



**UJI LIMA KLON TANAMAN KENTANG (*Solanum Tuberosum*) GALUR PPPT6
PADA PERTUMBUHAN, HASIL DAN KARAKTERISASI MORFOLOGI**

SKRIPSI

Oleh :

NINDA FIRDAUSI JANNAH

NIM. 215.0103.1030



PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS ISLAM MALANG

MALANG

2021



**UJI LIMA KLON TANAMAN KENTANG (*Solanum Tuberosum*) GALUR PPPT6
PADA PERTUMBUHAN, HASIL DAN KARAKTERISASI MORFOLOGI**

SKRIPSI

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian Strata
Satu (S1)*

Oleh :

NINDA FIRDAUSI JANNAH

NIM. 215.0103.1030



PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS ISLAM MALANG

MALANG

2021

UJI LIMA KLON TANAMAN KENTANG (*Solanum tuberosum*) GALUR PPPT6 PADA PERTUMBUHAN, HASIL DAN KARAKTERISASI MORFOLOGI

TEST OF FIVE CLONES OF POTATO (*Solanum tuberosum*) PPPT6 LINE ON GROWTH, RESULTS AND MORPHOLOGICAL CHARACTERIZATION

Ninda Firdausi Jannah* , Nurhidayati¹ dan Abdul Basit¹

¹Departemen Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Islam Malang
Jl. MT. Haryono No. 193 Malang 65144, Jawa Timur, Indonesia

*Korespondensi : (Fninda0@gmail.com)

ABSTRACT

This study aims to examine seven potato germplasm in Indonesia with three comparisons (Granola, Atlantic, and South Sulawesi). It is hoped that the genotypes from the characterization test will fulfill the main requirements for the description of the variety so that the registration of varieties can be carried out in the end. The research was carried out in Jurang Kual Hamlet, Sumber Brantas Village, Bumiaji District, Batu City. This experiment used a simple randomized block design (RAK) with clone treatment consisting of five levels: P1 (PPT6 clone No. 1); P2 (PPT6 clone No.2); P3 (PPT6 clone No.3); P4 (PPT6 clone No.4); P5 (PPT6 clone No.5). Each treatment was repeated 3 times using 3 samples for observation. Variables observed were growth variables which included: plant height, stem diameter, number of stems, number of leaves, and leaf area, tuber length and tuber diameter; and production variables which include: tuber weight per plant, tuber weight per mound, and tuber weight per hectare. Data from the experimental results were analyzed using analysis of variance (ANOVA, F test) with a level of 5% to determine the effect of treatment if there was a significant effect of treatment followed by a further test of BNT with a level of 5%. The results of this study indicated that the best potato crop growth was found in the PPPT6 potato clone No.2 and the PPPT6 potato clone No.5, and the best potato crop yield was found in the PPPT6 potato clone No.2. In plain view, the potato clone PPPT6 No.2 was bigger than the other plants. This is due to the fulfillment of the need for nutrients that can be absorbed directly by the roots of potato plants without spreading and competing with other plants. So it has a good plant height, stem diameter, number of stems, number of leaves, and leaf area. According to Zelelew (2016), taller plants will have more leaf production per plant and will affect the production of photosynthesis.

Keywords : *Potato, clone, PPPT6 strain*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menguji tujuh plasma nutfah kentang yang ada di Indonesia dengan tiga pembandingan (Granola, Atlantic, dan Sulawesi Selatan). Genotipe hasil uji karakterisasi ini diharapkan dapat memenuhi syarat utama deskripsi varietas sehingga dapat dilakukan pendaftaran varietas pada akhirnya. Penelitian dilaksanakan di Dusun Jurang Kual, Desa Sumber Brantas, Kecamatan Bumiaji, Kota Batu. Percobaan ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) sederhana dengan perlakuan macam klon yang terdiri dari lima level: P₁ (klon PPPT6 No. 1); P₂ (klon PPPT6 No.2); P₃ (klon PPPT6 No.3); P₄ (klon PPPT6 No.4); P₅ (klon PPPT6 No.5). Tiap-tiap perlakuan tersebut diulang sebanyak 3 kali dengan menggunakan 3 sampel untuk pengamatannya. Variabel pengamatan yang dilakukan adalah variabel pertumbuhan yang meliputi : tinggi tanaman, diameter batang, jumlah batang, jumlah daun, dan luas daun, panjang umbi dan diameter umbi; dan variabel produksi yang meliputi : bobot umbi per tanaman, bobot umbi per guludan, dan bobot umbi per hektar. Data dari hasil percobaan dianalisis dengan menggunakan analisis ragam (ANOVA, uji F) dengan taraf 5% untuk mengetahui pengaruh perlakuan apabila terdapat pengaruh perlakuan yang nyata dilanjutkan dengan uji lanjut BNT dengan taraf 5%.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pertumbuhan tanaman kentang terbaik terdapat pada klon kentang PPPT6 No.2 dan klon kentang PPPT6 No.5, dan untuk hasil tanaman kentang terbaik terdapat pada klon kentang PPPT6 No.2. Secara kasat mata tanaman klon kentang PPPT6 No.2 lebih besar dari pada tanaman yang lain. Hal ini disebabkan oleh terpenuhinya kebutuhan unsur hara di yang mampu diserap langsung oleh akar tanaman kentang tanpa menyebar dan berkompetisi dengan tanaman yang lainnya. Sehingga memiliki tinggi tanaman, diameter batang, jumlah batang, jumlah daun, dan luas daun yang baik. Menurut Zelelew (2016), tanaman yang lebih tinggi akan mempunyai produksi daun per tanaman yang lebih banyak dan akan mempengaruhi produksi dari fotosintat.

Kata kunci : Kentang, Klon, Galur PPPT6 ★★★★★

UNISMA

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kentang (*Solanum tuberosum L.*) merupakan salah satu umbi-umbian yang banyak digunakan sebagai sumber karbohidrat atau makanan pokok bagi masyarakat dunia setelah gandum, jagung dan beras. Sebagai umbi-umbian, kentang cukup menonjol dalam kandungan zat gizinya. Perbandingan protein terhadap karbohidrat yang terdapat di dalam umbi kentang lebih tinggi dari pada biji sereal dan umbi lainnya. Kandungan asam amino umbi kentang juga seimbang sehingga sangat baik bagi kesehatan (Niederhauser, 1993). Kentang merupakan salah satu tanaman yang banyak dibudidayakan oleh petani di Indonesia. Menurut FAO (2008) budidaya kentang di Indonesia dilakukan di dataran tinggi antara 800–1800 m dpl oleh petani skala kecil. Konsumsi kentang di Indonesia baik sebagai sayuran maupun olahan setiap tahun semakin meningkat. Menurut Samadi (2007) peningkatan konsumsi dan permintaan pasar terhadap komoditas kentang seiring dengan peningkatan jumlah penduduk setiap tahunnya. Menurut BPS (2013) konsumsi rumah tangga kentang periode tahun 2002–2012 rata rata meningkat sebesar 1.76% setiap tahunnya. Peningkatan terbesar terjadi pada tahun 2007 dimana konsumsi kentang naik sekitar 25% dibandingkan tahun sebelumnya. Penurunan produksi kentang terjadi dari tahun 2009 sampai dengan 2011, produksi tahun 2009 mencapai 1.17 juta ton, tahun 2010 menurun menjadi 1.06 juta ton, dan pada tahun 2011 produksi kentang mencapai 955.48 ribu ton. Peningkatan produksi terjadi pada tahun 2012 tetapi masih lebih rendah dari tahun 2009 yaitu mencapai 1.09 juta ton.

Peningkatan permintaan kentang di Indonesia seharusnya sejalan dengan peningkatan produksi. Agar kebutuhan komoditas tanaman kentang dapat terpenuhi. Penurunan produksi tersebut salah satunya disebabkan oleh rendahnya produktivitas suatu varietas kentang yang dibudidayakan, serta kurang tahan terhadap serangan hama dan penyakit. Varietas kentang yang banyak dibudidayakan saat ini adalah kentang Granola untuk sayur dan Atlantic untuk olahan. Menurut Setiadi (2009) dari ketiga golongan kentang yaitu kentang kuning, merah, dan putih yang paling disukai adalah kentang kuning Granola. Berdasarkan hal tersebut salah satu cara untuk meningkatkan produksi kentang adalah dengan menggunakan varietas unggul dari plasma nutfah kentang yang ada di Indonesia.

Beberapa plasma nutfah kentang yang ada di Indonesia belum terdaftar sebagai suatu varietas, sehingga perlu dilakukan pendaftaran varietas dari beberapa plasma nutfah yang ada. Untuk melakukan pendaftaran varietas diperlukan adanya deskripsi varietas secara kualitatif maupun kuantitatif serta hasil uji keunggulan varietas (38/Permentan.OT.140/7/2011). Penelitian ini menguji tujuh plasma nutfah kentang yang ada di Indonesia dengan tiga pembandingan (Granola, Atlantic, dan Sulawesi Selatan). Genotipe hasil uji karakterisasi ini diharapkan dapat memenuhi syarat utama deskripsi varietas sehingga dapat dilakukan pendaftaran varietas pada akhirnya.

1.2 Identifikasi masalah

Tingkat produktivitas kentang di Indonesia masih relatif rendah. Hal ini disebabkan karena beberapa plasma nutfah kentang yang ada di Indonesia belum terdaftar sebagai suatu varietas, sehingga perlu dilakukan pendaftaran varietas dari

beberapa plasma nutfah yang ada. Sehingga perlu melakukan pendaftaran varietas diperlukan adanya deskripsi varietas secara kualitatif maupun kuantitatif serta hasil uji keunggulan varietas.

1.3 Rumusan Masalah

1. Bagaimana perbedaan pertumbuhan dan hasil pada lima klon tanaman kentang galur PPPT6?
2. Bagaimana perbedaan karakteristik organ vegetatif dan generatif lima klon tanaman kentang galur PPPT6?

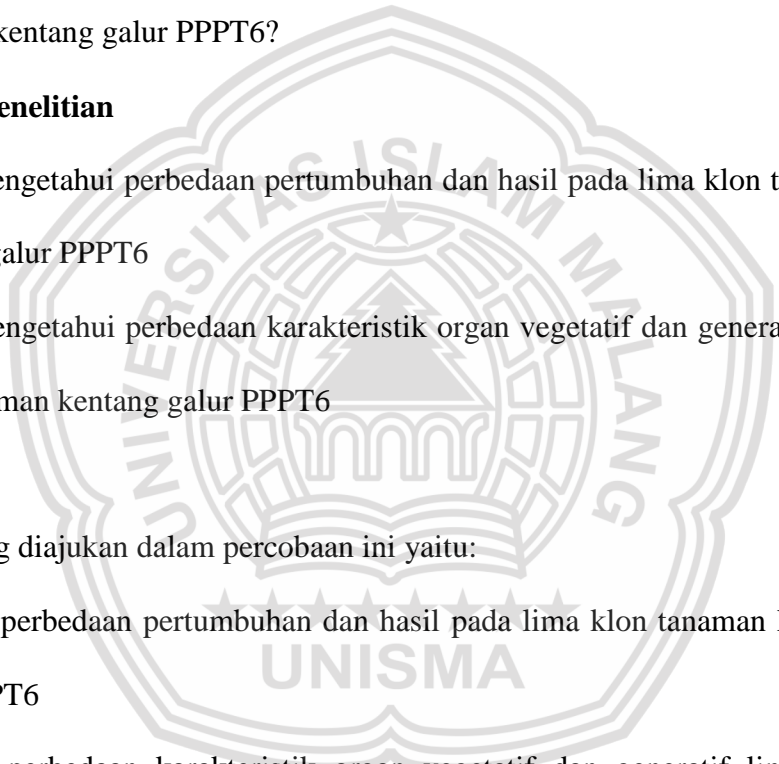
1.4 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui perbedaan pertumbuhan dan hasil pada lima klon tanaman kentang galur PPPT6
2. Untuk mengetahui perbedaan karakteristik organ vegetatif dan generatif lima klon tanaman kentang galur PPPT6

1.5 Hipotesis

Hipotesis yang diajukan dalam percobaan ini yaitu:

1. Terdapat perbedaan pertumbuhan dan hasil pada lima klon tanaman kentang galur PPPT6
2. Terdapat perbedaan karakteristik organ vegetatif dan generatif lima klon tanaman kentang galur PPPT6



BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

1. Tidak terdapat perbedaan yang nyata pertumbuhan 5 klon kentang kecuali pada tinggi tanaman yaitu pada klon tanaman kentang PPPT6 No. 5 dengan tinggi tanaman tertinggi seperti 76,52 cm, sedangkan untuk hasil umbi kentang klon PPPT6 tertinggi terdapat pada klon PPPT6 No. 2 yaitu 22,39 ton/ha.
2. Terdapat perbedaan yang menonjol pada 5 klon tanaman kentang analisis karakterisasi organ vegetatif dan generatif, dimana pada klon tanaman kentang PPPT6 No. 2 bentuk dan susunan daun tertutup dan warna batang hijau (vegetatif), warna kelopak bunga berwarna ungu dan bentuk umbi bulat (generatif). Sedangkan pada klon tanaman kentang PPPT6 No.3 terdapat bentuk umbi lonjong tidak rata dan kasar (generatif)

5.2 Saran

Uji lima klon tanaman kentang galur PPPT6 baru dilakukan pertama kali di lahan terbuka sehingga masih perlu dilakukan uji lagi pada kondisi yang lebih sesuai hingga stabil.

DAFTAR PUSTAKA

- Ameriana, M., W. Adiyoga, dan L. Sulistyowati. 1998. Pola konsumsi dan selera konsumen cabai dan kentang ditingkat lembaga. *Jurnal Hortikultura* 8(3):1233-1241.
- Arsyad, D.M. dan Asandi. 1996. Pemanfaatan plasma nutfah kedelai untuk program pemuliaan. *Buletin Plasma Nutfah* 1(1):56-62.
- Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Yogyakarta. 2004. Teknologi Budidaya Kentang Industri di Lahan Sawah Dataran Medium Kabupaten Sleman D.I. Yogyakarta. Rekomendasi Teknologi Pertanian 2004.
- Badan Pusat Statistik. 2012. Produksi tanaman kentang [internet]. [31 Januari 2013]; <http://www.bps.go.id>.
- Badan Pusat Statistik. 2013. Survei Sosial Ekonomi Nasional (SUSENAS) tahun 2012. Jakarta
- Burlingame, B., B. Mouille,, dan R. Charrondiere. 2009. Nutrients, bioactive non-nutrients and anti nutrients in potatoes. *Journal Food Composition and Analysis* 22 (6) : 494-502.
- Djuariah, D, T. Handayani, dan E.Sofiari. 2017. Toleransi tanaman kentang (*Solanum tuberosum*) terhadap suhu tinggi berdasarkan kemampuan berproduksi di dataran medium. *Jurnal Hortikultura*. 27(1):134-138.
- Foods and Agriculture Organisation. 2008. International year of the potato [internet]. [13 Maret 2013]; <http://www.potato2008.org/en/potato/index.html>.
- Hartus, T. 2001. Usaha Pembibitan Kentang Bebas Virus. Penebar Swadaya : Jakarta.
- Hidayat, Y.S. 2014. Karakterisasi Morfologi / Beberapa Genotipe Kentang (*Solanum tuberosum*) yang dibudidayakan di Indonesia. Skripsi. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor: Bogor
- Huaman Z, J.T. Williams, W. Salhuana, L. Vincent. 1977. *Descriptor for the Cultivated Potato*. International Board for Plant Genetic Resources. Rome Italy.
- Ivey, A. E. and L. D. Simek. 1980. *counseling and psychotherapy skills, theories, and practice*. New Jersey: Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs.
- Kementrian Pertanian. 2015. Syarat tumbuh kentang [internet]. [diunduh pada 2019 Desember 23]; <http://cybex.deptan.go.id/penyuluhan/syarat-tumbuh-tanaman-kentang>.
- Kolasa, K.M. 1993. The Potato and Human Nutrition. *Journal Am. Potato*. 70 (5) : 375-383.

- Kusdiby, A.A. Asandhi. 2004. Waktu panen dan penyimpanan pasca panen untuk mempertahankan mutu umbi kentang olahan. *Jurnal Ilmu Pertanian*. 11(1):51-62.
- Kusmana dan R.S. Basuki. 2004. Produksi dan mutu klon kentang dan kesesuaiannya sebagai bahan baku kentang goreng dan kerupuk kentang. *Jurnal Hortikultura*. 149(4): 246-252.
- Kusmana, Eri S. 2007. Karakterisasi kentang varietas Granola, Atlantic, dan Balsa dengan metode UPOV. *Bul Plasma Nutfah*. 13(1):29.
- Kusmana. 2012. Seleksi klon harapan kentang di dataran tinggi pada musim kering. *Jurnal Agrivigor*. 11(2): 284-291.
- Maharijaya A. 2007. Seleksi in vitro klon klon kentang hasil persilangan CV. Atlantik dan CV. Granola untuk mendapatkan calon kultivar kentang unggul [Tesis]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Mendoza P.B., G. Marquez, S. Ugarte, R. Noguera. 2005. Reproductive biology of *Oreochromis niloticus* (Perciformes: Cichlidae) at Emiliano Zapeta dam. Morelos. *Mexico rev*. 53 (3-4): 515-522
- Menteri Pertanian. 2011. Permentan No.70 / permentan / SR.140 / 10 / 2011 tentang Pupuk Organik, Pupuk Hayati, dan Pembenh Tanah, Departemen Pertanian, Jakarta.
- Niederhauser, J.S.1993. International Cooperation and The Role of Potato in Feeding The World.
- Nurit,S. K, R.C.Silva, V. P. M. Coelho, M.F. Agra. 2011. A pharmacobotanical study of vegetative organs of *Solanum tuberosum*. *Brazilian Journal of Pharmacognosy* 21(4): 568-574.
- Pitojo S. 2004. Benih Kentang. Kanisius. Yogyakarta. 133 hal.
- Purwito A. dan G.A. Wattimena, 2008. Kombinasi Persilangan dan Seleksi In Vitro Untuk Mendapatkan Kultivar Unggul Kentang. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*. 13 (3): 140-149.
- Rukmana R. 2002. Usaha Tani Kentang Sistem Mulsa Plastik. Kanisius. Yogyakarta. 45 hal.
- Samadi. 2007. Kentang dan Analisis Usaha Tani. Kanisius. Yogyakarta. 117 hal.
- Sari D C. 2013. Induksi umbi mikro kentang (*Solanum tuberosum* L.) secara in vitro pada suhu medium dengan beberapa konsentrasi gula [Skripsi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Setiadi, S.F., Nurulhuda. 2008. *Kentang : Varietas dan Pembudidayaan*. Penebar Swadaya. Jakarta. 126 hal.
- Setiadi. 2009. *Budidaya Kentang*. Penebar Swadaya. Jakarta. 156 hal.

- Sunarjono. 2007. *Petunjuk Praktis Budidaya Kentang*. Agromedia Pustaka. Jakarta. 110 hal.
- Thomson, HC dan W, Kelly. 1957. *Vegetable Crop*. Mc. Graw-Hill Book Company. Inc. London.
- UPOV. 1986. *Guidelines for The Conduct of Test for Distinctness, Homogeneity and Stability of Potato*. International Union for The Protection of New Varieties of Plants. 27 p.
- Wattimena G.A. 1992. *Bioteknologi Tanaman*. Depdikbud. Dirjen Dikti. PAU Bioteknologi. IPB. Bogor. 185 hal.
- Wattimena G.A. 2000. Pengembangan propagul kentang bermutu dan kultivar kentang unggul dalam mendukung peningkatan produksi kentang di Indonesia. Orasi Ilmiah Guru Besar Tetap Ilmu Hortikultura Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor.
- Wattimena G.A. 2006. Prospek plasma nutfah kentang dalam mendukung swasembada benih kentang di Indonesia. Pusat Peneliti Sumberdaya Hayati dan Bioteknologi (PPSHB) IPB dan jurusan Agrohort, Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor. Bogor.

