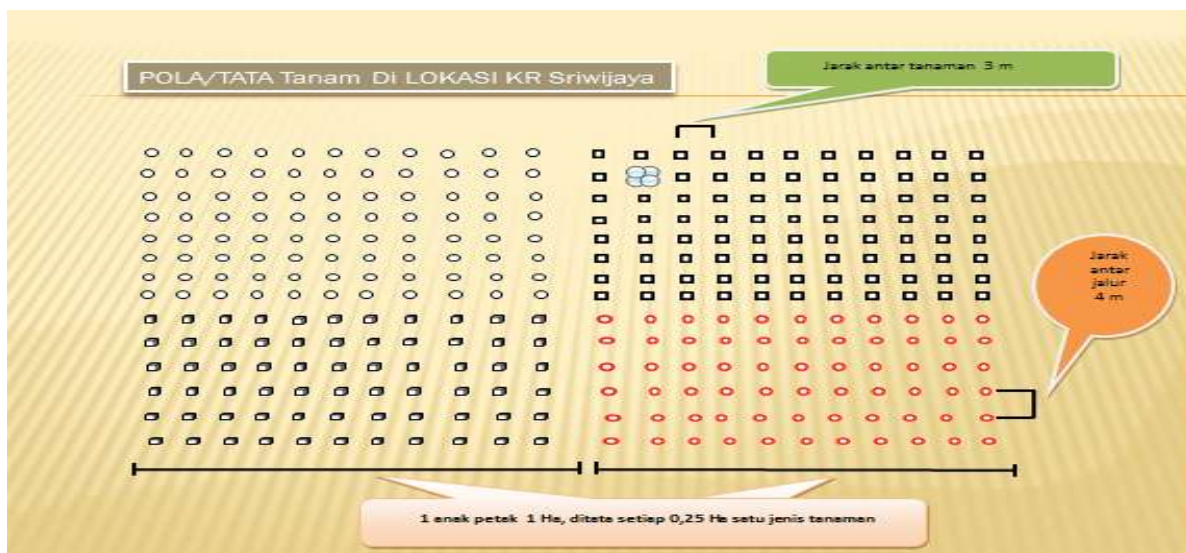
Gambar 6. Peta Desain Tanam PT. ConocoPhillips (Grissik) di Kebun Raya Sriwijaya



Gambar 7. Desain Tanam PT. ConocoPhillips (Grissik) di Kebun Raya Sriwijaya



Gambar 8. Desain Tanam di lokasi Kebun Raya Sriwijaya oleh PT. Pertamina Jambi Merang



Gambar 9. Pola Tanam di lokasi Kebun Raya Sriwijaya oleh PT. Pertamina Jambi Merang

Evaluasi Tanaman

Keberhasilan kegiatan penanaman di lokasi Kebun Raya Sriwijaya ini dinilai berdasarkan variabel luas realisasi pemeliharaan tanaman, prosentase tumbuh tanaman yang telah ditanam, kondisi tanaman yang telah ditanam melalui kesehatan tanaman di lapangan, mengetahui tingkat keberhasilan akhir pada tiap pemeliharaan.

Tabel 1 Data Distribusi Tanaman oleh PT. JOB Pertamina Talisman Jambi Merang

Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal 2017, Palembang 19-20 Oktober 2017
“Pengembangan Ilmu dan Teknologi Pertanian Bersama Petani Lokal untuk Optimalisasi Lahan Suboptimal”

Petak	Jenis Bibit	Bibit Mati		Total	Petak	Jenis Bibit	Bibit Mati		Total		
		200 cm	50 - 100 cm				200 cm	50 - 100 cm			
1	Prupuk	36		762	7	Gelam		196	844		
	Pulai	318				Pulai	348				
	Jelutung	118				Perupuk	50				
	Tembesu		272			Belangeran	200				
	Medang		18			Kayu labu	50				
	Bangunan Cafeteria D					Sub total	648	196			
2	Kayu Labu	50		813	8	Pulai		350	822		
	Meranti	257				Tembesu	252				
	Belangeran		200			Belangeran		220			
	Pulai	54	220			Sub total	252	570			
	Perepat	7				9	Meranti	185		76	1102
	Tembesu	25					Medang			202	
	Taman Bermain E						Jelutung			635	
Sub total	393	420	Punak	4							
3	Medang		185	839	10	Sub total	189	913	692		
	Beriang		236			Beriang		168			
	Belangeran	75	123			Gelam		122			
	Pulai	59	159			Kayu labu	18	280			
	Perepat	2				Punak	4				
	Rumah Kaca F					Jelutung		100			
Sub total	136	703	Sub total	22	670						
4	Tembesu		300	879	11	Tembesu		270	812		
	Medang	209	40			Meranti		200			
	Gelam		285			Jelutung	110	174			
	Beriang		41			Prupuk	38	20			
	Punak	4				Sub total	148	664			
5	Jelutung	107	379	833	12	Belangeran		413	811		
	Beriang	214	30			Medang		208			
	Punak	13				Perepat	2				
	kayu labu	25	20			Pulai		210			
	Main hall G					Sub total	2	811			
	Sub total	354	429			Total	2.849	7.343		9.992	
6	Prupuk	25		791	6	Prupuk	25		791		
	Tembesu		441			Tembesu		441			
	Belangeran		350			Belangeran		350			

Tabel 2 Data Tanaman Mati oleh PT. JOB Pertamina Talisman Jambi Merang

Petak	Jenis Bibit	Bibit Mati	Total	Petak	Jenis Bibit	Bibit Mati	Total
-------	-------------	------------	-------	-------	-------------	------------	-------

Editor: Siti Herlinda et. al.

ISBN : 978-979-587-748-6

Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal 2017, Palembang 19-20 Oktober 2017
“Pengembangan Ilmu dan Teknologi Pertanian Bersama Petani Lokal untuk Optimalisasi Lahan Suboptimal”

	50 - 100			50 - 100			
	200 cm	cm		200 cm	cm		
1	Prupuk	10	7	Gelam	100		
	Pulai	3		Pulai	20		
	Jelutung	10		10	Perupuk		
	Tembesu				Belangeran	17	
	Medang				Kayu labu		
	Bangunan Cafeteria	D			Sub total	20	117
2	Kayu Labu	2	9	Tembesu			
	Meranti	3		Belangeran	5		
	Belangeran	3		27	Sub total	0	5
	Perepat				Meranti		
	Tembesu	4			Medang	50	
	Taman Bermain	E			Jelutung	50	100
Sub total	15	12	Punak				
	Beriang		10	Beriang			
	Belangeran	7		Gelam	30		
	Pulai	9		Kayu labu		50	
	Perepat			Punak			
	Rumah Kaca	F			Jelutung	20	
	Sub total	0		66	Sub total	0	50
4	Tembesu	35	11	Tembesu			
	Medang	100		Meranti	50		
	Gelam			135	Jelutung	48	100
	Beriang				Prupuk		
	Punak				Sub total	48	100
	Jelutung	68			Medang	110	
5	Beriang			Perepat			
	Punak			69	Pulai		
	kayu labu	1			Sub total	0	122
	Sub total	68		1	Total	151	812
6	Prupuk	13					
	Tembesu	56		94			
	Belangeran	25					
	Sub total	0		94			

Tabel 3 Data Persentasi Keberhasilan Hidup Tanaman oleh PT. JOB PTJM

Deskripsi	Jumlah bibit		Total
	200 cm	50 - 100 cm	

Editor: Siti Herlinda et. al.
ISBN : 978-979-587-748-6

Bibit Tertanam	2.849	7.143	9.992
Bibit mati	151	812	963
% Keberhasilan	95%	89%	90%

Dari tabel diatas terlihat bahwa persentase keberhasilan hidup tanaman dengan tinggi bibit 200 cm adalah 95%, sedangkan bibit dengan ketinggian 50-100 cm adalah 89%, sehingga semakin tinggi bibit yang ditanam tingkat resistensinya akan semakin besar.



Gambar 10. Kondisi Tanaman Lahan Basah di Lokasi Kebun Raya Sriwijaya

KESIMPULAN

1. Penanaman dengan konsep kombinasi yaitu dengan jenis tanaman yang berbeda tiap petak tanam akan memberikan tingkat keberhasilan tanam yang lebih tinggi.
2. Penanaman di lahan basah memerlukan teknik penanaman khusus, dan biaya yang relatif lebih besar daripada penanaman di tanah aluvial.
3. Persentase keberhasilan hidup tanaman di Kebun Raya Sriwijaya dengan pemakaian bibit setinggi 200 cm adalah 95%, sedangkan bibit dengan ketinggian 50-100 cm adalah 89%.

Saran-saran :

Berdasarkan hasil penelitian dapat dikemukakan beberapa saran yaitu :

1. Diperlukan penelitian lebih lanjut tentang pengaruh kondisi karakteristik lahan di Kebun Raya Sriwijaya terhadap keberhasilan hidup setiap tanaman jenis lahan basah.
2. Diperlukan koordinasi dari seluruh pihak terkait untuk mendukung konservasi gambut di provinsi Sumatera Selatan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terimakasih kepada Balitbangda Provinsi Sumatera Selatan, UPT Kebun Raya Sriwijaya serta perusahaan SKK Migas (Conocho Phillips dan PT. JOB Talisman Jambi Merang) selaku pihak penanam di lokasi Kebun Raya Sriwijaya yang telah memberikan dukungan dalam pembuatan tulisan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus F., dan Subiksa I. G. M., 2008, Lahan Gambut : Potensi untuk Pertanian dan Aspek Lingkungan, Balai Penelitian Tanah dan World Agroforestry Center (ICRAF), Bogor.
- Balitbangnovda Provinsi Sumatera Selatan, 2013, Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup (UKL) dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup (UPL) Pembangunan Kebun Raya Sumatera Selatan.
- Dokumen Rancangan Teknis PT. ConocoPhillips (Grissik) untuk Kebun Raya Sriwijaya, 2015
- Dokumen Rancangan Teknis PT. Pertamina Jambi Merang untuk Kebun Raya Sriwijaya, 2016
- Rahmayanti M., 2007, Kontribusi Kebakaran Lahan Gambut Terhadap Pemanasan Global, *Jurnal Sains dan Teknologi*, Vol. iii no.2, <http://digilib.uin-suka.ac.id/7908/> (diakses tanggal 27 Februari 2015).
- Saidy, A. R., dan Badruzsaufari, 2009, Hubungan antara Konsentrasi Cr(VI) dan Sifat Kimia Tanah: Informasi Awal untuk Remediasi Lahan Bekas Tambang di Kalimantan Selatan, *Jurnal Tanah Trop.*, 14(2): (97-103).
- Subiksa I.G.M., dan Wahyunto, Genesis Lahan Gambut di Indonesia, World Agroforestry Center (ICRAF), Bogor.
- Suriadikarta, D.A., 2008, Pemanfaatan dan Strategi Pengembangan Lahan Gambut Eks PLG Kalimantan Tengah, *Jurnal Sumberdaya Lahan*, 2(1): (31-44).
- Suwondo, Sabiham S., Sumardjo, Paramudya B., 2010, Analisis Lingkungan Biofisik Lahan Gambut Pada Perkebunan Kelapa Sawit, *Jurnal Hidrolitan*, 1 : 3 : (20-28).
- Suwondo, Sabiham S., Sumardjo, Paramudya B., 2012, Efek Pembukaan Lahan Terhadap Karakteristik Biofisik Gambut Pada Perkebunan Kelapa Sawit di Kabupaten Bengkalis, *Jurnal Natur Indonesia*, 14(02), <http://ejournal.unri.ac.id/index.php/JN/article/view/219-> (diakses tanggal 27 Februari 2015)
- Suryadi U. E., Notohadisuwarno S., dan Maas A., 2005, Penilaian Hidrofobisitas Gambut Obrogen Pontianak akibat Variabilitas Muka Air Tanah dan Penggunaan Lahan, *Jurnal Agrosains*, XVIII(2), <http://i-lib.ugm.ac.id/jurnal/detail.php?dataId=139> (diakses tanggal 27 Februari 2015)
- Wardhana, A.W., 2001. Dampak Pencemaran lingkungan. Andi Offset, Yogyakarta.
- Widyati Enny, 2011, Kajian Optimalisasi Pengelolaan Lahan Gambut dan Isu Perubahan Iklim, *Jurnal Tekno Hutan Tanaman*, 4(2): (57 -68).