

Respon Beberapa Varietas dan Dampaknya Pada Sistem Tanam Sawah Tadah Hujan

Yudhi Mahmud

Universitas Wiralodra, Jln. Ir. H. Juanda Km 3, Indramayu, yudhimahmud@unwir.ac.id

Diterima 18 Januari 2021, disetujui 29 April 2021, diterbitkan 30 April 2021

Pengutipan: Mahmud, Y. (2021). Respon Beberapa Varietas dan Dampaknya Pada Sistem Tanam Sawah Tadah Hujan. *Gema Wiralodra*, Vol 12, No 1, Hal 192-205, April 2021

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan kombinasi macam varietas tanaman padi dan sistem tanam yang terbaik yang dilakukan pada lahan sawah tadah hujan. Adapun desain penelitian yang digunakan yakni metode eksperimen dan menggunakan rancangan lapangan rancangan acak kelompok faktor tunggal. Variable yang diamati pada penelitian ini adalah (1) variable pertumbuhan meliputi a) tinggi tanaman per rumpun, b) jumlah anakan per rumpun dan (2) variable komponen hasil dan hasil tanaman meliputi : a) jumlah malai (anakan produktif) per rumpun, b) jumlah gabah per malai, c) persentase gabah isi, d) bobot 1.000 butir gabah isi, dan e) Hasil Gabah Kering Giling. Data yang diperoleh dari hasil pengamatan di lapangan kemudian dilakukan analisis dengan menggunakan analisis ragam untuk rancangan acak kelompok. Hasil penelitian menjelaskan bahwa (1) terdapat pengaruh yang nyata kombinasi macam varietas tanaman padi (*Oryza sativa* L.) dengan Macam sistem tanam terhadap tinggi tanaman, jumlah anakan, jumlah malai per rumpun, panjang malai, jumlah gabah per malai, persentase gabah isi, bobot 1.000 butir gabah isi dan hasil gabah kering giling per petak. (2) Kombinasi Varietas Majapahit dengan sistem tanam legowo 2:1 (perlakuan V3L) memberikan hasil gabah kering tertinggi (34,8 kg/petak) atau setara dengan 8,28 ton/ha berbeda nyata dengan perlakuan lainnya namun berbeda tidak nyata dengan perlakuan V3T.

Kata Kunci: Respon Beberapa Varietas, Sistem Tanam, Sawah Tadah Hujan

PENDAHULUAN

Lahan sawah tadah hujan merupakan gudang beras kedua setelah lahan sawah irigasi. Jika dilihat dari luasnya, sawah tadah hujan memiliki luas sekitar 3,71 juta ha atau 45,7% dari total luas lahan sawah, yang tersebar di Jawa, Sumatera, Kalimantan, Sulawesi, Bali dan Nusa Tenggara (BPS 2013, dalam Kasno, dkk., 2016). Selain itu, sumber air lahan sawah tadah hujan tergantung dari air hujan yang susah diprediksi, sehingga perencanaan yang baik susah dilakukan. Produktivitas padi sawah tadah hujan masih rendah, berkisar antara sekitar 2,0 – 3,5 t ha-1 (Widyantoro & Toha, 2010).

Lebih lanjut, berbagai upaya telah dilakukan pemerintah untuk meningkatkan produktivitas padi. Salah satu upaya yakni dengan menggunakan pendekatan Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT). Komponen teknologi pada pendekatan PTT cukup banyak diantaranya adalah penggunaan varietas unggul tipe baru, penerapan sistem tanam legowo 2 dan sistem pengairan berselang.

Abdurachman (2013) menyatakan varietas padi merupakan salah satu teknologi utama yang mampu meningkatkan produktivitas padi dan pendapatan petani. Dengan tersedianya varietas padi yang telah dilepas pemerintah, kini petani dapat memilih varietas yang sesuai dengan kondisi lingkungan setempat, berdaya hasil dan bernilai jual tinggi. Varietas padi merupakan teknologi yang paling mudah diadopsi petani karena teknologi ini murah dan penggunaannya sangat praktis. Varietas tanaman padi yang banyak digunakan saat ini adalah Ciherang, namun varietas Ciherang yang dirilis tahun 2000 sudah semakin rentan terhadap beberapa hama dan penyakit, oleh karena itu Balai Besar Penelitian Padi hingga saat ini telah merilis beberapa varietas baru yang lebih tahan, diantaranya varietas Inpari 32. Sifat penting yang dimiliki varietas unggul tipe baru adalah : daun tegak, tebal dan berwarna hijau tua, sifat ini menunjukkan bahwa varietas unggul tipe baru tersebut memiliki kemampuan fotosintesis yang lebih baik sehingga akan menghasilkan gabah yang lebih bernas, dan banyak. Kabupaten Indramayu merupakan salah satu lumbung padi nasional, banyak diantara petani yang memiliki kemampuan untuk mendapat varietas baru lokal, salah satunya adalah varietas Majapahit.

Sistem tanam legowo adalah sistem tanam yang berselang – selang antara dua atau lebih baris tanaman padi dan satu baris kosong. Bila terdapat dua baris tanaman maka disebut legowo 2 (Abdurachman, 2013). Sistem tanam legowo sangat baik bagi tanaman selain untuk meningkatkan hasil yang lebih tinggi juga untuk mempermudah tanaman mendapatkan sinar matahari secara langsung.

Mengingat masih banyak permasalahan tentang penggunaan varietas padi pada penerapan sistem tanam dan penanaman pada lahan sawah tadah hujan, maka sangat perlu dilakukan suatu penelitian tentang respon beberapa varietas terhadap beberapa sistem tanam yang dibudidayakan pada sawah tadah hujan. Oleh sebab itu, penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan kombinasi macam varietas tanaman padi dan sistem tanam yang terbaik yang dilakukan pada lahan sawah tadah hujan.

Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat memberikan jawaban permasalahan yang telah dirumuskan dan memberikan manfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan bidang budidaya tanaman padi.

METODE PENELITIAN

Metode Penelitian

Penelitian dilakukan di sawah tadah hujan pada lahan percobaan Fakultas Pertanian Universitas Wiralodra yang terletak di Desa Karang Anyar Kecamatan Indramayu Kabupaten Indramayu. Penelitian dilaksanakan pada akhir musim hujan 2019/2020, mulai bulan Maret sampai dengan Agustus 2020. Alat yang digunakan tractor tangan, mesin pompa air, cangkul, alat caplet, ajir bambu, tali raffia, *moisture tester*, alat ukur tinggi tanaman, sabit, sedangkan bahan yang digunakan antara lain benih padi varietas Ciherang, Inpari 32, Majapahit, Urea, NPK Phonska, tag plastic dan alat tulis.

Penelitian dilakukan menggunakan metode eksperimen dan menggunakan rancangan lapangan rancangan acak kelompok faktor tunggal. Jumlah perlakuan terdiri atas 6 (enam) perlakuan kombinasi, dimana masing-masing perlakuan diulang sebanyak 4 kali. Macam varietas yang digunakan yaitu varietas unggul baru Ciherang, Inpari 32 dan varietas padi lokal Majapahit, sedangkan sistem tanam yang digunakan yaitu Legowo 2 : 1 dan sistem tanam Tegel dengan jarak tanam 25 cm x 25 cm. Ukuran petak percobaan 6 m x 7 m. Adapun runcian perlakuan tertera pada Tabel 1.

Metode Pengumpulan Data

Variabel yang diamati pada penelitian ini adalah (1) variabel pertumbuhan meliputi a) tinggi tanaman per rumpun, b) jumlah anakan per rumpun dan (2) variabel komponen hasil dan hasil tanaman meliputi : a) jumlah malai (anakan produktif) per rumpun, b) jumlah gabah per malai, c) persentase gabah isi, d) bobot 1.000 butir gabah isi, dan e) Hasil Gabah Kering Giling.

Tabel 1. Macam Perlakuan Percobaan Kombinasi Macam Varietas dengan Sistem Tanam pada Lahan Sawah Tadah Hujan.

No	Kode Perlakuan	Varietas	Sistem Tanam
1.	V1T	Ciherang	Tegel
2.	V2T	Inpari 32	Tegel
3.	V3T	Majapahit	Tegel
4.	V1L	Ciherang	Legowo 2
5.	V2L	Inpari 32	Legowo 2
6.	V3L	Majapahit	Legowo 2

Variabel pertumbuhan yang diamati tinggi tanaman per rumpun, jumlah anakan per rumpun. Komponen hasil dan hasil yang diamati antara lain jumlah malai per rumpun, panjang malai, jumlah gabah per malai, persentase gabah isi, bobot 1.000 butir gabah isi dan hasil gabah kering giling. Pengamatan dilakukan dengan cara:

1. Tinggi Tanaman Per Rumpun

Tinggi tanaman diukur dari pangkal batang di permukaan tanah sampai ujung bagian tanaman tertinggi. Pengukuran tinggi tanaman ini dilakukan pada umur 23, 37, 51, dan 65 hari setelah tanam (hst). Data tinggi tanaman diperoleh dari data rata – rata tinggi tanaman contohnya sebanyak sepuluh rumpun pada setiap petak percobaan.

2. Jumlah Anakan Per Rumpun

Jumlah anakan per rumpun adalah rata – rata jumlah anakan per rumpun dari tanaman contoh tiap petak percobaan. Data jumlah anakan diambil dari rata – rata sepuluh rumpun sampel. Pengamatan jumlah anakan pada saat padi berumur umur 23, 37, 51, dan 65 hst.

3. Jumlah Malai Per Rumpun

Jumlah malai adalah banyaknya malai dalam satu rumpun, dihitung sebanyak sepuluh rumpun tiap petak, pengamatan dilakukan pada saat panen.

4. Panjang Malai

Perhitungan dengan mengukur panjang malai dari pangkal malai sampai ujung malai, pengukuran dilakukan pada saat panen dengan diambil rerata dalam setiap perlakuan dinyatakan dalam satuan cm.

5. Jumlah Gabah Per Malai

Jumlah gabah per malai adalah jumlah bulir gabah setiap malai, dihitung jumlah gabah isi dan jumlah gabah hampa per malai secara total yang diamati pada saat panen, cara pengambilan sampel setiap petak diambil sepuluh rumpun dari satu rumpun diambil 2 malai kemudian dihitung secara total.

6. Persentase Gabah Isi

Persentase gabah isi diperoleh dengan membandingkan jumlah gabah isi pada setiap malai dengan jumlah gabah total dari tiap malai pada masing-masing rumpun contoh, kemudian hasilnya dikalikan 100%.

7. Bobot 1000 Butir Gabah Isi

Bobot 1000 butir gabah isi adalah rata – rata bobot 1000 butir gabah dari rumpun sampel setiap petak percobaan. Bulir gabah ditimbang dan dinyatakan dalam satuan gram, kemudian datanya dikonversikan pada kadar air baku 14 % dan dinyatakan dalam satuan gram. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$\text{Bobot 1000 butir} = \frac{100 - \text{KA}}{100 - 14 \%} \times \text{hasil bobot 1000 butir (g) GKP}$$

8. Hasil gabah kering giling (GKG)

Hasil gabah kering giling (GKG) adalah hasil gabah kering giling dihitung dengan menimbang hasil gabah kering panen (GKP), kemudian dikonversikan ke gabah kering giling pada kadar air 14 % dan dinyatakan dalam satuan kg. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$\text{Hasil panen (kg/ha)} = \frac{100 - \text{KA}}{100 - 14 \%} \times \frac{10.000}{\text{LP}} \times \text{Hasil per petak (Kg/Petak)} \quad (\text{GKG})$$

KA merupakan kadar air gabah hasil pengukuran pada saat panen.

LP = luas petak 42 m²

Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil pengamatan di lapangan kemudian dilakukan analisis dengan menggunakan analisis ragam untuk rancangan acak kelompok. Adapun Model Linier dari rancangan acak kelompok adalah sebagai berikut:

$$X_{ij} = \mu + r_i + t_j + E_{ij}$$

Keterangan :

X_{ij} = Respon terhadap ulangan ke-i dan perlakuan j

μ = Rata – rata umum respon

- r_i = Pengaruh blok/ulangan ke- i
 t_j = Pengaruh perlakuan ke- j
 E_{ij} = Pengaruh galat ulangan ke- i dan perlakuan ke- j
 i = 1, 2, dan 3 (ulangan)
 j = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, dan 11

Berdasarkan model linear di atas dapat disusun daftar analisis ragam sebagaimana terlihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Analisis ragam rancangan acak kelompok (RAK)

Sumber Keragaman	Derajat Bebas (db)	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F hitung	F tabel
Perlakuan (t)	t-1	JKt	JKt/dbt	$\frac{KTt}{KTG}$	F_{α}
Ulangan (r)	r-1	JKr	JKr/dbr	$\frac{KTr}{KTG}$	F_{α}
Galat (g)	(t-1)(r-1)	JKg	JKg/dbg	$\frac{KTg}{KTG}$	
Total (T)	rt-1				

Sumber: Gomez & Gomez (1997)

Keterangan:

- JKr = Jumlah kuadrat ulangan
 JKt = Jumlah kuadrat perlakuan
 JKg = Jumlah kuadrat galat
 dbr = Derajat bebas ulangan
 dbt = Derajat bebas perlakuan
 dbg = Derajat bebas galat
 KTr = Kuadrat tengah ulangan
 KTt = Kuadrat tengah perlakuan
 KTg = Kuadrat tengah galat

Untuk mengetahui perbedaan pengaruh antar perlakuan, data hasil setiap pengamatan dianalisis dengan menggunakan Uji F pada taraf nyata 5 %, Jika hasil analisis ragam menunjukkan perbedaan yang nyata maka untuk mengetahui perlakuan yang memberikan hasil tertinggi, analisis data dilanjutkan dengan menggunakan uji jarak berganda Duncan atau DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) pada taraf nyata 5 %.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Tinggi Tanaman per Rumpun

Hasil analisis sidik ragam dan uji beda nyata *Duncan Multiple Range Test* (Tabel 3) menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi macam varietas dengan sistem tanam berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman padi sejak umur 23 hari setelah tanam (hst) hingga 65 hst.

Tabel 3. Tinggi tanaman padi pada penelitian kombinasi macam varietas dengan sistem tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi (*Oryza sativa* L.) 2019/2020.

Perlakuan	Tinggi Tanaman Padi (cm) pada Umur			
	23 hst	37 hst	51 HST	65 HST
V1T	58,4 b	65,5 bc	78,0 c	102,7 cd
V2T	57,9 b	68,4 b	80,7 c	96,1 e
V3T	71,2 a	80,1 a	109,9 a	128,2 b
V1L	58,0 b	67,1 b	87,1 b	108,6 c
V2L	52,9 c	61,2 c	81,6 c	100,5 de
V3L	70,7 a	82,9 a	113,9 a	134,6 a

Keterangan: Angka pada kolom yang sama yang diikuti huruf yang sama berbeda tidak nyata menurut uji DMRT 5%.

Perlakuan LV3 (kombinasi sistem tanam legowo 2 : 1 dengan varietas Majapahit) nyata lebih tinggi dibanding dengan perlakuan lainnya pada saat 65 hst, kecuali pada umur 23 hst, 37 hst dan 51 hst tidak berbeda nyata dengan perlakuan TV3.

Hasil analisis sidik ragam dan uji beda nyata *Duncan Multiple Range Test* (Tabel 4) menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi macam varietas dengan sistem tanam berpengaruh nyata pada jumlah anakan tanaman setelah umur 37 hst hingga 65 hst, namun berbeda tidak nyata pada umur 23 hst.

Tabel 4. Jumlah anakan tanaman padi pada penelitian kombinasi macam varietas dengan sistem tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi (*Oryza sativa* L.) 2019/2020.

Perlakuan	Jumlah Anakan Tanaman Padi (batang) pada Umur			
	23 HST	37 HST	51 HST	65 HST
V1T	4,2 a	17,3 a	23,8 ab	25,0 bc
V2T	4,1 a	22,9 a	23,6 ab	26,0 abc
V3T	4,3 a	10,0 b	20,8 b	22,2 c
V1L	4,0 a	21,9 a	27,1 a	30,7 a
V2L	3,5 a	22,0 a	26,3 a	28,7 ab
V3L	3,95 a	19,9 a	24,2 ab	25,3 abc

Keterangan: Angka pada kolom yang sama yang diikuti huruf yang sama berbeda tidak nyata menurut uji DMRT 5%.

Hasil analisis sidik ragam dan uji beda nyata *Duncan Multiple Range Test* (Tabel 5.) menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi sistem tanam dengan macam varietas tanaman padi berpengaruh nyata pada seluruh komponen hasil tanaman.

Tabel 5. Komponen hasil tanaman padi pada penelitian kombinasi macam varietas dengan sistem tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi (*Oryza sativa* L.) 2019/2020.

Perlakuan	Komponen Hasil				
	Malai (batang)	Panjang Malai (cm)	Jumlah Gabah Per malai	Persentase Gabah isi (%)	Bobot 1000 butir (gram)
V1T	21,6 ab	22,9 b	161,1 b	78,6 ab	27,0 c
V2T	21,7 ab	23,5 b	163,0 b	74,7 b	27,2 bc
V3T	18,6 c	30,1 a	218,0 a	79,2 ab	29,9 a
V1L	23,5 a	23,2 b	169,0 b	75,6 ab	27,4 bc
V2L	23,8 a	23,6 b	165,7 b	75,8 ab	27,6 bc
V3L	19,5 bc	29,3 a	206,2 a	80,1 a	29,2 ab

Keterangan: Angka pada kolom yang sama yang diikuti huruf yang sama berbeda tidak nyata menurut uji DMRT 5%.

Jumlah malai per rumpun terbanyak diperoleh perlakuan V2L sebanyak 23,8 berbeda nyata dengan perlakuan V3L dan V3T namun berbeda tidak nyata dengan perlakuan lainnya. Panjang malai terpanjang dicapai oleh perlakuan V3T berbeda nyata dengan perlakuan V1T, V2T, V1L dan V2L namun berbeda tidak nyata dengan perlakuan V3L. Jumlah gabah per malai terbanyak dicapai oleh perlakuan V3T (218) berbeda nyata dengan perlakuan V1T, V2T, V1L dan V2L

namun berbeda tidak nyata dengan perlakuan V3L. Persentase gabah isi tertinggi diperoleh perlakuan V3L (80, 1%) berbeda nyata dengan perlakuan V2T (74, 7%) namun berbeda tidak nyata dengan perlakuan lainnya. Bobot 1.000 butir gabah isi tertinggi diperoleh perlakuan V3T (29,9 gram) berbeda tidak nyata dengan perlakuan V3L (29,2 gram) namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Hasil analisis sidik ragam dan uji beda nyata *Duncan Multiple Range Test* (Tabel 6.) menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi sistem tanam dengan macam varietas tanaman padi berpengaruh nyata pada hasil gabah kering panen (GKP).

Tabel 6. Hasil gabah kering panen (GKP) tanaman padi pada penelitian kombinasi macam varietas dengan sistem tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi (*Oryza sativa* L.) 2019/2020.

Perlakuan	Hasil		
	GKP	GKG	
	kg/petak	kg/petak	ton/ha
V1T	25,0 c	24,6 c	5,86
V2T	23,8 c	23,4 c	5,57
V3T	33,8 ab	30,6 ab	7,28
V1L	28,8 bc	28,5 bc	6,79
V2L	29,5 bc	29,1 bc	6,94
V3L	38,8 a	34,8 a	8,28

Keterangan: Angka pada kolom yang sama yang diikuti huruf yang sama berbeda tidak nyata menurut uji DMRT 5%.

Hasil gabah kering panen tertinggi diperoleh oleh perlakuan LV3 (38, 8 kg per petak) berbeda tidak nyata dengan perlakuan TV3 (33, 8 kg/petak) namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Pembahasan

Pertumbuhan tanaman dipengaruhi oleh dua faktor utama yaitu faktor genetik dan faktor lingkungan baik biotik maupun lingkungan abiotik. Secara umum tampak bahwa pertumbuhan tanaman padi pada sistem tanam legowo 2:1 lebih tinggi daripada tinggi tanaman padi yang ditanam dengan sistem tegel. Selanjutnya dengan kondisi lingkungan yang hampir sama, pertumbuhan tinggi tanaman padi varietas Majapahit lebih tinggi dibanding varietas Ciherang maupun varietas Inpari 32, hal ini sesuai dengan dekripsi dari tanaman padi tersebut dimana tinggi tanaman padi varietas Majapahit lebih tinggi dibanding kedua varietas lainnya. Hal ini sejalan dengan pendapat (Guswara & Yamin, 2005) menyatakan

bahwa penampilan terhadap tinggi tanaman lebih disebabkan oleh factor genetic varietas tersebut.

Perbedaan kombinasi macam varietas tanaman padi dan sistem tanam belum memperlihatkan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 23 hst. Karena secara fisiologis tanaman padi sedang dalam proses pemulihan. Hal ini sejalan dengan pendapat Guswara, dkk., (2005) yang menyatakan bahwa saat 2 -3 minggu pertama setelah pemindahan tanaman padi merupakan saat akhir proses pemulihan (regenerasi) jaringan atau organ-organ yang rusak akibat proses transplanting (tanam pindah), sehingga proses pertumbuhan untuk menambah jumlah anakan dan tinggi tanaman cenderung lambat.

Malai merupakan komponen hasil utama tanaman padi. Jumlah malai berkorelasi positif terhadap hasil gabah (Hasanuzzaman et al., 2010). Jumlah malai ditentukan dari anakan yang berhasil membentuk malai dari anak yang ada dan disebut sebagai anakan produktif. Jumlah malai pada tanaman padi ditentukan saat terjadinya inisiasi bunga yaitu pada selang waktu sekitar 30 hari sebelum keluarnya bunga (*heading*) (Hasanuzzaman et al., 2010).

Menurut Abdulrachman dkk. (2013), kondisi jarak tanam yang sempit berimplikasi pada penurunan kualitas pertumbuhan varietas padi seperti jumlah anakan dan malai yang lebih sedikit, panjang malai yang lebih pendek, dan tentunya jumlah gabah per malai berkurang dibandingkan pada kondisi jarak tanam lebar (potensial). Adanya lorong lebar pada sistem legowo dapat meningkatkan penangkapan radiasi surya oleh tajuk tanaman, sehingga meningkatkan pertumbuhan tanaman seperti jumlah anakan produktif (malai).

Jumlah malai varietas unggul baru Ciherang dan Inpari 32 nyata lebih tinggi dari varietas Majapahit, hal ini menunjukkan bahwa macam varietas berpengaruh terhadap jumlah malai atau anakan produktif sejalan dengan pendapat Lesmana et al. (2004) dalam Suparwoto et al. (2017) menjelaskan bahwa salah satu faktor yang mempengaruhi produksi tinggi tanaman padi adalah jumlah anakan produktif yang banyak. Jumlah anakan produktif/rumpun selain ditentukan oleh lingkungan tumbuh juga dipengaruhi oleh sifat genetik tanaman yang diturunkan pada suatu varietas padi.

Panjang malai tanaman padi merupakan salah satu indikator yang menentukan banyaknya biji yang terdapat pada malai. Semakin panjang malai biasanya jumlah biji pada malai semakin banyak. Translokasi fotosintat saat terjadinya inisiasi malai sebagian diarahkan untuk perpanjangan malai (Matsuo & Hoshikawa, 1993). Berdasarkan hasil analisis data panjang malai menunjukkan bahwa sistem tanam tidak memberikan pengaruh yang nyata namun pengaruh yang nyata terlihat akibat adanya perbedaan varietas dimana varietas Majapahit nyata memiliki panjang malai lebih panjang dibanding varietas Ciherang maupun Inpari 32 pada kondisi sistem tanam yang berbeda. Hal ini sesuai dengan pendapat Gardner, Pearce dan Mitchell (1991) dalam Yusnaweti, (2017) bahwa tanaman dipengaruhi oleh genetiknya termasuk panjang malai.

Hasil penelitian Sirappa dkk (2009), bahwa panjang malai dipengaruhi oleh faktor genetik dari varietas serta daya adaptasi varietas itu pada lingkungan tumbuh tanaman. Selanjutnya Hatta (2012), dalam penelitiannya mengatakan bahwa panjang malai lebih banyak ditentukan oleh faktor genetika di dalam varietas daripada faktor lingkungan berupa jarak tanam.

Hasil analisis jumlah gabah per malai juga menunjukkan bahwa varietas Majapahit lebih banyak dibanding varietas Ciherang maupun Inpari 32. Hal ini diduga jumlah gabah per malai berasal dari panjang malai dan kenyataannya bahwa jumlah gabah per malai berkorelasi positif sangat nyata dengan panjang malai yang berarti jumlah malai dan panjang malai secara nyata sangat menentukan jumlah gabah per malai. Pada jumlah malai yang banyak dan panjang malai yang panjang akan menghasilkan jumlah gabah yang banyak

Tingginya persentase gabah isi per malai sangat dipengaruhi oleh jumlah gabah per malai dan jaminan hara yang tersedia. Kondisi lingkungan tumbuh yang sesuai cenderung merangsang proses inisiasi malai menjadi sempurna, sehingga peluang terbentuknya bakal gabah menjadi lebih banyak. Namun demikian semakin banyak gabah yang terbentuk, meningkatkan beban tanaman untuk membentuk gabah bernas.

Varietas Majapahit pada sistem tanam legowo memiliki prosentase gabah isi nyata lebih tinggi dari varietas lain. Hal ini diduga karena varietas Majapahit merupakan varietas lokal sehingga terciptanya keserasian antara varietas Majapahit

dengan lingkungan sehingga mampu menjalankan proses fisiologis dengan baik (Guswara, 2005), termasuk translokasi asimilat dari daun ke gabah sehingga menyebabkan jumlah gabah isi per malai meningkat (Setiobudi & Sembiring, 2009).

Perlakuan macam varietas dan sistem tanam berpengaruh terhadap bobot gabah isi 1.000 butir. Berdasarkan deskripsi varietas, bobot 1000 butir gabah varietas Ciherang sekitar 28 gram, Inpari 32 sekitar 27 gram, dan Majapahit seberat 31 gram. Perbedaan bobot 1000 butir gabah isi antara hasil percobaan dan deskripsi membuktikan bahwa walaupun secara genotifik varietas Ciherang, Inpari 32 dan Majapahit sudah stabil namun faktor lingkungan sangat mempengaruhi sifat fenotifik dari suatu varietas. Hasil ini sejalan dengan penelitian Wahyuni, Nugraha & Kadir (2005), bahwa perbedaan berat bobot 1000 butir bukan hanya karena faktor lingkungan saja tetapi faktor perlakuan dalam sistem budidayanya

Hasil gabah kering giling berhubungan erat dengan komponen hasil seperti jumlah malai per rumpun, panjang malai, jumlah gabah per malai dan persentase gabah isi. Tinggi hasil gabah kering giling varietas Majapahit pada sistem tanam legowo sehingga diduga bahwa sistem tanam jajar legowo 2:1 karena mempunyai barisan kosong lebih banyak sehingga tanaman tidak saling bersaing dalam penyerapan unsur hara dan tidak saling menaungi sehingga cahaya matahari dapat diserap secara optimal, yang akhirnya berdampak pada peningkatan fotosintesis. Menurut (Julian 2018) dalam Suparwoto, (2019) bahwa sistem tanam jajar legowo 2:1 dapat meningkatkan produktivitas gabah sebesar 16,44 % dibandingkan dengan non jajar legowo. Dikemukakan oleh Donggulo, Lapanjang, & Made (2017) bahwa jajar legowo dapat meningkatkan produksi karena adanya efek tanaman pinggir, jumlah tanaman per hektar lebih banyak, terdapat ruang kosong sehingga penyiranan matahari lebih merata guna proses fotosintesis.

KESIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil pembahasan maka dapat diambil simpulan sebagai berikut: (1) Terdapat pengaruh yang nyata kombinasi macam varietas tanaman padi (*Oryza sativa* L.) dengan Macam sistem tanam terhadap tinggi tanaman, jumlah anakan, jumlah malai per rumpun, panjang malai, jumlah gabah per malai, persentase gabah

isi, bobot 1.000 butir gabah isi dan hasil gabah kering giling per petak. (2) Kombinasi Varietas Majapahit dengan sistem tanam legowo 2 : 1 (perlakuan V3L) memberikan hasil gabah kering tertinggi (34,8 kg/petak) atau setara dengan 8,28 ton/ha berbeda nyata dengan perlakuan lainnya namun berbeda tidak nyata dengan perlakuan V3T.

Saran

Penggunaan Varietas Majapahit dapat dianjurkan kepada para petani karena memiliki hasil yang lebih tinggi dibanding varietas Ciherang dan Inpari 32. Selain itu, perlu dilakukan penelitian lanjutan pada agroekosistem, perlakuan pemupukan dan sistem pengairan yang berbeda untuk mendapatkan informasi yang lengkap dari potensi ketiga macam varietas tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdulrachman, S., Mejaya, M. J., Agustiani, N., Gunawan, I., Sasmita, P., & Guswara, A. (2013). Sistem Tanaman Legowo. *Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Kementerian Pertanian*. ISSN, 978-979.
- Guswara, A., & M. Yamin. (2005). Penampilan Beberapa Varietas Unggul baru pada Sistem Pengelolaan Tanaman dan Sumberdaya Terpadu Di Lahan Sawah Irigasi. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. Sukamandi Subang.
- Guswara, A., I. Juliardi., P. Wardana, dan Triny, S. Kadir. (2005). Budidaya Padi Model PTT dan SRI. Laporan Kemajuan Penelitian 2005. Tidak dipublikasikan
- Gomez, K, A., & Gomez A, A. (2007). Prosedur Statistik untuk Penelitian Pertanian, Terjemahan Endang Sjamsuddin dan Justika S, Baharsjah, Edisi ketiga. Jakarta: Universitas Indonesia
- Hasanuzzaman, M., Ahamed, K.U., Rahmatullah, N.M., Akhter, N., Nahar, K., & Rahman, M.L. (2010). Plant Growth Characters and Productivity of Wetland Rice (*Oryza sativa* L.) as Affected by Application of Different Manures. *Emir.Food. Agricultural Journal*. Vol. 22 (1): 46-58.
- Hatta, M. (2012). Uji jarak tanam sistem legowo terhadap pertumbuhan dan hasil beberapa varietas padi pada metode SRI. *Jurnal Agrista*, 16(2), 87-93.
- Kasno, A., Rostaman, T., & Setyorini, D. (2016). Peningkatan Produktivitas Lahan Sawah Tadah Hujan dengan Pemupukan Hara N, P, K dan Penggunaan Padi Varietas Unggul. *Indonesian Soil and Climate Journal*, 40(2), 147-157. .

- Matsuo, T and Hoshikawa, K. (1993). Science of the Rice Plant Volume I. Morphology. Food and Agriculture Policy Research Center. Tokyo.
- Setiobudi, D., & Sembiring, H. (2008). Tanggap pertumbuhan dan hasil padi tipe baru terhadap pupuk makro dan mikro pada spesifik jenis tanah. In *Seminar Nasional Padi. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. Jawa Barat*.
- Sirappa, M. P., & Waas, E. D. (2009). Kajian varietas dan pemupukan terhadap peningkatan hasil padi sawah di Maluku Tengah. *Jurnal pengkajian dan pengembangan teknologi pertanian*, 12(1), 79-90.
- Suparwoto, Waluyo dan Priatna Sasmita. (2017). Pengembangan tanaman padi varietas Inpari dan Inpara di kelompok penangkar benih pada dua lokasi Di Provinsi Sumatera Selatan. Prosiding Seminar Nasional Dies Natalis ke 54 Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya Palembang, 9 November 2017. Hal: 234-241.
- Suparwoto, S., & Waluyo, W. (2019). Aplikasi Tiga Sistem Tanam Budidaya Padi Pada Lebak Dangkal Desa Sugiwaras Kabupaten Oki Sumatera Selatan. *Publikasi Penelitian Terapan dan Kebijakan*, 2(2), 126-132.
- Wahyuni, S., Nugraha, U.S. & Kadir, T.S. (2005). Evaluasi teknik pengelolaan dan mutu benih padi gogo di tingkat petani. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*. 8 (1): 1-5.
- Widyantoro, T. H. (2010). Optimalisasi pengelolaan padi sawah tadah hujan melalui pendekatan pengelolaan tanaman terpadu. In *Prosiding Seminar Nasional Serealia: Meningkatkan Peran Penelitian Serealia Menuju Swasembada Pangan Berkelanjutan* (pp. 648-657).
- Yusnaweti, Y. (2017). Respon pertumbuhan dan hasil padi gogo terhadap pemberian beberapa dosis kompos sampah kota. *Jurnal Solum*, 14(1), 10-17.