

EFEKTIFITAS LANTAI JEMUR INOVASI PADA PERLAKUAN PENUNDAAN PENJEMURAN DAN TEBAL LAPISAN BENIH TERHADAP VIGOR, PERTUMBUHAN DAN HASIL PADI (*Oryza sativa* L.)

Ami Suryawati, Lagiman, Supono Budi Sutoto

Agrotechnology Study Program, Faculty of Agriculture, UPN "Veteran" Yogyakarta

Email: ami_suryawati@yahoo.com

ABSTRACT

Drying is one of the important post-harvest activities. Limitations on the location of drying, labor and during the rainy season cause delays in drying. Delays in drying and improper seed layer thickness can reduce the quality of the resulting seed. The purpose of this study is to determine the time delay for drying and the maximum thickness of the seed that did not reduce the viability and growth of rice plants. The study used the innovation drying floor of UPT BBP Barongan, Bantul and Split Plot Design with 2 factors. The first factor as Main Plot was the treatment of drying delay: 2.4 and 6 days. The second factor as a sub plot is the thickness of the seed layer: 3, 5, 7, and 9 cm. The treatment is repeated 3 times. The research data were analyzed with Analysis of variance 5% and further tested with DMRT 5% (Duncan's Multiple Range Test). The results showed that the treatment of delaying drying for up to 6 days and the thickness of the seed drying layer up to 9 cm can be tolerated with innovative drying tools so it does not reduce the seed vigour and growth of rice plants.

Keywords: drying delay, seed layer thickness, innovation drying floor, rice viability and growth

PENDAHULUAN

Padi (*Oryza sativa* L.) merupakan tanaman pokok di Indonesia karena sebagian besar penduduk Indonesia mengkonsumsi nasi sebagai makanan pokok. Kebutuhan bahan makanan pokok di Indonesia kian meningkat seiring dengan meningkatnya pertumbuhan jumlah penduduk. Rendahnya produksi padi di Indonesia mengharuskan Indonesia melakukan perbaikan dalam sistem perbenihan sehingga mampu menghasilkan produksi tanaman yang tinggi.

Salah satu contoh rendahnya produksi benih yaitu di Kabupaten Bantul. Sejak tahun 2005 pemerintah Kabupaten Bantul telah merilis dan mengembangkan program *Bantul Seed Center*. Melalui program ini pemerintah Kabupaten Bantul sebagai penghasil benih padi bersertifikat menjamin dan meningkatkan pelayanan benih padi unggul bersertifikat.

Namun, sekitar 30% petani padi yang ada di Kabupaten Bantul masih menggunakan benih padi yang tidak bersertifikat. Selain itu, ketersediaan benih padi bersertifikat di Kabupaten Bantul juga belum mampu memenuhi kebutuhan. Saat ini, 60% dari kebutuhan benih padi bersertifikat sudah dipenuhi oleh Kabupaten Bantul sendiri dan sisanya 40% dicukupi dari Kabupaten lain di DIY dan sekitarnya.

Unit Pelayanan Teknis (UPT) Balai Benih Pertanian Barongan merupakan balai penyedia benih padi bersertifikat di Kabupaten Bantul yang berada di bawah naungan Dinas Pertanian dan Kehutanan Kabupaten Bantul. UPT BBP Barongan ini merupakan salah satu produsen benih di Kabupaten Bantul yang dipercaya petani menghasilkan benih padi unggul dengan harga yang rendah, sehingga hampir sebagian petani membeli benih di sini. Namun untuk menghasilkan benih padi sesuai target yang dibutuhkan petani, di UPT BBP Barongan ini juga terdapat beberapa kendala dalam pelaksanaan prosesing benihnya yaitu dalam proses penjemuran. Kondisi lahan untuk area

penjemuran yang terbatas, musim hujan, dan hasil panen gabah petani yang harus segera dijemur merupakan salah satu faktor permasalahannya sehingga calon benih mengalami penundaan waktu penjemuran. Pengaturan tebal lapisan benih di lantai jemur supaya kadar air turun dengan cepat juga merupakan permasalahan utama di UPT BBP Barongan.

Setelah panen benih padi harus segera dijemur karena jika terjadi penundaan penjemuran, benih akan mengalami penurunan mutu benih. Penundaan waktu penjemuran akan menyebabkan kadar air yang tidak standar dan ruang penyimpanan yang lembab serta penumpukan gabah dalam wadah/kampil menjelang prosesing yang akan menyebabkan respirasi tinggi. Keterbatasan lokasi penjemuran, penjemuran saat musim hujan dan terbatasnya tenaga kerja merupakan salah satu persoalan penting pada produsen benih yang mengakibatkan terjadinya penundaan proses pengeringan gabah, serta penurunan kualitas gabah kering yang dihasilkan (Lesmiyanti *dkk.*,2013).

Pengeringan merupakan salah satu kegiatan pascapanen yang penting, dengan tujuan agar kadar air gabah aman dari kemungkinan berkembangbiaknya serangga dan mikroorganisme seperti jamur dan bakteri. Dalam proses pengeringan yang perlu diperhatikan salah satunya yaitu waktu penjemuran setelah panen. Pengeringan seharusnya dilakukan segera setelah calon benih dirontokkan.karena jika terjadi penundaan penjemuran benih akan mengalami penurunan mutu benih. Jika kondisi tidak memungkinkan maka calon benih harus dihamparkan dan diangin-anginkan. Pengeringan harus sesegera mungkin dimulai sejak saat dipanen. Apabila pengeringan tidak dapat dilangsungkan, maka usahakan agar gabah yang masih basah tidak ditumpuk tetapi ditebarkan untuk menghindari dari kemungkinan terjadinya proses fermentasi.

Hempi (2006) menyebutkan bahwa kesukaran melakukan pengeringan pada musim hujan dapat mengakibatkan kerusakan gabah. Keterlambatan pengeringan sampai dengan 3 hari dapat menimbulkan kerusakan gabah sebesar 2,6%. Penumpukan padi basah di lapangan selama 3 hari dapat mengakibatkan kerusakan gabah 1,66%- 3,11%, tergantung pada ketebalan tumpukannya. Dengan demikian jelas secara ekonomis dapat merugikan bagi petani, baik secara kualitatif maupun kuantitatif yang akhirnya menurunkan pendapatan bagi petani. Oleh karena itu setelah pemungutan hasil panen, perlu segera dilakukan pengamanan gabah tersebut dengan cara dijemur (dikeringkan) agar kerusakan gabah dapat dihindari.

Pengeringan yang kurang merata karena media penjemuran/lantai jemurnya tidak sesuai, akan menyebabkan timbulnya retak-retak pada gabah dan sebaliknya gabah yang terlalu kering akan mudah pecah saat digiling. Sedangkan dalam kondisi yang masih terlalu basah disamping sulit untuk digiling juga kurang baik ditinjau dari segi penyimpanannya karena akan gampang terserang hama gudang, cendawan dan jamur . Untuk menghindari gabah menjadi retak diusahakan agar lapisan hamparan gabah pada waktu menjemur tidak terlalu tipis. Penjemuran dari kadar air 25,5% sampai 14.7% dengan luas hamparan 1 m² membutuhkan waktu 4.5 dan 16 jam masing-masing untuk tebal hamparan 1 dan 7 cm (Hempi, 2006), tetapi volume benih dengan tebal 1cm lebih rendah.

Demi menjaga kualitas hasil panen dan menekan angka kerugian pada petani, UPT Balai Benih Pertanian Sumberagung Bantul menciptakan suatu metode/sistem penjemuran yang praktis, efisien dan efektif yaitu dengan membuat rekayasa penjemuran. Rekayasa ini merupakan inovasi teknologi pengeringan yang telah diciptakan oleh UPT BBP Bantul, yaitu dengan konsep membuat lantai jemur padi membentuk tenda kemah yang menggunakan penutup diatasnya. Dengan menggunakan system ini maka petani akan lebih untung dikarenakan petani tetap dapat menjemur meski di musim hujan. Nilai jualpun akan lebih tinggi daripada dijual ketika panen berlangsung.

Berdasarkan hal tersebut maka perlu dilakukan penelitian tentang Efektifitas Lantai Jemur Inovasi Pada Perlakuan Penundaan Penjemuran danTebal Lapisan Benih terhadap Vigor, Pertumbuhan dan Hasil Padi (*Oryza sativa* l.) . Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan waktu penundaan penjemuran dan tebal lapisan benih maksimal yang menghasilkan viabilitas dan pertumbuhan bibit padi (*Oryza sativa* L.) terbaik.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di UPT Balai Benih Pertanian Barongan, Bantul. UPT Balai Benih Pertanian Barongan (BBP Barongan) merupakan balai penyedia benih unggul yang berkualitas di

bawah Dinas Pertanian dan Kehutanan Kabupaten Bantul. Uji mutu benih dilaksanakan di Laboratorium Pemuliaan Tanaman Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, UPN “Veteran” Yogyakarta dari bulan Juni sampai dengan November 2019.

Metode penelitian yang digunakan adalah percobaan laboratorium dan lapangan yang disusun dalam Rancangan Petak Terbagi (*Split Plot Design*) yang disusun dalam Rancangan Acak Lengkap, dengan dua faktor. Sebagai Main Plot yaitu perlakuan penundaan waktu penjemuran ada 3 aras yaitu W1 = Penundaan selama 2 hari setelah panen, W2 = Penundaan selama 4 hari setelah panen dan W3 = Penundaan selama 6 hari setelah panen. Sub Plot yaitu ketebalan lapisan calon benih terdapat 4 aras meliputi K1 = Ketebalan 3 cm dari lantai jemur, K2 = Ketebalan 5 cm dari lantai jemur, K3 = Ketebalan 7 cm dari lantai jemur, dan K4 = Ketebalan 9 cm dari lantai jemur. Terdapat 12 kombinasi perlakuan yang masing-masing diulang sebanyak 3 kali.

Parameter pengamatan meliputi: Vigor benih (%) sesuai metode uji mutu benih menurut ISTA (2010). Tinggi Tanaman umur 28 dan 42 hst, Jumlah anakan umur 28 dan 42 hst, Berat kering tanaman umur 28 dan 42 hst, jumlah malai per rumpun, panjang malai, bobot gabah per malai, dan bobot gabah kering panen/petak. Analisis varian dilakukan untuk mengetahui adanya pengaruh dari perlakuan pada jenjang kepercayaan 95%, dilanjutkan dengan *Duncan's multiple range test* (DMRT) untuk mengetahui perlakuan yang berbeda nyata (Gomez dan Gomez, 1983). Analisis data dilakukan dengan menggunakan program SPSS 10.0.5 (SPSS, 1999).

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Vigor Benih

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan ketebalan lapisan benih dan perlakuan waktu penundaan penjemuran tidak berpengaruh nyata serta tidak terdapat interaksi terhadap vigor benih. Rerata persentase vigor benih disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rerata vigor benih (%)

Waktu Penundaan	Ketebalan Lapisan Benih				rata-rata	
	K1 (3 cm)	K2 (5 cm)	K3 (7 cm)	K4 (9 cm)		
W1 (2 hari)	80.00	76.00	82.67	80.00	79.67	P
W2 (4 hari)	78.67	78.00	72.67	77.33	76.67	P
W3 (6 hari)	80.00	85.33	76.00	81.33	80.67	P
rata-rata	79.56	79.78	77.11	79.55	79.00	
	a	A	A	A	(-)	

Keterangan: Rerata yang diikuti huruf sama pada kolom dan baris yang sama dalam satu kategori perlakuan, menunjukkan tidak ada beda nyata pada DMRT taraf 5%. Tanda (-) menunjukkan tidak terdapat interaksi.

Tabel 1 menunjukkan bahwa nilai persentase rerata vigor benih pada perlakuan waktu penundaan penjemuran 2, 4, dan 6 hari tidak berbeda nyata, begitu pula dengan perlakuan ketebalan lapisan benih 3, 5, 7 dan 9 cm. Benih memiliki daya berkecambah benih yang sangat baik, persentase rata-rata 92.28 % meski ketika penjemuran ditunda hingga 6 hari dengan ketebalan sampai 9cm. Daya berkecambah merupakan tolok ukur viabilitas benih yaitu kemampuan benih berkecambah normal pada kondisi yang menguntungkan (Sadjad dkk., 1999). Batas Minimal lolos uji sertifikasi benih untuk daya berkecambah adalah 80% (Keputusan Kementerian Pertanian Indonesia, 2016). Penjemuran menggunakan lantai jemur inovasi memungkinkan kadar air yang sudah turun di siang hari tidak meningkat lagi di malam hari dikarenakan pada malam hari benih juga masih mengalami pengeringan di bawah terpal hasil pemanasan lantai jemur di siang hari sehingga proses penurunan kadar air hingga

mencapai 10% lebih cepat tercapai. Kadar air benih yang meningkat akan menyebabkan viabilitas benih turun akibat serangan jamur.

Kadar air yang tidak standar dan ruang penyimpanan yang lembab serta penumpukan gabah dalam wadah/kampil menjelang prosesing, akan menyebabkan respirasi yang tinggi sehingga semakin lama menyimpan atau ditumpuk dalam suatu tempat akan berpengaruh meningkat kadar air gabah. Hal ini juga menyebabkan adanya pertumbuhan jamur pada gabah karna kadar air setelah panen masih tinggi sekitar 20-26%, sehingga gabah tidak layak menjadi benih. Kadar air benih merupakan faktor utama yang menentukan daya simpan benih. Kerusakan benih selama penyimpanan sebagian besar dipengaruhi oleh kandungan air di dalam benih (Lucio *et. al.*, 2017).

2. Tinggi Tanaman Umur 28 dan 42 Hari Sesudah Tanam (hst)

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan ketebalan lapisan benih tidak berpengaruh nyata, tetapi perlakuan waktu penundaan penjemuran berpengaruh nyata serta tidak terdapat interaksi terhadap tinggi tanaman umur 28 dan 42hst. Rerata tinggi tanaman disajikan pada Tabel 2 dan 3.

Tabel 2. Rerata Tinggi Tanaman Umur 28 hst (cm)

Waktu Penundaan	Ketebalan Lapisan Benih				rata-rata	
	K1 (3 cm)	K2 (5 cm)	K3 (7 cm)	K4 (9 cm)		
W1 (2 hari)	45.22	48.22	47.33	46.50	46.82	p
W2 (4 hari)	43.28	47.72	46.78	46.72	46.13	P
W3 (6 hari)	46.44	47.61	45.78	48.72	47.14	p
rata-rata	44.98	47.85	46.63	47.31	46.69	
	B	A	b	b	(-)	

Keterangan: Rerata yang diikuti huruf sama pada kolom dan baris yang sama dalam satu kategori perlakuan, menunjukkan tidak ada beda nyata pada DMRT taraf 5%. Tanda (-) menunjukkan tidak terdapat interaksi.

Tabel 3. Rerata Tinggi Tanaman Umur 42 hst (cm)

Waktu Penundaan	Ketebalan Lapisan Benih				rata-rata	
	K1 (3 cm)	K2 (5 cm)	K3 (7 cm)	K4 (9 cm)		
W1 (2 hari)	70.44	71.00	70.78	70.55	70.69	p
W2 (4 hari)	70.89	69.67	69.89	72.22	70.67	p
W3 (6 hari)	71.78	71.67	72.22	71.45	71.78	p
rata-rata	71.04	70.78	70.96	71.41	71.05	
	A	a	a	a	(-)	

Keterangan: Rerata yang diikuti huruf sama pada kolom dan baris yang sama dalam satu kategori perlakuan, menunjukkan tidak ada beda nyata pada DMRT taraf 5%. Tanda (-) menunjukkan tidak terdapat interaksi.

Tabel 2 menunjukkan bahwa rerata tinggi tanaman umur 28 hst pada perlakuan waktu penundaan penjemuran 2 hari nyata lebih tinggi dibandingkan penundaan penjemuran 4 dan 6 hari, sedangkan pada Tabel 3 menunjukkan bahwa perlakuan penundaan penjemuran 2,4 dan 6 hari tidak menunjukkan perbedaan tinggi tanaman. Demikian juga perlakuan ketebalan lapisan benih 3, 5,7 dan 9 cm tidak menunjukkan perbedaan tinggi tanaman umur 28 dan 42 hst. Penundaan penjemuran 4 dan 6 hari diduga menyebabkan kenaikan kadar air benih yang lebih lama karena kadar air benih ketika panen masih tinggi sehingga tingkat respirasi meningkat menghasilkan H₂O dan panas yang memungkinkan berkembangnya jamur dan berakibat pada tinggi tanaman umur 28 hst yang lebih rendah. Ketebalan lapisan benih 3cm dimana benih dijemur dengan lapisan yang lebih tipis dibanding 5cm, menurut Soemardi (1972) dalam Hempti (2006) mengkondisikan benih terpapar panas matahari dengan suhu lebih tinggi sehingga dapat mengakibatkan benih retak dan berakibat pada rendahnya viabilitas benih termasuk tinggi tanaman. Lubang tenda di sore dan malam hari pada lantai jemur inovasi memungkinkan aerasi dalam tenda berjalan baik sehingga pada lapisan benih 3cm tidak merusak benih..

3. Jumlah Anakan Umur 28 hst

Hasil perhitungan analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan ketebalan lapisan benih dan perlakuan waktu penundaan penjemuran tidak berpengaruh nyata serta tidak terdapat interaksi terhadap parameter jumlah anakan umur 28 dan 42hst . Rerata jumlah anakan umur 28 dan 42 hst disajikan pada Tabel 4 dan 5.

Tabel 4. Rerata Jumlah Anakan Umur 28 hst (buah)

Waktu Penundaan	Ketebalan Lapisan Benih				rata-rata	
	K1 (3 cm)	K2 (5 cm)	K3 (7 cm)	K4 (9 cm)		
W1 (2 hari)	25.11	27.78	26.00	27.22	26.53	p
W2 (4 hari)	21.89	25.89	28.00	28.55	26.08	p
W3 (6 hari)	27.11	28.00	26.67	29.00	27.69	p
rata-rata	24.70	27.22	26.89	28.26	26.77	
	b	b	B	a	(-)	

Keterangan: Rerata yang diikuti huruf sama pada kolom dan baris yang sama dalam satu kategori perlakuan, menunjukkan tidak ada beda nyata pada DMRT taraf 5%. Tanda (-) menunjukkan tidak terdapat interaksi.

Tabel 5. Rerata Jumlah Anakan Umur 42 hst (buah)

Waktu Penundaan	Ketebalan Lapisan Benih				rata-rata	
	K1 (3 cm)	K2 (5 cm)	K3 (7 cm)	K4 (9 cm)		
W1 (2 hari)	36.11	41.67	35.67	36.55	37.50	p
W2 (4 hari)	36.67	41.44	35.89	37.33	37.83	p
W3 (6 hari)	37.56	37.89	38.44	37.89	37.94	p
rata-rata	36.78	40.33	36.67	37.26	37.76	
	a	a	a	a	(-)	

Keterangan: Rerata yang diikuti huruf sama pada kolom dan baris yang sama dalam satu kategori perlakuan, menunjukkan tidak ada beda nyata pada DMRT taraf 5%. Tanda (-) menunjukkan tidak terdapat interaksi.

Tabel 4 dan 5 menunjukkan bahwa nilai rerata jumlah anakan umur 28 dan 42 hst pada perlakuan waktu penundaan penjemuran 2, 4, dan 6 hari tidak berbeda nyata, begitu pula dengan perlakuan ketebalan lapisan benih 3, 5, 7 dan 9 cm, kecuali pada Tabel 4. Nilai rerata jumlah anakan umur 28 hst pada perlakuan penundaan penjemuran 9 hari justru lebih banyak. Hal ini menunjukkan bahwa penundaan pemjemuran sampai 6 hari dan ketebalan sampai 9 cm masih dapat ditoleransi dengan metode pengeringan lantai jemur inovasi. Metode pengeringan menggunakan lantai jemur inovasi memungkinkan proses pengeringan merata di seluruh benih sehingga tidak menyebabkan benih rusak akibat serangan jamur dicerminkan oleh tingginya viabilitas benih yang dicerminkan oleh daya berkecambah benih yang mencapai (92.28%) melebihi standar minimal lolos sertifikasi sebesar 80% (Direktorat Perbenihan, 2009). Viabilitas yang tinggi akan berkorelasi juga dengan pertumbuhan tanaman di lapang yang diwakili oleh parameter jumlah anakan.

4. Berat Kering Tanaman Umur 28 dan 42 hst

Hasil perhitungan analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan ketebalan lapisan benih dan perlakuan waktu penundaan penjemuran tidak berpengaruh nyata serta tidak terdapat interaksi terhadap parameter berat kering tanaman umur 28 dan 42hst . Rerata berat kering tanaman umur 28 dan 42hst disajikan pada Tabel 6 dan 7

Tabel 6. Rerata Berat Kering Tanaman Umur 28 hst (g)

Waktu Penundaan	Ketebalan Lapisan Benih				rata-rata	
	K1 (3 cm)	K2 (5 cm)	K3 (7 cm)	K4 (9 cm)		
W1 (2 hari)	12.37	10.28	10.68	10.71	11.01	p
W2 (4 hari)	10.75	12.02	11.14	12.64	11.64	p
W3 (6 hari)	10.02	7.85	8.97	8.51	8.84	p
rata-rata	11.05	10.05	10.26	10.62	10.50	
	A	A	A	A	(-)	

Keterangan: Rerata yang diikuti huruf sama pada kolom dan baris yang sama dalam satu kategori perlakuan, menunjukkan tidak ada beda nyata pada DMRT taraf 5%. Tanda (-) menunjukkan tidak terdapat interaksi.

Tabel 7. Rerata Berat Kering Tanaman Umur 42 hst (g)

Waktu Penundaan	Ketebalan Lapisan Benih				rata-rata	
	K1 (3 cm)	K2 (5 cm)	K3 (7 cm)	K4 (9 cm)		
W1 (2 hari)	37.23	43.30	37.17	31.40	37.28	p
W2 (4 hari)	36.97	35.00	38.07	31.20	35.31	p
W3 (6 hari)	29.27	29.43	28.40	42.00	32.28	p
rata-rata	34.49	35.91	34.54	34.87	34.95	
	a	a	a	A	(-)	

Keterangan: Rerata yang diikuti huruf sama pada kolom dan baris yang sama dalam satu kategori perlakuan, menunjukkan tidak ada beda nyata pada DMRT taraf 5%. Tanda (-) menunjukkan tidak terdapat interaksi.

Tabel 6 dan 7 menunjukkan bahwa nilai rerata berat kering tanaman umur 28 dan 42hst pada perlakuan waktu penundaan penjemuran 2, 4, dan 6 hari tidak berbeda nyata, begitu pula dengan perlakuan ketebalan lapisan benih 3, 5, 7 dan 9 cm. Hal ini menunjukkan bahwa penundaan pemjemuran sampai 6 hari dan ketebalan sampai 9 cm masih dapat ditoleransi dengan metode pengeringan lantai jemur inovasi. Metode pengeringan menggunakan lantai jemur inovasi memungkinkan proses pengeringan merata di seluruh benih dan aerasi/aliran udara cukup sehingga tidak menyebabkan benih rusak/ retak atau terserang jamur.

KESIMPULAN

Terbatas pada penelitian ini dapat diambil kesimpulan:

1. Perlakuan waktu penundaan penjemuran sampai 6 hari dan ketebalan lapisan penjemuran benih sampai 9cm dapat ditoleransi dengan alat jemur inovasi.
2. Perlakuan waktu penundaan penjemuran 2,4 dan 6 hari tidak menunjukkan perbedaan daya berkecambah benih, jumlah anakan dan berat kering tanaman umur 28 dan 42ht.
3. Perlakuan ketebalan lapisan penjemuran benih 3,5,7 dan 9cm dengan menggunakan lantai jemur inovasi tidak menunjukkan perbedaan daya berkecambah benih, tinggi tanaman, jumlah anakan, dan berat kering tanaman umur 28 dan 42 hst.

SARAN

1. Perlu penelitian lanjut tentang penggunaan lantai jemur inovasi di musim hujan.
2. Perlu uji lanjut terhadap pertumbuhan dan hasil padi menggunakan lantai jemur inovasi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Kemenristek Dikti atas bantuan dana yang diberikan melalui hibah penelitian terapan internal demikian juga kepada LPPM UPN "Veteran" Yogyakarta atas semua fasilitas sehingga penelitian ini dapat dilaksanakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Direktorat Perbenihan. 2009. *Persyaratan dan Tata Cara Sertifikasi Benih Bina Tanaman Pangan*.
- Hempi, R. 2006. *Pengaruh Ketebalan Dan Jenis Alas Penjemuran Gabah (Oryza Sativa L.) Terhadap Mutu Fisik Beras Giling Kultivar Ciherang*. Fakultas Pertanian_Unswagati Cirebon. *Jurnal AGRIJATI* 2 (1).
- ISTA. 2010. *International Rules for Seed Testing*. Edition 2010. International Seed Testing Association, Zurich, Switzerland.
- Ketetapan Menteri Pertanian Republik Indonesia NNomor 1316/Hk.150/C/12/2016 Tentang Perubahan Atas Keputusan Menteri Pertanian Nomor 355/Hk.130/C/05/2015 *Tentang Pedoman Teknis Sertifikasi Benih Bina Tanaman Pangan*.
- Lesmayati, S., Sutrisno, dan R Hasbullah. 2013. *Pengaruh Waktu Penundaan Dan Cara Perontokan Terhadap Hasil Dan Mutu Gabah Padi Lokal Varietas Karang Dukuh Di Kalimantan Selatan*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Selatan.
- Lucio, N, IGN Raka dan H. Yuswanti. 2017. *Pengaruh Penundaan Waktu Prosesing Terhadap Mutu Benih Padi (Oryza sativa l.) Varietas Membramo*. Program Studi Agroekoteknologi, Program Non Reguler. Fakultas Pertanian, Universitas Udayana. *E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika* ISSN: 2301-6515 Vol. 6, No. 3:259-268
- Sadjad, S.,E.Murniati dan S.Ilyas. 1999. *Parameter Pengujian Vigor Benih dari Komparatif ke Simulatif*. Grasindo, Jakarta

