

# **IDENTIFIKASI VARIETAS UNGGUL BARU DAN PENGARUH PEMUPUKAN SPESIFIK LOKASI TERHADAP HASIL PADI DAN MUTU BERAS DI KABUPATEN GORONTALO**

**Muh. Asaad dan Warda**

*Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Gorontalo  
Jl. Kopi No. 270, Desa Lioheluma Kabilia, Bone Bolango, Kota Gorontalo, Indonesia  
Email: asaad\_bptpsulse@yahoo.co.id*

Diterima: 27 Juli 2016; Perbaikan: 10 Agustus 2016; Disetujui untuk Publikasi: 1 November 2016

## **ABSTRACT**

**Identification of New Varieties and Effect of Specific Fertilization to Yield and Quality of Rice in Gorontalo District.** One of the efforts to increase farmer's income is by increasing yield and improving the quality of rice. The objectives were (i) to obtain new varieties of rice with high yield and quality and (ii) to analyze the effect of fertilization to the yield and quality of rice. The research was carried out in Gorontalo district from January 2012 to January 2013. The research was conducted in two steps. The first step used a Randomized Block Design (RBD) to test six varieties (Inpari 3, Inpari 4, Inpari 9, Inpari 10, Inpari 13 and Mira) and it was repeated four times in the farmer's fields. While the second step used a RBD with four treatments fertilizer recommendation of Paddy Soil Test Kit (PSTK) + 500 kg/ha of straw, existing fertilizer + 500 kg/ha of straw, fertilizer recommendation of PSTK and existing fertilizer and it was repeated four times. Each variety was planted with measurement of 25 cm x 25 cm and transplanted in 21 days old. The results showed that the productivities of Inpari 4, Inpari 10 and Mira were quite high (4.21 t/ha; 4.35 t/ha and 4.46 t/ha of dry grain, respectively) and they had a good quality of rice. Fertilization using PSTK + 500 kg/ha of straw showed the highest yield (6.28 t/ha) and it produced a good quality of rice.

**Keywords:** *new high yielding varieties, fertilization, rice*

## **ABSTRAK**

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan pendapatan petani adalah peningkatan produktivitas dan peningkatan mutu hasil beras. Penelitian ini bertujuan untuk (i) mengetahui varietas unggul baru padi yang memiliki tingkat hasil dan mutu beras tinggi dan (ii) menganalisis pengaruh pemupukan terhadap hasil gabah dan mutu beras. Penelitian dilakukan di lahan sawah irigasi Kabupaten Gorontalo mulai Januari 2012 sampai Januari 2013. Penelitian dilakukan dalam dua tahap. Tahap pertama menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) untuk menguji enam varietas (Inpari 3, Inpari 4, Inpari 9, Inpari 10, Inpari 13, dan Mira) dan setiap varietas diulang sebanyak empat kali di lahan petani. Sedangkan tahap kedua menggunakan Rancangan Acak Kelompok dengan empat perlakuan (Rekomendasi pemupukan PUTS + 500 kg/ha jerami, rekomendasi pemupukan cara petani + 500 kg/ha jerami, rekomendasi pemupukan PUTS, dan rekomendasi pemupukan cara petani) yang diulang empat kali. Setiap varietas ditanam dengan jarak 25 cm x 25 cm dengan cara tanam pindah dari bibit semai yang berumur 21 hari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa varietas Inpari 4, 10 dan Mira memiliki tingkat produktivitas yang cukup tinggi masing-masing 4,21 t/ha; 4,35 t/ha dan 4,46 t/ha GKG serta memiliki mutu beras yang lebih baik. Paket pemupukan berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil padi sawah irigasi di

Kabupaten Gorontalo. Pemupukan dengan menggunakan PUTS + 500 kg/ha jerami memperlihatkan hasil yang lebih tinggi (6,28 t/ha GKG) dan memiliki mutu beras yang baik.

**Kata kunci:** *varietas unggul baru, pemupukan, padi*

## PENDAHULUAN

Upaya peningkatan produksi padi menghadapi tantangan yang semakin berat karena menyusutnya lahan sawah produktif, terbatasnya lahan subur dan dana untuk memperluas sawah irigasi baru, serta ancaman iklim dan hama penyakit. Meskipun demikian, peningkatan produksi padi masih mungkin dilakukan melalui perbaikan teknologi produksi padi. Kabupaten Gorontalo memiliki luas panen dan produksi padi sawah tertinggi di Provinsi Gorontalo masing-masing 27.657 ha dan 157.644 t dengan tingkat produktivitas 5,7 t/ha (BPS Gorontalo, 2014). Rendahnya produktivitas padi sawah antara lain disebabkan oleh terbatasnya penerapan varietas unggul baru dan pemupukan di tingkat petani. Varietas padi yang dominan diterapkan di Kabupaten Gorontalo adalah varietas Ciherang dan Mekongga (Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Gorontalo, 2013). Oleh karena itu, diperlukan adaptasi varietas unggul baru padi sawah yang memiliki potensi hasil tinggi, tahan terhadap hama dan penyakit, memiliki mutu gabah dan beras yang baik serta tersedianya rekomendasi pemupukan spesifik lokasi.

Pengelolaan sumberdaya lahan sawah secara terpadu dengan mengintegrasikan berbagai komponen teknologi dalam suatu pelaksanaan usahatani, penggunaan varietas unggul yang berdaya hasil tinggi dan adaptif terhadap lingkungan setempat, pengelolaan hara dengan baik dan sesuai dengan kondisi lingkungan, dan pengelolaan hama penyakit secara terpadu, diharapkan mampu mengoptimalkan penggunaan lahan sawah irigasi, khususnya peningkatan produktivitas, efisiensi usahatani dan peningkatan kualitas hasil (Sembiring dan Abdulrachman, 2008).

Penggunaan varietas unggul baru dengan potensi hasil tinggi merupakan salah satu peluang untuk meningkatkan produksi padi. Penggunaan varietas unggul dinilai mudah diadopsi petani dengan tambahan biaya yang relatif murah, tetapi memberikan keuntungan langsung kepada petani (Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, 2000). Pendekatan penerapan varietas unggul baru yang sesuai dengan agroekologi setempat secara efektif dapat meningkatkan produktivitas tanaman, menahan serangan hama dan penyakit, serta kekeringan atau kebanjiran. Ketersediaan varietas unggul juga dapat mengakomodir selera konsumen untuk mendapatkan beras dengan berbagai keungulan mutu seperti rasa nasi yang enak, pulen, aromatik, pera, ketan dan berbagai bentuk beras.

Selain peningkatan produktivitas, upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan pendapatan petani adalah dengan memperbaiki mutu hasil beras. Tingkat mutu beras dipengaruhi oleh tahap prapanen dan pascapanen. Tahap pra panen mencakup faktor teknik budidaya, seperti: (1) kesehatan lahan, (2) pengelolaan air, (3) penggunaan varietas unggul dengan benih bermutu/bersertifikat, (4) pengendalian hama dan penyakit tanaman, dan (5) pemupukan yang rasional dan tepat. Kualitas beras juga ditentukan oleh varietas, teknologi/budidaya, dan penanganan panen dan pasca panen (Djamaluddin *et al.*, 1999). Selanjutnya Ulina dan Agriawati (2012) mengemukakan bahwa mutu beras dipengaruhi oleh sifat-sifat seperti: (1) sifat fisik dan sifat giling, (2) cita rasa dan sifat tanak, serta (3) sifat gizi. Selain itu, kadar amilosa atau tingkat kepulenan merupakan sifat beras yang digunakan sebagai kriteria mutu tanak dan pengolahan beras (Damardjati *et al.*, 2004). Mutu beras sangat bergantung pada mutu gabah yang akan digiling dan sarana mekanis yang

digunakan dalam penggilingan (Soerjandoko, 2010).

Beras berkualitas premium adalah beras berkualitas tinggi setara dengan mutu kelas II dan III dalam Standar Nasional Indonesia (SNI) No. 6128:2008 dengan kriteria: (1) derajat sosoh minimal 100-95%, (2) kadar air maksimum 14%, (3) butir kepala minimum 89-78%, (4) butir patah maksimum 10-20%, (5) butir menir maksimum 1-2%, (6) butir merah maksimum 1-2%, (7) butir kuning atau rusak maksimum 1-2%, (8) butir mengapur maksimum 1-2%, (9) benda asing maksimum 0,02%, dan (10) butir gabah maksimum 1%/100 g beras (Bulog, 2006; BSN, 2008 dan Kementerian Pertanian, 2011).

Pemupukan mempunyai peran penting dalam mendukung pertumbuhan dan produktivitas tanaman yang optimal. Sistem pemupukan yang tidak tepat akan menyebabkan malai-malai terakhir terlambat masak dan menghasilkan beras mengapur/butir hijau. Penggunaan pupuk KCl dengan dosis melebihi dosis optimal akan menghasilkan gabah yang berisi penuh, namun beras yang dihasilkan mudah patah, sehingga mutu beras yang dihasilkan menjadi rendah (Setyono, 2004). Hasil penelitian Sahardi dan Limbongan (2012) menunjukkan bahwa pemupukan dengan bahan organik dari jerami fermentasi setara 5 t/ha yang dikombinasikan dengan setengah takaran rekomendasi pupuk anorganik di Kabupaten Luwu Utara, Sulawesi Selatan dapat memberikan hasil 7,95 t/ha GKP dengan RC ratio yang lebih tinggi (R/C 5,0) dibanding dengan pemupukan anorganik sesuai rekomendasi. Pemberian jerami sebanyak 33% nyata meningkatkan hasil padi varietas IR 64 di Kabupaten Semarang baik pada musim hujan maupun musim kemarau (Sukristiyonubowo dan Tuherkikh, 2009).

Tujuan penelitian untuk: (1) mengetahui varietas unggul baru padi yang memiliki tingkat hasil dan mutu beras yang tinggi, dan (2) menganalisis pengaruh pemupukan terhadap hasil gabah dan mutu beras.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian dilakukan pada lahan sawah irigasi di Desa Lupoyo, Kecamatan Telaga Biru, Kabupaten Gorontalo pada Januari 2012 sampai Januari 2013. Pengkajian dilakukan dalam dua tahap dan dua musim tanam, yaitu Musim Kering (MK) (Maret - Juli 2012) dan Musim Hujan (MH) (September 2012 - Januari 2013). Tahap pertama dilakukan pada MK untuk mengidentifikasi varietas unggul dengan hasil gabah tinggi dan mutu beras yang baik. Tahap kedua dilakukan pada MH untuk memperoleh jenis dan takaran pupuk yang memberikan hasil tinggi dan mutu beras baik.

Penelitian tahap I menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari enam perlakuan dan empat ulangan. Tiap ulangan ditempatkan di tiap lahan petani kooperator dengan luas 0,25 ha sehingga total lahan digunakan adalah satu hektar. Perlakuananya adalah: (A) varietas Inpari 3, (B) varietas Inpari 4, (C) varietas Inpari 9, (D) varietas Inpari 10, (E) varietas Inpari 13, dan (F) Varietas Mira.

Pada tahap II, satu varietas unggul baru padi yang terpilih pada kegiatan pertama yaitu Inpari 4 digunakan sebagai bahan tanam. Pemilihan Inpari 4 didasarkan pada preferensi petani pada saat temu lapang/panen, karena varietas ini memiliki hasil tinggi dan mutu gabah yang baik. Kajian menggunakan RAK dengan empat perlakuan dan empat ulangan. Tiap ulangan diujicoba di tiap lahan petani kooperator dengan luas masing-masing 0,25 ha seperti pada penelitian tahap I. Susunan perlakuan sebagai berikut:

- A = Rekomendasi pemupukan PUTS dan penambahan jerami (urea 210 kg/ha, Ponska 120 kg/ha + jerami 500 kg/ha);
- B = Rekomendasi pemupukan petani setempat dan penambahan jerami (urea 150 kg/ha, Ponska 150 kg/ha + jerami 500 kg/ha);

C = Rekomendasi pemupukan PUTS (urea 210 kg/ha, Ponska 120 kg/ha)

D = Pemupukan petani setempat (urea 150 kg/ha, Ponska 150 kg/ha)

Penanaman dilakukan dengan cara tanam pindah, dengan umur bibit 21 hari setelah semai. Jarak tanam yang digunakan 25 cm x 25 cm dengan tiap lubang tanam ditanam dua sampai tiga bibit. Pada penelitian tahap I, takaran pupuk yang diberikan berdasarkan hasil analisis PUTS. Berdasarkan hasil pengujian PUTS, dosis pemupukan yang diberikan yaitu: Urea 210 kg/ha dan Phonska 120 kg/ha. Pupuk organik yang digunakan adalah jerami setengah lapuk hasil panen sebelumnya yang diberikan bersamaan pengolahan tanah. Gulma dikendalikan secara manual dan herbisida dengan bahan aktif metil metsulfuron dan 2,4 D dimetilamina, dosis 60 g/ha. Pengendalian hama menggunakan insektisida berbahan aktif fipronil dan dimehipo, dengan dosis 1 l/ha. Sedangkan pengendalian penyakit menggunakan fungisida berbahan aktif isoprothiolane dengan dosis 1 l/ha. Aplikasi pestisida dilakukan berdasarkan ambang kendali hama dan penyakit.

Gabah kering giling dari masing-masing perlakuan digiling menggunakan mesin penggilingan yang menghasilkan beras berkualitas (penggilingan *double pass*, tipe HWI.60.A.M dan N.70).

Parameter yang diamati adalah: (1) data pertumbuhan dan komponen hasil diambil berdasarkan rata-rata 10 tanaman contoh tiap petak ubinan pada umur panen meliputi tinggi tanaman, jumlah anakan, jumlah anakan produktif, jumlah gabah isi/malai, dan jumlah gabah hampa/malai, (2) bobot 1000 butir gabah kering ditimbang dari 1000 butir gabah dengan kadar air 14%, dan (3) hasil gabah kering giling ditimbang dari petak ubinan (2,5 m x 2,5 m) dan diukur kadar airnya, kemudian dikonversikan ke hektar pada kadar air 14% (Balai Besar Penelitian Tanaman Padi, 2013) dengan formula:

$$Hasil gabah = \frac{hasil ubinan (k.a. 14\%) \times 10}{luas ubinan (m^2)}$$

Untuk mutu beras, parameter yang diamati adalah: (1) kadar air, kadar amilosa, derajat putih dan beras pecah dengan jumlah sampel 100 gram masing-masing perlakuan, dan (2) persentase beras kepala dan rendemen beras masing-masing ditimbang setelah penggilingan sampel 75 kg gabah kering giling. Data yang terkumpul dianalisis dengan *Analysis of Varians* (Anova), kemudian perbedaan antar perlakuan dianalisis dengan Uji Jarak Berganda Duncan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kajian Varietas Unggul Baru terhadap Hasil Padi dan Mutu Beras

#### *Komponen Pertumbuhan Tanaman*

Pada Tabel 1 dapat dilihat bahwa semua varietas mempunyai tinggi tanaman dan jumlah anakan yang tidak berbeda nyata, dengan kisaran 99,47-108,20 cm dan 25-29 anakan. Tinggi tanaman padi varietas yang diuji sesuai deskripsi varietas yaitu 95-120 cm (Balai Besar Penelitian Tanaman Padi, 2010). Tinggi tanaman varietas tersebut tergolong sedang menurut *Standard Evaluation System for Rice* (IRRI, 2002). Tinggi tanaman berkaitan dengan pemanfaatan radiasi matahari. Menurut Hubbart *et al.* (2007) varietas yang mampu memanfaatkan radiasi matahari yang tinggi untuk fotosintesis, memiliki tinggi tanaman minimal 100 cm dan daun dibagikan atas tanaman tetap hijau pada waktu pengisian gabah hingga gabah menguning.

Tinggi tanaman dan jumlah anakan merupakan salah satu kriteria seleksi pada tanaman padi, tetapi pertumbuhan yang tinggi belum menjamin tingkat produktivitasnya. Tanaman yang tumbuh baik mampu menyerap hara dalam jumlah banyak, sehingga pada lingkungan tumbuh yang ketersediaan haranya

cukup, memiliki pengaruh terhadap peningkatan aktivitas fotosintesis tanaman, sehingga pertumbuhan dan komponen hasil tanaman meningkat (Yosida, 1981). Tanaman yang relatif tidak tinggi dapat terhindar dari kereahan yang disebabkan oleh angin kencang. Kereahan tanaman ini dapat menurunkan hasil gabah (Sutaryo dan Sudaryono, 2012 dalam Sutaryo dan Purwaningsih, 2014).

### Komponen Hasil

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa varietas hanya berpengaruh nyata terhadap jumlah gabah isi, gabah hampa dan hasil padi saja. Pada Tabel 2 dapat dilihat bahwa varietas Inpari 3 memiliki jumlah anakan produktif lebih tinggi (22 batang) dibandingkan dengan varietas lainnya. Jumlah gabah berisi terbanyak terdapat

pada varietas Mira (95 bulir/malai), dan tidak berbeda nyata antara varietas Inpari 3, 4, 10 dan 13. Sedangkan jumlah gabah berisi terendah (59 bulir/malai) diberikan oleh varietas Inpari 9 dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Jumlah gabah hampa terbanyak terdapat pada varietas Inpari 9 (59 bulir/malai) dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Sedangkan jumlah gabah hampa terendah (11 bulir/malai) diberikan oleh varietas Inpari 10 dan tidak berbeda nyata antara varietas Inpari 4, 13 dan Mira serta berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Bobot 1000 biji terberat (31 gram) diberikan oleh varietas Inpari 10 dan Mira (31 g), sedangkan bobot 1000 biji terendah terdapat pada perlakuan Varietas Inpari 3 dan 9 (26 gram). Tabel 2 juga menunjukkan bahwa hasil tertinggi (4,46 t/ha) diberikan oleh varietas Mira dan tidak berbeda nyata dengan varietas Inpari 10,

Tabel 1: Hasil pengamatan komponen pertumbuhan tanaman varietas unggul baru, Gorontalo, MK 2012

Varietas	Tinggi tanaman (cm)	Jumlah anakan (batang)
Inpari 3	106,60	27
Inpari 4	106,10	29
Inpari 9	108,20	27
Inpari 10	100,47	27
Inpari 13	99,47	28
Mira	102,53	25
Koefisien Keragaman (%)	5	12

Tabel 2: Hasil pengamatan komponen hasil tanaman varietas unggul baru, Gorontalo, MK 2012

Varietas	Jumlah. Anakan Produktif (batang)	Jumlah. Gabah Isi (bulir/malai)	Jumlah. Gabah Hampa (bulir/malai)	Bobot 1000 Biji (g)	Hasil (t/ha)
Inpari 3	22	94 <sup>a</sup>	21 <sup>b</sup>	26	3,82 <sup>d</sup>
Inpari 4	19	90 <sup>a</sup>	12 <sup>c</sup>	27	4,21 <sup>b</sup>
Inpari 9	19	59 <sup>b</sup>	59 <sup>a</sup>	26	1,96 <sup>e</sup>
Inpari 10	15	87 <sup>a</sup>	11 <sup>c</sup>	31	4,35 <sup>a</sup>
Inpari 13	19	86 <sup>a</sup>	14 <sup>c</sup>	30	4,02 <sup>c</sup>
Mira	16	95 <sup>a</sup>	12 <sup>c</sup>	31	4,46 <sup>a</sup>
KK (%)	18	14	21	-	21

Keterangan: Angka-angka pada kolom yang diikuti oleh huruf yang sama berarti tidak berbeda nyata pada taraf uji JBD<sub>α=0,05</sub>

kemudian diikuti oleh varietas Inpari 4. Berdasarkan komponen hasil tanaman, hasil gabah serta penilaian petani pada saat temu lapang/panen, maka Inpari 4 dapat digunakan sebagai varietas yang menghasilkan beras bermutu baik.

Perbedaan komponen hasil yang diperoleh dari masing-masing varietas disebabkan oleh perbedaan sifat/karakteristik fisik dari masing-masing galur serta keadaan lingkungan tempat tumbuhnya. Keragaman sifat tanaman padi ditentukan oleh keragaman lingkungan dan keragaman genotipe serta interaksi keduanya (Santoso dan Suprihatno, 1998). Hasil kajian Ahamadi *et al.* (2012) juga memperlihatkan adanya perbedaan hasil berbagai varietas unggul baru padi Inpari 2, 3, 4, 7, 8, 9 dan 10 di lahan sawah yang diadaptasikan di Kabupaten Bangka Selatan.

### **Hasil Uji Mutu Beras**

Hasil pengujian laboratorium mengenai kadar air, kadar amilosa dan derajat putih beras yang dilakukan di Laboratorium Kimia Pangan Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi pada masing-masing perlakuan varietas. Berdasarkan hasil uji diketahui bahwa kadar amilosa dan derajat putih tertinggi dengan nilai 24,37% untuk basis basah dan 26,66 % untuk basis kering diberikan oleh varietas Inpari 13. Sedangkan kadar amilosa terendah (24,96%) diberikan oleh varietas Mira. Derajat putih tertinggi juga ditemukan pada varietas Inpari 13

(93,50 %), kemudian diikuti oleh varietas Inpari 10 dan Inpari 4. Kadar amilosa pada varietas tersebut menunjukkan tingkat kepulenan. Menurut Allidawati dan Bambang (1989), berdasarkan kadar amilosa beras dikategorikan menjadi empat golongan, yaitu : (1) beras dengan kadar amilosa tinggi > 25%;(2) beras dengan kadar amilosa sedang 20-24 %; (3) beras dengan kadar amilosa rendah 10-20 %; (4) beras dengan kadar amilosa sangat rendah < 10%. Makin rendah kadar amilosa beras maka makin pulen tekstur nasi yang ditanak. Mengingat varietas unggul baru yang diadaptasikan memiliki kandungan amilosa sedang sampai rendah, maka varietas-varietas ini memiliki tekstur nasi yang pulen. Menurut Arief *et al.* (2008), kualitas nasi ditentukan oleh komposisi protein sedangkan tekstur/kepulenan nasi (lengket, lunak, keras, dan pera) ditentukan oleh komposisi amilosa dan amilopektinya.

Berdasarkan penilaian petani dan pemilik penggilingan beras pada saat temu lapang/panen bahwa varietas Inpari 4 lebih sesuai untuk dikembangkan sebagai varietas untuk beras berkualitas dengan kriteria produktivitas tinggi, telah berkembang di Gorontalo dan memiliki penampilan gabah dan beras yang baik seperti varietas Ciherang yang telah berkembang luas di Provinsi Gorontalo (Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Gorontalo, 2013). Hasil penelitian Rohaeni *et al.* (2012) menunjukkan bahwa pilihan varietas yang disukai oleh penyuluh dan petani berdasarkan karakter tinggi tanaman, jumlah anakan, hasil dan

Tabel 3. Hasil pengujian laboratorium yang terdiri dari kadar air, Kadar amilosa dan derajat putih beras, Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi, Malang, 2012

Perlakuan	Kadar Air (%)	Amilosa*		Derajat Putih	
		% bb	% bk	MgO (%)*	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (%)
Inpari 3	8,62	23,36	25,57	78,20	91,36
Inpari 4	8,70	23,08	25,27	78,93	92,21
Inpari 9	9,40	23,10	25,98	77,83	90,92
Inpari 10	8,63	24,34	26,64	79,73	93,14
Inpari 13	8,25	24,37	26,66	80,03	93,50
Mira	9,62	22,66	24,96	78,37	91,55

Keterangan: \* Di luar ruang lingkup akreditasi, MgO sebagai standard (85,6%)

Sumber: Hasil uji organoleptik di Laboratorium Kimia Pangan Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi, 2012

karakter gabah. Selanjutnya Rohaeni *et al.* (2012) melaporkan bahwa bentuk dan ukuran gabah yang panjang dan ramping seperti bentuk gabah varietas Ciherang paling banyak disukai oleh responden. Deskripsi varietas padi Inpari 4 menunjukkan bahwa varietas tersebut memiliki umur 115 hari, bentuk gabah panjang dan ramping, tekstur nasi pulen, potensi hasil 8,8 t/ha dan alasan utama dilepas antara lain hasil dan mutu sama dengan varietas Ciherang (Balai Besar Penelitian Tanaman Padi, 2010).

### Pengaruh Pemupukan Spesifik Lokasi terhadap Hasil Padi dan Mutu Beras

#### Komponen Pertumbuhan Tanaman

Pemupukan berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman dan jumlah anakan (Tabel 4) dimana rata-rata tinggi tanaman tertinggi (104,96 cm) diperoleh pada perlakuan pemupukan PUTS + 500 kg jerami padidengan jumlah anakan 32 batang. Sedangkan rata-rata tinggi tanaman terendah (94,85 cm) diperoleh pada perlakuan pemupukan rekomendasi petani setempat tanpa jerami. Jumlah anakan terendah (24 anakan) diperoleh pada perlakuan pemupukan PUTS tanpa jerami. Ini menunjukkan bahwa perlakuan rekomendasi pemupukan PUTS + 500 kg jerami padi memberikan pertumbuhan terbaik baik dari segi pertumbuhan tinggi tanaman, maupun jumlah anakan dibandingkan dengan tanpa penambahan jerami padi. Hal ini dapat disebabkan oleh adanya penambahan unsur hara K yang berasal dari jerami. Pengembalian jerami

ke dalam tanah akan menambah unsur hara K dalam tanah (Toha *et al.*, 2002). Selanjutnya Toha *et al.* (2001) melaporkan bahwa penggunaan pupuk K berinteraksi positif dengan pupuk N dan dapat meningkatkan efisiensi penggunaan pupuk N pada tanaman padi varietas IR64.

#### Komponen Hasil dan Hasil Padi

Pemupukan berpengaruh nyata juga terhadap komponen hasil dan hasil tanaman (Tabel 5) dimana jumlah anakan produktif tertinggi (31 batang) diperoleh pada perlakuan pemupukan PUTS + 500 kg jerami padi, sedangkan anakan produktif terendah (21 batang) terdapat pada perlakuan rekomendasi pemupukan petani. Jumlah gabah isi terbanyak (63 bulir) diperoleh pada perlakuan rekomendasi pemupukan berdasarkan PUTS + jerami, sedangkan jumlah gabah isi terendah (27 bulir)diperoleh pada perlakuan pemupukan cara petani. Tingginya anakan produktif dan gabah isi pada PUTS plus jerami disebabkan oleh adanya penambahan unsur hara K yang berasal dari jerami. Jumlah gabah isi merupakan salah satu komponen hasil penting yang mendukung potensi hasil tanaman padi sehingga galur dengan jumlah gabah isi yang lebih banyak berpeluang memberikan hasil yang lebih tinggi (Hairmansis *et al.*, 2010).

Hasil tertinggi (6,28 t/ha) diperoleh pada perlakuan rekomendasi pemupukan PUTS + jerami 500 kg, sedangkan produksi terendah

Tabel 4. Hasil pengamatan komponen pertumbuhan tanaman, Gorontalo, MH 2012

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)	Jumlah Anakan (Batang)
Rekomendasi pemupukan PUTS + jerami 500 kg	104,93 <sup>a</sup>	32 <sup>a</sup>
Rekomendasi pemupukan petani setempat + jerami 500 kg	99,30 <sup>ab</sup>	27 <sup>b</sup>
Rekomendasi pemupukan berdasarkan PUTS	98,83 <sup>b</sup>	24 <sup>b</sup>
Pemupukan petani setempat	94,85 <sup>b</sup>	27 <sup>b</sup>
KK (%)	2	7

Keterangan: Angka-angka pada kolom yang diikuti oleh huruf yang sama berarti tidak berbeda nyata pada taraf uji BNT  $\alpha=0,05$

Tabel 5. Hasil pengamatan komponen hasil, Gorontalo, MH 2012

Perlakuan	Jumlah anakan produktif (batang)	Jumlah gabah isi (bulir/ malai)	Jumlah gabah hampa (bulir/ malai)	Bobot 1000 biji (g)	Hasil (t/ha)
Rekomendasi pemupukan PANTS + jerami 500 kg	31 <sup>a</sup>	63 <sup>a</sup>	11 <sup>a</sup>	31	6,28 <sup>a</sup>
Rekomendasi pemupukan petani setempat + jerami 500 kg	25 <sup>b</sup>	44 <sup>b</sup>	12 <sup>ab</sup>	22	5,60 <sup>b</sup>
Rekomendasi pemupukan berdasarkan PANTS	24 <sup>b</sup>	44 <sup>b</sup>	16 <sup>ab</sup>	23	4,00 <sup>c</sup>
Pemupukan petani setempat	21 <sup>b</sup>	27 <sup>c</sup>	13 <sup>b</sup>	28	5,09 <sup>b</sup>
KK (%)	6	2	8	-	21

Keterangan: Angka-angka pada kolom yang diikuti oleh huruf yang sama berarti tidak berbeda nyata pada taraf uji BNT $\alpha=0,05$

Tabel 6. Uji mutu beras varietas Inpari 4, Gorontalo, MH 2012

Perlakuan	Hasil Beras (kg)	Beras Kepala (kg)	Beras Biasa (kg)	Rendemen (%)
Rekomendasi pemupukan PANTS + jerami 500 kg	49	21	28	66
Rekomendasi pemupukan petani setempat + jerami 500 kg	47	25	22	63
Rekomendasi pemupukan berdasarkan PANTS	49	25	24	66
Pemupukan petani setempat	44,5	23	21,5	60

Keterangan: Berat gabah kering giling untuk masing-masing perlakuan adalah 75 kg dengan kadar air 10%

(4,00 t/ha) diperoleh pada perlakuan rekomendasi pemupukan berdasarkan PANTS. Hasil penelitian Azri (2014) menunjukkan bahwa pemupukan dengan rekomendasi PANTS lebih tinggi dibanding pemupukan cara petani pada tanaman padi di Kabupaten Pontianak. Pemberian jerami disamping sebagai sumber hara kalium yang potensial juga berperan dalam meningkatkan efisiensi pemupukan. Lebih dari 80% unsur kalium yang diserap padi sawah berada dalam jerami (Wihardjaka *et al.*, 2002). Selain itu, unsur hara P, K, Na, Ca, Mg, Mn dan Cu dalam jerami yang telah dikomposkan lebih tinggi daripada dalam jerami mentah (Gunarto *et al.*, 2002). Pemberian jerami padi 2,5 t/ha dapat mengurangi kebutuhan KCl dari 100 kg/ha menjadi 75 kg/ha dan efektif meningkatkan hasil gabah (Ismon dan Yufdy, 2011).

#### ***Uji Mutu Beras***

Pada Tabel 6 diketahui dari 75 kg total berat gabah yang digiling untuk masing-masing perlakuan, perlakuan pemupukan PANTS + jerami 500 kg menghasilkan 49 kg beras dengan rendemen 66%, sedangkan perlakuan pemupukan petani setempat menghasilkan beras 44,5 kg dengan rendemen 60%. Hal ini disebabkan unsur hara yang diberikan melalui pemupukan PANTS + 500 kg jerami cukup tersedia dan berpengaruh baik terhadap mutu gabah dan beras. Hasil penelitian Toha *et al.* (2002) diketahui bahwa pemupukan N (90-135 kg N/ha) dan K (30-90 kg K<sub>2</sub>O/ha) di Kabupaten Tulungagung memperbaiki mutu beras terutama persentase beras kepala, beras patah dan menir. Selanjutnya dilaporkan bahwa pemberian jerami akan meningkatkan hara K dalam tanah karena 80% unsur K berada dalam jerami.

Tabel 7. Persentase beras utuh dan beras pecah varietas Inpari 4, Gorontalo, MH 2012

Perlakuan	Kriteria mutu		
	Beras utuh (%)	Beras pecah (%)	Kadar air (%)
Rekomendasi pemupukan PPUTS + jerami 500 kg	87,84	12,16	14
Rekomendasi pemupukan petani setempat + jerami 500 kg	81,82	18,18	14
Rekomendasi pemupukan berdasarkan PPUTS	93,36	6,64	14
Pemupukan petani setempat	63,95	36,05	14

Pada Tabel 7 dapat dilihat bahwa hasil perhitungan persentase jumlah beras utuh dan beras pecah setelah digiling untuk tiap perlakuan diperoleh bahwa perlakuan rekomendasi pemupukan berdasarkan PPUTS memiliki persentase beras utuh terbanyak (93,36%) dengan beras pecah 6,64%, diikuti oleh pemupukan PPUTS + 500 kg jerami (87,84%) dengan beras pecah 12,16% sedangkan pada pemupukan cara petani hanya sebesar 63,95% dengan beras pecah 36,05%. Hal ini mengindikasikan bahwa pemupukan menggunakan PPUTS dengan dan tanpa jerami dapat meningkatkan kualitas hasil gabah dan beras. Diduga hal ini terkait dengan keseimbangan unsur hara dan adanya tambahan unsur hara dari pemberian jerami.

kg/ha jerami memperlihatkan hasil yang lebih tinggi dibanding perlakuan lainnya dan memiliki mutu hasil beras yang cukup baik berdasarkan rendemen beras dan persentase beras utuh.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada saudara Wasirin, Teknisi BPTP Gorontalo atas dukungan dan bantuannya dalam pelaksanaan penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

### KESIMPULAN

Varietas unggul baru padi sawah yang diuji di Kabupaten Gorontalo tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman, tetapi berpengaruh nyata terhadap hasil dan komponen hasil tanaman kecuali berat 1000 butir gabah. Varietas Inpari 4, Inpari 10 dan Mira memiliki tingkat adaptasi yang cukup baik, dilihat dari jumlah anakan, jumlah anakan produktif, jumlah gabah isi dan hasil yang lebih tinggi serta memiliki mutu beras yang lebih baik dibanding varietas lainnya. Paket pemupukan berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil padi sawah irigasi di Kabupaten Gorontalo. Perlakuan pemupukan dengan menggunakan PPUTS + 500

Ahmadi, D. Rusmawan, Muzammil dan Asmarhansyah. 2012. Keraganan padi varietas Inpari di lahan sawah bukaan baru di Desa Pergam, Bangka Selatan, Kepulauan Bangka Belitung. Prosiding Seminar Nasional Inovasi Teknologi Pertanian Spesifik Lokasi. Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian. Hal: 25-30.

Allidawati dan K. Bambang. 1989. Metode uji mutu beras dalam program pemuliaan padi. *Dalam* M. Ismunadji, M. Sym dan Yuswandi (Ed.). Padi Buku 2. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Bogor. Hal: 363-375.

- Arief, R. W., R. R. Ernawati dan A. Irawati. 2008. Uji organoleptik nasi beberapa varietas padi hibrida dan padi unggul baru. Prosiding. Seminar Nasional Padi. Hal: 1473-1480.
- Azri. 2014. Pengaruh pemupukan terhadap pertumbuhan dan produktivitas padi sawah di Kabupaten Pontianak. Buletin Inovasi Pertanian Spesifik Lokasi. Vol. 1(1): 9-17.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Gorontalo. 2014. Gorontalo dalam Angka Tahun 2014. Badan Pusat Statistik Provinsi Gorontalo.
- Badan Urusan Logistik (Bulog). 2006. Pedoman Umum Pengadaan Gabah/Beras Dalam Negeri. Perum Bulog.
- Badan Standarisasi Nasional (BSN). 2008. Beras, Standar Nasional Indonesia. SNI 6128:2008. ICS 67.060.
- Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. 2010. Deskripsi Varietas Padi. Badan Litbang Pertanian, Kementerian Pertanian. 114 hal.
- Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. 2013. Sistem Tanam Legowo. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Kementerian Pertanian. 25 hal.
- Damardjati, D. S., S. Widowati, S. J. Munarso dan S. D. Indrasari. 2004. Upaya Peningkatan Mutu Beras di Indonesia. Buku Inovasi Pertanian Tanaman Pangan. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Badan Litbang Pertanian.
- Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Gorontalo. 2013. Laporan Tahunan Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Gorontalo.
- Djamaluddin, S., S. Shagir, B. Anggoro W., S. M Alwi dan H. Palloge. 1999. Pengelolaan usahatani padi menunjang peningkatan kualitas beras di Sulawesi Selatan dalam tontgak kemajuan teknologi produksi tanaman pangan. Paket dan Komponen Teknologi Produksi Padi. Simposium Penelitian Tanaman Pangan IV, Bogor, 2 – 24 November 1999.
- Gunarto, I., P. Lestari, R. Supadmo dan A. R. Marzuki. 2002. Dekomposisi jerami padi, inokulasi *Azospirillum* dan pengaruhnya terhadap efisiensi penggunaan pupuk N pada padi sawah. Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan. Vol. 21(1): 1-10.
- Hairmansis, A., B. Kustianto, Supartopo and Suwarno. 2010. Correlation analysis of agronomic characters and grain yield of rice for tidal swamp areas. Indonesian J. Agric. Sci. Vol. 11: 11-15.
- Hubbart, S., S. Peng, P. Horton, Y. Chen and E. H. Murchie. 2007. Trends in leaf photosynthesis in historical rice varieties developed in the Philippines since 1966. J. Exp. Bot. Vol.10: 1083-1093.
- IRRI. 2002. Standard Evaluation System for Rice. International Rice Research Institute. Los Banos.
- Ismon L. dan M. P. Yufdy. 2011. Aplikasi jerami padi dengan pupuk Kalium pada pertanaman padi sawah di Tanah Dystropeps bukaan baru. Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian. Vol. 14(3): 217-230.
- Kementerian Pertanian. 2011. Teknologi Penanganan Pasapanen Padi. Direktorat Pasca Panen Tanaman Pangan, Direktorat Jenderal Tanaman Pangan, Kementerian Pertanian.
- Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. 2000. Deskripsi Varietas Unggul Padi dan Palawija 1999-2000. Badan Litbang Pertanian, Departemen Pertanian.
- Rohaeni, W. Ratna, A. Sinaga dan M. I. Ishaq. 2012. Preferensi responden terhadap keragaan tanaman dan kualitas produk beberapa varietas unggul baru padi.

- Informatika Pertanian. Vol. 21(2): 107-115.
- Sahardi dan J. Limongan. 2012. Pemanfaatan Kompos Jerami dan Pupuk Anorganik Untuk Meningkatkan Produksi Padi Varietas Unggul Baru di Sulawesi Selatan. Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian Padi 2011. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Hal: 989-998.
- Santoso dan Suprihatno. 1998. Heterosis dan stabilitas hasil hibrida-hibrida padi turunan galur mandul jantan IR62829A dan IR58025A. Penelitian Pertanian. Vol. 17(1): 3-17.
- Sembiring, H. dan S. Abdulrachman. 2008. Potensi penerapan dan pengembangan PTT dalam upaya peningkatan produksi padi. Iptek Tanaman Pangan. Vol. 3(2): 145-155.
- Setyono, A. 2004. Perbaikan mutu beras di tingkat RMU sesuai standar Bulog. Makalah Disampaikan pada Temu Aplikasi Paket Teknologi Pertanian. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Timur. Samarinda, 25 November 2004.
- Soerjandoko, R. N. E. 2010. Teknik pengujian mutu beras skala laboratorium. Buletin Teknik Pertanian. Vol. 15(2): 44-47.
- Sukristiyonubowo and E. Tuherkih. 2009. Effect of rice Straw addition on rice production in terraced paddy field systems. Penelitian Pertanian Tanaman Pangan. Vol. 28(3): 139-147.
- Sutaryo, B. dan H. Purwaningsih. 2014. Kajian keragaan varietas unggul baru padi sawah dengan pengelolaan tanaman terpadi di Bantul, Yogyakarta. Jurnal Pengkajian dan Pengembangan dan Pengembangan Teknologi Pertanian. Vol. 17(2): 89-97.
- Toha, H. M., A. K. Makrim dan S. Abdulrachman. 2001. Pemupukan NPK pada varietas IR64 di musim ketiga pola indeks pertanaman padi 300. Penelitian Pertanian. Vol. 20(10): 40-49.
- Toha, H. M., K. Permadi dan S. J. Munarso. 2002. Pengaruh pemberian pupuk Kalium dan Nitrogen terhadap hasil padi dan mutu beras varietas IR64. Penelitian Pertanian Tanaman Pangan. Vol. 21(1): 20-29.
- Ulina, E. S. dan D. P. Agriawati. 2012. Preferensi petani terhadap beberapa varietas unggul padi lahan pasang surut di Sumatera Utara (studi kasus di Kecamatan Kualuh Leidong, Kab. Labuhan Batu Utara). Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian Padi 2011. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Hal: 1521-1532.
- Wihardjaka, A., K. Idris, A. Rachim dan S. Partohardjono. 2002. Pengelolaan jerami dan pupuk Kalium pada tanaman padi di lahan sawah tada hujan. Penelitian Pertanian. Vol. 4(1): 26-32.
- Yoshida, S. 1981. Fundamentals of rice crop science. IRRI. Los Banos, Phillipiness.