

STABILITAS KANDUNGAN AMILOSA BERAS BEBERAPA VARIETAS PADI SAWAH DI SUMATERA BARAT

Azwir Anhar

*Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Padang
Jl. Prof.Dr. Hamka, Padang, Sumatera Barat
Email: anharazwir@yahoo.com*

ABSTRACT

Amylose content of rice is one of the variables that determine the quality of rice. Although Solok considered a first-class rice-producing areas in West Sumatra, but a stable varieties will produce amylose content is relatively similar across all planting sites, so it can be cultivated in various regions. The study was conducted at 3 locations lowland rice production centers in West Sumatera that is Solok, Bukittinggi and Pariaman. The research design used at each location is randomized block design with 3 replications. The treatment consisted of 5 varieties of rice that is Cisokan, Anak daro, Randah-kuniang, Kuriak kusuik and Saratuhi hari. The results showed that the five varieties tested showed a stable amylose content.

Key words: stability, amylose, rice, west sumatera

PENDAHULUAN

Pemerintah telah melepas varietas unggul padi sawah dalam jumlah yang cukup banyak, namun sebagian dari varietas yang dilepas tersebut tidak dapat berkembang dengan baik pada areal sentra produksi padi sawah. Hal tersebut disebabkan adaptasi varietas padi yang dilepas berbeda. Di samping itu, pengembangan varietas juga sangat tergantung pada selera konsumen pada suatu daerah. Hal tersebut juga diamati di Sumatera Barat yang.

Meskipun pemerintah telah melepas lebih dari 150 varietas unggul nasional (Susanto, 2003) dengan potensi produksi yang tinggi, namun hanya varietas Cisokan dan IR-42 yang dominan ditanam petani karena rasa nasinya enak. Hasil penelitian Anhar dan Leilani (2001) menunjukkan bahwa sebagian petani di Kabupaten Solok masih banyak yang menanam varietas lokal karena lebih sesuai dengan selera mereka.

Menurut Himmelsbach *et al.* (1999), rasa nasi dari suatu varietas dipengaruhi oleh kandungan amilosa dan protein. Damardjati *et al.* (1986) juga menyatakan bahwa di antara berbagai faktor fisikokimia, ternyata kandung-

an amilosa merupakan faktor utama yang mempengaruhi kualitas nasi. Beras yang mengandung amilosa rendah, nasinya akan lembut dan lengket. Sebaliknya, beras yang kandungan amilosanya tinggi, nasinya akan menjadi keras dan tidak lengket.

Hasil dan mutu beras dari suatu varietas padi dikontrol secara genetis dan akan diekspresikan secara optimal jika lingkungannya mendukung. Menurut Bryant and Georgia (2000), pengaruh lingkungan dan praktek budidaya lebih besar terhadap mutu beras dibandingkan dengan pengaruh genetika. Pendapat tersebut tampaknya sesuai dengan persepsi sebagian masyarakat di Sumatera Barat, dimana lokasi tempat penanaman sangat berperan dalam penentuan mutu beras. Sampai saat ini, konsumen beras di Sumatera Barat meyakini bahwa Solok dan Bukittinggi merupakan daerah yang paling cocok untuk memproduksi beras dengan cita rasa enak, sehingga beras yang berasal dari kedua daerah tersebut mempunyai harga jual lebih tinggi. Namun, belum dapat dibuktikan apakah varietas yang sudah dikenal bermutu baik yang responnya hanya kelihatan pada lokasi penanaman atau sebaliknya lokasi penanaman

yang berpengaruh lebih dominan terhadap mutu beras.

Komposisi kimia biji dapat berubah sesuai musim dan lokasi (Ashley, 1996). McClung (2000) melaporkan bahwa tekstur nasi dari sebagian padi komersil berbeda menurut lingkungan tumbuh. Hasil penelitian tersebut didukung oleh Ashley (1996) yang menyatakan bahwa, komposisi kimia biji bukan hanya ditentukan oleh genetis saja, tetapi juga oleh lingkungan selama perkembangan biji.

Lingkungan mempunyai kontribusi terhadap hasil dan mutunya, namun tanaman yang stabil secara genetis akan memberikan hasil dan mutu yang relatif tetap bila ditanam pada berbagai daerah. Menurut Becker (1981) galur atau varietas dikatakan stabil bila mempunyai keragaman yang kecil jika ditanam pada kondisi lingkungan yang berbeda atau memiliki keragaman yang tetap pada berbagai lingkungan. Sebaliknya, varietas yang tidak stabil akan memberikan tanggap yang berbeda terhadap setiap lingkungan. Menurut Singh dan Chaudary (1979), salah satu metoda yang dapat dipergunakan dalam menduga stabilitas tanaman adalah dengan cara melakukan pengujian berulang pada berbagai lingkungan tumbuh yang bervariasi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di tiga tempat yakni di daerah Solok (Guguk), Bukittinggi (Koto Tuo) dan Pariaman (Lubuk Alung). Penelitian berlangsung dari Maret sampai September 2005. Pada setiap lokasi penelitian dirancang dengan Rancangan Acak. Perlakuan yang dicoba adalah 5 varietas padi sawah yang terdiri dari Cisokan, Anak Daro, Randa Kuniang, Kuriak Kusuik dan Saratuih Hari. Bibit yang disemai di persemaian dipindah ke lapangan setelah berumur 21 hari. Penanaman dilakukan pada petakan berkan 3 x 3 m dengan jarak tanam 25x25 cm. Lahan dipupuk dengan Urea, TSP dan KCl dengan takaran masing-masing 200, 200 dan 50 kg/hektar. Semua pupuk diberikan dengan cara sebar. Pupuk urea diberikan tiga kali yaitu saat tanam, umur 21 hari dan umur 51 hari setelah tanam. Pupuk TSP dan KCL diberikan seluruhnya pada saat tanam. Penyulaman dilakukan 7 hari setelah tanam pindah

dengan cara mengganti rumpun tanam yang mati. Bahan sulaman diambil dari sisa bibit cadangan yang ditanam diluar petakan. Penyulaman dilakukan 2 kali yakni pada umur 3 dan 6 minggu setelah tanam. Petakan diairi sesuai dengan umur tanaman. Umur 0-3 hari setelah tanam keadaan air macak-macak, selanjutnya digenangi. Petakan sawah dikeringkan setelah tanaman berumur 80 hari. Pencegahan serangan hama dan penyakit dilakukan dengan cara menyemprot tanaman dengan insektisida Baycarb 500 EC dan fungisida Dithane M-45 dengan dosis masing-masing 2 mL dan 2 g/ Liter air. Penyemprotan dilakukan pagi hari dan dimulai saat tanaman berumur 15 hari. Selanjutnya, penyemprotan dilakukan setiap 15 hari sekali sampai tanaman berumur 90 hari. Panen dilakukan jika 80% atau lebih gabah telah menguning. Panen dilakukan dengan cara memotong pangkal malai dengan sabit. Setelah dirontokkan, gabah ditampi dan selanjutnya dijemur di bawah sinar matahari sampai kadar airnya 14 persen. Gabah yang telah dijemur dikupas kulitnya dengan *husker* skala laboratorium (TH355, Jepang) pada kadar air 14%. Beras pecah kulit disosoh dengan "polisher" skala laboratorium (TGM-400, Jepang) (Sastrodiputro dkk, 1992). Kadar amilosa ditentukan dengan metoda iodo kalorimetri (Juliano, 1971). Stabilitas dianalisis dengan model Eberhart and Russel (1966) dengan bantuan paket SAS Varcomp, (SAS Inst.Inc, 1986).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Koefisien regresi kandungan amilosa beras berkisar dari 1,35 pada varietas Kuriak-kusuik sampai 11,09 pada varietas Saratuih-hari (Tabel 1). Kelima varietas mempunyai nilai koefisien regresi yang berbeda tidak nyata dengan satu. Hal yang sama juga diperoleh pada simpangan regresinya yang berbeda tidak nyata dengan nol. Menurut Eberhart and Russel (1966). Varietas dikatakan stabil jika koefisien regresinya sama dengan satu dan simpangan regresinya sama dengan nol. Dengan demikian, kelima varietas yang ditanam menunjukkan kandungan amilosa yang stabil. Hal tersebut menunjukkan bahwa kelima varietas tersebut jika ditanam di tiga lokasi tersebut akan memberikan kandungan amilosa yang tidak berbeda. Stabilitas

kelima varietas juga didukung oleh hasil penelitian Anhar dkk (2007) yang menyatakan bahwa lokasi tanam tidak memberikan pe-

ngaruh nyata terhadap kandungan amilosa beberapa varietas padi sawah.

Tabel 1. Koefisien regresi dan simpangan regresi kandungan amilosa beberapa varietas padi sawah yang ditanam pada 3 lokasi

Varietas	Amilosa (%)	Koefisien regresi (β)	Simpangan regresi ($\bar{S}^2_d$)
Cisokan	28,5	3,62 ns	0,62 ns
Anak-daro	27,4	7,69 ns	0,68 ns
Randah-kuniang	27,2	3,36 ns	0,47 ns
Kuriak-kusuik	27,4	1,35 ns	10,35 ns
Saratuih-hari	27,6	11,09 ns	2,84 ns

ns: non significant

Stabilitas varietas dapat dibuktikan karena lokasi penelitian beragam ditinjau dari segi kandungan hara tanah dan kondisi faktor lingkungan termasuk faktor iklim. Ketinggian ketiga lokasi penelitian dari paras laut dan kondisi iklim pada masing-masing lokasi penelitian dapat dilihat pada Tabel 2.

Kandungan hara tanah pada lokasi penelitian juga berbeda. Kandungan N di Bukittinggi 0,18 % dan lebih rendah dibanding Solok yakni 0,41 %. Kandungan P tanah sebaliknya, justru lebih tinggi di Bukittinggi (10,54 ppm) dibanding Solok (8,69 ppm). Meskipun ketiga lokasi heterogen, namun direpson sama oleh kelima varietas. Menurut

Nor and Cady, 1979), stabilitas adalah kemampuan tanaman untuk tetap menunjukkan pertumbuhan dan perkembangbiakan yang baik dalam lingkungan yang bervariasi. Stabilitas merupakan karakter yang diwariskan melalui daya sangga populasi yang secara genetik heterogen. Fluktuasi hasil akibat perubahan faktor lingkungan berkaitan erat dengan mekanisme stabilitas penampilan tanaman (Takdir *et al.*, 1999). Genotip yang dapat mengatasi keadaan yang tidak menguntungkan, cenderung memiliki stabilitas yang baik.

Tabel 2. Altitude dan kondisi lingkungan iklim di lokasi percobaan selama fase keluar malai sampai masak panen.

Kondisi	Lokasi		
	Solok	Bukittinggi	Pariaman
Altitude (m dpl)*	780	860	5
Temperatur minimum ($^{\circ}\text{C}$)	19	18	22
Temperatur maksimum ($^{\circ}\text{C}$)	29	28	31
Temperatur rata-rata siang ($^{\circ}\text{C}$)	24,5	22,4	27,8
Temperatur rata-rata malam ($^{\circ}\text{C}$)	22,6	18,2	21,9
Curah hujan (mm/bulan)	97	101	149
Hari hujan per bulan	7	8	17

* dpl = diatas paras laut

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil yang diperoleh maka disimpulkan bahwa lima varietas padi sawah yang diteliti menunjukkan kandungan amilosa stabil terhadap lokasi tanam. Mengingat

stabilitas tanaman bukan hanya terhadap lokasi tetapi juga stabilitas terhadap musim. Oleh sebab itu, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui stabilitas varietas terhadap musim tanam.

DAFTAR KEPUSTAKAAN

- Anhar A, Sudirman I, Leilani dan Yenti Y. 2007. Kandungan amilosa beras beberapa varietas padi sawah yang ditanam di sentra produksi padi sawah di Sumatera Barat. *Makalah SEMIRATA-BKS Barat*, 9-10 Juli 2007, UIN, Jakarta.
- Ashley JM. 1996. *Kacang Tanah: Fisiologi Tanaman Budidaya Tropik* (Eds. Goldsworthy and Fisher). Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Becker HC. 1981. Correlation Among Some Statistical Measures of Phenotypic Stability. *Euphytica*. 30:835-840.
- Bryant R and Georgia J. 2000. Texture and Physical Properties of Koshihikari Rice Grown in Arkansas dalam http://www.nps.ars.usda.gov/publications/publications.htm?SEQ_NO_115=118199. Februari 2005.
- Damardjati DS. 1986. Eating Quality of Rice. *Indonesian Journal of Crop Science*. Vol 2 (1) :1-16.
- Eberhart SA and Russel WA. 1966. Stability Paramater for Comparing Varieties. *Crop Sci.*, 6:36-40.
- Himmelbasch DD, Barton FW, Mcclung A dan Champagne E. 1999. *Protein and Apparent Amylose Conten of Milled Rice by Nir-Ft/raman Spectroscopy*. USDA Agricultural Research Service Publication request.
- Juliano BO. 1971. A Simplified Assay for Milled Rice Amylose. *Cereal Sci. Today* 16:334-340 <http://www.fao.org/inpho/vlibrary/t0567e/T0567E0a.htm>. 7 November 2004.
- McLung AM. 2000. Rice Breeding Gets Marker Assists. *Agricultural Research magazine*. Dalam <http://www.ars.usda.gov/is/AR/archive/dec00/rice1200.htm>. 23 Juli 2006.
- Nor KM and Cady FB. 1979. Metodology for identifying wide stability In *Crop. Agron.J.* 71:556-559.
- SAS Institut. 1996. *SAS/STAT User Guide: Statistics. Version 6.01*. SAS Institute, Cary, NC.
- Sastrodipuro D, Hamzah Z dan Marzempi. 1992. Mutu beras varietas batang agam, batang sumani, dan randah kuning. *Pemberitaan Balittan Sukarami* no. 21:11-13.
- Singh RK and Chaudary BD. 1979. *Biometrical Methode in Quantitative Genetics Analysis*. Kalyani Publisher. New Delhi.
- Susanto U, Daradjat AA dan Suprihatno B. 2003. Perkembangan Pemuliaan Padi Sawah di Indonesia. *Jurnal Litbang Pertanian*. 22 (3):125-130.
- Takdir A, Iriany RN, Dahlan M and Kasim F. 1999. Stabilitas Hasil Beberapa Genotip Jagung Hibrida Harapan pada Sembilan Lokasi. *Zuriat*, Vol. 10, No.2:54-61.