

UJI ADAPTASI BEBERAPA KULTIVAR PADI GOGO LOKAL KABUPATEN ACEH TIMUR DI LAHAN KERING KEBUN PERCOBAAN UNIVERSITAS SAMUDRA

Muhammad Syahril

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Samudra. Aceh
Email: muhammadsyahrillubis@yahoo.com

Abstrak

Pemanfaatan lahan kering untuk pertanian cukup potensial mengingat potensi lahan kering yang cukup luas. Pengembangan padi gogo yang dapat beradaptasi dengan baik pada lahan kering dengan produksi yang tinggi dapat menjadi solusi untuk lahan-lahan kering. Untuk mendapatkan padi gogo yang mampu memberikan produksi tinggi pada lahan kering diperlukan pengujian dari beberapa kultivar yang tersedia.

Penelitian dilaksanakan pada lahan kering kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Samudra dengan ketinggian tempat ± 10 mdpl. Penelitian menggunakan 7 kultivar padi gogo lokal hasil eksplorasi di kabupaten Aceh Timur provinsi Aceh, Indonesia. Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman (cm), jumlah anakan (batang), jumlah anakan produktif (batang), umur berbunga (hari), umur panen (hari), jumlah gabah berisi per malai (buah), produksi per sampel (g) dan produksi per plot (kg).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata diantara kultivar yang diamati pada semua parameter yang diamati.

Kata Kunci: kultivar lokal, padi gogo, lahan kering

Pendahuluan

Pemanfaatan lahan kering untuk pertanian sering diabaikan oleh para pengambil kebijakan, yang lebih tertarik pada peningkatan produksi beras pada lahan sawah. Hal ini mungkin karena ada anggapan bahwa meningkatkan produksi padi sawah lebih mudah dan lebih menjanjikan dibanding padi gogo yang memiliki risiko kegagalan lebih tinggi. Padahal lahan kering tersedia cukup luas dan berpotensi untuk menghasilkan padi gogo > 5 t/ha.

Penanaman tanaman padi pada daerah-daerah kering dilakukan dengan menggunakan jenis padi gogo yang secara genetik memiliki sifat tahan terhadap kekeringan. Khairullah *dkk.*, (2003)

menyatakan bahwa tanaman padi gogo bisa menunjukkan berbagai model toleransi terhadap kondisi lingkungan yang kurang menguntungkan tersebut. Sehingga, tanaman-tanaman dengan sifat tersebut dapat dimanfaatkan di daerah/lahan dengan kondisi yang mirip dan dapat dimanfaatkan untuk alternatif pemanfaatan lahan-lahan marginal khususnya lahan kering. Meskipun demikian, Kekeringan merupakan salah satu pembatas utama dalam produksi padi (*Mostajeran and V. Rahimi-Eichi. 2009.*) karena dapat menurun jumlah gabah isi (*Rang et al., 2011*).

Dengan mengetahui daya adaptasi dan potensi hasil dari setiap kultivar, selain dapat langsung dilepas sebagai varietas baru juga dapat dijadikan sumber gen untuk

perakitan varietas unggul. Padi gogo lokal dengan sifat unggul yang mampu beradaptasi dengan baik pada lahan-lahan kering ternyata memiliki kelemahan seperti dari segi tinggi tanaman yang sangat tinggi dan dari umur tanaman yang sangat lama. Untuk itu perlu perbaikan sifat dari kultivar padi gogo lokal.

Untuk tujuan mendapatkan kultivar yang dengan daya adaptasi yang baik dan berproduksi dengan baik pada lahan kering dilakukan pengujian terhadap beberapa kultivar lokal Aceh Timur dilahan kering kebun percobaan Universitas Samudra.

Bahan dan Metode

Bahan penelitian yang digunakan adalah 7 kultivar padi gogo lokal hasil eksplorasi di kabupaten Aceh Timur provinsi Aceh, Indonesia. Penamaan kultivar berdasarkan nama lokal yang dipakai oleh petani tempat eksplorasi. Penelitian dilakukan di lahan kering kebun percobaan Universitas Samudra. Penelitian menggunakan rancangan acak kelompok dengan 4 ulangan. Luas unit percobaan yang digunakan adalah

210 cm x 150 cm dengan jarak tanam 30 cm x30 cm dengan jumlah populasi per unit percobaan adalah 28 tanaman dengan 10 tanaman dijadikan tanaman sampel. Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman (cm), jumlah anakan (batang), jumlah anakan produktif (batang), umur berbunga (hari), umur panen (hari), jumlah gabah berisi per malai (buah), produksi per sampel (g) dan produksi per plot (kg).

Analisis Data

Data yang telah dikumpulkan dianalisis dengan menggunakan uji F (analysis of varian). Jika terdapat perbedaan yang nyata maka untuk melihat kultivar terbaik, uji dilanjutkan dengan menggunakan uji beda nyata jujur (*honesly different test*)/BNJ pada α 5%. Uji F dan uji BNJ dihitung dengan menggunakan microsoft office exxel 2007.

Hasil dan Pembahasan

Hasil uji beda nyata jujur dari parameter yang diamati disajikan pada Tabel 1 dan Tabel 2

Tabel 1. Penampilan karakter setiap kultivar pada parameter tinggi tanaman, jumlah anakan, jumlah anakan produktif, umur berbunga dan umur panen.

Kultivar	Tinggi Tanaman (cm)	Jumlah Anakan (batang)	Jumlah Anakan Produktif (batang)	Umur Berbunga (hari)	Umur Panen (hari)
Silesio	130.9e	20a	13a	119b	167b
Sibontok	151.9b	19a	13a	118bc	167b
Sigedul	151.9b	18b	11bc	108d	158c
Angkop	140.3d	18b	11bc	101e	148d
Rias Kuning	181.6a	19ab	13a	123a	174a
Rias Putih	179.2a	19ab	12ab	123a	176a
Sidenuk	146.3b	19ab	10c	116c	165b
BNJ	3.2	1.7	1.1	2.3	2.9
Heritabilitas	0.99t	0.31s	0.86t	0.98t	0.98t

Ket: angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut uji beda nyata jujur (BNJ) pada α 5%.

t = tinggi r = rendah

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata diantara kultivar yang diamati pada semua parameter yang diamati. Pada parameter tinggi tanaman, tinggi tanaman terendah terdapat pada kultivar Silesio (130.9 cm) yang berbeda nyata dengan semua kultivar yang diamati.

Kultivar Silesio memiliki jumlah anakan paling tinggi (20 batang) yang tidak berbeda nyata dengan kultivar Sibontok, Rias Kuning, Rias Putih dan Sidenuk tetapi berbeda nyata dengan kultivar Sigedul dan Angkop.

Kultivar Silesio, Sibontok dan Rias Kuning memiliki jumlah anakan produktif yang paling tinggi (13 batang) yang tidak berbeda nyata dengan kultivar Rias Putih (12 batang). Kultivar Sidenuk menunjukkan

jumlah anakan produktif yang paling rendah (10 batang).

Kultivar Angkop menunjukkan umur berbunga (101 hari) dan umur panen (148 hari) yang paling cepat yang berbeda nyata dengan semua kultivar yang diamati. Kultivar Rias Kuning dan Rias Putih menunjukkan umur berbunga dan umur panen yang paling lama. Kultivar Rias Kuning memiliki umur berbunga 123 hari dan umur panen 174 hari dan kultivar Rias Putih memiliki umur berbunga 123 hari dan umur panen 176 hari.

Tabel 2. Penampilan karakter setiap kultivar pada parameter jumlah gabah berisi per malai, produksi per sampel, dan produksi per plot.

Kultivar	Jumlah Gabah Berisi per Malai (butir)	Produksi per sampel (g)	Produksi per Plot (kg)
Silesio	236a	6.3a	2.1a
Sibontok	212c	6.1ab	1.8ab
Sigedul	216bc	5.3d	1.3bc
Angkop	203d	4.8e	1.2c
Rias Kuning	235a	5.7c	2.0a
Rias Putih	235a	5.8bc	1.8ab
Sidenuk	218b	6.1ab	1.6abc
BNJ	4.9	0.3	0.5
Heritabilitas	0.98t	0.96t	0.73t

Ket: angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut uji beda nyata jujur (BNJ) pada α 5%.

t = tinggi

r = rendah

Hasil analisis ragam parameter jumlah gabah berisi, produksi per sampel dan produksi per plot menunjukkan

perbedaan yang nyata. Jumlah gabah berisi per malai tertinggi terdapat pada kultivar Silesio (236 butir) yang tidak berbeda nyata

dengan kultivar Rias Kuning (235 butir) dan Rias Putih (235 butir). Kultivar Sibontok menunjukkan jumlah gabah berisi per malai (212 butir) paling rendah yang tidak berbeda nyata dengan kultivar Sigidul (216 butir) namun berbeda nyata dengan semua kultivar yang diamati.

Pada parameter produksi per sampel, kultivar Silesio menunjukkan nilai yang paling tinggi (6.3 g) yang tidak berbeda nyata dengan kultivar Sibontok (6.1 g) dan Sidenuk (6.1 g) tetapi berbeda nyata dengan Sigidul, Angkop, Rias Kuning dan Rias Putih.

Pada parameter produksi per plot, kultivar Silesio juga menunjukkan produksi yang paling tinggi (2.1 kg) yang tidak berbeda nyata dengan kultivar Sibontok (1.8 kg), Rias Kuning (2.0 kg), Rias Putih 1.8 kg) dan Sidenuk (1.6 kg). Kultivar Angkop menunjukkan produksi per plot yang paling rendah (1.2 kg).

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata pada parameter tinggi tanaman. Perbedaan yang nyata dari semua kultivar yang diamati disebabkan oleh faktor genetik. Hal ini ditunjukkan oleh nilai heritabilitas yang tinggi dari parameter tersebut (0.99). Poespodarsono (1988) dalam Lubis (2012) menyatakan bahwa heritabilitas dengan nilai 0 berarti bahwa keragaman fenotipe hanya disebabkan oleh lingkungan, sedangkan heritabilitas dengan nilai 1 berarti keragaman fenotipe hanya disebabkan oleh genetik. Makin mendekati 1 dinyatakan heritabilitasnya makin tinggi, sebaliknya makin mendekati 0, heritabilitasnya makin

rendah. Heritabilitas dengan nilai tinggi menunjukkan bahwa faktor genetik lebih berpengaruh pada karakter tersebut. Mildaerizanti (2008) menyatakan bahwa perbedaan tinggi tanaman lebih ditentukan oleh faktor genetik daripada faktor lingkungan.

Jumlah anakan pada penelitian menunjukkan perbedaan yang nyata dengan nilai heritabilitas menunjukkan nilai yang sedang. Nilai heritabilitas yang sedang menunjukkan bahwa pengaruh lingkungan dan genetik memberikan pengaruh yang seimbang. Adaptasi kultivar yang berbeda-beda pada lahan kering yang digunakan dalam penelitian menyebabkan perbedaan dalam jumlah anakan. Utama (2010) mengemukakan jumlah anakan padi yang ditanam pada tanah mineral masam berbeda antarvarietas karena setiap varietas memiliki potensi genetik berbeda dalam merespon lingkungan tumbuh.

Kultivar Silesio, Sibontok dan Rias Kuning memiliki jumlah anakan produktif yang paling tinggi (13 batang) yang tidak berbeda nyata dengan kultivar Rias Putih (12 batang). Kultivar Sidenuk menunjukkan jumlah anakan produktif yang paling rendah (10 batang). Jumlah anakan produktif akan berpengaruh pada produksi tanaman. Hal ini terlihat pada data yang menunjukkan bahwa kultivar Rias Kuning dan Rias Putih meskipun memiliki produksi per sampel rendah tetapi memiliki produksi per plot yang tinggi. Hal ini terjadi karena kultivar Rias Kuning dan Rias Putih memiliki jumlah anakan yang tinggi.

Pada parameter produksi per plot, kultivar Silesio juga menunjukkan produksi yang paling tinggi (2.1 kg) yang tidak

berbeda nyata dengan kultivar Sibontok (1.8 kg), Rias Kuning (2.0 kg), Rias Putih 1.8 kg) dan Sidenuk (1.6 kg). Hasil ini menunjukkan bahwa beberapa kultivar lokal Aceh Timur potensial untuk dikembangkan pada lahan kering. Perhitungan secara sederhana dengan mengasumsikan bahwa 80 % dari luasan 1 ha ditanami padi gogo maka produksi per ha dari masing kultivar tersebut adalah Silesio 5.3 ton/ha, Sibontok 4.5 ton/ha, Rias Kuning 5.07 ton/ha, Rias Putih 4.5 ton/ha dan Sidenuk 4.06 ton/ha. Suardi (2002) menyatakan bahwa salah satu kriteria varietas padi yang akan tumbuh baik pada lingkungan dengan curah hujan yang terbatas dan merupakan tanaman ideal apabila (a) pertumbuhan tanaman sesuai dengan ketersediaan air yang memungkinkan tanaman terhindar dari kekeringan pada akhir pertumbuhan, (b) potensi hasil tinggi pada lingkungan yang cocok serta tanaman tidak terlalu tinggi dan indeks panen tinggi dan (c) toleran terhadap kekeringan dan mampu mempertahankan kehijauan tanaman selama kekeringan.

Dari beberapa kultivar yang diteliti, kultivar Silesio merupakan kultivar yang paling potensial untuk dikembangkan dengan alasan memberikan produksi per plot yang paling tinggi. Alasan lain yang mendukung adalah umur berbunga dan umur panen yang tidak selama kultivar Rias Kuning dan Rias Putih. Hanya saja umur panen yang mencapai 167 hari masih relatif lama sehingga perlu usaha pada program pemuliaan tanaman untuk mempersingkat umur tanaman.

Kesimpulan

Berdasarkan data produksi dari beberapa kultivar yang diteliti, kultivar

Silesio memiliki daya Adaptasi yang terbaik dan potensial untuk dikembangkan di lahan kering.

Daftar Pustaka

- Khairullah, I., Mawardi, S. Sulaiman, dan M. Sarwani, 2003. Inventarisasi dan Karakterisasi PlasmaNutfah Tanaman Pangan di Lahan Rawa. Laporan Hasil Penelitian. Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa. Banjarbaru.
- Lubis., M.S. 2012. Uji Stabilitas Varietas Padi (*Oryza sativa* L.) Pada Lahan-Lahan Bermasalah Menggunakan Analisis Ammi Dan Sidik Lintas Komponen Produksi Dengan Produksi Gabah. Tesis. Sekolah Pasca Sarjana. Fakultas Pertanian. USU. Medan.
- Mildaerizanti. 2008. Keragaan beberapa varietas padi gogo di daerah aliran sungai Batanghari.<http://katalog.pustaka-deptan.go.id/pdf>.
- Mostajeran, A. and Rahimi-Eichi, V. (2009) Effects of Drought Stress on Growth and Yield of Rice (*Oryza sativa* L.) Cultivars and Accumulation of Proline and Soluble Sugars in Sheath and Blades of Their Different Ages Leaves. *American-Eurasian Journal of Agricultural & Environmental Sciences*, 5, 264-272.
- Rang. Z.W, S.V.K. Jagadish., Q.M. Zhou., P.Q. Craufurd., S. Heuer. 2011. Effect of high temperature and water stress on pollen germination and spikelet fertility in rice. *Environmental and Experimental Botany*. 70 (2011) 58–6.
- Suardi. D. 2002. Perakaran Padi dalam Hubungannya dengan Toleransi Tanaman Terhadap Kekeringan dan Hasil. Balai Penelitian Bioteknologi dan Sumberdaya Genetik Pertanian. *Jurnal Litbang Pertanian*. 21 (3).

Utama, M.Z.H., 2010. Penapisan varietas padi gogo toleran cekaman alumunium. Jurnal Agronomi Indonesia 38(3):163-169.