

PENGARUH UMUR PANEN PADA TIGA KULTIVAR PADI (*Oryza sativa* L.) TERHADAP VIABILITAS BENIH

Tety Suciaty
Staf Pengajar Fakultas Pertanian Unswagati Cirebon

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh interaksi antara umur panen dan kultivar padi terhadap viabilitas benih, serta untuk mengetahui umur panen optimum pada berbagai kultivar. Lokasi penelitian di Laboratorium Fakultas Pertanian Unswagati Cirebon, sedangkan pengambilan sampel padi berasal dari lahan sawah milik kelompok tani desa Pegagan, Kecamatan Palimanan Kabupaten Cirebon. Penelitian dilakukan dari bulan Juni sampai bulan September 2005. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap pola Faktorial. Faktor yang diteliti meliputi dua faktor yaitu faktor Kultivar (V) terdiri dari tiga taraf : v_1 (Kultivar Sintanur), v_2 (Kultivar IR-64) dan v_3 (Kultivar Ciherang), sedangkan faktor kedua yaitu Umur Panen (U) terdiri dari lima taraf : u_1 (100 hari setelah sebar), u_2 (105 hari setelah sebar), u_3 (110 hari setelah sebar), u_4 (115 hari setelah sebar) dan u_5 (120 hari setelah sebar). Masing-masing perlakuan diulang tiga kali.

Analisis data dilakukan dengan menggunakan Analisis Varian dengan Uji F. Apabila dari hasil uji F menunjukkan pengaruh yang nyata dari perlakuan yang diuji, maka pengujian dilanjutkan dengan menggunakan Uji Duncan pada taraf nyata 5%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh interaksi antara umur panen dan kultivar terhadap daya kecambah benih, nilai perkecambahan dan laju perkecambahan. Daya kecambah, nilai perkecambahan dan laju perkecambahan tertinggi pada kultivar Sinta Nur terdapat pada umur panen 115 hss yaitu berturut-turut 92,00%, 29,52 dan 145,64; IR-64 terdapat pada umur panen 105 hss yaitu daya kecambah 85,33, nilai perkecambahan 28,00 dan laju perkecambahan 117,38; dan pada Ciherang terdapat pada umur panen 115 hss tetapi berbeda tidak nyata dengan 110 hss. Umur panen optimum untuk kultivar Sinta Nur 112 hss, untuk kultivar IR-64 108 hss dan kultivar Ciherang 111 hss.

Kata Kunci : *Kultivar Padi, Umur Panen, Viabilitas*

PENDAHULUAN

Padi (*Oryza sativa* L.) atau beras merupakan komoditas pertanian yang bernilai politis. Oleh karena itu, kebijakan yang menyangkut produksi dan tataniaga beras selayaknya merupakan hasil pengkajian yang optimal dan menyeluruh. Aspek-aspek yang perlu dikaji diantaranya aspek permintaan dan ketersediaan padi (beras). Aspek tersebut sangat penting dalam upaya memepertahankan produksi beras yang memiliki posisi strategis dalam perekonomian Indonesia, karena beras dikonsumsi oleh hampir 90% penduduk Indonesia (Akbar, 2002). Sejalan dengan pertumbuhan penduduk, yaitu sekitar 2% per tahun, maka kebutuhan akan beras meningkat dari tahun ke tahun. Oleh karena itu Pemerintah terus berupaya untuk meningkatkan produksi padi dari tahun ke tahun (Suparyono dan Agus Setyono, 1993).

Tingginya kebutuhan (beras) yang tidak diikuti oleh perkembangan produksi, menyebabkan pada tahun 2004 terjadi defisit sebesar 2.468.443 ton. Hal tersebut sangat menghawatirkan mengingat perluasan sawah (ekstensifikasi) semakin sulit dan mahal. Berdasarkan luas sawah yang ada khususnya di Pulau Jawa (sebagai penyedia beras tertinggi di Indonesia yaitu 63%), ada kecenderungan menyusut karena adanya pembangunan di luar sektor pertanian, terjadi alih fungsi lahan dari sawah ke perumahan, industri dan perkantoran dan lainnya mencapai 114 ribu hektar dan 56,2% terjadi di Pulau Jawa dan Bali. Hal ini berakibat pada hilangnya produksi gabah sebesar 570 ton per tahun (Irawan, 2001). Data produksi beras di Indonesia selama 5 tahun disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Luas Panen, Produksi Gabah, Produksi Beras dan Import Beras Indonesia Selama 5 Tahun (1999 sampai 2003).

No	Tahun	Panen (ribu ha)	Produksi Gabah (ribu ton)	Produksi Beras (ribu ton)	Import (ribu ton)
1.	1999	11.963	50.866	33.063	5.000
2.	2000	11.793	51.899	33.734	1.350
3.	2001	11.499	50.460	32.799	637
4.	2002	11.521	51.490	33.468	3.000
5.	2003	11.488	52.138	33.889	2.400

Sumber : *Depot Logistik Jakarta Raya (2005)*.

Berdasarkan Tabel 1 dapat dikemukakan bahwa selama 5 tahun Indonesia masih mengimport beras, walaupun ditinjau dari aspek produksi beras dari tahun 2001 sampai 2003 mengalami peningkatan. Untuk menekan import beras, produksi harus ditingkatkan antara lain dengan cara intensifikasi dan ekstensifikasi.

Salah satu faktor peningkatan produksi dengan cara intensifikasi adalah penggunaan benih bermutu (benih bersertifikat). Sertifikat benih telah diterapkan sebagai suatu mekanisme pengendalian mutu benih, untuk melindungi konsumen dalam memperoleh benih yang baik dan untuk membantu produsen dalam membangun kepercayaan konsumen terhadap mutu benih yang dihasilkan.

Pemerintah melalui peran Badan Usaha Milik Negara (BUMN) di bawah PT. Sang Hyang Seri dan PT. Pertani, secara nyata telah

menghasilkan benih-benih unggul bermutu, namun demikian benih unggul yang diproduksinya tersebut belum mampu untuk memenuhi kebutuhan, sehingga masih banyak para petani kesulitan untuk mendapatkan benih unggul yang bermutu. Misalnya di Kabupaten Cirebon pada musim tanam 2004 dengan luas tanam padi 80.304 ha membutuhkan benih unggul bermutu sebanyak 2.007,60 ton dan baru terpenuhi sebesar 886,15 ton (44,14%), masih kekurangan sebanyak 1.121,45 ton (55,86%) (Dinas Pertanian Kabupaten Cirebon, 2005). Namun dilihat dari rata-rata kebutuhan benih padi bermutu per tahunnya adalah sebesar 2.177,66 ton dan baru terpenuhi sekitar 861,78 ton per tahunnya atau masih kekurangan sebanyak 1.315,88 ton (60,43%) per tahun. Untuk lebih jelasnya kebutuhan benih kebutuhan benih setiap tahunnya benih padi unggul di Kabupaten Cirebon dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kebutuhan Benih Padi Bermutu Di Kabupaten Cirebon Periode Tahun 2002 – 2004

Tahun	Luas Tanam (Ha)	Kebutuhan Benih (ton)	Ketersediaan Benih (ton)*	Kekurangan Benih (ton)
2002	86.588	2.164,70	668,25	1.496,45
2003	94.427	2.360,68	1.030,95	1.329,73
2004	80.304	2.007,60	886,15	1.121,45
Rata-rata	87.106	2.177,66	861,78	1.315,88

Keterangan : *) Berasal dari Penangkar Benih dan Pedagang

Sumber : *Dinas Pertanian Kabupaten Cirebon (2005)*

Pengembangan dan penyebar luasan kultivar unggul baru untuk meningkatkan produksi padi di Indonesia memerlukan ketersediaan benih padi bermutu dalam jumlah dan waktu yang tepat. Untuk memperoleh benih yang baik perlu diperhatikan saat panen yang tepat, yakni produksi benih yang paling baik adalah jika dilakukan pada saat benih masak fisiologis, karena pada saat ini benih

berada pada kondisi puncak (Hendarto Kuswanto, 2003). Salah satu faktor yang mempengaruhi mutu benih adalah umur panen dan penanganan pascapanen.

Pemanenan yang dilakukan setelah benih mencapai masak fisiologis sama halnya dengan memproses dan menyimpan benih secara alami (di lapang) dengan kondisi yang tidak memadai dan akan mempengaruhi kualitas

benih. Jika pemanenan dilakukan saat benih belum mencapai masak fisiologis, maka kadar air benih masih relatif tinggi yaitu antara 25% - 30%, dan hal ini menyebabkan benih menjadi mudah rusak serta tidak dapat disimpan dalam jangka waktu lama (Justice dan Bass, 1994).

Saat benih padi dipanen, kadar air masih cukup tinggi, yaitu berkisar antara 23% - 28% (Damardjati dkk, 1981). Penundaan penanganan terhadap benih tersebut akan menyebabkan benih mengalami deteriorasi, yang besarnya tergantung pada kultivar padi (Harington, 1959 dalam Nugraha dan Soejadi, 1991 ; Delouche, 1990).

Menurut Agrawal (1980), bahwa pada kadar air yang tinggi, respirasi benih berjalan lebih cepat dan selama proses respirasi dihasilkan panas yang akan meningkatkan temperatur benih, sehingga benih akan cepat mengalami penurunan baik vigor maupun viabilitasnya. Di samping itu pada kadar air di atas 19% jamur akan segera tumbuh dan merusak benih, sehingga akan menyebabkan persentase discoloured seed yang tinggi, sehingga akan menurunkan mutu benih. Selanjutnya Hendarto Kuswanto (2003), menyatakan bahwa penurunan kadar air benih bertujuan untuk menekan laju respirasi benih. Semakin rendah kadar air benih, laju respirasi akan semakin rendah, dengan laju respirasi yang rendah akan menyebabkan laju deteriorasi lambat, sehingga benih dapat disimpan lebih lama.

Dormansi pada benih menggambarkan keadaan benih yang sudah masak secara fisiologis dan hidup, tetapi gagal berkecambah dalam kondisi optimum (Seshu, 1986). Dormansi pada benih padi merupakan mekanisme untuk melindungi gabah berkecambah pada saat masih di lapang dalam kondisi basah. Dormansi pada benih padi, selain dipengaruhi oleh sifat genetik tanaman, juga dipengaruhi oleh faktor lingkungan seperti kadar air, suplai O₂, suhu, cahaya, asam giberelik (GA) dan etilen (Takahashi, 1995 ; Macchia, Angelini dan Ceccarini, 2001). Perbedaan genetik dan faktor lingkungan tersebut akan menyebabkan perbedaan dormansi, intensitas dan perisistensi dormansi.

Sebagaimana diketahui, bahwa kultivar-kultivar padi yang telah dihasilkan mempunyai keragaman sifat, sehingga akan menyebabkan perbedaan pada umur panen kultivar-kultivar tersebut dan hal ini akan berpengaruh terhadap tingkat kemasakan benih yang akhirnya akan

berpengaruh juga terhadap daya hidup (viabilitas) benih Hendro Kuswanto (2003). Menurut Suismono, Darmardjati dan Tarjat Tjubyaryat (1993), bahwa galur-galur yang akan dilepas umumnya belum diuji umur panennya. Kriteria umur panen yang tepat antara lain berdasarkan kadar air gabah (Soemardi dan Setiawati, 1988), dan yang sering dilakukan adalah berdasarkan kenampakan visual dari malai 90% kuning (Damardjati dkk, 1981).

Berdasarkan uraian tersebut di atas, maka menarik perhatian penulis untuk melakukan kegiatan penelitian perlakuan umur panen pada tiga kultivar padi dengan judul "Pengaruh Umur Panen pada Tiga Kultivar Padi (*Oryza sativa* L.) terhadap Viabilitas Benih".

METODE PENELITIAN

Pengambilan sampel padi berasal dari sawah penangkar benih yang menanam kultivar Sintanur, IR 64 dan Ciherang yaitu penangkar benih Sri Jaya di Desa Pegagan, Kecamatan Palimanan, Kabupaten Cirebon. Penelitian selanjutnya dilakukan di Laboratorium Fakultas Pertanian Universitas Swadaya Gunung Jati yang berlokasi di Jalan Pemuda No. 32 Cirebon. Waktu penelitian telah dilakukan selama tiga bulan, dari bulan Juni sampai dengan September 2005

Bahan-bahan yang digunakan dalam percobaan ini adalah benih padi hasil panen padi kultivar Sintanur, IR 64 dan Ciherang pada berbagai umur panen sesuai perlakuan (deskripsi kultivar padi dapat dilihat pada Lampiran 2, 3 dan 4), tampah tempat penjemuran gabah, kantong plastik, kertas merang, pekat, air, kertas merang sebagai substrat perkecambahan, kertas label.

Alat-alat yang digunakan meliputi timbangan elektrik (dalam satuan milligram), alat pengukur kadar air (moisture tester), bak perkecambahan, pinset, hand sprayer dan cawan untuk merendam benih, alat tulis lainnya.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode percobaan, dengan rancangan Rancangan Acak Lengkap (RAL), yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama kultivar padi (V) yang terdiri dari 3 kultivar yaitu $v_1 =$ Sintanur, $v_2 =$ IR 64 dan $v_3 =$ Ciherang. Faktor kedua umur panen (U) terdiri dari 5 taraf yaitu $u_1 =$ 100 hari setelah sebar (hss), $u_2 =$ 105 hari setelah sebar (hss), $u_3 =$ 110 hari setelah sebar (hss), $u_4 =$ 115 hari setelah sebar (hss) dan $u_5 =$ 120 hari setelah sebar (hss).

Pengamatan terhadap percobaan yang dilakukan terhadap :

- (1) Daya Kecambah Benih (Mugnisjah *dkk*, 1994). Daya berkecambah benih diperoleh dari perbandingan benih-benih yang membentuk kecambah normal dengan jumlah benih yang dkecambahkan. Metode pengujian yang dipakai yaitu metode bak kecambah dengan jumlah benih yang diuji sebanyak 100 butir untuk setiap pengujian. Pengamatan dilakukan terhadap kecambah normal, abnormal dan mati yang diamati pada 3 hari setelah dkecambahkan dan selanjutnya 2 hari sekali sampai perkecambahan konstan (\pm 11 hari).
- (2) Laju Perkecambahan (Lita Sutopo, 2002). Laju Perkecambahan dapat diukur dengan menghitung jumlah hari yang diperlukan untuk munculnya radikel atau plumula.
- (3) Nilai Perkecambahan (Lita Sutopo, 2002). Parameter nilai perkecambahan mencakup laju dan persentase perkecambahan, untuk mendapat nilai perkecambahan digunakan suatu kurva perkecambahan seperti pada Gambar 1 yang diperoleh dari pengamatan secara periodik dari munculnya radikel atau plumula (Hartman dan Kester, 1968 *dalam* Lita Sutopo, 2002).

Untuk mengetahui pengaruh perlakuan yang diuji digunakan analisis varian melalui uji F yang didasarkan pada model linier : $Y_{ij} = \mu + V_i + U_j + (VU)_{ij} + \varepsilon_{ijk}$. Jika hasil uji sidik ragam penelitian menunjukkan pengaruh nyata, maka untuk membuktikan adanya perbedaan terhadap semua variabel yang

diamati dilakukan uji lanjutan dengan menggunakan uji Berganda Duncan taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

(1) Daya Kecambah Benih

Hasil penelitian menunjukkan bahwa, pada berbagai umur panen, daya kecambah benih padi kultivar Sinta Nur sebesar 64,67 % sampai 92,00 % , kultivar IR-64 sebesar 65,67 % sampai 85,33 % dan kultivar Ciherang sebesar 66,67 % sampai 86,33 %.

Dari hasil pengamatan penunjang terhadap rata-rata bobot 100 butir diperoleh data rata-rata bobot 1000 butir kultivar Sinta Nur pada setiap umur panen lebih besar dari pada kultivar IR-64 dan kultivar Ciherang, yaitu rata-rata bobot 1000 butir untuk Sinta Nur 26,52 gram, IR-64 25,37 gram dan Ciherang 25,67 gram. Hal ini sejalan dengan pendapat Blackman (1919) *dalam* Soetono (1975), bahwa berat benih menentukan besarnya kecambah pada saat permulaan dan berat tanaman saat dipanen. Selanjutnya Kuroiwa (1960) *dalam* Soetono (1975) menyatakan bahwa ukuran benih berpengaruh terhadap besarnya daya kecambah, benih yang ukurannya besar/berat biasanya menghasilkan daya kecambah yang lebih besar pula, dengan demikian cadangan makanan yang lebih banyak dibandingkan dengan benih yang kecil, kemungkinan lainnya adalah benih yang besar mempunyai embrio yang besar pula.

Hasil analisis ragam, menunjukkan bahwa terdapat pengaruh interaksi antara perlakuan kultivar dan waktu panen terhadap rata-rata daya kecambah benih. Hasil uji perbandingan rata-rata dengan Uji LSR disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Pengaruh Kultivar dan Umur Panen Terhadap Rata-rata Daya Kecambah Benih (%).

	u ₁ (100 hss)		u ₂ (105 hss)		u ₃ (110 hss)		u ₄ (115 hss)		u ₅ (120 hss)	
v ₁ (Sinta Nur)	64,67	a	77,00	a	83,67	a	92,00	c	77,67	B
	A		B		C		D		B	
v ₂ (IR-64)	67,00	a	85,33	b	81,67	a	72,00	a	65,67	A
	A		D		C		B		A	
v ₃ (Ciherang)	66,67	a	77,00	a	85,00	a	86,33	b	74,33	B
	A		B		C		C		B	

Pada kultivar Sinta Nur, rata-rata daya kecambah yang rendah diperoleh pada perlakuan u₁ (100 hss) yaitu sebesar 64,67 %,

sedangkan daya kecambah yang paling tinggi diperoleh pada perlakuan u₄ (115 hss) yaitu sebesar 92,00 %. Dengan demikian, untuk

mendapatkan benih yang mempunyai daya kecambah tinggi pada tanaman padi kultivar Sinta Nur, pemanenan dilakukan pada umur 115 hss. Waktu pemanenan yang dilakukan sebelum atau setelah umur 115 hss akan menurunkan daya kecambahnya.

Pada kultivar IR-64, rata-rata daya kecambah yang rendah diperoleh pada perlakuan u_1 (100 hss) dan perlakuan u_5 (120 hss) masing-masing sebesar 67,00 % dan 65,67 %, sedangkan daya kecambah yang paling tinggi diperoleh pada perlakuan u_2 (105 hss) yaitu sebesar 85,33 %. Keadaan ini menunjukkan bahwa pada kultivar IR-64 perlu dilakukan panen 10 hari lebih awal dibandingkan dengan kultivar Sinta Nur agar diperoleh daya kecambah benih yang tinggi.

Pada kultivar Ciherang, rata-rata daya kecambah yang rendah yaitu sebesar 66,67 % diperoleh pada perlakuan u_1 (100 hss), sedangkan daya kecambah yang tinggi diperoleh pada perlakuan u_3 (110 hss) dan u_4 (115 hss) masing-masing sebesar 85,00 % dan 86,33 %.

Berdasarkan uraian di atas, dapat dikemukakan bahwa perbedaan umur panen sangat menentukan besarnya daya kecambah benih, baik pada kultivar Sinta Nur, IR-64 maupun Ciherang. Untuk memperoleh daya kecambah benih yang tinggi pada kultivar Sinta Nur dan Ciherang, perlu dilakukan pemanenan pada umur 110 hss sampai 115 hss,

sedangkan pada kultivar IR-64 waktu pemanenan dilakukan pada umur 105 hss.

Perkecambahan benih selain dipengaruhi oleh ukuran benih dan masa dormansi juga dipengaruhi oleh tingkat kematangan benih. Benih yang dipanen sebelum tingkat kemasakan fisiologisnya tercapai tidak mempunyai viabilitas tinggi, hal ini diduga benih belum memiliki cadangan makanan yang cukup dan juga pembentukan embrio belum sempurna (Harington, 1972).

Hasil estimasi kurva dengan menggunakan program SPSS 10,0 diperoleh bentuk kuadrat yang cocok untuk menggambarkan bentuk hubungan antar variabel daya kecambah benih dengan umur panen. Model regresi kuadrat untuk daya kecambah benih pada kultivar Sinta Nur yaitu $Y_1 = -1.790,0 + 33,296 X - 0,148 X^2$, kultivar IR-64 yaitu $Y_2 = -1.784,8 + 34,258 X - 0,157 X^2$, dan kultivar Ciherang $Y_3 = -1.743,7 + 32,76 X - 0,147 X^2$, dimana X = umur panen (hss), Y_i = daya kecambah benih.

Hasil pengujian koefisien regresi untuk variabel respon daya kecambah benih pada kultivar Sinta Nur, IR-64 dan Ciherang disajikan pada Tabel 4. Pada Tabel 4 dapat dilihat, bahwa koefisien regresi b_1 dan b_2 pada ketiga kultivar bersifat sangat nyata dengan tingkat signifikansi uji t masing-masing sebesar 0,000.

Tabel 4. Hasil Pengujian Koefisien Regresi Variabel Daya Kecambah Benih Pada Kultivar Sinta Nur, IR-64 dan Ciherang.

No	Koefisien	Nilai	t	Sig.	R ²	F	Sig
1	Sinta Nur :				0,845	32,669	0,000
	b_0	-1790,0	-5,921	0,000			
	b_1	33,296	6,039	0,000			
2	IR-64 :				0,766	19,59	0,000
	b_0	-1784,8	-5,583	0,000			
	b_1	34,258	5,876	0,000			
3	Ciherang :				0,920	69,471	0,000
	b_0	-1743,7	-10,095	0,000			
	b_1	32,760	10,400	0,000			
	b_2	-0,147	-10,247	0,000			

Nilai daya kecambah benih yang maksimum diperoleh jika persamaan diferensial $dY/dX = 0$. Besarnya nilai daya

kecambah maksimum yang diperoleh pada umur panen optimum untuk ketiga kultivar disajikan Pada Tabel 5.

Tabel 5. Nilai Maksimum Daya Kecambah Benih Pada Kultivar Sinta Nur, IR-64 dan Ciherang.

No	Kultivar	dY / dX	Nilai Maks. (g)	Umur (hss)
1	Sinta Nur	33,298 – 0,296 X	82,68	112
2	IR-64	34,258 – 0,314 X	84,01	109
3	Ciherang	32,760 – 0,294 X	81,50	111

Tabel 5 memperlihatkan bahwa pada kultivar Sinta Nur, untuk memperoleh daya kecambah benih yang maksimum yaitu sebesar 82,68 % maka perlu dipanen pada umur 112 hss, pada kultivar IR-64 perlu dipanen pada umur 109 hss agar diperoleh daya kecambah benih maksimum sebesar 84,01 %, dan pada kultivar Ciherang perlu dipanen pada umur 111 hss agar diperoleh daya kecambah benih maksimum sebesar 81,50 %. Apabila pemanenan dilakukan sebelum atau sesudah umur tersebut, maka daya kecambah benih yang dihasilkan akan lebih rendah.

Nilai Perkecambahan

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa nilai perkecambahan benih pada kultivar Sinta Nur pada berbagai umur panen rata-rata sebesar 25,07, pada kultivar IR-64 rata-rata sebesar 24,59 dan pada kultivar Ciherang rata-rata sebesar 24,04.

Hasil analisis ragam, menunjukkan bahwa terdapat pengaruh interaksi antara perlakuan kultivar dan waktu panen terhadap rata-rata nilai perkecambahan benih. Hasil uji perbandingan rata-rata dengan Uji LSR disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Pengaruh Kultivar dan Umur Panen Terhadap Rata-rata Nilai Perkecambahan Benih.

	u ₁ (100 hss)	u ₂ (105 hss)	u ₃ (110 hss)	u ₄ (115 hss)	u ₅ (120 hss)	
v ₁ (Sinta Nur)	20,36 A	25,18 BC	26,33 C	29,52 D	23,97 B	B
v ₂ (IR-64)	23,42 B	28,00 C	27,00 C	23,82 B	20,70 A	a
v ₃ (Ciherang)	21,03 A	23,70 B	26,09 C	26,39 C	23,00 AB	b

Pada Tabel 6 terlihat bahwa, rata-rata nilai perkecambahan yang rendah pada kultivar Sinta Nur yaitu sebesar 20,36 diperoleh pada perlakuan u₁ (100 hss), sedangkan nilai kecambah yang paling tinggi diperoleh pada perlakuan u₄ (115 hss) yaitu sebesar 29,52 %. Nilai perkecambahan yang tinggi pada perlakuan u₄ (115 hss) sejalan dengan tingginya daya kecambah pada perlakuan u₄ (115 hss). Nilai perkecambahan akan menurun apabila waktu pemanenan dilakukan sebelum atau setelah umur 115 hss.

Pada kultivar IR-64, rata-rata nilai perkecambahan yang rendah diperoleh pada perlakuan perlakuan u₅ (120 hss) yaitu sebesar 20,70, sedangkan nilai perkecambahan yang tinggi diperoleh pada perlakuan u₂ (105 hss) dan u₃ (110 hss) masing-masing sebesar 28,00 dan 27,00. Selanjutnya pada kultivar Ciherang, rata-rata nilai perkecambahan yang

tinggi yaitu diperoleh pada perlakuan u₃ (110 hss) dan u₄ (115 hss), masing-masing sebesar 26,09 dan 26,39.

Hasil estimasi kurva dengan menggunakan program SPSS 10,0 diperoleh bentuk kuadratik yang cocok untuk menggambarkan bentuk hubungan antara variabel nilai perkecambahan benih dengan nilai perkecambahan. Model regresi kuadratik untuk nilai perkecambahan benih pada kultivar Sinta Nur yaitu $Y_1 = -644,37 + 11,989 X - 0,053 X^2$, kultivar IR-64 yaitu $Y_2 = -559,47 + 10,858 X - 0,050 X^2$, dan kultivar Ciherang $Y_3 = -480,00 + 9,069 X - 0,041 X^2$, dimana X = umur panen (hari), Y_i = nilai perkecambahan benih.

Hasil pengujian koefisien regresi untuk variabel nilai perkecambahan benih pada kultivar Sinta Nur, IR-64 dan Ciherang disajikan pada Tabel 7. Pada Tabel 7 dapat

dilihat, bahwa koefisien regresi b_1 dan b_2 pada ketiga kultivar bersifat sangat nyata dengan

tingkat signifikansi uji t masing-masing sebesar 0,000.

Tabel 7. Hasil Pengujian Koefisien Regresi Variabel Nilai Perkecambahan Benih Pada Kultivar Sinta Nur, IR-64 dan Ciherang.

No	Koefisien	Nilai	t	Sig.	R ²	F	Sig
1	Sinta Nur :				0,745	17,522	0,000
	b_0	-664,37	-4,776	0,000			
	b_1	11,989	4,873	0,000			
2	IR-64 :				0,730	16,212	0,000
	b_0	-559,47	-4,410	0,000			
	b_1	10,858	4,693	0,000			
3	Ciherang :				0,878	43,003	0,000
	b_0	-480,00	-7,951	0,000			
	b_1	9,069	8,237	0,000			
	b_2	-0,041	-8,120	0,000			

Selanjutnya besarnya nilai perkecambahan maksimum yang diperoleh pada umur panen optimum untuk ketiga kultivar disajikan Pada Tabel 8.

Tabel 8. Umur Optimum Nilai Perkecambahan Benih Pada Kultivar Sinta Nur, IR-64 dan Ciherang.

No	Kultivar	dY / dX	Nilai Maks. (g)	Umur (hss)
1	Sinta Nur	11,989 – 0,106 X	33,63	113
2	IR-64	10,858 – 0,100 X	30,01	109
3	Ciherang	9,069 – 0,082 X	21,50	111

Tabel 8 memperlihatkan bahwa pada kultivar Sinta Nur, untuk memperoleh nilai perkecambahan benih yang maksimum yaitu sebesar 33,63 % maka perlu dipanen pada umur 113 hari, pada kultivar IR-64 perlu dipanen pada umur 109 hari agar diperoleh nilai perkecambahan benih maksimum sebesar 30,01 %, dan pada kultivar Ciherang perlu dipanen pada umur 111 hari agar diperoleh nilai perkecambahan benih maksimum sebesar 21,50 %. Apabila pemanenan dilakukan sebelum atau sesudah umur tersebut, maka nilai perkecambahan benih yang dihasilkan akan lebih rendah.

(2) Laju Perkecambahan

Dari hasil penelitian diperoleh bahwa laju perkecambahan benih pada kultivar Sinta Nur sebesar 73,77 sampai 145,64, pada kultivar IR-64 sebesar 75,24 sampai 117,38 dan pada kultivar Ciherang sebesar 77,99 sampai 132,40. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa terdapat pengaruh interaksi antara perlakuan kultivar dan waktu panen terhadap rata-rata laju perkecambahan

benih. Hasil uji perbandingan rata-rata dengan Uji LSR disajikan pada Tabel 9.

Pada Tabel 9 terlihat bahwa, rata-rata laju perkecambahan yang rendah pada kultivar Sinta Nur yaitu sebesar 73,77 diperoleh pada perlakuan u_1 (100 hss), sedangkan nilai kecambah yang paling tinggi diperoleh pada perlakuan u_4 (115 hss) yaitu sebesar 145,64. Pemanenan yang dilakukan sebelum umur 115 hss atau sesudah umur 115 hss mempunyai laju perkecambahan benih yang lebih rendah.

Pada kultivar IR-64, rata-rata nilai perkecambahan yang rendah diperoleh pada perlakuan perlakuan u_1 (100 hss) dan u_5 (120 hss) yaitu masing-masing sebesar 75,52 dan 75,24, sedangkan laju perkecambahan yang tinggi diperoleh pada perlakuan u_2 (105 hss) dan u_3 (110 hss) masing-masing sebesar 117,38 dan 112,41. Selanjutnya pada kultivar Ciherang, rata-rata nilai perkecambahan yang paling rendah diperoleh pada perlakuan u_1 (100 hss), sedangkan laju perkecambahan yang tinggi diperoleh pada perlakuan u_3 (110 hss) dan u_4 (115 hss), masing-masing sebesar 128,28 dan 132,40.

Tabel 9. Pengaruh Kultivar dan Umur Panen Terhadap Rata-rata Laju Perkecambahan Benih.

	u ₁ (100 hss)		U ₂ (105 hss)		u ₃ (110 hss)		u ₄ (115 hss)		u ₅ (120 hss)	
v ₁ (Sinta Nur)	73,77 A	a	100,84 B	a	122,19 C	b	145,64 D	c	107,35 B	c
v ₂ (IR-64)	75,52 A	a	117,38 C	b	112,41 C	a	88,62 B	a	75,24 A	a
v ₃ (Ciherang)	77,99 A	a	104,60 B	a	128,28 C	b	132,40 C	b	98,23 B	b

Hasil estimasi kurva dengan program SPSS 10,0 diperoleh bentuk kuadratik yang cocok untuk menggambarkan bentuk hubungan antara variabel nilai perkecambahan benih dengan laju perkecambahan. Model regresi kuadratik untuk laju perkecambahan benih pada kultivar Sinta Nur yaitu $Y_1 = -4565,0 + 83,094 X - 0,368 X^2$, kultivar IR-64 yaitu $Y_2 = -4293,6 + 80,694 X - 0,370 X^2$, dan kultivar Ciherang $Y_3 = -4900,0 + 90,078 X -$

$0,403 X^2$, dimana $X =$ umur panen (hss), $Y_i =$ laju perkecambahan benih.

Hasil pengujian koefisien regresi untuk variabel laju perkecambahan benih pada kultivar Sinta Nur, IR-64 dan Ciherang disajikan pada Tabel 10. Pada Tabel 10 dapat dilihat, bahwa koefisien regresi b_1 dan b_2 pada ketiga kultivar bersifat sangat nyata dengan tingkat signifikansi uji t masing-masing sebesar 0,000.

Tabel 10. Hasil Pengujian Koefisien Regresi Variabel Laju Perkecambahan Benih Pada Kultivar Sinta Nur, IR-64 dan Ciherang.

No	Koefisien	Nilai	t	Sig.	R ²	F	Sig
1	Sinta Nur :				0,823	27,978	0,000
	b ₀	-4565,0	-5,364	0,000			
	b ₁	83,094	5,353	0,000			
	b ₂	-0,368	-5,211	0,000			
2	IR-64 :				0,756	18,576	0,000
	b ₀	-4293,6	-5,669	0,000			
	b ₁	10,85880,694	5,842	0,000			
	b ₂	-0,370	-5,887	0,000			
3	Ciherang :				0,911	61,373	0,000
	b ₀	-4900,0	-9,684	0,000			
	b ₁	90,078	9,760	0,000			
	b ₂	-0,403	-9,615	0,000			

Besarnya laju perkecambahan maksimum yang diperoleh pada umur panen optimum untuk ketiga kultivar disajikan Pada Tabel 11. Tabel 11 memperlihatkan bahwa pada kultivar Sinta Nur, untuk memperoleh laju perkecambahan benih yang maksimum yaitu sebesar 125,63 maka perlu dipanen pada umur 113 hss, pada kultivar IR-64 perlu dipanen pada umur 109 hss agar diperoleh laju

perkecambahan benih maksimum sebesar 106,08, dan pada kultivar Ciherang perlu dipanen pada umur 112 hss agar diperoleh laju perkecambahan benih maksimum sebesar 133,53. Apabila pemanenan dilakukan sebelum atau sesudah umur tersebut, maka laju perkecambahan benih yang dihasilkan akan lebih rendah.

Tabel 11. Nilai Maksimum Laju Kecambah Benih Pada Kultivar Sinta Nur, IR-64 dan Ciherang.

No	Kultivar	dY / dX	Nilai Maks. (g)	Umur (hss)
1	Sinta Nur	83,094 – 0,736 X	125,63	113
2	IR-64	80,694 – 0,740 X	106,08	109
3	Ciherang	90,078 – 0,806 X	133,53	112

KESIMPULAN DAN SARAN

(1) Kesimpulan

Dari hasil penelitian dan uraian pembahasan di atas, maka dapat diambil kesimpulan bahwa : (a) terdapat pengaruh interaksi antara umur panen dan kultivar terhadap daya kecambah benih, nilai perkecambahan dan laju perkecambahan. Daya kecambah, nilai perkecambahan dan laju perkecambahan tertinggi pada kultivar Sinta Nur terdapat pada umur panen 115 hss yaitu berturut-turut 92,00%, 29,52 dan 145,64; IR-64 terdapat pada umur panen 105 hss yaitu daya kecambah 85,33, nilai perkecambahan 28,00 dan laju perkecambahan 117,38; dan pada Ciherang terdapat pada umur panen 115 hss tetapi berbeda tidak nyata dengan 110 hss.

(b) Umur panen optimum untuk kultivar Sinta Nur 112 hss, untuk kultivar IR-64 108 hss dan kultivar Ciherang 111 hss.

(2) Saran-saran

(a) Agar benih padi yang diproduksi mempunyai mutu fisik yang baik, maka untuk kultivar Sinta Nur sebaiknya dipanen pada umur 112 hari setelah disebar (hss), untuk IR-64 pada umur 108 dan untuk Ciherang pada umur 111.

(b) Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang umur panen untuk kultivar-kultivar lainnya pada musim dan tempat yang berbeda, dengan interval panen lebih rapat misalnya 3 hari sekali.

DAFTAR PUSTAKA

Damardjati, D.S., R. Mudjisihono, G. Suwargadi dan B. H. Siwi. 1981. *Penentuan Umur Panen Padi Sawah (Oryza sativa L.)*. Balittan Pangan, Bogor.

Delouche, J.C. 1990. *Research On Seed Deterioration and Virgor*. Paper For

The Seed Research Workshop, AARP II Project, Indonesia.

Depot Logistik Jakarta Raya. 2005. *Dunia Pertanian Kita*. Dalam <http://www.dologjaya.co.id>

Dinas Pertanian Kabupaten Cirebon. 2005. *Laporan Tahunan Perkembangan Pertanian 2004*. Dinas Pertanian Kab. Cirebon, Cirebon.

Hendrarto Kuswanto. 2003. *Teknologi Pemrosesan Pengemasan dan Penyimpanan Benih*. Kanisius, Yogyakarta.

Irawan, A. 2001. *Perilaku Suplay Padi Ladang dan Sawah di Indonesia dan Kebijakan Peningkatan Produksi Padi*. Dalam : <http://www.rudycet.tripod.com>.

Lita Sutopo. 2002. *Teknologi Benih. Edisi Revisi*. Raja Grafindo Persada, Jakarta.

Macchia, M. Angelini, L.G. and Ceccarini, L. 2001. *Methods to Overcome Seed Dormancy in Ecchinaceae angustifolia*. Scientia Horticultural.

Nugraha, U.S. and Soejadi. 1991. *Predrying and Soaking of IR 64 Rice Seeds as an Effective Method for Overcoming Dormancy*. Seed Science and Technology.

Soetono. 1975. *The Performance and Interaction of Individuals Plants Within a Crop Community*. Desertasi.

Suismono, Djoko Said Damardjati dan Tarjat Tjubaryat. 1993. *Pengaruh Umur Panen Terhadap Sifat Fisikokimia Beberapa Galur Padi*. Reflektor Vol. 6 No. 1–2.

Suparyono dan Agus Setyono. 1993. *Padi*. Penebar Swadaya, Jakarta.

Takahashi, N. 1995. *Physiology of Dormancy*. In. T. Matsuo, K. Kumanzawa, R. Ishii, K. Ishihara, and H. Hirata. *Science oh the Rice Plant*. Valome III. Physiologi. Food and Agriculture Policy Research Center.