

## **Keragaan Sepuluh Kultivar Padi Lokal (*Oryza sativa* L.) Daerah Istimewa Yogyakarta**

### **The Performance of Ten Local Rice (*Oryza sativa* L.) Cultivars of Yogyakarta Special Territory**

Whisnu Agung Suryanugraha<sup>1)</sup>, Supriyanta<sup>2\*)</sup>, Kristamtini<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> Program Studi Pemuliaan Tanaman, Fakultas Pertanian, Universitas Gadjah Mada

<sup>2)</sup> Departemen Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Gadjah Mada

<sup>3)</sup> Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP), Yogyakarta

<sup>\*)</sup> Penulis untuk korespondensi E-mail: anta\_supri@yahoo.com

#### **ABSTRACT**

Cultivating of high yielding varieties resulted in decreasing of the diversity of local rice drastically and even led to an extinction. The loss of genetic resources is an invaluable loss. Therefore, this study aimed to find out the characteristic of agronomic character of ten local rice cultivars (*Oryza sativa* L.). A total of Ten local rice cultivars were grown in Timur, Selomartani, Kalasan, Yogyakarta from December 2016 to March 2017 using Randomized Complete Block Design (RCBD) with three replications. The ten local cultivars came from various areas in Yogyakarta namely Mentik putih, Mentik susu, Sri kuning, Pandan Wangi, Cempo putih, Kenanga, Gading Melati, Pangestu, Similikiti, and Menoreh bercak ungu. Planting was done by making a plot measuring 4 × 4 m planted in row 2: 1, two plants per hole and the age of the seedlings 15 days. Analysis of variance was performed for quantitative traits with  $\alpha=5\%$ . If there was a significance, the analysis was proceeded to the HSD tukey test. Mentik susu and Kenanga were the cultivars with the rice group with the harvest age of 120-150 HSS. Meanwhile, the eight other cultivars were grouped in early-age paddy. Mentik susu was the longest flowering age, i.e., 100 HSS. Sri Kuning cultivars have the highest actual production yields of 6.28 tons/ha. On the other hand, Mentik Susu became the lowest production 2.18 tons/ha. The correlation analysis between traits showed the number of grain content per panicle, total grain per panicle, 100 grain weight, and panicle density has a strong positive correlation to the actual production. The age of flowering and harvest age were the character that had the greatest negative correlation to actual production.

Keywords: local cultivars, yield production, yield component.

#### **INTISARI**

Penanaman padi varietas unggul mengakibatkan keanekaragaman padi lokal menurun secara drastis bahkan punah. Kehilangan sumber daya genetik merupakan kehilangan yang tidak ternilai harganya. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keragaan karakter agronomi sepuluh kultivar padi lokal (*Oryza sativa* L.). Sepuluh kultivar padi lokal ditanam di di dusun Timur, Selomartani, Kalasan, Yogyakarta pada Desember 2016 hingga Maret 2017 dengan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) dengan ulangan sebanyak tiga. Sepuluh kultivar lokal tersebut berasal dari berbagai daerah di Yogyakarta yaitu Mentik putih, Mentik susu, Sri kuning, Pandan

wangi, Cempo putih, Kenanga, Gading Melati, Pangestu, Similikiti, dan Menoreh bercak ungu. Penanaman dilakukan dengan membuat petak berukuran 4×4 m yang ditanam secara jajar legowo 2:1, jumlah tanaman 2 rumpun per lubang, umur bibit 15 hari. Analisis varians dilakukan untuk variabel kuantitatif dengan taraf kepercayaan 5%. Jika terdapat signifikansi, dilanjutkan dengan uji HSD Tukey. Kultivar mentik susu dan kenanga adalah kultivar yang termasuk dalam kelompok padi sedang dengan umur panen 120–150 HSS. Sedangkan, delapan kultivar lain termasuk dalam padi berumur genjah. Kultivar Mentik susu dan Kenanga juga merupakan kultivar yang memiliki umur berbunga paling lama yaitu 100 HSS dan 95 HSS. Kultivar Sri kuning memiliki hasil produksi aktual paling tinggi dengan 6,28 ton/ha. Di sisi lain, kultivar Mentik susu menjadi yang paling rendah dengan 2,18 ton/ha. Analisis korelasi antar karakter menunjukkan karakter jumlah gabah isi per malai, jumlah gabah total per malai, bobot 100 butir, dan kepadatan malai memiliki korelasi positif yang kuat terhadap hasil produksi aktual. Umur berbunga dan umur panen merupakan karakter yang memiliki korelasi negatif paling besar terhadap hasil produksi aktual.

Kata kunci: Kultivar lokal, padi, daya hasil, komponen hasil

## PENDAHULUAN

Introduksi padi varietas unggul yang terjadi pada saat revolusi hijau akhir tahun 1960 mengakibatkan keanekaragaman padi lokal menurun secara drastis. Keberadaan beberapa plasma nutfah menjadi rawan dan langka, bahkan ada yang telah punah akibat perubahan besar dalam penggunaan sumber daya hayati dan penggunaan lahan sebagai habitatnya. Salah satu sebab kepunahan sumber keanekaragaman hayati adalah terjadinya pergeseran habitat oleh varietas unggul baru yang dikembangkan secara besar-besaran sehingga menggantikan kedudukan varietas lokal. Kehilangan sumber daya genetik merupakan kehilangan yang tidak ternilai harganya (Ifansyah dan Priatmadi, 2003).

Varietas padi lokal yang ditanam petani merupakan varietas yang telah puluhan tahun ditanam dan diseleksi oleh alam. Penanaman padi lokal disenangi petani karena sebagian memiliki daya adaptasi yang baik terhadap lingkungan sub optimal antara lain ekologi lahan gambut, rasa beras yang enak, aroma harum, teruji ketahanannya terhadap hama dan kualitas nasi yang baik, walaupun produksinya tidak setinggi varietas padi baru. Varietas baru sebagian kurang disukai petani karena memerlukan pemeliharaan yang intensif dan lingkungan yang optimal (Munandar et al., 1996; Hidayat, 2002).

Makarim dan Las (2005) mengemukakan bahwa untuk mencapai potensi maksimal dari penggunaan varietas baru diperlukan lingkungan tumbuh yang sesuai. Kemampuan daya hasil dan adaptasi dari suatu genotipe atau varietas selain ditentukan oleh faktor genetik, juga ditentukan oleh faktor lingkungan (Sadikin, 1985).

Salah satu indikator padi dapat beradaptasi baik dengan lingkungannya adalah produktivitas yang dicapai (Saidah dan Retno, 2015).

Mengingat pentingnya peran kultivar lokal dalam pengembangan ilmu pemuliaan tanaman, maka plasma nutfah lokal patut dilestarikan. Kehilangan sumber daya genetik merupakan kehilangan yang tidak ternilai harganya (Ifansyah dan Priatmadi, 2003). Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keragaan karakter agronomi sepuluh kultivar padi lokal (*Oryza sativa* L.).

## **BAHAN DAN METODE**

Penelitian dilaksanakan dengan melakukan percobaan lapangan mulai bulan Desember 2016 sampai April 2017. Percobaan dilakukan di Dusun Timur, Selomartani, Kalasan, Sleman, Yogyakarta. Bahan yang digunakan yaitu 10 kultivar padi lokal yang merupakan koleksi Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Yogyakarta yang terdiri dari kultivar Mentik putih, Mentik susu, Sri kuning, Pandan Wangi, Cempo putih, Kenanga, Gading melati, Pangestu, Similikiti, dan Menoreh bercak ungu. Adapun bahan lainnya terdiri dari plastik, kertas label, pestisida, tanah, dan pupuk. Alat yang digunakan adalah Perangkat Uji Tanah Sawah (PUTS), cangkul, traktor, sabit, alat tulis, kamera, knapsack sprayer, timbangan analitik, jangka sorong, penggaris, dan ember.

Penelitian ini dilakukan dengan melakukan percobaan yang mengikuti kaidah metode Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) dengan satu faktor perlakuan yaitu kultivar. Perlakuan terdiri dari sepuluh kultivar lokal yang masing-masing diulang sebanyak tiga kali sehingga terdapat 30 satuan percobaan. Setiap satuan percobaan ditanam dalam petak yang berukuran 4 × 4 m. Pengolahan tanah dilakukan empat hari sebelum pindah tanam dengan cara dibajak dan diberi pupuk dasar berupa pupuk kompos dengan takaran 2 ton/ha. Pemeliharaan bibit di persemaian dilakukan secara intensif dengan cara pemberian air irigasi Sistem tanam yang digunakan adalah model legowo 2:1 dengan jarak tanam (25 cm × 12,5 cm) × 50 cm. Jumlah bibit yang ditanam 2 bibit per lubang dengan umur bibit 21 hari. Pemupukan didasarkan atas hasil analisis tanah atau status hara tanah dengan menggunakan PUTS (Perangkat Uji Tanah Sawah). Pengairan dilakukan dengan pengairan berselang selama 4 hari basah dan 4 hari kering. Pengendalian gulma dilakukan secara mekanis dengan menggunakan landak pada umur 4 mst dan 9 mst. Selanjutnya pengendalian hama dilakukan sesuai kondisi lapangan dengan pestisida anorganik.

Data yang dikumpulkan terdiri pada dua komponen yaitu, komponen pertumbuhan (tinggi tanaman, lebar daun, panjang daun, umur berbunga dan umur panen), dan komponen hasil (anakan total, anakan produktif, panjang malai, gabah isi/malai, gabah hampa/malai, kepadatan malai, berat 100 butir dan hasil produksi aktual). Data kuantitatif dianalisis dengan analisis sidik ragam (ANOVA) pada taraf signifikansi 5%. Apabila terdapat perbedaan yang nyata, maka akan diuji lanjut dengan HSD tukey untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Tanah sawah lokasi penelitian di dusun Timur, Selomartani, Kasalan, Sleman, Yogyakarta termasuk dalam jenis tanah Regosol. Pertumbuhan tanaman pada awal fase vegetatif cukup baik. Serangan keong mas (*Pomacea canaliculata*) terjadi walau telah diantisipasi sebelumnya dengan memberikan moluskisida sebelum dan setelah pengolahan tanah. Penanganan keong mas secara kultur teknis juga dilakukan dengan mengatur pemberian air dan mengambil keong setiap dua hari sekali pada awal fase vegetatif. Serangan keong pada lahan penelitian menyebabkan cukup banyak tanaman mati dan perlu disulam. Serangan keong banyak terjadi pada tanah yang tergenang air. Penyulaman tanaman dibatasi sampai tanaman berumur 3 minggu setelah tanam (MST), untuk menghindari pertumbuhan tanaman yang tidak seragam akibat pengaruh bibit tanaman yang terlalu tua. Gulma banyak tumbuh pada saat tanaman berumur 3 MST sehingga diatasi secara mekanis menggunakan alat pembersih gulma dan dicabut secara manual.

Pertumbuhan merupakan proses dalam kehidupan tanaman yang mengakibatkan perubahan ukuran, pertambahan bobot, volume dan diameter batang dari waktu ke waktu. Ada dua faktor penting yang berpengaruh dalam pertumbuhan suatu tanaman, yaitu faktor genetik dan faktor lingkungan. Kriteria tinggi tanaman menurut Komnas Plasma Nutfah (2003) dibagi menjadi tiga yakni, pendek (< 110 cm), sedang (110 – 130 cm), dan tinggi (> 130 cm). Hasil pengamatan pada tabel 1 menunjukkan, kultivar Similikiti, cempo putih, mentik putih dan sri kuning termasuk dalam kelompok tanaman pendek, sedangkan kultivar-kultivar lainnya termasuk dalam kelompok tanaman sedang. Kultivar Kenanga merupakan tanaman paling tinggi dengan 120,11 cm, hasil tersebut ketika dilakukan uji lanjut menunjukkan bahwa kultivar kenanga tidak berbeda nyata dengan kultivar Mentik susu, Sri kuning, Pandan wangi, Gading melati, Pangestu, dan Menoreh bercak ungu. Kultivar terendah yang di uji adalah kultivar Similikiti dengan 98,3 cm. Kultivar Similikiti tidak berbeda nyata dengan

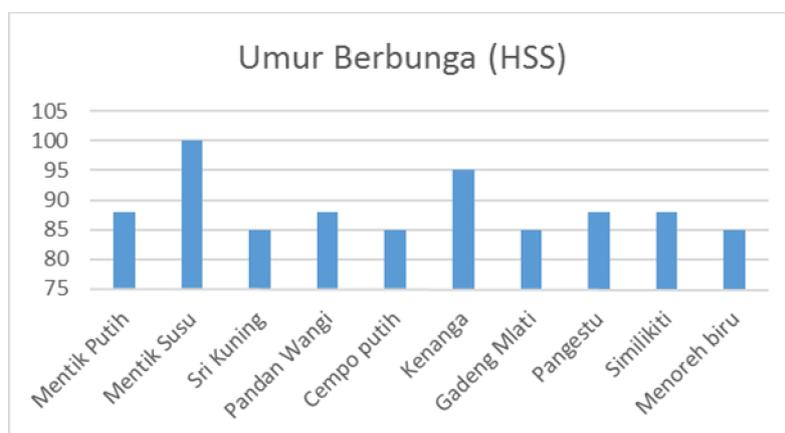
kultivar Mentuk putih dan Cempo putih. Beragamnya tinggi tanaman padi diduga karena lebih dominannya perbedaan kultivar tersebut secara genetik. Hal ini sesuai dengan pendapat Wiramiharja (1974) bahwa tinggi tanaman adalah faktor genetik dari tanaman itu sendiri dan variasi tanaman merupakan faktor lingkungannya.

Tabel 1. Hasil pengamatan tinggi tanaman, panjang daun, dan lebar daun

No.	Kultivar	Tinggi Tanaman (cm)	Panjang Daun (cm)	Lebar Daun (cm)
1	Mentik Putih	108,67 bcd	37,22 ef	1,08 cd
2	Mentik Susu	116,67 ab	58,11 a	1,57 a
3	Sri Kuning	109,56 abc	50,44 cb	1,08 cd
4	Pandan Wangi	118,78 ab	52,67 b	1,47 a
5	Cempo Putih	105,00 cd	46,11 cd	1,08 cd
6	Kenanga	120,11 a	42,33 d	0,97 d
7	Gading Melati	112,44 abc	36,33 f	1,18 cd
8	Pangestu	114,33 abc	48,78 cb	1,11 cd
9	Similikiti	98,33 d	42,11 de	1,00 d
10	Menoreh Bercak Ungu	110,00 abc	46,22 cd	1,27 b
	KK (%)	3,35	3,73	4,12

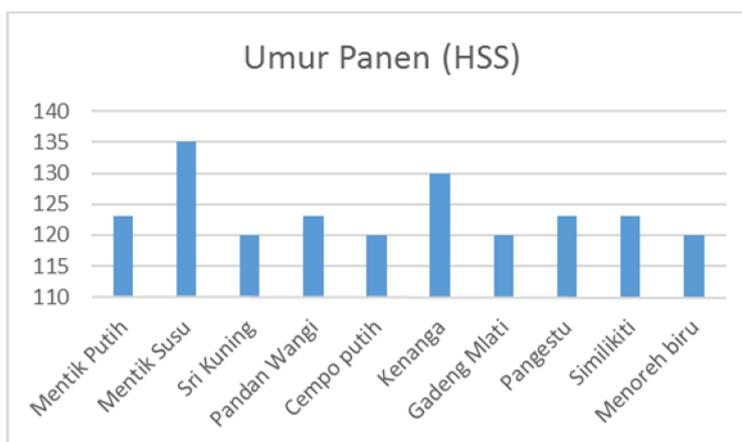
Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata berdasarkan uji Tukey pada taraf kepercayaan 95%.

Selain tinggi tanaman, karakter lain yang diamati adalah panjang daun dan lebar daun. Hasil Pengamatan memperlihatkan kultivar Mentik susu memiliki panjang daun terpanjang (58,11 cm) yang berbeda nyata dengan sembilan kultivar lain yang di uji, sedangkan kultivar Gading Melati mempunyai panjang daun terpendek (36,33 cm). Mentik susu memiliki lebar daun terlebar (1,57 cm) sedangkan kultivar Kenanga menunjukkan lebar daun tersempit (0,94 cm). Lebar daun Mentik susu tidak berbeda nyata dengan lebar daun Pandan wangi, namun berbeda nyata dengan delapan kultivar lainnya. Menurut Wahyuni (2008) penggunaan sumber benih dari genotip yang berbeda akan memberikan potensi yang berbeda dan perbedaan ini akan menimbulkan keragaman penampilan.



Gambar 1. Umur berbunga

Hasil pengamatan sepuluh kultivar pada Gambar 1 menunjukkan kultivar memiliki umur berbunga yang beragam. kultivar Mentik putih, Cempo Putih, Pangestu, dan Menoreh bercak ungu memiliki umur berbunga yang sama yaitu 88 hari setelah semai (HSS). Kultivar Sri kuning, Cempo putih, Gading Melati, dan Menoreh bercak biru merupakan kultivar-kultivar yang memiliki umur berbunga paling cepat dengan 85 HSS sedangkan kultivar yang paling lama berbunga adalah Mentik Susu dengan 100 HSS.



Gambar 2. Umur panen

Umur panen merupakan salah satu karakter yang diperhitungkan oleh petani. Umur yang pendek lebih disukai karena panen bisa lebih cepat, dengan panen yang lebih cepat periode panen juga dapat ditingkatkan. Klasifikasi umur panen padi terdiri atas ultra genjah (<85 HSS), umur super genjah (85 – 94 HSS), sangat genjah (95 – 104 HSS), genjah (>105-124 HSS), sedang (125-150 HSS) dan berumur dalam (>151 HSS) (BB Padi, 2015). Berdasarkan klasifikasi umur panen padi, kultivar mentik putih, Sri kuning, Pandan wangi, Cempo putih, Gading melati, Pangestu, Similikiti dan Menoreh bercak ungu termasuk kedalam tanaman padi berumur genjah. Kultivar Kenanga dan Mentik susu termasuk kedalam padi yang berumur sedang. Kultivar yang memiliki umur panen paling panjang adalah Mentik susu dengan 130 HSS.

Hasil produksi padi ditentukan oleh komponen hasil yang terdiri atas jumlah anakan produktif, jumlah anakan total, jumlah gabah per isi malai, jumlah gabah total, dan bobot 100 butir.

Tabel 2. Hasil pengamatan anakan total dan anakan produktif

No.	Kultivar	Anakan Total (buah)	Anakan Produktif (buah)
1	Mentik Putih	15,11 bc	8,89 c
2	Mentik Susu	15,11 bc	10,67 abc
3	Sri Kuning	14,22 c	12,22 a
4	Pandan Wangi	18,89 a	11,33 ab
5	Cempo Putih	18,89 a	11,78 a
6	Kenanga	16,89 ba	12,44 a
7	Gading Melati	17,89 a	11,56 a
8	Pangestu	13,56 c	9,00 bc
9	Similikiti	19,00 a	12,33 a
10	Menoreh Bercak Ungu	19,00 a	11,78 a
	KK (%)	5,27	7,24

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata berdasarkan uji Tukey pada taraf kepercayaan 95%.

Hasil pengamatan pada tabel diatas menunjukkan bahwa kultivar Similikiti dan Menoreh bercak ungu memiliki jumlah anakan total yang sama dengan 19,00 buah anakan total. Jumlah anakan total kedua kultivar tersebut menurut hasil uji lanjut Tukey tidak berbeda nyata dengan kultivar Pandan wangi, Cempo putih, Kenanga, dan Gading melati. Kultivar Pangestu memiliki jumlah anakan total paling sedikit dibanding kultivar lainnya dengan jumlah anakan total hanya 13,56 buah. Darwis (1979) menyatakan bahwa jumlah anakan yang telah mencapai maksimum tidak dapat bertahan sampai panen, tetapi lama-kelamaan berkurang dan akhirnya tetap setelah masuknya stadia bunting.

Kultivar yang memiliki jumlah anakan produktif paling banyak adalah kultivar kenanga dengan 12,44 buah anakan produktif, sementara kultivar yang memiliki jumlah anakan produktif paling sedikit adalah kultivar Mentik putih dengan 8,89 buah anakan produktif. Hasil uji lanjut menunjukkan bahwa kultivar kenanga berbedanyata dengan kultivar kenanga dan mentik susu. Kultivar Kenanga memiliki perbedaan yang nyata dengan kultivar Pangestu dan Mentik Putih. Menurut Zen *et al.* (2002), anakan produktif dapat dikelompokkan atas tiga tipe, yaitu anakan kurang (kurang dari 12 batang per rumpun), anakan sedang (13-20 batang per rumpun) dan anakan banyak (lebih dari 20 batang per rumpun). Dari hasil pengamatanyang dilakukan, secara umum semua kultivar yang di uji termasuk kelompok yang memiliki anakan produktif kurang.

Tabel 3. Hasil pengamatan panjang malai, jumlah gabah isi per malai, jumlah gabah total per malai dan kepadatan malai

No.	Kultivar	Panjang Malai (cm)	Jumlah Gabah Isi per Malai (biji)	Jumlah Gabah Total per Malai (biji)	Kepadatan Malai (biji/cm)
1	Mentik Putih	24,00 a	113,37 a	146,3 a	6,13 a
2	Mentik Susu	23,99 a	30,04 b	96,7 b	3,99 b
3	Sri Kuning	24,63 a	110,04 a	134,89 a	5,49 a
4	Pandan Wangi	24,33 a	115,41 a	154,81 a	6,41 a
5	Cempo Putih	24,04 a	117,55 a	164,26 a	6,79 a
6	Kenanga	23,74 a	95,60 a	149,44 a	6,32 a
7	Gading Melati	25,07 a	119,48 a	156,33 a	6,23 a
8	Pangestu	23,89 a	102,11 a	152,52 a	6,36 a
9	Similikiti	24,15 a	103,45 a	143,15 a	5,91 a
10	Menoreh Bercak Ungu	24,00 a	104,6 a	138,93 a	5,83 a
	KK (%)	2,24	9,96	8,63	8,42

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata berdasarkan uji Tukey pada taraf kepercayaan 95%.

Panjang malai menurut Sajak (2012) dikelompokkan menjadi tiga kelompok yakni pendek ( $\leq 20$  cm), sedang (20-30 cm), dan panjang ( $>30$  cm). Berdasarkan pengelompokan tersebut, seluruh kultivar yang di uji termasuk dalam kelompok panjang malai yang sedang. Gading melati memiliki malai yang paling panjang dari sepuluh kultivar yang di uji. Hasil uji lanjut menunjukkan panjang malai antara satu kultivar dengan kultivar lainnya tidak berbeda nyata.

Hasil pengamatan pada tabel 3 memperlihatkan menunjukkan jumlah gabah isi tertinggi dihasilkan oleh kultivar Gading melati dengan 119,48 butir per malai. Kultivar mentik susu memiliki jumlah bulir bernas yang paling sedikit dengan 30,04 butir per malai. Kultivar yang memiliki jumlah gabah total paling banyak adalah kultivar cempo putih dengan 164,26 butir dan yang paling rendah adalah kultivar Mentik susu yang memiliki 96,7 butir gabah total. Hasil uji lanjut terhadap karakter jumlah gabah isi dan jumlah gabah total, menunjukkan bahwa kultivar Mentik susu berbeda nyata dengan sembilan kultivar lainnya. Perbedaan dari jumlah gabah total per malai diduga disebabkan oleh pengaruh genetik dari masing-masing kultivar yang berbeda. Namun selain dari pengaruh genetik, faktor lingkungan pun mempengaruhi jumlah gabah total per malai. Jumin (2002) menyatakan bahwa sifat masing-masing genetik dan lingkungan tempat tumbuh dari varietas, akan mempengaruhi kepadatan butir tiap malai. Kehampaan dapat disebabkan juga oleh faktor non genetik, seperti serangan hama dan penyakit.

Karakter pengamatan kepadatan malai menunjukkan, malai yang panjang belum tentu akan menghasilkan gabah yang banyak pula. Malai yang panjang akan

menghasilkan gabah yang banyak apabila disertai dengan banyaknya cabang malai sekundernya. Kultivar yang memiliki kepadatan malai paling baik adalah cempo putih. Kultivar ini memiliki densitas malai 6,79 butir/cm, akan tetapi dari hasil uji lanjut dengan uji tukey menunjukkan bahwa kultivar cempo putih hanya berbeda yang nyata dengan mentik susu. Kepadatan malai kultivar Cempo putih tidak berbeda nyata dengan delapan kultivar lain yang diuji. Mentik susu merupakan kultivar yang kepadatan malainya yang paling rendah diantara yang lain dengan 3,99 butir/cm.

Tabel 4. Hasil pengamatan hasil produksi aktual dan bobot 100 butir.

No.	Kultivar	Hasil Produksi Aktual (ton/ha)	Bobot 100 Butir (g)
1	Mentik Putih	5,89 ab	2,77 b
2	Mentik Susu	2,17 f	2,05 e
3	Sri Kuning	6,28 a	2,54 d
4	Pandan Wangi	5,11 dc	2,75 b
5	Cempo Putih	5,38 bc	2,48 d
6	Kenanga	4,44 de	2,66 c
7	Gading Melati	5,83 abc	2,62 c
8	Pangestu	4,06 e	2,67 c
9	Similikiti	5,22 bc	2,90 a
10	Menoreh Bercak Ungu	5,83 abc	2,52 d
	KK (%)	7,33	0,74

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata berdasarkan uji Tukey pada taraf kepercayaan 95%.

Bobot gabah 100 biji untuk setiap kultivar yang di uji terlihat pada tabel 4 berbeda-beda. Pada sepuluh kultivar yang diamati bobot 100 bijinya berkisar 2-2,9 gram. Mentik susu memiliki bobot 100 biji terkecil yaitu 2,1 gram. Kultivar padi similikiti memiliki bobot 100 biji tertinggi yaitu 2,90 gram. Kultivar Similikiti berbeda nyata dengan sembilan kultivar yang lain berdasarkan uji lanjut yang dilakukan. Perbedaan bobot 100 biji diduga karena perbedaan genetik dari masing-masing kultivar. Bobot 100 biji ini dapat juga digunakan untuk menghitung perkiraan kebutuhan benih per satuan luas.

Kemampuan kultivar padi untuk dapat beradaptasi dengan lingkungan tumbuhnya diantaranya diperlihatkan dengan capaian Hasil produksi. Terlihat bahwa hasil uji lanjut yang dilakukan terhadap karakter hasil produksi aktual terdapat perbedaan nyata. Hasil produksi aktual yang tertinggi dicapai oleh kultivar sri kuning dengan 6,28 t/ha Gabah Kering Panen (GKP), Sedangkan yang paling rendah adalah kultivar Mentik susu dengan 2,17 t/ha GKP. Hasil pengamatan hasil produksi aktual yang berbeda-beda juga dapat diakibatkan oleh pengaruh genetik tanaman. Hal ini sesuai dengan pernyataan Senewe dan Alfons (2011), perbedaan produksi total dapat disebabkan oleh perbedaan komposisi genetik dari masing-masing kultivar padi,

sehingga responnya terhadap lingkungan juga berbeda. Selain genetik, faktor lingkungan juga berpengaruh pada produksi tanaman.

Mutu fisik beras dan gabah sangat penting utamanya dalam perdagangan. warna beras merupakan salah satu komponen mutu fisik beras yang berpengaruh langsung terhadap penerimaan konsumen. Faktor mutu penting lainnya adalah bentuk gabah, bentuk beras. Bentuk gabah ataupun beras berpengaruh pada *grading* ketika akan di ekspor.

Tabel 5. Hasil pengamatan mutu fisik beras dan gabah

No.	Kultivar	Warna Gabah	Bentuk Gabah	Warna Beras Pecah Kulit	Bentuk Beras Pecah Kulit
1	Mentik Putih	Kuning Jerami	Sedang	Putih	Sedang
2	Mentik Susu	Kuning Jerami	Sedang	Putih	Ramping
3	Sri Kuning	Kuning Jerami	Ramping	Putih	Ramping
4	Pandan Wangi	Kuning Jerami	Sedang	Putih	Sedang
5	Cempo Putih	Kuning Jerami	Sedang	Putih	Sedang
6	Kenanga	Kuning Jerami	Sedang	Putih	Sedang
7	Gading Melati	Kuning Jerami	Sedang	Putih	Sedang
8	Pangestu	Kuning Jerami	Ramping	Putih	Ramping
9	Similikiti	Kuning Jerami	Ramping	Putih	Ramping
10	Menoreh Bercak Ungu	Kuning Jerami	Sedang	Putih	Sedang

Semua kultivar yang di uji memiliki gabah berwarna kuning jerami. Bentuk gabahnya pun hanya teramati 2 kriteria yaitu gabah berbentuk sedang dan gabah berbentuk ramping. Kultivar Sri kuning, Pangestu dan Similikiti memiliki bentuk gabah ramping. Sementara kultivar Mentik susu, Mentik putih, Pandan wangi, Cempo putih, Kenanga, Gading melati dan Menoreh bercak ungu memiliki karakteristik bentuk gabah sedang. Kultivar sri kuning memiliki karakter khusus pada gabahnya, kultivar ini satu-satunya yang memiliki bulu ujung gabah dari semua kultivar yang di uji. Semua kultivar teramati memiliki beras berwarna putih. Bentuk beras yang teramati 2 kriteria hanya sedang dan ramping. Kultivar Mentik susu, Sri kuning, Pangestu dan Similikiti memiliki bentuk beras ramping, dan sisanya memiliki bentuk beras sedang.

Seleksi adalah satu tahap dalam pemuliaan tanaman. Seleksi yang akan dilakukan terhadap karakter yang berkontribusi terhadap sifat adaptasi tanaman akan lebih efektif apabila didasari oleh informasi genetik seperti pendugaan heritabilitas (Roy 2000). Nilai duga heritabilitas menunjukkan apakah sesuatu karakter dikendalikan oleh faktor genetik atau faktor lingkungan, sehingga dapat diketahui sejauh mana karakter tersebut dapat diturunkan ke keturunan selanjutnya (Lestari *et al.* 2006).

Tabel 6. Pendugaan heritabilitas komponen hasil dan hasil

No.	Karakter	CVg (%)	$h^2$	Kriteria
1	Tinggi Tanaman	5,14	0.88	Tinggi
2	Panjang Daun	14,62	0.98	Tinggi
3	Lebar Daun	16,55	0.98	Tinggi
4	Anakan Total	12,46	0.94	Tinggi
5	Anakan Produktif	10,79	0.83	Tinggi
6	Panjang Malai	0,88	0.29	Sedang
7	Jumlah Gabah Isi per Malai	25,21	0.95	Tinggi
8	Jumlah Gabah Total per Malai	12,22	0.86	Tinggi
9	Kepadatan Malai	12,10	0.87	Tinggi
10	Bobot 100 Butir	8,82	0.99	Tinggi
11	Hasil Produksi Aktual	23,97	0.98	Tinggi

Heritabilitas tergolong besar bila bernilai lebih dari 0,5, sedang pada rentang 0,2 hingga 0,5 dan rendah bila di bawah 0,2 (Mangoendidjojo, 2003). Hasil pendugaan heritabilitas pada tabel diatas menunjukkan bahwa semua komponen hasil memiliki heritabilitas yang tergolong tinggi, kecuali untuk karakter panjang malai. Karakter panjang malai mempunyai nilai heritabilitas yang termasuk kriteria sedang dengan nilai 0,29. Tidak ada dari semua karakter yang diamati memiliki heritabilitas dengan kriteria rendah. Karakter yang memiliki nilai heritabilitas yang tinggi menunjukkan bahwa pengaruh faktor genetik lebih besar terhadap penampilan fenotipik dibandingkan dengan pengaruh lingkungan. Pada sisi lain, bila nilai heritabilitas rendah maka faktor lingkungan lebih berpengaruh terhadap penampilan fenotipik tanaman (Falconer and Mackay, 1996).

Menurut lestari (2011) koefisien keragaman genetik (*Coefficient of variation-CVg*) koefisien keragaman genetik digunakan untuk menduga luas atau tidaknya keragaman genetik yang dimiliki masing-masing karakter. Nilai CVg sempit (0–10%), sedang (10–20%) dan luas (> 20%) (Knight 1979). Bila tingkat keragaman genetik sempit maka keragaman antar individu dalam populasi relatif seragam. Karakter panjang malai, bobot 100 butir dan tinggi tanaman, memiliki nilai koefisien keragaman genetik yang sempit. Karakter gabah isi per malai dan hasil produksi aktual memiliki koefisien keragaman genetik yang luas. Sedangkan untuk karakter panjang daun, lebar daun, jumlah anakan total, jumlah anakan produktif, gabah total per malai, dan kepadatan malai memiliki koefisien keragaman genetik sedang.

Hasil produksi aktual merupakan karakter kuantitatif yang sangat dipengaruhi oleh karakter komponen hasil maupun karakter agronomi lain yang terkait dengan daya hasil. Keeratan hubungan antara karakter daya hasil dengan karakter lain yang mempengaruhi daya hasil dapat diduga dengan menghitung nilai koefisien korelasi

antara kedua karakter. Koefisien korelasi merupakan salah satu alat ukur derajat kedekatan hubungan linear antar dua variabel (Snedecor and Cochran, 1967).

	Tinggi_Tanaman	Panjang_Daun	Lebar_Daun	Anakan_Total	Anakan_Produktif	Umur_Berbunga	Umur_Panen	Panjang_Malai	Gabah_Isi	Gabah_Total	Kepadatan_Malai	Bobot_100	Hasil_produksi
Tinggi_Tanaman	1												
Panjang_Daun	0.3	1											
Lebar_Daun	0.43	0.66	1										
Anakan_Total	-0.22	-0.22	0.03	1									
Anakan_Produktif	0.09	0.11	0.09	0.37	1								
Umur_Berbunga	0.46	0.43	0.41	-0.27	-0.06	1							
Umur_Panen	0.46	0.43	0.41	-0.27	-0.06	1	1						
Panjang_Malai	0.03	-0.09	0.05	0.17	0.2	-0.29	-0.29	1					
Gabah_Isi	-0.25	-0.59	-0.53	0.31	0.08	-0.84	-0.84	0.26	1				
Gabah_Total	-0.16	-0.5	-0.46	0.32	0.12	-0.61	-0.61	0.18	0.88	1			
Kepadatan_Malai	-0.15	-0.5	-0.47	0.3	0.1	-0.57	-0.57	-0.01	0.85	0.98	1		
Bobot_100	-0.3	-0.6	-0.6	0.26	-0.19	-0.52	-0.52	0.07	0.73	0.63	0.64	1	
Hasil_produksi	-0.43	-0.57	-0.52	0.3	0.2	-0.86	-0.86	0.31	0.84	0.57	0.53	0.58	1

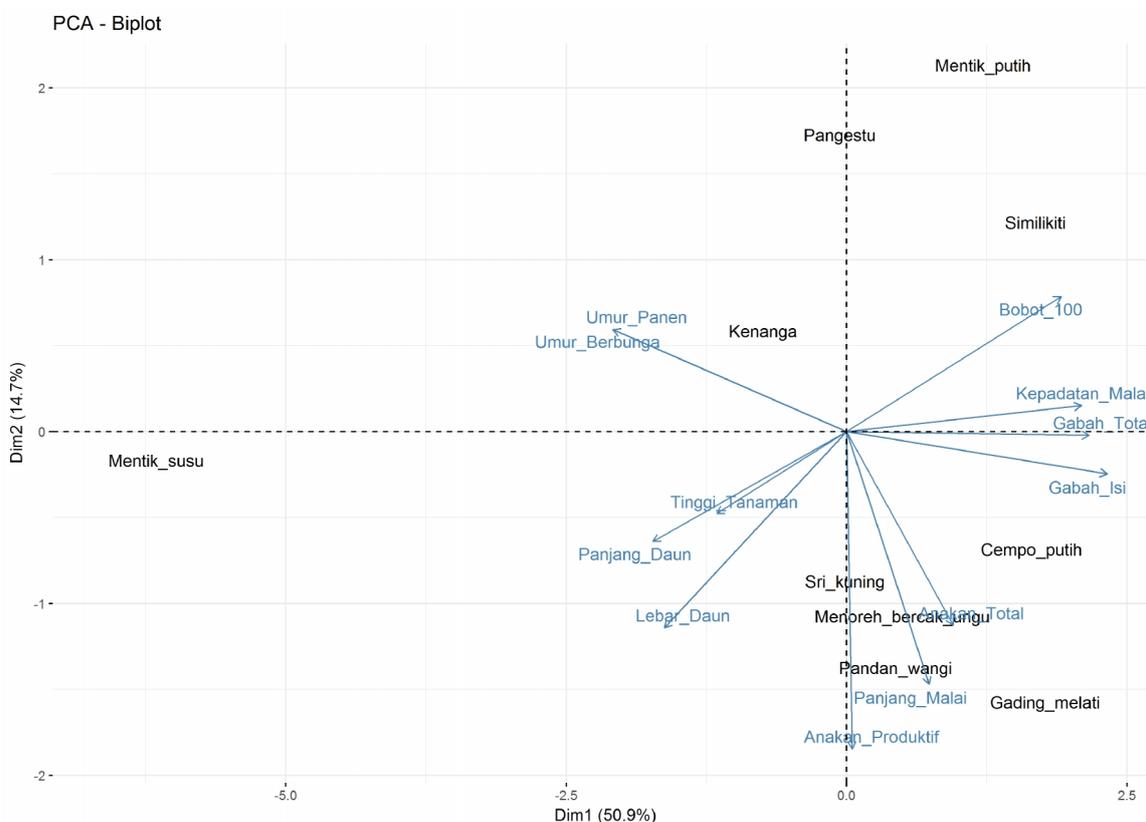
Gambar 3. Hasil analisis korelasi antar karakter

Analisis korelasi digunakan untuk mengetahui apakah karakter agronomi maupun komponen hasil memiliki korelasi yang positif atau korelasi yang negatif. Apabila terdapat dua sifat yang diamati menunjukkan korelasi yang positif, maka dapat dijelaskan bahwa seiring bertambah besar atau bertambah banyaknya suatu sifat akan selalu diikuti oleh bertambah besar atau bertambah banyaknya sifat yang lain. Nilai korelasi negatif pada dua sifat menunjukkan bertambah besar atau bertambah banyaknya suatu sifat akan diikuti dengan penurunan ukuran atau jumlah sifat yang lain.

Hasil produksi merupakan salah satu faktor penting yang dijadikan pertimbangan dalam perakitan varietas. Disisi lain, hasil produksi merupakan salah satu indikator padi dapat beradaptasi baik dengan lingkungannya (Saidah dan Retno, 2015). Hasil analisis korelasi diatas terdapat beberapa karakter yang memiliki korelasi positif dan negatif terhadap hasil produksi aktualnya. Bobot 100 butir, panjang malai, anakan produktif, anakan total, jumlah gabah isi per malai, jumlah gabah total, dan kepadatan malai merupakan karakter yang memiliki korelasi positif terhadap hasil produksi aktual. Tinggi tanaman, panjang daun, lebar daun, umur berbunga, dan umur

panen merupakan karakter-karakter yang memiliki korelasi negatif terhadap hasil produksi aktual dalam penelitian ini.

PCA *biplot* adalah salah satu teknik analisis deskriptif yang ditampilkan berupa gambar di ruang berdimensi banyak yang di sederhanakan menjadi gambar di ruang dimensi dua. Analisis PCA *biplot* dilakukan pada data kuantitatif pada penelitian ini. Pereduksian dimensi ini harus dibayar dengan menurunnya besar informasi yang terkandung dalam PCA. Persentase keragaman dimensi 1 sebesar 50,9 % dan dimensi dua sebesar 14,7% sehingga total keragaman yang didapat sebesar 65,6%. Hal ini berarti hasil PCA *biplot* yang diperoleh mampu memberikan informasi sebanyak 65,6% dari keseluruhan informasi.



Gambar 4. Hasil analisis PCA *biplot*

Hasil PCA *biplot* diatas terlihat terdapat kultivar-kultivar yang letaknya berdekatan. Kultivar yang berdekatan tersebut memiliki kemiripan sehingga dapat dikelompokkan menjadi satu kelompok. Hasil PCA *biplot* diatas terlihat bahwa terjadi pengelompokan antar kultivar menjadi empat kelompok. Kelompok pertama terdiri dari kultivar Pangestu, Similikiti, dan Mentik putih. Kelompok kedua terdiri dari kultivar Sri

kuning, Cempo putih, Gading melati, Pandan wangi, dan Menoreh bercak ungu. Kultivar mentik susu dan Kenanga membentuk kelompok sendiri-sendiri.

PCA *biplot* menunjukkan bahwa Cempo putih, Sri kuning, Pandan wangi, Gading melati, dan Menoreh bercak ungu berada pada lokasi yang berdekatan. Kultivar-kultivar tersebut kemungkinan memiliki kedekatan hubungan ditinjau dari karakter yang sama. Karakter yang erat berhubungan dengan kelompok tersebut adalah anakan produktif, anakan total, panjang malai, gabah total dan gabah isi. Kultivar Similikiti, Pangestu, dan Mentik Putih merupakan kultivar yang memiliki hubungan yang erat dengan kepadatan malai dan bobot 100 butir. Karakter Bobot 100 butir lebih erat hubungannya dengan kultivar Similikiti daripada kultivar Pangestu atau Mentik susu. Kultivar Kenanga erat hubungannya dengan umur berbunga dan umur panen. Mentik susu memiliki kedekatan dengan karakter tinggi tanaman, lebar daun, dan panjang daun, namun karena dalam penelitian ini mentik susu memiliki keragaan paling buruk sehingga memiliki posisi paling jauh dari yang lainnya.

### **KESIMPULAN**

1. Sepuluh kultivar yang di uji mempunyai kergaan tinggi tanaman yang pendek-sedang, jumlah gabah total per malai kurang dari 200 biji, panjang malai sedang, dan anakan produktif yang kurang.
2. Sri kuning merupakan satu-satunya kultivar yang memiliki bulu pada ujung gabah.
3. Kultivar yang memiliki hasil produksi aktual paling tinggi adalah Sri kuning sebesar 6,28 ton/ha.
4. Kultivar yang paling rendah hasil produksi aktualnya adalah Mentik susu sebesar 2.17 ton/ha.

### **UCAPAN TERIMAKASIH**

Ucapan terimakasih kami ucapkan pula pada tim BPTP Yogyakarta, Bapak Taufan alam, Bapak Harimurti buntaran yang telah membantu dalam melaksanakan kegiatan Penelitian, dan kepada petani kelompok tani dusun timur yang telah berkenan bekerjasama untuk penyelenggaraan penelitian ini.

**DAFTAR PUSTAKA**

- BB Padi, 2015. Klasifikasi umur padi. <http://bbpadi.litbang.pertanian.go.id/index.php/tahukah-anda/120-kalsifikasi-umur-padi>. Diakses 5 Juni 2017.
- Darwis, S.N., 1979. Agronomi Tanaman Padi. Lembaga Penelitian Tanaman Padi, Perwakilan Padang.
- Falconer, D.S. and T.F.C. Mackay, 1996. Introduction to Quantitative Genetics. 4<sup>Ed</sup>. Longman, Malaysia.
- Hidayat, 2002. Varietas diskriminatif untuk padi lahan pasang surut di lingkungan sungai deras, Kalimantan Barat. *Akta Agrosia*, 5: 60-66.
- Ifansyah, H. dan B.J. Priatmadi, 2003. Nitrogen di tanah sawah pasang surut yang ditanami padi lokal tanpa pemupukan. *Jurnal Tanah Tropika*, 16: 76-80.
- Jumin, H.B., 2002. Agroekologi: Suatu Pendekatan Fisiologi. Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Knight, R., 1979. Quantitive Genetic Statistics and Plant Breeding. Vice-Chancellors Committee, Brisbane.
- Komnas Plasma Nutfah, 2003. Karakterisasi dan Evaluasi Tanaman Padi. Departemen Pertanian, Jakarta.
- Lestari, A.D., Dewi, W., Qosim, W.A., Rahardja, M., Rostini, N., Setiamihardja, R., 2006. Keragaman dan heritabilitas 10 genotip pada cabai besar (*Capsicum annuum* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*, 2: 301-307.
- Makarim, A.K. dan Las, I., 2005. Terobosan peningkatan produktivitas padi sawah irigasi melalui pengembangan model pengelolaan tanaman terpadu (PTT). Badan Litbang Pertanian, Jakarta.
- Mangoendidjojo, W., 2003. Dasar-Dasar Pemuliaan Tanaman. Kanisius, Yogyakarta.
- Munandar, Sukrilani, Yusup, Sulaiman dan A. Wijaya., 1996. Inventarisasi dan studi karakter agronomi berupa varietas lokal padi lebak yang di tanam petani di sekitar Palembang dan kota Kayu Agung. *Jurnal Ilmu Ilmu Pert. Indonesia.*, 4: 8 – 13.
- Roy, D., 2000. Plant Breeding, Analysis and Exploitation of Variation. Narosa Publishing House, New Delhi.
- Sadikin, S., 1985. Kedelai. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor.
- Saidah, Syafruddin dan R. Pangestuti, 2015. Daya hasil padi sawah varietas Inpari 24 di beberapa lokasi SL-PTT di Sulawesi Tengah. *Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon*, 7: 1147-1150.
- Sajak, A., 2012. Karakterisasi morfologi malai plasma nutfah padi lokal asal Kabupaten Tana Toraja Utara, Sulawesi Selatan. Universitas Hasanuddin, Sulawesi Selatan.
- Senewe, R.E. dan J.B. Alfons, 2011. Kajian adaptasi beberapa varietas unggul baru padi sawah pada sentra produksi padi di Seram Bagian Barat Provinsi Maluku. *Jurnal Budidaya Pertanian*, 7: 60-64.

- Snedecor, G.W. and Cochran W.G., 1967. *Statistical Methods Applied to Experiment in Agriculture and Biology*. Iowa State University Press, Iowa.
- Wahyuni, S., 2008. Hasil padi gogo dari dua sumber benih yang berbeda. *Jurnal Penelitian Tanaman Pangan*, 27(3): 135-140.
- Wiramiharja, S., 1974. Hal-hal yang perlu mendapat perhatian tanaman padi. Departmen PU, Dirjen Pengairan, Jakarta.
- Zen, S., Zarwan, H., Bahar., Dasmal, F., Artati, Aswardi dan Taufik, 2002. *Pengkajian varietas padi sawah spesifik preferensi konsumen sumatera barat*. Balai Pengkajian Teknologi, Sumatera Barat.