

pertumbuhan beberapa kultivar padi gogo (*oryza sativa* l.) lokal pada berbagai interval waktu penyiraman

Mustamin¹, Usman Made², Maemunah², Mustakim¹, Moh. Tamlika Oli'i³

Universitas Abdul Azis Lamadjido Palu. Jl. DR. Suharso. Besusu Barat. Palu Timur. Kota Palu. Sulawesi Tengah.

Email: mustamin1617@gmail.com, usman.made06@gmail.com, maemunah.tadulako2@gmail.com, takimcfc@gmail.com, mohtamlikaolii@gmail.com

ABSTRAK

Permasalahan umum yang kerap terjadi pada lahan kering yaitu ketersediaan air yang sangat sedikit sehingga hanya mengandalkan curah hujan, hal ini menimbulkan fluktuasi kadar air tanah yang besar, sehingga menyebabkan terhambatnya proses metabolisme pada tanaman. Salah satu upaya yang dapat dilakukan dalam pengembangan padi gogo akan dihadapkan pada ketersediaan air. Penelitian ini disusun menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan pola faktorial dua faktor. Faktor pertama terdiri dari 3 kultivar padi gogo lokal yaitu Kultivar Uva Buya (K_1), Kultivar Buncaili (K_2) dan Kultivar Kalendeng (K_3). Faktor kedua terdiri dari lima interval penyiraman yaitu Penyiraman setiap hari (P_0), Penyiraman selang sehari (P_1), Penyiraman dua hari sekali (P_2), Penyiraman tiga hari sekali (P_3) dan Penyiraman empat hari sekali (P_4). Dengan demikian, diperoleh $3 \times 5 = 15$ kombinasi perlakuan. Kultivar uva buya dan buncaili mampu tumbuh dengan baik pada interval penyiraman setiap hari, selang sehari hingga dua hari sekali. Kultivar kalendeng mampu tumbuh dengan baik pada interval penyiraman setiap hari dan selang sehari. Kultivar uva buya dan buncaili menghasilkan pertumbuhan yang lebih baik dibandingkan dengan kultivar kalendeng. Padi gogo mampu tumbuh dengan baik sampai pada tingkat interval penyiraman tiga hari sekali.

Kata Kunci : Interval Penyiraman, Padi Gogo Lokal, Kekeringan.

ABSTRACT

A common problem that often occurs on dry land is the availability of very little water so that it only relies on rainfall, this causes large fluctuations in soil moisture content, causing inhibition of metabolic processes in plants. One of the efforts that can be made in the development of upland rice will be faced with the availability of water. This research was arranged using a completely randomized design (CRD) with a two-factor factorial pattern. The first factor consisted of 3 local upland rice cultivars namely Uva Buya Cultivar (K_1), Buncaili Cultivar (K_2) and Kalendeng Cultivar (K_3). The second factor consisted of five watering intervals, namely daily watering (P_0), one-day interval watering (P_1), every other day watering (P_2), every three days watering (P_3) and every four days watering (P_4). Thus, $3 \times 5 = 15$ treatment combinations were obtained. The uva buya and buncaili cultivars were able to grow well at watering intervals of every day, one day to every two days. The kalendeng cultivar was able to grow well at watering intervals of every day and one day intervals. The uva buya and buncaili cultivars produced better growth than the kalendeng cultivar. Upland rice was able to grow well up to the level of watering interval of every three days.

Keywords: *Watering Interval, Local upland rice, Drought.*

A. PENDAHULUAN

Padi gogo atau padi lahan kering merupakan salah satu varietas padi yang ditanam di lahan non-irigasi, seperti lahan kering atau lahan tadah hujan. Di Indonesia, padi gogo menjadi salah satu tanaman penting, terutama di daerah yang memiliki akses air terbatas. Pengelolaan air yang efisien sangat krusial dalam budidaya padi gogo, mengingat ketergantungan pada curah hujan atau sumber air yang terbatas. Salah satu strategi yang perlu diperhatikan adalah interval penyiraman yang tepat untuk mengoptimalkan pertumbuhan tanaman padi gogo.¹ Luas lahan kering di Indonesia mencapai 31,36 juta hektar, yang terdiri dari lahan tegal, ladang, dan lahan sementara yang tidak diusahakan, sedangkan lahan sawah hanya seluas 8,11 juta hektar. Lahan-lahan tersebut sangat prospektif untuk digunakan sebagai wilayah pengembangan padi gogo.²

Kendala non-pertanian dalam pemenuhan bahan pangan terkhusus padi disebabkan oleh pengalih fungsian lahan menjadi tempat pemukiman

¹ Bruelle, G., Affholder, F., Abrell, T., Ripoche, A., Dusserre, J., Naudin, K., Tittonell, P., Rabeharisoa, L., & Scopel, E. (2017). Can conservation agriculture improve crop water availability in an erratic tropical climate producing water stress? A simple model applied to upland rice in Madagascar. *Agricultural water management*, 192, p. 281-293.

² Cahyaningrum, D. 2019. Perlindungan Hukum Terhadap Lahan Pertanian Pangan dari Pengalihan Fungsi untuk Non Pertanian Pangan. *Negara Hukum*, 10 (1), 27 – 48.

masyarakat, serta pengembangan varietas padi hanya monoton pada padi sawah. Pengalih fungsian tersebut tentunya dapat menurunkan tingkat produksi beras sehingga diupayakan adanya lahan alternatif yang dapat menggantikan kemampuan lahan sawah tersebut.³ Permasalahan umum yang kerap terjadi pada lahan kering yaitu ketersediaan air yang sangat sedikit sehingga hanya mengandalkan curah hujan, hal ini menimbulkan fluktuasi kadar air tanah yang besar, sehingga menyebabkan terhambatnya proses metabolisme pada tanaman. Salah satu upaya yang dapat dilakukan dalam pengembangan padi gogo akan dihadapkan pada ketersediaan air yang rendah.⁴ Kondisi lingkungan yang berubah-ubah pada lahan kering menyebabkan intensitas curah hujan tidak dapat diketahui sehingga tanaman padi gogo berisiko mengalami cekaman kekeringan, untuk itu perlu adanya penanaman padi dengan varietas yang toleran terhadap cekaman kekeringan.⁵

Berdasarkan permasalahan tersebut maka perlu dilakukan penelitian tentang pertumbuhan beberapa varietas padi gogo lokal pada berbagai interval waktu penyiraman.

B. RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana pertumbuhan beberapa kultivar padi gogo (*oryza sativa*) lokal pada berbagai interval waktu penyiraman

³ Hussain, S., Huang, J., Huang, J., Ahmad, S., Nanda, S., Anwar, S., Shakoor, A., Zhu, C., Zhu, L., Cao, X., Jin, Q., & Zhang, J. (2020). Rice Production Under Climate Change: Adaptations And Mitigating Strategies. *Environment, climate, plant and vegetation growth*, p. 659-686.

⁴ Sukma, P. M., Samudin, S., & Fathurrahman, F. (2019). Respons Empat Kultivar Padi Gogo (*Oryza sativa* L.) Terhadap Kadar Lengas Tanah Yang Berbeda. *AGROTEKBIS: Jurnal Ilmu Pertanian (e-journal)*, 7 (3), 345-354.

⁵ Ahmed, M., Hayat, R., Ahmad, M., Ul-Hassan, M., Kheir, A. M., Ul-Hassan, F., Ur-Rehman, M.H., Shaheen, F.A., Raza, M.A., & Ahmad, S. (2022). Impact of climate change on dryland agricultural systems: a review of current status, potentials, and further work need. *International Journal of Plant Production*, 16 (3), 341-363.

C. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Green House, Fakultas Pertanian, Universitas Tadulako, Palu. Waktu penelitian dimulai dari bulan Juli sampai September 2023.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu, sekop/cangkul, ember, gelas ukur, meteran, kamera, timbangan digital (Matrix TD030), paranet dan alat tulis menulis. Sedangkan bahan yang digunakan adalah benih padi kultivar Uva Buya, Buncaili dan Kalendeng, pupuk kandang, pasir serta media tanam (tanah). Penelitian ini disusun menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan pola faktorial dua faktor. Faktor pertama terdiri dari 3 kultivar padi gogo lokal yaitu :

Kultivar Uva Buya (K_1),

Kultivar Buncaili (K_2) dan,

Kultivar Kalendeng (K_3).

Faktor kedua terdiri dari lima interval penyiraman yaitu :

Penyiraman setiap hari (P_0),

Penyiraman selang sehari (P_1),

Penyiraman dua hari sekali (P_2),

Penyiraman tiga hari sekali (P_3) dan

Penyiraman empat hari sekali (P_4).

Dengan demikian, diperoleh $3 \times 5 = 15$ kombinasi perlakuan, setiap kombinasi perlakuan diulang sebanyak 4 kali sehingga diperoleh 60 unit percobaan. Setiap unit percobaan terdapat 1 ember.

Persiapan Media Tanam yang dipergunakan terlebih dahulu diayak menggunakan ayakan berukuran kasar agar tanah tidak cepat memadat setelah dilakukan penyiraman, selanjutnya tanah dikering anginkan. Tanah yang telah selesai dikering anginkan kemudian dicampurkan dengan pupuk kandang dan pasir dengan perbandingan 1:2:1. Bila ketiga bahan tercampur secara merata, langkah terakhir ialah masukkan ke dalam ember sebanyak 10 kg.

Pengukuran air kapasitas lapang dimulai dengan menimbang tanah yang telah dikering anginkan sebanyak 10 kg, kemudian dimasukkan ke dalam ember lalu ditambahkan air hingga jenuh. Berapapun air yang

dimasukkan hingga jenuh (tidak lagi meresap) itulah jumlah air kapasitas lapangnya.

Penyiangan atau pengendalian gulma dilakukan secara manual dengan mencabut gulma yang tumbuh di dalam ember. Penyiangan dilakukan untuk mencegah persaingan dalam penyerapan air dan unsur hara antara tanaman padi dengan gulma. Kegiatan pengendalian hama dan penyakit dilakukan sesuai dengan kondisi tanaman dan rekomendasi yang dianjurkan. Pengamatan yang dilakukan pada tahap pertumbuhan berupa :

1. Tinggi Tanaman (cm) diukur dengan menggunakan meter, dengan cara mengukur dari permukaan tanah sampai ujung daun terpanjang. Pengukuran dilakukan pada umur 5, 7, 9 dan 11 MST.
2. Jumlah Daun (helai) dihitung dalam satu rumpun tanaman tiap ember.
3. Jumlah Anakan (anakan) dihitung dengan menghitung anakan yang terbentuk. Penghitungan dilakukan pada akhir fase vegetatif tanaman,
4. Penggulungan Daun diamati berdasarkan gejala yang tampak pada daun tanaman. Pengamatan dilakukan pada umur 11 MST.

Data hasil pengamatan dianalisis dengan sidik ragam, apabila sidik ragam berpengaruh nyata, maka dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5% untuk mengetahui perbedaan pengaruh dari masing-masing perlakuan terhadap variabel yang diamati

D. PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Hasil uji BNJ 5% Tabel 2 menunjukkan bahwa pengaruh kultivar berbeda pada setiap interval penyiraman, dimana kultivar buncaili pada interval penyiraman setiap hari memiliki rata-rata tinggi tanaman paling tinggi (umur 5, 7 dan 9 MST) berbeda dengan kultivar dan interval penyiramana lainnya. Sedangkan kultivar uva buya pada interval penyiraman setiap hari memiliki rata-rata tinggi tanaman paling tinggi (umur 11 MST) berbeda dengan kultivar dan interval penyiraman lainnya. Semakin lama waktu pemberian air terhadap kultivar yang diuji cobakan,

maka semakin rendah pula rata-rata tinggi tanaman yang menyebabkan pertumbuhan tinggi tanaman menurun.

Hasil uji nilai tengah menunjukkan bahwa perlakuan interval penyiraman berbeda pada setiap kultivar, dimana pada pengamatan tinggi tanaman kultivar uva buya mengalami penurunan tinggi tanaman yang nyata pada interval penyiraman selang sehari. Kultivar buncaili mulai mengalami penurunan tinggi tanaman yang nyata pada perlakuan interval penyiraman tiga hari sekali. Kultivar kalendeng mengalami penurunan tinggi tanaman secara nyata mulai pada interval penyiraman dua hari sekali.

Tabel 1. Rata-rata Tinggi Tanaman (cm) Beberapa Kultivar Padi Gogo Lokal pada berbagai Interval Waktu Penyiraman.

Umur Tanaman	Interval Penyiraman	Kultivar			BNJ 5%
		Uva Buya	Buncaili	Kalendeng	
5 MST	Setiap hari	_r 44.75 ^b	_q 46.00 ^b	_r 40.50 ^a	2.94
	Selang Sehari	_q 44.25 ^b	_q 46.00 ^b	_q 33.25 ^a	
	Dua Hari Sekali	_q 43.00 ^b	_q 45.75 ^b	_q 33.25 ^a	
	Tiga Hari Sekali	_q 41.75 ^b	_p 41.25 ^b	_q 32.00 ^a	
	Empat Hari Sekali	_p 37.50 ^b	_p 41.00 ^c	_p 22.75 ^a	
BNJ 5%		2.50			
7 MST	Setiap hari	_r 59.00 ^b	_s 62.75 ^c	_s 48.75 ^a	1.15
	Selang Sehari	_q 54.00 ^b	_r 53.50 ^b	_r 46.00 ^a	
	Dua Hari Sekali	_q 53.50 ^b	_r 54.00 ^b	_q 42.50 ^a	
	Tiga Hari Sekali	_q 53.50 ^b	_q 52.25 ^b	_q 41.00 ^a	
	Empat Hari Sekali	_p 50.00 ^b	_p 49.75 ^b	_p 35.00 ^a	
BNJ 5%		1.00			
9 MST	Setiap hari	_t 68.75 ^b	_s 70.25 ^c	_s 61.50 ^a	1.10
	Selang Sehari	_s 66.00 ^c	_r 63.50 ^b	_r 53.25 ^a	
	Dua Hari Sekali	_r 63.75 ^c	_q 59.50 ^b	_q 50.25 ^a	
	Tiga Hari Sekali	_q 59.25 ^b	_q 58.25 ^b	_q 49.25 ^a	
	Empat Hari Sekali	_p 57.25 ^c	_p 55.50 ^b	_p 46.25 ^a	
BNJ 5%		0.95			
11 MST	Setiap hari	_t 75.50 ^c	_s 73.75 ^b	_s 71.50 ^a	1.42
	Selang Sehari	_s 70.75 ^b	_r 70.00 ^b	_r 61.75 ^a	
	Dua Hari Sekali	_r 68.50 ^b	_q 67.75 ^b	_q 55.25 ^a	
	Tiga Hari Sekali	_q 66.00 ^b	_q 66.25 ^b	_p 54.25 ^a	
	Empat Hari Sekali	_p 64.75 ^c	_p 59.50 ^b	_p 54.00 ^a	
BNJ 5%		1.21			

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada baris (a,b,c) dan kolom (p,q,r) tidak berbeda berdasarkan uji BNJ 5% pada baris dan kolom yang sama.

Respon kultivar pada berbagai interval penyiraman berpengaruh nyata terhadap ketersediaannya air bagi tanaman tersebut. Jika ketersediaan air bagi tanaman tidak tercukupi, maka akan menimbulkan cekaman kekeringan. Cekaman kekeringan pada fase vegetatif dapat menurunkan perkembangan pertumbuhan tanaman.⁶ Tinggi tanaman, umur berbunga, dan hasil produksi padi dapat dipengaruhi oleh cekaman kekeringan. Swarup menyatakan bahwa menggunakan sumber benih dari genotip yang berbeda akan memberikan potensi yang berbeda, dan perbedaan ini akan menghasilkan keragaman penampilan.⁷

Setiap karakter mewarisi genotip yang potensial. Tanaman padi gogo dengan kondisi tercekam dipengaruhi oleh kemampuan fisiologisnya untuk mengendalikan distribusi air dalam tubuhnya serta kecenderungannya untuk dikontrol oleh gen, yang merupakan proses penting dalam pertahanan tanaman. Zampieri membahas bagaimana kerja gen memengaruhi mekanisme toleransi kekeringan pada setiap genotip.⁸

⁶ Sujinah & Jamil, A. 2016. Mekanisme Respon Tanaman Padi Gogo Terhadap Cekaman Kekeringan dan Varietas Toleran. *Jurnal Iptek Tanaman Pangan*, 11 (1), 1-7.

⁷ Swarup, S., Cargill, E. J., Crosby, K., Flagel, L., Kniskern, J., & Glenn, K. C. (2021). Genetic diversity is Indispensable for Plant Breeding To Improve Crops. *Crop Science*, 61 (2), 839-852.

⁸ Zampieri, E., Pesenti, M., Nocito, F. F., Sacchi, G. A., & Valè, G. (2023). Rice Responses to Water Limiting Conditions: Improving Stress Management by Exploiting Genetics and Physiological Processes. *Agriculture*, 13 (2), 464.

Jumlah Daun

Tabel 3. Rata-rata Jumlah Daun Beberapa Kultivar Padi Gogo Lokal pada berbagai Interval Waktu Penyiraman.

Interval Penyiraman	Kultivar			Rata-rata	BNJ 5%
	Uva Buya	Buncaili	Kalendeng		
Setiap hari	6.50	6.50	5.75	6.25 ^b	
Selang Sehari	6.25	6.25	5.25	5.92 ^b	
Dua Hari Sekali	6.00	6.00	5.25	5.75 ^{ab}	0.57
Tiga Hari Sekali	5.50	5.50	5.00	5.33 ^a	
Empat Hari Sekali	5.50	5.50	4.75	5.25 ^a	
Rata-rata	5.95 ^b	5.95 ^b	5.20 ^a		0.49

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada baris (a,b,c) dan kolom (a,b) tidak berbeda berdasarkan uji BNJ 5% pada baris dan kolom yang sama.

Hasil uji BNJ 5% menunjukkan bahwa kultivar buncaili memiliki rata-rata jumlah daun paling banyak berbeda dengan kultivar kalendeng namun tidak berbeda dengan kultivar uva buya. Interval penyiraman setiap hari menghasilkan rata-rata jumlah daun paling banyak berbeda dengan interval lainnya namun tidak berbeda dengan interval penyiraman selang sehari dan dua hari sekali. Semakin lama waktu pemberian air terhadap kultivar yang diuji cobakan, maka semakin rendah pula rata-rata jumlah daun yang menyebabkan pertambahan jumlah daun menurun. (Tabel 2).

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. Masruroh juga menyatakan bahwa kondisi kekeringan dapat menyebabkan penurunan produksi pada tanaman biji-bijian.⁹ Sejalan dengan pernyataan Nugraheni Peranan air bagi pertumbuhan tanaman

⁹ Masruroh, D., & Bowo, C. (2022). Analisis Indeks Kekeringan Metode Standardized Precipitation Index (SPI) dan Pengaruhnya Terhadap Produktivitas Padi dan Jagung. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*, 9 (2), 277-284.

sangat penting, karena 80% berat basah jaringan tanaman terdiri dari air.¹⁰ Perbedaan karakter pertumbuhan yang ditampilkan oleh masing-masing Kultivar tersebut diduga dipengaruhi oleh perbedaan genetik yang terdapat pada masing-masing kultivar itu sendiri. Perbedaan karakter pertumbuhan yang dinampakkan oleh setiap kultivarnya dipengaruhi oleh perbedaan genetik kultivar tersebut.¹¹

Karakter pertumbuhan yang berbeda dihasilkan oleh perbedaan kultivar. Ini mungkin disebabkan oleh perbedaan dalam sifat genetis, morfologis, dan fisiologis masing-masing kultivar, yang berbeda baik dari segi adaptasi tanaman terhadap lingkungan, sehingga respons yang berbeda dapat menyebabkan perbedaan dalam keragaman penampilan tanaman.¹² menunjukkan bahwa kultivar unggul adalah salah satu teknologi yang berperan penting dalam meningkatkan kuantitas dan kualitas produk pertanian. Sebagian besar orang menanam padi gogo sekali setahun pada awal musim hujan, tetapi produksinya rendah karena banyak orang yang menanam lahan kering dengan varietas lokal yang berumur panjang.¹³

¹⁰ Nugraheni, F. T., Haryanti, S., & Prihastanti, E. (2019). Pengaruh Perbedaan Kedalaman Tanam dan Volume Air Terhadap Perkecambahan dan Pertumbuhan Benih Sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench). *Buletin Anatomi dan Fisiologi*, 3 (2), 223-232.

¹¹ Nurahmadi., Fathurrahman., dan Samudin, S. (2019). Pertumbuhan Beberapa Padi Gogo Lokal pada Berbagai Tingkat Ketersediaan Air. *e-J. Agrotekbis*, 7 (2), 193-200.

¹² Sumadji, A. R., & Purbasari, K. (2018). Indeks Stomata, Panjang Akar Dan Tinggi Tanaman Sebagai Indikator Kekurangan Air Pada Tanaman Padi Varietas IR64 Dan Ciherang. *JURNAL AGRI-TEK: Jurnal Penelitian Ilmu-Ilmu Eksakta*, 19 (2), 82-85.

¹³ Suwartapradja, O. S. (2021). Climate Change and Plant Time (Studies in Rice Cultivation Strategy Peasant, Case Study: Leuwihideung Village Darmaraja Sub District, Sumedang). *Ecodevelopment Journal*, 4 (1), 19-23.

Jumlah Anakan

Tabel 3. Rata-rata Jumlah Anakan Kultivar Padi Gogo Lokal pada berbagai Interval Waktu Penyiraman.

Interval Penyiraman	Kultivar			Rata-rata	BNJ 5%
	Uva Buya	Buncaili	Kalendeng		
Setiap hari	7,00	6,50	7,25	6,92 ^d	
Selang Sehari	5,50	5,25	5,50	5,42 ^c	
Dua Hari Sekali	4,75	4,75	4,25	4,58 ^{bc}	0,86
Tiga Hari Sekali	4,25	4,00	4,50	4,25 ^b	
Empat Hari Sekali	3,50	3,25	3,25	3,33 ^a	
Rata-rata	5,00	4,75	4,95		

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom (a,b,c,d) tidak berbeda berdasarkan uji BNJ 5% pada baris dan kolom yang sama.

Hasil uji BNJ 5% menunjukkan bahwa penyiraman setiap hari menghasilkan rata-rata jumlah anakan paling banyak berbeda dengan interval penyiraman lainnya. Pengaruh interval penyiraman hingga empat hari sekali berpotensi menurunkan jumlah anakan sebesar 51,87%. Semakin lama waktu pemberian air, maka semakin rendah pula rata-rata jumlah anakan yang menyebabkan penurunan jumlah anakan menurun. Perlakuan kultivar menunjukkan bahwa kultivar uva buya cenderung menghasilkan jumlah anakan paling banyak yaitu 5,00 dibandingkan dengan kultivar buncaili dengan rata-rata jumlah anakan yaitu 4,75.

Quint menyatakan bahwa variasi tinggi tanaman yang nampak dari masing-masing kultivar dipengaruhi oleh perbedaan genetik dan karakter yang dimiliki oleh masing-masing kultivar itu sendiri, atau dapat dikatakan bahwa terdapat gen yang mengendalikan sifat dari kultivar tersebut. Penggunaan sumber benih dari genotip yang berbeda, akan menghasilkan potensi yang berbeda pula dan perbedaan ini akan memberikan keragaman yang tampak. Dari masing-masing karakter mewarisi potensi genotip yang dimilikinya.¹⁴

¹⁴ Swarup, S., Cargill, E. J., Crosby, K., Flagel, L., Kniskern, J., & Glenn, K. C. (2021). Genetic diversity is Indispensable for Plant Breeding To Improve Crops. *Crop Science*, 61 (2), 839-852.

Salah satu daya adaptasi pada kondisi tanah yang berbeda adalah penurunan jumlah anakan padi gogo karena efek cekaman kekeringan.¹⁵ Perlakuan interval penyiraman, tanaman telah mampu memperbaiki diri dan menyesuaikan diri dengan kondisi yang ada, sehingga tanaman menjadi lebih toleran dan dapat mempertahankan jumlah anakan yang cukup. Penurunan jumlah anakan juga bertujuan untuk mengurangi transpirasi dan memaksimalkan distribusi asimilat ke dalam jumlah anakan yang sedikit.¹⁶

Penggulungan Daun

Tabel 4. Rata-rata Penggulungan Daun Beberapa Kultivar Padi Gogo Lokal pada berbagai Interval Waktu Penyiraman.

Interval Penyiraman	Kultivar		
	Uva buya	Buncaili	Kalendeng
Setiap hari	1	1	3
Selang Sehari	3	3	1
Dua Hari Sekali	5	3	3
Tiga Hari Sekali	7	5	5
Empat Hari Sekali	7	7	5

Kultivar uva buya pada interval penyiraman setiap hari, memiliki gejala penggulungan daun mulai menggulung (bentuk V dangkal) serta mengalami gejala ujung daun mengering. Interval penyiraman selang sehari memiliki gejala daun menggulung (bentuk V dalam) serta mengalami gejala $\frac{1}{4}$ ujung daun kering. Interval penyiraman dua hari sekali memiliki gejala penggulungan daun menggulung (melengkung bentuk U) serta mengalami gejala $\frac{1}{4}$ hingga $\frac{1}{2}$ ujung daun mengering. Dan interval penyiraman tiga dan empat hari sekali memiliki gejala penggulungan daun menggulung dimana tepi daun saling menyentuh (bentuk 0) serta mengalami gejala lebih dari $\frac{2}{3}$ ujung daun mengering.

¹⁵ Soemantri, A., & Ete, A. (2023). Karakteristik Morfologi Dan Fisiologi Padi Gogo (*Oryza sativa* L.) Lokal Kultivar Uva Pada Kondisi Tingkat Kelengasan Tanah Yang Berbeda. AGROTEKBIS: Jurnal Ilmu Pertanian, 11 (3), 754-767.

¹⁶ Enebe, M. C., & Babalola, O. O. (2018). The Influence Of Plant Growth-Promoting Rhizobacteria In Plant Tolerance To Abiotic Stress: A Survival Strategy. Applied microbiology and biotechnology, 102, 7821-7835.

Kultivar buncaili interval penyiraman setiap hari memiliki gejala penggulangan daun mulai menggulung (bentuk V dangkal) serta gejala ujung daun mengering. Interval penyiraman selang sehari dan dua hari sekali memiliki gejala penggulangan daun menggulung (bentuk V dalam) dengan gejala $\frac{1}{4}$ ujung daun kering. Interval penyiraman penyiraman tiga hari sekali memiliki gejala daun menggulung (melengkung bentuk U) dengan gejala $\frac{1}{4}$ sampai $\frac{1}{2}$ ujung daun mengering. Interval penyiraman empat hari sekali memiliki gejala penggulangan daun menggulung dimana tepi daun saling menyentuh (bentuk 0) dengan gejala lebih dari $\frac{2}{3}$ ujung daun mengering. Kultivar kalendeng interval penyiraman setiap hari dan dua hari sekali memiliki gejala penggulangan daun menggulung (bentuk V dalam) dengan gejala $\frac{1}{4}$ ujung daun kering. Interval penyiraman selang sehari memiliki gejala daun mulai menggulung (bentuk v dangkal) dengan gejala ujung daun mengering. Interval penyiraman tiga dan empat hari sekali memiliki gejala daun menggulung (melengkung bentuk U) dengan gejala $\frac{1}{4}$ sampai $\frac{1}{2}$ ujung daun mengering (Tabel 4).

Menurut Irsam, menyatakan bahwa cekaman kekeringan dapat mempengaruhi segala aspek pertumbuhan, dari fisiologi, biokimia dan terjadinya modifikasi anatomi dan morfologi tanaman.¹⁷ Anggraini mengemukakan bahwa peningkatan maupun penurunan tumbuh kembang dari suatu tanaman dapat dipengaruhi oleh krisis air yang terjadi secara permanen ataupun sementara.¹⁸ Juga menurut Sujinah dan Jamil, Cekaman kekeringan pada fase vegetative dapat menurunkan perkembangan pertumbuhan tanaman. Sangat penting untuk menunjukkan tingkat ketersediaan air dalam tanah karena defisit air pada tanaman dapat mempengaruhi pertumbuhan vegetatif tanaman.¹⁹ Selama fase pertumbuhan, melakukan penyiraman dengan interval yang berbeda

¹⁷ Irsam., Samudin, S., & Adelina, E. (2016). Respon Perkecambahan Beberapa Kultivar Padi Gogo Pada Tekanan Osmosis PEG (*polyethylene glycol*) yang Berbeda. *Jurnal agrotekbis*, 4 (3), 235-243.

¹⁸ Anggraini, L.T., Haryanti & Irmansyah, T. (2015). Sistem Tanam dan Umur Bibit pada Tanaman Padi Sawah (*Oryza sativa* L.) Varietas Inpari 13. *Jurnal Produksi Tanaman*, 1 (2), 52-60.

¹⁹ Parkash, V., & Singh, S. (2020). A review on potential plant-based water stress indicators for vegetable crops. *Sustainability*, 12 (10), 3945.

untuk menjelaskan ketersediaan air, yang menyebabkan kondisi cekaman kekeringan pada tanaman. Karakter yang menjelaskan kemampuan kultivar untuk tumbuh kembali setelah tercekam kekeringan dinilai lebih penting daripada toleransi tanaman terhadap kekeringan dan penggulangan daun tanaman.²⁰

E. KESIMPULAN

Kultivar uva buya dan buncaili mampu tumbuh dengan baik pada interval penyiraman setiap hari, selang sehari hingga dua hari sekali. Kultivar kalendeng mampu tumbuh dengan baik pada interval penyiraman setiap hari dan selang sehari. Kultivar uva buya dan buncaili menghasilkan pertumbuhan yang lebih baik dibandingkan dengan kultivar kalendeng. Padi gogo mampu tumbuh dengan baik sampai pada tingkat interval penyiraman tiga hari sekali.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmed, M., Hayat, R., Ahmad, M., Ul-Hassan, M., Kheir, A. M., Ul-Hassan, F., Ur-Rehman, M.H., Shaheen, F.A., Raza, M.A., & Ahmad, S. (2022). Impact of climate change on dryland agricultural systems: a review of current status, potentials, and further work need. *International Journal of Plant Production*.
- Andrew, I. K. S., Storkey, J., & Sparkes, D. L. (2015). A Review Of The Potential For Competitive Cereal Cultivars As A Tool In Integrated Weed Management. *Weed research*.
- Anggraini, L.T., Haryanti & Irmansyah, T. (2015). Sistem Tanam dan Umur Bibit pada Tanaman Padi Sawah (*Oryza sativa* L.) Varietas Inpari 13. *Jurnal Produksi Tanaman*.
- Bruelle, G., Affholder, F., Abrell, T., Ripoche, A., Dusserre, J., Naudin, K., Tittonell, P., Rabeharisoa, L., & Scopel, E. (2017). Can conservation agriculture improve crop water availability in an erratic tropical climate producing water stress? A simple model applied to upland rice in Madagascar. *Agricultural water management*.

²⁰ Rabani, N. M., & Ete, A. (2024). Pertumbuhan Beberapa Kultivar Padi Gogo Lokal (*Oryza Sativa* L.) Pada Berbagai Interval Waktu Penyiraman. *AGROTEKBIS: Jurnal Ilmu Pertanian*, 12(2), 464-472.

- Cahyaningrum, D. 2019. Perlindungan Hukum Terhadap Lahan Pertanian Pangan dari Pengalihan Fungsi untuk Non Pertanian Pangan. Negara Hukum.
- Enebe, M. C., & Babalola, O. O. (2018). The Influence Of Plant Growth-Promoting Rhizobacteria In Plant Tolerance To Abiotic Stress: A Survival Strategy. *Applied microbiology and biotechnology*.
- Hussain, S., Huang, J., Huang, J., Ahmad, S., Nanda, S., Anwar, S., Shakoor, A., Zhu, C., Zhu, L., Cao, X., Jin, Q., & Zhang, J. (2020). Rice Production Under Climate Change: Adaptations And Mitigating Strategies. *Environment, climate, plant and vegetation growth*, p.
- Irsam., Samudin, S., & Adelina, E. (2016). Respon Perkecambahan Beberapa Kultivar Padi Gogo Pada Tekanan Osmosis PEG (*polyethylene glycol*) yang Berbeda. *Jurnal agrotekbis*, 4 (3), 235-243.
- Masruroh, D., & Bowo, C. (2022). Analisis Indeks Kekeringan Metode Standardized Precipitation Index (SPI) dan Pengaruhnya Terhadap Produktivitas Padi dan Jagung. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*.
- Nazirah, L., & Damanik, B. S. J. (2015). Pertumbuhan dan Hasil Tiga Varietas Padi Gogo Pada Perlakuan Pemupukan. *Jurnal Floratek*.
- Nugraheni, F. T., Haryanti, S., & Prihastanti, E. (2019). Pengaruh Perbedaan Kedalaman Tanam dan Volume Air Terhadap Perkecambahan dan Pertumbuhan Benih Sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench). *Buletin Anatomi dan Fisiologi*.
- Nurahmadi., Fathurrahman., dan Samudin, S. (2019). Pertumbuhan Beberapa Padi Gogo Lokal pada Berbagai Tingkat Ketersediaan Air. *e-J. Agrotekbis*.
- Parkash, V., & Singh, S. (2020). A review on potential plant-based water stress indicators for vegetable crops. *Sustainability*.
- Phapumma, A., Monkham, T., Chankaew, S., Kaewpradit, W., Harakotr, P., & Sanitchon, J. (2020). Characterization Of Indigenous Upland Rice Varieties For High Yield Potential And Grain Quality Characters Under Rainfed Conditions In Thailand. *Annals of Agricultural Sciences*.
- Quint, M., Delker, C., Franklin, K. A., Wigge, P. A., Halliday, K. J., & Zanten, M. V. (2016). Molecular and Genetic Control of Plant Thermomorphogenesis. *Nature plants*.
- Rabani, N. M., & Ete, A. (2024). Pertumbuhan Beberapa Kultivar Padi Gogo Lokal (*Oryza Sativa* L.) Pada Berbagai Interval Waktu Penyiraman. *AGROTEKBIS: Jurnal Ilmu Pertanian*.

- Rauf, S., Al-Khayri, J. M., Zaharieva, M., Monneveux, P., & Khalil, F. (2016). Breeding strategies to enhance drought tolerance in crops. *Advances In Plant Breeding Strategies: Agronomic, Abiotic And Biotic Stress Traits*.
- Sabur, A., Pramudyani, L., & Rohaeni, E. S. (2021). Pengaruh Waktu Pindah Semai Dan Varietas Terhadap Pertumbuhan Dan Keseragaman Penempatan Benih Padi Menggunakan Transplanter Di Kalimantan Selatan. *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian*.
- Soemantri, A., & Ete, A. (2023). Karakteristik Morfologi Dan Fisiologi Padi Gogo (*Oryza sativa* L.) Lokal Kultivar Uva Pada Kondisi Tingkat Kelengasan Tanah Yang Berbeda. *AGROTEKBIS: Jurnal Ilmu Pertanian*.
- Sujinah & Jamil, A. 2016. Mekanisme Respon Tanaman Padi Gogo Terhadap Cekaman Kekeringan dan Varietas Toleran. *Jurnal Iptek Tanaman Pangan*.
- Sukma, P. M., Samudin, S., & Fathurrahman, F. (2019). Respons Empat Kultivar Padi Gogo (*Oryza sativa* L.) Terhadap Kadar Lengas Tanah Yang Berbeda. *AGROTEKBIS: Jurnal Ilmu Pertanian (e-journal)*.
- Sumadji, A. R., & Purbasari, K. (2018). Indeks Stomata, Panjang Akar Dan Tinggi Tanaman Sebagai Indikator Kekurangan Air Pada Tanaman Padi Varietas IR64 Dan Ciherang. *JURNAL AGRI-TEK: Jurnal Penelitian Ilmu-Ilmu Eksakta*.
- Suwartapradja, O. S. (2021). Climate Change and Plant Time (Studies in Rice Cultivation Strategy Peasant, Case Study: Leuwihideung Village Darmaraja Sub District, Sumedang). *Ecodevelopment Journal*, 4.
- Swarup, S., Cargill, E. J., Crosby, K., Flagel, L., Kniskern, J., & Glenn, K. C. (2021). Genetic diversity is indispensable for Plant Breeding To Improve Crops. *Crop Science*.
- Wei, Y., Jin, J., Jiang, S., Ning, S., & Liu, L. (2018). Quantitative response of soybean development and yield to drought stress during different growth stages in the Huaibei Plain, China. *Agronomy*.
- Zampieri, E., Pesenti, M., Nocito, F. F., Sacchi, G. A., & Valè, G. (2023). Rice Responses to Water Limiting Conditions: Improving Stress Management by Exploiting Genetics and Physiological Processes. *Agriculture*.