

PENAMPILAN 3 GALUR PADI GOGO (*Oriza sativa* L.) LOKAL HASIL SELEKSI MASSA

Appearance of 3 Upland Rice (*Oriza Sativa* L.) Lines Mass Selection Results

¹)*Maemunah, ¹)Sakka Samudin, ¹)Mustakim

¹)Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tadulako

Author correspondent: maemunah.tadulako2@gmail.com, sakka01@yahoo.com, takimcfc@gmail.com

ABSTRACT

The character appearance of each line is very important to know because we can distinguish between one line and another. This study aims to identify differences in the character (appearance) of several upland rice lines as a result of mass selection. This research was conducted in Tamarenja Village (kalama valley) at an altitude of 180-250 masl, Sindue Tobata District, Donggola Regency starting from March to June 2020. This research was prepared using a randomized block design (RBD) with 4 cultivars as treatment, namely: canned (parent), Untad I, Untad II, and Untad III, which were repeated 6 times in order to obtain 24 experimental plots. The research data were obtained by taking the lowest and highest values from the observation and measurement results of 36 plant samples divided into 6 experimental plots where each experimental plot contained 6 plant samples. The results showed that there were differences in the appearance between the stems and the three lines as a result of mass selection on the height of the plant, the number of leaves, the length of the leaves, the number of tillers, the number of productive tillers, the length of the panicles, the age at which they came out, the age of harvest, the length of the grain, the width of the grain, the thickness of the grain, grain weight of 1000, production tonnes / ha, and grain color.

Keywords: lines, upland rice, and mass selection

ABSTRAK

Tampilan karakter dari masing-masing galur sangat penting untuk diketahui karena dengan karakter tersebut kita dapat membedakan antara galur yang satu dengan galur yang lain. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi perbedaan karakter (penampilan) beberapa galur padi gogo hasil seleksi massa dengan tetuanya. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Tamarenja (lembah kalama) pada ketinggian tempat 180-250 Mdpl, Kecamatan Sindue Tobata, Kabupaten Donggola yang dimulai dari Bulan Maret sampai Juni 2020. Penelitian ini disusun menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 4 kultivar sebagai perlakuan yaitu: Kalendeng (tetua), Untad I, Untad II, dan Untad III, yang diulang sebanyak 6 kali sehingga diperoleh 24 petak percobaan. Data hasil penelitian diperoleh dengan mengambil nilai terendah dan tertinggi dari hasil pengamatan dan pengukuran dari 36 sampel tanaman yang terbagi dalam 6 petak percobaan dimana setiap petak percobaan terdapat 6 sampel tanaman. Hasil penelitian bahwa terdapat perbedaan penampilan antara tetua dengan ketiga galur hasil seleksi massa pada karkter tinggi tanaman, jumlah daun, panjang daun, jumlah anakan, jumlah anakan produktif, panjang malai, umur keluar malai, umur panen, panjang gabah, lebar gabah, ketebalan gabah, bobot 1000 gabah, produksi ton/ha, dan warna gabah.

Kata Kunci: Galur, Padi Gogo, dan Seleksi Massa.

PENDAHULUAN

Kebutuhan akan beras sebagai bahan pangan utama di Indonesia terus meningkat seiring dengan peningkatan jumlah penduduk setiap tahunnya. Produksi padi nasional masih berfokus pada lahan sawah, akan tetapi setiap tahunnya lahan sawah mengalami penyusutan akibat alih fungsi lahan menjadi tempat pemukiman, dengan demikian produksi padi sawah juga mengalami penurunan sehingga tidak dapat lagi memenuhi kebutuhan pangan masyarakat Indonesia, (Samudin *et al.*, 2020)

Perluasan dan pengembangan padi gogo menjadi alternatif untuk meningkatkan produksi padi nasional dan untuk memenuhi kebutuhan pangan masyarakat Indonesia. Padi gogo terdapat berbagai jenis dengan sifat yang berbeda-beda dan tersebar diseluruh dataran Indonesia terutama di Sulawesi Tengah, untuk itulah diperlukan eksplorasi dengan tujuan mendapat kultivar padi gogo dengan sifat yang unggul, (Putra *et al.*, 2015; Supriadin *et al.*, 2013).

Padi gogo merupakan jenis padi lokal yang awalnya hanya dibudidayakan oleh masyarakat lokal dengan lingkungan tumbuh diladang atau kebun. Dengan perkembangan zaman padi gogo saat ini sudah dibudidayakan oleh kalangan masyarakat secara umum juga dapat tumbuh dilahan sawah. Padi gogo terbagi atas dua jenis yaitu Gogo Ranca dan Gogo Tadah Hujan, Gogo Ranca merupakan padi gogo yang tumbuh dan dibudidayakan dengan memanfaatkan pengairan irigasi sedangkan gogo tadah hujan merupakan padi gogo yang tumbuh dan dibudidayakan dengan memanfaatkan pengairan air hujan.

Eksplorasi padi gogo sangat penting dilakukan untuk menambah koleksi plasma nutfah yang ada dan mendukung program pemuliaan tanaman padi sehingga nanti dapat menjadi pilihan dalam merakit suatu varietas ungu baru, (Sarwanto *et al.*, 2018; Samudin, 2008; Samudin, 2009). Namun kali ini eksplorasi dilakukan pada galur-galur padi gogo hasil seleksi massa. Seleksi massa merupakan salah satu seleksi yang

digunakan untuk memurnikan suatu kultivar baru baik itu hasil persilangan atau hasil adaptasi. Seleksi massa memiliki keunggulan yaitu menghasilkan suatu varietas atau galur yang mampu beradaptasi luas dan lebih cepat menyesuaikan dengan lingkungan yang beragam, (Syukur *et al.*, 2015; Samudin, 2009).

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi perbedaan karakter (penampilan) beberapa galur padi gogo hasil seleksi massa dengan tetuanya.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Tamarenja (Lembah Kalama) pada ketinggian tempat 180-250 Mdpl, Kecamatan Sindue Tobata, Kabupaten Donggola. Penelitian ini dimulai dari Bulan Maret sampai Juni 2020.

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini ialah cangkul, parang, lirang, ember, dan alat tulis menulis, serta benih padi kultivar Kalendeng (sebagai tetua) dan 3 galur Untad yang berasal dari hasil adaptasi kultivar kalendeng terhadap lingkungannya yang diseleksi menggunakan seleksi Massa yaitu galur Untad I, Untad II, dan Untad III.

Desain Penelitian. Penelitian ini disusun menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 4 kultivar sebagai perlakuan yaitu: Kalendeng (tetua), Untad I, Untad II, dan Untad III, yang diulang sebanyak 6 kali sehingga diperoleh 24 petak percobaan.

Data hasil penelitian diperoleh dengan mengambil nilai terendah dan tertinggi dari hasil pengamatan dan pengukuran dari 36 sampel tanaman yang terbagi dalam 6 petak percobaan dimana setiap petak percobaan terdapat 6 sampel tanaman.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakter kuantitatif kultivar Kalendeng yaitu, tinggi tanaman berkisar antara 148-165.50 cm, jumlah daun 4-5 helai, panjang daun 64.80-70.40 cm, jumlah

anakan dan anakan produktif 4-5 dan 3-4 anakan, panjang malai 31.40-40 cm, jumlah gabah permalai 50-220, umur keluar malai (80%) 80-100 hari, umur panen (80%) 110-130 hari, panjang gabah 9.15-10.55 mm, ketebalan gabah 2-2.20 mm, lebar gabah 2.77-2.93 mm, bobot 1000 gabah, 30-30.20gram. produksi 3.30-3.55 ton/ha.

Karakter kuantitatif galur Untad I yaitu, tinggi tanaman berkisar antara 135-186 cm, jumlah daun 3-5 helai, panjang daun 35-80 cm, jumlah anakan dan anakan produktif 3-7 dan 3-6 anakan, panjang malai 30-40 cm, jumlah gabah permalai 50-240, umur keluar malai (80%) 95-105 hari, umur panen (80%) 125-130 hari, panjang gabah 8.9-9.55mm, ketebalan gabah 2-2.23 mm, lebar gabah 2.70-3.25 mm, bobot 1000 gabah 30-34.20 gram, produksi 3.70-5.30 ton/ha.

Karakter kuantitatif galur Untad II yaitu, tinggi tanaman berkisar antara 160-

192 cm, jumlah daun 3-6 helai, panjang daun 50-80 cm, jumlah anakan dan anakan produktif 3-7 dan 2-7 anakan, panjang malai 30-43 cm, jumlah gabah permalai 180-280, umur keluar malai (80%) 90-95 hari, umur panen (80%) 125-127 hari, panjang gabah 8.80-9.30 mm, ketebalan gabah 1.90-2.06 mm, lebar gabah 2.25-2.66 mm, bobot 1000 gabah 25.50-31.80 gram, produksi 3.45-5.60 ton/ha.

Karakter kuantitatif galur Untad III yaitu, tinggi tanaman berkisar antara 150-195 cm, jumlah daun 2-5 helai, panjang daun 60-73 cm, jumlah anakan dan anakan produktif 3-7 anakan, panjang malai 30-40 cm, jumlah gabah permalai 80-295, umur keluar malai (80%) 100-105 hari, umur panen (80%) 130-135 hari, panjang gabah 8.5-9.1 mm, ketebalan gabah 1.85-2.13 mm, lebar gabah 2.65-2.83 mm, bobot 1000 gabah 27.50-33.30 gram, produksi 3.40-5.70 ton/ha.

Tabel 1. Data Penampilan atau Karakter Kuantitatif Kultivar dan Ketiga Galur Padi Gogo Lokal

Karakter Kuantitatif	Kultivar dan Galur Padi Gogo			
	Kalendeng (tetua)	Untad I	Untad II	Untad III
Tinggi Tanaman	148-165.50	135-186	160-192	150-195
Jumlah Daun	4-5	3-5	3-6	3-5
Panjang Daun	64.80-70.40	35-80	50-80	60-73
Jumlah Anakan	4-5	3-7	3-7	3-7
Jumlah Anakan Produktif	3-4	3-7	3-7	3-7
Panjang Malai	31.40-40	30-40	30-43	30-40
Jumlah Gabah /Malai	50-220	50-240	180-280	80-295
Umur Keluar Malai	80-100	95-105	90-95	100-105
Umur Panen	110-130	125-130	125-127	130-135
Panjang Gabah	9.15-10.55	8.9-9.55	8.80-9.30	8.5-9.1
Ketebalan Biji	2-2.20	2-2.23	1.90-2.06	1.85-2.13
Lebar Biji	2.77-2.93	2.70-3.25	2.25-2.66	2.65-2.83
B1000Bj	30-30.20	30-34.20	25.50-31.80	27.50-33.30
Produksi ton/ha	3.30-3.55	3.70-5.30	3.45-5.60	3.40-5.70

Tabel 2. Data Penampilan atau Karakter Kualitatif Kultivar dan Ketiga Galur Padi Gogo Local.

Karakter Kualitatif	Kultivar dan Galur Padi Gogo			
	Kalendeng (tetua)	Untad I	Untad II	Untad III
Keluar Malai	Seluruh malai dan leher keluar	Seluruh malai dan leher keluar	Seluruh malai dan leher keluar	Seluruh malai dan leher keluar
Tipe Malai	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang
Cabang Malai Sekunder	Sedikit	Sedikit	Sedikit	Sedikit
Ketegakan Batang	Agak kuat	Agak kuat	Agak kuat	Agak kuat
Sudut Daun Bendera	Terkulai	Terkulai	Terkulai	Terkulai
Permukaan Daun	Tidak berambut	Tidak berambut	Tidak berambut	Tidak berambut
Warna Leher Daun	Hijau muda	Hijau muda	Hijau muda	Hijau muda
Warna Telinga Daun	Putih	Putih	Putih	Putih
Warna Buku Daun	Hijau	Hijau	Hijau	Hijau
Warna Helaiian Daun	Hijau	Hijau	Hijau	Hijau
Warna Pelepah Daun	Hijau	Hijau	Hijau	Hijau
Warna Lidah Daun	Putih	Putih	Putih	Putih
Bentuk Lidah Daun	2-cleft	2-cleft	2-cleft	2-cleft
Sudut Batang	Tegak	Tegak	Tegak	Tegak
Warna Ruas Batang	Hijau	Hijau	Hijau	Hijau
Warna Gabah	Kuning Emas	Kuning Emas Bergaris Hitam	Kuning Muda Bergaris Hitam	Kuning Muda
Bulu Ujung Gabah	Pendek dan semua berbulu	Pendek dan semua berbulu	Pendek dan semua berbulu	Pendek dan semua berbulu

Karakter kualitatif kultivar Kalendeng (tetua) dan ketiga galur Untad semuanya hampir sama antara lain: keluar malai (Seluruh malai dan leher keluar), tipe malai (Sedang), cabang malai sekunder (sedikit), ketegakan batang (agak kuat), sudut daun bedera (terkulai), permukaan daun (tidak berambut), warna leher daun (hijau muda), warna telinga daun (putih), warna buku daun (hijau), warna helaian (hijau), warna pelepah daun (hijau), warna telinga daun (putih), bentuk lidah daun (2-cleft), sudut batang (tegak), warna ruas batang (hijau), bulu ujung gabah (pendek dan semua berbulu), kecuali karakter warna gabah yang berbeda dimana warna gabah kultivar Kalendeng (kuning emas), galur Untad I (kuning emas bergaris hitam), Untad II

(Kuning Muda bergaris hitam), sedangkan galur Untad III berwarna Kuning muda.

Hasil penelitian terlihat bahwa pada karakter kuantitatif galur Untad memiliki perbedaan yang signifikan dari karakter tetuanya yaitu kultivar Kalendeng dan karakter berbeda antara lain: tinggi tanaman, jumlah anakan, jumlah anakan produktif, jumlah gabah per malai, berat 1000 gabah dan produksi ton/ha, dimana karakter tersebut memiliki perbedaan yang signifikan dan lebih tinggi dibanding karakter tetuanya. Sedangkan karakter yang memiliki perbedaan yang tidak signifikan ialah: jumlah daun, panjang daun, panjang malai, umur keluar malai, umur panen, panjang gabah, ketebalan gabah, dan lebar gabah.

Karakter yang memiliki perbedaan yang signifikan dari karakter tetuanya disebabkan oleh perubahan lingkungan tumbuh dari dataran bulan, Kecamatan Ampana, Kabupaten Tojo Una-Una ke Desa Tamarenja (Lembah Kalama), Kecamatan Sindue Tobata, Kabupaten Donggala. Kenampakan karakter atau sifat tanaman dipengaruhi oleh dua faktor ialah genetik tanaman dan lingkungan. Apabila genetik tanaman didukung oleh lingkungan yang baik dan sesuai, maka pertumbuhan dan hasil tanaman juga lebih maksimal. Menurut (Samudin *et al.*, 2020) bahwa Perbedaan produksi juga dipengaruhi oleh kemampuan suatu kultivar untuk beradaptasi dengan lingkungannya karena tidak semua kultivar memiliki daya adaptasi yang sama.

Karakter yang memiliki perbedaan yang tidak signifikan dari karakter tetuanya disebabkan oleh karakter tersebut memiliki nilai heritabilitas yang tinggi. Heritabilitas merupakan suatu tolak ukur untuk mengetahui kesamaan sifat tetuanya terhadap turunannya (pewarisan sifat), (Mustakim *et al.*, 2019; Syakur *et al.*, 2015). Apabila karakter atau sifat yang memiliki nilai heritabilitas yang tinggi maka karakter tersebut lebih dominan dipengaruhi oleh genetik tanaman, sehingga dampak yang ditimbulkan oleh lingkungan tidak memberikan perubahan yang signifikan. Menurut (Syukur *et al.*, 2011; Napitupuluh dan Damanhuri, 2018) bahwa nilai heritabilitas yang tinggi menunjukkan bahwa pengaruh genetik lebih dominan dibandingkan dengan faktor lingkungan.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh (Mustakim *et al.*, 2019) menemukan sifat yang memiliki nilai heritabilitas yang tinggi ialah tinggi tanaman, jumlah daun, panjang daun, jumlah anakan, jumlah anakan produktif, umur keluar malai, panjang malai, jumlah gabah per malai, panjang gabah, bobot 100 gabah dan produksi. Hasil penelitian (Jahan *et al.*, 2020) juga menemukan karakter jumlah anakan efektif, berat malai, total spikelet per malai, dan hasil gabah menghasilkan nilai heritabilitas

yang tinggi bersama dengan kemajuan genetik yang tinggi

Hasil penelitian juga terlihat bahwa pada karakter kualitatif galur Untad memiliki karakter yang sama dengan karakter tetuanya ialah kultivar Kalendeng, kecuali karakter warna gabah. Karakter warna gabah mengalami perubahan warna akibat perubahan lingkungan tumbuh atau hasil adaptasi pada lingkungan barunya dan karakter warna gabah ini juga merupakan karakter pembeda (penciri) dari setiap galur Untad. Karakter kualitatif pada dasarnya sulit mengalami perubahan yang diakibatkan oleh lingkungan, dikarenakan karakter tersebut hanya dikendalikan oleh sedikit gen. Karakter yang dikendalikan oleh leh sedikit gen (karakter kualitatif) pada umumnya memiliki nilai heritabilitas yang tinggi dan sifatnya akan lebih mudah diturunkan ke generasi selanjutnya serta sulit untuk mengalami perubahan.

Menurut (Syukur *et al.*, 2015; Wijayadjati *et al.*, 2018) bahwa karakter kualitatif merupakan karakter yang dikendalikan oleh gen sederhana (satu atau dua gen) dan sama sedikit atau tidak sama sekali dipengaruhi oleh lingkungan. Hasil penelitian yang dilakukan oleh (Wijayadjati *et al.*, 2018) menemukan karakter kerebahan batang, menguningnya daun, keluarnya malai, kerontokan, permukaan daun, warna helaian daun pada 10 plasma nuthfa tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan antar karakter plasma nuthfa.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan penampilan antara tatua dengan ketiga galur hasil seleksi massa dan karakter berbeda antara lain tinggi tanaman, jumlah daun, panjang daun, jumlah anakan, jumlah anakan produktif, panjang malai, umur keluar malai, umur panen, panjang gabah, lebar gabah, ketebalan gabah, bobot 1000 gabah, produksi ton/ha, dan warna gabah.

Saran

Perlu dilaksanakan penelitian lanjutan untuk mengetahui potensi genetik ketiga galur galur tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Jahan, N., Md.M. Rahman, N.A. Khan, Md.M. Hasan, and M. Habib, (2020). Genetic Variability, Heritability and Genetic Advance of Some Prominent Advanced Lines of Upland Rice (*Broadcast Aus*) Genotypes. *International Journal of Business, Social and Scientific Research*. 8(3): 68-73.
- Mustakim, Maemunah, and Adrianon, (2019). Genetic Diversity, Heritability and Correlation Between Local Cultivars of Upland Rice. *Agroland : The Agriculture Science Journal*. 6(1): 20-26.
- Napitupuluh dan Damanhuri, 2018. Keragaman Genetik, Fenotipe, dan Heritabilitas pada Generasi F₂ Hasil Persilangan Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*. 6(8): 1844-1850.
- Putra, O.D., S. Samudin, dan I. Lakani, (2015). Karakterisasi Genotipe Padi Lokal Kamba Asal Dataran Lore. *Agrotekbish*. 2(2): 146-154.
- Samudin, S., (2008). Pemuliaan Tanaman I. *Tadulako University Press*. Palu.
- Samudin, S., (2009). Pemuliaan Tanaman II. *Tadulako University Press*. Palu.
- Samudin, S., Maemunah, Adrianon, Mustakim, dan Yusran, (2020). Daya Hasil Beberapa Kultivar Padi Gogo Lokal Asal Kabupaten Tojo Una-Una Dan Sigi. *Agroland: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*. 27(2): 183-190.
- Sarwanto, S. Samudin, dan A. Ete, (2018). Karakterisasi Beberapa Kultivar Padi Gogo Lokal. *Agrotekbish*. 6(2): 274-284.
- Supriadin, A. Ete, dan U. Made, (2013). Karakterisasi Genotipe Padi Gogo Lokal Asal Kabupaten Banggai. *Agrotekbish*. 1(5): 443-450.
- Syukur, M., S. Sujiprihati, R. Yuniarti, dan D.A. Kusumah, (2011). Pendugaan Ragam Genetik dan Heritabilitas Karakter Komponen Hasil Pada Beberapa Genotipe Cabai IPB. *Agrivigor*. 10(2): 148-156.
- Syukur, M., S. Sujiprihati, dan R. Yuniarti, (2015). Teknik Pemuliaan Tanaman. *Penebar Swadaya*. Jakarta.
- Wijayadjati, S., B. Pikukuh, dan A.L. Adiredjo, (2018). Keragaman 10 Genotip 10 Plasma Nutfah Padi Lokal (*Oryza sativa* L.) Berdasarkan Sifat Kuantitatif dan Kualitatif. *Jurnal Produksi Tanaman*. 6(6): 979-984