

RAWA UNTUK Mendukung Pembangunan Pertanian di Wilayah Perbatasan



PDF

Published Jul 1, 2019

DOI
<https://doi.org/10.34145/agri>

Niken Rani Wandansari
Politeknik Pembangunan Pertanian Malang

Yeni Pramita
Mahasiswa Politeknik Pembangunan Pertanian Malang

Abstract

Pemanfaatan lahan rawa di Indonesia memiliki peranan penting dan strategis bagi pengembangan pertanian terutama mendukung ketahanan pangan Nasional. Hal ini disebabkan oleh luas lahan rawa yang berpotensi untuk dijadikan lahan pertanian khususnya tanaman padi masih tersedia cukup luas. Lahan rawa merupakan salah satu lahan suboptimal yang memiliki kendala secara alami kesuburan tanahnya tergolong rendah. Oleh karena itu penting dilakukan pengkajian untuk mengetahui potensi pemanfaatan lahan rawa di Kab. Lingga, Kepulauan Riau untuk digunakan sebagai lahan pertanian padi sawah. Kajian ini merupakan action research menggunakan lahan seluas tiga hektar sebagai demplot pertanaman padi yang terletak di tiga kecamatan utama di Pulau Lingga. Berdasarkan hasil kajian, diketahui bahwa: (1) kendala utama pengembangan lahan rawa lebak

DOCX **Journal Template**



Publication Ethics

Make a Submission

Information

For Readers

For Authors

For Librarians

LEMBAR
HASIL PENILAIAN SEJAWAT SEBIDANG ATAU PEER REVIEW
KARYA ILMIAH : JURNAL ILMIAH

Judul Jurnal Ilmiah (Artikel) : Potensi Pemanfaatan Lahan Rawa untuk Mendukung Pembangunan Pertanian di Wilayah Perbatasan

Penulis Jurnal Ilmiah : Niken Rani Wandansari dan Yeni Pramita

Status Penulis : **Mandiri / Utama / Anggota**

Identitas Jurnal Ilmiah : a. Nama Jurnal : Agriekstensia
 b. Nomor/Volume : Vol. 18 (1)
 c. Edisi (bulan/tahun) : Juli 2019
 d. Penerbit : Politeknik Pembangunan Pertanian Malang
 e. Jumlah halaman : 8 halaman

Kategori Publikasi Jurnal Ilmiah (beri ✓ pada kategori yang tepat) : Jurnal Ilmiah Internasional
 Jurnal Ilmiah Nasional Terakreditasi (SINTA 4)
 Jurnal Ilmiah Nasional Tidak Terakreditasi

Hasil Penilaian *Peer Review* :

Komponen Yang Dinilai	Nilai Maksimal Jurnal Ilmiah			Nilai Akhir Yang Diperoleh
	Internasional	Nasional Terakreditasi	Nasional Tidak Terakreditasi	
a. Kelengkapan unsur isi artikel (10%)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0,4
b. Ruang lingkup dan kedalaman pembahasan (30%)		0,58		0,58
c. Kecukupan dan kemutakhiran data/informasi dan metodologi (30%)		0,52		0,52
d. Kelengkapan unsur dan kualitas penerbit (30%)		0,4		0,4
Total = (100%)		1,96		1,96
Kontribusi pengusul (penulis pertama / anggota ke-..)				
Komentar Peer Review				
1. Tentang kelengkapan dan kesesuaian unsur	telah sesuai dan lengkap			
2. Tentang ruanglingkup dan kedalaman pembahasan	baik sesuai			
3. Kecukupan dan kemutakhiran data serta metodologi	data yang digunakan up to date			
4. Kelengkapan unsur kualitas penerbit	telah diakui dan terpercaya			
5. Indikasi plagiasi	tidak ditemukan			
6. Kesesuaian bidang ilmu	sesuai dengan bidang ilmu			

Malang, 7 Juli 2022

Reviewer 1

tanda tangan

NIP

19810211 200501 1002

Unit kerja : Polbangtan Malang

Jabatan Terakhir : Lektor

Bidang Ilmu : Ilmu Pertanian

LEMBAR
HASIL PENILAIAN SEJAWAT SEBIDANG ATAU PEER REVIEW
KARYA ILMIAH : JURNAL ILMIAH

Judul Jurnal Ilmiah (Artikel) : Potensi Pemanfaatan Lahan Rawa untuk Mendukung Pembangunan Pertanian di Wilayah Perbatasan

Penulis Jurnal Ilmiah : Niken Rani Wandansari dan Yeni Pramita

Status Penulis : **Mandiri / Utama / Anggota**

Identitas Jurnal Ilmiah : a. Nama Jurnal : Agriekstensia
 b. Nomor/Volume : Vol. 18 (1)
 c. Edisi (bulan/tahun) : Juli 2019
 d. Penerbit : Politeknik Pembangunan Pertanian Malang
 e. Jumlah halaman : 8 halaman

Kategori Publikasi Jurnal Ilmiah (beri ✓ pada kategori yang tepat) : Jurnal Ilmiah Internasional
 Jurnal Ilmiah Nasional Terakreditasi (SINTA 4)
 Jurnal Ilmiah Nasional Tidak Terakreditasi

Hasil Penilaian Peer Review :

Komponen Yang Dinilai	Nilai Maksimal Jurnal Ilmiah			Nilai Akhir Yang Diperoleh
	Internasional <input type="checkbox"/>	Nasional Terakreditasi <input checked="" type="checkbox"/>	Nasional Tidak Terakreditasi <input type="checkbox"/>	
a. Kelengkapan unsur isi artikel (10%)		0,4		0,4
b. Ruang lingkup dan kedalaman pembahasan (30%)		0,52		0,52
c. Kecukupan dan kemutakhiran data/informasi dan metodologi (30%)		0,52		0,52
d. Kelengkapan unsur dan kualitas penerbit (30%)		0,4		0,4
Total = (100%)		1,84		1,84
Kontribusi pengusul (penulis pertama / anggota ke ..)				
Komentar Peer Review				
1. Tentang kelengkapan dan kesesuaian unsur	telah sesuai			
2. Tentang ruang lingkup dan kedalaman pembahasan	baik			
3. Kecukupan dan kemutakhiran data serta metodologi	up to date			
4. Kelengkapan unsur kualitas penerbit	terpercaya			
5. Indikasi plagiasi	tidak terindikasi - plagiasi			
6. Kesesuaian bidang ilmu	sesuai dengan bidang ilmu			

Malang..... 7 Juli 2022.....

Reviewer 2

tanda tangan 

NIP19841212 200604 2 001.....

Unit kerja : Polbangtan Malang..

Jabatan Terakhir : Lektor.....

Bidang Ilmu : ..Ilmu.. Pertanian.....

**LEMBAR HASIL PENILAIAN SEJAWAT SEBIDANG ATAU PEER REVIEW
KARYA ILMIAH : JURNAL ILMIAH**

Judul Jurnal Ilmiah (Artikel) : Potensi Pemanfaatan Lahan Rawa untuk Mendukung Pembangunan Pertanian di Wilayah Perbatasan

Penulis Jurnal Ilmiah : Niken Rani Wandansari dan Yeni Pramita

Status Penulis : Mandiri / Utama / Anggota

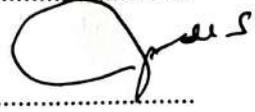
Identitas Jurnal Ilmiah : a. Nama Jurnal : Agriekstensia
b. Nomor/Volume : Vol. 18 (1)
c. Edisi (bulan/tahun) : Juli 2019
d. Penerbit : Politeknik Pembangunan Pertanian Malang
e. Jumlah halaman : 8 halaman

Kategori Publikasi Jurnal Ilmiah : Jurnal Ilmiah Internasional
(beri ✓ pada kategori yang tepat) Jurnal Ilmiah Nasional Terakreditasi (SINTA 4)
 Jurnal Ilmiah Nasional Tidak Terakreditasi

Hasil Penilaian Peer Review :

Komponen Yang Dinilai	Nilai Maksimal Jurnal Ilmiah			Nilai Akhir Yang Diperoleh
	Internasional <input type="checkbox"/>	Nasional Terakreditasi <input checked="" type="checkbox"/>	Nasional Tidak Terakreditasi <input type="checkbox"/>	
a. Kelengkapan unsur isi artikel (10%)		0,40		0,40
b. Ruang lingkup dan kedalaman pembahasan (30%)		0,55		0,55
c. Kecukupan dan kemutakhiran data/informasi dan metodologi (30%)		0,52		0,52
d. Kelengkapan unsur dan kualitas penerbit (30%)		0,40		0,40
Total = (100%)		1,87		1,87
Kontribusi pengusul (penulis pertama / anggota ke-..)				
Komentar Peer Review				
1. Tentang kelengkapan dan kesesuaian unsur	sesuai			
2. Tentang ruanglingkup dan kedalaman pembahasan	baik			
3. Kecukupan dan kemutakhiran data serta metodologi	up to date			
4. Kelengkapan unsur kualitas penerbit	terpercaya dan lengkap			
5. Indikasi plagiasi	tidak ditemukan			
6. Kesesuaian bidang ilmu	sesuai			

Reviewer 2
tanda tangan 
NIP ..19841212 200604 2 001
Unit kerja : Polbangtan Malang
Jabatan Terakhir : Lektor
Bidang Ilmu : Ilmu Pertanian

Malang, .. 7 Juli 2022 ..
Reviewer 1
tanda tangan 
NIP ..19810211 200501 1 002
Unit kerja : Polbangtan Malang
Jabatan Terakhir : Lektor
Bidang Ilmu : Ilmu Pertanian

POTENSI PEMANFAATAN LAHAN RAWA UNTUK MENDUKUNG PEMBANGUNAN PERTANIAN DI WILAYAH

By Niken Rani Wandansari

POTENSI PEMANFAATAN LAHAN RAWA UNTUK MENDUKUNG PEMBANGUNAN PERTANIAN DI WILAYAH PERBATASAN

POTENTIAL FOR THE UTILIZATION OF SWAMP LANDS TO SUPPORT AGRICULTURAL DEVELOPMENT IN BORDER AREAS

Niken ³⁴ni Wandansari¹, Yeni Pramita²

¹Staf Pengajar Politeknik Pembangunan Pertanian Malang

²Mahasiswa Politeknik Pembangunan Pertanian Malang

e-mail: wandansari.niken@gmail.com, riskayeni18@gmail.com

ABSTRAK

11

Pemanfaatan lahan rawa di Indonesia memiliki peranan penting dan strategis bagi pengembangan pertanian terutama mendukung ketahanan pangan Nasional. Hal ini disebabkan oleh luas lahan rawa yang berpotensi untuk dijadikan lahan pertanian khususnya tanaman padi masih tersedia cukup luas. Lahan rawa merupakan salah satu lahan suboptimal yang memiliki kendala secara alami kesuburan tanahnya tergolong rendah. Oleh karena itu penting dilakukan pengkajian untuk mengetahui potensi pemanfaatan lahan rawa di Kab. Lingga, Kepulauan Riau untuk digunakan sebagai lahan pertanian padi sawah. Kajian ini merupakan action research menggunakan lahan seluas tiga hektar sebagai demplot pertanaman padi yang terletak di tiga kecamatan utama di Pulau Lingga. Berdasarkan hasil kajian, diketahui bahwa: (1) kendala utama pengembangan lahan rawa lebak adalah genangan maupun kekeringan yang belum dapat diprediksi dan reaksi tanah yang bersifat sangat masam-masam, serta status hara yang tergolong rendah-sedang dan (2) hasil panen menggunakan varietas INPARA 5 masih tergolong rendah, sekitar 0.5 – 2.5 ton/ha. Produksi padi pada lahan rawa lebak masih berpeluang untuk dikembangkan dan ditingkatkan dengan melalui penerapan teknologi spesifik lokasi, terutama inovasi pengelolaan air, hara dan tanaman secara terpadu, serta dilakukan pembentukan kelembagaan petani.

Kata kunci—lahan rawa, padi sawah, produktivitas

ABSTRACT

The potential for the utilization of swamp lands in Indonesia has an important and strategic role for the development of agriculture, especially in supporting National food security. This is due to the vast swamp land that has the potential to be used as agricultural land, especially paddy soil. Swamp land is one of the suboptimal land which has naturally low soil fertility constraints. Therefore, it is important to study to determine the potential utilization of swamps in the Lingga Regency, Riau Islands to be used as wetland paddy field. This study is an action research. Based on the results of the study, it is known that: (1) the main obstacles to developing swamps are unpredictable inundation and drought, also acidic soil reactions and low nutrient status, and (2) the yields using rice varieties of INPARA 5 is still relatively low, around 0.5-2.5 tons/ha. Rice production in swamp land still has the opportunity to be developed

40

and improved through the application of location-specific technologies, especially innovations in integrated water, nutrient and plant management, and the establishment of farmer institutions.

Keywords— *swamp land, paddy soil, productivity*

PENDAHULUAN

Ketahanan pangan Nasional setiap tahunnya mengalami peningkatan secara signifikan seiring dengan peningkatan jumlah penduduk. Pada tahun 2017, jumlah penduduk Indonesia mencapai 262 juta jiwa dengan laju pertumbuhan pertahunnya pada tahun 2010 hingga 2017 mencapai 1,34 % (BPS, 2017).

Dari data tersebut maka Pemerintah berkomitmen untuk mewujudkan kedaulatan pangan di dalam negeri pada tahun 2015 dengan menargetkan produksi padi ditetapkan 73 juta ton GKG, jagung 20 juta ton, dan kedelai 1,2 juta ton (Kurniawan, 2015). Oleh karena itu, dalam upaya mewujudkannya harus diimbangi dengan peningkatan produktivitas dan ketersediaan sumberdaya lahan pertanian agar ketahanan pangan Nasional dapat terpenuhi dan berkelanjutan.

Namun pada kenyataannya, saat ini telah terjadi alih fungsi (konversi) lahan pertanian menjadi non-pertanian, sedangkan upaya perluasan lahan pertanian baru (ekstensifikasi) berjalan relatif lambat terutama pada lahan-lahan sub optimal. Tantangan dan kendala yang dihadapi pada lahan tersebut, umumnya secara alami kesuburan tanahnya tergolong rendah, yang biasanya ditunjukkan oleh tingkat keasaman yang tinggi, ketersediaan hara yang rendah, serta kejenuhan basa-basa dapat dipertukarkan rendah (Suharta, 2010).

Berdasarkan data sumberdaya lahan Indonesia pada skala eksplorasi 1:1.000.000, lahan sub optimal dapat dikelompokkan menjadi empat tipologi lahan, yaitu: lahan kering masam, lahan kering iklim kering, lahan rawa pasang surut, lahan rawa lebak dan lahan gambut (Puslitbangnak, 2000).

Indonesia memiliki luas daratan mencapai 189.1 juta ha, dan sebagian besar termasuk lahan sub optimal. Terlalu berupa lahan kering masam yang dijumpai pada wilayah-wilayah yang memiliki curah hujan tinggi (> 2.000 mm per tahun), sehingga terjadi pencucian hara dan tingkat pelapukan yang intensif di sebagian besar wilayah Indonesia. Kondisi sebaliknya terjadi pada wilayah bagian timur Indonesia, yaitu merupakan wilayah yang beriklim kering dengan curah hujan < 2.000 mm per tahun, yang luasnya sekitar 45.3 juta ha (Balitklimat, 2003; Mulyani *et al.*, 2013).

Saat ini jumlah lahan rawa luasnya kurang lebih 33.4 juta ha, sekitar 9-14 juta ha di antaranya sesuai untuk pertanian, namun baru 5,27 juta ha yang telah dimanfaatkan (Maftuah *et al.*, 2016). Lahan rawa terdiri atas lahan rawa pasang surut (20.1 juta ha) dan lahan rawa lebak (13.3 juta ha) yang sangat berpotensi untuk dikembangkan sebagai penghasil pangan dan komoditas lainya di Indonesia.

Lahan rawa pasang surut maupun rawa lebak sangat berpotensi sebagai lumbung pangan nasional. Kawasan rawa pasang surut dapat menjadi sumberdaya yang potensial bagi pertumbuhan ekonomi baru terhadap produksi komoditas pertanian, karena mempunyai beberapa keuntungan antara lain: ketersediaan air yang melimpah, topografi relatif datar, akses ke wilayah pengembangan dapat melalui jalur darat dan jalur air sehingga memudahkan jalur distribusi, kepemilikan lahan yang relatif luas sehingga sangat ideal bagi pengembangan usaha tani secara mekanis, serta dengan pengaturan waktu panen saat *off season* (di luar musim) dapat menjadi solusi dalam mensubstitusi ketersediaan pangan di Pulau Jawa saat tidak ada panen.

Optimalisasi pemanfaatan lahan rawa sangat perlu dilakukan untuk mewujudkan rawa sebagai lumbung pangan. Lahan rawa merupakan lahan *fragile* (rapuh), sehingga perlu adanya konservasi yang dilakukan secara serius dengan berbagai inovasi teknologi, seperti: (1) teknologi pengelolaan air dan tanah, meliputi tata kelola air mikro, penataan lahan (*lay out*), ameliorasi dan pemupukan; (2) varietas unggul baru yang lebih adaptif dan produktif; dan (3) alat dan mesin pertanian yang sesuai untuk tipologi lahan tersebut (Suriadikarta, 2011 dalam Arsyad *et al.*, 2014). Tujuan kajian ini adalah untuk mengetahui potensi pemanfaatan lahan rawa di Kab. Lingga, Kepulauan Riau untuk digunakan sebagai lahan pertanian padi sawah.

METODE PENELITIAN

Kajian ini merupakan *action research* menggunakan lahan seluas tiga hektar sebagai demplot pertanaman padi yang terletak di kec. Lingga, kec. Lingga Timur dan kec. Lingga Utara, kabupaten Lingga, Kepulauan Riau. Kajian dilaksanakan mulai bulan Februari hingga Agustus 2018.

Parameter yang dianalisis selama kajian antara lain: (1) karakteristik tanah yang diukur menggunakan alat uji tanah rawa sederhana (PUTR) dan (2) parameter produksi tanaman dengan menghitung bobot gabah kering panen (GKP) ton per hektar.

Data yang diperoleh selanjutnya diperbandingkan dengan metode deskriptif dari data sekunder yang berasal dari hasil-hasil penelitian terdahulu terkait pemanfaatan lahan rawa untuk pertanaman padi sawah. Data tersebut kemudian dibahas, serta selanjutnya diambil kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Lokasi Pengkajian

Kabupaten Lingga terletak di antara 0°20' LU-0°40' LS dan 104°-105° BT. Luas wilayah daratan dan lautan mencapai 45.456,71 km². Sebagian besar topografinya adalah berbukit-bukit. Kabupaten Lingga mempunyai iklim tropis basah dengan variasi curah hujan rata-rata 264.98 mm sepanjang tahun 2016. Rata-rata suhu udara menunjukkan variasi antara 26.9-28.0 °C, sedangkan rata-rata kelembabannya antara 85- 88 % (BPS Kab. Lingga, 2017).

Lokasi pengkajian merupakan lahan rawa lebak, yang tergolong ke dalam lebak dangkal. Hamparan lahan sawah yang digunakan untuk demplot termasuk lahan sawah tadah hujan, yang belum memiliki saluran irigasi dan drainase yang baik. Kawasan lahannya masih banyak tunggul-tunggul kayu bekas tebangan yang belum melapuk karena lahan relatif baru dibuka.

Tanah di rawa lebak bukan merupakan endapan marin sehingga tidak mengandung pirit. Umumnya ada dua jenis tanah di lahan lebak, yaitu tanah gambut, dengan ketebalan lapisan gambut >50 cm, dan tanah mineral, dengan ketebalan lapisan gambut di permukaan <50 cm. Tanah mineral yang mempunyai lapisan gambut di permukaan 20-50 cm disebut tanah mineral bergambut. Tanah mineral murni hanya memiliki lapisan gambut di permukaan <20 cm (Subagyo, 2006).

Kendala utama pengembangan lahan rawa lebak adalah genangan maupun kekeringan yang belum dapat diperediksi, tergantung pada keadaan hidrotopografi, curah hujan serta ketinggian air sungai setempat. Selain tata air, kendala lain yang dijumpai adalah sistem budidaya yang dilakukan petani masih belum optimal karena sebelumnya mata pencaharian utama petani adalah nelayan.

Sifat Fisik dan Kimia Lahan Pengkajian

Hasil analisis status hara tanah dan sifat fisik lahan yang digunakan sebagai demplot disajikan pada Tabel 1 dan 2.

Tabel 1. Sifat Kimia Tanah pada Lahan Pengkajian

No	Desa, Kecamatan	pH	Status Hara		
			N	P	K
1	Panggak Darat, Lingga	4,5 - 6,0	rendah-sedang	sedang	rendah
2	Panggak Laut, Lingga	3.0 - 4.0	rendah-sedang	sedang	rendah
3	Narekeh, Lingga	5.0 - 6.0	rendah-sedang	sedang	rendah
4	Bukit Langkap, Lingga Timur	5.0 - 6.0	sedang	sedang-tinggi	rendah
5	Sungai Besar, Lingga Utara	4.5-5.5	rendah	rendah	rendah

Tabel 2. Sifat Fisik Tanah pada Lahan Pengkajian

No	Desa, Kecamatan	Sifat Fisika	
		Tekstur	Warna
1	Panggak Darat, Lingga	Lempung Berpasir	5 YR 3/2 - 10 YR 4/3 (Coklat tua kemerahan - Coklat tua)
2	Panggak Laut, Lingga	Lempung	10 YR 2.5/2 (merah sangat gelap)
3	Narekeh, Lingga	Lempung	10 YR 2/2 (Coklat tua sangat gelap)
4	Bukit Langkap, Lingga Timur	Lempung Berpasir	10 YR 4/3 (Coklat hingga coklat tua)
5	Sungai Besar, Lingga Utara	Lempung Berdebu	10 YR 3/3 (Coklat tua)

¹ Tabel 1 di atas menunjukkan bahwa rata-rata derajat kemasaman tanah yang digunakan sebagai demplot pertanaman padi sawah tergolong masam hingga agak masam (4.5-6.0), bahkan lahan yang terletak di desa Panggak Laut, kec. Lingga memiliki pH yang sangat masam, yaitu 3.0-4.0. Tingkat kemasaman yang tinggi ini diantaranya disebabkan oleh kondisi drainase yang buruk dan terjadinya hidrolisis asam-asam organik. Kondisi pH yang rendah ini secara tidak langsung akan menghambat ketersediaan unsur hara bagi tanaman. Hal ini terjadi karena adanya antagonis unsur hara, dimana unsur mikro yang dominan seperti Al dan Fe akan mengikat unsur P dan K. Oleh karenanya terjadi defisiensi unsur hara P dan K yang mengakibatkan tanaman tidak dapat berproduksi dengan optimal, diantaranya menyebabkan perakaran tanaman terganggu, jumlah anakan rendah, hingga terjadinya gabah hampa.

Untuk memperbaiki kualitas lahan rawa dan menjamin pertumbuhan tanaman lebih optimal di lahan tersebut, tindakan pengapuran dan pemupukan perlu dilakukan.

Berdasarkan hasil uji menggunakan PUTR, rekomendasi kapur dan pupuk yang diberikan pada lokasi demplot sebesar 0.5-1.5 ton/ha kapur pertanian yang aplikasinya dilakukan pada saat pengolahan lahan, 200-300 kg/ha N-Urea yang diaplikasikan $\frac{1}{3}$ saat awal tanam, $\frac{1}{3}$ saat 2-3 MST dan $\frac{1}{3}$ saat 4-5 MST, 150 kg/ha K-KCl, serta 100 kg/ha P-SP-36 yang diberikan sebagai pupuk dasar. Upaya lain yang dapat ditempuh untuk menetralkan pH tanah agar padi dapat beradaptasi dan tumbuh dengan baik adalah dengan mengurangi kandungan unsur Al dan Fe tersedia melalui pencucian lewat perbaikan drainase (Helmi, 2015).

Sebagian gambut yang terdapat di rawa lebak dalam mempunyai tingkat dekomposisi hemik, dengan warnanya relatif sama, yaitu coklat sangat gelap atau hitam. Dalam klasifikasi Taksonomi Tanah (Soil Survey Staff, 1999 dalam Subagyo, 2006), tanah-tanah tersebut termasuk ke dalam ordo Histosol⁶, sedangkan tanah mineral pada lahan lebak termasuk ordo Entisols dan Inceptisols. Oleh karena termasuk "lahan basah" (*wetland*), maka tergolong dalam

6 subordo Aquepts dan Aquepts. Tanah-tanah mineral yang tergolong lebak dangkal termasuk Inceptisols basah, subgrup Epiaquepts dan Endoaquepts, dan sebagian Entisols basah yaitu Fluvaquepts. Pada lebak tengahan, yang dominan adalah Entisols basah, yakni Hydraquepts.

Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi

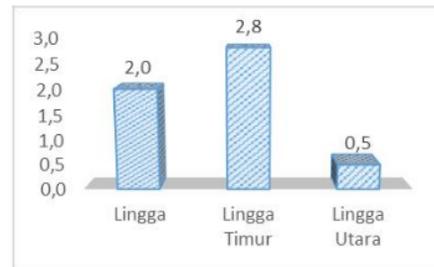
Untuk pembukaan lahan sawah baru diperlukan beberapa persyaratan teknis dan non teknis. Persyaratan teknis meliputi: (1) topografi, (2) iklim, (3) karakteristik tanah, (4) potensi banjir, (5) salinitas dan alkalinitas, serta (6) status pengusahaan lahan (Ritung dan Suharta, 2010). Tanaman padi dapat hidup baik di daerah yang berhawa panas dan banyak mengandung uap air. Curah hujan yang dikendaki per tahun sekitar 1500-2000 mm, dengan distribusi selama 4 bulan. Suhu yang baik untuk pertumbuhan tanaman padi sekitar 23 °C. Ketinggian tempat yang cocok untuk tanaman ini berkisar antara 0-1500 mdpl. Tanah yang sesuai untuk pertumbuhan tanaman padi adalah tanah sawah yang memiliki kandungan fraksi pasir, debu dan lempung dalam perbandingan tertentu dengan jumlah air yang cukup. Padi dapat tumbuh dengan baik pada tanah yang ketebalan lapisan atasnya antara 18 -22 cm dengan pH antara 4 -7 (Helmi, 2015).

Pengembangan pertanian di lahan rawa, khususnya tanaman padi, sering menghadapi kendala seperti: (1) genangan air dan kondisi fisik lahan, (2) kemasaman tanah tinggi, (3) ketersediaan unsur hara menurun dan pada kondisi tereduksi sering muncul keracunan besi ferro (Fe^{2+}), dihidrogen sulfida (H_2S), karbon dioksida (CO_2), dan asam-asam organik (Alwi, 2014).

Varietas padi yang digunakan dalam kajian adalah INPARA 5. Varietas ini dipilih karena merupakan varietas padi pasang surut/ lebak. Secara umum deskripsi varietas ini adalah: (1) umur tanaman 115 h (2) anakan produktif 18 batang (3) jumlah gabah per malai 102 butir, (4) rata-rata hasil 4.45 t/ha dengan potensi hasil 7.2 t/ha, (5) agak tahan terhadap WCK Biotipe 3 dan

14 tahan terhadap HDB strain IV dan VIII, serta (6) toleran terendam selama 14 hari pada fase vegetatif. Varietas ini dianjurkan ditanam di daerah rawa lebak dangkal dan sawah rawan banjir (Balitbangtan, 2009).

Hasil panen padi pada demplot di ketiga kecamatan disajikan pada Grafik 1 berikut:



Gambar 1. Rata-rata Produksi Padi (ton/Ha)

38 Dari gambar di atas diketahui bahwa rata-rata hasil panen tertinggi di peroleh dari demplot yang terdapat di desa Bukit Langkap, kec. Lingga Timur. Hal ini menunjukkan bahwa produktivitas lahan rawa sangat beragam dan tergantung pada kondisi tanah, tata air serta penerapan teknologi terutama teknologi pengelolaan lahan dan varietas yang ditanam. Dari hasil analisis sebelumnya, terlihat bahwa sifat kimia tanah di wilayah tersebut lebih baik dibandingkan dua kecamatan lainnya, yang ditandai dengan nilai pH yang masam-mendekati netral dan status hara N dan P yang bernilai sedang-tinggi. Tentunya kondisi tersebut turut mendukung bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman padi.

Selain faktor karakteristik tanah, faktor genetik dari varietas yang digunakan juga dapat mempengaruhi produktivitas tanaman. Berdasarkan hasil penelitian Helmi (2015), didapatkan bahwa hasil produksi gabah kering panen (GKP) varietas Inpara 5 sebesar 2.5 ton/ha, dimana nilai tersebut lebih sudah dibandingkan dengan hasil panen varietas Inpara 1, Inpara 2, dan Inpara 3 yang rata-rata produksinya mencapai 4.3 ton/ha. Ketiga varietas tersebut dimungkinkan mempunyai daya adaptasi/

toleransi dan potensi hasilnya tinggi. Oleh karena itu, varietas-varietas ini dapat dijadikan sebagai peluang baru sebagai pilihan bagi petani untuk dibudidayakan di lahan sawah rawa lebak.

Peningkatan produksi pada lahan spesifik dapat membantu distribusi pengembangan suatu varietas pada lingkungan tertentu dan sekaligus mendukung ¹²lestarian swasembada beras. Selain itu hasil gabah dipengaruhi oleh jumlah anakan yang terdapat pada tanaman. Sesuai dengan pernyataan ¹²Lakitan (1993) dalam Helmi (2015) melaporkan bahwa kemampuan pembentukan anakan produktif merupakan hal yang penting dalam penentuan perolehan hasil gabah dan juga hal ini sangat erat kaitannya terhadap jumlah gabah permalai.

Lahan rawa jika dikembangkan sebagai lahan pertanian hendaknya ¹⁷gunakan tiga pendekatan, yaitu: (1) menerapkan teknologi pengelolaan lahan berupa pengelolaan air, tanah, hara dan bahan amelioran; (2) menggunakan tanaman dan varietas toleran terhadap kondisi lahan dan preferensi petaninya; dan (3) memadukan keduanya secara serasi. Pendekatan yang pertama agak mahal dan lebih sulit karena memerlukan tambahan tenaga, sarana dan biaya tapi hasilnya baik. Sedangkan pendekatan yang kedua lebih mudah dan murah tapi hasilnya suboptimal. Pendekatan yang ketiga adalah alternatif terbaik karena selain dapat memperbaiki kualitas dan produktivitas lahan juga memberikan hasil yang optimal dengan biaya yang relatif lebih murah (Alihamsyah, 2002).

¹⁸**Kendala Usahatani Padi dan Peluang Peningkatan Produksi Padi di Lahan Rawa Lebak**

²³Pengelolaan tanah dan air (*soil and water management*) merupakan kunci utama keberhasilan ³pengembangan pertanian di lahan rawa. Pengelolaan tanah dan air ini meliputi: jaringan tata air makro maupun mikro, penataan lahan, ameliorasi dan pemupukan. Tata air mikro berfungsi untuk:

³(1) mencukupi kebutuhan evapotranspirasi tanaman, (2) mencegah pertumbuhan gulma pada pertanaman padi sawah, (3) mencegah terbentuknya bahan beracun bagi tanaman melalui penggelontoran dan pencucian, (4) mengatur tinggi muka air, dan (5) menjaga ⁹ualitas air di petakan lahan dan saluran. Sedangkan pengelolaan air pada saluran tersier bertujuan untuk: (1) memasukkan air irigasi, (2) mengatur tinggi muka air pada saluran dan petakan, dan (3) mengatur kualitas air dengan membuang bahan beracun yang terbentuk di petakan serta mencegah masuknya air asin ke petakan lahan (pada lahan rawa lebak marin) (Alwi, 2014). Tanpa pengelolaan yang baik, masalah air juga menjadi kendala di lahan rawa lebak dangkal. Menurut ¹¹Guswara dan ¹Widyantoro (2012) dalam Pujiharti (2017), masalah ini sulit diatasi petani secara individu, karena kelebihan air atau kekeringan tidak hanya terjadi pada lahan individu, tetapi dalam satu hamparan sehingga peran Pemerintah Daerah sangat diharapkan untuk mengatur tata air di lahan rawa lebak.

Pengelolaan hara spesifik lokasi juga menjadi kendala dalam upaya peningkatan produksi padi karena petani menggunakan pupuk tidak berdasarkan ketersediaan hara tanah dan kebutuhan tanaman, tetapi ²⁸dasarkan kemampuan ekonomi petani. Salah satu upaya yang mungkin dapat dilakukan adalah dengan penyediaan alat pengukur hara tanah rawa (PUTR) di lapangan yang dimiliki oleh ³⁰Dinas Pertanian setempat. Demikian pula bagan warna daun (BWD) untuk mengontrol kebutuhan pupuk ¹³nitrogen tanaman.

Penggenangan dan pengeringan tanah menyebabkan perubahan beberapa sifat kimia tanah antara lain: peningkatan pH tanah, ketersediaan P meningkat, dan kadar Fe^{2+} makin berkurang. Perubahan sifat kimia tersebut berpengaruh positif terhadap pertumbuhan tanaman padi. Takahashi (1999) dalam Alwi (2014) menyatakan bahwa pengeringan menyebabkan oksida besi ferri secara bertahap terkeristalisasi menjadi bentuk besi yang kurang reaktif.

Penggenangan berkala merupakan cara yang paling efektif untuk menghilangkan pengaruh buruk yang timbul akibat penggenangan seperti: akumulasi CO₂, H₂S, asam-asam organik, Fe, dan Mn tereduksi. Kondisi oksidasi dan reduksi secara bergantian dalam tanah dapat menyebabkan penambahan senyawa-senyawa besi ferro.

Selain air dan hara, pengembangan pertanian di lahan rawa lebak juga terkendala dengan adanya gangguan organisme 36 gga tanaman (OPT), diantaranya hama tikus, wereng cokelat, penggerek batang, dan penyakit blast. Menurut Djahhari (2009), kendala tersebut dapat diatasi dengan 20 penerapan teknologi pengelolaan air dan pengelolaan hama 15 in penyakit secara terpadu (PHT). PHT merupakan pengelolaan hama secara ekologis, teknologis, dan multidisiplin dengan memanfaatkan berbagai taktik pengendalian yang kompatibel dalam satu kesatuan koordinasi sistem pengelolaan pertanian berwawasan lingkungan 20 dan berkelanjutan. Pendekatan ini meliputi kombinasi pengendalian hayati, kultur teknis, dan pemakaian bahan kimia secara bijaksana.

Kehilangan hasil juga dapat menjadi kendala tersendiri pada usaha tani padi. Tjahjohutomo (2008) dalam Iswari (2012) 7 menyatakan bahwa penanganan panen secara konvensional menyebabkan susut hasil 21.1%. Bila penanganan panen dan pascapanen tersebut dimodifikasi, yaitu penggunaan sabit diganti dengan reaper, perontokan gabah dengan cara gebot diganti dengan power thresher, pengeringan gabah di lantai jemur diganti dengan flat bed dryer, dan penggilingan gabah dengan husker, maka susut hasil menurun menjadi 13%. Penerapan inovasi pada semua tahapan budi daya padi berpeluang meningkatkan produksi menuju swasembada beras berkelanjutan.

Kendala sosial ekonomi juga ditemui pada usaha tani pada rawa lebak, seperti keterbatasan modal, tenaga kerja, dan tingkat pendidikan petani yang masih rendah. Oleh karena itu, pendampingan oleh penyuluh,

pelatihan atau sekolah lapang (SL), pembentukan dan penguatan kelembagaan petani perlu dilakukan. Hal ini tentunya diperlukan peran serta dari seluruh stakeholder.

5 KESIMPULAN

Kesimpulan yang diperoleh dari hasil pengkajian ini adalah:

1. Kendala utama pengembangan lahan rawa lebak adalah genangan maupun kekeringan yang belum dapat diperediksi dan reaksi tanah yang bersifat sangat masam-masam, serta status hara yang tergolong rendah-sedang.
2. Hasil panen menggunakan varietas Inpara 5 masih tergolong rendah, sekitar 0.5 – 2.5 ton/ha.
3. Produksi padi pada lahan rawa lebak masih berpeluang untuk dikembangkan dan ditingkatkan dengan melalui penerapan teknologi spesifik lokasi, terutama inovasi pengelolaan air, hara dan tanaman secara terpadu.

DAFTAR PUSTAKA

- Alihamsyah, T. 2002. *Optimalisasi Pendayagunaan Lahan Rawa Pasang Surut*. In Seminar Nasional “Optimalisasi Pendayagunaan Sumberdaya Lahan”.
- Alwi, M. 2014. *Prospek Lahan Rawa Pasang Surut Untuk Tanaman Padi*. In Prosiding Seminar Nasional “Inovasi Teknologi Pertanian Spesifik Lokasi”.
- Arsyad, D. M., B. B. Saidi, dan Enrizal. 2014. *Pengembangan Inovasi Pertanian di Lahan Rawa Pasang Surut Mendukung Kedaulatan Pangan*. In *Jurnal Pengembangan Inovasi Pertanian* Vol. 7 No. 4.
- BPS Kab. Lingga. 2017. *Kabupaten Lingga Dalam Angka*.

Djamhari, S. 2009. *Peningkatan Produksi Padi di Lahan Lebak Sebagai Alternatif Dalam Pengembangan Lahan Pertanian ke Luar Pulau Jawa. In Jurnal Sains dan Teknologi Indonesia Vol 11 No.1.*

Helmi. 2015. *Peningkatan Produktivitas Padi Lahan Rawa Lebak Melalui Penggunaan Varietas Unggul Padi Rawa. In Jurnal Pertanian Tropik Vol. 2 No. 2.*

Iswari, K. 2012. *Kesiapan Teknologi Panen dan Pascapanen Padi Dalam Menekan Kehilangan Hasil dan Meningkatkan Mutu Beras. In Jurnal Litbang Pertanian Vol. 31 No. 2.*

Kurniawan, A. 2015. *Melongok Program Kerja Kementan 2015 dan Dukungan Pendanaannya. In Sinar Tani Edisi 4-10 No. 3593.*

Pujiharti, Y. 2017. *Peluang Peningkatan Produksi Padi di Lahan Rawa Lebak Lampung. In Jurnal Litbang Pertanian Vol. 36 No. 1.*

Ritung, S. dan N. Suharta. 2010. *Sebaran dan Potensi Pengembangan Lahan Sawah Bukaan Baru. In F. Agus, Wahyunto, dan D. Santoso (Eds.). Tanah Sawah Bukaan Baru. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian, Bogor.*

Suharta, N. 2010. *Karakteristik dan Permasalahan Tanah Marginal dari Batuan Sedimen Masam di Kalimantan. In Jurnal Litbang Pertanian Vol. 29 No. 4.*

Subagyo, H. 2006. *Lahan Rawa Lebak. In Didi Ardi S., U. Kurnia, Mamat H.S, W. Hartati, dan D. Setyorini (Eds.). Karakteristik dan Pengelolaan Lahan Rawa. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian, Bogor.*

POTENSI PEMANFAATAN LAHAN RAWA UNTUK MENDUKUNG PEMBANGUNAN PERTANIAN DI WILAYAH

ORIGINALITY REPORT

29%

SIMILARITY INDEX

PRIMARY SOURCES

1	core.ac.uk Internet	61 words — 2%
2	khairaunlam.blogspot.com Internet	56 words — 2%
3	edowartblogspotscom.blogspot.com Internet	55 words — 2%
4	repository.um-palembang.ac.id Internet	55 words — 2%
5	biologi.fst.unja.ac.id Internet	53 words — 2%
6	fdokumen.id Internet	49 words — 1%
7	dokumen.tips Internet	44 words — 1%
8	eprints.uniska-bjm.ac.id Internet	44 words — 1%
9	repository.unj.ac.id Internet	42 words — 1%

10	repository.umy.ac.id Internet	40 words — 1%
11	repository.univ-tridianti.ac.id Internet	36 words — 1%
12	bengkulu.litbang.pertanian.go.id Internet	35 words — 1%
13	jurnal.untan.ac.id Internet	33 words — 1%
14	jurnal.untad.ac.id Internet	31 words — 1%
15	fandicka.wordpress.com Internet	27 words — 1%
16	repository.uir.ac.id Internet	24 words — 1%
17	jurnal.upb.ac.id Internet	23 words — 1%
18	www.peragi.org Internet	19 words — 1%
19	Ervan Triyanto, Heri Sismoro, Arif Dwi Laksito. "IMPLEMENTASI ALGORITMA REGRESI LINEAR BERGANDA UNTUK MEMPREDIKSI PRODUKSI PADI DI KABUPATEN BANTUL", Rabit : Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi Univrab, 2019 Crossref	18 words — 1%
20	galangartthur.wordpress.com Internet	18 words — 1%

21	www.republika.co.id Internet	18 words — 1%
22	jateng.litbang.pertanian.go.id Internet	17 words — 1%
23	nanopdf.com Internet	17 words — 1%
24	de.scribd.com Internet	16 words — < 1%
25	Theresia Hae, Sartji Taberima, Antonius Suparno, Inna Martha Romainum. "Karakteristik lahan budidaya kakao (<i>Theobroma cacao</i> L.) di distrik Manokwari Utara kabupaten Manokwari provinsi Papua Barat", <i>Agrotek</i> , 2021 Crossref	11 words — < 1%
26	Danang Widjajanto, Uswah Hasanah, St. Sukmawati, Sufyan Sufyan, Mukmin Mukmin, Nurvita Sari, Sy Mufida R. Handayani. "Aplikasi Pupuk Organik Diperkaya Pada Lahan Sawah Di Desa Bolapapu Kecamatan Kulawi Kabupaten Sigi", <i>MOSINTUVU: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat</i> , 2020 Crossref	10 words — < 1%
27	ejournal.ps.fisip-unmul.ac.id Internet	9 words — < 1%
28	rustino.wordpress.com Internet	9 words — < 1%
29	www.jstage.jst.go.jp Internet	9 words — < 1%

30 Dian Megah Sari, Chairi Nur Insani, Adi Heri, Nurhikma Arifin. "Penentuan Takaran Pupuk Nitrogen Tanaman Padi Menggunakan Metode Histogram BWD", Jurnal Eksplora Informatika, 2024
Crossref 8 words — < 1%

31 Liana Ristiara, Rudi Hilmanto, Duryat Duryat. "ESTIMATING COMMUNITY FOREST CARBON STOCK IN PEKON KELUNGU TANGGAMUS DISTRICT", Jurnal Sylva Lestari, 2017
Crossref 8 words — < 1%

32 Steisi A. Mamesah, Mex Frans Lodwyk Sondakh, Yolanda Pinky Ivanna Rori. "KAJIAN PEMBEBASAN LAHAN OLEH PT. PERTAMINA GHEOTERMAL ENERGY TERHADAP NILAI LAHAN DI DESA TONSEWER SELATAN KECAMATAN TOMPASO BARAT", AGRI-SOSIOEKONOMI, 2020
Crossref 8 words — < 1%

33 id.berita.yahoo.com
Internet 8 words — < 1%

34 id.wikipedia.org
Internet 8 words — < 1%

35 jurnal.harianregional.com
Internet 8 words — < 1%

36 jurnal.unigal.ac.id
Internet 8 words — < 1%

37 kepri.bsip.pertanian.go.id
Internet 8 words — < 1%

38 repository.maranatha.edu
Internet 8 words — < 1%

39	repository.unair.ac.id Internet	8 words — < 1%
40	rjoas.com Internet	8 words — < 1%
41	Cosmas Eko Suharyanto. "Sistem Irigasi Otomatis pada Tanaman Padi Menggunakan Arduino dan Sensor Kelembapan Tanah", INA-Rxiv, 2019 Publications	6 words — < 1%
42	repository.usd.ac.id Internet	6 words — < 1%

EXCLUDE QUOTES ON

EXCLUDE SOURCES OFF

EXCLUDE BIBLIOGRAPHY ON

EXCLUDE MATCHES OFF