

KARAKTERISTIK PADI GOGO LOKAL YANG DIBERI BAHAN ORGANIK PADA BERBAGAI KETERSEDIAAN AIR

Characteristics of Local Upland Rice Applied with of Organic Matter Under Different Water Availability

Andi Hasrawati¹⁾, Indrianto Kadekoh²⁾, Andi Ete²⁾

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

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

Jl. Soekarno-Hatta Km 9, Tondo-Palu 94118, Sulawesi Tengah Telp. 0451-429738. E-mail : a.hasrawati88@gmail.com.

E-mail : indrianto_k@yahoo.com. E-mail : andiete62@gmail.com

ABSTRACK

This study aims is to identify the characteristics of qualitative and quantitative local upland rice in water availability and provision of various organic materials. The research was conducted in Screenhouse of Seed Horticulture Unit, Sub Petobo, held on February to June 2015. The study was carried out using a randomized block design (RAK) factorial pattern, the first factor is the availability of water: 100% of field capacity, 85 %, 70% and 55%. The second factor organic matter: without organic Matter and with organic matter (20 t ha⁻¹). Each unit of experiment was repeated 3 times and represented 2 plants, thus totally is 48 plants. The results showed that drought stress effect on the diversity of qualitative color leaf midrib (pale green; green and dark green), leaves (pale green and green) and color bars (golden; yellowish-green and green) and a variety of quantitative plant height, length panicle, panicle exit age, harvesting and grain weight unbiased. Bokashi treatment provision could increase the number of productive tillers and percentage of grain contains. There is interaction between water availability and provision of various organic materials in the total leaf area and grain weight unbiased.

Key Words : Characterization, Local Upland Rice, organic materials, water supply.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi karakteristik kualitatif dan kuantitatif padi gogo lokal yang diberi bahan organik pada berbagai ketersediaan air. Penelitian ini dilaksanakan di Screenhouse Balai Benih Hortikultura Kelurahan Petobo, dilaksanakan pada Februari sampai dengan Juni 2015. Penelitian ini disusun menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial, faktor pertama adalah kondisi ketersediaan air yang terdiri atas 4 taraf : ketersediaan air kapasitas lapang 100%, 85%, 70% dan 55%. Faktor kedua berupa pemberian bahan organik terdiri atas 2 taraf: Tanpa Bahan Organik dan pemberian bahan organik/bokashi 20 ton ha⁻¹. Setiap perlakuan diulang 3 kali dimana setiap unit percobaan terdiri dari 2 pertanaman, jadi keseluruhan tanaman berjumlah 48 tanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa cekaman kekeringan berpengaruh pada keragaman kualitatif warna pelepah daun (hijau pucat; hijau dan hijau tua), helai daun (hijau pucat dan hijau) dan warna batang (kuning keemasan; hijau kekuningan dan hijau) dan keragaman kuantitatif tinggi tanaman, panjang malai, umur keluar malai, umur panen dan bobot gabah berisi. Perlakuan pemberian bokashi dapat meningkatkan jumlah anakan produktif dan persentase gabah berisi. Terdapat interaksi antara perlakuan berbagai ketersediaan air dan pemberian bahan organik pada total luas daun dan bobot gabah berisi.

Kata Kunci : Bahan organik, karakterisasi, ketersediaan air, Padi Gogo Lokal.

PENDAHULUAN

Beras merupakan bahan pangan yang dikonsumsi sekitar 97% penduduk Indonesia. Jumlah penduduk yang terus bertambah setiap tahun menyebabkan permintaan beraspun ikut terus bertambah dan sulit dipenuhi sementara peningkatan produksi padi pada periode 2000-2007 mengalami pelandaian dengan laju kenaikan rata-rata 1,34% (Sunjaya, 2011) sehingga produksi pangan ini harus terus diupayakan melalui berbagai upaya (Mulyana, dkk., 2011).

Kebutuhan beras yang begitu tinggi, sehingga upaya peningkatan produksi beras harus dilakukan, baik upaya ekstensifikasi maupun intensifikasi. Upaya ekstensifikasi dan intensifikasi dapat dilakukan melalui teknik budidaya yang baik pada lahan basah maupun lahan kering. Produksi padi Indonesia pada tahun 2014 mencapai 70,83 juta ton. Produksi ini mengalami penurunan dari tahun 2013 sebesar 0,48 juta ton. Penurunan produksi tersebut akan semakin menyebabkan tidak berimbangnya kebutuhan beras Indonesia. Hal ini terjadi sebagai korelasi peningkatan jumlah penduduk Indonesia setiap tahun semakin meningkat, sehingga menyebabkan kebutuhan beras juga meningkat (Deptan, 2014). Hal tersebut dapat dibuktikan dengan adanya import beras yang terus dilakukan mengingat lahan kering Indonesia berdasarkan data dari Badan Koordinasi Penataan Ruang Nasional (2012), lahan kering Indonesia 144 juta hektar dengan spesifikasi 77,4% lahan perbukitan dan 22,6% berupa dataran. Keadaan ini merupakan prospek untuk pengembangan padi lahan kering yaitu padi gogo terutama padi gogo lokal.

Padi gogo merupakan tanaman yang ditanam oleh petani dilahan kering yang hanya bergantung pada air hujan untuk kebutuhan airnya dan seringkali dengan intensitas curah hujan yang tidak pasti sehingga menyebabkan padi gogo beresiko mengalami cekaman kekeringan. Salah satu cara untuk mengatasi keadaan tersebut adalah dengan menanam varietas yang toleran kekeringan dan berumur pendek.

Padi gogo lokal Sampara yang berasal dari Kabupaten Banggai merupakan padi yang dapat dipanen lebih cepat dibanding padi gogo lainnya, yakni dalam waktu lebih dari 3 bulan sudah dapat dipanen, sehingga masyarakat setempat menyebutnya “paidongan” yang berarti tanam cepat.

Berdasarkan uraian diatas maka dilakukan penelitian mengenai identifikasi karakteristik kualitatif dan kuantitatif padi gogo lokal.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi karakteristik kualitatif dan kuantitatif padi gogo lokal yang diberi bahan organik pada berbagai ketersediaan air.

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk memberikan informasi tentang potensi padi lokal sampara pada lahan kering sebagai salah satu alternatif padi gogo.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Screen House Balai Benih Hortikultura Kelurahan Petobo, Kecamatan Palu Selatan, Sulawesi Tengah, dilaksanakan pada bulan Februari sampai dengan Juni 2015.

Bahan yang digunakan yaitu benih padi gogo lokal asal Kabupaten Banggai, pupuk organik (bokashi pupuk kandang), ember plastik, polybag 10 kg dan tanah. Alat yang digunakan antara lain ember, sekop, cangkul, penggaris, busur, portable area meter, timbangan analitik, alat tulis menulis dan kamera.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang disusun menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial, faktor pertama terdiri atas 4 taraf yang akan dicobakan adalah (K) ketersediaan air : $K_1 = 100\%$ kapasitas lapang, $K_2 = 85\%$ kapasitas lapang, $K_3 = 70\%$ kapasitas lapang, $K_4 = 55\%$ kapasitas lapang. Faktor kedua adalah berupa pemberian bahan organik terdiri atas 2 taraf pemupukan yang terdiri dari 2 taraf, yaitu : $B_0 =$ Tanpa Bahan Organik, $B_1 =$ Pupuk Bokashi 20 ton ha^{-1} .

Dengan demikian diperoleh $4 \times 2 = 8$ satuan percobaan, setiap perlakuan diulang 3 kali sehingga terdapat 24 tanaman dan setiap kombinasi perlakuan diwakili 2 tanaman. Jadi keseluruhan tanaman berjumlah 48 tanaman. Adapun tanaman koreksi sebanyak 7 dalam masing-masing kombinasi perlakuan yang digunakan untuk menimbang berat selama pertumbuhan tanaman padi gogo, maka diperlukan tanaman koreksi sebanyak $7 \times 8 = 56$ tanaman.

Variabel amatan karakteristik kualitatif menggunakan analisis deskriptif, sedangkan karakteristik kuantitatif dianalisis dengan uji Anova, jika anova menunjukkan adanya pengaruh maka dilakukan uji lanjut dengan menggunakan uji lanjut beda nyata jujur (BNJ) taraf 5%.

Pelaksanaan Penelitian.

Penentuan Kapasitas Lapang. Tanah sebanyak 10 kg dimasukkan kedalam ember yang telah dilubangi dasarnya lalu menyiramkan air kedalam pot hingga jenuh, selanjutnya membiarkannya hingga tidak ada air yang menetes dengan menutup ember dengan plastik kemudian ditimbang kembali. Tanah+air tersedia inilah yang merupakan kapasitas lapang 100%.

Pemilihan Benih. Seleksi benih merupakan tahapan awal dalam budidaya tanaman padi dengan cara menggunakan larutan garam dan air bersih dimasukkan kedalam ember kemudian masukkan telur itik dan tambahkan garam hingga telur itik mengapung. Benih yang tenggelam kemudian dicuci dengan air biasa lalu direndam selama 24 jam dengan tujuan untuk memacu perkecambahan benih saat dilapangan.

Persiapan Media Tanam. Media tanam yang digunakan adalah media tanah yang diambil di Desa Loru dimana tanah diambil dengan cara mencangkul serta digemburkan dengan menggunakan cangkul dan sekop kemudian tanah diayak lalu dikering anginkan selama satu hari selanjutnya tanah yang telah bersih dari kotoran ditimbang ke dalam ember sebanyak 10 kg lalu dicampurkan dengan pupuk bokashi dengan dosis 20 ton

h^{-1} (100 g per ember). Media yang telah siap dipindahkan ke dalam screen house dengan mengatur posisi sesuai dengan petakan yang ada.

Penanaman. Penanaman padi gogo menggunakan sistem tabela (tanam benih langsung), Setiap ember benih padi ditanam sebanyak 2 benih. Media yang telah siap lalu disiram sesuai perlakuan pemberian air masing-masing ember.

Pemeliharaan. Seleksi tanaman dilakukan pada umur 2 minggu setelah tanam dimana bibit padi yang kurang baik pertumbuhannya akan dilakukan pencabutan dan ditinggalkan 2 bibit yang lebih bagus dan sehat setiap embernnya. Penyiraman dilakukan pada sore hari dengan cara menimbang ember terlebih dahulu dan diberi air sesuai perlakuan masing-masing tanaman.

Pengamatan. Secara umum pengamatan dilakukan mulai dari umur tanaman 30 hst sampai tahap pasca panen dengan berbagai variabel pengamatan, antara lain :

Karakteristik Kualitatif

1. Warna pelepah daun, lidah daun, leher daun, dan helai daun diamati secara visual pada awal pertumbuhan hingga fase premordia.
2. Warna batang diamati secara visual setelah tanaman padi berbunga dengan cara melihat bagian luar batang tanaman padi.
3. Warna gabah diamati secara visual pada stadia masak fisiologis.
4. Permukaan/bulu daun diamati pada saat menjelang atau sebelum fase vegetatif berakhir dengan cara meraba dari ujung daun dari ujung hingga pangkal daun dan dari pangkal hingga ujung daun.
5. Bulu gabah diamati secara visual pada stadia masak fisiologi.

Karakteristik Kuantitatif

1. Tinggi tanaman diukur pada saat menjelang panen dengan cara mengukur dari permukaan tanah sampai dengan ujung malai tertinggi.

2. Panjang daun diukur sebelum fase vegetatif berakhir dengan cara mengukur antara leher daun sampai ujung daun pada daun paling atas dibawah daun bendera.
3. Total luas daun dalam satu rumpun diukur sebelum fase vegetatif berakhir dengan cara mengukur antara leher daun sampai ujung daun.
4. Jumlah anakan produktif dihitung pada saat tanaman masak susu hingga panen dengan cara menghitung tanaman/malai tiap rumpun.
5. Umur tanaman dihitung mulai saat sebar atau tanam hingga pada fase berbunga 50% dan panen. Umur waktu panen dihitung pada umur masak fisiologis dengan cara mengukur persentase malai yang pertanamannya sekitar 90% telah mencapai masak fisiologis dengan ciri mempunyai gabah kuning (masak) sekitar 80% atau lebih.
6. Jumlah gabah berisi dihitung pada saat panen dengan cara menghitung biji gabah setiap malai.
7. Bobot gabah berisi tiap rumpun dihitung pada kadar air 14% dengan menggunakan rumus :

$$(KA) = \frac{\text{Berat Basah} - \text{Berat Kering}}{\text{Berat Basah}} \times 100\%$$

$$(KA 14\%) = \frac{100 - KA}{100 - 14} \times KA_{\text{panen}}$$

Panen. Pemanenan tanaman padi dapat dilakukan setelah masak fisiologis dan matang morfologis yaitu bulir padi menunjukkan penampakan morfologi gabah yang hijau mulai menguning, panen dilakukan dengan cara memotong tangkai malai dibawah daun bendera sehingga mempermudah dalam proses penjemuran gabah padi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Karakter Kualitatif.

Daun, Batang dan Gabah. Hasil pengamatan secara visual padi gogo lokal yang diamati berdasarkan warna (pelepah daun, lidah daun, leher daun dan helai daun). menunjukkan bahwa terdapat keragaman pada warna pelepah daun dan helai daun kecuali karakter warna lidah daun dan leher daun tidak memiliki keragaman (Tabel 1).

Pengamatan visual terhadap warna batang, warna ruas batang, warna gabah, bulu daun dan bulu gabah pada 8 satuan percobaan pada padi gogo lokal yang di amati yaitu terdapat keragaman pada warna batang, sedangkan warna ruas batang, warna gabah, bulu daun dan bulu gabah tidak memiliki keragaman antara satuan percobaan yang disajikan pada (Tabel 2).

Tabel 1. Karakter Padi Gogo Lokal Berdasarkan Warna (Pelepah Daun, Lidah Daun, Leher Daun dan Helai Daun) pada Berbagai Ketersediaan Air yang Diberi Bahan Organik

Perlakuan	Pengamatan			
	Pelepah Daun	Lidah Daun	Leher Daun	Helai Daun
K ₁ B ₀	Hijau Pucat	Putih	Putih	Hijau Pucat
K ₁ B ₁	Hijau Pucat	Putih	Putih	Hijau Pucat
K ₂ B ₀	Hijau Pucat	Putih	Putih	Hijau Pucat
K ₂ B ₁	Hijau Pucat	Putih	Putih	Hijau Pucat
K ₃ B ₀	Hijau	Putih	Putih	Hijau Pucat
K ₃ B ₁	Hijau	Putih	Putih	Hijau Pucat
K ₄ B ₀	Hijau Tua	Putih	Putih	Hijau
K ₄ B ₁	Hijau Tua	Putih	Putih	Hijau

Tabel 2. Karakter Padi Gogo Lokal Berdasarkan (Warna Batang, Warna Ruas Batang, Warna Gabah, Permukaan Bulu Daun dan Bulu Gabah) pada Berbagai Ketersediaan Air yang Diberi Bahan Organik

Perlakuan	Pengamatan			
	Warna Batang	Warna Gabah	Bulu Daun	Bulu Gabah
K ₁ B ₀	Kuning keemasan	Kecoklatan	Kasar	Kasar
K ₁ B ₁	Kuning keemasan	Kecoklatan	Kasar	Kasar
K ₂ B ₀	Kuning keemasan	Kecoklatan	Kasar	Kasar
K ₂ B ₁	Kuning keemasan	Kecoklatan	Kasar	Kasar
K ₃ B ₀	Hijau kekuningan	Kecoklatan	Kasar	Kasar
K ₃ B ₁	Hijau kekuningan	Kecoklatan	Kasar	Kasar
K ₄ B ₀	Hijau	Kecoklatan	Kasar	Kasar
K ₄ B ₁	Hijau	Kecoklatan	Kasar	Kasar

Tabel 3. Rata-rata Tinggi Tanaman (cm) Padi Gogo Lokal pada Berbagai Ketersediaan Air yang Diberi Bahan Organik

Bahan Organik	Ketersediaan Air				Rata-rata	BNJ 5%
	100%	85%	70%	55%		
Tanpa Bahan Organik	132,3	129,3	122,8	110,3	403,1	-
Bokashi	136,5	134,8	122,7	105,5	400,8	-
Rata-rata	134,4 ^c	132,1 ^c	122,8 ^b	107,9 ^a	-	6,0

Ket : Rata-rata yang Diikuti Huruf Sama pada Baris yang Sama Tidak Berbeda pada Uji BNJ Taraf 5%.

Tabel 4. Rata-rata Jumlah Anakan Produktif (anakan) per Rumpun Padi Gogo Lokal pada Berbagai Ketersediaan Air yang Diberi Bahan Organik

Bahan Organik	Ketersediaan Air				Rata-rata	BNJ 5%
	100%	85%	70%	55%		
Tanpa Bahan Organik	11,0	7,7	6,2	13,0	9,5 ^p	0,9
Bokashi	11,2	8,8	9,5	13,9	10,8 ^q	-
Rata-rata	11,1 ^b	8,3 ^a	7,8 ^a	13,4 ^c	-	1,2

Ket : Rata-rata yang Diikuti Huruf Sama pada Baris dan Kolom yang Sama Tidak Berbeda pada Uji BNJ taraf 5%.

Hasil uji BNJ 5% pada Tabel 3 menunjukkan bahwa semakin banyak pemberian air maka semakin bertambah tinggi tanaman. Adapun kapasitas lapang 100% menghasilkan tinggi tanaman tertinggi tidak berbeda dengan kapasitas lapang 85% tetapi berbeda nyata dengan yang lainnya.

Anakan Produktif. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan ketersediaan air dan bahan organik berpengaruh sangat nyata. Adapun interaksi antara ketersediaan

air dan bahan organik pengaruhnya tidak nyata terhadap anakan produktif (Tabel 4).

Karakter Kuantitatif.

Tinggi Tanaman. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan ketersediaan air berpengaruh sangat nyata. Adapun perlakuan bahan organik serta interaksi antara ketersediaan air dan bahan organik pengaruhnya tidak nyata terhadap tinggi tanaman (Tabel 3).

Hasil uji BNJ 5% pada Tabel 4 menunjukkan bahwa jumlah anakan produktif

terbanyak terdapat pada kapasitas lapang 55% berbeda nyata dengan kapasitas lapang lainnya. Adapun pengaruh pemberian bahan organik menghasilkan jumlah anakan produktif yang lebih banyak.

Luas Daun. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa terdapat interaksi yang nyata antara ketersediaan air dan pemberian bahan organik terhadap luas daun (Tabel 5).

Hasil uji BNJ 5% pada Tabel 5 menunjukkan bahwa ketersediaan air kapasitas lapang 55% menghasilkan luas daun terluas yang berbeda nyata dengan kapasitas lapang lainnya. Adapun pada ketersediaan 100% pemberian bokashi maupun tanpa bokashi tidak berbeda nyata, tetapi berbeda nyata pada ketersediaan air lainnya.

Panjang Malai. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan ketersediaan air berpengaruh sangat nyata. Adapun perlakuan bahan organik serta interaksi antara ketersediaan air dan bahan organik pengaruhnya tidak nyata terhadap panjang malai (Tabel 6).

Hasil uji BNJ 5% pada Tabel 7 menunjukkan bahwa kapasitas lapang 55% menghasilkan panjang malai terendah berbeda nyata dengan ketersediaan air lainnya.

Umur Keluar Malai. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan ketersediaan air berpengaruh sangat nyata. Adapun perlakuan bahan organik serta interaksi antara ketersediaan air dan bahan organik pengaruhnya tidak nyata terhadap umur keluar malai (Tabel 7).

Tabel 5. Rata-rata Total Luas Daun Total (cm²) per Rumpun Padi Gogo Lokal pada Berbagai Ketersediaan Air yang Diberi Bahan Organik

Bahan Organik	Ketersediaan Air				BNJ 5%
	100%	85%	70%	55%	
Tanpa Bokashi	871,3 ^{b_p}	611,8 ^{a_p}	542,7 ^{a_p}	1074,7 ^{c_p}	64,0
Bokashi	910,4 ^{b_p}	723,2 ^{c_q}	827,8 ^{a_q}	1292,0 ^{d_q}	
BNJ	122,7				-

Ket : Rata-rata yang Diikuti Huruf Sama pada Baris (Superscript) Sama atau pada Kolom (Subscript) yang Sama Tidak Berbeda pada Uji BNJ taraf 5%.

Tabel 6. Rata-rata Panjang Malai (cm) Padi Gogo Lokal pada Berbagai Ketersediaan Air yang Diberi Bahan Organik

Bahan Organik	Ketersediaan Air				Rata-rata	BNJ 5%
	100%	85%	70%	55%		
Tanpa Bahan Organik	22,6	22,7	22,3	20,5	22,0	-
Bokashi	22,7	23,2	24,5	20,0	22,6	
Rata-rata	22,66 ^b	22,9 ^b	23,4 ^b	20,3 ^a	-	1,7

Tabel 7. Rata-rata Umur Keluar Malai (hari) Padi Gogo Lokal pada Berbagai Ketersediaan Air yang Diberi Bahan Organik

Bahan Organik	Ketersediaan Air				Rata-rata	BNJ 5%
	100%	85%	70%	55%		
Tanpa Bokashi	75,3	80,0	78,3	85,7	79,8	-
Bokashi	77,7	80,0	79,7	88,7	81,5	
Rata-rata	76,5 ^a	80,0 ^a	79,00 ^a	87,17 ^b	-	4,1

Ket : Rata-rata yang Diikuti Huruf Sama pada Baris yang Sama Tidak Berbeda pada Uji BNJ Taraf 5%.

Hasil uji BNP 5% pada Tabel 7 menunjukkan bahwa umur keluar malai tercepat terdapat pada kapasitas lapang 100% yang berbeda nyata dengan kapasitas lapang 55% tetapi tidak berbeda nyata dengan kapasitas lapang lainnya.

Umur Panen. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan ketersediaan air berpengaruh sangat nyata. Adapun perlakuan bahan organik serta interaksi antara ketersediaan air dan bahan organik pengaruhnya tidak nyata terhadap umur panen (Tabel 8).

Hasil uji BNP 5% pada Tabel 9 menunjukkan bahwa umur panen tercepat terdapat pada kapasitas lapang 100% berbeda

nyata dengan kapasitas lapang lainnya.

Persentase Gabah Berisi. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan ketersediaan air berpengaruh sangat nyata sedangkan bahan organik berpengaruh nyata. Adapun interaksi antara ketersediaan air dan bahan organik pengaruhnya tidak nyata terhadap persentase gabah berisi (Tabel 9).

Hasil uji BNP 5% pada Tabel 9 menunjukkan bahwa persentase gabah berisi tertinggi terdapat pada kapasitas lapang 100% tidak berbeda nyata dengan kapasitas lapang 85% tetapi berbeda nyata dengan kapasitas lapang lainnya. Adapun pengaruh pemberian bahan organik menghasilkan persentase gabah berisi yang tertinggi.

Tabel 8. Rata-rata Umur Panen (hari) Padi Gogo Lokal pada Berbagai Ketersediaan Air yang Diberi Bahan Organik

Bahan Organik	Ketersediaan Air				Rata-rata	BNJ 5%
	100%	85%	70%	55%		
Tanpa Bahan Organik	105,3	112,7	110,0	117,0	111,3	-
Bokashi	106,0	109,3	112,0	118,0	111,3	-
Rata-rata	105,7 ^a	111,0 ^b	111,0 ^b	117,5 ^c	-	3,0

Ket : Rata-rata yang Diikuti Huruf Sama pada Baris yang Sama Tidak Berbeda pada Uji BNP Taraf 5%.

Tabel 9. Persentase Gabah Berisi (bulir) per Malai Padi Gogo Lokal pada Berbagai Ketersediaan Air yang Diberi Bahan Organik

Bahan Organik	Ketersediaan Air				Rata-rata	BNJ 5%
	100%	85%	70%	55%		
Tanpa Bahan Organik	72,6	72,3	49,2	1,6	48,9 ^p	2,3
Bokashi	76,2	71,9	54,2	3,0	51,3 ^q	-
Rata-rata	74,4 ^c	72,1 ^c	51,7 ^b	2,3 ^a	-	4,5

Ket : Rata-rata yang Diikuti Huruf Sama pada Baris dan Kolom yang Sama Tidak Berbeda pada Uji BNP taraf 5%.

Tabel 10. Rata-rata Bobot Gabah Berisi (g) per Rumpun Padi Gogo Lokal pada Berbagai Ketersediaan Air yang Diberi Bahan Organik

Bahan Organik	Ketersediaan Air				BNJ 5%
	100%	85%	70%	55%	
Tanpa Bokashi	22,31 ^d _p	14,74 ^c _p	5,95 ^b _p	0,47 ^a _p	2,65
Bokashi	25,98 ^c _q	19,30 ^b _q	20,21 ^b _q	2,65 ^a _p	-
BNJ	5,08				-

Ket : Rata-rata yang Diikuti Huruf Sama pada Baris (Superscript) Sama atau pada Kolom (Subscript) yang Sama Tidak Berbeda pada Uji BNP Taraf 5%.

Bobot Gabah Berisi. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa terdapat interaksi yang nyata antara ketersediaan air dan pemberian bahan organik terhadap bobot gabah berisi. Rata-rata bobot gabah berisi disajikan pada Tabel 10.

Hasil uji BNJ 5% menunjukkan bahwa bobot gabah berisi terberat terdapat pada kapasitas lapang 100% baik yang diberi bokashi maupun tanpa bokashi dan berbeda nyata dengan ketersediaan air lainnya. Adapun pemberian bokashi dapat meningkatkan bobot gabah berisi yang berbeda nyata pada ketersediaan air 100%, 85% dan 70% tetapi tidak berbeda nyata pada ketersediaan air 55%.

Pembahasan

Karakteristik Kualitatif. Berdasarkan hasil penelitian secara kualitatif pada 8 kombinasi perlakuan padi gogo lokal pada pengamatan secara visual menunjukkan adanya tingkat keragaman pada warna pelepah daun dan helai daun, yaitu pada warna pelepah kapasitas lapang 100% + tanpa pupuk, kapasitas lapang 100% + pupuk, kapasitas lapang 85% + tanpa pupuk dan kapasitas lapang 85% + pupuk berwarna hijau pucat, sedangkan kapasitas lapang 70% + tanpa pupuk dan kapasitas lapang 70% + pupuk berwarna hijau, kapasitas lapang 55% + tanpa pupuk dan kapasitas lapang 55% + pupuk berwarna hijau tua. Pengamatan visual pada helai daun menunjukkan kombinasi kapasitas lapang 100% + tanpa pupuk, kapasitas lapang 100% + pupuk, kapasitas lapang 85% + tanpa pupuk, kapasitas lapang 85% + pupuk, kapasitas lapang 70% + tanpa pupuk dan kapasitas lapang 70% + pupuk berwarna hijau pucat, kapasitas lapang 55% + tanpa pupuk dan kapasitas lapang 55% + pupuk berwarna hijau. Adapun karakter lidah daun dan leher daun tidak memiliki keragaman disajikan pada (Tabel 1).

Pengamatan karakter warna ruas batang, warna gabah, bulu daun dan bulu gabah tidak menunjukkan adanya keragaman, warna ruas batang hijau, warna gabah kecoklatan, serta bulu daun dan bulu gabah memiliki karakter bulu yang kasar.

Sedangkan pengamatan visual karakter warna batang menunjukkan kombinasi kapasitas lapang 100% + tanpa pupuk, kapasitas lapang 100% + pupuk, kapasitas lapang 85% + tanpa pupuk dan kapasitas lapang 85% + pupuk berwarna hijau pucat, kapasitas lapang 70% + tanpa pupuk dan kapasitas lapang 70% + pupuk berwarna hijau, serta kapasitas lapang 55% + tanpa pupuk dan kapasitas lapang 55% + pupuk berwarna hijau tua disajikan pada (Tabel 2).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan bahan organik tidak mempengaruhi karakteristik kualitatif padi gogo lokal, tetapi perlakuan ketersediaan air dapat mempengaruhi warna (pelepah daun, helai daun dan warna batang). Penampakan morfologis suatu daun tanaman padi dapat dibedakan menjadi 6 bagian yaitu hijau pucat, hijau, hijau tua, hijau perpinggir ungu, hijau berbintik ungu dan ungu. Menurut Tjitrosoepomo (2005) warna daun suatu jenis tumbuhan dapat berubah menurut keadaan tempat tumbuhnya dan erat sekali hubungannya dengan persediaan air.

Karakteristik Kuantitatif.

Interaksi Berbagai Ketersediaan Air dan Bahan Organik. Hasil uji BNJ menunjukkan bahwa pada ketersediaan air kapasitas lapang 55% berbeda nyata dengan ketersediaan air lainnya, adapun pada pemberian bokashi 20 ton ha⁻¹ dapat meningkatkan luas daun yang berbeda nyata dengan tanpa pemberian bokashi. Fenomena ini belum dapat dijelaskan secara teori, sehingga dapat dilakukan studi lebih lanjut.

Ketahanan tanaman padi gogo pada kondisi tercekam dipengaruhi oleh kemampuannya secara fisiologis mengendalikan distribusi air dalam tumbuhnya dan hal ini cenderung dikontrol oleh gen. Shafeek *et al.* (2006) dan Farooq *et al.* (2009) bahwa mekanisme toleransi kekeringan pada setiap genotip dipengaruhi oleh kerja gen.

Hasil uji BNJ pada bobot gabah berisi menunjukkan bahwa pada ketersediaan air 100% berbeda nyata dengan ketersediaan air lainnya, pemberian

bokashi meningkatkan bobot gabah berisi dibanding dengan tanpa pemberian bokashi terkecuali pada kapasitas lapang 55%. Pengaruh cekaman air akan mengakibatkan menurunnya bobot gabah berisi perumpun yang sangat ditentukan oleh ketersediaan air pada saat stadia pembentukan bunga. Kondisi kekurangan air atau kelebihan air dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Ketersediaan air dalam tanah dipengaruhi oleh banyaknya curah hujan atau air irigasi, kemampuan tanah menahan air, kadar bahan organik tanah (Madjid, 2010)

Pemberian bokashi pada padi gogo lokal mampu menahan air sehingga kemampuan menyediakan air tanah bagi pertumbuhan yang menghasilkan luas daun dan bobot gabah yang lebih baik dibanding tanpa pemberian bokashi. Selain itu pemberian bahan organik dapat meningkatkan kandungan unsur hara untuk pertumbuhan dan perkembangan padi gogo. Menurut Hartatik *dkk* (2009) bahwa bahan organik dalam proses mineralisasi akan melepaskan hara tanaman dengan lengkap (N, P, K, Ca, Mg, S serta hara mikro) dalam jumlah tertentu. Penambahan bahan organik dapat memperbaiki struktur tanah, menyebabkan tanah menjadi ringan untuk diolah dan mudah ditembus oleh akar. Selanjutnya dapat meningkatkan daya menahan air (*water holding capacity*) sehingga kemampuan tanah untuk menyediakan air menjadi lebih banyak dan kelengasan air tanah lebih terjaga. Dengan demikian ketersediaan air dan pemberian bahan organik berdampak pada total luas daun dan bobot gabah berisi.

Pengaruh Berbagai Ketersediaan Air.

Hasil analisis BNJ menunjukkan bahwa ketersediaan air pada kapasitas lapang 100% memberikan pertumbuhan dan hasil yang lebih baik terhadap komponen tinggi tanaman, umur keluar malai, umur berbunga, jumlah anakan produktif, umur panen dan persentase gabah berisi. Hal ini menunjukkan bahwa ketersediaan air pada kapasitas lapang 100% merupakan kondisi yang baik bagi komponen tinggi tanaman, luas daun, umur keluar malai, umur berbunga, panjang

malai, jumlah anakan produktif, umur panen dan persentase gabah berisi. Menurut Solichatun *dkk* (2005) cekaman kekeringan dapat menurunkan tingkat produktivitas (biomassa) tanaman karena menurunnya metabolisme primer dan aktifitas fotosintesis. Hal ini menunjukkan bahwa pada saat pengisian buah padi gogo lokal membutuhkan air yang lebih banyak untuk proses fotosintesis. Gardner *dkk* (1991) mengemukakan bahwa salah satu faktor yang menentukan produksi tanaman adalah jumlah gabah. Jumlah gabah tergantung pada kegiatan fotosintesis tanaman selama fase produksi.

Adapun kapasitas lapang 70% memberikan panjang malai terpanjang tidak berbeda nyata dengan kapasitas lapang 100% dan 85%. Sedangkan ketersediaan air pada kapasitas lapang 85% memberikan jumlah gabah hampa terkecil tidak berbeda nyata dengan kapasitas lapang 100% dan jumlah gabah hampa terbanyak terdapat pada kapasitas lapang 55%. Hal ini sesuai dengan pernyataan Vergara (1995) bahwa kekeringan akan menurunkan hasil dan komponen hasil padi. Biomasa tanaman yang tinggi pada saat mencapai pertumbuhan fase generatif membutuhkan air lebih banyak dibandingkan dengan pada kondisi sebelumnya yaitu fase vegetatif (Ahadiyat, 2011)

Ketersediaan air pada kapasitas lapang 55% merupakan jumlah anakan produktif yang terbanyak, hal ini menunjukkan bahwa pada saat cekaman kekeringan tanaman padi gogo lokal hanya dapat menghasilkan jumlah anakan yang banyak, tetapi sudah tidak mampu untuk pengisian buah.

Menurut IRRI (2012), kriteria tinggi tanaman padi berdasarkan Rice Standard Evaluation System adalah kriteria pendek (<90 cm), sedang (90-125) dan tinggi (>125) sehingga padi gogo lokal pada ketersediaan air 100% dan 85% tergolong padi yang tinggi, sedangkan pada ketersediaan air 70% dan 55% tergolong padi kriteria sedang.

Pengaruh Bahan Organik. Penambahan bahan organik berupa bokashi 20 ton h⁻¹ dapat menyediakan air tanah sehingga meningkatkan komponen luas daun, jumlah

anakan produktif, jumlah gabah berisi dan jumlah gabah hampa. Pemberian bahan organik pada dosis yang tepat mampu menyerap air walaupun tanaman berada dalam kondisi kekeringan. Menurut Arsyad (2006) bahwa bahan organik dapat menyerap air dua sampai tiga kali dari beratnya.

Aplikasi bahan organik akan memperbaiki struktur tanah, meningkatkan kapasitas menahan air dan peningkatan porositas tanah.. Pengaruh bahan organik terhadap peningkatan porositas tanah disamping berkaitan dengan aerasi tanah, juga berkaitan dengan status kadar dalam tanah (Riley *dkk*, 2008).

KESIMPULAN

Cekaman kekeringan berpengaruh pada keragaman kualitatif warna pelepah daun (hijau pucat; hijau dan hijau tua), helai daun (hijau pucat dan hijau) dan warna batang (kuning keemasan; hijau kekuningan dan hijau) dan keragaman kuantitatif tinggi tanaman, panjang malai, umur keluar malai, umur panen dan bobot gabah berisi. Perlakuan pemberian bokashi dapat meningkatkan jumlah anakan produktif dan persentase gabah berisi. Terdapat interaksi antara perlakuan berbagai ketersediaan air dan pemberian bahan organik pada total luas daun dan bobot gabah berisi.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahadiyat Y.R., 2011. *Toleransi Varietas Padi Gogo Terhadap Kondisi Kekeringan Berdasarkan Kadar Air Tanah dan Tingkat Kelayuan*. J. Agrin 15 (1): 77-82.
- Arsyad, S. 2006. *Konservasi Tanah dan Air*. IPB Prees. Bogor.
- Balasubramanian V, M. Sié, R. Hijmans, K. Otsuka. 2007. *Increasing Rice Production in Africa: Challenges and Opportunities*. Adv. J. Agron. (94):55-133.
- Gardner, P, F, R,B, Pearce and R,I, Michell. 1991. *Physiology of Crop Plants (Fisiologi Tanaman Budidaya)*. Terjemahan Oleh H, Susilo. Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Hartatik, W., D. Setyorini, L.R. Widowati, dan S. Widati. 2009. *Laporan Akhir Penelitian Teknologi Pengelolaan Hara pada Budidaya Pertanian Organik*. Tersedia di balittanah.litbang.deptan.go.id/dokumentasi/buku/pupuk/pupuk4.pdf. Diakses Tanggal 26 Juni 2015.
- IRRI (International Rice Research Institute). 2012. *Rice Standard Evaluation System*. Tersedia di <http://www.knowledgebank.irri.org/extension/crop-damage.html>. Diakses Tanggal 26 Juni 2015.
- Madjid. 2010. *Kadar Air Tanah*. Tersedia di <http://repository.usu.ac.id.pdf//>. Diakses Tanggal 27 Oktober.
- Mulyana, D., Sakhidin, dan A. Iqbal. 2011. *Pengaruh Dosis Bokashi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tiga Varietas Padi*. J. Agrin. 15 (1): 18-2.
- Riley, H., R. Pommeresche, R. Eltun, S. Hansen, and A. Korsaeht. 2008. *Soil Structure, Organic Matter and Earthworm Activity In a Comparison of Cropping Systems with Contrasting Tillage, Rotations, Fertilizer Levels and Manure Use*. J. Agric. Ecosyst. Environ. (124):275-284.
- Solichatun, E. Anggarwulan, dan W. Mudyantini, 2005. *Pengaruh Ketersediaan Air terhadap Pertumbuhan dan Kandungan Bahan Aktif Saponin Tanaman Gingseng Jawa (Talinum paniculatum Gaertn)*. Biofarmasi. 3 (2) : 47-51.
- Sunjaya, P. 2011. *Pengaruh Jarak Tanam terhadap Peningkatan Hasil Padi Gogo Varietas*. BPTP Jawa Barat. J. Agrin. 15 (1): 54-63.
- Tjitrosoepomo, 2005. *Inventarisasi dan Karakterisasi Morfologis Tanaman Durian (Durio zibethinus Murr.) di Kabupaten Tanah Datar Sumatra Barat*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Vergara, B.S. 1995. *Bercocok Tanam Padi*. Program Nasional PHT Pusat. Departemen Pertanian. Jakarta.