

**PERBEDAAN VOLUME PEMBERIAN AIR TERHADAP PERTUMBUHAN VEGETATIF
PADI GOGO VARIETAS INPAGO UNSOED PARIMAS
DI DISTRIK HUBIKIAK KABUPATEN JAYAWIJAYA**

Differences of water supplying volume on vegetative growth of gogo rice inpago unsoed parimas variety in hubikiak district, jayawijaya regency

Mahanani, A.U¹⁾ , Kogoya, E¹⁾

¹⁾Prodi Agroteknologi STIPER Petra Baliem Wamena

E-mail: anti_unimahanani@yahoo.com

Diterima : 24 Januari 2022

Disetujui : 18 Februari 2022

ABSTRACT

Upland rice is rice grown on dry land. The growth and production of upland rice plants are highly dependent on the availability of water. The water requirement for plants is determined by the volume or amount of water given to the plant. The purpose of this study was to determine the effect of water volume on the vegetative growth of upland rice varieties Inpago Unsoed Parimas. The research site is in the Hubikiak District, Jayawijaya Regency from June to October 2021. The method used is Completely Randomized Block Design (RAKL). Types of treatment are C1: water volume 250 ml polybag⁻¹; C2: water volume 500ml polybag⁻¹; C3: water volume 750 ml polybag⁻¹; C4: water volume 1000 ml polybag⁻¹. Parameters observed were: plant height, number of leaves, number of tillers, fresh and dry weight of plants, length of plant roots. The results of this study were the volume of water applied to the vegetative growth of upland rice varieties Inpago Unsoed Parimas on plant height and number of leaves aged 6 WAP and 8 WAP; the number of tillers aged 4 MST, 6 MST, 8 MST; plant fresh weight and root length. The water volume of 750 ml polybag⁻¹ (C3) is the best water volume for the vegetative growth of upland rice of the Inpago Unsoed Parimas variety in the Hubikiak District, Jayawijaya Regency.

Keyword : Inpago Unsoed Parimas, Jayawijaya, Upland Rice, Varieties, Water Volume

ABSTRAK

Padi gogo adalah padi yang dikembangkan di lahan kering. Pertumbuhan dan produksi tanaman padi gogo sangat tergantung dengan ketersediaan air. Kebutuhan air bagi tanaman ditentukan oleh volume atau jumlah air yang diberikan kepada tanaman tersebut. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh volume air terhadap pertumbuhan vegetatif padi gogo varietas Inpago Unsoed Parimas. Tempat penelitian di Distrik Hubikiak Kabupaten Jayawijaya pada bulan Juni sampai dengan bulan Oktober 2021. Metode yang digunakan yaitu Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL). Macam perlakuannya adalah C1: volume air 250 ml polybag⁻¹; C2: volume air 500 ml polybag⁻¹; C3: volume air 750 ml polybag⁻¹; C4: volume air 1000 ml polybag⁻¹. Parameter yang diamati adalah : Tinggi Tanaman, Jumlah Daun, Jumlah Anakan, Bobot Segar dan Bobot Kering Tanaman, Panjang Akar tanaman. Hasil penelitian ini adalah volume pemberian air berpengaruh terhadap pertumbuhan vegetatif padi gogo varietas Inpago Unsoed Parimas pada tinggi tanaman dan jumlah daun umur 6 MST dan 8 MST; jumlah anakan umur 4 MST, 6 MST, 8 MST; bobot segar tanaman dan panjang akar tanaman. Volume air 750 ml polybag⁻¹ (C3) merupakan volume air yang terbaik bagi pertumbuhan vegetatif padi gogo varietas Inpago Unsoed Parimas di Distrik Hubikiak Kabupaten Jayawijaya.

Kata kunci : Inpago Unsoed Parimas, Jayawijaya, Padi Gogo, Varietas, Volume Air.

PENDAHULUAN

Padi atau nama latin *Oryza sativa* banyak ditanam di wilayah Indonesia. Hampir semua daerah di Indonesia menanam padi. Pada tahun ini, pemerintah berusaha untuk mencapai swasembada pangan khususnya swasembada beras. Swasembada merupakan usaha untuk mencukupi kebutuhan sendiri tanpa adanya impor atau bantuan dari pihak lain.

Kabupaten Jayawijaya merupakan salah satu kabupaten di Pegunungan Tengah yang sedang berusaha untuk mengembangkan dan berswasembada beras guna memenuhi kebutuhan beras. Jenis padi yang dikembangkan di daerah ini adalah padi gogo yaitu jenis padi yang dikembangkan di lahan kering.

Pertumbuhan dan produksi tanaman padi gogo sangat tergantung dengan ketersediaan air. Tanaman padi membutuhkan air selama fase pertumbuhannya, semakin baik ketersediaan air bagi fase pertumbuhan maka pertumbuhan dan produksi padi semakin baik (Rusmawan, 2018). Dalam rangka memaksimalkan ketersediaan air yang makin terbatas bagi tanaman perlu dilakukan penggunaan varietas padi yang bisa beradaptasi baik dengan lingkungan. Air merupakan salah satu komponen fisik yang sangat penting dan diperlukan dalam jumlah banyak untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Air juga berfungsi sebagai stabilisator suhu tanaman (Suhartono, 2008). Sekitar 85-90% dari bobot segar sel dan jaringan tanaman tinggi ada pada air.

Kebutuhan air bagi tanaman sangat penting begitu juga pada tanaman padi gogo.

Kebutuhan air bagi suatu tanaman juga ditentukan oleh volume atau jumlah air yang diberikan kepada tanaman tersebut. Oleh karena itu, dalam penelitian ini perlu diteliti tentang volume kebutuhan air khususnya pada tanaman padi gogo varietas Inpago Unsoed Parimas.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di Distrik Hubikiak Kampung Hubikiak Kabupaten Jayawijaya dengan ketinggian 1664 mdpl dari bulan Juni sampai dengan bulan Oktober 2021. Bahan yang digunakan adalah benih padi varietas Inpago Unsoed Parimas dan air sedangkan alat yang digunakan adalah pisau, label, alat tulis, penggaris, timbangan, gelas ukur. Metode penelitian yang digunakan yaitu Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) 4 aras volume air, 3 ulangan (blok) :

C1 : Volume Air 250 ml polybag⁻¹

C2 : Volume Air 500 ml polybag⁻¹

C3 : Volume Air 750 ml polybag⁻¹

C4 : Volume Air 1000 ml polybag⁻¹

Parameter yang diamati adalah jumlah daun, tinggi tanaman, jumlah rumpun, bobot segar tanaman, bobot kering tanaman, panjang akar tanaman. Data hasil pengamatan dianalisis dengan analisis sidik ragam, bila berbeda nyata dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata terkecil (BNT) pada taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil yang didapat dari penelitian ini dapat kita lihat dari parameter-parameter yang terangkum dalam tabel 1 sampai 4 dibawah ini :

Tabel 1. Rerata Tinggi Tanaman Padi (cm)

Perlakuan	Pengamatan ke-.....			
	2 MST	4 MST	6 MST	8 MST
C1 = Volume Air 250 ml polybag ⁻¹	8.00	8.88	12.78 c	25.40 d
C2 = Volume Air 500 ml polybag ⁻¹	8.14	9.29	15.12 bc	34.06 c
C3 = Volume Air 750 ml polybag ⁻¹	10.77	12.17	18.45 a	47.73 a
C4 = Volume Air 1000 ml polybag ⁻¹	9.33	10.48	17.35 ab	42.61 b

Keterangan: Nilai rata-rata yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama berarti tidak berbeda nyata pengaruhnya menurut BNT 5%

Tabel 2. Rerata Jumlah Daun Tanaman Padi (Helai)

Perlakuan	Pengamatan ke-.....			
	2 MST	4 MST	6 MST	8 MST
C1 = Volume Air 250 ml polybag ⁻¹	2.44	3.66	16.66 a	12.55 d
C2 = Volume Air 500 ml polybag ⁻¹	2.43	2.66	13.55 b	20.88 c
C3 = Volume Air 750 ml polybag ⁻¹	2.44	3.88	17.88 a	30.11 a
C4 = Volume Air 1000 ml polybag ⁻¹	2.44	3.55	14.99 b	25.99 b

Keterangan: Nilai rata-rata yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama berarti tidak berbeda nyata pengaruhnya menurut BNT 5%

Tabel 3. Rerata Jumlah Anakan Tanaman Padi

Perlakuan	Pengamatan ke-.....			
	2 MST	4 MST	6 MST	8 MST
C1 = Volume Air 250 ml polybag ⁻¹	2.33	2.11 b	5.78 b	7.22d
C2 = Volume Air 500 ml polybag ⁻¹	2.66	2.99 a	6.89 b	8.88 c
C3 = Volume Air 750 ml polybag ⁻¹	2.00	3.77 a	9.66 a	15.11 a
C4 = Volume Air 1000 ml polybag ⁻¹	2.00	3.55 a	8.99 a	12.33 b

Keterangan: Nilai rata-rata yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama berarti tidak berbeda nyata pengaruhnya menurut BNT 5%

Tabel 4. Rerata Bobot Segar Tanaman (g), Bobot Kering Tanaman (g) dan Panjang Akar (cm)

Perlakuan	Pengamatan ke-.....		
	Bobot Segar	Bobot Kering	Panjang Akar
C1 = Volume Air 250 ml polybag ⁻¹	42.59 b	0.46	67.81c
C2 = Volume Air 500 ml polybag ⁻¹	47.89 b	0.51	70.10c
C3 = Volume Air 750 ml polybag ⁻¹	66.52 a	0.62	90.72a
C4 = Volume Air 1000 ml polybag ⁻¹	56.76 ab	0.66	77.09b

Keterangan: Nilai rata-rata yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama berarti tidak berbeda nyata pengaruhnya menurut BNT 5%

Pada tabel 1 diatas tampak bahwa tinggi tanaman pada umur 6 MST dan 8 MST menunjukkan beda nyata sedangkan umur 2 MST dan 4 MST tidak menunjukkan beda nyata. Hal ini berarti pemberian air belum memberikan pengaruh terhadap tinggi tanaman padi gogo varietas Inpago Unsoed Parimas. Pada umur 6 MST dan 8 MST, tampak bahwa pemberian volume air dengan volume 750 ml polybag⁻¹ (C3) memberikan tinggi tanaman yang paling tinggi apabila dibandingkan dengan perlakuan lainnya yaitu sebesar 18.45 cm pada umur 6 MST dan 47.73 cm pada umur 8 MST. Pertambahan tinggi tanaman ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan jumlah sel dan pembesaran ukuran sel. Hal ini sesuai dengan pendapat Gardner dkk (1991) menjelaskan bahwa proses pertambahan tinggi terjadi karena peningkatan jumlah sel serta pembesaran ukuran sel. Disamping itu, dengan tinggi

tanaman yang maksimal berarti kebutuhan air tanaman dapat terpenuhi secara optimal sehingga peningkatan pertumbuhan tanaman akan maksimal karena produksi fotosintat dapat dialokasikan ke organ tanaman. Pemberian air 250 ml polybag⁻¹ (C1) dalam tabel 1 dapat kita lihat memberikan tinggi tanaman yang paling rendah apabila dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa tanaman mengalami kekurangan (defisit) air sehingga pertumbuhan tanaman akan terhambat. Menurut Anis (2012), tanaman yang mengalami defisit (kekurangan) air, turgor pada sel tanaman menjadi kurang maksimum, akibatnya penyerapan hara dan pembelahan sel terhambat.

Pada tabel 2 tentang rerata jumlah daun menunjukkan bahwa pemberian volume air pada umur 2 MST dan 4 MST menunjukkan hasil tidak beda nyata. Pemberian volume air baru menunjukkan beda nyata pada umur 6 MST dan 8 MST. Perlakuan C3 (volume air

750 ml polybag⁻¹) pada umur 6 MST dengan rerata jumlah daun 17.88 dan umur 8 MST dengan rerata jumlah daun 30.11 menunjukkan bahwa tanaman tersebut menghasilkan fotosintat yang tinggi. Hal ini sesuai dengan pendapat Hasanuddin (2015) yang mengatakan bahwa tanaman yang mampu menghasilkan fotosintat yang lebih tinggi akan mempunyai banyak daun, karena hasil fotosintat akan digunakan untuk membentuk organ seperti daun dan batang. Disamping itu, juga berarti ketersediaan air pada perlakuan C3 (volume air 750 ml polybag⁻¹) terpenuhi bagi tanaman. Ketersediaan air penting untuk proses pelarutan unsur hara dalam media dan selanjutnya akan diserap oleh tanaman untuk pembentukan bagian-bagian tanaman. Jumlah daun terkecil terlihat pada perlakuan pemberian volume air 250 ml polybag⁻¹ (C1). Ini menunjukkan bahwa pada perlakuan tersebut terjadi kekurangan air. Menurut Emmyzar (2014) kekurangan air dapat menimbulkan pertumbuhan dan produksi suatu tanaman akan menurun. Hal ini disebabkan karena anatomi, fisiologi, morfologi dan biokimia tanaman terganggu.

Tabel 3 tentang rerata jumlah anakan tampak bahwa pada umur 2 MST, pemberian volume air belum memberikan pengaruh yang nyata terhadap jumlah anakan pada tanaman padi varietas Inpago Unsoed Parimas sedangkan pada umur 4 MST, 6 MST dan 8 MST memberikan pengaruh yang nyata terhadap jumlah anakan. Perlakuan pemberian volume air 750 ml polybag⁻¹ (C3) memberikan jumlah anakan yang paling banyak apabila dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa tanaman yang tercukupi kebutuhan airnya, maka pertumbuhan tanaman akan maksimal. Disamping itu, air yang diberikan menunjukkan pembagiannya merata. Karena tanpa pembagian yang merata kehidupan tanaman tidak akan stabil (Suhardi, 2003). Sedangkan tanaman dengan pemberian volume air 250 ml polybag⁻¹ (C1) memberikan hasil yang paling kecil. Hal ini berarti tanaman mengalami cekaman air. Tanaman yang mengalami cekaman air akan terganggu metabolisme dan pertumbuhannya yang menyebabkan penurunan jumlah anakan. Nawangsih *cit.* Roffiul (2013) menyebutkan bahwa tanpa adanya aliran fotosintat yang

memadai akan menghambat pertumbuhan dan perkembangan tanaman menjadi dewasa.

Pada tabel 4 tentang bobot segar tanaman dapat kita lihat bahwa pemberian volume air memberikan pengaruh yang nyata terhadap bobot segar tanaman pada fase vegetative. Pemberian volume air 750 ml polybag⁻¹ (C3) tidak berbeda nyata dengan perlakuan pemberian volume air 1000 ml polybag⁻¹ (C4), akan tetapi keduanya berbeda nyata dengan pemberian volume air 250 ml polybag⁻¹ (C1) dan perlakuan pemberian volume air 500 ml polybag⁻¹. Pada parameter bobot segar tanaman terlihat bahwa pada pemberian volume air 750 ml polybag⁻¹ (C3) menghasilkan bobot segar tanaman yang paling tinggi apabila dibandingkan dengan perlakuan yang lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian volume air tersebut pada tanaman, pembelahan sel dapat berjalan dengan baik. Suswandi *cit* Arif (2015) mengatakan bahwa adanya air mempengaruhi turgor tanaman yang berkaitan erat dengan pembelahan sel, sedangkan pembelahan sel merupakan bagian dari pertumbuhan tanaman.

Bobot kering tanaman menunjukkan berapa besar hasil fotosintat yang dihasilkan oleh tanaman yang bersangkutan. Menurut Prawiranata *cit* Kistia (2016) berat kering suatu tanaman merupakan hasil penumpukan fotosintat yang dalam pembentukannya membutuhkan unsur hara, air, karbon dioksida dan cahaya matahari. Semakin besar bobot suatu tanaman secara tidak langsung bobot kering tanamannya juga akan semakin besar. Parameter bobot kering tanaman pada tabel 4 terlihat bahwa pemberian volume air tidak menghasilkan perbedaan yang nyata terhadap bobot kering tanaman. Akan tetapi pada tabel tersebut dapat kita lihat bahwa dengan pemberian volume air sebanyak 1000 ml polybag⁻¹ (C4) memberikan bobot kering tanaman yang paling tinggi yaitu sebesar 0.66 gr. Hal ini menunjukkan bahwa pada perlakuan pemberian volume air sebanyak 1000 ml polybag⁻¹ (C4) mempunyai kemampuan untuk menyerap unsur hara yang baik. Menurut Mira (2017) semakin tinggi bobot kering tanaman menunjukkan bahwa tanaman tersebut dapat menyerap unsur hara lebih baik.

Pemberian volume air berpengaruh nyata terhadap panjang akar tanaman pada fase

vegetatif. Pemberian volume air 750 ml polybag⁻¹ (C3) menghasilkan panjang akar yang tertinggi yaitu sebesar 90.72 cm apabila dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Pada pemberian volume air 250 ml polybag⁻¹ (C1) tampak menghasilkan panjang akar yang paling rendah apabila dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa pada perlakuan tersebut terjadi cekaman air. Dengan adanya cekaman air, maka pembentukan dan perkembangan sel akan terhambat. Hal ini sesuai dengan pendapat Utomo *cit* Roffiul (2015) mengatakan salah satu bentuk terhambatnya pembentukan dan perkembangan sel akibat cekaman air adalah terbentuknya akar tanaman yang sedikit, ukuran kecil dan daerah penyebarannya yang relative sempit.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Volume pemberian air berpengaruh terhadap pertumbuhan vegetative padi gogo varietas Inpago Unsoed Parimas pada tinggi tanaman dan jumlah daun umur 6 MST dan 8 MST; jumlah anakan umur 4 MST, 6 MST, 8 MST; bobot segar tanaman dan panjang akar tanaman
2. Volume air 750 ml polybag⁻¹ (C3) merupakan volume air yang terbaik bagi pertumbuhan vegetative padi gogo varietas Inpago Unsoed Parimas di Kampung Hubikiak Distrik Hubikiak Kabupaten Jayawijaya

DAFTAR PUSTAKA

- Anis, 2012. Pengaruh Pemberian Volume Air Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit di Pembibitan Utama. Jurnal Pertanian Universitas Jambi ISSN:2302-6472 Vol 1 No2 April-Juni 2012.
- Arif, 2015. Pengaruh Volume Air Dan Pola Vertikultur Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Sawi Hijau (*Brassica juncea L.*). Jurnal THP Univ. Muhammadiyah Sidoarjo Vol 12 (1). ojs.umsida.ac.id/index.php/nabatia/article/download/482/418. Diakses Pada Tanggal 17 Juni 2019.
- Emmyzar, 2014. Pengaruh Ketersediaan Air Terhadap Pertumbuhan dan produksi Dua Klon Nilam. Jurnal Littri 10 (4).
- Gardner, 2019. Fisiologi Tanaman Budidaya. UI Press. Jakarta
- Hasanuddin, 2015. Respon Tanaman Kedelai (*Glycine max (L.) Merril*) Terhadap Cekaman Kekurangan Air dan Pemupukan Kalium. Skripsi Fakultas Pertanian Riau. Tidak Dipublikasikan
- Kistia, 2016. Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Kultivar Padi Lokal Kalimantan. Bul. Agrohorti 6 (2) : 270 - 280 (2018)
- Mira, 2017. Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis Jacq.*) Dengan Komposisi Media Tanam Dan Interval Penyiraman Yang Berbeda. J. Pen. Kelapa Sawit, 2018, 26(1): 11-22
- Rusmawan, 2018. Pengaruh Ketersediaan Air Terhadap Produksi Padi Sawah. Jurnal Teknologi Pertanian Unsri Vol 1 (1) 2018. www.conference.unsri.ac.id/index.php/semnashas/article/view/803/435. Diakses pada tanggal 12 Juni 2021.
- Roffiul, 2015. Pengaruh Volume Pemberian Air terhadap Pertumbuhan Tiga Varietas Tomat (*Lycopersicum esculentum Mill.*). Jurnal Agrosains 15(1): 12-16.
- Suhartono. 2008. Pengaruh Interval Pemberian Air Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max (L) Merril*) Pada Berbagai Jenis Tanah. Jurnal Embryo. Vol, 5 (1). www.pertanian.trunojoyo.ac.id. Diakses Pada Tanggal 08 Juni 2021.
- Suhardi, 2003. Dasar-Dasar Bercocok Tanam. Kanisius. Yogyakarta.