

**PENGUJIAN *AFTER RIPENING* PADA BEBERAPA  
GENOTIPE PADI LOKAL (*Oryza sativa* L.) DATARAN  
TINGGI KABUPATEN AGAM SUMATERA BARAT**

**OLEH :**

**DERRY NOFRA LEKTRIA  
NO. BP 04 112 022**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2009**

**PENGUJIAN *AFTER RIPENING* PADA BEBERAPA  
GENOTIPE PADI LOKAL (*Oryza sativa* L.) DATARAN  
TINGGI KABUPATEN AGAM SUMATERA BARAT**

**OLEH :**

**DERRY NOFRA LEKTRIA  
NO. BP 04 112 022**

**S K R I P S I**

**SEBAGAI SALAH SATU SYARAT  
UNTUK MEMPEROLEH GELAR  
SARJANA PERTANIAN**

**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2009**

**PENGUJIAN *AFTER RIPENING* PADA BEBERAPA  
GENOTIPE PADI LOKAL (*Oryza sativa* L) DATARAN TINGGI  
KABUPATEN AGAM SUMATERA BARAT**

**ABSTRAK**

Percobaan tentang Pengujian *After Ripening* Pada Beberapa Genotipe Padi Lokal (*Oryza sativa* L) Dataran Tinggi Kabupaten Agam Sumatera Barat, dilakukan di Laboratorium Teknologi Benih Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Andalas Padang, dimulai dari bulan Mei 2008 sampai Agustus 2008.

Percobaan ini menggunakan metode eksperimen murni dengan teknik pengambilan sampel secara sengaja berdasarkan pertimbangan (*Purposive Sampling*) dengan jumlah sampel yang digunakan ada 6 yaitu : genotipe Cantik Manih, Siputih, Kuriak Kusuik, Randah Putih, Randah Tinggi dan Kuniang Pinang. Tujuan dari percobaan ini adalah untuk mengetahui sifat *after ripening* pada beberapa genotipe padi sawah yang baru dipanen. Data hasil percobaan ini dianalisis dengan cara deskriptif untuk membandingkan data hasil pengamatan dengan teori yang mendukung. Adapun pengamatan yang diamati adalah kadar air benih saat panen, saat mulai berkecambah, persentase perkecambahan, uji muncul tanah, dan uji tetrazolium.

Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan maka diperoleh hasil bahwa sebagian benih padi lokal Dataran Tinggi yang baru dipanen sampai pada minggu ke-16 selama perkecambahan masih mengalami *after ripening* (domansi). Hasil uji tetrazolium menunjukkan, bahwa benih tersebut masih hidup tetapi belum berkecambah, termasuk benih yang mengalami *after ripening*. Data hasil pengamatan mengindikasikan adanya keragaman genetik sifat *after ripening* pada padi lokal yang diuji.

## I. PENDAHULUAN

Padi (*Oryza sativa* L.) merupakan salah satu tanaman penting sumber makanan pokok hampir sebagian besar penduduk dunia. Indonesia sebagai Negara produsen juga merupakan konsumen beras terbesar di dunia, karena sebagian besar penduduk Indonesia mengkonsumsi beras sebagai makanan pokok. Oleh karena itu sampai saat ini, padi merupakan komoditas strategis yang tetap mendapatkan prioritas penanganan dalam pembangunan pertanian.

Peningkatan produksi padi nasional untuk memenuhi kebutuhan penduduk akan beras selalu menjadi prioritas pemerintah yang senantiasa berhadapan dengan laju pertumbuhan penduduk yang terus meningkat. Salah satu usaha yang dilakukan adalah melepas varietas-varietas unggul padi yang berdaya hasil tinggi.

Dalam rangka menyediakan benih unggul bermutu dalam jumlah dan waktu yang tepat, salah satu kendala yang dihadapi adalah adanya sifat dormansi benih padi yang baru dipanen. Untuk benih padi lebih dikenal dengan istilah *after ripening* (Bewley dan Black, 1982). Batasan yang sering dipakai untuk istilah *after ripening* adalah sebagai setiap perubahan pada kondisi fisiologis benih selama penyimpanan yang mengubah benih menjadi mampu berkecambah (Sutopo, 1985). Menurut laporan Robert tahun 1962 (*cit.* Bewley dan Black, 1982) dibutuhkan waktu 2 sampai 3 bulan penyimpanan kering bagi benih padi untuk *after ripening*. Ditambahkan oleh Harjadi (1974), Mayer dan Poljakoff-Mayber (1982) bahwa terdapat bermacam keadaan dimana *after ripening* berlangsung dalam penyimpanan kering. Lama penyimpanan yang dibutuhkan untuk *after ripening* berbeda-beda, dari 14 hari pada Barley sampai 7 tahun pada *Cyperus* spp. Pada benih padi jangka waktu untuk *after ripening* bervariasi tergantung varietas, mulai dari yang hanya beberapa minggu sampai berbulan-bulan (Murthy, Reddy, dan Prasad, 1990).

Adanya kebutuhan jangka waktu *after ripening* ini menurut Hayashi tahun 1976 *cit.* Bewley dan Black (1982), diduga karena adanya zat penghambat perkecambahan yaitu asam absisik (ABA) yang terkandung dalam kulit biji. Dormansi pada benih padi ini menjadi kendala bagi pemuliaan tanaman jika penanaman padi harus dilakukan segera setelah panen untuk mempercepat siklus

seleksi, dimana benih padi yang baru dipanen bila dikecambahkan akan kecil persentase daya kecambahnya.

Beberapa varietas padi unggul sudah diketahui *after ripening* misalnya, varietas Ayung, IR-68 dan Singkarak tergolong M2 (masa *after ripening*nya 2 minggu), Batang Anai, Dodokan, Way seputih, Cilosari, Cisanggarum, Progo, dan Tajum tergolong (M3), Sumeru, Cipunegara, Cikapunduang dan Bahbolon (M4), dan PB-42 (M4), PB 54, Cisadane, Progo dan Citanduy (M5), Cimandiri, IR-74 (M6), Asahan, PB-46, Batang Gadis, Cisokan, Fatmawati, Sintanur (M7), Bahbutong, Angke, IR-64 (M8), dan varietas Ciherang (M9) (Santika, 2006).

Provinsi Sumatera Barat memiliki banyak sekali genotipe padi lokal, baik yang tersebar pada Dataran Rendah, Dataran Sedang, maupun Dataran Tinggi. Swasti, Syarif, Suliansyah, dan putri (2007) telah mengumpulkan sebanyak 190 genotipe padi lokal di Sumatera Barat. Sebanyak 15 genotipenya berasal dari Dataran Tinggi diantaranya genotipe Cantik Manih, Siputih, Kuriak Kusuik, Randah Putih, Randah Tinggi, Kuniang Pinang, dan begitu juga untuk setiap wilayah memiliki karakter padi lokal sendiri ditandai dengan banyaknya nama-nama daerah untuk berbagai jenis padi. Dengan beragamnya genotipe padi lokal ini berpeluang untuk dapat memperbaiki genotipe kearah yang lebih baik tanpa menghilangkan sifat-sifat unggul yang dimilikinya. Umumnya jenis-jenis genotipe padi lokal tersebut memiliki karakteristik yang baik dari segi kualitas, daya adaptasinya, maupun dari bentuk berasnya.

Semua genotipe padi lokal Dataran Tinggi Sumatera Barat tersebut belum diketahui sifat *after ripening*nya. Untuk itu telah dilakukan penelitian yang berjudul "Pengujian *After Ripening* Pada Beberapa Genotipe Padi Lokal (*Oryza sativa* L.) Dataran Tinggi Kabupaten Agam Sumatera Barat", dengan tujuan untuk mengetahui sifat *after ripening* pada beberapa genotipe padi lokal yang baru dipanen.

## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Survey Pendahuluan

Dari survey pendahuluan dapat diketahui jenis-jenis padi lokal yang akan dipanen dan selanjutnya akan diuji, adapun benih padi itu berasal dari Kabupaten Agam yaitu Kecamatan Candung, Kecamatan Banuhampu, dan Kecamatan Ampek Angkek. Jenis genotipe padi lokal tersebut adalah Kuriak Kusuik, Randah Tinggi, Randah Putih, Siputih, Kuniang Pinang, Cantik Manih.

Dari survey ini dapat diketahui penentuan waktu panen padi berdasarkan penampakan tanaman padi dilapangan, jika tanaman padi telah tampak menguning kecoklatan dengan kriteria panen malai berwarna kuning lebih dari 90 % biji telah masak penuh dan hampir semua bagian tanaman berwarna kuning pada sebagian besar areal penanaman maka tanaman padi tersebut telah layak untuk dipanen, pengerjaan hasil panen serta waktu perontokan dengan menggunakan tangan dilakukan langsung pada saat panen, kemudian hasil panen langsung dibawa ke Laboratorium Teknologi Benih Jurusan Budidaya Pertanian Universitas Andalas Padang.

### 4.2 Kadar air benih saat panen (%)

Hasil pengujian kadar air benih menunjukkan bahwa benih padi lokal yang baru dipanen mempunyai kandungan air yang cukup tinggi dan seragam yaitu 31,6 %. Adanya keseragaman kadar air benih pada saat panen ini disebabkan waktu dan kriteria panen benih. Pemanenan benih padi dilakukan pada waktu yang hampir bersamaan, yaitu dengan curah hujan pada saat panen 5,4 mm/bulan dengan jumlah hari hujan 14 hari, dengan kriteria panen padi berada pada tingkat masak kuning, malai berwarna kuning, hampir semua bagian tanaman berwarna kuning, biji yang sudah mengeras tetapi mudah dipecahkan dengan kuku.

Tingginya rata-rata kadar air benih terjadi karena tingkat kemasakan benih yang tidak sama walaupun secara visual warna gabah saat panen hampir sama lebih dari 90 % dalam malai telah masak penuh. Siregar (1987) menyatakan bahwa benih-benih yang terdapat pada malai yang sama, tingkat kemasakannya tidak sama.

Pada saat masak fisiologis benih mempunyai berat kering yang maksimum atau dikenal dengan *max dry weight*, pada saat ini benih padi yang terletak pada bagian ujung dan bagian tengah pada malai telah lebih dahulu mengalami berat kering yang maksimum sehingga kadar airnya menurun sampai seimbang dengan lingkungannya, dan pada bagian pangkal malai belum mempunyai berat kering yang maksimum sehingga kadar airnya lebih tinggi (Kamil, 1979).

Tingginya kadar air benih saat panen dan kandungan senyawa ABA yang terdapat pada kulit biji mengakibatkan benih mengalami *after ripening*, sehingga butuh penyimpanan. Ditambahkan oleh Murthy, Reddy, dan Prasad (1990), lama penyimpanan yang dibutuhkan untuk *after ripening* berbeda-beda, pada benih padi jangka waktu untuk *after ripening* bervariasi tergantung varietas, mulai dari yang hanya beberapa minggu sampai berbulan-bulan.

#### 4.3 Saat Mulai Berkecambah (hari)

Hasil pengamatan terhadap saat mulai berkecambah benih padi lokal yang baru dipanen memiliki hari berkecambah yang berbeda-beda satu sama lain. Rata-rata hari saat mulai berkecambah dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata hari saat mulai berkecambah benih padi lokal sampai pada Minggu ke-16 perkecambahan

No	Genotipe	Saat mulai berkecambah (hari)	
		Kisaran	Rata-rata
1.	Kuriak Kusuik	3-4	3
2.	Randah Tinggi	4-23	7
3.	Randah Putih	4-13	5
4.	Siputih	1-12	8
5.	Kuniang Pinang	11-20	13
6.	Cantik Manih	11-23	5

Pada Tabel 2 memperlihatkan sampai dengan minggu ke-16 perkecambahan rata-rata saat hari mulai berkecambah dari keenam genotipe padi lokal yang diuji pada germinator datar. Genotipe Kuriak Kusuik memiliki hari saat mulai berkecambah yaitu rata-rata pada hari ke-3, dan diikuti pada genotipe Randah Putih pada hari ke-5, genotipe Randah Tinggi pada hari ke-7, genotipe Siputih pada hari ke-8, genotipe Kuniang Pinang pada hari ke-13 dan genotipe Cantik Manih pada hari ke-15. Hal ini disebabkan karena adanya keragaman

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Sebagian besar benih genotipe padi lokal yang diuji sampai pada minggu ke-16 selama perkecambahan masih mengalami *after ripening* (dormansi). Hasil uji tetrazolium menunjukkan, bahwa benih tersebut masih hidup tetapi belum berkecambah, termasuk benih yang mengalami *after ripening*. Data hasil pengamatan mengindikasikan adanya keragaman genetik sifat *after ripening* pada padi lokal yang diuji.

### 5.2 Saran

Dari kesimpulan diatas disarankan memberikan perlakuan lebih lanjut dalam upaya pematangan dormansi bagi benih genotipe padi lokal, jika melakukan pengujian segera setelah panen sehingga benih dapat digunakan tepat waktu dan tepat jumlah sesuai kebutuhan.





## DAFTAR PUSTAKA

- Bewley, J.D. and M. Black. 1982. *Physiology and Biochemistry of Seed In Relation to Germination*. Vol 2 : Viability, Dormancy and Enviroment Control. Springer-Verlag. Berlin. 375 p.
- 1943. *Physiology of Development and Germination*. 201 p.
- Bidwell, R.G. S. 1979. *Plant Physiology*. Mc.Millan Publishing Co. Inc. Newyork. 726 p.
- Bustamam, T. 1989. *Dasar-dasar Ilmu Benih*. Fakultas Pertanian Universitas Andalas Padang. 125 hal.
- Copeland, L. D and M. B. Mc Donald. 1985. *Principles of Seed Science and Technologi*. Borgess Publishing Co. Minneapolis Minnesota. 321 p.
- Darwish, S, N. 1979. *Agronomi Tanaman Padi*. Jilid I. Teori Pertumbuhan dan Meningkatkan Hasil Padi. Lembaga Penelitian. Padang.
- Harjadi, S. S. 1974. *Dormansi Benih*. Dalam *Dasar-Dasar Teknologi Benih Capita Selecta*. Oleh S. Sadjad, H. Suseno, S. S. Harjadi, J. Sutakaria, Sugiharso dan Sudarsono. Dept. Agro. IPB. Bogor. Hal 78-97.
- 1979. *Pengantar Agro*. Gramedia. Jakarta. 197 hal.
- Heydecker, W. 1972. *Vigour in Viability of Seeds*. Chapman and Hall, Ltd. 210-246.
- Husna, N. 1977. *Pengolahan Benih*. Direktorat Bina Produksi Tanaman Pangan. Jakarta. 21 hal.
- IRRI. 1980. *Standart Evolution System for Rice*. 2 nd edition. Manila Philipnes.
- Kamil, J. 1979. *Teknologi Benih I*. Angkasa Raya. Padang. 227 hal.
- Kanisius. 1990. *Budidaya Tanaman Padi*. Yayasan Kanisius. Yogyakarta. 172 hal.
- Kartasapoetra, AG. 1986. *Teknologi Benih dan Penuntun Praktikum*. Bina Aksara. Yogyakarta. 190 hal.
- Leopold, A. C. and P. Kriedemann. 1975. *Plant Growth and Development*. TMH Pub. Co. LTD. New Delhi. P 223-241.