

Adaptasi Tanaman Ubijalar (*Ipomoea batatas* L.) Dataran Tinggi pada Dataran Rendah

*Adaptation of Upland Sweet potato (*Ipomoea batatas* L.) on The Low lands*

Hermanto Panjaitan, Emmy Harso*, Revandy Iskandar Damanik.

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara, Medan 20155

*Corresponding Email : mamick960@gmail.com

ABSTRACT

As many as 5 genotypes of upland sweetpotato (G1, G2, G3, G4, G5) were planted on lowland area. This study aims to determine the adaptation of upland sweetpotato crops planted on the lowland area. The research was conducted at Tanjung Selamat Regency Deli Serdang from May to October 2017. The design used in this study was randomized block design. The results of this study indicated sweetpotato. G4 had the highest weight of bulb compared to other genotypes (466,67 g). G3 had the largest number of tubers compared to other genotypes (4,67). G1 had the heaviest weight of bulb weight compared to other genotypes (197,81 g). G1 and G2 had the thickest thickness of the cortex compared to other genotypes. Upland sweetpotato grown in the highland were more adaptable compared to those were grown in the low land area. It can be shown from all production parameters observed.

Keywords : *adaptation, genotype, morphological characters, sweetpotato*

ABSTRAK

Sebanyak 5 genotipe ubijalar (G1, G2, G3, G4, G5) dataran tinggi ditanam pada dataran rendah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adaptasi tanaman ubijalar (*Ipomoea batatas* L.) dataran tinggi pada dataran rendah. Penelitian dilaksanakan di Tanjung Selamat Kabupaten Deli Serdang mulai bulan Mei sampai dengan Oktober 2017. Rancangan yang digunakan pada penelitian ini adalah rancangan acak kelompok. Hasil penelitian ini menunjukkan ubijalar G4 memiliki bobot umbi paling berat jika dibandingkan dengan genotip lainnya (466,67 g). G3 memiliki jumlah umbi paling banyak jika dibandingkan dengan genotip lainnya (4,67). G1 memiliki rata-rata bobot umbi paling berat jika dibandingkan dengan genotip lainnya (197,81 g). G1 dan G2 memiliki ketebalan korteks paling tebal jika dibandingkan dengan genotip lainnya (9 atau sangat tebal). Ubijalar dataran tinggi yang ditanam pada dataran tinggi lebih mudah beradaptasi dibandingkan yang ditanam pada dataran rendah. Dapat dilihat dari semua parameter produksi yang diamati.

Kata kunci : adaptasi, genotip, karakter morfologis, ubijalar

PENDAHULUAN

Sejalan dengan program diversifikasi pangan, ubi jalar yang banyak mengandung karbohidrat, mineral dan vitamin dan ubi jalar juga berpeluang dimanfaatkan sebagai sumber pangan alternatif (non beras) mengingat

semakin sempitnya lahan persawahan di Indonesia (Deputi Menegeristek, 2008).

Di Indonesia, ubi jalar atau *sweet potato* (*Ipomoea batatas* L.) merupakan salah satu bahan pangan jenis umbi-umbian yang banyak. Tanaman ini dikenal juga dengan istilah Ketela Jalar ayng termasuk golongan tanaman

Palawija, dapat berfungsi sebagai pengganti bahan tanaman pokok (Beras) karena merupakan sumber karbohidrat. Provinsi Jawa Barat merupakan sentra dan penghasil komoditas ubi jalar terbesar di Indonesia (Handawi, 2010).

Menurut BPS Sumut 2016 produksi ubi jalar setiap tahunnya mengalami peningkatan. pada tahun 2012 yaitu 123,56 Ku/ha, pada tahun 2013 yaitu 127,84 Ku/ha, pada tahun 2014 128,20 Ku/ha dan pada tahun 2015 yaitu 131,01 Ku/ha (BPS, 2016).

Ubi jalar dapat tumbuh didataran rendah maupun tinggi. Salah satu faktor utama yang berpengaruh dalam pertumbuhan ubi jalar adalah temperatur, kelembapan udara, curah hujan, penyinaran matahari, keadaan angin, keadaan tanah, letak geografi tanah, topografi dan sifat tanah (Dobermann dan Fairhurts, 2002).

Informasi tentang karakteristik plasma nutfah ubi jalar yang hidup dan di budidayakan di suatu tempat sangat penting, terutama untuk mengetahui jenis dan varietas dengan potensi hasil yang tinggi baik untuk produksi maupun kualitas dari umbi tersebut (Pati, Gula, Vitamin) (Mukminah, 2003)

Semua jenis dan varietas ubi jalar dapat tumbuh di dataran tinggi maupun dataran rendah Indonesia. Tanaman ubi jalar mampu tumbuh dan berkembang pada ketinggian 0-2500 mdpl hanya pertumbuhan nya kurang optimal didataran yang sangat rendah 0 mdpl dan didataran yang sangat tinggi 2500 mdpl.

Uraian diatas menunjukkan suatu permasalahan tentang bagaimana adaptasi tanaman ubi jalar yang didataran tinggi jika di

tanam didataran rendah untuk itu perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui solusi dari permasalahan tersebut.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di Tanjung Selamat dengan ketinggian tempat $\pm$ 25 m diatas permukaan laut pada bulan Mei sampai Oktober 2017.

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah batang tanaman ubi jalar, kantong plastik dan label.

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah transportasi, pisau, jangka sorong, meteran, dan kamera.

Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok dengan perlakuan 5 genotipe, G1 = 30 Ubi Bolu, G2 = 30 Ubi Cilembu, G3 = 30 Ubi Korea, G4 = 30 Ubi Bit, dan G5 = 30 Ubi Madu.

Data dari hasil penelitian yang berpengaruh nyata dilanjutkan dengan uji beda rata-rata berdasarkan uji jarak berganda duncan (Duncan Multiple Range Test) dengan taraf 5%

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis sidik ragam diperoleh bahwa dari ke lima varietas berpengaruh nyata terhadap bobot ubi.

Tabel 1 dapat dilihat bahwa rata-rata bobot umbi genotipe berpengaruh nyata terhadap bobot umbi tanaman, bobot umbi yang terberat adalah G4 (446.67 g), diikuti dengan G2 (446.67 g), diikuti dengan G1 (401.67 g) dan diikuti dengan G3 (355.00 g) dimana keempat

Tabel 1. Bobot Umbi Dari 5 Genotipe

Genotipe	Rataan
.....g.....	
G4	466,67 a
G2	446,67 a
G1	401,67 ab
G3	355,00 ab
G5	301,67 b

Keterangan : Angka-angka yang diikuti notasi huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata berdasarkan uji Duncan pada taraf 5%.

Tabel 2. Perbandingan Produksi Tanaman Ubijalar Genotip 1 (Ubi Bolu) Dataran Rendah dan Dataran Tinggi Berdasarkan Uji T

Parameter Pengamatan	Dataran Rendah	Dataran Tinggi	T-Value
Hasil Umbi Pertanaman (buah)	2,500	3,000	-0,760 ^{tn}
Jumlah Umbi Layak Jual (buah)	10,000	14,000	-1,630 ^{tn}
Rataan Bobot Umbi Pertanaman (gr)	401,670	897,000	-14,470 [*]
Rataan Bobot Umbi (gr)	188,800	321,900	-1,920 ^{tn}

Keterangan : P-Value > 0,05 maka dinyatakan berbeda tidak nyata

genotype tersebut tidak berbeda nyata terhadap peubah amatan bobot umbi tetapi berbeda nyata dengan genotipe G5 yang memiliki nilai rataaan terendah yaitu (301.67 g).

Data pengamatan perbandingan hasil produksi tanaman ubijalar genotipe 1 atau ubi bolu dataran rendah dan dataran tinggi yang di uji berdasarkan uji T dapat dilihat pada Tabel 2.

Hasil data perbandingan berdasarkan uji T pada pengamatan parameter rataaan hasil umbi pertanaman pada tanaman ubijalar genotip 1 atau ubi bolu didapati bahwa tanaman ubijalar dataran rendah yaitu 2,5 buah berbeda tidak nyata dengan tanaman ubijalar dataran tinggi yaitu 3 buah. Pada pengamatan parameter jumlah umbi layak jual didapati bahwa tanaman ubijalar dataran rendah yaitu 10 buah berbeda tidak nyata dengan tanaman ubijalar dataran tinggi yaitu 14 buah. Pada pengamatan parameter rataaan bobot umbi pertanaman didapati bahwa tanaman ubijalar dataran rendah yaitu 401,67 gr berbeda sangat nyata dengan tanaman ubijalar dataran tinggi yaitu 897 gr. Pada pengamatan parameter rataaan bobot umbi didapati bahwa tanaman ubijalar dataran rendah

yaitu 188,8 gr berbeda tidak nyata dengan tanaman ubijalar dataran tinggi yaitu 321,9 gr.

Hasil data perbandingan berdasarkan uji T pada pengamatan parameter rataaan hasil umbi pertanaman pada tanaman ubijalar genotip 3 atau ubi korea didapati bahwa tanaman ubijalar dataran rendah yaitu 4,67 buah berbeda tidak nyata dengan tanaman ubijalar dataran tinggi yaitu 3,5 buah. Pada pengamatan parameter jumlah umbi layak jual didapati bahwa tanaman ubijalar dataran rendah yaitu 17 buah berbeda tidak nyata dengan tanaman ubijalar dataran tinggi yaitu 18 buah. Pada pengamatan parameter rataaan bobot umbi pertanaman didapati bahwa tanaman ubijalar dataran rendah yaitu 355 gr berbeda sangat nyata dengan tanaman ubijalar dataran tinggi yaitu 1025 gr. Pada pengamatan parameter rataaan bobot umbi didapati bahwa tanaman ubijalar dataran rendah yaitu 97,10 gr berbeda nyata dengan tanaman ubijalar dataran tinggi yaitu 293 gr.

Data pengamatan perbandingan hasil produksi tanaman ubijalar genotipe 5 atau ubi madu dataran rendah dan dataran tinggi yang di uji berdasarkan uji T dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 3. Perbandingan Produksi Tanaman Ubijalar Genotip 3 (Ubi Korea) Dataran Rendah dan Dataran Tinggi Berdasarkan Uji T

Parameter Pengamatan	Dataran Rendah	Dataran Tinggi	T-Value
Hasil Umbi Pertanaman (buah)	4,670	3,500	1,200 ^{tn}
Jumlah Umbi Layak Jual (buah)	17,000	18,000	-0,190 ^{tn}
Rataan Bobot Umbi Pertanaman (gr)	355,000	1.025,000	-19,660 [*]
Rataan Bobot Umbi (gr)	97,100	293,000	-4,890 [*]

Keterangan : P-Value > 0,05 maka dinyatakan berbeda tidak nyata

Tabel 4. Perbandingan Produksi Tanaman Ubijalar Genotip 5 (Ubi Madu) Dataran Rendah dan Dataran Tinggi Berdasarkan Uji T

Parameter Pengamatan	Dataran Rendah	Dataran Tinggi	T-Value
Hasil Umbi Pertanaman (buah)	2,670	3,450	-1,110 ^{tn}
Jumlah Umbi Layak Jual (buah)	9,000	19,000	-4,400 [*]
Rataan Bobot Umbi Pertanaman (gr)	301,670	1.808,660	-82,450 [*]
Rataan Bobot Umbi (gr)	148,000	547,300	-6,490 [*]

Keterangan : P-Value > 0,05 maka dinyatakan berbeda tidak nyata

Hasil data pengamatan parameter rata-rata hasil umbi pertanaman pada tanaman ubijalar genotip 5 atau ubi madu didapati bahwa tanaman ubijalar dataran rendah yaitu 2,67 buah berbeda tidak nyata dengan tanaman ubijalar dataran tinggi yaitu 3,45 buah. Pada pengamatan parameter jumlah umbi layak jual didapati bahwa tanaman ubijalar dataran rendah yaitu 9 buah berbeda nyata dengan tanaman ubijalar dataran tinggi yaitu 19 buah. Pada pengamatan parameter rata-rata bobot umbi pertanaman didapati bahwa tanaman ubijalar dataran rendah yaitu 301,67 gr berbeda sangat nyata dengan tanaman ubijalar dataran tinggi yaitu 1808,66 gr. Pada pengamatan parameter rata-rata bobot umbi didapati bahwa tanaman ubijalar dataran rendah yaitu 148 gr berbeda nyata dengan tanaman ubijalar dataran tinggi yaitu 547,3 gr.

Adaptasi tanaman yang berasal dari dataran tinggi cenderung rendah pertumbuhannya pada dataran rendah jika dibandingkan dengan dataran tinggi. Hal ini terjadi diduga karena tidak sesuai suhu udara, unsur tanah pada lahan penelitian dan juga faktor lingkungan lain nya yang jelas berbeda pada dataran tinggi dan dataran rendah. Hal ini terlihat jelas pada perbandingan rata-rata bobot umbi dataran rendah dan dataran tinggi dimana G1 dataran rendah yaitu 188,8g dibandingkan dengan G1 dataran tinggi yaitu 321,9g, G3 97,1g dibandingkan dengan G3 484,5g dan G5 148g dibandingkan dengan G5 547,3g. Hal ini sesuai dengan literatur Utari (2017), yang menyatakan bahwa tanaman

ubijalar yang tumbuh di dataran tinggi akan lebih tinggi produksinya dan lebih baik pertumbuhannya dibandingkan pada tanaman ubijalar yang berada di dataran rendah, namun lebih panjang pula waktu tanamnya.

SIMPULAN

Genotipe-genotipe ubijalar dataran tinggi yang ditanam pada dataran rendah menjadi adanya perbedaan yang nyata pada beberapa karakter. Genotipe G4 memiliki bobot umbi paling berat terhadap genotipe lainnya. Genotipe G3 memiliki jumlah umbi terbanyak. Genotipe G1 memiliki rata-rata bobot umbi paling berat. Sedangkan untuk parameter tebal korteks, genotipe G1 dan G2 lebih tebal dibandingkan genotipe lainnya.

Hasil pengamatan genotipe-genotipe ubijalar yang ditanam pada dataran tinggi lebih baik dibandingkan pada yang ditanam pada dataran rendah. Pada parameter rata-rata bobot umbi pertanaman (G1, G3, G5), rata-rata bobot umbi (G3 dan G5) dan jumlah umbi layak jual (G5).

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. 2016. Data Produksi Tanaman Ubi Jalar 2012-2015. Sumatera Utara. Medan.
- Deputi Menegeristek. 2008. Ubi Jalar / Ketela Jalar (*Ipomoea batatas* L.). Kantor Deputi Menegeristek Bidang. Pendayagunaan dan Permasyarakatan

- Ilmu Pengetahuan dan Teknologi MIG Corp.
- Doberman, A dan Fairhust, T.H. 2002. Rice Straw Management. Better Corps International. Vol 16, Special Suplemen, May 2002.
- Pertumbuhan Dan Hasil Kacang Tanah. Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tamansiswa. Padang.
- Handawi P.S. Rachman, 2010. Kajian Keterkaitan Produksi, Perdagangan dan Konsumsi Ubi Jalar Untuk Meningkatkan 30% Partisipasi Konsumen Mendukung Program Keanekaragaman Pangan dan Gizi.
- Mukminah, F. 2003. Evaluasi Beberapa Ubi Jalar (*Ipomoea batatas* L.) yang Tahan Kering Dari Berbagai Daerah di Sumsel. Fakultas Pertanian Universitas Tridianti. Palembang.
- Utari, D. S. 2016. Analisis Karakter Morfologis dan Hubungan Kekerabatan Tanaman Ubijalar (*Ipomoea batatas* L.) di Dataran Tinggi dan Dataran Rendah Sumatera Utara. Universitas Sumatera Utara. Medan.