

## **KERAGAAN VARIETAS UNGGUL BARU PADI SAWAH DENGAN SISTEM TANAM JAJAR LEGOWO 4:1 DI DESA GRENGGENG KECAMATAN KARANGANYAR KABUPATEN KEBUMEN**

Diah Budiati <sup>a</sup>, dan Umi Barokah <sup>b</sup>

<sup>a</sup> *Mahasiswa Program Studi Agroteknologi, Universitas Ma'arif Nahdlatul Ulama Kebumen*

<sup>b</sup> *Dosen Program Studi Agroteknologi, Universitas Ma'arif Nahdlatul Ulama Kebumen*

[diah2budiati@gmail.com](mailto:diah2budiati@gmail.com) <sup>a</sup>, [barokahumi@yahoo.com](mailto:barokahumi@yahoo.com) <sup>b</sup>

### **ABSTRAK**

Sistem tanam pada pertanaman padi sangat berpengaruh terhadap komponen budidaya dan hasil produksi tanaman. Pengaruh tersebut terjadi pada penangkapan cahaya untuk fotosintesis, kebutuhan air tanaman, penyerapan unsur hara oleh akar, ketersediaan ruang yang menentukan kompetisi gulma dengan tanaman, dan iklim mikro di bawah kanopi yang berpengaruh terhadap perkembangan hama dan penyakit tumbuhan. Sistem tanam jajar legowo memberikan hasil yang lebih baik pada jumlah anakan, berat gabah per ton dan indeks peningkatan jumlah daun. Kendala lain di Desa Grenggeng Kecamatan Karanganyar yaitu kurang berkembangnya informasi tentang varietas unggul baru padi dan sistem tanam jajar legowo ke petani sehingga petani masih selalu menanam Ciherang dan IR64. Atas permasalahan tersebut, maka perlu solusi agar hasil produksi padi petani di Desa Grenggeng Kecamatan Karanganyar dapat meningkat, yaitu dengan pengenalan varietas unggul baru padi dengan uji keragaan varietas unggul baru padi serta penanaman dilakukan dengan sistem tanam jajar legowo. Penelitian telah dilaksanakan di Desa Grenggeng, Kecamatan Karanganyar, Kabupaten Kebumen pada bulan Oktober 2020 hingga Maret 2021. Sebanyak tujuh varietas unggul baru padi sawah dan tiga varietas pembanding favorit petani yaitu Ciherang, Mekongga, dan IR64 diuji dalam penelitian ini. Penanaman dilakukan secara pindah tanam dengan menggunakan bibit berumur 25 Hari Setelah Sebar (HSS) sebanyak 2 bibit/lubang tanam dengan sistem tanam jajar legowo 4:1 dengan jarak tanam 25 cm x 12.5 cm x 50 cm pada plot berukuran 8 m x 5 m. Penelitian ditata dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok dengan empat ulangan.

Kata kunci : baru, padi, sistem, varietas

### **ABSTRACT**

*The cropping system in rice cultivation is very influential on the components of cultivation and crop production. This influence occurs in light capture for photosynthesis, plant water requirements, nutrient absorption by roots, space availability which determines weed competition with plants, and microclimate under the canopy which affects the development of pests and plant diseases. The jajar legowo planting system gave better yields on the number of tillers, weight of grain per tonne and index of increasing the number of leaves. Another obstacle in*

*Grenggeng Village, Karanganyar District, is the lack of information about new superior varieties of rice and the jajar legowo planting system to farmers so that farmers still plant Ciherang and IR64. For these problems, a solution is needed so that the rice production of farmers in Grenggeng Village, Karanganyar District can increase, namely by introducing new high-yielding varieties of rice by testing the performance of new high-yielding varieties of rice and planting with the jajar legowo planting system. The research was carried out in Grenggeng Village, Karanganyar District, Kebumen Regency from October 2020 to March 2021. A total of seven new high yielding varieties of lowland rice and three farmers' favorite comparison varieties, namely Ciherang, Mekongga, and IR64 were tested in this study. Planting was carried out by transplanting using 25 Days After Sowing (HSS) seeds as much as 1 seed/planting hole with a 4:1 row legowo planting system with a spacing of 25 cm x 12.5 cm x 50 cm on a plot measuring 8 m x 5 m. The study was arranged using a Completely Randomized Block Design with four replications.*

*Keywords: new, rice, system, variety*

## **1. PENDAHULUAN**

Padi (*Oryza sativa* L.) merupakan tanaman sumber pangan utama bagi masyarakat di Indonesia, dimana mayoritas petani Indonesia membudidayakan tanaman padi. Namun demikian, petani di Indonesia dalam melakukan budidaya tanaman padi disudutkan pada berbagai permasalahan diantaranya mahalnya harga pupuk, serangan hama yang meningkat, dan hasil panen yang kurang maksimal.

Sistem tanam pada pertanaman padi sangat berpengaruh terhadap komponen budidaya dan hasil produksi tanaman. Pengaruh tersebut terjadi pada penangkapan cahaya untuk fotosintesis, kebutuhan air tanaman, penyerapan unsur hara oleh akar, ketersediaan ruang yang menentukan kompetisi gulma dengan tanaman, dan iklim mikro di bawah kanopi yang berpengaruh terhadap perkembangan hama dan penyakit tumbuhan.

Kabupaten Kebumen merupakan salah satu kabupaten di Provinsi Jawa Tengah yang sebagian besar wilayahnya merupakan daerah pertanian khususnya padi. Hasil rata-rata produksi padi di Kecamatan Karanganyar 5,56 ton/Ha. Ini dikatakan masih rendah dari target pemerintah yang menargetkan produksi padi 8-9 ton/Ha. Hal ini dikarenakan petani daerah tersebut masih mengandalkan menanam padi favorit mereka yaitu Ciherang dan IR64 dan belum menanam padi varietas unggul baru yang hasil produksinya tinggi serta masih menggunakan sistem tanam tegel.

Kendala lain di Desa Grenggeng Kecamatan Karanganyar yaitu kurang berkembangnya informasi tentang varietas unggul baru padi dan sistem tanam jajar legowo ke petani sehingga petani masih selalu menanam Ciherang dan IR64. Atas permasalahan tersebut, maka perlu solusi agar hasil produksi padi petani di Desa Grenggeng Kecamatan Karanganyar dapat meningkat, yaitu dengan pengenalan varietas unggul baru padi dengan uji keragaan varietas unggul baru padi serta penanaman dilakukan dengan sistem tanam jajar legowo.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keragaan varietas-varietas unggul baru padi sawah dengan sistem tanam legowo 4:1 di Desa Grenggeng, Kecamatan Karanganyar, Kabupaten Kebumen. Diharapkan dari kegiatan ini akan diperoleh varietas unggul baru padi yang berdaya hasil tinggi dan tahan hama penyakit dan mampu menambah referensi petani tentang sistem tanam jajar legowo 4:1.

## **2. METODOLOGI PENELITIAN**

Penelitian telah dilaksanakan pada bulan Oktober 2020 sampai Maret 2021 di Desa Grenggeng, Kecamatan Karanganyar, Kabupaten Kebumen. Lahan yang digunakan merupakan sawah irigasi teknis. Materi yang diuji cobakan ditanam di lahan percobaan dengan membandingkan 7 varietas unggul baru padi dengan 3 varietas yang umum ditanam oleh petani setempat yaitu Ciherang, Mekongga, dan IR64. Tujuh varietas baru padi yang digunakan adalah Mantap, Inpari 46, Paketih, Siliwangi, Jeliteng, Inpari 42, dan Inpari 43.

Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan faktor tunggal yaitu varietas unggul baru padi. Masing-masing varietas tanaman ditanam dengan sistem tanam jajar legowo 4:1 (jarak tanam 25 x 12,5 x 50 cm) dengan luas plot 8m x 5m dengan empat kali ulangan. PTT digunakan dalam penelitian ini, yaitu benih menggunakan benih berlabel, pengolahan tanah dilakukan secara sempurna dan penggunaan pupuk sesuai dosis yaitu pupuk NPK Phonska 250 kg/ha dan Urea 200 kg/ha dengan frekuensi pemupukan sebanyak 3 kali yaitu pemupukan I = 7 Hari Setelah Tanam (HST), II = 22 HST dan III = 35 HST.

Pengendalian gulma dan pengendalian hama dan penyakit dilakukan dengan menggunakan prinsip Pengendalian Hama Terpadu (PHT). Pengamatan dilakukan terhadap karakter keragaan agronomis tanaman seperti tinggi tanaman, jumlah anakan, umur berbunga, jumlah malai, jumlah gabah isi per malai, jumlah gabah hampa per malai, berat gabah isi per rumpun, *seed set* (fertilitas), bobot 1000 butir dan hasil (gabah kering panen).

Data hasil pengamatan diinput kemudian dianalisis dengan menggunakan *software* statistic SAS dan beda rata-rata antar varietas diuji menggunakan metode uji LSD pada ambang taraf kesalahan sebesar 5%.

## **3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Secara umum pelaksanaan percobaan di lapangan berjalan lancar. Namun demikian terjadi serangan hama keong pada semua varietas pada saat tanaman sekitar umur 45 HSS. Serangan pada umur tersebut dikarenakan hama keong mas akan menyebabkan gejala kerusakan pada tanaman padi yang masih berumur muda dengan memperlihatkan adanya parutan pada jaringan tanaman padi yang dimakan (Lonta *et al.*, 2020). Seperti yang dikemukakan oleh Maria (2021) bahwa keong (*Pomacea canaliculata* L.) termasuk salah satu hama pada tanaman padi. Hal ini menyebabkan beberapa plot tanaman habis terserang hama keong. Serangan paling parah terjadi di plot pada ulangan 3, dikarenakan air yang menggenang dan irigasi yang kurang lancar. Pola pengairan dengan kondisi air tergenang akan memudahkan keong dalam menyerang tanaman padi (Harahap, 2017). Upaya pengendalian hama keong dilakukan di lapangan dengan cara manual, dilanjutkan dengan menyulami tanaman yang rusak.

Kendala lain yang terjadi di lapangan adalah datangnya angin kencang di wilayah Desa Grenggeng menjelang masa panen, hal ini menyebabkan sekitar 85% tanaman rebah, sehingga panen sesegera mungkin dilakukan. Namun tanaman padi rebah akibat angin kencang belum banyak dikaji data kuantitatifnya (Dulbari *et al.*, 2018). Cuaca ekstrim menyebabkan tanaman padi menjadi sangat rentan sehingga mudah rebah (Las, 2008). Faktor yang mempengaruhi pola rebah ini salah satunya yaitu karakter angin di lokasi lahan. Tanaman yang rebah akan mengalami kehilangan hasil. Oleh karena itu, upaya pemanenan sesegera mungkin akan membantu dalam menyelamatkan hasil panen.

Variabel pertumbuhan dan hasil yang biasa dilakukan pada pengamatan padi diantaranya yaitu umur berbunga, tinggi tanaman, jumlah anakan, bobot biji per rumpun, dan jumlah gabah per malai (Rahmawati, 2020). Hasil analisis varian menunjukkan terdapat perbedaan antar varietas yang diuji pada karakter umur berbunga 50%, dan *seed set* serta tidak menunjukkan perbedaan yang nyata pada karakter yang lainnya (Tabel 1). Umur berbunga 50% merupakan jumlah hari yang dihitung sejak benih disemai hingga tanaman padi berbunga mencapai 50% (Sujinah *et al.*, 2020).

Tabel 1. Analisis varians karakter agronomis dan hasil uji keragaan varietas unggul baru padi sawah dengan sistem tanam jajar legowo 4:1 di Desa Grenggeng, Kecamatan Karanganyar, Kabupaten Kebumen

NO	Variabel Pengamatan	Nilai F	Probabilitas
1.	Hasil	0,363	0,944
2.	Tinggi Tanaman	1,348	0,255
3.	Jumlah Anakan	1,593	0,162
4.	Umur Berbunga 50%	7,534	0,000**
5.	Jumlah Malai	0,481	0,875
6.	Gabah Isi/malai	1,284	0,286
7.	Gabah Hampa/malai	1,429	0,220
8.	Berat Gabah Isi/rumpun	1,722	0,287
9.	<i>Seed Set</i>	2,915	0,013**
10.	Berat 1000 butir	1,099	0,393

Keterangan : \*\* = berbeda sangat nyata pada taraf kesalahan 1%

Tabel 2. Uji anova keragaan varietas unggul baru padi sawah dengan sistem tanam jajar legowo 4:1 di Desa Grenggeng, Kecamatan Karanganyar, Kabupaten Kebumen pada karakter fertilitas gabah

Sk	Db	Jk	Kt	F Hitung	F 5%	F 1%	Keterangan
Kelompok	3	30.3062	10.1021	0.29	2.96	4.6	tn
Genotip	9	848.301	94.2556	2.7	2.25	3.15	*
Galat	27	941.22	34.8601				
Total	39	1819.83					

Keterangan : tn = tidak berbeda nyata

Tabel di atas adalah hasil uji Anova parameter Fertilitas Gabah. Pembacaan hasil uji Anova adalah dengan membandingkan F hitung dengan F tabel. Apabila F hitung > F tabel 1% artinya perlakuan (Genotip) berpengaruh sangat nyata atau terdapat perbedaan rata-rata Fertilitas Gabah yang sangat nyata antar Genotip. Apabila F hitung < F tabel 1% tetapi F hitung > F tabel 5% artinya perlakuan (Genotip) berpengaruh nyata atau terdapat perbedaan rata-rata Fertilitas Gabah yang nyata antar genoti. Apabila F hitung < F tabel 5% artinya perlakuan (Genotip) tidak berpengaruh nyata atau tidak terdapat perbedaan rata-rata Fertilitas Gabah yang nyata antar genotip.

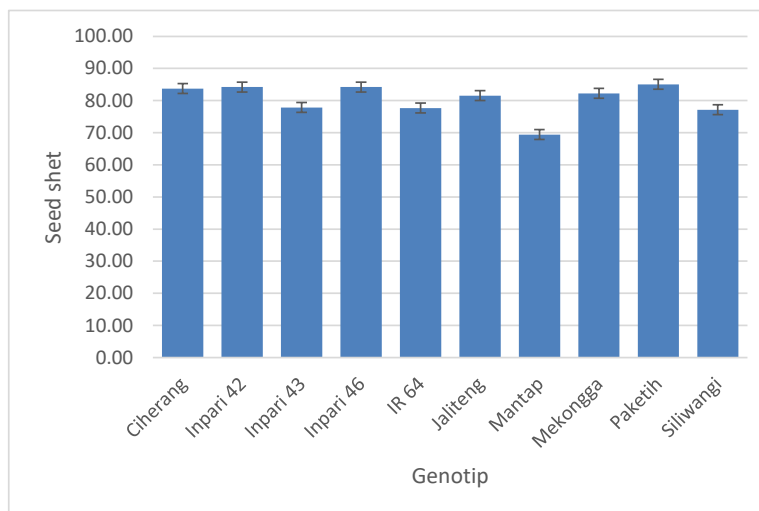
Dari hasil uji Anova di atas dapat dilihat F hitung Genotif > F tabel 5% sehingga perlakuan (Genotif) berpengaruh nyata atau terdapat perbedaan rata-rata Fertilitas Gabah yang nyata antar genotip. Karena perlakuan (genotip) berbeda nyata, maka dilakukan uji lanjut menggunakan uji LSD (BNT). Hasil uji LSD (BNT) dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. Uji lanjut karakter fertilitas gabah pada Uji keragaan varietas unggul baru padi sawah dengan sistem tanam jajar legowo 4:1 di Desa Grenggeng, Kecamatan Karanganyar, Kabupaten Kebumen

Genotip	Rata-Rata	Simbol
Mantap	69.4	a
Siliwangi	77.16	ab
IR 64	77.69	ab
Inpari 43	77.84	ab
Jaliteng	81.55	b
Mekongga	82.24	b
Ciherang	83.74	b
Inpari 42	84.21	b
Inpari 46	84.24	b
Paketih	85.06	b

Keterangan: Perlakuan yang diikuti oleh simbol yang sama tidak berbeda nyata. Perlakuan yang diikuti oleh simbol yang berbeda, berbeda nyata.

Gambar 1. Grafik uji lanjut karakter fertilitas gabah pada Uji keragaan varietas unggul baru padi sawah dengan sistem tanam jajar legowo 4:1 di Desa Grenggeng, Kecamatan Karanganyar, Kabupaten Kebumen



Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa terdapat pengaruh nyata macam varietas terhadap keragaan *seed set*/fertilitas gabah dari sepuluh varietas yang diteliti yang tertera pada Gambar 1. Paketih (85,06) merupakan varietas dengan fertilitas tertinggi, disusul oleh Inpari 46 (84,24) dan Inpari 42 (84,21) jumlah ini lebih tinggi jika dibandingkan varietas pembanding Ciherang, Mekongga, dan IR 64. Karakter fertilitas gabah atau yang biasa dikenal dengan *seed set* dapat menunjukkan adaptasi dari masing-masing varietas (Barokah *et al.*, 2021).

Tabel 4. Uji anova keragaan varietas unggul baru padi sawah dengan sistem tanam jajar legowo 4:1 di Desa Grenggeng, Kecamatan Karanganyar, Kabupaten Kebumen pada karakter umur berbunga 50%

Sk	Db	Jk	Kt	F Hitung	F 5%	F 1%	Keterangan
Kelompok	3	18.475	6.15833	1.21	2.96	4.6	tn
Genotip	9	352.025	39.1139	7.69	2.25	3.15	**
Galat	27	137.27	5.08426				
Total	39	507.78					

Keterangan:

tn = Tidak berbeda nyata

\*\* = Berbeda sangat nyata

Dari hasil uji Anova di atas dapat dilihat F hitung Genotip > F tabel 1% sehingga perlakuan (Genotif) berpengaruh sangat nyata atau terdapat perbedaan rata-rata Umur Berbunga 50% yang nyata antar genotif. Masing-masing varietas (genotip) memiliki karakter yang berbeda-beda. Umur berbunga 50% berkaitan dengan umur panennya. Semakin cepat tanaman berbunga maka semakin cepat pula tanaman dapat dipanen. Oleh karena itu umur berbunga 50% dapat dijadikan sebagai indikator dari umur panen padi. Karena perlakuan (genotif) berbeda nyata, maka dilakukan uji lanjut menggunakan uji LSD (BNT) dengan hasil pada tabel berikut :

Tabel 5. Uji lanjut karakter umur berbunga 50% Uji keragaan varietas unggul baru padi sawah dengan sistem tanam jajar legowo 4:1 di Desa Grenggeng, Kecamatan Karanganyar, Kabupaten Kebumen

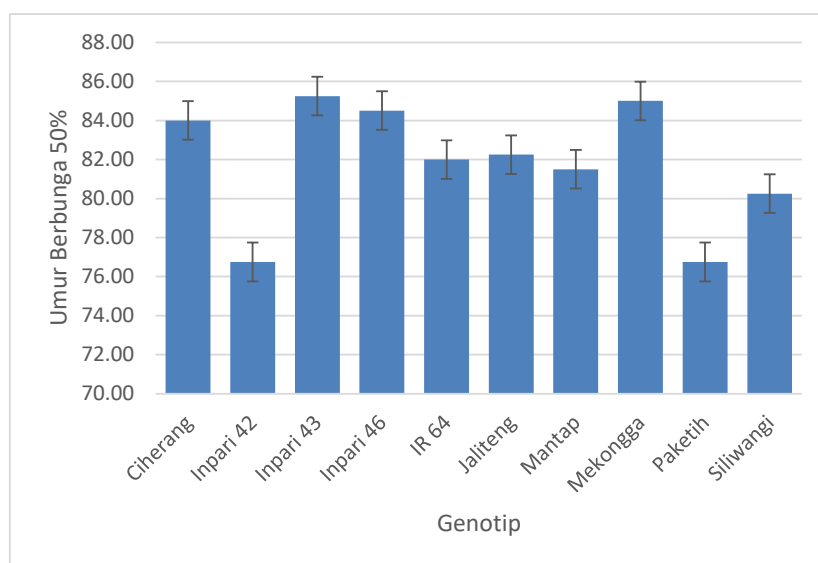
Perlakuan	Rata-Rata	Simbol
Inpari 42	76.75	a
Paketih	76.75	a
Siliwangi	80.25	b
Mantap	81.5	bc
IR 64	82	bcd
Jaliteng	82.25	bcd
Ciherang	84	cd
Inpari 46	84.5	cd
Mekongga	85	d
Inpari 43	85.25	d

Keterangan: Perlakuan yang diikuti oleh simbol yang sama tidak berbeda nyata. Perlakuan yang diikuti oleh simbol yang berbeda, berbeda nyata.

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa terdapat pengaruh nyata macam varietas terhadap keragaan umur berbunga 50% pada sepuluh varietas yang diteliti. Perbedaan pada kriteria umur berbunga tersebut dikarenakan adanya perbedaan genetik antar varietas (Edi,

2013). Ciri perbedaan genetik dari varietas dapat dilihat dari perbedaan tanaman dalam merespon tempat tumbuh dan perbedaan stadia vegetatifnya. Uji keragaan varietas unggul baru padi sawah pada karakter umur berbunga 50% (HSS) menunjukkan bahwa varietas Inpari 42 dan Paketih mempunyai umur berbunga paling genjah atau paling cepat dibandingkan dengan varietas yang lainnya yaitu 76 hari setelah sebar. Namun demikian berbeda halnya dengan varietas Inpari 43 yang justru menunjukkan umur berbunga 50% paling dalam atau paling lama jika dibandingkan dengan varietas yang lainnya yaitu 85 hari setelah sebar. Perbedaan dari varietas padi yang beragam bergantung pada genotipe masing-masing yang terlihat dari karakteristik tertentu (Rahmawati et al., 2020).

Gambar 2. Grafik uji lanjut karakter umur berbunga 50% pada Uji keragaan varietas unggul baru padi sawah dengan sistem tanam jajar legowo 4:1 di Desa Grenggeng, Kecamatan Karanganyar, Kabupaten Kebumen



Umur berbunga erat hubungannya dengan umur panen. Varietas yang berbunganya lebih cepat maka umur panennya akan lebih cepat pula. Varietas-varietas yang berumur genjah ini sangat cocok ditanam pada saat musim kemarau yang hubungannya dengan ketersediaan air sehingga tanaman padi cepat dibudidayakan dengan keterbatasan air dan cepat dipanen sehingga tidak terlalu boros dalam penggunaan airnya.

#### 4. KESIMPULAN

Terdapat perbedaan antar varietas yang diuji pada karakter fertilitas gabah (*seed shet*) dan umur berbunga 50% serta tidak menunjukkan perbedaan yang nyata pada karakter yang lainnya. Uji keragaan pada 10 varietas dengan sistem legowo 4:1 di Desa Grenggeng, Kecamatan Karanganyar, Kabupaten Kebumen tidak menunjukkan perbedaan yang nyata pada karakter hasil.

#### DAFTAR PUSTAKA

Badan Pusat Statistik Kabupaten Kebumen. 2017. Luas Panen dan Produksi Padi di Kabupaten Kebumen.

- Badan Pusat Statistik. 2017. Produksi, Luas panen dan Produktivitas Padi di Indonesia.
- Balai Penelitian Tanaman Padi. 2011. Deskripsi Padi. Balai Penelitian Tanaman Padi. Sukamandi, Subang. Diakses pada 5 Desember 2020. <http://etd.repository.ugm.ac.id/index.php?mod=download&sub=DownloadFile&act=view&typ=html&id=67872&ftyp=potongan&potongan=S1-2014-269807-bibliography.pdf>.
- Barokah, U., Nugroho, R.J. & Huda, M. (2021). Uji adaptasi varietas unggul baru padi sawah berbasis penerapan teknologi terpadu di Kecamatan Karangsambung Kabupaten Kebumen. *Cermin: Jurnal Penelitian*, 5(1) : 36-50
- Dulbari, Santosa, E., Koesmaryono, Y. & Sulistyono, E. (2018). Pendugaan kehilangan hasil pada tanaman padi rebah akibat terpaan angin kencang dan curah hujan tinggi. *Jurnal Agronomi Indonesia*, 46(1) : 17-23
- Edi, S. (2013). Keragaan varietas dan galur harapan padi gogo pada daerah aliran sungai batang asai sarolangun Jambi. *Bioplantae*, 2(3) : 113-121
- Harahap, S. (2017). Metode pengendalian hama keong mas (*Pomacea canaliculata* L.) dengan pola pengairan dan beberapa umpan perangkap terhadap produksi padi sawah (*Oryza sativa* L.). *Jurnal Agrohitia*, 1(2) : 64-69
- Las, I. (2008). Menyiasati fenomena anomali iklim bagi pemantapan produksi padi nasional pada era revolusi hijau lestari. *Pengembangan Inovasi Pertanian*, 1(2) : 83-104
- Lonta, G., Pinaria, B.A.N., Rimbing, J. & Toding, M.M. (2020). Populasi hama keong mas (*Pomacea canikulata* L.) dalam umpan dan jebakan pada tanaman padi sawah (*Oryza sativa* L.). *Cocos*, 5(5) : 1-6
- Maria, J.B.N. (2021). Tingkat serangan hama keong mas (*Pomacea canaliculata* L.) pra dewasa dengan kepadatan populasi yang berbeda pada tanaman padi (*Oryza sativa* L.). *Karya Ilmiah*, Fakultas Pertanian, Universitas Andalas
- Rahmawati, A. (2020). Kajian pertumbuhan dan hasil 6 galur harapan padi hitam cempo ireng (*Oryza sativa* L. indica) hasil iradiasi sinar gamma di Karangpandan, Jawa Tengah, Indonesia. *Tesis*, Agronomi, Universitas Sebelas Maret
- Rahmawati, A., Yuniastuti, E., & Nandariyah. (2020). Increased Anthocyanin Content in Seven Furrows of Cempo Ireng Black Rice with Mutation Induction. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 466(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/466/1/012010>
- Sujinah, Hairmansis, A., Sasmita, P., & Nugraha, Y. (2020). Hubungan fenologi pertumbuhan tanaman padi dengan hasil gabah, umur panen, biomasa, dan pengaruh pemupukan. *Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*, 4(2) : 63-71