

## **Respon Pertumbuhan Tiga Varietas Padi Gogo (*Oryza sativa* L.) Pada Berbagai Kondisi Cekaman Kekeringan**

*Growth Response Of Three Upland Rice Varieties (*Oryza sativa* L.)  
In Various Drought Stress Conditions*

**Pasya salsadilla<sup>1)</sup> Kacung Hariyono<sup>1\*)</sup>**

Program Studi Agronomi, Fakultas Pertanian, Universitas Jember  
Jalan Kalimantan No.37, Kampus Tegalboto, Sumbersari, Jember 68121

\*E-mail: [kacunghariyono.faperta@unej.ac.id](mailto:kacunghariyono.faperta@unej.ac.id)

---

### **ABSTRACT**

Drought has a direct impact on the agricultural sector. Dry land is one type of marginal land, because drought causes various negative impacts on plants. The long drought causes the water requirement for plants to stagnate so that the plants experience stress or experience drought stress conditions. Drought stress is an environmental condition where plants do not receive sufficient water intake, so that plants cannot carry out the process of growth and development optimally and production decreases. One way that can be done on the problem of drought is to identify several plant varieties to see the response and ability of plants to survive under stress conditions. The purpose of this study was to determine the effect of drought conditions, to determine the effect of upland rice varieties and the interactions that occur between upland rice varieties and various drought stress conditions on growth and yield. The research method used was a Factorial Completely Randomized Design (CRD). The first factor is 100% field capacity, 80% field capacity, 60% field capacity and 40% field capacity, while the second factor is Inpago 8 variety, Inpago 9 variety and Situ bagendit variety. The results of the research conducted showed that the level of drought stress had an effect on the growth and yield of upland rice plants. The higher the drought conditions experienced by plants, the growth and yields on plants are much lower and yields are less. This is because the availability of water for plants is not sufficient. The higher the drought conditions experienced by the plant, the longer the root length of the plant. This is because plants that experience drought stress in the vegetative phase will inhibit crown growth and increase root growth.

**Keywords:** Drought, Field Capacity, Upland Rice Varieties

### **ABSTRAK**

Kekeringan berdampak langsung pada sektor pertanian. Lahan kering merupakan salah satu jenis lahan marjinal, karena kekeringan menyebabkan berbagai dampak negatif pada tanaman. Kekeringan yang panjang menyebabkan kebutuhan air bagi tanaman berkekurung sehingga tanaman mengalami stress atau mengalami kondisi cekaman kekeringan. cekaman kekeringan merupakan kondisi lingkungan dimana tanaman tidak menerima asupan air yang cukup, sehingga tanaman tidak dapat melakukan proses pertumbuhan dan perkembangan secara optimal serta produksi menurun. Salah satu cara yang dapat dilakukan pada masalah kekeringan yaitu dengan melakukan identifikasi terhadap beberapa varietas tanaman untuk melihat respon dan kemampuan tanaman untuk dapat hidup pada kondisi cekaman. Tujuan dari penelitian ini adalah Mengetahui pengaruh kondisi kekeringan, mengetahui pengaruh varietas padi gogo serta interaksi yang terjadi antara varietas padi gogo dan berbagai kondisi cekaman kekeringan terhadap pertumbuhan dan hasil. Metode penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial. Faktor pertama yaitu kapasitas lapang 100%, kapasitas lapang 80%, kapasitas lapang 60% dan kapasitas lapang 40% sedangkan faktor kedua yaitu varietas Inpago 8, varietas Inpago 9 dan varietas Situ bagendit. Hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa tingkat cekaman kekeringan berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi gogo. Semakin tinggi kondisi kekeringan yang dialami oleh tanaman maka hasil pertumbuhan dan hasil pada tanaman jauh lebih rendah dan hasil lebih sedikit. Hal ini dikarenakan ketersediaan air bagi tanaman tidak tercukupi. Semakin tinggi kondisi kekeringan yang dialami oleh tanaman menyebabkan panjang akar pada tanaman semakin panjang. Hal ini disebabkan karena tanaman yang mengalami cekaman kekeringan pada fase vegetatif akan menghambat pertumbuhan tajuk dan memperbesar pertumbuhan akar.

**Kata Kunci :** Kekeringan, Kapasitas Lapang, Varietas Padi Gogo

## PENDAHULUAN

Masalah kekeringan sering terjadi pada sektor pertanian dan menjadi masalah dalam budidaya pertanian. Kekeringan umumnya terjadi karena kemarau panjang namun penyebab kekeringan bukan hanya dipengaruhi oleh kemarau panjang saja. Kekeringan juga dapat disebabkan oleh minimnya daerah resapan air, jauhnya kegiatan budidaya dengan sumber air dan terjadinya kesalahan dalam pengelolaan air (Imani, 2015). Rusaknya infra struktur pengairan menyebabkan resiko kekeringan bukan hanya terjadi di lahan gogo dan sawah tadah hujan, tetapi mengancam juga pertanaman padi sawah irigasi terkendali. Kekeringan dapat menjadi salah satu penyebab yang dapat mengganggu kegiatan pertanian. Kekeringan yang panjang menyebabkan kebutuhan air bagi tanaman berkerung sehingga tanaman mengalami stress atau mengalami kondisi cekaman kekeringan (Suardi, 2002). Menurut Setiawan *et al.* (2015), bahwa cekaman kekeringan merupakan kondisi lingkungan dimana tanaman tidak menerima asupan air yang cukup, sehingga tanaman tidak dapat melakukan proses pertumbuhan dan perkembangan secara optimal serta produksi menurun.

Padi gogo (*Oryza sativa L.*) adalah jenis tanaman padi yang dapat hidup pada area lahan kering serta pemberian airnya berdasarkan curah hujan (LIPI, 2019). Padi gogo menjadi salah satu alternatif untuk memenuhi kebutuhan pangan di Indonesia. Selain itu, padi gogo mempunyai manfaat dalam pengembangan lahan kering dan pengembangan pola tanam pada lahan kritis dibandingkan padi sawah perkembangan dan produksi padi gogo lebih rendah. Sama seperti tanaman padi sawah, tanaman padi gogo juga banyak mengalami gangguan biotik dan abiotiknya. Gangguan abiotik untuk padi gogo lebih menonjol seperti kekurangan air, tingkat ketersediaan hara yang sedikit dan keadaan fisik tanah yang kurang menunjang (Sukarman *et al.*, 2012).

Beberapa area lahan sawah di Indonesia telah beralih fungsi, area pertanaman padi yang masih berpotensi untuk ditanami yaitu area lahan kering. Umumnya area lahan kering berada pada daerah yang memiliki curah dan intensitas hujan yang rendah dengan suhu harian rata-rata yang tinggi. Hal ini menyebabkan ketersediaan air bagi tanaman padi gogo tidak tercukupi. Kekurangan air yang cukup parah dan berkepanjangan menyebabkan tanaman mengalami cekaman kekeringan. Perbaikan pada tanaman padi gogo dapat dilakukan dengan melakukan pengembangan dan menyeleksi varietas-varietas padi gogo yang sudah ada atau dapat memanfaatkan varietas yang biasa dibudidayakan di lahan sawah sehingga dapat diperoleh spektrum keragaman genetik yang luas (Purnomo, 2001). Masalah cekaman kekeringan pada tanaman dapat diatasi melalui kegiatan pemuliaan tanaman. Menurut Dewi (2017), Pemuliaan tanaman adalah suatu tindakan untuk memodifikasi tampilan tanaman menjadi lebih ideal. Keberhasilan pemuliaan dalam memperoleh tanaman yang toleran terhadap kekeringan diperlukan metode yang efektif (Widyastuti *et al.*, 2016). Salah satu cara yang dapat dilakukan yaitu dengan melakukan identifikasi terhadap beberapa varietas tanaman untuk melihat respon dan kemampuan tanaman untuk dapat hidup pada kondisi cekaman. Berdasarkan penjelasan latar belakang yang telah diuraikan maka perlu dilakukan kegiatan penelitian untuk mengkaji lebih dalam terkait pertumbuhan dan hasil padi gogo pada kondisi cekamankekeringan yang berbeda. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui interaksi yang terjadi antara varietas padi gogo dan berbagai kondisi cekaman kekeringan terhadap

pertumbuhan dan hasil, mengetahui perbedaan beberapa varietas padi gogo terhadap respon pertumbuhan dan hasil dan perbedaan berbagai kondisi kekeringan terhadap respon pertumbuhan.

## BAHAN DAN METODE

### Tempat dan Waktu Penelitian

Pelaksanaan penelitian “Respon Pertumbuhan dan Hasil Tiga Varietas Padi Gogo (*Oryza sativa L.*) pada Berbagai Kondisi Cekaman Kekeringan” dilaksanakan pada bulan Juli 2021 – November 2021. Penelitian lapangan dilaksanakan di *screenhouse* Fakultas Pertanian, Universitas Jember.

### Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: polybag ukuran 35x35cm, baki persemaian, ember, timbangan analitik, oven, gelas ukur, *beaker glass*, penggaris/meteran, cangkul, alat tulis, sedangkan bahan yang digunakan dalam penelitian yaitu benih padi gogo yaitu Varietas Inpago 8, Inpago 9 dan Varietas Situ Bagendit, tanah, kompos, insektisida, fungisida, pupuk urea, pupuk SP-36 dan pupuk KCl serta alat dan bahan lainnya yang mendukung penelitian.

### Metode

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial. Percobaan ini menggunakan 2 faktor yaitu perlakuan kapasitas lapang dan tiga varietas padi gogo. Faktor Pertama adalah Kapasitas Lapang Tanah (simbol K) terdiri atas 4 taraf yaitu: K1 = Kapasitas Lapang 100%, K2 = Kapasitas Lapang 80%, K3 = Kapasitas Lapang 60% dan K4 = Kapasitas Lapang 40%. Faktor kedua yaitu Varietas Padi Gogo (Simbol V) yang terdiri atas 3 taraf yaitu: V1 = Varietas Inpago 8, V2= Varietas Inpago 9 dan V3 = Varietas Situ Bagendit.

### Prosedur Percobaan

Prosedur penelitian yang pertama yaitu melakukan persemaian benih, mempersiapkan media tanam. Tanah sebagai media tanam lebih dulu diolah dengan menggunakan cangkul. Tanah yang digunakan dicampur dengan kompos menggunakan perbandingan 2:1. Selanjutnya, Membuat perlakuan Kapasitas Lapang Media tanam yang telah diolah dan disiapkan dijemur terlebih dahulu sebelum diberi perlakuan kondisi kekeringan. Metode yang digunakan dalam menentukan perlakuan kapasitas lapang yaitu dengan metode gravimetri dimana tanah dalam polybag sebelumnya ditimbang terlebih dahulu. Metode ini dilakukan dengan jalan menyiramkan air pada media sampai jenuh, dan dibiarkan hingga air berhenti selama 8 jam. Volume air yang terserap oleh tanah merupakan selisih antara volume air yang dituang dan volume air yang ditampung. Selanjutnya, Penanaman Padi Gogo setiap polybag ditanam 3 benih dan melakukan pemeliharaan .

### Analisis Data

Data percobaan dianalisis dengan menggunakan analisis sidik ragam atau *analysis of variance* (ANOVA) Apabila antar perlakuan dalam setiap variabel percobaan berpengaruh nyata atau berbeda nyata secara statistik, maka akan dilakukan uji lanjut untuk melihat pengaruh setiap perlakuan dengan menggunakan Uji Jarak Berganda Duncan dengan taraf kepercayaan 95%.

### Hasil dan Pembahasan

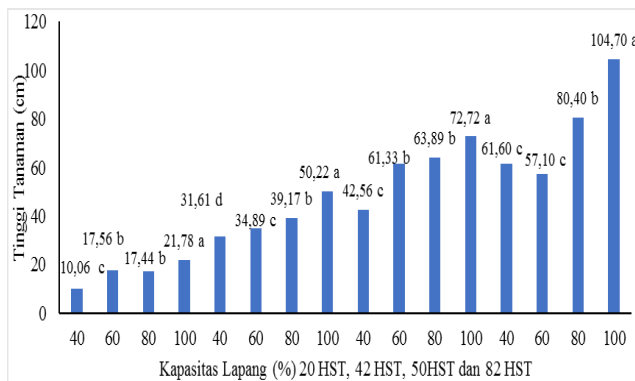
Tabel 1.1 Rangkuman F-Hitung

No	Variabel Pengamatan	Nilai F Hitung		
		Kapasitas Lapang (K)	Varietas (V)	Interaksi (KxV)
1.	Tinggi Tanaman	31,145**	4,179**	1,373 <sup>ns</sup>
2.	Jumlah Anakan	29,930**	24,500**	0,219 <sup>ns</sup>
3.	Jumlah Daun	86,472**	14,911**	0,607 <sup>ns</sup>
4.	Panjang Daun	24,965**	1,626 <sup>ns</sup>	0,532 <sup>ns</sup>
5.	Panjang Akar	26,809**	3,337**	0,712 <sup>ns</sup>
6.	Volume Akar	7,617**	1,587 <sup>ns</sup>	0,950 <sup>ns</sup>

Keterangan \*\* = Berbeda sangat nyata, \* = berbeda nyata, ns = tidak berbeda nyata

Rata-rata nilai F-hitung (Tabel 4.1) pada variabel pengamatan Tinggi tanaman (cm), Jumlah Anakan, Jumlah daun, Panjang Daun (cm), Panjang Akar (cm), Volume Akar (ml), Jumlah Gabah Perumpun, Berat Kering Tanaman (g) dan Bobot 1000 Biji (g) yang dihasilkan memiliki nilai berbeda sangat nyata. Hal ini, menunjukkan bahwa tiap varietas padi gogo memiliki respon pertumbuhan dan hasil yang berbeda-beda serta masing-masing perlakuan kapasitas lapang pada tanaman padi gogo merespon kondisi kekeringan yang berbeda.

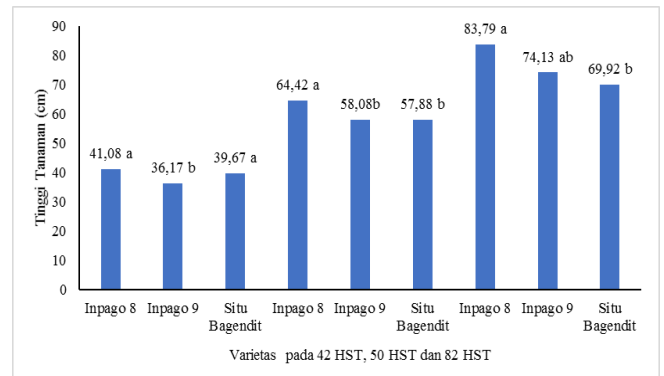
#### 1. Tinggi Tanaman



Gambar 1. Pengaruh nilai kapasitas lapang terhadap tinggi tanaman

Perlakuan kapasitas lapang 100% memberika hasil rerata tertinggi pada tinggi tanaman usia 20 HST, usia 42 HST, usia 50 HST dan usia 82 HST dengan hasil rerata tinggi yaitu 21,78 cm, 50,22 cm, 72,72 cm dan 104,67 cm. Perlakuan kapasitas lapang 60% adalah kondisi kekeringan yang dapat ditoleransi oleh tanaman padi gogo. Pada keadaan kapasitas lapang 60% usia 20 HST, usia 42 HST, usia 50 HST dan usia 82 HST mnunjukkan nilai rerata tinggi tanaman yaitu 17,56 cm, 34,89cm, 61,33 cm dan 57,10 cm. Pada kondisi kapasiats lapang 60% tanaman padi mampu hidup pada kekeringan namun pertumbuhan tinggi tanaman tidak sebaik pada kondisi kapasitas lapang 100% dimana kecukupan air pada keadaan tersebut sangat tercukupi. Berdasarkan hasil UJD  $\alpha$  5%, masing-masing perlakuan kapasitas lapang berbeda nyata terhadap

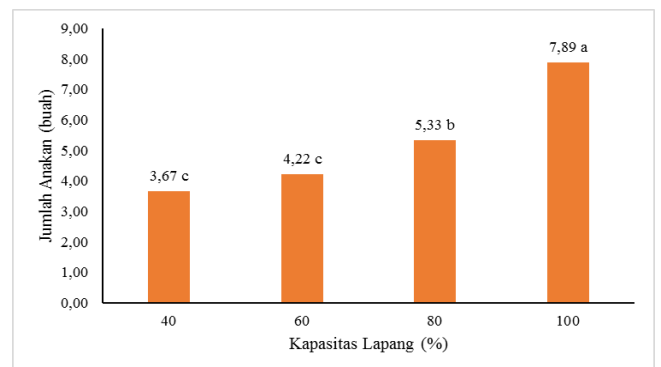
perlakuan lainnya pada tiap fase pertumbuhan pada parameter tinggi tanaman



Gambar 2. Pengaruh Varietas Padi Gogo terhadap tinggi tanaman

Perlakuan varietas Inpago 8 memberikan hasil rerata tinggi tanaman usia 42 HST, usia 50 HST dan usia 82 HST dengan rerata hasil tertinggi yaitu 41,08 cm, 64,42 cm dan 83,79 cm. Berdasarkan hasil UJD  $\alpha$  5%, masing-masing varietas padi gogo berbeda nyata terhadap perlakuan lainnya. Berdasarkan hasil yang diperoleh bahwa Varietas Inpago 8 merupakan varietas yang lebih tahan pada kondisi kekeringan daripada varietas lainnya pada parameter tinggi tanaman.

#### 2. Jumlah Anakan

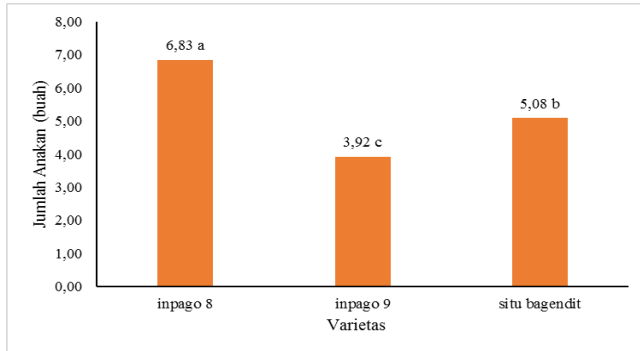


Gambar 3. Pengaruh nilai kapasitas lapang terhadap jumlah anakan

Perlakuan kapasitas lapang 100% memberikan hasil rerata jumlah anakan terbanyak yaitu 7,89 buah sedangkan perlakuan kapasitas lapang 40% memberikan hasil rerata jumlah anakan terkecil yaitu 3,57 buah. Perlakuan kapasitas lapang 60% dan kapasitas lapang 80% meberikan hasil rerata yaitu 4,22 buah dan 5,33 buah. Berdasarkan hasil UJD  $\alpha$  5%, masing-masing perlakuan kapasitas lapang berbeda nyata terhadap taraf lain. Berdasarkan hasil tersebut menunjukkan bahwa pada kapasitas lapang 100% pertumbuhan jumlah anakan menghasilkan jumlah anakan terbaik karena pada kondisi tersebut tanaman mendapatkan kebutuhan air yang tercukupi sedangkan kondisi kekeringan yang dapat ditoleransi oleh tanaman padi gogo yaitu pada kondisi kapasitas lapang 60%.

Varietas Inpago 8 memberikan nilai rerata terbanyak jumlah anakan yaitu 6,83 buah anakan sedangkan Varietas Inpago 9 memberikan hasil rerata jumlah anakan terkecil yaitu 3,92 buah anakan. Perlakuan Varietas Situ Bagendit

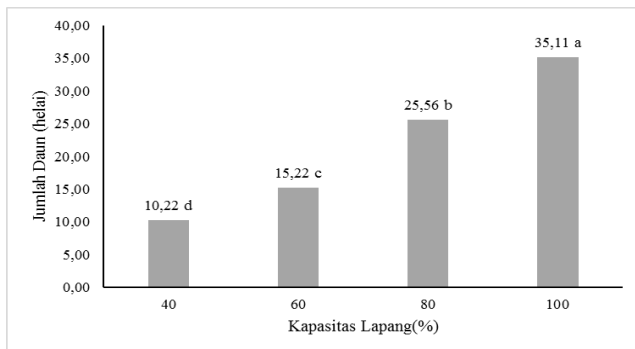
memberikan rerata jumlah anakan yaitu 5,08 buah anakan. Berdasarkan hasil UJD  $\alpha$  5%, masing-masing ketiga varietas padi gogo berbeda nyata terhadap varietas lainnya. Hasil uji lanjut tersebut juga menunjukkan bahwa Varietas Inpago 8 lebih tahan terhadap kondisi cekaman kekeringan daripada varietas lainnya pada parameter jumlah anakan.



Gambar 4. Pengaruh Varietas Padi Gogo terhadap jumlah anakan

Ket: Angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan hasil yang berbeda tidak nyata pada Uji Jarak Berganda Duncan (UJD) dengan taraf nyata 5%.

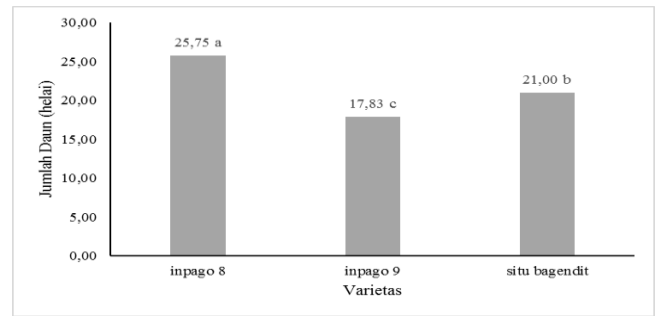
### 3. Jumlah Daun



Gambar 5. Pengaruh nilai kapasitas lapang terhadap jumlah daun

Perlakuan kapasitas lapang 100% memberikan hasil rerata terbanyak yaitu 35,11 helai daun pada parameter jumlah daun sedangkan kapasitas lapang 40% memberikan hasil rerata jumlah daun terkecil yaitu 10,22 helai daun. Perlakuan kapasitas lapang 80% memberikan nilai rerata jumlah daun yaitu 25,56 helai daun dan perlakuan kapasitas lapang 40% memberikan hasil rerata jumlah daun yaitu 15,22 helai daun. Berdasarkan hasil UJD  $\alpha$  5%, masing-masing perlakuan kapasitas lapang berbeda nyata terhadap perlakuan lainnya. Berdasarkan hasil uji lanjut bahwa kondisi kapasitas lapang 40% menunjukkan hasil jumlah daun yang dapat ditoleransi oleh tanaman padi gogo pada parameter jumlah daun.

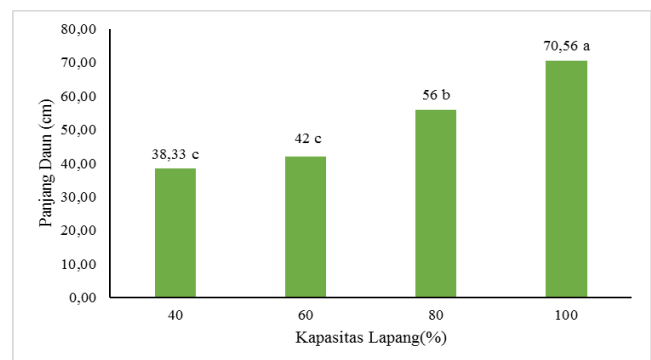
Varietas Inpago 9 memberikan hasil rerata jumlah daun terkecil yaitu 17,83 helai daun sedangkan Varietas Inpago 8 memberikan hasil rerata jumlah daun terbanyak pada tanaman padi gogo yaitu 25,75 helai daun. Varietas Situ bagendit memberikan hasil rerata yaitu 21 helai daun. Berdasarkan hasil UJD  $\alpha$  5%, masing-masing ketiga varietas padi gogo berbeda nyata terhadap varietas lainnya. Berdasarkan hasil uji lanjut Varietas Inpago 8 menunjukkan varietas terbaik pada parameter jumlah daun di kondisi cekaman kekeringan.



Gambar 6. Pengaruh Varietas Padi Gogo terhadap jumlah daun

Ket: Angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan hasil yang berbeda tidak nyata pada Uji Jarak Berganda Duncan (UJD) dengan taraf nyata 5%.

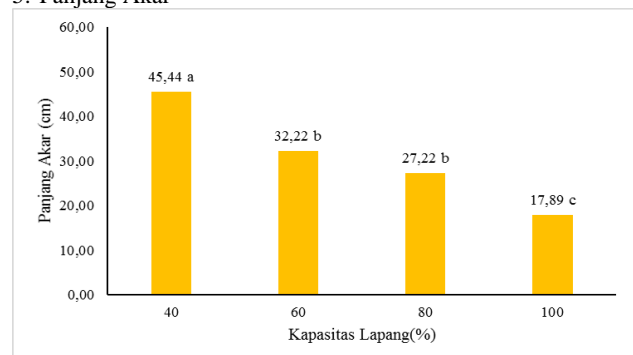
### 4. Panjang Daun



Gambar 7. Pengaruh nilai kapasitas lapang terhadap panjang daun

Perlakuan kapasitas lapang 40% memberikan hasil rerata panjang daun terendah yaitu 38,33 cm sedangkan hasil rerata panjang daun tertinggi pada kapasitas lapang 100% yaitu 70,56 cm. Perlakuan kapasitas lapang 80% memberikan hasil rerata panjang daun yaitu 56 cm dan kapasitas lapang 60% memberikan hasil rerata panjang daun yaitu 42 cm. Berdasarkan hasil UJD  $\alpha$  5%, masing-masing penggunaan perlakuan kapasitas lapang berbeda nyata terhadap perlakuan lainnya. Berdasarkan hasil uji lanjut kondisi kekeringan yang dapat ditoleransi oleh tanaman yaitu pada kondisi kapasitas lapang 60%.

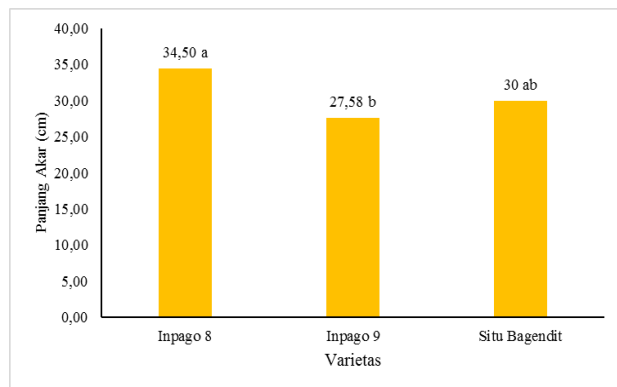
### 5. Panjang Akar



Gambar 8. Pengaruh nilai kapasitas lapang terhadap panjang akar

Perlakuan kapasitas lapang 40% memberikan hasil rerata panjang akar tertinggi yaitu 45,44 cm sedangkan perlakuan kapasitas lapang 100% memberikan hasil rerata panjang akar terendah yaitu 17,89 cm. Panjang akar pada perlakuan kapasitas lapang 80% memberikan hasil rerata yaitu 27,22

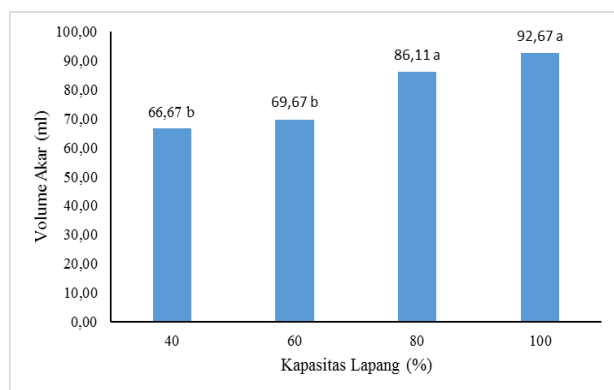
cm sedangkan perlakuan kapasitas lapang 60% memberikan hasil rerata panjang akar yaitu 32,22 cm. Berdasarkan hasil UJD  $\alpha$  5%, masing-masing perlakuan kapasitas lapang berbeda nyata terhadap perlakuan lainnya. Berdasarkan hasil uji lanjut menunjukkan bahwa perlakuan kapasitas lapang 40% memberikan hasil rerata panjang akar terpanjang karena pada kondisi tersebut tanaman merespon kekeringan dengan memperpanjang ukuran akar untuk mencari area yang terdapat air didalam tanah (Mangansige et al., 2018).



Gambar 9. Pengaruh Varietas Padi Gogo terhadap panjang akar

Varietas Inpago 8 memberikan hasil rerata panjang akar terpanjang yaitu 34,5 cm sedangkan Varietas Inpago 9 memberikan hasil rerata panjang akar terpendek yaitu 27,58 cm. Varietas Situ bagendit memberikan hasil rerata panjang akar yaitu 30 cm. Berdasarkan hasil UJD  $\alpha$  5%, masing-masing penggunaan varietas padi gogo berbeda nyata terhadap varietas lainnya. Berdasarkan hasil uji lanjut bahwa Varietas Inpago 8 merupakan varietas yang lebih tahan pada kondisi kekeringan pada parameter panjang akar.

#### 6. Volume Akar



Gambar 10. Pengaruh nilai kapasitas lapang terhadap volume akar

Perlakuan kpsitas lapang 100% memberikan hasil rerata tertinggi yaitu 92,67 ml sedangkan perlakuan kapasitas lapang 40% memberikan hasil terendah yaitu 66,67 ml. Panjang akar pada perlakuan kapasitas lapang 80% memberikan hasil volume akar yaitu 86,11 ml sedangkan pada perlakuan kapasitas lapang 60% memberikan hasil rerata yaitu 69,67 ml. Berdasarkan hasil UJD  $\alpha$  5%, masing-masing perlakuan kapasitas lapang berbeda nyata terhadap perlakuan lainnya. Berdasarkan hasil uji lanjut bahwa parameter volume akar pada perlakuan kapasitas lapang 100% menunjukkan volume akar terbaik daripada

perlakuan lainnya karena pada kondisi tersebut tanaman mendapatkan kebutuhan air yang tercukupi sedangkan kondisi kekeringan yang dapat ditoleransi oleh tanaman padi gogo yaitu pada kondisi kapasitas lapang 60%.

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan maka dapat diambil beberapa kesimpulan, yaitu terdapat interaksi antara kapasitas lapang dengan varietas padi gogo terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi gogo. Perlakuan kapasitas lapang 60% dengan varietas inpago 8 merupakan perlakuan yang dapat ditoleransi oleh tanaman pada keadaan cekaman kekeringan. Kombinasi perlakuan kapasitas lapang 60% dengan varietas Inpago 8 menghasilkan nilai rerata pada variabel jumlah gabah per-rumpun yaitu 81,67. Kapasitas lapang 60% merupakan kondisi kekeringan yang dapat ditoleransi oleh tanaman padi gogo pada indikasi tinggi tanaman, jumlah anakan, jumlah daun, panjang daun, volume akar, berat kering tanaman dan bobot 1000 butir sedangkan kapasitas lapang 40% memiliki nilai toleransi pada variabel panjang akar. Varietas Inpago 8 memiliki kemampuan adaptasi saat kondisi kekeringan pada indikasi tinggi tanaman, jumlah anakan, jumlah daun, panjang akar, berat kering tanaman dan bobot 1000 butir.

### SARAN

Berdasarkan hasil dari percobaan yang telah dilakukan, kegiatan penelitian hanya dapat dilakukan untuk mengidentifikasi tanaman padi gogo tahan kekeringan saja sehingga saran yang diberikan untuk peneliti selanjutnya sebaiknya menggunakan lebih dari tiga varietas padi gogo agar dapat dilakukan proses seleksi pada tanaman yang mengalami cekaman.

### DAFTAR PUSTAKA

- Dewi, E. S. 2017. *Pemuliaan Tanaman*. Banda Aceh: Univeristas Malikussaleh
- Imani, R. 2015. Kekeringan Dan Ketangguhan dalam Menghadapi Bencana. *Badan Pennaggulangan Bencana*. 1(2): 1-8.
- Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. Budidaya Padi Gogo Pusat Penelitian Bioteknologi. Diakses <http://lipi.go.id/risetunggulan/single/budidaya-padi-gogo-lipi/50>, Pada Tanggal 3 Juni 2021.
- Mangansige, C., N. S. Ai dan P. Siahaan. 2018. Panjang Dan Volume Akar Tanaman Padi Lokal Sulawesi Utara Saat Kekeringan Yang Diinduksi Dengan Polietilen Glikol 8000. *Jurnal MIPA Unsrat*. 7(2): 12-15.
- Purnomo, B. C. 2001. Pengujian Keragaan Beberapa Genotipe Padi Gogo Pada Lahan Tercekam Di Jasinga. *Skrpsi*. IPB University: Bogor.
- Setiawan, R., R. Soedradjat dan T. A. Siswoyo. 2015. Pengaruh Cekaman Kekeringan Terhadap Pertumbuhan Dan Karakter Protein Pada Hasil Produksi Tanaman Sorgum (*Sorghum bicolor* L. Moench). *Berkala Ilmiah Pertanian*. 1(1): 1-4.

- Suardi, D. 2002. Perakaran Padi Dalam Hubungannya Dengan Toleransi Tanaman Terhadap Kekeringan Dan Hasil. *Jurnal Litbang Pertanian*. 21(3): 100-109.
- Sukarman, I.G.M. Subiksa dan S. Ritung. 2012. *Identifikasi Lahan Kering Potensial Untuk Pengembangan Tanaman Pangan*. Jakarta: IAARD Press.
- Wardana, R. dan I. Hariyati. 2016. Optimalisasi Jumlah Anakan Produktif Padi Dengan Pengairan Macak Macak Serta Penambahan Pupuk P Dan K. *Jurnal Ilmiah Inovasi*. 16(3): 1-5.
- Widodo, T. W. 2015. Karakter Fisiologis Bibit Kopi Robusta (*Coffea canephora*) Klon BP 409 Dan BP 936 Pada Presentase Kapasitas Lapang Yang Berbeda. *Skripsi*. Universitas Jember. Jember.
- Widyastuti, Y., B. S. Purwoko dan M. Yunus. 2016. Identifikasi Toleransi Kekeringan Tetua Padi Hibrida pada Fase Perkecambahan Menggunakan Polietilen Glikol (PEG) 6000. *J. Agron. Indonesia*. 44(3): 235-241.

