

ANALISIS KELAYAKAN PENGEMBANGAN BEBERAPA VUB PADI YANG MEMPUNYAI KEKHUSUSAN (DI LAHAN SAWAH IRIGASI KABUPATEN MUSI RAWAS SUMATERA SELATAN)

Susilawati*¹, Mahdalena², Sarni³

^{1,2,3} Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Selatan

HP: 081373334545

E-mail: ¹susi_ismail@yahoo.com, ², ³sharnie.sae@gmail.com

Ringkasan

Rendahnya produktivitas padi disebabkan karena sebagian besar masih menggunakan varietas lokal, pemupukan yang seadanya dan lahan yang kurang subur. Oleh karena itu introduksi teknologi Varietas Unggul Baru (VUB) diharapkan dapat diadopsi oleh petani dan meningkatkan produktivitas padi khususnya di Kabupaten Musi Rawas. Penelitian ini dilakukan dengan melihat kelayakan ekonomi dari introduksi VUB. Kegiatan ini dilaksanakan di lahan petani pada agroekosistem lahan sawah irigasi, bertempat di Desa Ketuan Jaya Kecamatan Muara Beliti Kabupaten Musi Rawas seluas 8 ha pada bulan Maret-Juli 2022. Tujuan penulisan makalah ini adalah untuk menganalisis Kelayakan Pengembangan Beberapa varietas Padi yang Memiliki Kekhususan (Di lahan Sawah Irigasi kabupaten Musi rawas Sumatera Selatan). Data dianalisis secara deskriptif kuantitatif dengan menghitung nilai rata-rata dari variabel yang diamati. Kelayakan usaha tani dihitung dengan perbandingan antara penerimaan dengan biaya (R/C).

Hasil kajian di Kabupaten Musi Rawas produktivitas Inpari 32 sistem tegel (7,6 ton gkp/ha), Sistem legowo 4:1 (8,8 ton gkp/ha) dan sistem legowo 2:1 (10 ton gkp/ha). Produktivitas Inpari 22 sistem tegel (6,4 ton gkp/ha), sistem legowo 4:1 (7,7 ton gkp/ha) dan Legowo 2:1 (8,5 ton gkp/ha). Produktivitas Inpari IR Nutri Zinc sistem tegel (5,44 ton gkp/ha), legowo 4:1 (6,26 ton gkp/ha) dan legowo 2:1 (7,46 ton gkp/ha). Dengan demikian penggunaan sistem legowo 2:1 dapat meningkatkan produktivitas padi karena ada efek terhadap peningkatan jumlah populasi per hektar.

Kata Kunci : Introduksi, Varietas Unggul Baru (VUB)

1. PENDAHULUAN

Keberhasilan peningkatan produksi padi merupakan dampak dari pelaksanaan program ekstensifikasi (perluasan areal) dan intensifikasi (implementasi teknologi). Di lingkup Puslit/Balit komoditas-Balitbangtan telah dihasilkan teknologi peningkatan produktivitas lahan, produktivitas padi dan pendapatan petani. Akan tetapi implementasi teknologi-teknologi yang dihasilkan tersebut masih bersifat parsial dan terbatas untuk agroekosistem tertentu, akibatnya pengembangannya dalam skala luas (adopsi teknologi) masih berjalan lambat.

Balai Besar Penelitian Tanaman Padi- Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (BB Padi-Balitbangtan) dalam kurun waktu 2002-2019 telah

menghasilkan 15 VUB padi lahan kering, 62 VUB padi lahan sawah, dan 11 VUB padi lahan rawa (Sasmita *et al.*, 2019). Selain toleran terhadap cekaman spesifik agroekosistem, beberapa VUB yang dihasilkan tersebut, antara lain dirakit untuk menjawab tantangan dinamika/perubahan iklim dan menjawab tantangan peningkatan kesadaran dan permintaan masyarakat terhadap kualitas/nutrisi beras. teknologi lainnya yang telah dihasilkan adalah sistem persemaian, sistem tanam, alsintan tanam dan pasca panen.

Pada tahun 2012 Kementerian Pertanian melepas Inpari 22, padi ini mempunyai tekstur nasinya pulen, dengan rata-rata hasil 5,8 ton per hektar GKG dengan potensi hasil 7,9 ton per hektar GKG. Varietas ini cocok ditanam pada lahan sawah dataran rendah (0-600 m dpl). Tahan terhadap Hawar daun Bakteri dan tidak dianjurkan pada daerah endemik penyakit Tungro (Balitbangtan Kementan, 2019).

Pada tahun 2013 dilepas varietas Inpari 32, Padi ini mempunyai tekstur nasinya sedang (antara pulen dan perah). Rata-rata hasialnya 6,3 ton per hektar GKG dengan potensi hasil 8,42 ton per hektar GKG. Varietas ini cocok ditanam pada lahan sawah dataran rendah (0-600 m dpl). Padi ini tahan terhadap penyakit hawar daun bakteri.

Pada tahun 2019 Kemeterian Pertanian melepas varietas Inpari IR Nutrizinc. Pelepasan ini merupakan upaya pemerintah mengatasi masalah kekurangan gizi dan stunting. Inpari nutrizinc ini mempunyai banyak kelebihan dibandingkan varietas lain. Kandungan zinc tersebut sebaesar 34,51 ppm, sementara varietas lainnya (Ciherang) kandungan zincnya hanya 24,06 ppm. Kekurangan Zinc akan mengakibatkan menurunnya daya tahan tubuh dan kualitas hidup manusia, menjadi salah satu faktor penyebab kekerdilan (stunting). (BPTP Sumbar, 2021). Rata-rata hasil varietas Inpari IR Nutrizinc mencapai 6,21 ton/ha GKG dengan potensi hasialnya 9,98 t/ha GKG. Inpari IR Nutrizinc agak tahan terhadap penayakit WBC, Blast dan Tungro. (Balitabngtan Kementan, 2019).

Upaya mendorong peningkatan adopsi dan implementasi teknologi inovasi Balitbangtan dalam skala luas dan berkelanjutan oleh petani terutama yang memiliki kekhususan serta berdampak bagi Kesehatan. perlu terus dilakukan. Yustisia (2015) melaporkan, teknologi inovasi yang relatif mudah diterapkan dan atau hanya sedikit mengubah kebiasaan petani serta memanfaatkan sumberdaya insitu berpeluang diadopsi petani secara berkelanjutan.

Peluang peningkatan adopsi paket teknologi dan keberlanjutan implementasinya oleh petani memerlukan dukungan rakitan teknologi yang mudah diaplikasikan, efisien input serta meningkatkan produktivitas dan pendapatan. Di Sumatera Selatan, diseminasi teknologi yang telah dihasilkan tersebut dapat dilaksanakan pada beberapa agroekosistem eksisting, yaitu lahan kering/lahan sawah dan lahan rawa. Dalam jangka panjang, peningkatan adopsi dan implementasi teknologi budidaya padi yang efektif oleh petani diharapkan akan berdampak terhadap pengembangannya dalam skala luas dan peningkatan kesejahteraan petani.

Tujuan penulisan makalah ini adalah untuk menganalisis Kelayakan Pengembangan Beberapa varietas Padi yang Memiliki Kekhususan (Di lahan Sawah Irigasi kabupaten Musi rawas Sumatera Selatan).

2. METODE

2.1. Tempat dan Waktu

Kegiatan ini dilaksanakan di lahan petani pada agroekosistem lahan sawah irigasi, bertempat di Desa Ketuan Jaya Kecamatan Muara Beliti Kabupaten Musi Rawas seluas 8 ha pada bulan Maret-Juli 2022.

2.2. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan benih padi varietas Inpari 32 kelas ES, Inpari 22 kelas FS dan Inpari Nutri Zinc kelas FS dan ES, pupuk (Urea, SP-36, KCl, dan phonska), pestisida, karung, dan terpal jemur. Sedangkan alat yang digunakan adalah traktor roda dua, sprayer, cangkul, parang, dan thresher.

2.3. Penentuan Dosis Pupuk

Metode pengambilan sampel tanah; Tanah diambil sejumlah 5 sampel secara diagonal dengan kedalaman tanah lebih kurang 30 cm. Masing-masing sampel tanah kemudian dicampur hingga homogen dan selanjutnya dilakukan analisa tanah. Kemudian tanah sawah irigasi teknis di Desa Ketuan Jaya dianalisa dengan alat uji PUTS maka hasil menunjukkan bahwa pH tanah sekitar 5-6 (agak masam), N tergolong rendah, P tergolong sedang dan K tergolong tinggi. Maka direkomendasikan pemupukan dengan 250 urea dan 200 kg phonska/ha (Sukamin, 2020).

2.4. Data yang dikumpulkan

Parameter vegetatif dan generatif tanaman yang dikumpulkan pada kajian ini adalah Tinggi tanaman, jumlah anakan, Panjang malai, jumlah gabah bernas, jumlah gabah hampa. Untuk mengetahui kelayakan usahatani, dikumpulkan data jenis dan volume penggunaan sarana produksi, produksi yang dihasilkan, dan harga saprodi dan produksi.

2.5. Cara Pengumpulan Data

Data vegetatif dan generatif tanaman dikumpulkan dengan mengambil sampel tiap jenis tanaman ditentukan 5 petakan dan dari tiap petakan diamati 10 rumpun tanaman. Pengambilan data untuk analisis kelayakan dilakukan dengan secara berulang (multiple visit survey).

2.6. Analisis Data

Data dianalisis secara deskriptif kuantitatif dengan menghitung nilai rata-rata dari variabel yang diamati. Kelayakan usaha tani dihitung dengan perbandingan antara penerimaan dengan biaya (R/C).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. *Karakteristik Wilayah Pengkajian*

Desa Ketuan Jaya adalah salah satu desa yang berada di Kecamatan Muara Beliti Kabupaten Musi Rawas mempunyai luas wilayah 647 ha terdiri dari lahan sawah 375 ha (sawah irigasi teknis 295 ha dan sawah irigasi ½ teknis 75 ha), perkebunan 68 ha, pekarangan 101 ha, rumah/bangunan 100 ha dan lain lain 3 ha. Ketinggian tempat 79 meter dpl, jarak tempuh ke pusat pemerintahan kecamatan 15 km, dan jarak tempuh ke pemerintahan kabupaten 12 km. Jumlah penduduk 509 KK dengan mata pencaharian sebagian besar adalah petani tanaman pangan dan hortikultura sebagai penggarap dan buruh tani sebanyak 357 KK, petani perkebunan sebagai petanin dan buruh tani kebun sebanyak 75 KK, petani perikanan sebanyak 52 KK dan lainnya sebanyak 25 KK. Bila dilihat dari aspek mata pencahariannya maka sebagian besar adalah petani tanaman pangan dan hortikultura 357 KK (70%). Kelembagaan tani terdiri dari kelompok tani ada 11 unit dan gapoktan hanya 1 unit, sedangkan yang paling banyak PKK ada 100 unit. Luas kepemilikan tanah untuk sawah antara 0,1-0,5 ha sebanyak 200 orang (53,3%), 0,6-1 ha dimiliki oleh 94 orang (25%) dan di bawah 0,1 ha dimiliki sekitar 95 orang (25%). Produktivitas sawah irigasi ½ teknis sekitar 5,5 ton gkp/ha. (Monografi Desa Ketuan Jaya, 2020).

3.2. *Teknologi Eksisting Budidaya Padi Sawah Irigasi Teknis di Kabupaten Musi Rawas*

Budidaya padi di Kabupaten Musi Rawas tidak serempak dikarenakan pembagian air irigasi tidak merata. Penanaman padi sudah dilakukan tiga kali dalam satu tahun (IP 300). Biasanya tanam dimulai dari bulan Februari sampai Maret bahkan April. Persemaian dibuat pada lahan sawah dengan kebutuhan benih 25 kg. Varietas yang biasa digunakan yaitu Ciherang, Inpari 32, dan Mekongga. Benih setelah direndam semalam disebar merata di atas semaian. Petani tanam bibit muda dengan umur 20-21 hari setelah sebar (HSS). Bersamaan membuat semaian dilakukan pengolahan tanah sempurna menggunakan traktor. Pupuk yang digunakan sesuai dengan kemampuan petani tetapi secara umum pakai 200 kg urea, 100 kg SP-36 dan 100 kg Ponska/ha. Pengendalian hama atau penyakit tetap dilakukan bila ada serangan terutama hama keong mas, walang sangit dan tikus serta pengendalian gulma. Panen dilakukan bila padi telah menguning dengan sabit dan dirontok dengan power thresher ada juga menggunakan alat panen combine harvester. Produktivitas yang diperoleh rata 6-7 ton/ha. Biaya produksi usahatani di sawah irigasi sebesar Rp7.535.000,- dan penerimaan sebesar Rp20.532.000,- sehingga pendapatan yang diperoleh sebesar Rp12.997.000,-.

3.3. *Penerapan Komponen Teknologi Budidaya Padi Sawah Irigasi Teknis*

Komponen teknologi yang diterapkan yaitu VUB padi Inpari Nutri Zinc dan VUB spesifik lokasi Inpari 32 dan Inpari 22 seluas 8 ha. Sistem tanam yang digunakan adalah jarak legowo 4:1, jarak legowo 2:1 dan tegel yang biasa digunakan

petani dan untuk pemupukan menggunakan pemupukan berimbang berdasarkan alat uji PUTS. Komponen teknologi yang diterapkan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Komponen Teknologi Desa Ketuan Jaya Kecamatan Muara Beliti Kabupaten Musi Rawas

Komponen Teknologi	Uraian
Benih	Varietas Inpari 22, Inpari 32 dan Inpari IR Nutri Zinc
Kebutuhan Benih	Di sawah irigasi 25 kg/ha dan disawah rawa lebak 40 kg/ha
Penyiapan Lahan	Diolah dengan traktor
Penanaman	Manual (Jarwo 2:1, Jarwo 4:1)
Pemupukan	250 kg urea+200 kg Ponska/ha di sawah irigasi teknis (berdasarkan uji PUTS)
Pemeliharaan:	
Pengendalian Hama/Penyakit	Pengendalian hama terpadu (PHT)
Pengendalian Gulma	Secara manual dan kimia (herbisida)
Panen	Berdasarkan umur dan warna buah berwarna merah
Pascapanen	Panen manual dengan sabit, combine harvester, power thresher

3.4. Keragaan Varietas (*Inpari Nutrizinc, Inpari 32, Inpari 42*)

Komponen teknologi budidaya padi sawah irigasi teknis yang diterapkan di Desa Ketuan Jaya Kecamatan Beliti Kabupaten Musi Rawas dengan agroekosistem sawah irigasi adalah penggunaan tiga VUB padi yaitu Inpari IR Nutri Zinc label ungu yang ditanam pada luasan 2 ha, Inpari 22 label putih yang ditanam pada luasan 3 ha, dan Inpari 32 label ungu yang ditanam pada luasan 3 ha. Serta penerapan sistem tanam dengan menggunakan sistem tegel, jarwo 2:1 dan jarwo 4:1.

Hasil pengamatan tinggi tanaman dari varietas inpari 22 dan Inpari IR Nutri Zinc tergolong pendek antara 104,5-114 cm dan Inpari 32 mempunyai tinggi tanaman tergolong sedang antara 110,2-123,1 cm. Jumlah anakan produktif dari 3 varietas tergolong sedang antara 17,2-29,6 batang/rumpun. Jumlah gabah Inpari 32 antara 132,8-163,6 butir/malai, jumlah gabah Inpari 22 antara 134-180 butir/malai dan jumlah gabah Inpari IR Nutri Zinc antara 187-156,4 butir/malai. Jumlah gabah bernas Inpari 32 antara 118,2 – 141 butir/malai, Jumlah gabah bernas Inpari 22 antara 110,4-115 butir/malai dan Jumlah gabah bernas Inpari IR Nutri Zinc antara 126-178,6 butir/malai. Produktivitas Inpari 32 sistem tegel (7,6 ton gkp/ha), Sistem legowo 4:1 (8,8 ton gkp/ha) dan sistem legowo 2:1 (10 ton gkp/ha). Produktivitas Inpari 22 sistem tegel (6,4 ton gkp/ha), sistem legowo 4:1 (7,7 ton gkp/ha) dan Legowo 2:1 (8,5 ton gkp/ha). Produktivitas Inpari IR Nutri Zinc sistem tegel (5,44 ton gkp/ha), legowo 4:1 (6,26 ton gkp/ha) dan legowo 2:1 (7,46 ton gkp/ha). Dengan

demikian penggunaan sistem legowo 2:1 dapat meningkatkan produktivitas padi karena ada efek terhadap peningkatan jumlah populasi per hektar.

Tabel 2. Rata-rata tinggi tanaman, jumlah anakan, jumlah gabah/malai, jumlah gabah isi/malai, hasil gabah pada demfarm di Desa Ketuan Jaya Kecamatan Muara Beliti Kabupaten Musi Rawas, MK 2021

Parameter	Inpari 32			Inpari 22			Inpari IR Nutri Zinc		
	Tegel	4:1	2:1	Tegel	4:1	2:1	Tegel	4:1	2:1
Tinggi Tanaman (cm)	111,4	123,1	110,8	104,5	114,0	111,7	105,8	109,5	113,6
Jumlah Anakan (batang/rumpun)	26,5	23,2	20,2	17,2	29,6	18,4	23,1	21,2	19,4
Panjang Malai (cm)	22,9	22,0	25,6	23,0	25,1	25,0	26,6	25,6	26,6
Jumlah Gabah Bernas (butir)	118,2	122,8	141,0	115,0	115,0	110,4	126,0	166,8	178,6
Jumlah Gabah Hampa (butir)	15,6	10,0	22,6	37,8	65,0	49,4	30,4	22,2	22,8
Jumlah Gabah Malai (butir)	133,8	132,8	163,6	153,0	180,0	134,0	156,4	187	201,4
Produksi (Ton gkp/ha)	7,6	8,8	10,0	6,4	7,7	8,5	5,44	6,26	7,46

3.5. Analisis Usaha Tani

Salah satu kriteria kesesuaian untuk diterimanya suatu teknologi baru oleh petani adalah kemampuan ekonomi (economic viability) dari suatu teknologi itu. Introduksi teknologi yang diaplikasikan pada usahatani padi di Kecamatan Muara Beliti Kabupaten Musi Rawas adalah benih unggul baru Inpari 32, Inpari 22 dan Inpari IR Nutri Zinc, legowo 2:1 dan Legowo 4:1 serta pupuk berimbang berdasarkan alat uji PUTS.

Biaya produksi yang dikeluarkan dalam usahatani padi pola petani yaitu Rp 7.535.000 lebih rendah dari biaya produksi usahatani padi dengan memakai teknologi introduksi yaitu Rp 8.992.000. Tingginya biaya produksi ini akibat adanya penambahan biaya sarana produksi dan biaya tenaga kerja. Pada sarana produksi adanya penambahan benih padi untuk tanam jajar legowo 2:1, penambahan benih 30% dan legowo 4:1, penambahan 20% dari kebutuhan benih pola petani yaitu 25 kg/ha. Selain itu takaran pupuk yang digunakan juga bertambah. Pada biaya tenaga kerja juga terjadi pertambahan biaya pada penanaman. Sedangkan biaya panen sistem bawon dimana 6 bagian untuk pemilik dan 1 bagian untuk yang panen. Maka hasil panen per hektar yang diperoleh oleh petani sudah dikurangi dengan hasil bawon.

Pola petani menggunakan varietas Ciherang dengan hasil rata-rata 5.133 kg/ha. Hasil Inpari 32 rata-rata 8.350 kg/ha (legowo 2:1) dan 7.380 kg/ha (legowo 4:1). Hasil Inpari 22 rata-rata 7.084 kg/ha (legowo 2:1) dan 6.417 kg/ha (legowo 4:1). Hasil Inpari IR Nutri Zinc rata-rata 6.214 kg/ha (legowo 2:1) dan 5.217 kg/ha (legowo 4:1). Petani menjual gabah dalam keadaan gabah kering panen dengan harga Rp4.000/kg.

Penerimaan yang diperoleh dengan cara pola petani sebesar Rp20.532.000 dengan nilai R/C 2,7 dan teknologi introduksi legowo 2:1 dengan varietas Inpari IR Nutri Zinc, Inpari 32 dan Inpari 22 sebesar Rp24.856.000 sampai Rp33.400.000 dengan nilai R/C 2,7-3,7, Penerimaan yang diperoleh dengan sistem legowo legowo 4:1 sebesar Rp20.868.000 sampai Rp29.400.000 dengan R/C 2,2-3,2. Penerapan teknologi introduksi dapat meningkatkan penerimaan karena adanya peningkatan populasi tanaman sehingga hasil gabah juga meningkat. Dengan demikian usahatani padi menggunakan Inpari 22 dan Inpari 32 dengan sistem legowo dapat memberikan keuntungan yang lebih baik daripada pola petani yang menggunakan varietas Ciherang (Tabel 3).

Tabel 3. Biaya Usahatani Padi Seluas 1 Hektar di Desa Ketuan Jaya, Kecamatan Muara Beliti Kabupaten Musi Rawas, MK 2021

No.	Uraian	Nilai (Rp)		
		Pola Petani	Teknologi Introduksi	
		Tegel	Legowo 2:1	Legowo 4:1
1	Biaya Saprodi (Rp)	2.775.000	3.092.000	3.362.000
2	Biaya Tenaga Kerja (Rp)	4.760.000	5.900.000	5.900.000
3	Biaya Produksi (Rp)	7.535.000	8.992.000	9.262.000
4	Produksi (Kg gkp/ha)			
	Ciherang	5.133	-	-
	Inpari IR Nutri Zinc	-	6.214	5.217
	Inpari 32	-	8.350	7.350
	Inpari 22	-	7.084	6.417
5	Penerimaan (Rp)			
	Ciherang	20.532.000	-	-
	Inpari IR Nutri Zinc	-	24.856.000	20.868.000
	Inpari 32	-	33.400.000	29.400.000
	Inpari 22	-	28.336.000	25.668.000
6	Keuntungan (Rp)			
	Ciherang	12.997.000	-	-
	Inpari IR Nutri Zinc	-	15.864.000	11.606.000
	Inpari 32	-	24.408.000	20.138.000
	Inpari 22	-	19.344.000	16.406.000
7	R/C Ratio			
	Ciherang	2,7	-	-
	Inpari IR Nutri Zinc	-	2,7	2,2

No.	Uraian	Nilai (Rp)		
		Pola Petani	Teknologi Introduksi	
		Tegel	Legowo 2:1	Legowo 4:1
	Inpari 32	-	3,7	3,2
	Inpari 22	-	3,1	2,8

Keterangan: Harga gkp/kg = Rp4.000

4. KESIMPULAN

Hasil kajian di Kabupaten Musi Rawas produktivitas Inpari 32 sistem tegel (7,6 ton gkp/ha), Sistem legowo 4:1 (8,8 ton gkp/ha) dan sistem legowo 2:1 (10 ton gkp/ha). Produktivitas Inpari 22 sistem tegel (6,4 ton gkp/ha), sistem legowo 4:1 (7,7 ton gkp/ha) dan Legowo 2:1 (8,5 ton gkp/ha). Produktivitas Inpari IR Nutri Zinc sistem tegel (5,44 ton gkp/ha), legowo 4:1 (6,26 ton gkp/ha) dan legowo 2:1 (7,46 ton gkp/ha). Dengan demikian penggunaan sistem legowo 2:1 dapat meningkatkan produktivitas padi karena ada efek terhadap peningkatan jumlah populasi per hektar.

Usahatani padi di Kabupaten Musi Rawas menggunakan Inpari 22 dan Inpari 32 dengan sistem legowo dapat memberikan keuntungan yang lebih baik daripada pola petani yang menggunakan varietas Ciherang.

Kinerja hasil kajian yang telah dicapai yaitu tanaman padi yang ditanam di sawah irigasi di Kecamatan Muara Beliti Kabupaten Musi Banyuasin dimana teknologi introduksi yang diaplikasikan dapat meningkatkan produktivitas dan pendapatan petani lebih baik daripada pola petani.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Kepala BPTP Sumatera Selatan yang telah memberi dukungan financial terhadap penelitian ini. Dan ucapan terimakasih kepada Bpk Ir. Yanter Hutapea, M.Si, sebagai pembimbing dalam penulis makalah ini

DAFTAR BACAAN

- [1] Akil, M. 2011. *Pemupukan Rasional Pada Tanaman Jagung Hibrida pada Inceptisol Endoaquepts*. Hal. 199-205. Dalam Seminar Nasional Serealia.
- [2] Al-Jabri, M. 2013. *Teknologi Uji Tanah untuk Penyusunan Rekomendasi Pemupukan Berimbang Tanaman Padi Sawah*. Pengembangan Inovasi Pertanian, 6(1):11-22.
- [3] Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Barat. 2021. *Mengenal Lebih Dekat Inpari IR Nutizinc* (<http://Sulbar.Litbang.Pertanian.go.id/ind.info-teknologi>)
- [4] Balitabngtan Kementan. 2019. *Deskripsi VUB Padi*. Balitabang Kementerian Pertanian.
- [5] Mulyani, A., D. Setyorini, S. Rochayati, dan I. Las. 2013. *Karakteristik dan Sebaran Lahan Sawah Terdegradasi di 8 Provinsi Sentra Produksi Padi*. Hal.

- 99-110. Prosiding Seminar Nasional Teknologi Pemupukan dan Pemulihan Lahan Terdegradasi. Bogor, 29-30 Juni 2012. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Kementerian Pertanian.
- [6] Ritung, S., E. Suryani, D. Subardja, Sukarman, K. Nugroho, Suparto, Hikmatullah, A. Mulyani, C. Tafakresnanto, Y.Sulaeman, R.E. Subandiono, Wahyunto, Ponidi, N. Prasodjo, U. Suryana, H. Hidayat, A. Priyono, dan W. Supriatna 2015. *Sumber Daya Lahan Pertanian Indonesia: Luas, Penyebaran, dan Potensi Ketersediaan*, IRRD Press. Jakarta.
- [7] Sasmita, P., Satoto, R. Nurwulan, A. D.D. Handoko, Suprihanto, A. Guswara dan Suharna. 2019. Deskripsi Varietas Unggul Baru Padi. Blitbangtan.
- [8] Sukamin. 2020. Monografi Desa Ketuan Jaya. Unit pelaksana teknis balap penyuluhan Muara Beliti Kabupaten Musi Rawas).
- [9] Yustisia. 2015. Peningkatan Hasil Padi dan Zn Beras Melalui Rekayasa Teknologi Budidaya. [Disertasi]. Program Pascasarjana, Fakultas Pertanian, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta. 341 hal.
- [10] Zaini, Z., Erythrina, and T. Woodhead. 2006. Agronomic and economic assessment of an adaptation of the Australian ricecheck procedure. Dalam Prosiding Seminar Nasional Pemberdayaan Masyarakat melalui Inovasi Teknologi Pertanian Mendukung Lumbung Pangan Nasional. Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian. Bogor. p. 228-238.