

PERTUMBUHAN BEBERAPA PADI GOGO LOKAL PADA BERBAGAI TINGKAT KETERSEDIAAN AIR

Growth of Several Local Upland Rice Cultivars at Various Levels of Water Availability

Nurahmadi¹⁾, Fathurrahman²⁾, Sakka Samudin²⁾

¹⁾ Mahasiswa Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Tadulako. Palu.

²⁾ Staf Dosen Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Tadulako. Palu.

E-mail : madinurahmadi@yahoo.com, E-mail : fathurrahmanshabib@ymail.com, E-mail : sakka_untad@yahoo.co.id

ABSTRACT

This study aimed to determine the resistance of several local upland rice cultivar resistances to various levels of water availability, to find local upland rice which had better growth and to find the level of water status that could reduce the growth of upland rice. This research was conducted at the Agrotechnology Green House, Faculty of Agriculture, Tadulako University Palu. This research was conducted from August 2017 to January 2018. This research was a two-factorial randomized block design. The first factor was various local rice upland cultivars i.e. Kalendeng, Tagolu, Logi, and Uva Buya, The second factor was different water availability levels i.e field capacity (FC), 75% FC, 50% FC, and 25% FC. Kalendeng Cultivar was found to grow well only at FC water content, Tagolu and Uva Buya cultivars down to 75% FC, and Logi Cultivar was able to grow well even at drier condition down to 50% FC. Tagolu and Logi cultivar grow better compared to other cultivars.

Keywords : Growth, local upland rice cultivar, and water availability.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan ketahanan masing-masing kultivar padi gogo terhadap tingkat ketersediaan air, mendapatkan kultivar padi gogo yang memiliki pertumbuhan lebih baik, mendapatkan tingkat ketersediaan air yang dapat menurunkan pertumbuhan padi gogo. Penelitian ini dilaksanakan di Green House Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Tadulako Palu. Penelitian ini dimulai pada bulan Agustus 2017 sampai Januari 2018. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang disusun menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan pola faktorial dua faktor. Fator pertama adalah beberapa padi gogo lokal yang terdiri atas 4 (empat) perlakuan, yaitu: Padi Kultivar Kalendeng, Padi Kultivar Tagolu, Padi Kultivar Logi, Padi Kultivar Uva Buya, Kemudian faktor kedua adalah berbagai tingkat ketersediaan air yang terdiri atas 4 (empat) taraf perlakuan yaitu: 100% Kapasitas Lapang, 75% Kapasitas Lapang, 50% Kapasitas Lapang, 25% Kapasitas Lapang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Kultivar Kalendeng mampu tumbuh dengan baik pada tingkat ketersediaan air kapasitas lapang, Kultivar Tagolu mampu tumbuh dengan baik sampai pada tingkat ketersediaan air 75% kapasitas lapang, Kultivar Logi mampu tumbuh dengan baik sampai pada tingkat ketersediaan air 50% kapasitas lapang, Kultivar Uva Buya mampu tumbuh dengan baik sampai pada tingkat ketersediaan air 75% kapasitas lapang, Kultivar Tagolu dan Logi menghasilkan pertumbuhan yang lebih baik dibandingkan dengan kultivar lainnya. Padi gogo mampu tumbuh dengan baik sampai pada tingkat ketersediaan air 50% Kapasitas Lapang.

Kata Kunci : Padi gogo lokal, pertumbuhan, dan tingkat ketersediaan air.

PENDAHULUAN

Padi merupakan salah satu bahan makanan pokok yang banyak diminati oleh penduduk dunia termasuk Indonesia. Pola konsumsi masyarakat yang masih sangat bergantung pada beras menyebabkan tingginya permintaan beras secara berkelanjutan di Indonesia. Selain itu tingginya angka pertumbuhan penduduk dengan laju 1,45% (BKKBN, 2016) juga menjadi pemicu utama tingginya permintaan akan beras. Pemerintah terus berusaha untuk memenuhi kebutuhan beras bagi rakyat Indonesia, akan tetapi upayanya terus terhambat yang diantaranya disebabkan oleh pengalih fungsian lahan pertanian.

Kendala non-teknis swasembada beras berkaitan dengan pengalih fungsian lahan sawah menjadi tempat-tempat pemukiman atau tanaman perkebunan serta pengembangan varietas padi yang lebih berorientasi pada padi sawah. Alih fungsi lahan tersebut menyebabkan penurunan daya dukung lahan sawah terhadap produksi padi, sehingga perlu adanya lahan alternatif yang dapat menggantikan kemampuan lahan sawah dalam memenuhi kebutuhan beras (Saleh dkk, 2009). Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan memperluas areal pertanaman padi dengan memanfaatkan padi jenis gogo yang dapat tumbuh pada lahan kering. Menurut (Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian 2014), luas lahan kering di Indonesia mencapai 31,36 juta hektar, yang terdiri dari tegal/kebun, ladang/huma dan lahan yang sementara tidak diusahakan. Luasan tersebut empat kali lebih luas dibandingkan dengan lahan sawah yang hanya mencapai 8.11 juta hektar. Lahan-lahan tersebut sangat prospektif untuk digunakan sebagai wilayah pengembangan padi gogo.

Permasalahan utama pada lahan kering adalah ketersediaan air yang sangat sedikit serta fluktuasi kadar air tanah yang besar, Hal ini menyebabkan seluruh proses metabolisme tanaman akan terhambat. Upaya pengembangan padi gogo akan

dihadapkan pada ketersediaan air yang rendah (Noor, 1996). Kondisi lahan kering dan intensitas curah hujan yang tidak pasti dapat menyebabkan tanaman padi gogo sangat beresiko mengalami cekaman kekeringan, sehingga varietas padi yang ditanam harus toleran terhadap kekeringan (Taslim, dkk. 1993). Berdasarkan permasalahan tersebut maka diperlukan penelitian tentang pertumbuhan tanaman padi gogo lokal pada berbagai tingkat ketersediaan air.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Green House Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Tadulako Palu. Penelitian ini dimulai pada bulan Agustus 2017 sampai Januari 2018. Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu ember, timbangan, oven, ayakan, meteran, sekop/cangkul, terpal, SPAD, LAM (*Leaf Area Meter*), timbangan analitik, kamera, serta alat tulis. Sedangkan bahan yang digunakan adalah benih padi kultivar Kalendeng, Logi dan Uva Buya, pupuk kandang, pupuk Urea, pupuk SP-36, pupuk KCl, serta media tanam (tanah) yang berasal dari daerah Loru, Kabupaten Sigi, Sulawesi Tengah.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang disusun menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dua faktor. Faktor pertama adalah padi gogo kultivar lokal yang terdiri atas 4 (empat) taraf, yaitu: Kultivar Kalendeng, Kultivar Tagolu, Kultivar Logi, dan Kultivar Uva Buya. Faktor kedua adalah tingkat ketersediaan air yang terdiri atas 4 (empat) taraf yaitu: Kapasitas Lapang, 75% Kapasitas Lapang, 50% Kapasitas Lapang, dan 25% Kapasitas Lapang. Dengan demikian, diperoleh 16 kombinasi perlakuan, setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga diperoleh 48 unit percobaan dan pada setiap unit percobaan diwakili oleh dua ember sehingga keseluruhan terdapat 96 ember.

Pengukuran air kapasitas lapang dimulai dengan menimbang tanah yang telah dikering anginkan sebanyak 10 kg, kemudian dimasukkan ke dalam ember

yang telah diberi lubang pada bagian dasarnya lalu ditambahkan air hingga jenuh dan permukaan ember ditutup menggunakan plastik. Selanjutnya air dibiarkan meresap ke dalam tanah hingga tidak terdapat lagi air yang menetes akibat gaya gravitasi, kemudian ditimbang kembali. Berat tanah+air tersebut yang merupakan air kapasitas lapang.

Media tanam yang dipergunakan terlebih dahulu diayak menggunakan ayakan berukuran kasar agar tanah tidak cepat memadat setelah disiram, selanjutnya dikering anginkan. Setelah kering, tanah ditimbang sebanyak 10 kg dan dicampur dengan pupuk kandang kambing dengan dosis 20 ton ha⁻¹ (72 g ember⁻¹).

Penanaman dilakukan dengan cara tugal. Setiap lubang terdiri atas 5 biji benih. Penjarangan dilakukan setelah tanaman berumur 14 hari, dan dipertahankan 3 tanaman pada setiap ember. Pupuk yang digunakan pada penelitian ini yaitu: Pupuk Urea dengan dosis 200 kg ha⁻¹ (0,72 g ember⁻¹), diberikan secara bertahap, yaitu 50% pada tahap pertama yaitu saat tanaman berumur 2 minggu dan 50% dosis diberikan

saat tanaman berumur 6 minggu. Pupuk SP-36 dan KCl diberikan pada saat awal tanam sebagai pupuk dasar dengan dosis masing-masing 75 kg ha⁻¹ (0,27g ember⁻¹).

Penyiraman dilakukan sesuai dengan perlakuan, setiap ember ditimbang satu-persatu untuk dipertahankan beratnya pada pukul 15:00 WITA. Perlakuan pemberian air dimulai pada saat tanaman berumur 2 MST sampai akhir fase vegetatif. Parameter yang diamati pada penelitian ini meliputi Tinggi tanaman, jumlah daun, tingkat kehijauan daun, luas daun, dan jumlah anakan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Tinggi Tanaman. Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa kultivar, dan tingkat ketersediaan air serta interaksinya berpengaruh terhadap tinggi tanaman padi gogo lokal. Hasil uji BNJ Tabel 1, menunjukkan bahwa pengaruh Kultivar berbeda pada setiap tingkat ketersediaan air, dimana pada setiap tingkat ketersediaan air kultivar Tagolu menghasilkan tanaman yang lebih tinggi dan berbeda dengan kultivar lainnya.

Tabel 1. Rata-Rata Tinggi Tanaman (cm), Beberapa Padi Gogo Lokal pada Berbagai Tingkat Ketersediaan Air

Umur Tanaman	Tingkat Ketersediaan Air	Kultivar				BNJ 5%
		Kalendeng	Tagolu	Logi	Uva Buya	
2 MSP	KL	_q 51.67 ^a	_q 77.00 ^d	_q 64.67 ^c	_r 56.83 ^b	2.67
	75% KL	_p 48.58 ^a	_q 76.17 ^c	_q 62.67 ^b	_q 50.42 ^a	
	50% KL	_p 48.50 ^a	_p 73.42 ^c	_q 62.08 ^b	_q 49.25 ^a	
	25% KL	_p 47.33 ^a	_p 72.67 ^c	_q 62.08 ^b	_p 45.25 ^a	
	BNJ 5%	2.67				
4 MSP	KL	_s 86.00 ^b	_s 93.00 ^c	_s 83.17 ^a	_s 82.67 ^a	0.85
	75% KL	_r 80.92 ^b	_r 91.75 ^c	_r 77.92 ^a	_r 81.50 ^b	
	50% KL	_q 79.42 ^c	_q 88.33 ^d	_q 75.33 ^a	_q 77.17 ^b	
	25% KL	_p 77.83 ^c	_p 80.00 ^d	_p 73.75 ^a	_p 75.67 ^b	
	BNJ 5%	0.85				
6 MSP	KL	_s 101.50 ^c	_s 106.00 ^d	_s 95.83 ^b	_s 94.67 ^a	0.71
	75% KL	_r 99.50 ^b	_r 100.58 ^c	_r 92.33 ^a	_r 92.00 ^a	
	50% KL	_q 96.75 ^c	_q 99.50 ^d	_q 87.17 ^a	_q 90.67 ^b	
	25% KL	_p 91.00 ^c	_p 96.58 ^d	_p 76.50 ^a	_p 89.92 ^b	
	BNJ 5%	0.71				

Ket : Angka yang Diikuti Huruf yang Sama pada Baris (a,b,c) atau Kolom (p,q,r), pada Masing-masing Umur Tanaman Tidak Berbeda pada Uji BNJ Taraf 5%.

Tabel 1 juga menunjukkan bahwa pengaruh tingkat ketersediaan air berbeda pada setiap kultivar, pada setiap kultivar tingkat ketersediaan air kapasitas lapang menghasilkan tanaman yang lebih tinggi, berbeda dengan tingkat ketersediaan air lainnya, tetapi tidak berbeda dengan tingkat ketersediaan air 75% kapasitas lapang dan tingkat ketersediaan air 25% kapasitas lapang pada kultivar Tagolu dan kultivar Logi.

Jumlah Daun. Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa Kultivar dan tingkat ketersediaan air berpengaruh terhadap jumlah daun pada umur 2 MSP, 4 MSP, dan 6 MSP, sedangkan interaksinya hanya berpengaruh nyata pada umur tanaman 4 MSP dan 6 MSP. Hasil uji BNJ pada umur Tabel 2, menunjukkan bahwa tingkat ketersediaan air kapasitas lapang menghasilkan jumlah

daun lebih banyak dan berbeda dengan tingkat ketersediaan air lainnya, tetapi tidak berbeda dengan tingkat ketersediaan air 75% kapasitas lapang. Tabel 2 juga menunjukkan bahwa kultivar Logi menghasilkan daun yang lebih banyak dan berbeda dengan kultivar lainnya.

Hasil uji BNJ Tabel 3, menunjukkan bahwa pengaruh Kultivar berbeda pada setiap tingkat ketersediaan air. Pada setiap tingkat ketersediaan air, Kultivar Kalendeng menghasilkan daun yang lebih banyak dan berbeda dengan Kultivar lainnya. Tabel 3 juga menunjukkan bahwa pengaruh tingkat ketersediaan air berbeda pada setiap kultivar. Pada setiap kultivar tingkat ketersediaan air kapasitas lapang menghasilkan daun yang lebih banyak dan berbeda dengan tingkat ketersediaan air lainnya, tetapi tidak berbeda dengan tingkat ketersediaan air 75% dan 50% pada kultivar Tagolu dan Logi.

Tabel 2. Rata-Rata Jumlah Daun Beberapa Padi Gogo Lokal pada Berbagai Tingkat Ketersediaan Air Umur 2 MSP

Tingkat Ketersediaan Air	Kultivar				Rata-Rata
	Kalendeng	Tagolu	Logi	Uva Buya	
KL	11	11.5	12	10.33	11.21 ^b
75% KL	10.67	11	12	9.67	10.83 ^b
50% KL	9.67	10.83	11.17	9.5	10.29 ^a
25% KL	9.33	10.67	11.17	8.5	9.92 ^a
Rata-Rata	10.17 ^b	11.00 ^c	11.58 ^d	9.50 ^a	BNJ 5% = 0.49

Ket : Angka yang Diikuti Huruf yang Sama pada Baris atau Kolom yang Sama Tidak Berbeda pada Uji BNJ Taraf 5%.

Tabel 3. Rata-Rata Jumlah Daun Beberapa Padi Gogo Lokal pada Berbagai Tingkat Ketersediaan Air Umur 4 MSP dan 6 MSP

Umur Tanaman	Tingkat Ketersediaan Air	Kultivar				BNJ 5%
		Kalendeng	Tagolu	Logi	Uva Buya	
4 MSP	KL	r _{28.83} ^c	q _{20.17} ^a	q _{19.67} ^a	q _{22.67} ^b	0.77
	75% KL	q _{25.50} ^d	q _{20.00} ^b	q _{19.17} ^a	q _{22.17} ^c	
	50% KL	p _{23.33} ^c	p _{18.83} ^a	q _{19.17} ^a	p _{21.00} ^b	
	25% KL	p _{22.83} ^d	p _{18.17} ^b	p _{17.00} ^a	p _{20.33} ^c	
BNJ 5% = 0.77						
6 MSP	KL	s _{39.00} ^d	r _{28.33} ^b	q _{25.83} ^a	r _{33.17} ^c	0.94
	75% KL	r _{36.33} ^d	r _{28.17} ^b	q _{25.33} ^a	q _{30.83} ^c	
	50% KL	q _{34.67} ^c	q _{26.17} ^a	q _{25.33} ^a	p _{29.67} ^b	
	25% KL	p _{29.67} ^b	p _{24.33} ^a	p _{23.50} ^a	p _{29.50} ^b	
BNJ 5% = 0.94						

Ket : Angka yang Diikuti Huruf yang Sama pada Baris (a,b,c) atau Kolom (p,q,r), pada Masing-masing Umur Tanaman Tidak Berbeda pada Uji BNJ Taraf 5%.

Tabel 4. Rata-Rata Tingkat Kehijauan Daun Beberapa Padi Gogo Lokal Pada Berbagai Tingkat Ketersediaan Air

Perlakuan	Kalendeng	Tagolu	Logi	Uva Buya	BNJ 5%
KL	_s 41.87 ^b	_s 44.18 ^c	_s 40.46 ^a	_q 40.29 ^a	0.72
75% KL	_r 40.36 ^b	_r 43.09 ^c	_r 35.88 ^a	_q 40.12 ^b	
50% KL	_q 38.24 ^c	_q 36.36 ^b	_q 34.86 ^a	_q 39.98 ^d	
25% KL	_p 37.19 ^c	_p 34.04 ^b	_p 32.30 ^a	_p 38.26 ^d	
BNJ 5%	0.72				

Ket : Angka yang Diikuti Huruf yang Sama pada Baris (a,b,c) atau kolom (p,q,r), Tidak Berbeda pada Uji BNJ Taraf 5%.

Tabel 5. Rata-Rata Luas Daun (cm²) Beberapa Padi Gogo Lokal pada Berbagai Tingkat Ketersediaan Air

Perlakuan	Kalendeng	Tagolu	Logi	Uva Buya	BNJ 5%
KL	_r 49.72 ^a	_r 63.76 ^c	_r 64.09 ^c	_r 52.69 ^b	0.95
75% KL	_q 48.09 ^a	_r 63.43 ^d	_q 59.10 ^c	_r 52.81 ^b	
50% KL	_q 48.03 ^b	_q 59.31 ^d	_p 56.42 ^c	_q 45.62 ^a	
25% KL	_p 45.29 ^b	_p 57.95 ^d	_p 55.70 ^c	_p 43.31 ^a	
BNJ 5%	0.95				

Ket : Angka yang Diikuti Huruf yang Sama pada Baris (a,b,c) atau Kolom (p,q,r), Tidak Berbeda pada Uji BNJ Taraf 5%.

Tingkat Kehijauan Daun. Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa Kultivar dan tingkat ketersediaan air serta interaksinya berpengaruh terhadap tingkat kehijauan daun. Hasil uji BNJ Tabel 4, menunjukkan bahwa perlakuan Kultivar berbeda pada setiap tingkat ketersediaan air, dimana pada setiap tingkat ketersediaan air Kultivar Tagolu menghasilkan daun yang lebih hijau dan berbeda dengan Kultivar lainnya tetapi tidak berbeda dengan kultivar Uva Buya pada tingkat ketersediaan air 50% dan 25% kapasitas lapang. Tabel 4 juga menunjukkan bahwa pengaruh tingkat ketersediaan air berbeda pada setiap kultivar, dimana pada setiap kultivar, tingkat ketersediaan Kapasitas lapang menghasilkan daun yang lebih hijau dan berbeda dengan tingkat ketersediaan air lainnya, tetapi tidak berbeda dengan tingkat ketersediaan air 75% kapasitas lapang dan 50% kapasitas lapang pada kultivar Uva Buya.

Luas Daun. Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa kultivar dan tingkat ketersediaan air serta interaksinya berpengaruh pada luas daun tanaman. Hasil uji BNJ Tabel 5, menunjukkan bahwa perlakuan Kultivar berbeda pada setiap tingkat ketersediaan air,

dimana pada setiap tingkat ketersediaan air kultivar Tagolu menghasilkan daun yang lebih luas dan berbeda dengan kultivar lainnya. Tabel 5 juga menunjukkan bahwa perlakuan tingkat ketersediaan air berbeda pada setiap kultivar. pada setiap kultivar tingkat ketersediaan air kapasitas lapang menghasilkan daun yang lebih luas tetapi tidak berbeda dengan tingkat ketersediaan air 75% pada kultivar Tagolu dan Logi.

Jumlah Anakan. Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa Kultivar dan tingkat ketersediaan air berpengaruh terhadap jumlah anakan, sedangkan interaksi antara Kultivar dan tingkat ketersediaan air tidak berpengaruh terhadap jumlah anakan. Hasil uji BNJ Tabel 6, menunjukkan bahwa tingkat ketersediaan air kapasitas lapang menghasilkan anakan lebih banyak, dan berbeda dengan tingkat ketersediaan air lainnya tetapi tidak berbeda dengan tingkat ketersediaan air 75% dan 50% kapasitas lapang. Tabel 6 juga menunjukkan bahwa kultivar Tagolu menghasilkan anakan yang lebih banyak, berbeda dengan kultivar lainnya.

Tabel 6. Rata-Rata Jumlah Anakan Beberapa Padi Gogo Lokal pada Berbagai Tingkat Ketersediaan Air

Perlakuan	Kalendeng	Tagolu	Logi	Uva Buya	Rata-Rata
KL	9.00	10.33	8.33	8.00	8.92 ^b
75% KL	9.00	9.17	8.17	7.67	8.50 ^b
50% KL	8.50	8.83	8.17	7.67	8.29 ^{ab}
25% KL	7.17	8.17	7.33	7.50	7.54 ^a
Rata-Rata	8.42 ^{bc}	9.13 ^c	8.00 ^{ab}	7.71 ^a	BNJ 5% = 0.84

Ket : Angka yang Diikuti Huruf yang Sama pada Baris atau Kolom yang Sama Tidak Berbeda pada Uji BNJ Taraf 5%.

Pembahasan

Pengaruh Kultivar. Hasil analisis menunjukkan bahwa setiap kultivar memiliki keunggulan yang tidak sama dengan Kultivar lainnya seperti dapat dicontohkan bahwa Kultivar Logi memiliki keunggulan daun yang lebih banyak dibandingkan dengan Kultivar lainnya pada umur 2 MSP. Kultivar Tagolu memiliki keunggulan pada jumlah anakan yang lebih banyak, tetapi tidak berbeda dengan kultivar Kalendeng.

Perbedaan karakter pertumbuhan yang ditampilkan oleh masing-masing Kultivar tersebut diduga dipengaruhi oleh perbedaan genetik yang terdapat pada masing-masing kultivar itu sendiri. Sugeng (2001), menyatakan bahwa terdapat gen yang mengendalikan sifat dari suatu kultivar, sehingga menyebabkan variasi tinggi tanaman yang nampak dari masing-masing kultivar tersebut. Wahyuni (2008), menyatakan bahwa masing-masing karakter mewarisi potensi genotip yang dimilikinya, sehingga akan memberikan potensi yang berbeda dan perbedaan ini akan menimbulkan keragaman penampilan.

Pengaruh Tingkat Ketersediaan Air. Air merupakan komponen penting yang terlibat dalam berbagai proses metabolisme tanaman seperti proses fotosintesis, sehingga secara tidak langsung dapat mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman itu sendiri. Hasil uji BNJ taraf 5%, menunjukkan bahwa penurunan tingkat ketersediaan air dapat menyebabkan penurunan pertumbuhan vegetatif tanaman padi gogo, seperti yang tercermin pada pengamatan jumlah daun, penurunan tingkat ketersediaan air hingga

25% menyebabkan penurunan jumlah daun sebesar 11,51% pada umur 2 MSP. Penurunan tingkat ketersediaan air hingga 25% juga menyebabkan penurunan jumlah anakan sebesar 15,47%.

Menurut Sujinah dan Jamil (2016), faktor pertumbuhan tanaman padi mulai dari perubahan fisiologi, morfologi, pola pertumbuhan dan juga hasil, semuanya dapat dipengaruhi oleh cekaman kekeringan. Air merupakan komponen penting yang terlibat dalam berbagai proses metabolisme tanaman seperti proses fotosintesis, sehingga secara langsung dapat mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman itu sendiri. Menurut Satria (2009), peranan air bagi pertumbuhan tanaman sangat penting, karena 80% berat basah jaringan tanaman terdiri dari air. Sari (2017), mendapatkan bahwa padi gogo lokal mampu tumbuh baik sampai pada tingkat ketersediaan air 70%. de Oliveira dkk. (2012), juga menyatakan bahwa kondisi kekeringan dapat menyebabkan penurunan produksi pada tanaman biji-bijian.

Pengaruh Interaksi Kultivar dan Kadar Air. Analisis keragaman menunjukkan interaksi antara padi gogo lokal dan berbagai tingkat ketersediaan air menunjukkan pengaruh yang sangat nyata pada pengamatan tinggi tanaman, pengamatan jumlah daun umur 4 MSP dan 6 MSP, tingkat kehijauan daun serta pada pengamatan luas daun. Hasil uji menunjukkan bahwa perlakuan tingkat ketersediaan air berbeda pada setiap Kultivar, dimana pada pengamatan tinggi tanaman umur 2 MSP, Kultivar Logi tidak mengalami penurunan tinggi tanaman yang nyata sampai pada tingkat ketersediaan air

25%. Kultivar Tagolu mulai mengalami penurunan tinggi tanaman yang nyata pada perlakuan tingkat ketersediaan air 50%. Kultivar Kalendeng dan Uva Buya mengalami penurunan tinggi tanaman secara nyata mulai pada tingkat ketersediaan air 75%, sedangkan pada umur 4 MSP dan 6 MSP semua Kultivar mengalami penurunan tinggi tanaman secara nyata mulai pada tingkat ketersediaan air 75%.

Ndjondjop *et al.* (2010), Menyatakan bahwa cekaman kekeringan dapat berpengaruh pada tinggi tanaman, umur berbunga, dan hasil padi. Irsam (2016), mendapatkan bahwa kultivar tagolu memiliki potensi tumbuh maksimum yang sangat baik sampai pada tekanan osmosi -3 bar.

Pada pengamatan jumlah daun umur 4 MSP Kultivar Logi baru mengalami penurunan jumlah daun secara nyata pada tingkat ketersediaan air 25% kapasitas lapang. Kultivar Kultivar Kalendeng dan Uva Buya baru mengalami penurunan jumlah daun secara nyata pada tingkat ketersediaan air 50% kapasitas lapang. Hasil berbeda ditunjukkan oleh Kultivar Kalendeng yang telah mengalami penurunan jumlah daun secara nyata ditunjukkan mulai pada tingkat ketersediaan air 75% kapasitas lapang. Pada umur 6 MSP, Kultivar Kalendeng dan Uva Buya mengalami penurunan jumlah daun secara nyata pada tingkat ketersediaan air 75% kapasitas lapang. Hasil berbeda ditunjukkan oleh Kultivar Tagolu dan Logi yang mengalami penurunan jumlah daun secara nyata masing-masing pada tingkat ketersediaan air 50% kapasitas lapang dan 25% kapasitas lapang. Cekaman kekeringan pada fase Vegetatif dapat menghambat pertumbuhan daun dan akar (Sujinah dan Jamil, 2016). Menurut Mostajeran and Eichi (2009), cekaman kekeringan dapat menurunkan pertumbuhan daun lebih besar dibandingkan dengan pertumbuhan akar.

Pada pengamatan tingkat kehijauan daun Kultivar Uva Buya baru mengalami penurunan tingkat kehijauan daun secara nyata pada tingkat ketersediaan air 25%

kapasitas lapang, sedangkan Kultivar lainnya telah mengalami penurunan tingkat kehijauan daun pada tingkat ketersediaan air 75% kapasitas lapang. Pada pengamatan luas daun Kultivar Tagolu dan Uva Buya mengalami penurunan luas daun secara nyata pada tingkat ketersediaan air 50% kapasitas lapang. Hasil berbeda ditunjukkan oleh Kultivar lainnya yang telah mengalami penurunan luas daun secara nyata pada tingkat ketersediaan air 75% kapasitas lapang. Farooq *et al.* (2009), Menyatakan bahwa pada beberapa spesies tanaman, kekeringan dapat menyebabkan perubahan pada rasio klorofil a/b serta kandungan karatenoid. Chutia and Borah (2012), melakukan penelitian terhadap beberapa varietas padi, dan mendapatkan bahwa kekeringan dapat menurunkan kandungan klorofil yang terdapat pada varietas padi tersebut. Menurut Cabuslay *et al.* (2010), cekaman kekeringan dapat mempengaruhi pertumbuhan luas daun secara nyata.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Kultivar Kalendeng mampu tumbuh dengan baik pada tingkat ketersediaan air kapasitas lapang, Kultivar Tagolu mampu tumbuh dengan baik sampai pada tingkat ketersediaan air 75% kapasitas lapang, Kultivar Logi mampu tumbuh dengan baik sampai pada tingkat ketersediaan air 50% kapasitas lapang.

Kultivar Uva Buya mampu tumbuh dengan baik sampai pada tingkat ketersediaan air 75% kapasitas lapang. Kultivar Tagolu dan Logi menghasilkan pertumbuhan yang lebih baik dibandingkan dengan kultivar lainnya.

Padi gogo mampu tumbuh dengan baik sampai pada tingkat ketersediaan air 50%.

Saran

Disarankan menggunakan kultivar Tagolu dan Logi dalam budidaya padi gogo dilahan kering. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang produksi padi gogo

kultivar Tagolu dan Logi pada berbagai tingkat ketersediaan air.

DAFTAR PUSTAKA

- BKKBN. 2016. *Laju Pertumbuhan Penduduk 4 Juta Per Tahun*. Tersedia di www.bkkbn.go.id. Diakses pada 15 Maret 2018.
- Cabuslay, G.S., O. Ito, and A.A. Alejar. 2002. *Physiological Evaluation of Responses of Rice (Oriza sativa L.) to Water Deficit*. Plant Science. 163(4): 815-827.
- Chutia, J. and S.P. Borah. 2012. *Water Stress Effect on Leaf Growth and Chlorophyll Content But Not The Grain Yield in Traditional Rice (Oriza sativa Linn.) Genotypes of Assam India II. Protein and Prolin Status in Seedling Under PEG Induced Water Stress*. American Journal of Plant Ciencias. 3: 917-980.
- de Oliveira, D., E. H. Bramley., K.H.M. Siddique., S. Henty., J. Berger., and J.A. Palta. 2012. *Can Elevated CO2 Combined with High Temperature Ameliorate The Effect of Terminal Drought in Wheat? Func. Plant Biol.* 40:160-171.
- Farooq, M., A. Whid., N. Kobayashi., D. Fujita, and S.M.A. Basra. 2009. *Plant Drought Stress : Effect, Mecanism, and Managenent*. Agron Sustain. 29: 185-212.
- E. Adelina, 2016. *Respon Perkecambahan Beberapa Kultivar Padi Gogo pada Tekanan Osmosis PEG (polyethilene glycol) yang Berbeda*. J. Agrotekbis. Vol. 4 (3): 235-243.
- Mostajeran, A., and V. R. Eichi. 2009. *Effects of Drought Stress on Growth and Yields of Rice (Oriza sativa L.) Cultivars and Accumulation of Proline and Soluble Sugar in Sheath and Blades of Their Different Ages Leaves*. American-Eurasian J. Agric. and Environ. sci. 5(2): 264-272.
- Ndjiondjop, M. N., F. Cisse., K. Futhakuchi., M. Lorieux., B. Manneh., R. Bocco, and B. Fatondji. 2010. *Effect of Drought on Rice (Oriza spp.) Genotypes According To Their Drought Tolerance Level*. Second Africa Rice Congress. Mali.
- Noor, M. 1996. *Padi Lahan Marjinal*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Pusat data dan system informasi pertanian. 2014. *Statistik Lahan Pertanian Tahun 2009-2013*. Tersedia di www.litbangpertanian.go.id. Diakses pada Tanggal 15 Maret 2018.
- Saleh, M.S., F. Pasaru., dan M. Yunus. 2009. *Eksplorasi Padi Gogo Lokal di Kabupaten Banggai*. Media Litbang Sulteng.
- Sujinah dan A. Jamil. 2016. *Mekanisme Respon Tanaman Padi Gogo Terhadap Cekaman Kekeringan dan Varietas Toleran*. J. Iptek Tanaman Pangan. Vol. 11(1) : 1-7.
- Taslim, Haeruddin, S. Partohardjono dan D. Suandi. 1993. *Teknik Bertanam Padi Gogo Rancak. Padi*. Buku 2. Pusat Penelitian Tanaman Pangan: Bogor. 23-27.
- Wahyuni, S. 2008. *Hasil Padi Gogo dari Dua Sumber Benih yang Berbeda*. Penelitian Pertanian Tanaman Pangan. Vol. 27(3): 135-140.