

KAJIAN ADAPTASI VUB INPARA PADA LAHAN RAWA DI KABUPATEN HALMAHERA TENGAH

Fredy Lala

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Maluku Utara
Komplek Pertanian Kusu, Oba Utara,
Kota Tidore Kepulauan
E-mail: *lalafredy@gmail.com*

ABSTRAK

Rawa memiliki berbagai keterbatasan ketika dimanfaatkan sebagai lahan tanaman pangan. Namun, kebutuhan pangan yang semakin meningkat menuntut perluasan dan optimalisasi sumberdaya lahan untuk menjadi penghasil pangan. Penerapan inovasi teknologi dengan pendekatan PTT yang fokus pada adaptasi varietas unggul baru (VUB) di lahan rawa menjadi penting untuk dikaji. Tujuan pengkajian yaitu (1) untuk mengetahui tingkat adaptasi VUB Inpara di lahan rawa dan (2) untuk memperoleh paket teknologi budidaya padi lahan rawa spesifik lokasi. Hasil pengkajian diperoleh bahwa padi VUB Inpara dapat beradaptasi dengan baik dan meningkatkan produktivitas lahan rawa di Desa Sumber Sari, Kecamatan Weda Selatan, Kabupaten Halmahera Tengah. Optimalisasi lahan rawa tersebut menggunakan paket teknologi budidaya padi lahan rawa spesifik lokasi. Keanekaragaman hama dan musuh alami pada tanaman padi di lahan rawa sangat rendah. Nilai B/C ratio > 1,0 menunjukkan bahwa introduksi teknologi budidaya padi di lahan rawa menggunakan VUB Inpara (VUB Inpara 3) dengan pendekatan PTT layak diterapkan dan dilakukan petani.

Kata kunci: Inpara, lahan rawa, spesifik lokasi

PENDAHULUAN

Kebutuhan beras yang semakin meningkat, selain karena jumlah penduduk yang bertambah, juga karena perubahan pola konsumsi penduduk dari non beras menjadi beras (Azwir dan Ridwan, 2009). Adanya program Peningkatan Produksi Beras Nasional (P2BN) dan Upaya Khusus (UPSUS) Padi, jagung, dan kedelai memberikan kesempatan untuk pemanfaatan dan pengembangan lahan rawa.

Lahan rawa adalah salah satu ekosistem lahan basah (*wetland*) yang terletak antara wilayah sistem daratan (*terrestrial*) dengan sistem perairan dalam (*aquatik*). Wilayah ini dicirikan oleh muka air tanahnya yang dangkal atau tergenang tipis dan dibagi dalam dua tipologi rawa yaitu (1) rawa pasang surut dan (2) rawa lebak. Lahan rawa lebak adalah rawa yang dipengaruhi oleh adanya genangan dengan waktu lama genangan ≥ 3 bulan dan tinggi genangan ≥ 50 cm. Rawa jenis ini dibagi lagi yaitu lebak dangkal, lebak tengahan, lebak dalam, dan lebak sangat dalam (Haryono *et al.*, 2013). Berdasarkan jenis tanahnya, tanah di lahan rawa digolongkan dalam kelompok (1) tanah alluvial marin, (2) alluvial sungai, dan (3) tanah gambut (Subagyo *et al.*, 2006).

Dari total lahan rawa yang telah diusahakan, hampir 91% dikelola dengan pola satu kali tanam setahun sedangkan pola dua kali setahun baru sekitar 9% (Sudana, 2005). Produktivitas padi lokal di lahan rawa lebak hanya 3 t/ha GKP (Suparwoto dan Waluyo, 2011) bahkan di beberapa tempat lebih kecil. Djahhari (2009) menyatakan bahwa selain kendala genangan air dan banjir yang tidak menentu serta kemarau yang menyebabkan kekeringan, tingginya kemasaman dan rendahnya kesuburan tanah menjadi kendala utama pengembangan padi di lahan rawa lebak. Oleh karena itu peningkatan produksi dan produktivitas dapat dilakukan melalui perbaikan teknologi budidaya antara lain pemupukan berimbang berdasarkan status hara dan kebutuhan tanaman (Kasniari dan Supadma, 2007; Wasito *et al.*, 2010). Hal yang sama dikemukakan oleh Pujiharti dan Ernawati (2012) bahwa di Lampung Tengah dan Lampung Timur salah satu komponen teknologi dasar pada inovasi PTT padi adalah pemupukan berimbang.

Lahan rawa di Maluku Utara belum terdata secara detil, namun potensinya terdistribusi hampir di semua wilayah pertanian kabupaten/kota yang telah dikelola oleh petani. Lahan rawa di Desa Sumber Sari diusahakan oleh petani dengan cara budidaya padi konvensional sehingga hanya dapat ditanami sekali dalam setahun dengan produktivitas antara 2,0-2,2 t/ha GKP (komunikasi pribadi).

Produktivitas padi dari lahan rawa sangat diharapkan masih dapat ditingkatkan untuk menopang produktivitas padi sawah dan ladang dalam memenuhi kebutuhan beras di Maluku Utara yang sampai saat ini masih didatangkan dari luar daerah. Oleh sebab itu pengkajian ini sangat perlu dilakukan dengan tujuan (1) untuk mengetahui tingkat adaptasi VUB Inpara di lahan rawa dan (2) untuk memperoleh paket teknologi budidaya padi lahan rawa spesifik lokasi.

METODOLOGI

Kajian dilakukan pada lahan rawa milik petani di Desa Sumber Sari, Kecamatan Weda Selatan, Kabupaten Halmahera Tengah. Kajian dilakukan pada bulan Mei sampai Agustus 2015.

Rancangan Pengkajian

Pada kajian ini diintroduksi teknologi dengan pendekatan Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) menggunakan tiga Varietas Unggul Baru (VUB) yaitu Inpara 1, Inpara 2, dan Inpara 3, sedangkan sebagai pembanding adalah varietas *existing* Ciherang tanpa PTT (cara petani) (Tabel 1). Pengujian adaptasi tersebut dilakukan pada lahan masing-masing varietas seluas 0,1 ha dan diulang pada lahan 5 (lima) petani sehingga luas total lahan uji 2,0 ha.

Tabel 1. Paket Teknologi Padi Rawa Spesifik Lokasi dengan Pendekatan PTT di Desa Sumber Sari, Kecamatan Weda Selatan, Kabupaten Halmahera Tengah

No.	Komponen Teknologi	Pendekatan PTT Spesifik Lokasi	Konvensional (Petani)
1.	Benih/varietas	Benih bersertifikat, menggunakan VUB Inpara 1, Inpara 2, dan Inpara 3	Benih varietas Ciherang
2.	Persemaian	Persemaian pada sudut lahan, benih ditabur dengan kerapatan 50 g/m ² tanpa dipupuk	Persemaian pada sudut lahan, benih ditabur dengan kerapatan 50 g/m ² tanpa dipupuk
3.	Pengolahan tanah	Bajak tanah menggunakan hand traktor dan cangkul untuk meratakan petakan	Bajak tanah menggunakan hand traktor dan cangkul untuk meratakan petakan
4.	Tanam	Tanam pindah (tapin) pada umur tanaman 21-25 hss, menggunakan atajale dengan sistem jajar legowo 2:1, bibit 2 tanaman per lubang.	Tanam pindah (tapin) pada umur tanaman 15-20 hss, bibit >2 tanaman per lubang.
5.	Pemeliharaan	Penyiangan dilakukan sesuai kondisi gulma, dilakukan pada umur tanaman 21-28 hst dan 40-45 hst. Sesudah penyiangan baru dilakukan pemupukan. Pengendalian hama dan penyakit menerapkan konsep PHT terutama hama penyakit penting (wereng batang coklat, wereng hijau, penggerek batang, dan blas).	Penyiangan dilakukan tanpa memperhatikan umur tanaman. Sesudah penyiangan dilakukan pemupukan. Pengendalian hama dan penyakit belum menerapkan pendekatan PHT. Belum memprioritaskan hama dan penyakit penting dan mengandalkan pestisida kimia
6.	Pemupukan	Dosis berdasarkan PUTS, dilakukan tiga kali yaitu pertama pada umur tanaman 1 mst, kedua umur 3-4 mst dan ketiga 6-7 mst. Pemupukan dengan cara ditebar/hambur. Pemupukan ke-3 sesuai bagan warna daun (BWD).	Tanpa PUTS dan BWD, pemupukan hanya pada umur tanaman 1-2 mst, tanpa pemupukan ke-2 dan ke-3. Pemupukan dilakukan dengan cara ditebar/hambur.
7.	Panen	Dilakukan saat gabah 90-95% menguning, menggunakan sabit dan perontokan gabah menggunakan <i>threser</i> .	Dilakukan saat gabah 90-95% menguning, menggunakan sabit dan perontokan gabah menggunakan <i>threser</i> .

Pengumpulan dan Analisis Data

Pengamatan dilakukan pada rumpun tanaman per petak yang diberi tanda bambu cat merah sejak awal. Data yang dikumpulkan yaitu pertumbuhan tanaman (tinggi tanaman, jumlah anakan produktif, umur berbunga pertama kali, dan umur berbunga 50%), komponen hasil (jumlah gabah berisi dan hampa per malai, panjang malai, jumlah malai per rumpun, bobot 1000 butir gabah, produktivitas, dan bobot jerami basah per rumpun). Pengendalian OPT dilakukan dengan pendekatan PHT (Baehaki, 2009). Penentuan keanekaragaman serangga di atas tajuk tanaman padi dilakukan

dengan menggunakan *Shannon index of general diversity (H')* (Ludwig and Reynolds, 1988 dalam Widhiono dan Sudiana, 2015). Data pertumbuhan tanaman dan komponen hasil dianalisis dengan Anova dan dilanjutkan dengan BNT (5%). Penentuan pendapatan, keuntungan, dan kelayakan introduksi teknologi menggunakan analisis R/C dan B/C ratio.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pertumbuhan Tanaman Padi

Pertumbuhan tanaman padi diantara varietas Inpara 1, Inpara 2, Inpara 3 dan Ciherang di lahan rawa menunjukkan adanya perbedaan terutama tinggi tanaman dan lebar daun bagian tengah (Tabel 1). Walaupun tidak selalu berkorelasi dengan hasil namun tinggi tanaman selalu dipakai sebagai parameter pertumbuhan tanaman padi (Syahri dan Somantri, 2014). Varietas dengan pertumbuhan tinggi tanaman tertinggi yaitu Inpara 1 (109 cm) yang tidak berbeda dengan Inpara 2 (108 cm), Inpara 3 (110 cm) sedangkan terendah Ciherang (97 cm). Pemberian pupuk dengan dosis yang sama berdasarkan PUTS (spesifik lokasi) dapat memberi pengaruh terhadap tinggi tanaman semua varietas. Diduga varietas Inpara 1, Inpara 2, Inpara 3, dan Ciherang dapat memanfaatkan senyawa N dan P dalam pupuk sehingga menghasilkan pertumbuhan tinggi tanaman yang lebih baik. Pemberian N dapat merangsang proses aktifitas fisiologi tanaman seperti pembelahan sel (Santos *et al.*, 2003 dalam Syahri dan Somantri, 2014).

Lebar daun tanaman bagian tengah merupakan parameter tambahan yang diukur untuk melihat luas permukaan yang dikaitkan dengan proses fotosintesis. Varietas Inpara (1, 2, dan 3) mempunyai lebar daun bagian tengah yang tidak berbeda nyata dan lebih besar dibandingkan dengan varietas Ciherang. Lebih besarnya lebar daun memungkinkan varietas tersebut memiliki permukaan daun yang lebih luas sehingga berdampak positif terhadap penangkapan cahaya matahari.

Respon semua varietas tanaman padi terhadap pemberian input utamanya pupuk nampak relatif sama. Hal ini terlihat pada visualisasi jumlah anakan per rumpun yang relatif tidak menunjukkan perbedaan (17-18 anakan per rumpun). Menurut Khalili *et al.* (2008), pemberian pupuk P memberi pengaruh yang sangat besar untuk masa perkembangan vegetatif dan generatif seperti pada parameter jumlah anakan. Selanjutnya Fadjry *et al.* (2012) menambahkan bahwa jumlah anakan produktif yang banyak akan sangat mempengaruhi produksi padi. Hal senada diungkapkan Syahri dan Somantri (2014) yang menyatakan bahwa jumlah anakan produktif berpengaruh langsung terhadap malai yang dihasilkan sehingga makin banyak anakan produktif akan meningkatkan jumlah gabah yang dihasilkan.

Tabel 1. Pertumbuhan Empat Varietas Tanaman Padi di Lahan Rawa Desa Sumber Sari, Kecamatan Weda Selatan, Kabupaten Halmahera Tengah

Varietas	Tinggi tanaman (cm)	Lebar daun bagian tengah (cm)	Jumlah anakan per rumpun	Umur berbunga pertama kali (hr)	Umur berbunga 50% (hr)
Inpara 1	109 b	2,2 b	18 a	60	87
Inpara 2	108 b	2,3 b	18 a	60	87
Inpara 3	110 b	2,1 b	18 a	59	86
Ciherang	97 a	1,8 a	17 a	57	82

Ket.: angka yang diikuti huruf berbeda pada kolom yang sama menunjukkan adanya perbedaan (5%)

Umur berbunga pertama kali dan berbunga 50% merupakan parameter untuk mengetahui periode atau akhir fase pertumbuhan vegetatif dan awal fase pertumbuhan generatif. Masing-masing varietas memiliki karakteristik umur berbunga yang relatif seragam. Dibandingkan dengan data deskripsi varietas yang mirip, maka dapat dikatakan bahwa adaptasi varietas Inpara 1, 2, dan 3 di lokasi pengkajian berjalan dengan baik. Penanaman padi VUB Inpara di lahan rawa baru pertama kali dan menunjukkan pertumbuhan yang cukup baik. Padi VUB Inpara akan memberikan hasil lebih baik dibandingkan varietas Ciherang dan Situ Bagendit yang ditanam di lahan rawa (komunikasi pribadi).

Keanekaragaman Serangga Hama dan Musuh Alami

Keanekaragaman serangga hama dan musuh alami sangat mempengaruhi keberlangsungan suatu ekosistem. Jika karena faktor tertentu terjadi ketidakseimbangan antara populasi serangga hama dan musuh alaminya, maka keanekaragaman hama dan musuh alami dalam ekosistem tersebut akan terganggu. Pada sistem pertanian monokultur seperti lahan rawa, umumnya keanekaragaman lebih rendah dibandingkan sistem alami. Campur tangan manusia dengan input kimia mampu mengubah keanekaragaman serangga hama dan musuh alami sampai pada titik terendah karena semuanya musnah dengan penggunaan zat kimia.

Di lahan rawa lokasi pengkajian tampak bahwa keanekaragaman serangga hama dan musuh alaminya berada pada level rendah ($H' < 1$) (Tabel 2). Indeks keanekaragaman pada masing-masing varietas sangat rendah karena variasi dari jumlah jenis yang diperoleh sangat kurang. Hal ini menunjukkan bahwa walaupun terdapat beberapa jenis hama dan musuh alaminya pada setiap varietas, tetapi karena tingkat keanekaragamannya rendah memungkinkan terjadinya dominasi beberapa spesies hama. Berdasarkan Tabel 2, indeks keanekaragaman serangga hama dan musuh alami pada varietas Inpara 1 adalah yang paling rendah. Populasi serangga hama didominasi oleh serangga hama Wereng Batang Coklat/WBC (*Nilaparvata lugens*) (86,7%) sedangkan pada varietas Inpara 3 dominan (73,5%) dengan serangga hama wereng hijau (*Nephotettix virescens*).

Tabel 2. Keanekaragaman Hama dan Musuh Alami Pada Tanaman Padi VUB Inpara 1, Inpara 2, Inpara 3, dan Ciherang

Varietas	Ordo	Famili	Spesies	Jumlah
Inpara 1	Hemiptera	Cicadellidae	<i>Nephotettix virescens</i>	6
		Delphacidae	<i>Nilaparvata lugens</i>	53
		Pseudococcidae	<i>Nymphula depunctalis</i>	1
	Odonata	Coenagrionidae	<i>Ischnura heterosticta</i>	1
Σ				61
H'				0,209
Inpara 2	Diptera	Culicidae	<i>Culex sp.</i>	1
	Hemiptera	Cicadellidae	<i>Nephotettix virescens</i>	7
	Odonata	Coenagrionidae	<i>Ischnura heterosticta</i>	2
	Araenida	Oxyopidae	<i>Oxyopes javanus</i>	1
Σ				11
H'				0,448
Inpara 3	Hemiptera	Cicadellidae	<i>Nephotettix virescens</i>	25
	Diptera	Culicidae	<i>Culex sp.</i>	3
	Odonata	Coenagrionidae	<i>Ischnura heterosticta</i>	2
	Araenida	Oxyopidae	<i>Oxyopes javanus</i>	3
	Hymenoptera	Apidae	<i>Apis mellifera</i>	1
Σ				34
H'				0,402
Ciherang	Hemiptera	Cicadellidae	<i>Nephotettix virescens</i>	5
		Pseudococcidae	<i>Nymphula depunctalis</i>	2
	Odonata	Coenagrionidae	<i>Ischnura heterosticta</i>	1
	Araenida	Oxyopidae	<i>Oxyopes javanus</i>	1
Σ				9
H'				0,499

Pada saat tanaman padi Inpara 1 hampir memasuki fase berbunga pertama kali (umur 50-54 hst) intensitas serangan hama WBC telah mencapai 30-40%. Potensi serangan tersebut sebenarnya sudah terdeteksi sebelumnya lewat monitoring populasi menggunakan jaring serangga. Namun, karena pengendaliannya tidak langsung dilakukan akhirnya serangan hama tersebut menimbulkan gejala *hopperburn* yaitu pola penyebaran hama yang dimulai dari satu titik kemudian menyebar ke segala arah dalam bentuk lingkaran. Diduga penambahan pupuk N saat pemupukan ketiga tidak lagi mengikuti anjuran sesuai BWD sehingga tanaman menjadi terlalu subur tapi mudah diserang hama.

Penggunaan insektisida kimia sintetis yang tidak sesuai anjuran mematikan sebagian hama tetapi lebih banyak musuh alami, akibatnya populasi WBC semakin tinggi. Hasil pemeriksaan di lapang

ternyata petani menggunakan bahan aktif insektisida bermacam-macam, mulai dari *permethrin*, *lamda sihalotrin*, *tiometoksan*, dan *metomil* yang semuanya bukan untuk padi tetapi diperuntukkan untuk tanaman hortikultura. Tindakan penanggulangan yang segera dilakukan yaitu: (1) melakukan penyemprotan hama menggunakan insektisida yang tepat jenis, tepat dosis, dan tepat waktu aplikasi, (2) merebahkan dan membenamkan tanaman terserang berat dan berpopulasi wereng coklat >20 ekor/rumpun ke dalam lumpur (termasuk tanaman sekitar/sekeliling dengan radius 2 meter), (3) monitoring populasi hama setiap hari dengan memaksimalkan tenaga petani dan PPL/POPT setempat. Dari hasil pengendalian tersebut populasi hama dapat ditekan dan tidak menyebar pada tanaman padi di sekitarnya.

Hasil dan Komponen Panen

Panen padi dilakukan pada saat tanaman berumur 100-101 hari setelah tanam. Panen dilakukan lebih cepat 27-31 hari karena musim kemarau sudah 2 bulan berjalan menyebabkan gabah lebih cepat menguning dan mulai rontok. Tanaman tidak mendapatkan air yang cukup sehingga dikuatirkan akan lebih cepat rontok dan mudah diserang hama penyakit yang dapat menurunkan hasil.

Tabel 3. Hasil dan Komponen Panen Budidaya Padi pada Lahan Rawa di Desa Sumber Sari, Kecamatan Weda Selatan, Kabupaten Halmahera Tengah

Varietas	Jumlah malai per rumpun (tangkai)	Panjang malai (cm)	Jumlah gabah per malai (butir)	Provititas (t/ha) GKP	Bobot jerami + akar per rumpun (gr)
Inpara 1	6.9 a	11.5 a	88.2 a	2,95 a	105.9 b
Inpara 2	13,5 c	18.3 bc	104.9 b	3,12 b	106.5 b
Inpara 3	14,0 c	18.5 c	131.8 c	3,57 c	154.4 c
Ciherang	11.8 b	18.1 b	102.1 b	3,02 ab	102.8 a

Ket.: angka yang diikuti huruf berbeda pada kolom yang sama menunjukkan adanya perbedaan (BNT 5%)

Tiga VUB Inpara semuanya dapat dipanen dengan produksi yang berbeda-beda. VUB yang memberikan hasil tertinggi adalah Inpara 3 (3,57 t/ha GKP) diikuti Inpara 2 (3,12 t/ha GKP), sedangkan Inpara 1 (2,95 t/ha GKP) lebih rendah dari Ciherang (3,02 t/ha GKP) (Tabel 3). Hal ini menunjukkan bahwa VUB Inpara mempunyai potensi yang cukup menjanjikan khususnya saat ditanam pada lahan rawa lebak dangkal yang memang belum pernah menghasilkan produksi seperti yang dihasilkan saat kajian. Introduksi teknologi dengan pendekatan PTT terutama aplikasi pupuk P yang sesuai PUTS memberikan pengaruh terhadap proses pembentukan dan pengisian bulir per malai (Dobermann and Fairhurst, 2000 dalam Ramija *et al.*, 2015).

Produksi VUB Inpara 1 adalah yang paling rendah. Hal tersebut disebabkan adanya serangan hama Wereng Batang Coklat (WBC) yang berlangsung cepat sehingga walaupun dilakukan pengendalian tetap menyebabkan kerusakan tanaman dan kehilangan hasil. Jika pengendalian hama WBC terlambat dilakukan, maka kemungkinan VUB Inpara 1 tidak produksi dan lebih parah lagi dapat mengganggu tanaman VUB lainnya yang ada di sekitarnya. Varietas Ciherang walaupun produksinya lebih rendah dari Inpara 1 dan Inpara 2, namun tidak terkena serangan hama WBC karena memiliki ketahanan terhadap WBC biotipe 2 dan 3 serta tahan terhadap penyakit hawar daun bakteri patotipe III dan IV, namun tidak memiliki ketahanan terhadap penyakit Tungro (Suprihatno *et al.*, 2010).

Informasi petani kooperator bahwa selama ini padi yang ditanam di lahan rawa yang sama hanya dapat menghasilkan gabah 1,0 sampai 2,0 t/ha GKP, walaupun tidak selalu berhasil. Selain faktor cuaca dan saprodi, yang sangat mempengaruhi hasil panen atau produksi yaitu ada tidaknya introduksi teknologi. Penerapan teknologi dengan pendekatan PTT sangat membantu petani dalam meningkatkan produktivitas lahan rawa dan produksi tanaman. Komponen dalam PTT yang meningkatkan produksi yaitu system tanam jajar legowo 2:1 dan pemupukan berimbang spesifik lokasi sesuai analisis tanah dengan PUTS dan BWD.

Analisis Usahatani

Berdasarkan analisis usahatani dari keempat varietas yang diuji menunjukkan kinerja yang berbeda-beda (Tabel 4). Pendapatan terendah per hektar per musim tanam sebesar Rp 6.428.000,- dihasilkan oleh kinerja varietas Ciherang yang hanya menghasilkan beras 1.160 kg/ha. Pendapatan tertinggi sebesar 10.750.000 diperoleh dari VUB Inpara 3 yang menghasilkan 1.785 kg beras.

Walaupun menggunakan input luar yang cukup tinggi karena adanya serangan hama WBC namun VUB Inpara 1 masih memberikan hasil yang lebih tinggi dari varietas Ciherang. Keunggulan faktor genetik sebagai padi yang khusus pada lahan rawa memungkinkan VUB Inpara 1 masih memberikan kinerja hasil yang lebih baik dibanding Ciherang. Ternyata setiap varietas yang diadaptasikan memiliki kelayakan dan menguntungkan untuk dibudidayakan di lahan rawa karena memiliki nilai B/C rasio >1,0.

Tabel 4. Analisis Usahatani

No	Uraian	Inpara 1		Inpara 2		Inpara 3		Ciherang	
		Fisik	Nilai	Fisik	Nilai	Fisik	Nilai	Fisik	Nilai
I	Input								
	Benih (kg)	15	150.000	15	150.000	15	150.000	20	100.000
	Pupuk ZA (kg)	300	405.000	300	405.000	300	405.000	150	202.000
	SP-36	50	125.000	50	125.000	50	125.000	-	0
	KCl	100	300.000	100	300.000	100	300.000	-	0
	Pestisida (L)	3	450.000	2	300.000	2	300.000	2	300.000
	Tenaga kerja (OH)	40	3.000.000	35	2.625.000	30	2.250.000	30	2.250.000
II.	Total biaya		4.430.000		3.905.000		3.530.000		2.852.000
III	Output								
	Produksi (kg/ha)	1475		1510		1785		1160	
	Harga beras (Rp/kg)		8.000		8.000		8.000		8.000
	Penerimaan		11.800.000		12.080.000		14.280.000		9.280.000
	Pendapatan		7.370.000		8.175.000		10.750.000		6.428.000
V	R/C ratio		2,66		3,09		4,05		3,25
VI	B/C ratio		1,66		2,09		3,05		2,25

KESIMPULAN

Padi VUB Inpara dapat beradaptasi dengan baik dan meningkatkan produktivitas lahan rawa. Optimalisasi lahan rawa di Desa Sumber Sari Kecamatan Weda Selatan, Kabupaten Halmahera Tengah dapat menggunakan paket teknologi budidaya padi lahan rawa spesifik lokasi.

Keanekaragaman hama dan musuh alami pada tanaman padi di lahan rawa sangat rendah. Penggunaan insektisida kimia sintetis harus sesuai PHT untuk menghindari musnahnya musuh alami dan resistensi serta resurgensi hama.

Introduksi teknologi budidaya padi di lahan rawa menggunakan VUB Inpara dan Ciherang dengan pendekatan PTT layak diterapkan dan dilakukan petani, utamanya memaki VUB Inpara 3.

DAFTAR PUSTAKA

- Azwir dan Ridwan. 2009. Peningkatan Produktivitas Padi Sawah dengan Perbaikan Teknologi Budidaya. Jurnal Akta Agrosia. Vol. 12(2):212-218.
- Baehaki, S.E. 2009. Strategi Pengendalian Hama Terpadu Tanaman Padi dalam Perspektif Praktek Pertanian yang Baik (*Good Agriculture Practice*). Jurnal Pengembangan Inovasi Pertanian. Vol. 2(1):65-78.
- Djamhari, S. 2009. Peningkatan Produksi Padi di Lahan Lebak sebagai Alternatif dalam Pengembangan Lahan Pertanian ke Luar Pulau Jawa. Jurnal Sains dan Teknologi Indonesia. Vol. 11(1):64-69.

- Fadjry, D., K. Arifuddin, K. Syafruddin, dan Nicholas. 2012. Pengkajian Varietas Unggul Padi yang Adaptif Pada Lahan Sawah Bukaan Baru untuk Meningkatkan Produksi >4 Ton/Ha GKP di Kabupaten Merauke Provinsi Papua. Prosiding InSINas 2012, hal. 29-36.
- Haryono, Noor, M., Syahbuddin, H., dan M. Sarwani. 2013. Lahan Rawa: Penelitian dan Pengembangan. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. IAARD Press. Jakarta. 103 hal.
- Kasniari, D.N. dan N.A.A. Supadma. 2007. Pengaruh Pemberian Beberapa Dosis Pupuk (N, P, K) dan Jenis Pupuk Alternatif Terhadap Hasil Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) dan Kadar N, P, K Inceptisol Selemadeg, Tabanan. Jurnal Agritrop. Vol. 26(4):168-176.
- Khalili, A., N. Akbari, dan M.R. Chaichi. 2008. Limited Irrigation and Phosphorus Fertilizer Effect on Yield and Yield Components of Grain Sorghum. American-Eurasian Journal of Agricultural and Environmental Science 3(5):697-702.
- Pujiharti, Y. dan Rr. Ernawati. 2012. Faktor-Faktor Penentu Distribusi Inovasi Pengelolaan Tanaman Terpadu Padi Sawah di Lampung. Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian. Vol. 15(3):201-209.
- Ramija, K.L., D.R. Siagian, dan Akmal. 2015. Peningkatan Efisiensi Usahatani Padi Sawah Dengan Perbaikan Teknologi Pemupukan di Desa Ipar Bondar, Kabupaten Mandailing Natal, Sumatera Utara. Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian Vol. 18(1): 29-41.
- Subagyo, A. 2006. Lahan Rawa Lebak. *Dalam* Didi Ardi S. *et al.* (Eds.). Karakteristik dan Pengelolaan Lahan Rawa. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Lahan Pertanian. Bogor. Hal. 99-116.
- Sudana, W. 2005. Potensi dan Prospek Lahan Rawa sebagai Sumber Produksi Pertanian. Jurnal Analisis Kebijakan Pertanian. Vol. 3(2): 141-151.
- Suparwoto dan Waluyo, 2011. Inovasi Teknologi Varietas Unggul Baru (VUB) Meningkatkan Produktivitas Padi dan Pendapatan Petani di Lahan Rawa Lebak. Jurnal Pembangunan Manusia. Vol. 5(1):49-50.
- Suprihatno, B., A.A. Daradjat, Satoto, S.E. Baehaki, Suprihanto, A. Setyono, S.D. Indrasari, I.P. Wardana, dan H. Sembiring. 2010. Deskripsi Varietas Padi. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. Badan Litbang Pertanian. Kementerian Pertanian. 114 hal.
- Syahri dan R.U. Somantri. 2014. Efektivitas Paket Rekomendasi Pemupukan Terhadap Produktivitas Padi di Lahan Lebak Ogan Ilir, Sumatera Selatan. Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian. Vol. 17(3):211-221.
- Wasito, M. Sarwani, dan E.E. Ananto. 2010. Persepsi dan Adopsi Petani Terhadap Teknologi Pemupukan Berimbang Pada Tanaman Padi dengan Indeks Pertanaman 300. Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan. Vol. 29(3):157-165.