



Pengaruh Pengelolaan Air Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Tanaman Padi (*Oryza Sativa* L.)

Wahid Mustofa^{1*}, Muharam², Yuyu Sri Rahayu³

^{1,2,3}Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Singaperbangsa Karawang, Jl. HS. Ronggowaluyo, Telukjambe Timur, Karawang 41361

*e-mail:wahidmustofa18@gmail.com

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima: 21 Desember 2021

Direvisi: 26 Desember 2021

Dipublikasikan: Januari 2022

e-ISSN: 2089-5364

p-ISSN: 2622-8327

DOI: 10.5281/zenodo.5819174

Abstract:

This study aims to get the right water delivery pattern to the growth and yield of several varieties of rice plants. The research design uses split plots. The main plot is the provision of water with 3 levels; A1 (Intermittent), A2 (Macak-macak), A3 (Inundated) and tenements are varieties with 3 levels; V1 (Inpari 32), V2 (Inpago 10) and V3 (M400) had 9 treatments each repeated three times so that there were 27 trials. The effect of treatment is analyzed variously and if the F test is 5% significant, then continued with the DMRT test (Duncan Multiple Range Test) at the level of 5%. The results of the experiment showed that there was an interaction between water management with several varieties, namely the number of sapleds (34.83 sapves), the age of flowers (75.33 hst), and the treatment that gave the highest results in each observation parameter, namely on the plant height parameters 42 hst (a2v3), sapled jumlah (a3v1), flowering age (a2v2), the number of productive malai (a3v1), weight 1000 grains (a3v3) and milled dry grain (a1v3).

Keywords: Tergenang, Intermitten, Varietas, Macak-macak, M400

PENDAHULUAN

Seiring pertumbuhan penduduk yang semakin meningkat dan mengakibatkan kebutuhan akan pangan meningkat salah satunya beras. Kebutuhan pangan akan terus meningkat seiring pertumbuhan jumlah penduduk. Di sisi lain produksi pada tahun 2019 sekitar 54.60 juta ton GKG atau mengalami penurunan sebanyak 4,60 juta ton (7,76%) dibandingkan tahun 2018. Produksi padi di Indonesia mengalami kendala hal tersebut dilihat dari produktivitas padi yang semakin menurun

dan jumlah areal pertanaman padi yang semakin menyempit. Pembudidayaan padi secara tepat diharapkan mampu memenuhi kebutuhan pangan masyarakat (Satoto *et.al.*, 2011). salah satu upaya untuk meningkatkan produktivitas padi adalah dengan melakukan inovasi-inovasi dalam budidaya tanaman (BPTP, 2014).

Usaha meningkatkan produktivitas tanaman padi tidak terlepas dari permasalahan di lapangan salah satunya yaitu faktor ketersediaan air. Ketersediaan air seringkali mengalami perubahan hal tersebut merupakan masalah dalam budidaya padi. Air merupakan faktor

penting dalam budidaya untuk menentukan tingkat produksi tanaman. penggunaan air yang tidak efisien merupakan salah satu masalah yang sangat besar terutama pada musim kemarau. Hal tersebut berdampak pada menurunnya produktivitas padi. Air dapat mempengaruhi pertumbuhan ketersediaan tanaman, unsur hara, dan pengambilan gulma. Pada masa pertumbuhan tanaman belum diketahui secara pasti akan kebutuhan airnya. Hal tersebut menyebabkan petani melakukan pemberian air secara berlebihan. Untuk menjaga ketersediaan air tanpa mengakibatkan terbuangnya air secara percuma yaitu dengan mengatur tinggi genangan.

Kekurangan dan kelebihan air dapat mengganggu proses metabolisme bahkan dapat mematikan tanaman. Kekeringan dapat berpengaruh pada pertumbuhan, hasil, dan kuantitas tanaman. Adanya perubahan iklim mengancam produksi pangan khususnya padi, karena menyebabkan kemarau panjang serta tidak menentunya pola curah hujan. (Kartiwa, 2010).

Salah satu faktor untuk meningkatkan produksi tanaman adalah penggunaan varietas padi. Beberapa varietas padi mampu tumbuh dan toleran terhadap kekeringan, beberapa juga ada yang tahan genangan dan berproduksi dengan baik. Keadaan tersebut mengakibatkan tanaman padi memiliki perbedaan anatomi, morfologi, dan fisiologi (Regian *et al.* 1995 dalam Astuti, 2010). Adanya perubahan iklim mengancam produksi pangan khususnya padi, karena menyebabkan kemarau panjang serta tidak menentunya pola curah hujan.

Untuk mengatasi hal tersebut dilakukan penggunaan air secara efektif dan menggunakan varietas padi yang bisa tumbuh dan memberikan produksi padi yang tinggi dalam kondisi curah hujan rendah maupun tinggi. Strategi untuk mengurangi cekaman air tersebut dapat dilakukan dengan metode macak-macak, gilir-giring, atau *intermitten* agar tanaman

menjadi dua kali lebih luas (Balai Besar Padi, 2009).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pemberian air dan penggunaan varietas yang tepat terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian dilakukan di Desa Pasirjengkol, Kecamatan Majalaya, Kabupaten Karawang, Jawa Barat 41316. Dengan titik koordinat antara 06,309⁰ LS 107,345⁰ BT Ketinggian antara 16 m dpl. Penelitian dilaksanakan dari bulan Agustus sampai November 2020. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih padi Inpari 32, Inpago 10, dan M400. Adapun alat yang digunakan antara lain cangkul, traktor, pipa, meteran, gunting, pisau, timbangan digital, traktor, temperature suhu, papan mana, *hand spayer*, tali rapia, mistar, buku data, *termohydrometer*, roll meter, alat tulis dan kamera.

Penelitian ini menggunakan metode rancangan acak terbagi (*split plot*) dengan 2 faktor yang akan diteliti yaitu faktor pertama (a) yaitu Pemberian Air yang terdiri dari 3 taraf intermiten (a1), Macak-macak (a2), Tergenang (a3). Faktor kedua (v) yaitu Varietas terdiri dari 3 taraf Inpari 32 (v1), Inpago 10 (v2), dan M400 (v3). Ukuran petak percobaan 4 m x 4 m dengan usia tanaman 23 setelah sebar (HSS). Pengairan diawali pada tanaman berumur 10 hari setelah tanam, sampai menjelang panen atau 14 hari sebelum panen. Pola pemberian air secara intermiten (a1) yaitu tinggi air diberikan 4 cm pada tiap petak percobaan, diberikan selama 2 hari secara berturut-turut dan air dihentikan 14 hari sebelum panen. Macak-macak (a2) yaitu menggenangi lahan dengan ketinggian air 1-2 cm pada tiap petak percobaan, diberikan setiap hari dan dihentikan 14 hari sebelum panen. Dan tergenang (a3) yaitu menggenangi lahan dengan ketinggian air 4 cm, diberikan setiap hari dan dihentikan 14 hari sebelum panen. Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman (cm), jumlah

anakan (buah), jumlah gabah per malai (bulir), umur berbunga (hari), bobot 1000 bulir (gram), dan gabah kering giling (ton/ha) dengan menggunakan uji DMRT taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi tanaman

Hasil pengamatan tinggi tanaman padi dilakukan umur 21 hst, 28 hst, 35 hst dan 42 hst. Hasil analisis sidik ragam dan uji DMRT taraf 5% menunjukkan tidak adanya interaksi antara pemberian air dengan varietas terhadap rerata tinggi tanaman terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata tingggi tanaman padi (*Oryza sativa* L.)

Perlakuan	Tinggi Tanaman			
	21 hst	28 hst	35 hst	42 hst
Pemberian Air (A)				
a1	44,9 4 a	54,06 a	72,77 a	77,72 a
a2	44,8 8 a	74,74 a	72,04 a	79,29 a
a3	42,8 0 a	42,76 a	07,90 a	90,90 a
KK A %	8%	5%	4%	4%
Varietas (V)				
v1	37,9 6 c	42,99 c	57,06 b	64,17 b
v2	44,4 3 b	63,63 b	53,53 a	74,74 a
v3	50,2 3 a	60,60 a	29,29 a	00,00 a
KK V %	6%	4%	4%	3%

Keterangan :Nilai rata-rata yang diikti oleh huruf yang sama pada setiap kolom pengamatan yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji lanjut DMRT taraf 5%

Bedasarkan hasil uji DMRT taraf 5% rata-rata tinggi tanaman secara mandiri

pemberian air tidak menunjukkan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 21 hst, 28 hst, 35 hst dan 42 hst. Sedangkan varietas menunjukkan adanya pengaruh nyata pada umur 21 hst, 28 hst, 35 hst dan 42 hst. varietas M400 (v3) mempunyai tingkat adaptasi lebih baik dan pertumbuhan tanaman yang lebih cepat dari varietas lainnya. Hal ini sejalan dengan Prayoga dkk (2018) setiap varietas memiliki genetik yang berbeda-beda dan tanaman mampu mengendalikan sifat dari varietasnya tersebut dan setiap varietas juga dipengaruhi oleh faktor lingkungan. Pengaruh tinggi tanaman pada perlakuan varietas disebabkan oleh faktor genetik disetiap masing- masing varietas.

Jumlah anakan

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pengaruh sistem pemberian air dengan beberapa varietas terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi (*Oryza sativa* L.) menunjukkan adanya interaksi terhadap jumlah anakan pada umur 42 hst sedangkan pada umur 21 hst, 28 hst dan 35 hst menunjukkan pengaruh mandiri terdapat pada tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata jumlah anakan tanaman padi (*Oryza sativa* L.)

Perlakuan	Jumlah Anakan		
	21 hst	28 hst	35 hst
Pemberian Air (A)			
a1	16,7 8 a	19,6 1 a	23,9 0 a
a2	16,1 8 a	19,7 0 a	28,3 1 a
a3	16,8 2 a	20,6 4 a	28,9 9 a
KK A %	8%	5%	4%
Varietas (V)			
v1	18,0 9 a	21,6 7 a	31,6 4 a
v2	14,2 8 b	17,0 2 b	20,9 4 c
v3	17,4 1 a	21,2 7 a	28,6 1 b
KK V %	6%	4%	4%

Keterangan :Nilai rata-rata yang diikti oleh huruf yang sama pada setiap

kolom pengamatan yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji lanjut DMRT taraf 5%

Hasil uji DMRT taraf 5% diperoleh rata-rata jumlah anakan per rumpun yang memberikan hasil berbeda nyata pada varietas. sedangkan pada pengelolaan air tidak terdapat pengaruh nyata.

Tabel 3. Rata-rata jumlah anakan tanaman padi (*Oryza sativa* L.) umur 42 hst

Dwi Arah			
Lanjut	Anak Petak		
Petak Utama	v1	v2	v3
a1	32,07	25,03	27,50
	a	c	b
	B	A	B
a2	34,63	23,33	30,33
	a	b	a
	A	B	A
a3	34,83	20,30	28,07
	a	c	b
	A	C	B

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris / kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji lanjut DMRT taraf 5%

Huruf kecil : dibaca horizontal

Huruf besar : dibaca vertikal

Berdasarkan hasil tabel 3 uji DMRT pada taraf 5% pengamatan jumlah anakan umur 42 hst perlakuan sistem pemberian air intermitten (a1) varietas Inpari 32 (v2) memberikan hasil tertinggi dengan nilai 32,07 berbeda nyata dengan M400 (v3) 27,50 dan Inpago 10 (v2) 25,03. Perlakuan pemberian air macak-macak (a2) varietas Inpari 32 (v1) memberikan hasil tertinggi dengan nilai 34,63 tidak berbeda nyata dengan M400 (v3) 30,33 dan berbeda nyata dengan Inpago 10 (v2) 23,33. Perlakuan pengelolaan air tergenang (a3) varietas Inpari 32 (v1) memberikan hasil tertinggi dengan nilai 34,83 berbeda nyata dengan M400 (v3) 28,07 dan sangat berbeda nyata dengan Inpago 10 (v2) 20,30.

Perlakuan sistem pemberian air dengan varietas memberikan interaksi pada umur 42. Hal ini diduga varietas Inpari 32 (v1) mempunyai sifat genetik didukung oleh faktor lingkungan, sejalan dengan pendapat Harjadi (1996) bahwa setiap varietas memiliki perbedaan terhadap respon pada kondisi lingkungan tumbuhnya. Sehingga dapat dikatakan Inpari 32 (v1) memiliki daya adaptasi lingkungan lebih tinggi. Pemberian air tergenang (a3) diduga memberikan respon baik untuk tanaman padi tumbuh sehingga memberikan jumlah anakan yang banyak dari varietas lainnya. Hal ini sejalan dengan Rachmawati D dan Retnaningrum E (2013) menyatakan bahwa perlakuan tergenang pada awal pertumbuhan dapat meningkatkan jumlah anakan tanaman padi.

Umur berbunga

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pengaruh sistem pemberian air dengan beberapa varietas terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi (*Oryza sativa* L.) menunjukkan adanya interaksi terhadap variabel Umur Berbunga dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata umur berbunga tanaman padi (*Oryza sativa* L.)

Dwi Arah			
Lanjut	Anak Petak		
Petak Utama	v1	v2	v3
a1	80,00	75,67	78,67
	c	a	b
	A	A	A
a2	83,00	75,33	78,67
	c	a	b
	C	A	A
a3	82,33	78,33	78,33
	b	a	a
	B	B	A

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris / kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda

nyata pada uji lanjut DMRT taraf 5%

Huruf kecil : dibaca horizontal

Huruf besar : dibaca vertikal

Berdasarkan hasil uji DMRT pada taraf 5% pengamatan umur berbunga perlakuan sistem pemberian air intermitten (a1) varietas Inpago 10 (v2) memberikan umur berbunga terbaik dengan nilai 75,67 hst berbeda nyata dengan M400 (v3) 78,76 hst dan Inpari 32 (v1) 80,00 hst. Perlakuan pemberian air macak-macak (a2) varietas Inpago 10 (v2) memberikan hasil terbaik dengan nilai 75,33 hst berbeda nyata dengan M400 (v3) 78,67 hst dan Inpari 32 (v1) 83,00 hst. Perlakuan pemberian air tergenang (a3) varietas Inpago 10 (v2) memberikan hasil terbaik dengan nilai 78,33 hst tidak berbeda nyata dengan M400 (v3) 78,33 hst dan berbeda nyata dengan Inpari 32 (v1) 82,33 hst.

Berdasarkan tabel 4 di atas terdapat interaksi perlakuan sistem pemberian air macak-macak (a2) dengan varietas Inpago 10 (v2) memberikan hasil berbeda nyata umur berbunga, Hal ini diduga ketersediaan air di lahan pada fase pembungaan tercukupi. Menurut Ezward et.all., (2018) menyatakan bahwa lamanya umur muncul bunga tidak dipengaruhi oleh frekuensi pengairan digenangi maupun frekuensi 16 hari sekali yang memberikan hasil tidak berbeda nyata. Hal ini sejalan dengan Lisar et.all., (2012) menyatakan bahwa pengaruh cekaman kekeringan yang terjadi pada tanaman padi dapat menutupnya stomata, penurunan jala fotosintesis dan transpirasi, menurutnya laju penyerapan dan translokasi unsur hara, menurunnya perpanjangan sel, serta menghambatnya fase pertumbuhan. Lahan yang digenangi secara terus menerus umumnya tidak menguntungkan bagi tanaman, hal ini mengakibatkan tanah akan mengalami jenuh dan menyebabkan cekaman aerasi.

Jumlah malai per produktif

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pengaruh sistem pemberian air dengan beberapa varietas terhadap

pertumbuhan dan hasil tanaman padi (*Oryza sativa* L.) tidak memberikan interaksi, tetapi memberikan pengaruh mandiri terhadap variabel jumlah malai per rumpun. Hasil uji DMRT taraf 5% diperoleh rata-rata jumlah malai per rumpun yang tidak memberikan interaksi dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata Jumlah malai produktif tanaman padi (*Oryza sativa* L.)

Perlakuan	Jumlah Malai
Pemberian Air (A)	Per Rumpun
a1	15,44 b
a2	15,24 b
a3	18,71 a
KK A %	8 %
Varietas (V)	
v1	19,39 a
v2	15,12 b
v3	14,89 b
KK V %	16 %

Keterangan :Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada setiap kolom pengamatan yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji lanjut DMRT taraf 5%

Berdasarkan tabel 5 menunjukkan bahwa perlakuan pemberian air memberikan pengaruh yang nyata terhadap jumlah malai per rumpun. Hasil tertinggi pada jumlah malai per rumpun terdapat pada perlakuan a3 dengan nilai 18,71 malai. Sementara itu, hasil terendah jumlah malai per rumpun terdapat pada perlakuan a2 dengan nilai 15,24 malai. Namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan a1. Hal ini diduga karena, ketersediaan unsur hara P dan K tercukupi pada masa terbentuknya malai sehingga tanaman mampu mengisi bulir dengan optimal. Hal ini sejalan dengan Anwar (1996) menyatakan bahwa fosfat bersifat tidak mobile didalam tanah sehingga efisiensinya sangat rendah hanya 10% dari pupuk yang diserap oleh tanaman padi. Kondisi ini menyebabkan terjadinya penimbunan fosfat yang sangat tinggi pada tanah (Thaher,1996). Akibatnya rendah

fosfat dan kalium yang di serap oleh padi dan dibantu oleh curah hujan yang cukup tinggi serta kondisi sawah yang tergenangi menyebabkan fosfat tersebut akan terserap kedalam tanah (infiltrasi) dan tersedia bagi tanaman. kekurangan unsur hara kalium menyebabkan transpot karbohidrat dari daun ke organ lainnya terhambat dan pengisian gabah tidak sempurna (Subandi, 2013)

Perlakuan varietas memberikan pengaruh yang nyata terhadap jumlah malai per rumpun. Hasil tertinggi didapatkan dari perlakuan v1 dengan nilai 19,39 malai. Sementara itu, hasil terendah jumlah malai per rumpun terdapat pada perlakuan v3 dengan nilai 14,89 malai dan tidak berbeda dengan v2. Hal tersebut diduga karena Inpari 32 (v1) memiliki jumlah anakan lebih banyak dari pada varietas Inpago 10 dan M400. Menurut Murayama (1995) dalam aziez (2013) jumlah malai per rumpun berkaitan dengan kemampuan tanaman dalam menghasilkan anakan dan kemampuan tanaman yang mampu bertahan dalam kondisi apapun. Semakin banyak anakan per rumpun semakin banyak juga peluang terbentuknya anakan yang menghasilkan malai. Pada proses awal masuknya ke fase generatif, seluruh hasil fotosintesis dialokasikan ke bagian buah (malai) dalam bentuk tepung. Sehingga terjadi mobilisasi hasil fotosintesis yang ada di daun, batang, dan akar untuk ditranslokasikan ke malai.

Jumlah gabah per malai

Hasil pengamatan jumlah gabah per malai dan analisis ragam. Hasil uji DMRT taraf 5% menunjukkan adanya interaksi antara pemberian air dengan beberapa varietas terhadap rerata jumlah malai per rumpun terlihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata jumlah gabah per malai tanaman padi (*Oryza sativa* L.)

Dwi Arah		Anak Petak		
Lanjut		Anak Petak		
Petak Utama	v1	v2	v3	
a1	241,1 3 c	382,3 0 a	317,1 0 b	

	B	A	A
a2	234,4 3 c	368,1 7 a	306,1 0 b
	B	A	A
a3	263,5 8 c	290,3 7 b	308,0 3 a
	A	B	A

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris / kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji lanjut DMRT taraf 5%

Huruf kecil : dibaca horizontal

Huruf besar : dibaca vertikal

Berdasarkan hasil tabel 6 uji DMRT pada taraf 5% pengamatan jumlah gabah per malai perlakuan pemberian air intermitten (a1) varietas Inpago (v2) memberikan hasil tertinggi dengan nilai 382,30 butir berbeda nyata dengan M400 (v3) 317,10 butir dan Inpari 32 (v1) 241,13 butir. Perlakuan pemberian air macak-macak (a2) varietas Inpago 10 (v2) memberikan hasil tertinggi dengan nilai 368,17 berbeda nyata dengan M400 (v3) 306,10 butir dan sangat berbeda nyata dengan Inpari (v1) 234,43 butir. Perlakuan pemberian air tergenang (a3) varietas M400 (v3) memberikan hasil tertinggi dengan nilai 308,03 butir berbeda nyata dengan Inpago 10 (v2) 290,37 dan Inpari 32 (v1) 263,58 butir.

Terdapat interaksi antara perlakuan pemberian air dan varietas. Intermitten berpengaruh dikarenakan pemanfaatan air yang optimal oleh tanaman sehingga mampu menghasilkan gabah lebih banyak dibandingkan dengan tergenang dana macak-macak. Menurut Kementerian Pertanian (2016) yang menyatakan bahwa, pada tahap primordia jumlah bulir dan jumlah gabah yang akan diisi pada fase selanjutnya akan dibentuk. Input atau ketersediaan unsur hara dan air yang tidak mencukupi selama tahap ini akan menyebabkan panjang malai, jumlah bulir, dan jumlah gabah dalam satu malai yang terbentuk tidak maksimal, sekalipun

varietas yang ditanam memiliki jumlah butir per malai tinggi (> 200 butir). Sedangkan faktor varietas memberikan perbedaan yang nyata pada setiap perlakuannya. Hal ini sejalan dengan Dunggulo et.al., (2017) dalam penelitian putra (2020) menyatakan hasil proses fotosintesis merupakan hal sangat penting untuk menentukan jumlah malai isi pada masa pertumbuhan tanaman dan sifat genetik varietas tanaman padi yang dibudidayakan.

Bobot 1000 butir gabah isi

Hasil pengamatan bobot 1000 butir dan analisis ragam terdapat pada Lampiran 23. Hasil uji DMRT taraf 5% menunjukkan tidak adanya interaksi antara pengelolaan air dengan beberapa varietas terhadap rerata bobot 1000 butir.

Secara mandiri pemberian air tidak menunjukkan pengaruh nyata terhadap bobot 1000 butir isi. Sedangkan varietas menunjukkan adanya pengaruh nyata terhadap bobot 1000 butir terlihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Rata-rata bobot 1000 butir tanaman padi (*Oryza sativa* L.)

Perlakuan	Bobot 1000 butir
Pemberian Air (A)	
a1	28,21 a
a2	27,77 a
a3	28,54 a
KK A %	3%
Varietas (V)	
v1	28,32 a
v2	26,88 b
v3	29,32 a
KK V %	5 %

Keterangan: Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada hari pengamatan yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji lanjut DMRT taraf 5%

Berdasarkan Tabel 7 menunjukkan bahwa perlakuan pemberian air tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap bobot 1000 butir. Akan tetapi, hasil

tertinggi pada bobot 1000 butir terdapat pada perlakuan a3 dengan nilai 28,54 g. Tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan a1 dan a2. Dengan demikian pengairan memberikan pengaruh yang tidak nyata. Hal ini selaras dengan Sugiono dan Saputro (2016) yang menyatakan bahwa pengisian bulir menggunakan rekayasa pengairan tidak memberikan pengaruh nyata terhadap hasil padi pada bobot 1000 buti. Maka dari itu, air diperlukan dalam jumlah cukup untuk pembentukan gabah pada padi.

Pada perlakuan varietas memberikan pengaruh yang nyata terhadap bobot 1000 butir. Hasil tertinggi terdapat pada perlakuan V3 dengan nilai 29,32 g, tidak berbeda nyata dengan perlakuan V1 (28,32 g), sementara itu, hasil terendah bobot 1000 butir terdapat pada perlakuan V2 dengan nilai 26,88 g. Hal ini diduga karena laju fotosintesis sangat berpengaruh terhadap bobot gabah. Hal ini selaras dengan Abdul Wachid dan Mintono Mintono (2017) bobot gabah menjadi lebih berat bila terjadi proses fotosintesis berjalan dengan baik. Penggunaan varietas yang sudah tersertifikasi mempunyai keunggulan masing-masing.

Gabah kering giling (GKG)

Hasil pengamatan gabah kering giling dan analisis ragam terdapat pada Lampiran 24. Hasil uji DMRT taraf 5% menunjukkan tidak adanya interaksi antara sistem pemberian air dengan beberapa varietas terhadap rerata gabah kering giling (GKG).

Secara mandiri pemberian air tidak menunjukkan pengaruh nyata terhadap gabah kering giling. Sedangkan varietas menunjukkan adanya pengaruh nyata terhadap gabah kering giling terlihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Rata-rata gabah kering giling (GKG) tanaman padi (*Oryza sativa* L.)

Perlakuan	GKG (ton/ha)
Pemberian Air (A)	
a1	8,62 a
a2	8,26 a

a3	7,78 a
KK A %	12 %
Varietas (V)	
v1	8,71 a
v2	7,15 b
v3	8,79 a
KK V %	15%

Keterangan: Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji lanjut DMRT taraf 5%

Hasil uji lanjut Hasil uji DMRT taraf 5% menunjukkan bahwa perlakuan pemberian air tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap gabah kering giling. Akan tetapi, hasil tertinggi pada gabah kering giling (GKG) terdapat pada perlakuan a1 dengan nilai 8,624 ton/ha tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Sementara itu, hasil terendah jumlah malai per rumpun terdapat pada perlakuan a3 dengan nilai 7,782 ton/ha. Hal ini diduga karena, a1 mampu menghemat air pengairan dengan baik untuk tanaman padi. Hal ini sejalan dengan Kalsim (2007) menyatakan bahwa tanaman padi membutuhkan air yang volumenya berbeda untuk setiap fase pertumbuhan, fase ini merupakan fase terakhir, yang termasuk didalamnya adalah pembentukan susu, pembentukan pasta, matang kuning dan matang penuh. Selama fase ini kebutuhan air akan sedikit dan secara berangsur-angsur berkurang sampai sama sekali tidak diperlukan air sesudah tahap matang kuning.

Perlakuan varietas memberikan pengaruh yang nyata terhadap GKG. Hasil tertinggi didapatkan dari perlakuan v3 dengan nilai 8,793 ton/ha, tidak berbeda nyata dengan perlakuan v1. Hal ini diduga karena varietas v3 dan v1 memiliki anakan produktif dalam jumlah yang banyak dibandingkan dengan v2. Hal ini selaras dengan penelitian Eward Chairil et.all., (2018) peningkatan berat gabah kering giling padi sangat berkaitan dengan jumlah anakan produktif, semakin banyaknya

jumlah anakan produktif dapat mengakibatkan peningkatan berat gabah kering. Maka dari itu, semakin banyak anakan produktif otomatis semakin banyak juga jumlah gabah dan berat kering padi semakin tinggi. Hal ini sejalan dengan deskripsi sifat genetik varietas M400 yang memiliki termasuk di atas rata-rata, potensi hasil 9,59 t/ha GKG dengan rata-rata hasil 7,76 t/ha GKG. Penurunan hasil gabah kering giling dapat dipengaruhi oleh faktor serangan hama pada masa pergantian fase. Hal tersebut didukung oleh Ramadhan (2020) faktor kelembapan dan suhu di lapang juga berpengaruh terhadap tinggi persentase serangan hama penggerek batang padi.

KESIMPULAN

Terdapat interaksi antara pengelolaan air dan varietas terhadap parameter jumlah anakan umur 42 hst (34,83 anakan), umur berbunga (75,33 hst), jumlah gabah per malai (382,30 gabah), dan persentase gabah isi (84,37%). Dan terdapat perlakuan yang memberikan hasil tertinggi disetiap parameter pengamatan, yaitu pada parameter tinggi tanaman 42 (macak-macam dengan m400), jumlah anakan (tergenang dengan inpari 32), umur berbunga (macak-macam dengan inpage 10), jumlah malai produktif (tergenang dengan inpari 32), jumlah gabah per malai (Intermiten dengan inpage 10), bobot 1000 butir (tergenang dengan m400) dan gabah kering giling (intermiten dengan m400).

DAFTAR PUSTAKA

- Balai Pengkajian Teknologi Pertanian. (2014). *Inovasi Teknologi Pertanian Menunjang Ketahanan Pangan*. Lembang Bandung. Disampaikan Pada Seminar Nasional Ketahanan Pangan.
- Kartiwa, B, (2010). *Identifikasi Dan Analisis Neraca Ketersediaan Kebutuhan Air Pertanian Mendukung Peningkatan IP Dan Pengembangan Padi IP400 Di Sumatera Barat*, Lampung,

- Sulawesi Selatan Dan Sulawesi Barat*. Jurnal Penelitian. Balai Penelitian Agroklimat dan Hidrologi
- Harjadi. S.S, (1998). Pengantar Agronomi. PT. Gramedia, Jakarta. 197 hlm
- Ezward et.all., (2018). Pengaruh Frekuensi Irigasi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Padi (*Oryza sativa* L.) (Vol 1, No1. Jurnal agroteknologi universitas andalas
- Lisar, S.Y.S., R. Motafakkerazad., M.M. Hossain., & I.M.M. Rahman, (2012). Water Stress in Plants: Causes, Effects and Responses. Water Stress, Prof. Ismail Md. Mofizur Rahman (Ed.), ISBN: 978-953-307-963-9, InTech, Available from: <http://www.intechopen.com/books/water-stress/water-stress-in-plants-causes-effects-and-responses>.
- Aziez, A. F. (2019). kesesuaian berbagai varietas padi sawah pada budidayaorganik. *jurnal ilmiah agrineca*, 19(2)
- Kementerian Pertanian, (2016). Kementerian Pertanian, Cimanggu, Bogor Kementerian pertanian. 2016. tentang Memadukan Pemeliharaan dan Fase Tanaman Padi. Tersedia pada: <http://tanamanpangan.pertanian.go.id/index.php/forum/main/view/205> . Diakses pada: 1 Agustus 2021.
- Sugiono, D., & Saputro, N. W. (2016). Respon pertumbuhan dan hasil beberapa genotip padi (*Oryza sativa* L.) pada berbagai sistem tanam. *Jurnal Agrotek Indonesia*, 1(2), 105–116
- Abdul Wachid dan Mintono Mintono, (2017). Produktivitas Padi (*Oryza sativa* L.) Varietas Ir-64 Menggunakan Metode System Of Rice Intensification (Sri) Dengan Beberapa Model Tanam (Tegel dan Legowo). *Nabatia* 5 : (2) 10.21070. Sidoarjo.
- Devi Novi Astute. (2010). Pengaruh Sistem Perairan Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Padi Sawah. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Badan Ketahanan Pangan dan Penyuluh Pertanian, (2009). Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan. Syarat Tumbuh Tanam. Padi. Aceh
- Kalsim, D.K. (2007). Rancang Operasional Sistem Irigasi untuk Pengembangan SRI. Seminar KNI.ICID. 24 November 2007. Bandung
- Thaher, A, (1996). Pemanfaatan timbunan fosfat di lahan sawah. Dalam Prosiding Simposium Penelitian Tanaman Pangan III. Buku 3. Kinerja Penelitian Tanaman Pangan. Puslitbangtan. Bogor.
- Subandi, (2013). Perandan Pengelolaan Hara Kalium untuk Produksi Pangan di Indonesia. Pengembangan Inovasi Pertanian, 6(1):1-10.
- Prayoga dkk, (2018). Preferensi petani terhadap keragaan padi (*Oryza sativa*) unggul untuk lahan sawah di wilayah Pangandaran dan Cilacap. *Jurnal Kultivasi* Vol. 17 (1)
- Balai Besar Padi, (2009). Pengelolaan padi sawah irigasiantisipasi kelangkaan air
- Wahyudi syach putra, (2020). uji varietas pada berbagai tingkat kemasaman tanah terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman padi (*oryza sativa* l.) dalam polybag. UMSUZ
- Anwar (1996) Anwar, A.S.D. 2008. Mekanisme air pada tumbuhan
- Rachmawati D dan Retnaningrum E, 2013. Pengaruh tinggi dan lama penggenangan terhadap pertumbuhan tanaman padi kultivar sintanur dan dinamika populasi rhizobakteri pemfiksasi

nitrogen non symbiosis. Vol 15 no
2; 117-125

Moch Bintang Ramadhan, I Putu Sudiarta,
Nyoman Wijaya, I Ketut
Sumiartha, 2020. Pengaruh
Serangan Penggerek Batang Padi
terhadap Hasil Panen Tanaman
Padi (*Oryza Sativa L.*) Di Subak
Cemagi Let, Desa Cemagi,
Kecamatan Mengwi, Kabupaten
Badung. Jurnal Agroekoteknologi
Tropika. Vol. 9, No. 2