

## KARAKTERISTIK KOLEKSI PLASMA NUTFAH PADI BERDASARKAN VIABILITAS DAN VIGOR BENIH

### *Characteristics of Germplasm Collection Rice Based on Viability and Seed Vigor*

Wira Hadianto<sup>1</sup>, Lukman Hakim<sup>2</sup>, Bakhtiar<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Magister Agroekoteknologi Pascasarjana Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh 23111.

<sup>2</sup>Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala, Jl. Tgk Hasan Krueng Kalee No. 3, Banda Aceh 23111

\*email korespondensi: bakhtiar\_fp@unsyiah.ac.id

### ABSTRACT

This research aims to investigate the characteristics of rice germplasm collection based on viability and seed vigor. The experimental design used in this research is completely randomized design (CRD) non factorial with three replications. Treatment rice genotypes consisted of 23 superior genotypes, 15 genotypes glutinous and 87 non-glutinous genotypes. This research was conducted at the Laboratory of Seed Science and Technology Faculty of Agriculture, Syiah Kuala University of Banda Aceh, from February to April 2014. The results showed that the genotype were highly significant effect on growth potential, rate of germination, vigor index, speed of growth, simultaneity grow and the time required to reach 50% germination ( $T_{50}$ ). The viability and vigor seed of superior genotypes best found in genotype IPB 3S and Kencana Bali. The best glutinous genotypes found in genotype Lekat Kumbob, Pulut Simanik and Pulut Merah. The best non-glutinous genotypes found in genotype Siputeh, Kuku Balam and Pade Sialek.

Keywords : landrace, germplasm, viability and seed vigor

### PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara dengan kekayaan alam yang melimpah. Khusus untuk padi, Indonesia memiliki beberapa padi lokal, padi liar dengan keragaman spesies tinggi, dan aksesi plasma nutfah yang banyak.

Daerah-daerah penghasil padi biasanya memiliki varietas lokal (plasma nutfah) yang beragam genetiknya. Plasma nutfah masih banyak di wilayah-wilayah pedalaman yang sulit dijangkau (Rabbani *et al.*, 2008).

Provinsi Aceh merupakan salah satu kawasan lumbung pangan nasional yang memiliki beragam plasma nutfah yang sangat penting. Sifat-sifat unggul spesifik

yang dimiliki varietas lokal perlu diinkorporasikan ke dalam genom varietas unggul agar terbentuk kombinasi sifat.

Hawkes *et al.*, (2000) menyatakan bahwa plasma nutfah berfungsi sebagai sumber genetik tanaman, yang berguna untuk pemuliaan tanaman. Oleh karena itu, plasma nutfah tersebut perlu dibanyakan secara terus menerus tanpa merubah identitas dan keragaman bahan genetik yang bersangkutan. Sebelum pelaksanaan perbanyakan plasma nutfah tersebut, perlu dilakukan uji viabilitas dan vigor benih agar dapat diketahui daya hidup benih yang ditunjukkan oleh gejala metabolisme dan pertumbuhan benih.

Salah satu kendala yang menghambat upaya peningkatan produksi padi di

Indonesia adalah upaya penyediaan benih bermutu tinggi. Benih bermutu tinggi yaitu benih yang memiliki mutu genetik, fisiologi, dan fisik yang baik. Salah satu hal yang dapat menyebabkan turunnya mutu benih adalah cara penyimpanan benih yang kurang tepat. Hal ini akan meningkatkan laju deteriosasi, sehingga viabilitas dan vigor benih cepat menurun (Hendarto, 2005).

Mutu genetik ditentukan oleh derajat kemurnian genetik sedangkan mutu fisiologis ditentukan oleh laju kemunduran dan vigor benih serta mutu fisis ditentukan oleh kebersihan fisis (Sadjad, 1972). Viabilitas benih adalah daya hidup benih yang dapat ditunjukkan dalam berbagai fenomena fisiologis maupun biokimiawi (Sadjad, 1994).

Faktor benih sangat menentukan keberhasilan dalam produksi padi. Sesuai fenomena dan secara ilmiah membuktikan bahwa benih saat ini memiliki daya viabilitas dan vigor yang masih rendah dan tidak sejalan dengan keinginan masyarakat. Benih dengan mutu tinggi sangat diperlukan karena merupakan salah satu sarana untuk dapat menghasilkan tanaman yang berproduksi maksimal (Sutopo, 2010).

Berdasarkan permasalahan di atas maka perlu dilakukan karakterisasi viabilitas dan vigor benih dari koleksi plasma nutfah yang telah disimpan di laboratorium genetika dan pemuliaan tanaman agar diperoleh informasi yang detail tentang daya tumbuh benih plasma nutfah yang akan diperbanyak dan dapat dipergunakan untuk penelitian selanjutnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui viabilitas dan vigor benih koleksi plasma nutfah tanaman padi.

## METODE PENELITIAN

### Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Ilmu dan Teknologi Benih Fakultas Pertanian Universitas Syiah

Kuala, Banda Aceh, mulai bulan Februari sampai April 2014.

### Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih padi terdiri atas 23 genotipe unggul non ketan, 15 genotipe lokal ketan dan 87 genotipe lokal non ketan. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah germinator, kertas merang, kertas label, pinset, gunting, plastik dan alat tulis menulis.

### Rancangan Percobaan

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan acak lengkap (RAL) non faktorial dengan tiga ulangan. Perlakuan genotipe padi terdiri atas 23 genotipe unggul non ketan, 15 genotipe lokal ketan dan 87 genotipe lokal non ketan. Sebelum dilakukan uji F, data dari setiap peubah ditransformasi dengan  $\text{Arcsin } \sqrt{\%}$  kemudian, apabila uji F menunjukkan pengaruh yang nyata maka dilanjutkan dengan uji BNT pada taraf 5 %.

### Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dengan uji viabilitas dan vigor benih yang dilakukan dengan metode uji kertas digulung didirikan dalam palstik (UKDdp). Perkecambahan dengan UKDdp dengan cara meletakkan lembaran kertas merang (3 lembar) yang telah dibasahi, diatas plastik berukuran sama. Selanjutnya menanam benih diatas kertas lembaran dalam dua deretan pada 1/3 x kertas merang dan menyusunnya secara teratur dalam beberapa baris, dengan arah pertumbuhan akar primer ke bagian 2/3 x lembar kertas merang ke arah bawah. Kertas merang yang telah ditanami benih ditutup dengan lembaran kertas merang yang sama dan dilipat lalu digulung. Kemudian diletakkan pada alat pengecambah dengan cara didirikan pada trays.

Pengujian viabilitas dan vigor benih dilakukan dengan mengecambahkan benih pada media kertas merang (metode

UKDdp). Benih yang digunakan sebanyak 25 butir. Untuk menjaga agar lingkungan perkecambahan tetap optimum maka digunakan Germinator.

### **Pengamatan**

Adapun peubah yang diamati adalah potensi tumbuh, daya berkecambah, indeks vigor, kecepatan tumbuh, keserempakan tumbuh dan Uji  $T_{50}$ .

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil uji F menunjukkan bahwa genotipe berpengaruh sangat nyata terhadap potensi tumbuh, daya berkecambah, indeks vigor, kecepatan tumbuh, keserempakan tumbuh dan  $T_{50}$  benih.

### **Viabilitas dan Vigor Genotipe Unggul Non Ketan**

Rata-rata viabilitas dan vigor benih genotipe unggul disajikan pada Tabel 1. Potensi tumbuh dari genotipe unggul berkisar 0,00% sampai 100%. Potensi tumbuh tertinggi dijumpai pada genotipe Inpari 10, Inpari 16, IPB 3S, IPB 4S, Ciherang, Danau Gaung, Kencana Bali, Ramos, Situ Patenggang dan Towuti yang berbeda nyata dengan genotipe lainnya namun tidak berbeda nyata dengan genotipe Padi Penataran.

Daya berkecambah genotipe unggul berkisar 0,00% - 97,33%. Daya kecambah tertinggi dijumpai pada genotipe IPB 3S diikuti oleh Inpari 10, IPB 4S, Kencana Bali dan Situ Patenggang yang berbeda nyata dengan genotipe lainnya namun tidak berbeda nyata dengan Padi Penataran. Indeks vigor genotipe unggul berkisar 0,00%-70,67%. Indeks vigor tertinggi dijumpai pada genotipe Padi Penataran yang berbeda nyata dengan genotipe lainnya.

Kecepatan tumbuh genotipe unggul non ketan berkisar 0,50%/etmal-17,63%/etmal. Kecepatan tumbuh tertinggi dijumpai pada Padi Penataran diikuti oleh

IPB 3S, dan Kencana Bali yang berbeda nyata dengan genotipe lainnya namun tidak berbeda nyata dengan Inpari 10. Keserempakan tumbuh genotipe unggul berkisar 0,00%-97,33%. Keserempakan tumbuh tertinggi dijumpai pada genotipe IPB 3S diikuti oleh Kencana Bali yang berbeda nyata dengan genotipe lainnya namun tidak berbeda nyata dengan genotipe Padi Penataran.  $T_{50}$  tertinggi dijumpai pada genotipe Inpari 3 yang berbeda nyata dengan genotipe lainnya.

Genotipe Inpari 10, memiliki potensi tumbuh, daya berkecambah dan kecepatan tumbuh yang tinggi. Genotipe IPB 3S dan Kencana Bali memiliki potensi tumbuh, daya berkecambah, kecepatan tumbuh dan keserempakan tumbuh yang tinggi. Genotipe IPB 4S dan Situ Patenggang memiliki potensi tumbuh dan daya berkecambah yang tinggi, sedangkan genotipe Padi Penataran memiliki potensi tumbuh, daya berkecambah, indeks vigor, kecepatan tumbuh dan keserempakan tumbuh yang tinggi. Genotipe-genotipe tersebut memiliki vigor dan viabilitas yang tinggi. Tinggi rendahnya vigor benih akan menggambarkan kekuatan tumbuh dan pertumbuhan kecambah. Semakin tinggi vigor maka perkecambahan menjadi lebih baik, begitu pula pertumbuhan tanaman (Ardian, 2008). Viabilitas benih merupakan daya hidup benih yang ditunjukkan oleh gejala metabolisme dan pertumbuhan benih (Sadjad, 1993). Harjadi (1996) menambahkan bahwa keunggulan sifat varietas dinyatakan pada salah satu komponen hasil.

Dari beberapa genotipe unggul non ketan menunjukkan viabilitas dan vigor benih berbeda dari setiap genotipe, hal ini diduga karena dormansi benih antar genotipe berbeda sehingga menjadi kendala pada pencapaian potensi tumbuh dan daya berkecambah. Benih dikatakan telah patah masa dormansi jika menunjukkan nilai persentase benih dorman kurang dari 5% (ISTA, 2012), dan dinyatakan sesuai standar pengujian mutu

Tabel 1. Rata-rata potensi tumbuh, daya berkecambah, indek vigor, kecepatan tumbuh, keserempakan tumbuh dan T<sub>50</sub> benih padi pada beberapa genotipe unggul non ketan

Genotipe Unggul Non Ketan	Peubah										T <sub>50</sub> Hari
	PT		DB		IV		Kct		Kst		
	Arcsin $\sqrt{\%}$	(%)	Arcsin $\sqrt{\%}$	(%)	Arcsin $\sqrt{\%}$	(%)	Arcsin $\sqrt{\%}$	(%/etmal)	Arcsin $\sqrt{\%}$	(%)	
IRBB27	71.37de	64.25	62.10f	77.33	17.36b	9.33	20.41g	9.38	56.59e	69.33	6.58c
Dupa	0.57a	0.00	0.57a	0.00	0.57a	0.00	0.57a	0.50	0.57a	0.00	0.00a
Inpago	79.05e	94.67	68.45fg	85.33	21.66bc	13.67	21.64g	13.63	65.73f	81.33	6.38c
Inpari 1	48.52c	56.00	30.00c	25.33	10.40ab	3.33	10.54c	3.41	20.27b	12.00	7.76e
Inpari 10	86.16f	98.67	80.68h	96.00	38.35c	38.67	24.03hi	16.59	67.53f	85.33	5.95b
Inpari 16	86.16f	98.67	73.92g	92.00	30.57c	26.67	22.46h	14.64	63.23e	78.67	6.47c
Inpari 19	79.05e	94.67	60.72f	76.00	31.82c	28.00	20.54g	12.32	50.85d	60.00	6.33c
Inpari 3	14.45b	6.67	11.54b	4.00	0.57a	0.00	4.16b	0.53	7.69a	2.67	8.00f
Inpari 7	68.63d	86.67	65.54f	82.67	34.80c	32.67	22.07gh	14.13	61.71e	77.33	6.01b
IPB 3S	90.00f	100.00	82.31h	97.33	40.65d	42.67	24.40i	17.07	82.31g	97.33	5.81b
IPB 4S	90.00f	100.00	78.46h	96.00	32.63c	29.33	23.32h	15.67	58.92e	73.33	6.40c
IR-64	61.71d	77.33	59.85f	74.67	18.46b	10.67	20.43g	12.19	54.74de	66.67	6.24c
Ciherang	82.31f	97.33	73.57g	92.00	40.00d	42.00	23.17h	15.50	64.19ef	80.00	6.10bc
Cirata	46.15c	52.00	39.20d	40.00	14.45b	6.67	14.01e	5.88	31.80c	28.00	7.04de
Danau Gaung	86.16f	98.67	72.29g	90.67	29.00c	24.00	22.90h	15.15	62.80e	78.67	6.24c
Kencana Bali	90.00f	100.00	78.46h	96.00	37.83c	37.67	24.39i	17.06	75.55g	93.33	5.76b
Limboto Pade	44.62c	49.33	30.92cd	26.67	16.08b	8.00	11.66d	4.16	25.39bc	18.67	6.71cd
Malaysia Padi	63.51d	80.00	49.24e	57.33	16.08b	8.00	17.58f	9.14	45.39d	50.67	6.45c
Penataran Ramos	80.68ef	96.00	74.45gh	92.00	57.26e	70.67	24.82i	17.63	73.46fg	90.67	5.42b
Situ Bagedit	82.31f	97.33	68.63g	86.67	29.16c	26.67	21.84g	13.89	54.45d	65.33	6.54c
Situ Patangga	73.57e	92.00	61.00f	76.00	29.28c	24.00	20.92g	12.78	56.45e	69.33	6.25c
ng	90.00f	100.00	77.77h	93.33	31.91c	28.00	23.47h	15.87	72.64f	90.67	6.06b
Towuti	86.16f	98.67	73.92g	92.00	38.45cd	38.67	23.44h	15.83	66.29f	82.67	5.98b

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama berbeda tidak nyata pada taraf peluang 5% (uji BNT) PT = Potensi Tumbuh, DB = Daya berkecambah, IV = Indek Vigor, K<sub>CT</sub> = Kecepatan Tumbuh, K<sub>ST</sub> = Keserempakan Tumbuh dan T<sub>50</sub> = Berkecambah relatif 50%.

benih, jika mempunyai nilai daya tumbuh lebih dari 80%.

### Viabilitas dan Vigor Genotipe Lokal Ketan

Rata-rata viabilitas dan vigor benih genotipe lokal ketan disajikan pada Tabel 2. Potensi tumbuh genotipe ketan berkisar 0,00%-98,67%. Potensi tumbuh tertinggi dijumpai pada genotipe Lekat Kumbob, Lekat Rambot Lineut dan diikuti oleh Padi Pulut Simanik yang berbeda nyata dengan genotipe lainnya

namun tidak berbeda nyata dengan genotipe Pulut Merah.

Daya berkecambah genotipe ketan berkisar 0,00%-96,00%. Daya berkecambah tertinggi dijumpai pada Padi Pulut Simanik dan Lekat Kumbob yang tidak berbeda nyata dengan genotipe Leukat Rambot Lineut namun berbeda nyata dengan genotipe lainnya. Indek vigor genotipe lokal ketan berkisar 0,00%-58,00%. Indek vigor tertinggi dijumpai pada genotipe Pulut Merah yang berbeda nyata dengan genotipe lainnya.

Tabel 2. Rata-rata potensi tumbuh, daya berkecambah, indek vigor, kecepatan tumbuh, keserempakan tumbuh dan T<sub>50</sub> benih padi pada beberapa genotipe lokal ketan

Genotipe Lokal Ketan	Peubah										T <sub>50</sub> Hari
	PT		DB		IV		Kct		Kst		
	Arcsin $\sqrt{\%}$	(%)	Arcsin $\sqrt{\%}$	(%)	Arcsin $\sqrt{\%}$	(%)	Arcsin $\sqrt{\%}$	(%/etmal)	Arcsin $\sqrt{\%}$	(%)	
Ketan Hitam	14.80b	6.67	14.80b	6.67	4.23a	1.33	5.69bc	1.01	9.32ab	4.00	6.50c
Ketan Putih	76.83d	94.67	72.82g	90.67	32.75f	29.33	22.77f	15.00	65.89e	82.67	6.15bc
Lekat Adang	78.46d	96.00	72.53g	89.33	0.57a	0.00	21.29f	13.22	61.67e	76.00	6.88c
Lekat Alahu	79.40d	94.67	69.91fg	88.00	19.56cd	11.33	21.98f	14.03	57.90e	70.67	6.43c
Lekat Jerajak											
Lango	28.36c	22.67	22.19c	14.67	0.57a	0.00	8.43c	2.23	18.46bc	10.67	6.95cd
Lekat Kumbob	86.16e	98.67	79.40h	94.67	29.33ef	24.00	23.08fg	15.37	66.53e	84.00	6.30c
Lekat Medan	36.85c	36.00	36.04d	34.67	4.23a	1.33	12.68d	4.86	26.74c	21.33	7.48d
Lekat Panah	0.57a	0.00	0.57a	0.00	0.57a	0.00	0.57a	0.00	0.57a	0.00	0.00a
Lekat Rambot											
Lineut	86.16e	98.67	78.46gh	96.00	25.78de	19.00	22.95f	15.21	67.52ef	84.00	6.44c
Lekat Singke	76.67d	92.00	63.51f	80.00	14.80c	6.67	21.25f	13.14	61.64e	77.33	6.15bc
Lekat Tuleng	72.29d	90.67	53.15e	64.00	4.23ab	1.33	17.23e	8.79	37.56cd	37.33	7.55d
Pade lekat	29.12c	24.00	16.43b	8.00	0.57a	0.00	5.53b	0.93	0.57a	0.00	9.00e
Padi Pulut											
Simanik	84.53e	97.33	80.68h	96.00	36.06g	34.67	23.62g	16.07	78.30f	93.33	6.06b
Pulut Hitam	69.91d	88.00	61.98ef	77.33	28.88e	23.33	21.24f	13.16	58.37e	72.00	6.04b
Pulut Merah	80.68de	96.00	75.55g	93.33	49.62h	58.00	24.85g	17.68	72.82f	90.67	5.36b

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama berbeda tidak nyata pada taraf peluang 5% (uji BNT) PT = Potensi Tumbuh, DB = Daya berkecambah, IV = Indek Vigor, K<sub>CT</sub> = Kecepatan Tumbuh, K<sub>ST</sub> = Keserempakan Tumbuh dan T<sub>50</sub> = Berkecambah relatif 50%.

Kecepatan tumbuh genotipe lokal ketan berkisar 0,00%/etmal-17,68%/etmal. Kecepatan tumbuh tertinggi dijumpai pada genotipe Pulut merah diikuti oleh Padi Pulut Simanik yang berbeda nyata dengan genotipe lainnya namun tidak berbeda nyata dengan genotipe Lekat Kumbob. Keserempakan tumbuh genotipe ketan berkisar 0,00%-93,33%. Keserempakan tumbuh tertinggi dijumpai Padi Pulut Simanik diikuti oleh pulut merah yang

berbeda nyata dengan genotipe lainnya namun tidak berbeda nyata dengan genotipe Lekat Rambot Lineut. Waktu yang dibutuhkan untuk mencapai 50% perkecambahan (T<sub>50</sub>) genotipe lokal ketan berkisar 0,00 hari - 9,00 hari. T<sub>50</sub> tertinggi dijumpai pada genotipe Pade Leukat yang berbeda nyata dengan genotipe lainnya.

Dari beberapa genotipe lokal ketan yang dicobakan, genotipe Lekat Kumbob, Lekat Rambot Lineut, Padi Pulut Simanik

dan pulut merah menunjukkan viabilitas dan vigor benih yang baik dibandingkan dengan genotipe lainnya. Hal ini menunjukkan dalam kondisi fisiologi yang baik benih mempunyai viabilitas yang tinggi meliputi vigor dan daya kecambah.

Daya kecambah dan vigor benih merupakan penentu viabilitas benih yang merupakan gambar mutu fisiologi benih. Perkecambahan mencerminkan kemampuan benih untuk tumbuh dan berkembang menjadi tanaman normal pada kondisi lingkungan yang optimum. Sedangkan vigor benih mencerminkan kemampuan benih untuk tumbuh dan berkembang menjadi tanaman normal pada kondisi lingkungan yang suboptimum atau berkembang menjadi tanaman di atas normal pada kondisi lingkungan yang optimum atau mampu disimpan dalam kondisi lingkungan yang suboptimum dan tahan disimpan lama dalam kondisi simpan optimum (Sadjad, 1989). Sadjad (1993) menambah bahwa ketahanan terhadap faktor pembatas juga dipengaruhi oleh mutu genetik yang dicerminkan oleh varietas. Keunggulan sifat varietas dinyatakan pada salah satu komponen hasil (Harjadi, 1996).

### **Viabilitas dan Vigor Genotipe Lokal Non Ketan**

Rata-rata viabilitas dan vigor benih genotipe non ketan disajikan pada Tabel 3. Potensi tumbuh genotipe non ketan berkisar 0,00%-100%. Potensi tumbuh tertinggi dijumpai pada genotipe Bo Somboh Meoun, Boh Penilen, Pulo Aceh, Sigidop NR dan Siputeh yang berbeda nyata dengan genotipe lainnya namun tidak berbeda nyata dengan genotipe Kuku Balam, Padi Gogo, Pala Gajah, Sigupai Blang Pidie dan Sigupai Wangi.

Daya berkecambah genotipe lokal non ketan berkisar 0,00%-96,00%. Daya kecambah tertinggi dijumpai pada genotipe Siputeh yang tidak berbeda nyata dengan genotipe Ariaah, Bo Minyek, Bo Somboh Meoun, Boh Penilen, Cantek Manis,

Kepala Gajah, Kuku Balam, Pade Jamai Asan, Pade Pineng Lango, Padi Gogo, Padi Sialek, Paki Gajah, Pala Gajah, Pulo Aceh, Ramos Tihion, Ramos Merah, Rangkoh Hitam, Rasi Singki, Rom Mas, Salah Manyang, Sigidop NR, Sigupai Blang Pidie, Sigupai Wangi, Sirias dan Tamboen namun berbeda nyata dengan genotipe lainnya. Indek vigor genotipe lokal non ketan berkisar 0,00% - 46,67%. Indek vigor tertinggi dijumpai pada genotipe Sambei yang berbeda nyata dengan genotipe lainnya namun tidak berbeda nyata dengan genotipe Asahan.

Kecepatan tumbuh genotipe non ketan berkisar 0,00%/etmal-18,48%/etmal. Kecepatan tumbuh tertinggi dijumpai pada genotipe Kuku Balam, Asahan, Bo Minyek, Cantek Manis, Pade Manggeng, Padi Serende, Padi Sialek, Ramos Merah, Rom Mas, Siputeh dan Tamboen yang berbeda nyata dengan genotipe lainnya namun tidak berbeda nyata dengan genotipe Boh Penileh. Keserempakan tumbuh genotipe lokal non ketan berkisar 0,00%-96,00%. Keserempakan tumbuh tertinggi dijumpai pada genotipe Siputeh yang berbeda nyata dengan genotipe lainnya namun tidak berbeda nyata dengan genotipe Padi Sialek. Waktu yang dibutuhkan untuk mencapai 50% perkecambahan ( $T_{50}$ ) genotipe lokal non ketan berkisar 0,00 hari - 8.83 hari.  $T_{50}$  tertinggi dijumpai pada genotipe Semerbuk yang berbeda nyata dengan genotipe lainnya namun tidak berbeda nyata dengan genotipe Sikuneng.

Genotipe lokal non ketan yang dicobakan memiliki viabilitas dan vigor benih yang berbeda dari setiap genotipe dicerminkan oleh kekuatan tumbuh. Hal ini, selain dipengaruhi karena umur benih yang sudah lama, mungkin juga disebabkan karena pengaruh faktor genetik. Perbedaan genotipe merupakan faktor dari dalam yang mempengaruhi karakteristik benih, termasuk tingkat dormansi benihnya (Hasbianto dan Tresniawa, 2013).

Tabel 3. Rata-rata potensi tumbuh, daya berkecambah, indek vigor, kecepatan tumbuh, keserempakan tumbuh dan T<sub>50</sub> benih padi pada beberapa genotipe lokal non ketan

Genotipe Lokal Non Ketan	Peubah										T <sub>50</sub> Hari
	PT		DB		IV		Kct		Kst		
	Arcsin $\sqrt{\%}$	(%)	Arcsin $\sqrt{\%}$	(%)	Arcsin $\sqrt{\%}$	(%)	Arcsin $\sqrt{\%}$	(%/etmal)	Arcsin $\sqrt{\%}$	(%)	
Aria	79.05h	94.67	66.65g	82.67	14.80c	6.67	21.22i	13.12	59.01f	73.33	6.35c
Ariah	82.31h	97.33	72.29gh	90.67	22.94d	15.33	22.36i	14.47	61.64f	77.33	6.48c
Arias	60.72f	76.00	56.50f	69.33	13.17c	5.33	18.65gh	10.23	43.84de	48.00	6.96c
Asahan	74.28g	89.33	66.65g	82.67	42.70gh	46.00	23.46j	15.87	72.29g	86.67	5.55b
Asi Putih Semantuk	71.19g	89.33	63.51f	80.00	16.08c	8.00	20.34h	12.09	51.68e	61.33	6.82c
Aweh	77.30h	92.00	66.89g	84.00	16.43c	8.00	21.32i	13.24	50.88e	60.00	6.64c
Bo Minyek	79.40h	94.67	70.44gh	88.00	22.24d	14.33	24.12j	16.71	66.89fg	84.00	5.36b
Bo Padang Semantuk	47.71e	54.67	36.80d	36.00	9.51bc	4.00	13.77e	5.69	36.02d	34.67	6.73c
Bo Rayek	46.92e	53.33	26.91c	21.33	0.57a	0.00	9.44d	2.81	20.09b	12.00	7.61d
Bo Rayek Semantuk	79.40h	94.67	68.91g	86.67	13.70c	8.00	21.59i	13.55	62.64f	78.67	6.51c
Bo Santet	78.46h	96.00	67.12g	84.00	28.85e	23.33	21.78i	13.79	54.77e	66.67	6.20c
Bo Santet Semantuk	55.00f	66.67	44.62e	49.33	11.90c	6.67	15.90f	7.59	35.65d	34.67	6.88c
Bo Somboh Meoun	90.00i	100.00	72.82gh	90.67	24.60e	17.33	22.83i	15.06	62.59f	78.67	6.16c
Boh Penileh	90.00i	100.00	73.92gh	92.00	14.80c	6.67	23.17ij	15.51	68.75g	85.33	6.07c
Bontok Cantek	20.27bc	12.00	7.88a	2.67	0.57a	0.00	2.70ab	0.33	3.85a	1.33	5.33b
Manis	80.68h	96.00	77.77gh	93.33	26.57e	20.00	23.36j	15.73	63.74f	80.00	6.12c
Dewi Itam	66.29g	82.67	48.63e	56.00	30.34ef	25.67	18.30g	10.17	48.63e	56.00	5.62c
Tangke		84.00		60.00		5.33		9.19		52.00	
Lango	66.89g		51.68ef		13.17c		17.39g		46.36e		6.64c
Jempa Puteh	82.31h	97.33	63.74f	80.00	23.04d	15.33	21.25i	13.16	61.64f	77.33	6.31c
Jumbai Asan	82.31h	97.33	67.81g	85.33	0.57a	0.00	20.85h	12.67	53.15e	64.00	6.85c
Kepala Gajah	82.31h	97.33	78.30gh	93.33	30.99f	26.67	22.60i	14.78	58.29f	72.00	6.57c
Kepala Gidan		72.00		61.33		4.00		9.19		46.67	
Kinco	58.37f		51.59e		9.51bc		17.64g		43.09d		6.84c
Kuku Balam	86.16hi	98.67	78.30gh	93.33	40.78g	42.67	25.44j	18.48	69.62g	86.67	5.34b
Lamer Putih	9.32ab	4.00	9.32ab	4.00	0.57a	0.00	4.14b	0.83	9.32ab	4.00	4.17b
Manyam	56.04f	68.00	39.22d	40.00	4.23ab	1.33	13.63e	5.56	26.49c	20.00	7.48d

Genotipe Lokal Non Ketan	Peubah										T <sub>50</sub> Hari
	PT		DB		IV		Kct		Kst		
	Arcsin $\sqrt{\%}$	(%)	Arcsin $\sqrt{\%}$	(%)	Arcsin $\sqrt{\%}$	(%)	Arcsin $\sqrt{\%}$	(%/etmal)	Arcsin $\sqrt{\%}$	(%)	
Manyam											
Meuasi	44.27e	48.00	25.50c	18.67	0.57a	0.00	9.46d	2.72	21.37bc	13.33	7.03cd
Meligai	46.15e	52.00	34.19d	32.00	14.80c	6.67	12.73e	4.98	28.20c	22.67	6.87c
Pade Bangku	46.51e	52.00	25.27c	18.67	7.88b	2.67	8.99d	2.52	18.99b	10.67	7.54d
Pade Pangku	0.57a	0.00	0.57a	62.67	0.57a	0.00	0.57a	7.86	0.57a	37.33	0.00a
Pade Cut Krusek	59.52f	73.33	49.35e	57.33	11.14c	5.33	16.96g	8.74	42.18d	45.33	6.74c
Pade Jamai Asan	84.53h	97.33	74.45gh	92.00	21.66d	13.67	22.67i	14.88	64.38f	80.00	6.37c
Pade Kapai	53.29f	64.00	44.62e	49.33	17.71cd	9.33	16.27fg	7.87	40.77d	42.67	6.43c
Pade Manggeng	70.44g	88.00	59.01f	73.33	28.36e	22.67	24.49j	17.45	59.01f	73.33	5.60c
Pade Merah	64.43fg	81.33	58.92f	73.33	0.57a	0.00	19.16h	10.77	48.52e	56.00	6.94c
Pade Pinang Geudok	53.98f	65.33	42.30e	45.33	0.57a	0.00	14.15f	6.01	29.28c	24.00	7.65d
Pade Pineng Lango	77.30h	92.00	70.90gh	88.00	22.21d	14.33	21.07i	13.06	56.07f	66.67	6.77c
Pade Rangan Lango	74.45g	92.00		80.00		11.67		12.95		72.00	
Pade Lango	h		63.51f		19.97d		21.08i		58.09f		6.40c
Pade Sinabang	0.57a	0.00	0.57a	0.00	0.57a	0.00	0.57a	0.00	0.57a	0.00	0.00a
Padi Bo 100	73.92g	92.00	67.81g	85.33	22.48d	14.67	21.25i	13.17	53.47e	64.00	6.71c
Padi Burung	0.57a	0.00	0.57a	0.00	0.57a	0.00	0.57a	0.00	0.57a	0.00	0.00a
Padi Gogo	86.16hi	98.67	76.83gh	94.67	16.77c	8.33	22.74i	14.95	64.38f	80.00	6.48c
Padi Mas	45.38e	50.67	38.45d	38.67	13.17c	5.33	13.93ef	5.81	32.72cd	29.33	6.92c
Padi Merah	0.57a	0.00	0.57a	0.00	0.57a	0.00	0.57a	0.00	0.57a	0.00	0.00a
Padi Serende	79.40h	94.67	69.91g	88.00	35.25f	33.33	24.19j	16.79	75.39g	90.67	5.57bc
Padi Sialek	82.31h	97.33	78.46gh	96.00	36.41fg	35.33	23.76j	16.23	76.83gh	94.67	6.07c
Padi Sitandun	68.81g	86.67	68.81g	86.67	26.57e	20.00	22.04i	14.08	65.61f	82.67	6.32c
Paki Gajah	82.31h	97.33	71.82gh	89.33	13.17c	5.33	21.68i	13.65	56.50f	69.33	6.74c
Pala Gajah	86.16hi	98.67	72.29gh	90.67	14.27c	12.67	21.50i	13.44	54.08e	65.33	6.93c
Panda Wangi	69.91g	88.00	60.88f	76.00	27.49e	21.33	20.49h	12.27	62.53f	76.00	6.34c
Pulo Aceh	90.00i	100.00		90.67		17.33		14.50		76.00	
Ramos		0	72.82gh		24.57e		22.37i		61.21f		6.42c
Tihion	77.77h	93.33	71.54gh	89.33	22.51d	14.67	21.97i	14.03	59.44f	73.33	6.61c
Ramos Merah	82.31h	97.33	75.55gh	93.33	26.08e	19.33	23.19j	15.51	65.43f	82.67	6.18c



Genotipe Lokal Non Ketan	Peubah										T <sub>50</sub> Hari
	PT		DB		IV		Kct		Kst		
	Arcsin $\sqrt{\%}$	(%)	Arcsin $\sqrt{\%}$	(%)	Arcsin $\sqrt{\%}$	(%)	Arcsin $\sqrt{\%}$	(%/etmal)	Arcsin $\sqrt{\%}$	(%)	
Rangkoh Hitam	84.53h	97.33	73.92gh	92.00	23.58d	16.00	22.27i	14.40	61.15f	73.33	6.71c
Rangkoh Merah	66.60g	82.67	44.60e	49.33	16.43c	8.00	15.19f	6.90	31.91c	28.00	7.28d
Rangkoh Puteh	66.53g	84.00	61.80f	77.33	13.17c	5.33	20.27h	12.12	52.98e	62.67	6.69c
Rasi Bubum	70.03g	86.67	65.48g	81.33	21.37d	13.33	21.64i	13.66	63.41f	78.67	6.03c
Rasi Kuneng	29.99c d	25.33	23.11c	16.00	0.57a	0.00	8.27cd	2.15	16.08b	8.00	7.78d
Rasi Singki	82.31h	97.33	73.57gh	92.00	7.88b	2.67	21.08i	12.93	51.65e	61.33	7.26d
Rom Ilang	80.68h	96.00	60.72f	76.00	21.37d	13.33	20.83h	12.68	51.91e	61.33	6.27c
Rom Kuning	64.43fg	81.33	54.96f	66.67	16.08c	8.00	17.99g	9.62	41.48d	44.00	7.24d
Rom Lambo	66.53g	84.00	59.88f	74.67	11.90c	6.67	19.65h	11.32	48.46e	56.00	6.85c
Rom Mas	82.31h	97.33	73.57gh	92.00	23.98de	16.67	23.28j	15.63	73.57g	92.00	6.06c
Rom Mokot	72.82g	90.67	62.82f	78.67	25.57e	18.67	21.06hi	12.93	55.58e	68.00	6.24c
Rom Putih	0.57a	0.00	0.57a	0.00	0.57a	0.00	0.57a	0.00	0.57a	0.00	0.00a
Saguek	73.46g	90.67	64.50f	81.33	11.48c	4.00	20.33h	12.09	49.29e	57.33	6.94c
Salah Manyang	76.83h	94.67	71.01gh	89.33	16.43c	8.00	21.76i	13.75	52.69e	62.67	6.80c
Sambei	70.44g	88.00	63.51f	80.00	43.09h	46.67	22.96i	15.23	57.52f	70.67	5.68c
Semerbuk	54.77f	66.67	26.49c	20.00	0.57a	0.00	8.70d	2.31	0.57a	0.00	8.83e
Semerie	70.19g	88.00	65.01fg	81.33	21.94d	14.00	20.79h	12.69	54.57e	65.33	6.65c
Sepasie	40.76d	42.67	12.42b	6.67	0.57a	0.00	5.78bc	1.10	9.32ab	4.00	4.72b
Sepuluo	39.11d	40.00	30.72cd	26.67	11.54c	4.00	11.35de	4.01	26.26c	20.00	6.79c
Seraguk	55.88f	68.00	46.14e	52.00	11.54c	4.00	15.94f	7.62	41.48d	44.00	6.96c
Sigedop NR	90.00i	100.0 0	78.46gh	96.00	28.88e	23.33	22.56i	14.72	55.66ef	68.00	6.81c
Sigodok	52.42ef	62.67	45.39e	50.67	14.80c	6.67	15.65f	7.28	36.80d	36.00	6.94c
Sigudang	4.23a	1.33	0.57a	0.00	0.57a	0.00	0.57a	0.00	0.57a	0.00	0.00a
Sigupai Blang Pidie	86.16hi	98.67	75.55gh	93.33	20.27d	12.00	22.74i	14.96	60.81f	76.00	6.43c
Sigupai Pulo	77.77h	93.33	66.89g	84.00	17.71cd	9.33	20.40h	12.17	46.99e	53.33	7.22d
Sigupai Wangi	86.16hi	98.67	73.92gh	92.00	28.43e	22.67	22.42i	14.56	71.49g	85.33	6.55c
Sijane	76.83h	94.67	65.43g	82.67	12.42c	10.67	20.73h	12.54	54.22e	65.33	6.76c

Genotipe Lokal Non Ketan	Peubah										T <sub>50</sub> Hari
	PT		DB		IV		Kct		Kst		
	Arcsin $\sqrt{\%}$	(%)	Arcsin $\sqrt{\%}$	(%)	Arcsin $\sqrt{\%}$	(%)	Arcsin $\sqrt{\%}$	(%/etmal)	Arcsin $\sqrt{\%}$	(%)	
Sikuneng	41.48d e	44.00	23.47c	16.00	0.57a	0.00	8.21c	2.06	14.80b	6.67	7.97de
Siputeh	90.00i	100.00	80.68h	96.00	31.30f	27.00	25.21j	18.17	80.68h	96.00	5.86c
Sirandeh	54.02f	65.33	41.55de	44.00	11.54c	4.00	14.42f	6.23	31.63c	28.00	7.38d
Semantok	47.69e	54.67	42.32e	45.33	30.15e	25.33	16.66g	8.22	40.78d	42.67	5.60c
Sirangkoh	79.05h	94.67	70.54gh	88.00	26.57e	20.00	21.40i	13.33	54.07e	65.33	6.82c
Lubok	65.43g	82.67	61.59f	77.33	13.81c	9.33	20.05h	11.77	46.94e	53.33	6.80c
Sirias	78.46h	96.00	76.83gh	94.67	34.01f	31.33	24.18j	16.78	75.20g	93.33	5.73c
Spirok	43.08e	46.67	26.91c	21.33	11.54c	4.00	10.00d	3.19	21.25b	14.67	7.43d
Tamboen											
Tinggong											

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama berbeda tidak nyata pada taraf peluang 5% (uji BNT) PT = Potensi Tumbuh, DB = Daya berkecambah, IV = Indek Vigor, K<sub>CT</sub> = Kecepatan Tumbuh, K<sub>ST</sub> = Keserempakan Tumbuh dan T<sub>50</sub> = Berkecambah

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Viabilitas dan vigor benih genotipe unggul terbaik dijumpai pada genotipe IPB 3S dan Kencana Bali. Genotipe lokal ketan terbaik dijumpai pada genotipe Lekat Kumbob, Pulut Simanik dan Pulut Merah. Genotipe lokal non ketan terbaik dijumpai pada genotipe Siputeh, Kuku Balam dan Pade Sialek.

### Saran

Genotipe yang memiliki viabilitas dan vigor yang baik dapat digunakan sebagai bahan penelitian lebih lanjutan untuk berbagai pengujian.

## DAFTAR PUSTAKA

Ardian. 2008. Pengaruh Perlakuan Suhu dan Waktu Pemanasan Benih terhadap Perkecambahan Kopi Arabika. Jurnal Akta Agrosia. 11(1):25-23.

Harjadi, S.S. 1996. Pengantar Agronomi. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.

Hasbianto, A dan C. Tresniawa. 2013. Efektivitas Teknik Pematahan Dormansi pada Beberapa Genotipe Jarak Kepyar (*Ricinus communis* L.). Seminar Nasional Inovasi Teknologi Pertanian. Badan Litbang Pertanian Kalimantan Selatan. <http://kalsel.litbang.pertanian.go.id/ind/images/pdf/prosiding/45agus.pdf> (20 Mei 2015).

Hawkes, J.G., N. Maxted, and B.V. Ford-Lloyd. 2000. The Ex Situ Conservation of Plant Genetic Resources. Kluwer Academic Publishers, London.

Hendarto, K. 2005. Dasar-dasar Teknologi dan Sertifikasi Benih. Andi Offset, Yogyakarta.

ISTA. 2012. International Rules for Seed Testing. International Seed Testing Association, Switzerland.

Rabbani, M.A., Pervaiz, Z. H and Masood, M. S. 2008. Genetic Diversity Analysis of Traditional and Improved Cultivars of Pakistan Rice (*Oryza sativa* L.) Using RAPD

- Markrs. *Electronic Journal of Biotechnology*. 11(3):1-8.
- Sadjad, S. 1972. *Kekuatan Tumbuh Benih. Penataran Penyuluhan Pertanian Spesialis. Bagian Penataran BIMAS. Departemen Agronomi IPB. Bogor.*
- Sadjad, S. 1993. *Dari Benih Kepada Benih. Grasindo, Jakarta.*
- Sadjad, S. 1994. *Kuantifikasi Metabolisme Benih. Gramedia Widiasarana Indonesia, Jakarta.*
- Sadjad, S., Endang, M, dan I, Satriyas. 1989. *Parameter Pengujian Vigor Benih. Grasindo, Jakarta.*
- Sutopo, L. 2010. *Teknologi Benih (Edisi Revisi Fakultas Pertanian UNIBRAW). Raja Grafindo. Persada, Jakarta.*