



AGROPROSS
National Conference
Proceedings of Agriculture

Proceedings:
Transformasi Pertanian Digital dalam Mendukung Ketahanan Pangan dan Masa Depan yang Berkelanjutan

Tempat : Politeknik Negeri Jember
Tanggal : 19 Oktober 2022

Publisher :
Agropross, National Conference Proceedings of Agriculture
DOI : [10.25047/agropross.2022.317](https://doi.org/10.25047/agropross.2022.317)

UJI ADAPTASI VARIETAS UNGGUL BARU PADI MELALUI PENGELOLAAN TANAMAN TERPADU

Author(s): Sagung Ayu Nyoman Aryawati^{(1)*}, Anak Agung Bagus Kamandalu⁽¹⁾, Ida Bagus Kade Suastika⁽¹⁾, Wayan Sunanjaya⁽¹⁾, Anella Retna Kumala Sari⁽¹⁾

⁽¹⁾ Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Bali
* Corresponding author: aryawati_sg@yahoo.co.id

ABSTRACT

Variety is one of the important components that contribute to increasing rice productivity and farm income. The purpose of the study is to obtain high productivity adaptive VUB and increase farmers' income to support organic farming. The study was conducted in Subak Timpag, Kerambitan, Tabanan, Bali Province in 2017 covering an area of 4 hectares using organic fertilizer PTT technology. The varieties used were Inpari 19, 24, 30, 31, 32, 33, and Mekongga as comparison. The variables observed were the components of growth, yield, and farming. Data were analyzed using ANOVA, single factor RAK with seven varieties as treatment with 10 replications. Farming costs and income were analyzed using income analysis and financial feasibility. The results of statistical analysis of several VUB treatments had a very significant effect on some growth and yields. VUB that can adapt well are Inpari 30, 19 and 31 varieties with a productivity of 7.87; 7.30 and 6.85 tons/ha. The average productivity increase is 1.64 tons/ha GKG or an increase of 29.88%. The results of the analysis of the costs used increased by 11.88%, but revenues also increased by 23.11% so that the average increase in income was 34.97% or Rp. 3,400,000.00 per ha, with an increase in the R/C ratio before and after assistance of 0.20 or 10.03%. The application of PTT technology is able to increase lowland rice productivity and can economically increase rice farming income, to support organic agriculture in Bali Province.

Keywords:

*Adaptation test;
PTT.
Rice VUBS*

Kata Kunci: ABSTRAK

PTT;
Uji adaptasi;
VUB padi

Varietas merupakan salah satu komponen penting yang berkontribusi meningkatkan produktivitas padi dan pendapatan usahatani. Tujuan pengkajian mendapatkan VUB adaptif produktivitas tinggi dan meningkatkan pendapatan petani mendukung pertanian organik. Pengkajian dilaksanakan di Subak Timpag, Kerambitan, Tabanan, Provinsi Bali tahun 2017 seluas 4 hektar menggunakan teknologi PTT pupuk organik. Varietas yang digunakan Inpari 19, 24, 30, 31, 32, 33, dan Mekongga sebagai pembandingan. Variabel diamati yaitu komponen pertumbuhan, hasil, dan usahatani. Data dianalisis menggunakan ANOVA, RAK faktor tunggal dengan tujuh varietas sebagai perlakuan dengan 10 ulangan. Biaya dan pendapatan usahatani dianalisis menggunakan analisis pendapatan dan kelayakan finansial. Hasil analisis statistik perlakuan beberapa VUB berpengaruh sangat nyata terhadap beberapa pertumbuhan dan hasil. VUB yang dapat beradaptasi baik yaitu varietas Inpari 30, 19 dan 31 dengan produktivitas 7,87; 7,30 dan 6,85 ton/hektar. Peningkatan produktivitas rata-rata 1,64 ton/ha GKG atau meningkat 29,88%. Hasil analisis biaya yang dipergunakan meningkat sebesar 11,88%, namun penerimaan juga meningkat sebesar 23,11% sehingga rata-rata peningkatan pendapatan sebesar 34,97% atau Rp 3.400.000,00 per ha, dengan peningkatan R/C ratio sebelum dan sesudah pendampingan sebesar 0,20 atau 10,03%. Penerapan teknologi PTT mampu meningkatkan produktivitas padi sawah dan secara ekonomis dapat meningkatkan pendapatan usahatani padi, untuk mendukung pertanian organik Propinsi Bali.



PENDAHULUAN

Padi merupakan komoditas yang sangat penting, karena saat ini beras menjadi makanan pokok bagi lebih dari 90% rakyat di Indonesia. Beras dianggap memiliki nilai sosial lebih tinggi dibanding komoditas lain, sehingga masyarakat mulai mengalihkan konsumsi dari pangan non beras ke beras (Wardana, 2012). Upaya peningkatan produksi padi sebagai bahan baku beras merupakan suatu keniscayaan mengingat jumlah penduduk terus bertambah 1,3% per tahun, dengan asumsi konsumsi beras 139 kg/kapita/tahun (Aryawati dan Sutami, 2019).

Produktivitas padi di Bali tahun 2016 mencapai 6,2 ton GKG per hektar, meningkat dari tahun sebelumnya tercatat 5,8 ton per hektar. Peningkatan produktivitas dengan pemupukan berimbang menggunakan pupuk organik, benih unggul, serta proses pemeliharaan yang baik sehingga menghasilkan padi yang bermutu, meningkat dari panen sebelumnya (Distan Tanaman Pangan Provinsi Bali, 2016). Implementasi dari strategi peningkatan produktivitas diantaranya diwujudkan melalui mekanisme Pengelolaan Tanaman secara Terpadu (PTT). PTT memberikan inovasi baru dalam menyelesaikan berbagai permasalahan terkait peningkatan produktivitas padi dan pendapatan petani sehingga peningkatan kesejahteraan petani dapat terwujud (Apriani dkk, 2018).

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi padi ialah dengan penggunaan varietas unggul baru berdaya hasil tinggi. Menghasilkan Varietas Unggul Baru (VUB) merupakan salah satu komponen teknologi utama yang dapat meningkatkan produksi padi (Aryawati et al., 2020). Kontribusi nyata peranan varietas unggul terhadap peningkatan produksi secara nasional dapat dilihat dari pencapaian

swasembada beras pada tahun 1984 (Chairuman, 2013). Selain berdaya hasil tinggi, pertumbuhan pada varietas unggul baru cenderung lebih seragam sehingga dapat dipanen secara serempak dan mutu hasil lebih baik (Sudarto, 2018). Kontribusi varietas unggul untuk meningkatkan produksi padi nasional dapat mencapai 75% apabila diintegrasikan dengan teknologi pengairan dan pemupukan (Arianti et al., 2016). Pemupukan juga merupakan salah satu faktor pendukung keberhasilan program peningkatan padi nasional. Penggunaan pupuk organik atau pemanfaatan kotoran sapi yang ramah lingkungan sangat disarankan untuk menyuburkan lahan pertanian. Berdasarkan atas potensi dan permasalahan tersebut, telah dilaksanakan penelitian dengan tujuan mendapatkan VUB adaptif produktivitas tinggi dan meningkatkan pendapatan petani mendukung pertanian organik.

BAHAN DAN METODE

Kegiatan pendampingan dilaksanakan di lokasi pengembangan kawasan padi Kabupaten Tabanan tahun 2017. Kegiatan pendampingan dilaksanakan melalui kegiatan demplot di Subak Timpag, Desa Timpag, Kecamatan Kerambitan. Kabupaten Tabanan dengan luasan 4 hektar. Varietas unggul baru yang digunakan Inpari 31, Inpari 32, dan Inpari 33, Inpari 19, Inpari 24, Inpari 30 dan Mekongga sebagai pembanding. Kawasan subak seluas 123 hektar dengan anggota 272 orang.

Pemupukan berimbang yaitu pemberian berbagai unsur hara dalam bentuk pupuk. Agar efektif dan efisien penggunaan pupuk disesuaikan dengan kebutuhan tanaman dan ketersediaan hara dalam tanah. Pemupukan Organik adalah pemberian pupuk kandang yang sudah mengalami degradasi sempurna, diberikan pada pengolahan tanah kedua sebanyak 2

ton/hektar. Pendampingan inovasi teknologi yang diterapkan meliputi: penggunaan biodekomposer sebelum pengolahan tanah; sistem tanam jarak legowo 2 : 1 (50 x 25 x 12,5)cm; penanaman bibit muda < 21 hari dan penanaman bibit 2-3 batang/rumpun; pengairan berselang (*intermittent*).

Variabel yang diamati pada tanaman meliputi komponen pertumbuhan dan komponen produksi. Rancangan menggunakan RAK 1 faktor (varietas) 7 perlakuan dengan 10 ulangan. Data dianalisis menggunakan sidik keragaman (ANOVA), jika terdapat pengaruh nyata sampai sangat nyata maka dilanjutkan uji beda nyata terkecil DMRT taraf 5% (Gomez dan Gomez, 1984). Parameter yang diamati, rata-rata tinggi tanaman, jumlah anakan produktif, panjang malai, jumlah gabah isi, jumlah bahan hampa, jumlah gabah total, berat 1000 butir gabah, hasil gabah kering giling.

Untuk mengukur keberhasilan pendampingan digunakan indikator kinerja meningkatnya produktivitas dan pendapatan petani, dengan menghitung selisih produktivitas yang dicapai sebelum pendampingan dengan setelah pendampingan. Mengukur pendapatan petani dilakukan melalui penelusuran data total penerimaan dan total biaya yang dikeluarkan dalam usahatani. Biaya produksi dan pendapatan dengan metode wawancara menggunakan kuisisioner dengan petani koperator. Data dianalisis menggunakan analisis pendapatan, analisis kelayakan finansial, dan R/C ratio. Analisis pendapatan usahatani merupakan selisih antara penerimaan dengan semua biaya yang dikeluarkan (Soekartawi 1995). Pendapatan usahatani padi diperoleh dari perhitungan sebagai berikut :

$$Tl = Y.Py - \sum Xi. Pi$$

Keterangan :

Tl = Pendapatan Usaha Tani Padi (Rp)

Y = Produksi Padi (Kg Gkp)

Py = Harga Padi (Rp/Kg Gkp)

Xi = Penggunaan Faktor Ke-I

Pi = Harga Faktor Ke-I.

Analisis kelayakan finansial digunakan untuk mengetahui tingkat efisiensi usahatani terhadap imbalan penerimaan atau biaya atau R/C ratio (Estiningtyas *et al.*, 2012). Kelayakan usaha dilakukan untuk mengkaji kemungkinan keuntungan (*profitability*) atau kerugian yang diperoleh dari usahatani yang dilakukan. Analisis yang digunakan dengan perhitungan *revenue cost ratio* (R/C ratio), berdasarkan data jumlah penerimaan dan biaya yang dikeluarkan untuk usahatani yang dilakukan. Jika R/C ratio > 1, maka usahatani yang dilakukan mengalami keuntungan atau layak untuk dikembangkan. Jika R/C ratio < 1, maka usahatani tersebut mengalami kerugian atau tidak layak untuk dikembangkan. Selanjutnya jika R/C ratio = 1, maka kegiatan usaha tani berada pada titik impas (*break event point*). R/C ratio dapat dianalisis dengan menggunakan rumus:

$$R/C \text{ Ratio} = \frac{\text{Total Penerimaan (Rp)}}{\text{Total Biaya Produksi (Rp)}}$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keragaan pertumbuhan masing-masing varietas berbeda-beda (Tabel 1). Tinggi tanaman menunjukkan perbedaan yang nyata, tinggi tanaman tertinggi pada varietas Inpari 30 Ciharang Sub-1 (104,80 cm) lebih tinggi dari deskripsi VUB padi Balitbangtan 101 cm (Deskripsi VUB Padi, 2019). Menurut Syahri dan Somantri (2013), bahwa tinggi tanaman pada tanaman padi dapat digunakan sebagai salah satu parameter pertumbuhan namun tinggi tanaman yang tinggi tidak menjamin tinggi pula hasil produksinya. Karakter tinggi tanaman tidak dapat

dijadikan acuan terhadap tingkat produksi karena faktor lingkungan dan kondisi biofisik memiliki pengaruh yang berbeda-beda pada setiap lokasi. Demikian pula Arinta (2018), menyebutkan perbedaan tinggi tanaman dapat disebabkan faktor genetik suatu varietas.

Jumlah anakan produktif menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata antar VUB yang diujikan (Tabel 1). Jumlah anakan produktif tertinggi pada varietas Inpari 24 Gabusan dan terendah pada Inpari 31. Menurut Anhar et al (2016) ; Sitinjak (2015) jumlah anakan suatu varietas diduga dapat dipengaruhi oleh faktor internal yang meliputi sifat

genetik tanaman dan faktor eksternal yaitu faktor lingkungan seperti iklim, tanah dan faktor biotik.

Panjang malai menunjukkan hasil yang berbeda nyata (Tabel 1). Panjang malai terpanjang ditemukan pada Inpari 32 dan terpendek pada Mekongga. Panjang malai dipengaruhi oleh faktor genetik masing-masing varietas serta daya adaptasi varietas pada lingkungan tumbuh tanaman (Abbas et al., 2018). Sedangkan menurut Hatta (2012), bahwa panjang malai lebih banyak dipengaruhi oleh faktor genetik suatu varietas dibandingkan faktor lingkungan.

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman, jumlah anakan produktif dan panjang malai per rumpun

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)	Jumlah anakan Produktif (bt)	Panjang Malai (cm)
Inpari 19	95,4 d	15,60 c	26,50 b
Inpari 24	97,7 bc	23,60 a	24,85 c
Inpari 30	108,4 a	18,60 b	22,85 d
Inpari 31	96,9 c	11,40 e	26,10 b
Inpari 32	98,8 bc	14,70 cd	27,00 a
Inpari 33	99,7 b	14,10 d	24,55 c
Mekongga	77,5 e	15,10 cd	20,90 e
KK (%)	4,33	31,07	6,07
BNT 5%	1,18	1,42	0,42

Keterangan : angka-angka yang diikuti huruf sama pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan nyata pada uji BNT 5%

Keragaan komponen hasil seperti jumlah gabah isi, gabah hampa, gabah total per rumpun, berat 1000 butir dan produktivitas juga berbeda-beda, disajikan pada Tabel 2. Jumlah gabah isi per malai menunjukkan pengaruh berbeda nyata. Jumlah gabah isi per malai terbanyak dihasilkan oleh varietas Inpari 32. Jumlah gabah isi yang terbentuk dalam malai sangat bergantung dari proses fotosintesis tanaman selama pertumbuhannya dan sifat genetik varietas tanaman padi yang dibudidayakan (Donggulo et al., 2017). Jumlah gabah hampa per malai memberikan hasil yang berbeda nyata. Jumlah gabah hampa terendah terdapat

pada varietas Inpari 30 sebesar 13,90 butir, tetapi tidak berbeda nyata dengan varietas Inpari 24 dan Inpari 33. Jumlah gabah total per malai menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata. Jumlah gabah total per malai terbanyak dimiliki oleh Inpari 19.

Berat 1000 butir menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata. Berat 1000 butir padi terberat diperoleh pada varietas Inpari 24, namun tidak berbeda nyata dengan Inpari 30. Hasil penelitian juga menunjukkan produktivitas berbeda nyata. Produktivitas tertinggi diperoleh varietas Inpari 30, tidak berbeda nyata dengan Inpari 19 dan Inpari 31 dan hasil terendah

dicapai oleh varietas Mekongga. VUB yang diujikan dapat beradaptasi baik yaitu varietas Inpari 30, 19 dan 31 dengan produktivitas 7,87; 7,30 dan 6,85 ton/hektar. Kemampuan varietas padi untuk dapat beradaptasi dengan lingkungan tumbuhnya diantaranya dapat diperlihatkan dengan capaian hasil produksi (Suryanugraha et al., 2017).

Perbedaan produksi total dapat disebabkan adanya perbedaan komposisi genetik dari masing-masing varietas padi sehingga responnya terhadap lingkungan juga berbeda, faktor lingkungan juga turut berpengaruh pada produksi tanaman (Senewe dan Alfons, 2011).

Tabel 2. Rata-rata jumlah gabah isi, jumlah gabah hampa, jumlah gabah total per rumpun, berat 1000 butir biji dan hasil gabah kering giling per hektar

Perlakuan	Jumlah gabah isi (btr)	Jumlah gabah hampa (gr)	Jumlah gabah total (gr)	Berat 1000 butir gabah (gr)	Produktivitas GKG (t/ha)
Inpari 19	154,95 b	59,35 a	214,30 a	24,30 c	7,30 ab
Inpari 24	125,65 d	16,60 c	142,25 e	28,78 a	6,26 bc
Inpari 30	122,80 d	13,90 c	136,70 e	27,43 ab	7,87 a
Inpari 31	154,80 b	23,32 b	178,12 c	26,05 bc	6,85 abc
Inpari 32	167,80 a	21,20 b	189,00 b	26,35 bc	5,54 bcd
Inpari 33	137,15 c	15,95 c	153,10 d	26,75 b	5,01 cd
Mekongga	103,60 e	23,00 b	126,60 f	24,80 c	4,25 d
KK (%)	16,50	36,53	15,19	1,87	7,34
BNT 5%	6,46	2,56	7,01	2,18	2,18

Keterangan : angka-angka yang diikuti huruf sama pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan nyata pada uji BNT 5%

Hasil analisis korelasi antar berbagai keragaan agronomis yang diamati ditampilkan pada tabel 3. Parameter tinggi tanaman, jumlah anakan produktif dan panjang malai berkorelasi negatif nyata sampai sangat nyata masing-masing sebesar -0,625; -0,992 dan -0,791 terhadap hasil GKG per hektar. Sedangkan berat 1000 butir gabah

berhubungan sangat erat dengan hasil GKG per hektar (0,990**) disusul jumlah gabah hampa per malai (0,739*). Menurut Prabowo et al (2014), apabila nilai korelasi yang dimiliki antar dua karakter atau parameter semakin mendekati +1 atau -1, maka kedua karakter atau parameter tersebut akan memiliki hubungan yang semakin erat.

Tabel 3. Keeratan hubungan antar parameter teramati beberapa varietas unggul baru padi sawah

Parameter	Tinggi Tanaman (cm)	Jumlah anakan Produktif (bt)	Panjang Malai (cm)	Jumlah gabah isi (btr)	Jumlah gabah hampa (gr)	Jumlah gabah total (gr)	Berat 1000 butir gabah (gr)	Hasil GKP (t/ha)
Tinggi Tanaman (cm)	1							
Jumlah anakan Produktif (bt)	0.486	1						
Panjang Malai (cm)	-0.429	-0.306	1					
Jumlah gabah isi (btr)	-0.580	-0.307	0.443	1				
Jumlah gabah hampa (gr)	0.059	-0.241	-0.030	0.109	1			
Jumlah gabah total (gr)	-0.483	-0.365	0.375	0.917	0.496	1		
Berat 1000 butir gabah (gr)	-0.509	-0.963	-0.861	-0.168	0.636	0.134	1	
Hasil GKP (t/ha)	-0.625*	-0.992**	-0.781*	-0.028	0.739*	0.272	0.990**	1

Rata-rata peningkatan produktivitas padi kegiatan sebelum dan sesudah pendampingan yang disurvei pada varietas Inpari 19, 24 dan 30 disajikan pada Tabel 4. Untuk mengukur kinerja hasil pengkajian dapat diukur dengan peningkatan produktivitas usahatani dilakukan dengan menghitung selisih produktivitas yang dicapai setelah pendampingan dikurangi dengan sebelum pendampingan. Dari hasil demplot dan survey sebelum demplot didapatkan peningkatan produktivitas rata-rata 1,64 ton/ha GKP atau meningkat 29,88%. Penerapan PTT selain menggunakan

VUB, cara tanam legowo merupakan salah satu cara untuk meningkatkan produksi padi. Cara tanam legowo merupakan cara tanam padi dengan mengatur jarak tanam antar rumpun dan antar barisan, sehingga terjadi pemadatan rumpun dan populasi per satuan luas (Faisul-ur-Rasool et al., 2012). Menurut Sandiani (2014), prinsip dasar cara tanam legowo yaitu menjadikan semua barisan rumpun tanaman berada di bagian pinggir (*border effect*).

Tabel 4. Rata-rata perubahan produktivitas sebelum dan sesudah pendampingan di Subak Timpag, Desa Timpag, Kecamatan Kerambitan, Kabupaten Tabanan tahun 2017

Varietas	Kegiatan		Peningkatan (ton/ha GKP)	Peningkatan (%)
	Sesudah (ton/ha GKP)	Sebelum (ton/ha GKP) Cigeulis		
Inpari 19	7,30	5,50	1,80	32,73
Inpari 24	6,26	5,50	0,76	13,82
Inpari 30	7,87	5,50	2,37	43,09
Rata-rata	7,14	5,50	1,64	29,88

Sumber: S.A.N. Aryawati dkk. 2017

Produksi adalah hasil yang diperoleh dari usahatani baik berupa natura atau uang. Dalam kajian ini yang dimaksud produksi pertanian terdiri dari jumlah padi sawah yang dihasilkan dalam satu kali musim tanam. (Sumarni, 2011). Berdasarkan hasil survey, penerimaan sesudah penerapan teknologi PTT oleh petani mengalami peningkatan sebesar 23,11% dari biaya 11,88%. Jadi

peningkatan pendapatan petani penerapan komponen PTT sebesar 34,97% atau Rp 3.400.000 per hektar. Hal ini dibuktikan dengan peningkatan hasil R/C ratio sebelum dan sesudah pendampingan sebesar 0,20 atau 10,03% seperti terlihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Perubahan penerimaan, biaya produksi dan pendapatan sebelum dan sesudah pendampingan di Kabupaten Tabanan tahun 2017

Kode	Uraian	Nilai (Rp)		Perubahan	
		Sebelum	Sesudah	Rp	%
A	Penerimaan	19.997.750	24.618.750	4.621.000	23,11
B	Biaya	10.276.500	11.497.500	1.221.000	11,88
C	Pendapatan	9.721.250	13.121.250	3.400.000	34,97
D	R/C Ratio	1,95	2,14	0,20	10,03

Sumber: Aryawati dkk 2017

KESIMPULAN

Hasil analisis statistik perlakuan beberapa VUB yang diujiadaptasikan berpengaruh nyata terhadap seluruh parameter tanaman yang diamati. VUB yang dapat beradaptasi baik yaitu varietas Inpari 30, 19 dan 31 dengan produktivitas 7,87; 7,30 dan 6,85 ton/hektar. Peningkatan produktivitas rata-rata 1,64 ton/ha GKG atau meningkat 29,88%. Hasil analisis biaya yang dipergunakan meningkat sebesar 11,88%, namun penerimaan juga meningkat sebesar 23,11% sehingga rata-rata peningkatan pendapatan sebesar 34,97% atau Rp 3.400.000,00 per ha, dengan peningkatan R/C ratio sebelum dan sesudah pendampingan sebesar 0,20 atau 10,03%. Penerapan teknologi PTT mampu meningkatkan produktivitas padi sawah dan secara ekonomis dapat meningkatkan pendapatan usahatani padi, untuk mendukung pertanian organik di Propinsi Bali.

SUMBER DANA PENELITIAN

Kegiatan Pendampingan Pengembangan Kawasan Komoditas Padi Tahun Anggaran 2017 menggunakan dana dari DIPA Satker Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Bali.

DAFTAR PUSTAKA

- Abbas, W., M. Riadi, I. Ridwan. 2018. Respon Tiga Varietas Padi (*Oryza sativa* L.) Pada Berbagai Sistem Tanam Legowo. *Journal Unhas*. Vol 1 (2) : 45-55.
- Anhar, R., E. Hayati, Efendi. 2016. Pengaruh Dosis Pupuk Urea Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Plasma Nutfah Padi Lokal Asal Aceh. *Jurnal Kawista*. Vol 1 (1) : 30-36.
- Apriani, M., D. Rahmina., dan A. Rifin. 2018. Pengaruh Tingkat Penerapan Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) Terhadap Efisiensi Teknis Usahatani Padi. *Jurnal Agronomi Indonesia* (Vol 6 No 2, Desember

- 2018); hal 119-132. ISSN 2354-5690; E-ISSN 2579-3594.
- Arinta, K., I. Lubis. 2018. Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Kultivar Padi Lokal Kalimantan. *Buletin Agrohorti*. Vol 6 (2) : 270-280.
- Arianti, F.D., V.E. Aristya, D.U. Nurhadi. 2016. Kajian Produktivitas Beberapa Varietas Unggul Padi Pada Lahan Sawah Dataran Menengah di Kabupaten Magelang. Makalah disampaikan pada Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian Pertanian VI 2016 Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta, September.
- Aryawati, S.A.N., dan P. Sutami. 2019. Keragaan Varietas Padi Sawah Irigasi dan Peningkatan Pendapatan Melalui Pendampingan Pengendalian Tanaman Terpadu (PTT) di Provinsi Bali. *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian*. 22(1):53-65
- Aryawati, S.A.N., H. Safitri, A.A.N.B. Kamandalu, W. Sunanjaya, dan A.R.K.Sari. 2020. Adaptasi Galur Harapan Padi Sawah Pengganti Varietas Ciharang di Provinsi Bali. *Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*. 4(2): 73-79
- Chairuman, N. 2013. Kajian Adaptasi Beberapa Varietas Unggul Baru Padi Sawah Berbasis Pendekatan Pengelolaan Tanaman Terpadu di Dataran Tinggi Tapanuli Utara Provinsi Sumatera Utara. *Jurnal Online Pertanian Tropik Pasca Sarja FP USU*. Vol 1 (1) : 47-54.
- Deskripsi Varietas Unggul Baru Padi. 2019. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Penyusun : Priatna Sasmita, Satoto, Rahmini, Nurwulan Agustiani, Dody Dwi Handoko, Suprihanto, Agus Guswara dan Suharna. Kementrian Pertanian.
- Dinas Pertanian Tanaman Pangan Provinsi Bali. 2016. Produktivitas Padi Bali Capai Peringkat Tiga Nasional. *Antara News Bali*. Berita Terkini Bali.
- Donggulo, C.V., I.M. Lapanjang, U. Made. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) Pada Berbagai Pola Jajar Legowo dan Jarak Tanam. *J Agroland*. Vol 24 (1) : 27-35.
- Estiningtyas, W., R.Boer., I. Las, dan A. Buono. 2012. Analisis Usahatani Padi Untuk Mendukung Pengembangan Asuransi Indeks Iklim (Weather Index Insurance): Studu Kasus di Kabupaten Indramayu. *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian* 15 (2): 158-170.
- Faisul-ur-Rasool, R. Habib, and M.I. Bhat, 2012. Evaluation of plant spacing and seedlingsper hill on rice (*Oryza sativa* L.) productivity under temperate conditions. *J. Agric. Sei*. Vol. 49: 169-172.
- Gomez and Gomez. 1984. *Statistical Procedures for Agricultural Research*. Second Edition. An International Rice Research Instute Book. A Wiley Interscience Publ. John Wiley and Sons. New York. 680 p.
- Hatta, M. 2012. Uji Jarak Tanam Sistem Legowo Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Padi Pada Metode SRI. *Jurnal Agrista*. Vol 16 (2) : 87-93.
- Prabowo, H., D.W. Djoar, Pardjanto. 2014. Korelasi Sifat-Sifat Agronomi Dengan Hasil dan Kandungan Antosianin Padi Beras Merah. *Agrosains*. Vol 16 (2) : 49-54.
- Sandiani, N.K. 2014. Analisis komparatif pendapatan usahatani padi sawah cara tanam jajar legowo 2:1 dan 4:1 di Desa Puntari Makmur Kecamatan

- Witaponda. e-Jurnal Agroekbis. Vol.2 (2): 199-204.
- Senewe, R.E. J.B. Alfons. 2011. Kajian Adaptasi Beberapa Varietas Unggul Baru Padi Sawah Pada Sentra Produksi Padi di Seram Bagian Barat Provinsi Maluku. Jurnal Budidaya Pertanian. Vol 7 : 60-64.
- Sitinjak, H., Idwar. 2015. Respon Berbagai Varietas Padi Sawah (*Oryza sativa* L.) yang Ditanam dengan Pendekatan Teknik Budidaya Jajar Legowo dan Sistem Tegel. JOM Faperta. Vol 2 (2).
- Soekartawi. A. 1995. Analisis Usahatani. Universitas Indonesia. Jakarta
- Suharno, Idris, M. Darwin, Sahardi dan Subandi, 2000. Keunggulan dan peluang pengembangan padi varietas Konawe. Laporan Hasil Pengkajian/Penelitian BPTP Sulawesi Tenggara. 19p.
- Sudarto, A. Hipi, H. Windiyani. 2018. Kajian Pengembangan Varietas Unggul Baru Padi Sawah dengan Pendekatan Pengelolaan Tanaman Terpadu di Dompu, Nusa Tenggara Barat. Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan, Vol 2 (2) : 95-99.
- Sumarni, R.M.N, 2011. Optimalisasi Sistem Usahatani Terdiversifikasi untuk Memaksimalkan Pendapatan Usahatani di Kota Denpasar. Tesis Program Pasca Sarjana Universitas Udayana Denpasar.
- Suryanugraha, W.A., Supriyanta, Kristamtini. 2017. Keragaan Sepuluh Kultivar Padi Lokal (*Oryza sativa* L.) Daerah Istimewa Yogyakarta. Vegetalika. Vol 6 (4) : 55-70.
- Syahri, R.U. Soemantri. 2013. Respon Pertumbuhan Tanaman Padi Terhadap Rekomendasi Pemupukan PUTS dan KATAM Hasil Litbang Pertanian di Lahan Rawa Lebak Sumatera Selatan. Jurnal Lahan Suboptimal. Vol 2 (2) : 170-180.
- Wardana, P., E. Y. Purwani, Suhartini, A. T. Rakhmi. 2012. Almanak Padi Indonesia. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Kementerian Pertanian.