

**UJI KEBENARAN DAN TINGKAT KEMURNIAN
ENAM VARIETAS KACANG PANJANG
(*Vigna sesquipedalis* L. Fruwirth) POLONG UNGU**

Oleh :
DESINTA KUMALA SARI



**UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS PERTANIAN
MALANG**

2019

**UJI KEBENARAN DAN TINGKAT KEMURNIAN
ENAM VARIETAS KACANG PANJANG
(*Vigna sesquipedalis* L. Fruwirth) POLONG UNGU**

Oleh :

**DESINTA KUMALA SARI
155040207111113**

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI
MINAT BUDIDAYA PERTANIAN**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Gelar
Sarjana Pertanian Strata Satu (S-1)**

**UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS PERTANIAN
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
MALANG**

2019

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa segala pernyataan dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri di bawah bimbingan Prof. Dr. Ir. Kuswanto, MP. selaku dosen pembimbing utama. Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi manapun dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dengan jelas digunakan sebagai acuan atau referensi dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Malang, Agustus 2019

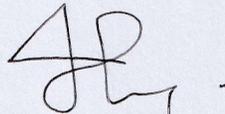
Desinta Kumala Sari
155040207111113



LEMBAR PERSETUJUAN

Judul Penelitian : Uji Kebenaran dan Tingkat Kemurnian Enam Varietas Kacang Panjang (*Vigna sesquipedalis* L. Fruwirth) Polong Ungu
Nama : Desinta Kumala Sari
NIM : 155040207111113
Program Studi : Agroekoteknologi
Minat : Budidaya Pertanian

Disetujui oleh:
Pembimbing Utama,



Prof. Dr. Ir. Kuswanto, MP.
NIP. 196307111988031002

Diketahui,
Ketua Jurusan Budidaya Pertanian



Dr. Noer Rahmi Ardiarini, SP., M.Si.
NIP. 197011181997022001

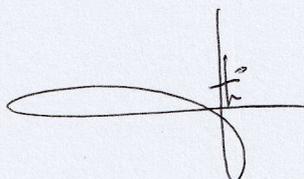
Tanggal Persetujuan : 18 DEC 2019

LEMBAR PENGESAHAN

Mengesahkan

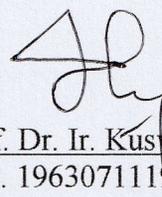
MAJELIS PENGUJI

Penguji I



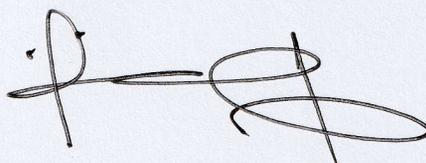
Prof. Dr. Ir. Lita Soetopo
NIP. 195104081979032001

Penguji II



Prof. Dr. Ir. Kuswanto, MP.
NIP. 196307111988031002

Penguji III



Afifuddin Latif Adiredjo, SP., M.Sc., Ph. D.
NIP. 198111042005011002

Tanggal Lulus :

18 DEC 2019



Skripsi ini kupersembahkan untuk
Diri saya sendiri, Orang tua dan adik tersayang....

RINGKASAN

Desinta Kumala Sari. 155040207111113. Uji Kebenaran dan Tingkat Kemurnian Enam Varietas Kacang Panjang (*Vigna sesquipedalis* L. Fruwirth) Polong Ungu. Di bawah bimbingan Prof. Dr. Ir. Kuswanto, MP. sebagai Dosen Pembimbing Utama.

Kacang Panjang merupakan tanaman dari keluarga Fabaceae yang tersebar di berbagai belahan dunia. Umumnya kacang panjang yang ditanam memiliki warna polong hijau. Namun, saat ini telah dikembangkan kacang panjang berpolong ungu. Kacang panjang polong ungu (*Vigna sesquipedalis* L. Fruwirth) mengandung antosianin yang cukup tinggi yang bermanfaat bagi tubuh. Zat antosianin bermanfaat bagi kesehatan tubuh manusia sebagai antioksidan, anti-inflamasi dan antikanker. Selain bergizi tinggi, tanaman kacang panjang polong ungu harus dijamin kebenaran suatu varietasnya agar masyarakat yang menggunakan benih mendapatkan haknya menggunakan benih yang bermutu. Selain itu, untuk menjamin varietas tersebut masih murni. Sehingga, diperlukan pengujian kebenaran dan kemurnian untuk memperbaiki mutu benih dalam rangka pelepasan varietas tanaman. Tujuan pelaksanaan penelitian ini ialah untuk menguji kebenaran dan mengetahui tingkat kemurnian masing-masing enam varietas kacang panjang polong ungu. Hipotesis pada penelitian ini ialah diduga enam varietas kacang panjang polong ungu sudah sesuai dengan deskripsi masing-masing varietas dan enam varietas kacang panjang polong ungu memiliki nilai koefisien keragaman yang rendah sekitar 0,1-25%.

Penelitian dilaksanakan di Lahan Percobaan milik Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya yang berlokasi di Desa Jatimulyo, Kecamatan Lowokwaru, Malang, Jawa Timur. Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret hingga bulan Juni 2019. Alat yang digunakan antara lain cangkul, tugal, gembor, tali rafia, meteran, penggaris, ajir, kalkulator, alat tulis, timbangan, papan penanda, kamera, *color chart* dan PPVT Kacang Panjang 2006 dan PVHP Kacang Panjang 2014. Bahan yang digunakan antara lain enam varietas kacang panjang polong ungu yaitu BU 1, BU 2, BU 3, BU 4, BU 5 dan BU 6, pupuk kandang 10-15 ton/ha, Urea 100 kg/ha, Sp-36 200 kg/ha, KCL 100 kg/ha dan pestisida/insektisida. Penelitian ini dilakukan dengan cara membandingkan deskripsi tanaman. Penanaman dilakukan secara langsung di lahan dengan dikelompokkan berdasarkan varietas masing-masing. Setiap varietas ditanam dalam satu bedeng tanpa adanya ulangan, sehingga terdapat 6 bedeng dalam satu lahan. Pada setiap bedengan terdiri dari 50 tanaman dan setiap lubang tanam terdiri dari 2 benih sehingga diperoleh populasi dalam satu lahan 300 tanaman. Pengamatan dilakukan pada seluruh tanaman pada masing-masing varietas. Karakter pengamatan berupa karakter kualitatif, yaitu pola percabangan, warna hipokotil, bentuk batang, warna batang, bentuk daun, bentuk ujung daun, bentuk pangkal daun, bentuk tepi daun, bentuk tulang daun, kesimetrisan, warna daun, warna tangkai daun, warna pangkal daun, bentuk bunga, warna kelopak bunga, warna benang sari, warna putik, warna sayap bunga, warna standart bunga, warna perahu bunga, bentuk polong, warna polong, warna polong sekunder, posisi paruh, arah paruh, serat saat kering, bentuk pangkal polong, tekstur permukaan, pinggang, polong muda, daya simpan polong ($^{\circ}\text{C}$),

bentuk biji, bentuk irisan memanjang, bentuk irisan melintang, derajat kelengkungan, jumlah warna pada biji, warna utama biji, warna sekunder biji, distribusi warna sekunder, warna pada lingkaran hilum, guratan biji dan tekstur permukaan biji. Karakter kuantitatif, yaitu tinggi tanaman hingga buku polong pertama, umur panen, diameter batang, panjang tangkai daun saat 50% berbunga, umur mulai berbunga, jumlah bunga pertandan, diameter polong, panjang polong, bobot polong muda, jumlah polong per tanaman, jumlah cluster pertanaman, jumlah polong per cluster, panjang biji, lebar biji, jumlah biji perpolong dan bobot 1000 biji. Analisis data kualitatif dilakukan pengujian kebenaran dengan membandingkan secara visual. Analisis data kuantitatif menggunakan rata-rata, varian, simpangan baku dan koefisien keragaman.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa enam varietas kacang panjang polong ungu yang diuji menunjukkan bahwa pada pengamatan kualitatif berdasarkan perbandingan hasil pengamatan dengan deskripsi varietas dari Pusat Perlindungan Varietas Tanaman dan Perizinan Pertanian (PPVTPP) telah seragam. Namun, terdapat sedikit perbedaan pada beberapa karakter pada masing-masing varietas seperti warna tangkai daun, arah paruh, pinggang polong muda, bentuk biji, bentuk irisan memanjang, bentuk irisan melintang, jumlah warna pada biji, warna sekunder biji, distribusi warna sekunder dan warna pada lingkaran hilum. Perbedaan hasil pengamatan tersebut dapat dimungkinkan karena pengamatan yang dilaksanakan secara kasat mata, sehingga memungkinkan hasil perbedaan pengamatan karakter kualitatif tersebut muncul. Pada pengamatan kuantitatif didapatkan nilai Koefisien Keragaman dengan kisaran rendah (<25%) hingga sedang (25-50%) yang membuktikan tingkat kemurnian varietas tersebut sudah tinggi. Nilai Koefisien Keragaman yang rendah menunjukkan keragaman pada suatu varietas tergolong rendah atau mendekati seragam, sedangkan jika nilai Koefisien Keragaman yang sedang menunjukkan keragaman pada suatu varietas tergolong agak tinggi.

SUMMARY

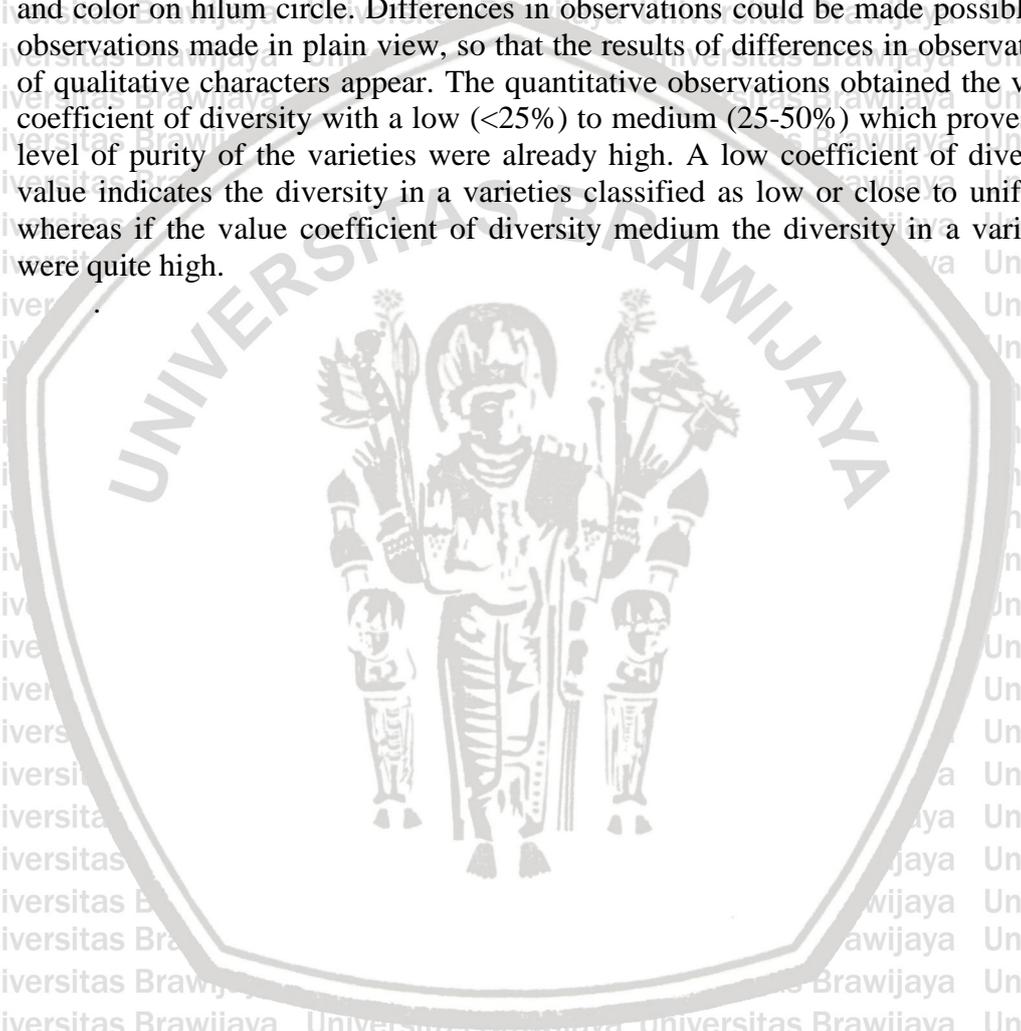
Desinta Kumala Sari. 155040207111113. Validity Test and Purity Level of Six Varieties Purple Yardlong Bean (*Vigna sesquipedalis* L. Fruwirth). Supervised by Prof. Dr. Ir. Kuswanto, MP.

Yardlong beans are plants from the Fabaceae family which are spread in various parts of the world. Generally, yardlong beans that are planted have the color of green pods. Nowadays, purple yardlong beans have been developed. Purple yardlong bean (*Vigna sesquipedalis* L. Fruwirth) contains high anthocyanin which is beneficial to the body. Anthocyanin is beneficial for the health of the human body as an antioxidant, anti-inflammatory and anticancer. Apart from being highly nutritious, validity of a variety must be guaranteed so that people who use seeds get their rights to use quality seeds. Also to guarantee the variety is still pure. So, validity and purity testing is needed to renew seed quality in order to release plant varieties. The purpose of this research is to test the validity and to determine the level of purity of each of the six varieties purple yardlong beans. The hypothesis of this research is that it is suspected that six varieties of purple yardlong beans are in accordance with the description of each variety and six varieties of purple yardlong beans have a low coefficient of diversity around 0.1-25%.

The research was conducted at Experimental Field of the Faculty of Agriculture, Universitas Brawijaya, located in Jatimulyo Village, Lowokwaru District, Malang, East Java. The research was conducted from March to June 2019. The tools used include hoe, pail, raffia, rulers, stake, calculator, stationary, scale, markerboard, camera, color chart, PPVT Kacang Panjang 2006 dan PVHP Kacang Panjang 2014. The materials used included six purple yardlong beans, BU 1, BU 2, BU 3, BU 4, BU 5 dan BU 6, manure 10-15 ton/ha, Urea 100 kg/ha, Sp-36 200 kg/ha, KCL 100 kg/ha and pesticides/insecticides. The research was conducted by comparing plant descriptions. Planting was carried out directly on the land and grouped according to each variety. Each variety was planted in one block without repetition, so that there are 6 blocks in one field. In each block consists of 50 plants and each planting hole consists of 2 seeds to obtain a population in one field of 300 plants. Observations were made on all plants in each variety. The observation character were qualitative namely branching pattern, hypocotyl color, stem shape, stem color, leaf shape, leaf tip shape, leaf base shape, leaf edge shape, leaf bone shape, symmetry, leaf color, petiole color, leaf base color, flower shape, petal color, stamen color, pistil color, flower wing color, flower standart color, flower boat color, pod shape, pod color, secondary pod color, pod tip position, pod tip direction, fiber when dry, pod base shape, surface texture, young pod waist, pod storability (°C), seed shape, vertical sliced shape, horizontal slice shape, curvature degree, number of seed color, seed main color, seed secondary color, secondary color distribution, color on hilum circle, seed streaks and seed surface texture. Quantitative namely plant height to the first nod of first pod, harvest age, stem diameter, petiole length when 50% flowering, time begin to flower, number of flower per cluster, pod diameter, pod length, young pod weight, number of pod per plant, number of cluster per plant, number

of pod per cluster, seed length, seed width, number of seed per pod and 1000 seed weight. Qualitative data was analyzed by comparing visually. Quantitative data was analyzed by average, variance, standard deviation and coefficient of diversity.

The results showed that six varieties of purple yardlong beans were tested shows that the qualitative observations based on the comparison of observations with varieties of descriptions from The Center for Plant Variety Protection and Agriculture Licensing (PPVTPP) have been uniform. However, there were slight differences in some characters in each variety such as leaf stalk color, beak direction, young pod waist, seed shape, vertical sliced shape, horizontal slice shape, number of seed color, seed secondary color, secondary color distribution and color on hilum circle. Differences in observations could be made possible by observations made in plain view, so that the results of differences in observations of qualitative characters appear. The quantitative observations obtained the value coefficient of diversity with a low (<25%) to medium (25-50%) which proves the level of purity of the varieties were already high. A low coefficient of diversity value indicates the diversity in a varieties classified as low or close to uniform, whereas if the value coefficient of diversity medium the diversity in a varieties were quite high.



KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat, taufiq serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Uji Kebenaran dan Tingkat Kemurnian Enam Varietas Kacang Panjang (*Vigna sesquipedalis* L. Fruwirth) Polong Ungu” sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi di program strata satu (S-1) Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya Malang.

Dapat terselesaikannya skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam kegiatan pembuatan skripsi yaitu:

1. Prof. Dr. Ir. Kuswanto, MP. selaku dosen pembimbing utama yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan dan arahan.
2. Dr. Noer Rahmi Ardiarini, SP., M.Si. selaku ketua Jurusan Budidaya Pertanian.
3. Prof. Dr. Ir. Lita Sutopo dan Afifuddin Latif Adiredjo, SP., M.Sc., Ph. D. selaku penguji yang telah memberikan nasihat dan arahan.
4. Kedua orang tua dan adik tersayang yang telah memberikan motivasi dan dukungan baik moril maupun materil kepada penulis.
5. Athiyya D. N. K., Riana N., Alfi O. P., Noorfakhriyah A. N., Iffa H. S., Tania F. dan Ulfah D. Y. yang telah membantu dalam penelitian ini.
6. Serta semua pihak yang telah memberikan dukungan dalam menyelesaikan penelitian dan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat dibutuhkan demi kesempurnaan penyusunan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi banyak pihak yang membacanya.

Malang, Agustus 2019

Desinta Kumala S.

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Jakarta pada tanggal 04 Desember 1996. Penulis merupakan anak pertama dari dua bersaudara dari Bapak Sugeng Darijanto dan Ibu Sukarni. Penulis mengawali pendidikan formal di TK Kartika Binjai dari tahun 2000 sampai 2002. Kemudian melanjutkan pendidikan di SD Negeri 024772 Binjai dari tahun 2002 sampai 2005, SD Negeri Pekarungan 2 Sidoarjo dari tahun 2005 sampai 2006, SD Negeri Pacul 2 Bojonegoro dari tahun 2006 sampai 2009. Kemudian melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 2 Bojonegoro dari tahun 2009 sampai 2012. Kemudian melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 1 Bojonegoro dari tahun 2012 sampai 2015. Pada tahun 2015 sampai 2019 penulis melanjutkan pendidikan Strata (S1) Jurusan Budidaya Pertanian, Minat Pemuliaan Tanaman, Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya, Malang.



DAFTAR ISI

Halaman

RINGKASAN	i
SUMMARY	iii
KATA PENGANTAR	v
RIWAYAT HIDUP	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Hipotesis	2
2. TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Tanaman Kacang Panjang Polong Ungu	3
2.2 Klasifikasi dan Morfologi Tanaman Kacang Panjang Polong Ungu	3
2.3 Uji Kebenaran dan Kemurnian Varietas	6
2.4 Karakter Kualitatif dan Kuantitatif	7
3. METODE PELAKSANAAN	8
3.1 Waktu dan Tempat	8
3.2 Alat dan Bahan	8
3.3 Metode Penelitian	8
3.4 Pelaksanaan Penelitian	9
3.5 Karakter Pengamatan	10
3.6 Analisis Data	17
4. HASIL DAN PEMBAHASAN	19
4.1 Hasil	19
4.2 Pembahasan	94
5. KESIMPULAN DAN SARAN	99
5.1 Kesimpulan	99



5.2 Saran.....

99

DAFTAR PUSTAKA.....

100

LAMPIRAN.....

104



DAFTAR GAMBAR

Nomor	Teks	Halaman
1.	Akar Tanaman Kacang Panjang.....	4
2.	Daun Tanaman Kacang Panjang.....	5
3.	Bunga Tanaman Kacang Panjang.....	5
4.	Polong Tanaman Kacang Panjang Ungu.....	6
5.	Variasi Bentuk Biji Tanaman Kacang Panjang.....	6



DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Halaman
1.	Perbandingan Kacang Panjang Varietas Brawijaya Ungu 1 Berdasarkan PPVTPP dengan Hasil Pengamatan.....	21
2.	Perbandingan Kacang Panjang Varietas Brawijaya Ungu 2 Berdasarkan PPVTPP dengan Hasil Pengamatan.....	32
3.	Perbandingan Kacang Panjang Varietas Brawijaya Ungu 3 Berdasarkan PPVTPP dengan Hasil Pengamatan.....	43
4.	Perbandingan Kacang Panjang Varietas Brawijaya Ungu 4 Berdasarkan PPVTPP dengan Hasil Pengamatan.....	54
5.	Perbandingan Kacang Panjang Varietas Brawijaya Ungu 5 Berdasarkan PPVTPP dengan Hasil Pengamatan.....	65
6.	Perbandingan Kacang Panjang Varietas Brawijaya Ungu 6 Berdasarkan PPVTPP dengan Hasil Pengamatan.....	76
7.	Tinggi Tanaman Hingga Buku Polong Pertama (cm).....	86
8.	Umur Panen (hst).....	87
9.	Diameter Batang (cm).....	87
10.	Panjang Tangkai Daun saat 50% Berbunga (cm).....	88
11.	Umur Mulai Berbunga (hst).....	88
12.	Jumlah Bunga per Tandan (n).....	89
13.	Diameter Polong (cm).....	89
14.	Panjang Polong (cm).....	90
15.	Bobot Polong Muda (g).....	90
16.	Jumlah Polong per Tanaman (n).....	91
17.	Jumlah Cluster per Tanaman (n).....	91
18.	Jumlah Polong per Cluster (n).....	92
19.	Panjang Biji (cm).....	92
20.	Lebar Biji (cm).....	93
21.	Jumlah Biji per Polong (n).....	93
22.	Bobot 1000 Biji (g).....	94



DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Teks	Halaman
1.	Denah Percobaan	104
2.	Deskripsi Varietas Kacang Panjang berdasarkan PPVTPP	106
3.	Perhitungan Pupuk	118
4.	Data Kuantitatif Varietas Kacang Panjang Ungu	119



1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kacang Panjang merupakan tanaman dari keluarga kacang-kacangan yang tersebar di berbagai belahan dunia. Menurut Kabas *et al.* (2007), tanaman kacang panjang berasal dari Afrika yang secara luas tumbuh di Afrika, Amerika Latin, Asia Tenggara dan Amerika Serikat bagian Selatan. Kacang panjang merupakan sumber protein, serat makanan, mineral, vitamin dan beberapa senyawa kimia lainnya yang banyak memberikan kebaikan bagi tubuh manusia. Menurut Ibrahim *et al.* (2017), tanaman kacang panjang merupakan sumber utama protein, mineral dan vitamin dalam makanan manusia.

Kacang panjang yang dibudidayakan di masyarakat umumnya memiliki warna polong hijau. Namun, saat ini telah dikembangkan kacang panjang yang memiliki polong berwarna ungu. Kacang panjang polong ungu (*Vigna sesquipedalis* L. Fruwirth) mengandung antosianin yang cukup tinggi dibandingkan dengan kacang panjang lain sehingga bermanfaat bagi tubuh apabila dikonsumsi. Menurut Ha *et al.* (2010), zat antosianin sangat bermanfaat bagi kesehatan tubuh manusia sebagai antioksidan, anti-inflamasi dan antikanker.

Selain memiliki kandungan gizi, tanaman kacang panjang polong ungu harus dijamin kebenaran suatu varietasnya agar masyarakat yang menggunakan benih mendapatkan haknya dalam menggunakan benih yang bermutu. Selain itu, untuk menjamin varietas tersebut masih murni. Kuswanto, Waluyo dan Hardianingsih (2012), mengemukakan bahwa pada awal 2011 semua galur berpolong ungu telah diidentifikasi sebagai langka awal pembentukan galur harapan kacang panjang polong ungu. Pada tahun 2014, enam varietas kacang panjang polong ungu telah didaftarkan di Pusat Perlindungan Varietas Tanaman dan Perizinan Pertanian (PPVTPP). Enam varietas kacang panjang polong ungu tersebut ialah Brawijaya Ungu 1, Brawijaya Ungu 2, Brawijaya Ungu 3, Brawijaya Ungu 4, Brawijaya Ungu 5 dan Brawijaya Ungu 6.

Dari hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Santosa (2017), dari ke enam varietas kacang panjang polong ungu yaitu BU 1, BU 2, BU 3, BU 4, BU 5 dan BU 6 telah murni secara genetik. Namun, masih perlu dilakukan pengujian

kebenaran dan kemurnian untuk memperbarui mutu benih dalam rangka pelepasan varietas tanaman. Benih yang memiliki tingkat kemurnian yang tinggi akan menghasilkan tanaman yang seragam serta mengurangi jumlah tanaman yang menyimpang. Menurut Nuno, Raka dan Yuswanti (2017), benih yang berkualitas unggul memiliki kemurnian benih yang tinggi.

Kebebenaran dan kemurnian genetik benih kacang panjang polong ungu sangat penting dalam kegiatan produksi benih kacang panjang. Kebebenaran dan keseragaman varietas harus selalu terjaga agar dapat dihasilkan benih yang bermutu. Oleh karena itu, kebenaran suatu varietas menjadi sangat penting bila dikaitkan dengan perlindungan varietas tanaman. Selain itu, pengujian kemurnian benih diperlukan sebelum didistribusikan dan ditanam secara luas (Mulsanti *et al.*, 2013).

1.2 Tujuan

Tujuan pelaksanaan penelitian Uji Kebenaran dan Tingkat Kemurnian Enam Varietas Kacang Panjang (*Vigna Sesquipedalis* L. Fruwirth) Polong Ungu ialah untuk menguji kebenaran dan mengetahui tingkat kemurnian masing-masing enam varietas kacang panjang polong ungu.

1.3 Hipotesis

Hipotesis dari penelitian Uji Kebenaran dan Tingkat Kemurnian Enam Varietas Kacang Panjang (*Vigna Sesquipedalis* L. Fruwirth) Polong Ungu ialah sebagai berikut:

1. Enam varietas kacang panjang polong ungu sudah sesuai dengan deskripsi masing-masing varietas
2. Enam varietas kacang panjang polong ungu memiliki nilai koefisien keragaman yang rendah sekitar 0,1%-25%.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman Kacang Panjang Polong Ungu

Tanaman kacang panjang merupakan tanaman berkeping dua yang termasuk kedalam keluarga Fabaceae. Tanaman kacang panjang dibedakan menjadi beberapa jenis yaitu *Vigna unguiculata* yang hidup di Afrika dan *Vigna sesquipedalis* yang tersebar di Asia (Menssen *et al.*, 2017). Kacang panjang merupakan tanaman herba musiman. Dikategorikan menjadi beberapa tipe yaitu tegak, semi tegak dan menjalar (Kabas *et al.*, 2007). Umumnya tanaman kacang panjang akan tumbuh optimal pada ketinggian \pm 660 mdpl. Suhu sekitar 20°C-35°C pada daerah yang memiliki rata-rata hujan 1300 mm (Choudhary dan Kumar, 2014) dan pH optimal sekitar 5,6-6,0 (Directorate Plant Production, 2011).

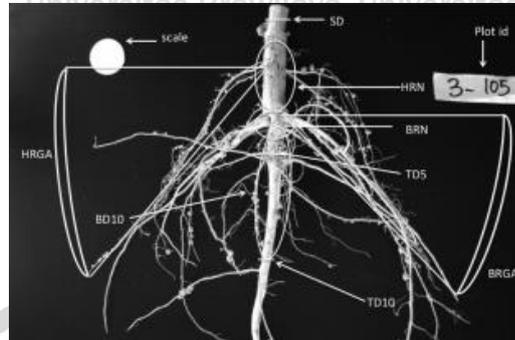
Umumnya tanaman kacang panjang memiliki warna hijau muda hingga hijau tua pada bagian polongnya. Namun, ada jenis kacang panjang yang memiliki warna unik yaitu kacang panjang polong ungu. Warna ungu pada polong kacang panjang mengindikasikan adanya zat antosianin yang terkandung di dalamnya (Septeningsih, Soegianto dan Kuswanto, 2013). Antosianin merupakan kelompok pigmen dari golongan flavonoid yang memberikan warna merah, merah muda, ungu dan biru pada tanaman. Zat ini dapat mengurangi resiko penyakit jantung koroner, meningkatkan kekebalan tubuh dan memperbaiki ketajaman mata (Septeningsih *et al.*, 2013).

2.2 Klasifikasi dan Morfologi Tanaman Kacang Panjang Polong Ungu

Berdasarkan ilmu taksonomi (klasifikasi tanaman), tanaman kacang panjang diklasifikasikan pada divisi Spermatophyta (tanaman berbiji), sub divisi Angiospermae (biji tertutup), kelas Dicotyledoneae (biji berkeping dua), ordo Fabales (tanaman berbunga), famili Fabaceae (polong-polongan) dan genus *Vigna* (Marques *et al.*, 2015). Spesies kacang panjang meliputi *V. unguiculata*, *V. sinensis*, *V. catjang* dan *V. sesquipedalis* (Nweke, 1988).

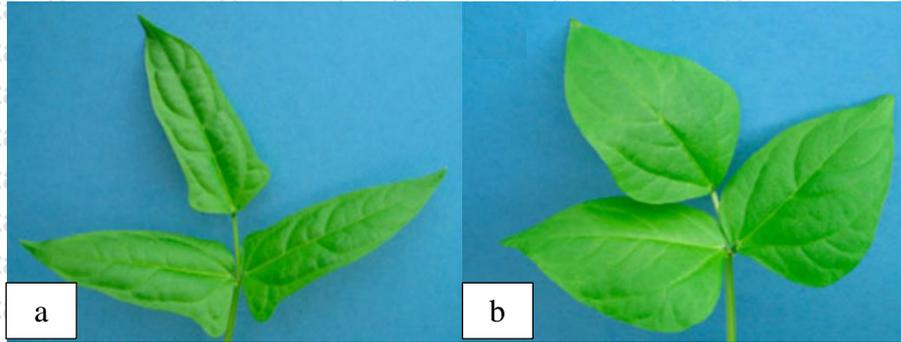
Morfologi pada tanaman kacang panjang polong ungu tidak jauh berbeda dengan kacang panjang polong hijau. Pada akar tanaman memiliki sistem perakaran yang tersusun dari akar utama dan akar lateral (Burrige *et al.*, 2016).

Sistem perakaran tanaman kacang panjang berkembang pada lapisan topsoil namun ketika pada kondisi kekeringan akar tunggang dapat tumbuh untuk mencari kelembapan pada tanah yang lebih dalam (Carvalho *et al.*, 2017).



Gambar 1. Akar Tanaman Kacang Panjang (BurrIDGE *et al.*, 2016)

Bagian permukaan batang tanaman kacang panjang polong ungu ditumbuhi dengan rambut dan berwarna hijau kemerahan (Narendri *et al.*, 2017). Umumnya, daun tanaman kacang panjang merupakan daun majemuk yang tersusun atas tiga helai (*trifoliolate*) dan memiliki satu garis simetris pada bagian tengah. Lembaga Institut Pertanian Tropis Internasional (IITA) mengklasifikasikan bentuk daun kacang panjang menjadi empat yaitu, *subglobose* (agak bulat), *subhastate*, *globose* dan *hastate/lanceolate*. United States Departement of Agriculture (USDA) mengklasifikasikan bentuk daun kacang panjang menjadi lima yaitu, *globose*, *hastate* (*hastatus*), *subglobose*, *subhastate*, *strip* dan *ovate-lanceolate* (Pottorff *et al.*, 2012). Pada bagian permukaan daun tanaman kacang panjang ungu juga ditumbuhi dengan rambut. Memiliki warna hijau dan berbentuk *ovate* (Narendri *et al.*, 2017).



Gambar 2. Daun Tanaman Kacang Panjang (a: *Hastate* (Hastatus atau Tombak), b: *Subglobose* (Pottorf et al., 2012))

Bunga pada tanaman kacang panjang merupakan bunga sempurna, yaitu dalam satu bunga terdapat alat kelamin jantan (benang sari) dan alat kelamin betina (putik). Persentase penyerbukan sendiri bunga kacang panjang cukup tinggi karena memiliki struktur bunga yang kleistogami (Menssen *et al.*, 2017). Pada kacang panjang polong ungu mahkota bunga umumnya berwarna ungu muda atau ungu dengan warna kelopak bunga hijau keunguan (Narendri *et al.*, 2017).



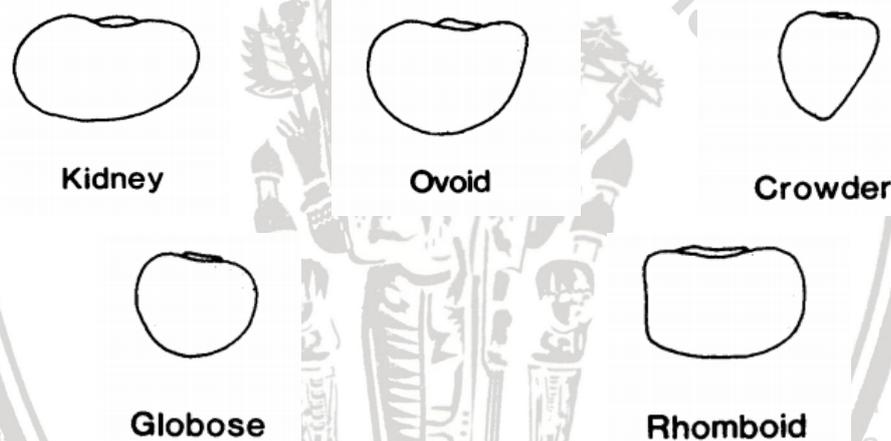
Gambar 3. Bunga Tanaman Kacang Panjang

Polong pada tanaman kacang panjang ungu umumnya memiliki warna dan tekstur yang berbeda pada masing-masing varietas. Ketika polong matang akan memiliki warna yang bervariasi seperti merah tua, merah keunguan dan merah tua kecokelatan dengan tekstur permukaan polong halus atau agak kasar (Narendri *et al.*, 2017). Dari penelitian Septeningsih *et al.* (2013), kacang panjang ungu rata-rata memiliki panjang polong sekitar 22-54 cm.



Gambar 4. Polong Tanaman Kacang Panjang Ungu

Umumnya biji kacang panjang memiliki variasi bentuk seperti *kidney*, *ovoid*, *crowder*, *globosa* atau *rhomboïd* (IBPGR, 1983). Biji juga bisa berbintik-bintik, belang atau bercak-bercak. Permukaan kulit biji bisa halus atau berkerut (Kabas *et al.*, 2007). Pada biji kacang panjang ungu biji berwarna coklat dengan tekstur permukaan biji licin (Supriatun, Kuswanto dan Saptadi, 2017).



Gambar 5. Variasi Bentuk Biji Tanaman Kacang Panjang (IBPGR, 1983)

2.3 Uji Kebenaran dan Kemurnian Varietas

Menurut Permentan Nomor 38 tahun 2011 bahwa pengujian kebenaran pada varietas ialah suatu cara yang dilakukan untuk membuktikan kesesuaian keragaan varietas tanaman dengan deskripsi-nya. Pengujian kebenaran dapat dilakukan secara visual maupun pengujian laboratorium.

Kemurnian varietas benih dapat diketahui dari kehadiran tipe simpang.

Kehadiran tipe simpang yang terus menerus akan menurunkan kemurnian genetik varietas murni meskipun dalam persentase rendah (Yugi dan Darjanto, 2010).

Kegiatan pemurnian genetik bisa dilakukan untuk memurnikan suatu varietas,

sehingga dapat diketahui apakah di dalam suatu populasi sudah seragam penampilannya, baik secara kualitatif maupun kuantitatif (Narendri *et al.*, 2017).

Pengawasan kemurnian varietas perlu dilakukan sejak tahap benih hingga pasca panen. Pada tahap benih, perlu diperhatikan keseragaman pada ukuran dan warna benih sedangkan benih yang rusak harus dibuang (Samad, 2006). Pada tahap sebelum panen perlu memperhatikan sifat-sifat tanaman. Tanaman yang memiliki ciri-ciri sifat yang berbeda dari tanaman yang sedang diperbanyak perlu dibuang (Subantoro, Wahyuningsih dan Prabowo 2008). Pada tahap pasca panen perlu diperhatikan pada saat perontokan dan sortasi agar benih tidak tercampur dengan varietas lain.

Pengujian keseragaman tanaman yang menyerbuk sendiri biasanya dilakukan dengan pengamatan sederhana. Tingkat keseragaman suatu populasi dinilai berdasarkan jumlah tanaman tipe simpang (Khadijah, 2012). Suatu varietas dianggap seragam apabila sifat-sifat utama atau penting terbukti seragam. Penilaian kemurnian genetik dilakukan dengan cara membandingkan morfologi tanaman yang diuji dengan tanaman dari benih otentiknya (Mulsanti *et al.*, 2013).

2.4 Karakter Kualitatif dan Kuantitatif

Menurut Syukur, Sujiprihati dan Yuniarti (2015), penampilan suatu tanaman ditentukan oleh faktor genetik, lingkungan atau keduanya. Karakter morfologi dapat diketahui dari karakter kualitatif dan kuantitatif. Karakter kualitatif ialah karakter yang dikendalikan oleh gen sederhana (sekitar satu atau dua gen) dan jarang sekali dipengaruhi oleh lingkungan. Menurut Arif (2010), karakter kualitatif dapat dibedakan berdasarkan kelas atau jenis. Misalnya seperti warna bunga, ketahanan terhadap penyakit, bentuk polong dan warna polong.

Karakter kuantitatif ialah karakter yang dikendalikan oleh banyak gen yang masing-masing memiliki pengaruh kecil pada suatu karakter dan dipengaruhi oleh lingkungan. Menurut Arif (2010), karakter kuantitatif dapat dibedakan dari nilai ukuran. Misalnya seperti karakter yang berhubungan dengan pertumbuhan tanaman atau hasil tanaman. Pada karakter kualitatif dilakukan pengamatan secara visual, sedangkan pada karakter kuantitatif dilakukan pengukuran (Fahrudin, Basunanda dan Purwantoro, 2013).

3. METODE PELAKSANAAN

3.1 Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret 2019 hingga bulan Juni 2019 di Lahan Percobaan milik Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya yang berlokasi di Desa Jatimulyo, Kecamatan Lowokwaru, Malang, Jawa Timur. Lokasi penelitian terletak pada ketinggian sekitar 460 meter di atas permukaan laut. Suhu rata-rata berkisar antara 20-28^o C dengan curah hujan rata-rata 2.71 mm/bulan.

3.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain cangkul, tugal, gembor, tali rafia, meteran, penggaris, ajir, kalkulator, alat tulis, timbangan, ajir, papan penanda, kamera, *color chart*, PPVT Kacang Panjang 2006 dan PVHP Kacang Panjang 2014. Bahan yang digunakan dalam penelitian antara lain enam varietas kacang panjang polong ungu yaitu Brawijaya Ungu 1, Brawijaya Ungu 2, Brawijaya Ungu 3, Brawijaya Ungu 4, Brawijaya Ungu 5 dan Brawijaya Ungu 6. Pupuk yang digunakan ialah pupuk kandang sebanyak 10-15 ton/ha sebagai pupuk dasar dan pupuk Urea 100 kg/ha, Sp-36 200 kg/ha, KCL 100 kg/ha sebagai pupuk susulan. Pestisida/Insektisida digunakan sebagai pengendalian hama dan penyakit.

3.3 Metode Penelitian

Sesuai dengan Kementan Nomor 700/Kpts/OT.320/D/12/2011 tentang Pedoman Penyusunan Deskripsi dan Pengujian Kebenaran Varietas Tanaman Hortikultura, penelitian ini dilakukan dengan pembuktian secara visual, yaitu membandingkan performa atau keragaan tanaman dengan deskripsinya.

Penanaman dilakukan secara langsung di lahan terdiri dari 6 varietas kacang panjang polong ungu. Penanaman dilakukan secara bersamaan dengan dikelompokkan berdasarkan varietas masing-masing. Setiap varietas ditanam dalam satu bedeng tanpa adanya ulangan, sehingga terdapat 6 bedeng dalam satu lahan. Pada setiap bedengan terdiri dari 50 tanaman dan setiap lubang tanam terdiri dari 2 benih sehingga diperoleh populasi dalam satu lahan 300 tanaman. Pengamatan dilakukan pada seluruh tanaman pada masing-masing varietas.

3.4 Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini dilakukan dengan rincian sebagai berikut:

1. Persiapan Lahan

Lahan yang ditanami terlebih dahulu dibersihkan dari gulma yang muncul dari pertanaman sebelumnya. Kemudian mengolah tanah sedalam 25-30 cm lalu membuat 6 bedengan dengan masing-masing ukuran lebar 1 meter dan tinggi 30 cm. Jarak antar bedengan sekitar 50 cm dan jarak bedengan dengan tepi sekitar 50 cm. Kemudian diberikan pupuk kandang 3 hari sebelum tanam sebanyak 10-15 ton/ha (Edi dan Bobihoe, 2010).

2. Penanaman

Benih yang telah siap kemudian ditanam pada lubang tanam yang telah disediakan sedalam 3-4 cm dengan tiap lubang tanam dimasukkan 2 benih kemudian ditutup dengan tanah (Directorate Plant Production, 2011). Jarak tanam yang digunakan sekitar 40x60 cm (Edi dan Bobihoe, 2010). Penanaman dilakukan untuk masing-masing varietas sesuai dengan desain percobaan.

3. Pemeliharaan

Kegiatan pemeliharaan terdiri dari penyulaman dilakukan jika terdapat tanaman yang mati atau tidak tumbuh pada 5-7 hari setelah tanam (Safuan, Buludin dan Suliartini, 2012). Pemasangan ajir dilakukan ketika tanaman mencapai ± 25 cm (Arniana, Suaib dan Karimuna, 2012). Pengikatan dan perambatan tanaman mulai dilakukan ketika tanaman berumur 14 hari setelah tanam. Penyiangan gulma dilakukan dengan mencabut gulma yang tumbuh di sekitar tanaman dan di antara bedengan. Penyiraman dilakukan dengan cara menyirami tanaman menggunakan gembor setiap pagi dan sore hari atau sesuai dengan kebutuhan air tanaman (Directorate Plant Production, 2011). Pemupukan dilakukan sebanyak tiga tahap, yaitu pada 15 hst, 30 hst dan 45 hst. Jenis pupuk yang diberikan ialah pupuk Urea 100 kg/ha, SP-36 200 kg/ha dan KCL 100 kg/ha. Pemberian pupuk dilakukan dengan cara dicairkan untuk tanaman berumur 15 hst dan ditugal untuk tanaman berumur 30 dan 45 hst. Pengendalian hama dan penyakit dilakukan secara kimiawi menggunakan pestisida dan insektisida.

4. Pemanenan

Pemanenan dilakukan dua kali, pertama pada saat berumur 8 mst (Carvalho *et al.*, 2017) atau polong sudah masuk stadia masak dengan kriteria polong mudah dipatahkan dan biji di dalam polong tidak menonjol (Edi dan Bobihoe, 2010). Pemanenan kedua ketika berumur ± 3 bulan dengan kriteria polong yang sudah kering. Pemanenan dilakukan pada pagi hari.

3.5 Karakter Pengamatan

Pengamatan dilakukan pada tanaman meliputi karakter kualitatif dan kuantitatif. Karakter pengamatan yang diamati yaitu berdasarkan karakter tanaman sesuai dengan masing-masing deskripsi yang tercantum dalam Tanda Daftar Varietas Hasil Pemuliaan Nomor 281/PVHP/2014, meliputi:

A. Karakter Kualitatif

1. Pola percabangan

Pengamatan pola percabangan dengan mengamati persebaran cabang. Dilakukan saat berumur 42 hst pada masing-masing tanaman (PPVT, 2006).

2. Warna hipokotil

Pengamatan warna hipokotil dilakukan pada saat hipokotil muncul ke permukaan tanah pada masing-masing tanaman (PPVT, 2006).

3. Bentuk batang

Pengamatan bentuk batang dilakukan pada saat berumur 42 hst pada masing-masing tanaman.

4. Warna batang

Pengamatan warna batang dilakukan pada saat berumur 42 hst pada masing-masing tanaman.

5. Bentuk daun

Pengamatan bentuk daun dilakukan pada saat berumur 42 hst. Mengamati dengan melihat bentuk daun yang membuka sempurna pada masing-masing tanaman (PPVT, 2006).

6. Bentuk ujung daun

Pengamatan bentuk ujung daun dilakukan pada saat berumur 42 hst. Mengamati dengan melihat bentuk ujung daun yang membuka sempurna pada masing-masing tanaman (PPVT, 2006).

7. Bentuk pangkal daun

Pengamatan bentuk pangkal daun dilakukan pada saat berumur 42 hst.

Mengamati dengan melihat bentuk pangkal daun yang membuka sempurna pada masing-masing tanaman (PPVT, 2006).

8. Bentuk tepi daun

Pengamatan bentuk tepi daun dilakukan pada saat berumur 42 hst.

Mengamati dengan melihat bentuk tepi daun yang membuka sempurna pada masing-masing tanaman (PPVT, 2006).

9. Bentuk tulang daun

Pengamatan bentuk tulang daun dilakukan pada saat berumur 42 hst.

Mengamati dengan melihat tulang daun yang membuka sempurna pada masing-masing tanaman (PPVT, 2006).

10. Kesimetrisan

Pengamatan kesimetrisan daun dilakukan pada saat berumur 42 hst.

Mengamati dengan melihat kesimetrisan daun yang membuka sempurna pada masing-masing tanaman.

11. Warna daun

Pengamatan warna daun dilakukan pada saat berumur 42 hst.

Mengamati dengan melihat warna daun yang membuka sempurna pada masing-masing tanaman (PPVT, 2006).

12. Warna tangkai daun

Pengamatan warna tangkai daun dilakukan pada saat berumur 42 hst.

Mengamati dengan melihat warna tangkai daun pada masing-masing tanaman (PPVT, 2006).

13. Warna pangkal daun

Pengamatan warna pangkal daun dilakukan pada saat berumur 42 hst.

Mengamati dengan melihat warna pangkal daun yang membuka sempurna pada masing-masing tanaman (PPVT, 2006).

14. Bentuk bunga

Pengamatan bentuk bunga dilakukan setelah bunga mekar penuh pada masing-masing tanaman.

15. Warna kelopak bunga

Pengamatan warna kelopak bunga dilakukan setelah bunga mekar penuh pada masing-masing tanaman (PPVT, 2006).

16. Warna benang sari

Pengamatan warna benang sari dilakukan setelah bunga mekar penuh pada masing-masing tanaman.

17. Warna putik

Pengamatan warna putik dilakukan setelah bunga mekar penuh pada masing-masing tanaman.

18. Warna sayap bunga

Pengamatan warna sayap bunga dilakukan setelah bunga mekar penuh pada masing-masing tanaman (PPVT, 2006).

19. Warna standart bunga

Pengamatan warna standart bunga dilakukan setelah bunga mekar penuh pada masing-masing tanaman (PPVT, 2006).

20. Warna perahu bunga

Pengamatan warna perahu bunga dilakukan setelah bunga mekar penuh pada masing-masing tanaman (PPVT, 2006).

21. Bentuk polong

Pengamatan bentuk polong dilakukan pada saat stadia masak pada masing-masing tanaman.

22. Warna polong

Pengamatan warna polong dilakukan pada saat stadia masak pada masing-masing tanaman (PPVT, 2006).

23. Warna polong sekunder

Pengamatan warna polong sekunder dilakukan pada saat stadia masak pada masing-masing tanaman (PPVT, 2006).

24. Posisi paruh

Pengamatan posisi paruh polong dilakukan pada saat stadia masak pada masing-masing tanaman (PPVT, 2006).

25. Arah paruh

Pengamatan arah paruh polong dilakukan pada saat panen kering pada masing-masing tanaman (PPVT, 2006).

26. Serat saat kering

Pengamatan dilakukan dengan mengamati serat polong yang telah masuk panen kering pada masing-masing tanaman (PPVT, 2006).

27. Bentuk pangkal polong

Pengamatan bentuk pangkal polong dilakukan pada saat stadia masak pada masing-masing tanaman (PPVT, 2006).

28. Tekstur permukaan

Pengamatan tekstur permukaan polong dilakukan pada saat stadia masak pada masing-masing tanaman (PPVT, 2006).

29. Pinggang polong muda

Pengamatan dilakukan dengan mengamati pinggang polong yang telah masuk stadia masak pada masing-masing tanaman (PPVT, 2006).

30. Daya simpan polong (°C)

Pengamatan dengan mengukur daya simpan polong pada suhu ruang pada masing-masing varietas (PPVT, 2006).

31. Bentuk biji

Pengamatan bentuk biji dilakukan setelah panen kering pada masing-masing tanaman (PPVT, 2006).

32. Bentuk irisan memanjang

Pengamatan bentuk irisan memanjang dilakukan setelah panen kering pada masing-masing tanaman (PPVT, 2006).

33. Bentuk irisan melintang

Pengamatan bentuk irisan melintang dilakukan setelah panen kering pada masing-masing tanaman (PPVT, 2006).

34. Derajat kelengkungan

Pengamatan derajat kelengkungan biji dilakukan setelah panen kering pada masing-masing tanaman (PPVT, 2006).

35. Jumlah warna pada biji

Pengamatan jumlah warna biji dengan menghitung jumlah warna yang terdapat pada biji. Dilakukan setelah panen kering pada masing-masing tanaman (PPVT, 2006).

36. Warna utama biji

Pengamatan warna utama biji dilakukan dengan melihat warna terluas pada biji. Dilakukan setelah panen kering pada masing-masing tanaman (PPVT, 2006).

37. Warna sekunder biji

Pengamatan warna sekunder biji dilakukan setelah panen kering pada masing-masing tanaman (PPVT, 2006).

38. Distribusi warna sekunder

Pengamatan distribusi warna sekunder dengan melihat pola sebaran warna sekunder pada biji. Dilakukan setelah panen kering pada masing-masing tanaman (PPVT, 2006).

39. Warna pada lingkaran hilum

Pengamatan warna pada lingkaran hilum dilakukan setelah panen kering pada masing-masing tanaman (PPVT, 2006).

40. Guratan biji

Pengamatan guratan biji dilakukan setelah panen kering pada masing-masing tanaman (PPVT, 2006).

41. Tekstur permukaan biji

Pengamatan tekstur permukaan biji dilakukan setelah panen kering pada masing-masing tanaman (PPVT, 2006).

B. Karakter Kuantitatif

1. Tinggi tanaman hingga buku polong pertama (cm)

Perhitungan tinggi tanaman dilakukan dengan menghitung tinggi tanaman mulai dari pangkal batang sampai buku polong pertama muncul (PPVT, 2006).

2. Umur panen (hst)

Perhitungan umur panen dilakukan dari jumlah hari setelah tanam sampai panen pertama (PPVT, 2006).

3. Diameter batang (cm)

Pengukuran diameter batang dilakukan pada saat panen pertama pada masing-masing tanaman.

4. Panjang tangkai daun saat 50% berbunga (cm)

Pengamatan panjang tangkai daun dilakukan pada saat 50% berbunga. Mengukur panjang mulai pangkal tangkai sampai ujung tangkai (PPVT, 2006).

5. Umur mulai berbunga (hst)

Perhitungan umur mulai berbunga dilakukan dari jumlah hari setelah tanam sampai muncul bunga (PPVT, 2006).

6. Jumlah bunga per tandan (n)

Perhitungan jumlah bunga per tandan dengan menghitung jumlah bunga yang dihasilkan dalam 1 tandan. Dilakukan saat bunga muncul hingga tak berbentuk bunga pada masing-masing tanaman.

7. Diameter polong (cm)

Pengukuran diameter polong dengan menghitung diameter polong pada saat panen kedua pada masing-masing tanaman (PPVT, 2006).

8. Panjang polong (cm)

Pengukuran panjang polong dengan menghitung panjang polong pada saat panen kedua pada masing-masing tanaman (PPVT, 2006).

9. Bobot polong muda (g)

Menimbang bobot buah polong masak yang diambil pada saat panen pertama pada masing-masing tanaman.

10. Jumlah polong per tanaman (n)

Perhitungan jumlah polong per tanaman dilakukan dari jumlah polong yang dapat dihasilkan pada masing-masing tanaman. Dilakukan pada saat panen pertama.

11. Jumlah cluster per tanaman (n)

Perhitungan jumlah cluster per tanaman dilakukan dari jumlah cluster yang terbentuk pada masing-masing tanaman. Dilakukan pada saat panen pertama.

12. Jumlah polong per cluster (n)

Perhitungan jumlah polong per cluster dengan menghitung jumlah polong yang dihasilkan dalam 1 cluster. Dilakukan pada saat panen pertama.

13. Panjang biji (cm)

Pengukuran panjang biji dengan menghitung panjang biji. Dilakukan secara vertikal setelah panen kering pada masing-masing tanaman (PPVT, 2006).

14. Lebar biji (cm)

Pengukuran lebar biji dengan menghitung lebar biji. Dilakukan secara horizontal setelah panen kering pada masing-masing tanaman (PPVT, 2006).

15. Jumlah biji per polong (n)

Perhitungan jumlah biji per polong dengan menghitung jumlah biji yang dihasilkan dalam 1 polong. Dilakukan setelah panen kering pada masing-masing tanaman (PPVT, 2006).

16. Bobot 1000 biji (g)

Menimbang dari bobot 1000 biji yang diambil setelah panen kering pada masing-masing varietas.

3.6 Analisis Data

1. Data Kualitatif

Data kualitatif yang diperoleh pada masing-masing varietas disajikan dalam bentuk deskripsi. Data diuji kebenaran varietasnya melalui pembuktian secara visual dengan cara membandingkan penampilan tanaman kacang panjang polong ungu dengan deskripsi varietas.

2. Data Kuantitatif

Data kuantitatif yang diperoleh pada masing-masing varietas disajikan dalam bentuk tabel untuk mengetahui hasil kemurnian masing-masing varietas kacang panjang polong ungu. Data dianalisis pada setiap varietasnya dengan menghitung rerata, ragam (varian), simpangan baku dan koefisien keragaman (KK). Menurut Syukur *et al.* (2015), data hasil pengamatan kuantitatif dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

a. Rerata

$$\bar{x} = \sum_{i=1}^n \frac{x_i}{n}$$

Keterangan:

\bar{x} = rerata

x_i = data ke-i

n = banyaknya data

b. Varian

$$\sigma^2 = \frac{\sum (x_i - \mu)^2}{N}$$

Keterangan:

σ^2 = varian (ragam)

x_i = data ke-i

μ = rata-rata populasi

N = banyaknya data

c. Simpangan Baku

$$\sigma = \sqrt{\sigma^2}$$

Keterangan:

σ = simpangan baku

$$\sigma^2 = \text{varian}$$

d. Koefisien Keragaman

$$KK = \frac{\sigma}{\bar{x}} \times 100\%$$

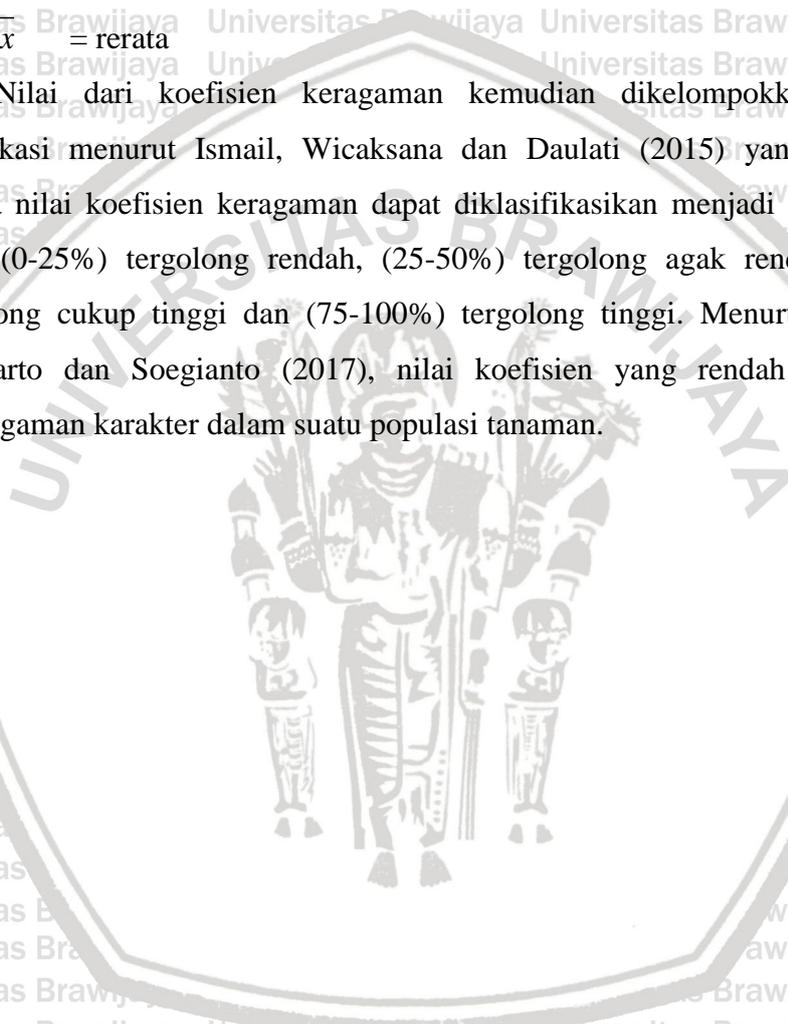
Keterangan:

KK = koefisien keragaman

σ = simpangan baku

\bar{x} = rerata

Nilai dari koefisien keragaman kemudian dikelompokkan ke dalam klasifikasi menurut Ismail, Wicaksana dan Daulati (2015) yang berpendapat bahwa nilai koefisien keragaman dapat diklasifikasikan menjadi empat kriteria, yaitu (0-25%) tergolong rendah, (25-50%) tergolong agak rendah, (50-75%) tergolong cukup tinggi dan (75-100%) tergolong tinggi. Menurut Perwitosari, Sugiharto dan Soegianto (2017), nilai koefisien yang rendah menunjukkan keseragaman karakter dalam suatu populasi tanaman.



4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

4.1.1 Gambaran Umum Tanaman

Kemampuan rata-rata varietas memproduksi polong hingga 13 kali panen dengan interval panen rata-rata 2 hari sekali. Keenam varietas mulai berbunga di umur yang berbeda yaitu varietas Brawijaya Ungu 1 dan Brawijaya Ungu 3 berbunga pada saat 45 hst, Brawijaya Ungu 2 berbunga pada saat 49 hst, Brawijaya Ungu 4 berbunga pada saat 44 hst, Brawijaya Ungu 5 berbunga pada saat 36 hst dan Brawijaya Ungu 6 berbunga pada saat 41 hst. Rata-rata kemunculan bunga per harinya 1-4 bunga. Kemampuan rata-rata varietas memproduksi polong berbeda yaitu pada Brawijaya Ungu 1 1-2 polong, Brawijaya Ungu 2 dan 3 2-3 polong, Brawijaya Ungu 4 dan 6 1-4 polong dan Brawijaya Ungu 5 2-4 polong.

4.1.2 Hasil Penelitian

Hasil penelitian tanaman kacang panjang didasarkan pada karakter pengamatan yang digunakan. Dalam penelitian ini karakter pengamatan dibagi menjadi dua karakter, yaitu karakter kualitatif dan karakter kuantitatif. Berikut merupakan hasil dari pengamatan kacang panjang:

A. Data Kualitatif

Data kualitatif dari enam varietas yang diuji dalam pengamatan ini meliputi pola percabangan, warna hipokotil, bentuk batang, warna batang, bentuk daun, bentuk ujung daun, bentuk pangkal daun, bentuk tepi daun, bentuk tulang daun, kesimetrisan, warna daun, warna tangkai daun, warna pangkal daun, bentuk bunga, warna kelopak bunga, warna benang sari, warna putik, warna sayap bunga, warna standart bunga, warna perahu bunga, bentuk polong, warna polong, warna polong sekunder, posisi paruh, arah paruh, serat saat kering, bentuk pangkal polong, tekstur permukaan, pinggang polong muda, daya simpan polong (°C), bentuk biji, bentuk irisan memanjang, bentuk irisan melintang, derajat kelengkungan, jumlah warna pada biji, warna utama biji, warna sekunder biji, distribusi warna sekunder, warna pada lingkaran hilum, guratan biji dan tekstur permukaan biji. Berikut hasil pengamatan kualitatif:

1. Perbandingan Kacang Panjang Varietas Brawijaya Ungu 1 Berdasarkan PPVTPP dengan Hasil Pengamatan

Berdasarkan hasil pengamatan menunjukkan bahwa pada tanaman kacang panjang varietas Brawijaya Ungu 1 memiliki pola percabangan silindris dan warna hipokotil hijau. Pada batang tanaman berbentuk persegi dan berwarna hijau keunguan. Daun pada varietas BU 1 berbentuk ovate dengan ujung daun meruncing. Bentuk pangkal daun tumpul dengan tepi daun mengombak. Memiliki bentuk tulang daun sejajar dan simetris. Warna daun pada varietas BU 1 berwarna hijau dengan tangkai daun berwarna hijau muda dan pangkal daun berwarna hijau keunguan (Tabel 1).

Pada bunga tanaman berbentuk kupu-kupu dengan kelopak bunga hijau. Memiliki warna benang sari kuning dan putik berwarna putih. Warna sayap dan standart bunga pada BU 1 berwarna ungu, sedangkan warna perahu bunga berwarna ungu muda (Tabel 1).

Polong pada BU 1 berbentuk agak bulat dengan warna dark red. Ciri khas polong pada BU 1 ialah terdapat 1 garis hijau disepanjang polong. Posisi paruh bukan berada di pinggirannya sedangkan arah paruh mengarah ke bawah. Ketika kering polong pada BU 1 tidak memiliki serat. Memiliki bentuk pangkal polong tumpul dengan tekstur permukaan halus. BU 1 tidak memiliki pinggang polong. Ketika dimakan dalam keadaan segar polong terasa keras, hambar dan tidak enak sedangkan dalam keadaan sudah matang (rebus) polong terasa lunak, manis dan enak. Kemampuan penyimpanan polong varietas BU 1 selama 5 hari (Tabel 1).

Pada biji berbentuk lonjong. Jika diiris secara memanjang dan melintang biji berbentuk agak lonjong. Derajat kelengkungan tergolong sedang. Varietas BU 1 memiliki jumlah 2 warna pada biji. Warna utama biji berwarna cokelat, sedangkan warna sekunder biji berwarna cokelat. Distribusi warna sekunder terdapat pada streak. Warna pada lingkaran hilum BU 1 tidak serupa dengan warna biji. Jika diamati guratan biji pada BU 1 tergolong lemah dengan tekstur permukaan biji licin (Tabel 1).

Pada varietas BU 1, telah terbukti benar. Tingkat kebenaran deskripsi pada BU 1 sebesar 99,07%. Perbedaan karakter terbanyak antara hasil pengamatan BU 1 dengan deskripsi PPVTPP hanya ditemukan dalam empat karakter kualitatif

(Tabel 1). Hasil pengamatan BU 1 memiliki arah paruh, bentuk irisan yang melintang, warna sekunder biji dan distribusi warna sekunder yang berbeda jika dibandingkan dengan deskripsi PPVTPP. Pada BU 1 arah paruh ke bawah dan bentuk irisan melintang agak lonjong sedangkan pada deskripsi PPVTPP arah paruh lurus dan bentuk irisan melintang bundar. Perbedaan lain dari BU 1 ialah pada warna sekunder biji cokelat dan distribusi warna sekunder pada streak sedangkan pada deskripsi PPVTPP warna sekunder biji cokelat putih dan distribusi warna sekunder pada ujung biji. Berikut merupakan tabel perbandingan deskripsi hasil pengamatan dengan deskripsi berdasarkan PPVTPP varietas kacang panjang polong ungu.

Tabel 1. Perbandingan Kacang Panjang Varietas Brawijaya Ungu 1 Berdasarkan PPVTPP dengan Hasil Pengamatan

Karakteristik	Deskripsi Varietas Berdasarkan PPVTPP	Deskripsi Hasil Pengamatan
Tanaman		
Pola percabangan	Silindris	Silindris
Warna hipokotil	Hijau	Hijau
		

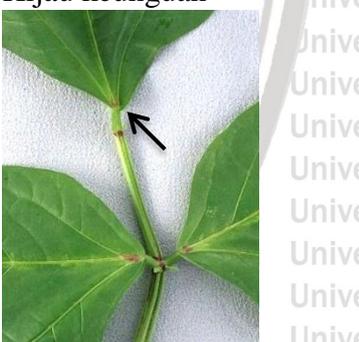
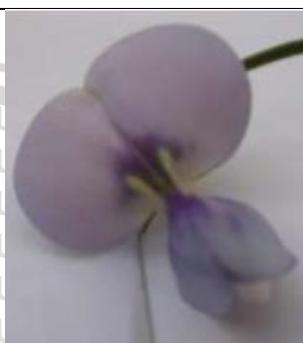
Tabel 1. Perbandingan Kacang Panjang Varietas Brawijaya Ungu 1 Berdasarkan PPVTPP dengan Hasil Pengamatan (lanjutan)

Karakteristik	Deskripsi Varietas Berdasarkan PPVTPP	Deskripsi Hasil Pengamatan
Batang		
Bentuk batang	Persegi	Persegi
Warna batang	Hijau keunguan	Hijau keunguan
Daun		
Bentuk daun	Ovate	Ovate

Tabel 1. Perbandingan Kacang Panjang Varietas Brawijaya Ungu 1 Berdasarkan PPVTPP dengan Hasil Pengamatan (lanjutan)

Karakteristik	Deskripsi Varietas Berdasarkan PPVTPP	Deskripsi Hasil Pengamatan
Bentuk ujung daun	Meruncing	
Bentuk pangkal daun	Tumpul	
Bentuk tepi daun	Mengombak	
Bentuk tulang daun	Sejajar	
Kesimetrisan	Simetris	

Tabel 1. Perbandingan Kacang Panjang Varietas Brawijaya Ungu 1 Berdasarkan PPVTPP dengan Hasil Pengamatan (lanjutan)

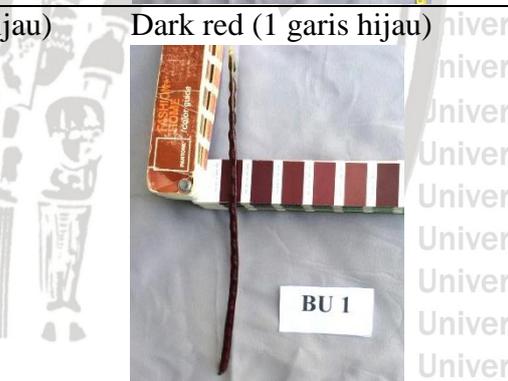
Karakteristik	Deskripsi Varietas Berdasarkan PPVTPP	Deskripsi Hasil Pengamatan
Warna daun	Hijau	
Warna tangkai daun	Hijau muda	
Warna pangkal daun	Hijau keunguan	
Bunga		

Tabel 1. Perbandingan Kacang Panjang Varietas Brawijaya Ungu 1 Berdasarkan PPVTPP dengan Hasil Pengamatan (lanjutan)

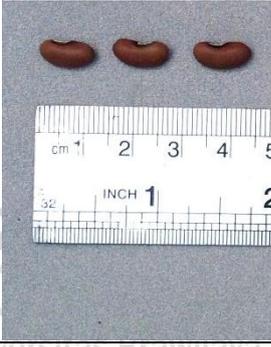
Karakteristik	Deskripsi Varietas Berdasarkan PPVTPP	Deskripsi Hasil Pengamatan
Bentuk bunga	Kupu-kupu	Kupu-kupu 
Warna kelopak bunga	Hijau	Hijau
Warna benang sari	Kuning	Kuning
Warna putik	Putih	Putih
Warna sayap bunga	Ungu	Ungu 
Warna standart bunga	Ungu	Ungu 
Warna perahu bunga	Ungu muda	Ungu muda



Tabel 1. Perbandingan Kacang Panjang Varietas Brawijaya Ungu 1 Berdasarkan PPVTPP dengan Hasil Pengamatan (lanjutan)

Karakteristik	Deskripsi Varietas Berdasarkan PPVTPP	Deskripsi Hasil Pengamatan
Polong		
Bentuk polong	Agak bulat	
Warna polong	Dark red (1 garis hijau)	
Warna polong sekunder	Garis hijau	1 garis hijau
Posisi paruh	Bukan pinggiran	

Tabel 1. Perbandingan Kacang Panjang Varietas Brawijaya Ungu 1 Berdasarkan PPVTPP dengan Hasil Pengamatan (lanjutan)

Karakteristik	Deskripsi Varietas Berdasarkan PPVTPP	Deskripsi Hasil Pengamatan
Arah paruh	Lurus	Ke bawah 
Serat saat kering	Tidak ada	Tidak ada
Bentuk pangkal polong	Tumpul	Tumpul 
Tekstur permukaan	Halus	Halus
Pinggang polong muda	Tidak ada	Tidak ada
Daya simpan polong (oC)	5 hari pada suhu ruang	5 hari pada suhu ruang
Biji		
Bentuk biji	Lonjong	Lonjong 



Tabel 1. Perbandingan Kacang Panjang Varietas Brawijaya Ungu 1 Berdasarkan PPVTPP dengan Hasil Pengamatan (lanjutan)

Karakteristik	Deskripsi Varietas Berdasarkan PPVTPP	Deskripsi Hasil Pengamatan
Bentuk irisan memanjang	Agak lonjong	
Bentuk irisan melintang	Bundar	
Derajat kelengkungan	Sedang	
Jumlah warna pada biji	2	

Tabel 1. Perbandingan Kacang Panjang Varietas Brawijaya Ungu 1 Berdasarkan PPVTPP dengan Hasil Pengamatan (lanjutan)

Karakteristik	Deskripsi Varietas Berdasarkan PPVTPP	Deskripsi Hasil Pengamatan
Warna utama biji	Cokelat	
Warna sekunder biji	Cokelat putih	
Distribusi warna sekunder	Pada ujung biji	
Warna pada lingkaran hilum	Tidak serupa dengan warna biji	Tidak serupa dengan warna biji



Tabel 1. Perbandingan Kacang Panjang Varietas Brawijaya Ungu 1 Berdasarkan PPVTPP dengan Hasil Pengamatan (lanjutan)

Karakteristik	Deskripsi Varietas Berdasarkan PPVTPP	Deskripsi Hasil Pengamatan
Guratan biji	Lemah	Lemah 
Tekstur permukaan biji	Licin	Licin



2. Perbandingan Kacang Panjang Varietas Brawijaya Ungu 2 Berdasarkan PPVTPP dengan Hasil Pengamatan

Berdasarkan hasil pengamatan menunjukkan bahwa pada tanaman kacang panjang varietas Brawijaya Ungu 2 memiliki pola percabangan silindris dan warna hipokotil hijau. Pada batang tanaman berbentuk persegi dan berwarna hijau kemerahan. Daun pada varietas BU 2 berbentuk ovate dengan ujung daun meruncing. Bentuk pangkal daun tumpul dengan tepi daun mengombak. Memiliki bentuk tulang daun sejajar dan simetris. Warna daun pada varietas BU 2 berwarna hijau dengan tangkai daun berwarna ungu kehijauan dan pangkal daun berwarna ungu (Tabel 2).

Pada bunga tanaman berbentuk kupu-kupu dengan kelopak bunga hijau. Memiliki warna benang sari kuning dan putik berwarna putih. Warna sayap dan standart bunga pada BU 2 berwarna ungu muda, sedangkan warna perahu bunga berwarna ungu keputihan (Tabel 2).

Polong pada BU 2 berbentuk agak bulat. Warna utama dan sekunder polong berwarna dark red. Posisi paruh berada di pinggir dan arah paruh mengarah ke bawah. Ketika kering polong pada BU 2 tidak memiliki serat. Memiliki bentuk pangkal polong runcing-tumpul dengan tekstur permukaan agak kasar. BU 2 tidak memiliki pinggang polong. Ketika dimakan dalam keadaan segar polong terasa keras, hambar dan enak sedangkan dalam keadaan sudah matang (rebus) polong terasa lunak, manis dan enak. Kemampuan penyimpanan polong varietas BU 2 selama 6 hari (Tabel 2).

Pada biji berbentuk lonjong. Jika diiris secara memanjang dan melintang biji berbentuk agak lonjong. Derajat kelengkungan tergolong sedang. Varietas BU 2 memiliki jumlah 2 warna pada biji. Warna utama biji berwarna cokelat, sedangkan warna sekunder biji berwarna cokelat. Distribusi warna sekunder terdapat pada streak. Warna pada lingkaran hilum BU 2 serupa dengan warna biji. Jika diamati guratan biji pada BU 2 tergolong lemah dengan tekstur permukaan biji licin (Tabel 2).

Pada BU 2 memiliki deskripsi morfologi yang sama dengan deskripsi PPVTPP dan telah terbukti benar. Tingkat kebenaran deskripsi pada BU 2 sebesar 98,63%. Perbedaan karakter terbanyak antara hasil pengamatan BU 2 dengan

deskripsi PPVTPP hanya ditemukan dalam dua karakter kualitatif (Tabel 2). Perbedaan dapat dilihat dari pinggang polong muda serta bentuk irisan melintang.

Hasil pengamatan di lapang menunjukkan bahwa BU 2 tidak memiliki pinggang polong muda dan memiliki bentuk irisan melintang agak lonjong sedangkan pada deskripsi pada deskripsi PPVTPP BU 2 memiliki pinggang polong muda dan bentuk irisan melintang lonjong. Berikut merupakan tabel perbandingan deskripsi hasil pengamatan dengan deskripsi berdasarkan PPVTPP varietas kacang panjang polong ungu.

Tabel 2. Perbandingan Kacang Panjang Varietas Brawijaya Ungu 2 Berdasarkan PPVTPP dengan Hasil Pengamatan

Karakteristik	Deskripsi Varietas Berdasarkan PPVTPP	Deskripsi Hasil Pengamatan
Tanaman		
Pola percabangan	Silindris	Silindris
Warna hipokotil	Hijau	Hijau
		

Tabel 2. Perbandingan Kacang Panjang Varietas Brawijaya Ungu 2 Berdasarkan PPVTPP dengan Hasil Pengamatan (lanjutan)

Karakteristik	Deskripsi Varietas Berdasarkan PPVTPP	Deskripsi Hasil Pengamatan
Batang		
Bentuk batang	Persegi	
Warna batang	Hijau kemerahan	
Daun	Ovate	

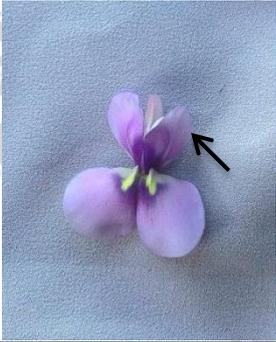
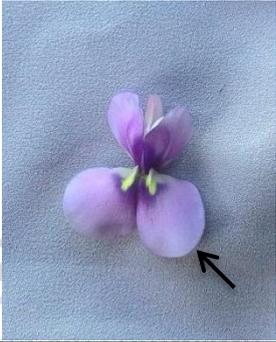
Tabel 2. Perbandingan Kacang Panjang Varietas Brawijaya Ungu 2 Berdasarkan PPVTPP dengan Hasil Pengamatan (lanjutan)

Karakteristik	Deskripsi Varietas Berdasarkan PPVTPP	Deskripsi Hasil Pengamatan
Bentuk ujung daun	Meruncing	
Bentuk pangkal daun	Tumpul	
Bentuk tepi daun	Mengombak	
Bentuk tulang daun	Sejajar	
Kesimetrisan	Simetris	

Tabel 2. Perbandingan Kacang Panjang Varietas Brawijaya Ungu 2 Berdasarkan PPVTPP dengan Hasil Pengamatan (lanjutan)

Karakteristik	Deskripsi Varietas Berdasarkan PPVTPP	Deskripsi Hasil Pengamatan
Warna daun	Hijau	
Warna tangkai daun	Ungu kehijauan	
Warna pangkal daun	Ungu	
Bunga		

Tabel 2. Perbandingan Kacang Panjang Varietas Brawijaya Ungu 2 Berdasarkan PPVTPP dengan Hasil Pengamatan (lanjutan)

Karakteristik	Deskripsi Varietas Berdasarkan PPVTPP	Deskripsi Hasil Pengamatan
Bentuk bunga	Kupu-kupu	Kupu-kupu 
Warna kelopak bunga	Hijau	Hijau
Warna benang sari	Kuning	Kuning
Warna putik	Putih	Putih
Warna sayap bunga	Ungu muda	Ungu muda 
Warna standart bunga	Ungu muda	Ungu muda 
Warna perahu bunga	Ungu keputihan	Ungu keputihan



Tabel 2. Perbandingan Kacang Panjang Varietas Brawijaya Ungu 2 Berdasarkan PPVTPP dengan Hasil Pengamatan (lanjutan)

Karakteristik	Deskripsi Varietas Berdasarkan PPVTPP	Deskripsi Hasil Pengamatan
Polong		
Bentuk polong	Agak bulat	
Warna polong	Dark red	
Warna polong sekunder	Dark red	
Posisi paruh	Pinggiran	

Tabel 2. Perbandingan Kacang Panjang Varietas Brawijaya Ungu 2 Berdasarkan PPVTPP dengan Hasil Pengamatan (lanjutan)

Karakteristik	Deskripsi Varietas Berdasarkan PPVTPP	Deskripsi Hasil Pengamatan
Arah paruh	Ke bawah	Ke bawah 
Serat saat kering	Tidak ada	Tidak ada
Bentuk pangkal polong	Runcing-tumpul	Runcing-tumpul 
Tekstur permukaan	Agak kasar	Agak kasar
Pinggang polong muda	Ada	Tidak ada
Daya simpan polong (oC)	6 hari pada suhu ruang	6 haru pada suhu ruang
Biji		
Bentuk biji	Lonjong	Lonjong 

Tabel 2. Perbandingan Kacang Panjang Varietas Brawijaya Ungu 2 Berdasarkan PPVTPP dengan Hasil Pengamatan (lanjutan)

Karakteristik	Deskripsi Varietas Berdasarkan PPVTPP	Deskripsi Hasil Pengamatan
Bentuk irisan memanjang	Agak lonjong	
Bentuk irisan melintang	Lonjong	
Derajat kelengkungan	Sedang	
Jumlah warna pada biji	2	

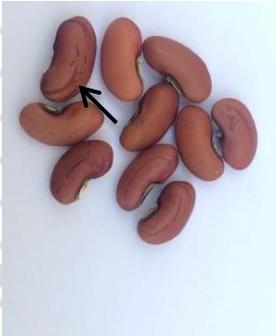


Tabel 2. Perbandingan Kacang Panjang Varietas Brawijaya Ungu 2 Berdasarkan PPVTPP dengan Hasil Pengamatan (lanjutan)

Karakteristik	Deskripsi Varietas Berdasarkan PPVTPP	Deskripsi Hasil Pengamatan
Warna utama biji	Cokelat	
Warna sekunder biji	Cokelat	
Distribusi warna sekunder	Pada streak (abstrak)	
Warna pada lingkaran hilum	Serupa dengan biji	Serupa dengan warna biji



Tabel 2. Perbandingan Kacang Panjang Varietas Brawijaya Ungu 2 Berdasarkan PPVTPP dengan Hasil Pengamatan (lanjutan)

Karakteristik	Deskripsi Varietas Berdasarkan PPVTPP	Deskripsi Hasil Pengamatan
Guratan biji	Lemah	Lemah 
Tekstur permukaan biji	Licin	Licin



3. Perbandingan Kacang Panjang Varietas Brawijaya Ungu 3 Berdasarkan PPVTPP dengan Hasil Pengamatan

Berdasarkan hasil pengamatan menunjukkan bahwa pada tanaman kacang panjang varietas Brawijaya Ungu 3 memiliki pola percabangan silindris dan warna hipokotil hijau. Pada batang tanaman berbentuk persegi dan berwarna ungu kemerahan. Daun pada varietas BU 3 berbentuk ovate dengan ujung daun meruncing. Bentuk pangkal daun tumpul dengan tepi daun mengombak. Memiliki bentuk tulang daun sejajar dan simetris. Warna daun pada varietas BU 1 berwarna hijau dengan tangkai daun berwarna hijau keunguan dan pangkal daun berwarna ungu (Tabel 3).

Pada bunga tanaman berbentuk kupu-kupu dengan kelopak bunga hijau. Memiliki warna benang sari kuning dan putik berwarna putih. Warna sayap bunga pada BU 3 berwarna putih dengan standart bunga berwarna ungu, sedangkan warna perahu bunga berwarna ungu muda (Tabel 3).

Polong pada BU 3 berbentuk agak bulat. Warna utama dan sekunder polong berwarna dark red. Posisi paruh berada di pinggir dan arah paruh mengarah ke atas. Ketika kering polong pada BU 3 tidak memiliki serat. Memiliki bentuk pangkal polong tumpul dengan tekstur permukaan halus. BU 3 tidak memiliki pinggang polong. Ketika dimakan dalam keadaan segar polong terasa keras, hambar dan enak sedangkan dalam keadaan sudah matang (rebus) polong terasa lunak, manis dan enak. Kemampuan penyimpanan polong varietas BU 3 selama 5 hari (Tabel 3).

Pada biji berbentuk lonjong. Jika diiris secara memanjang dan melintang biji berbentuk agak lonjong. Derajat kelengkungan tergolong sedang. Varietas BU 3 memiliki jumlah 2 warna pada biji. Warna utama biji berwarna cokelat, sedangkan warna sekunder biji berwarna cokelat. Distribusi warna sekunder terdapat pada streak. Warna pada lingkaran hilum BU 3 tidak serupa dengan warna biji. Jika diamati guratan biji pada BU 3 tergolong lemah dengan tekstur permukaan biji licin (Tabel 3).

Varietas BU 3 juga telah terbukti benar. Tingkat kebenaran deskripsi pada BU 3 sebesar 99,56%. Perbedaan karakter terbanyak antara hasil pengamatan dengan deskripsi PPVTPP hanya ditemukan dalam satu karakter kualitatif (Tabel

3). Hasil pengamatan BU 3 memiliki warna tangkai daun yang berbeda jika dibandingkan dengan deskripsi PPVTPP. Pada BU 3 warna tangkai daun menunjukkan warna hijau muda sedangkan pada deskripsi PPVTPP menunjukkan warna hijau keunguan. Berikut merupakan tabel perbandingan deskripsi hasil pengamatan dengan deskripsi berdasarkan PPVTPP varietas kacang panjang polong ungu.

Tabel 3. Perbandingan Kacang Panjang Varietas Brawijaya Ungu 3 Berdasarkan PPVTPP dengan Hasil Pengamatan

Karakteristik	Deskripsi Varietas Berdasarkan PPVTPP	Deskripsi Hasil Pengamatan
Tanaman		
Pola percabangan	Silindris	Silindris
Warna hipokotil	Hijau	Hijau
		

Tabel 3. Perbandingan Kacang Panjang Varietas Brawijaya Ungu 3 Berdasarkan PPVTPP dengan Hasil Pengamatan (lanjutan)

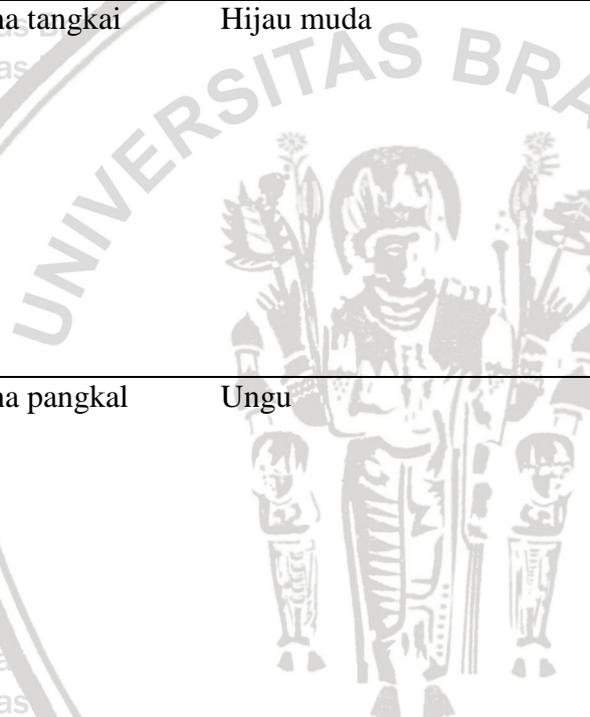
Karakteristik	Deskripsi Varietas Berdasarkan PPVTPP	Deskripsi Hasil Pengamatan
Batang		
Bentuk batang	Persegi	Persegi
Warna batang	Ungu kemerahan	Ungu kemerahan
Daun	Ovate	Ovate
Bentuk daun	Ovate	

Tabel 3. Perbandingan Kacang Panjang Varietas Brawijaya Ungu 3 Berdasarkan PPVTPP dengan Hasil Pengamatan (lanjutan)

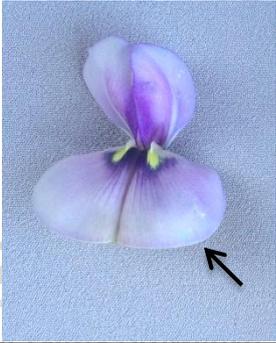
Karakteristik	Deskripsi Varietas Berdasarkan PPVTPP	Deskripsi Hasil Pengamatan
Bentuk ujung daun	Meruncing	
Bentuk pangkal daun	Tumpul	
Bentuk tepi daun	Mengombak	
Bentuk tulang daun	Sejajar	
Kesimetrisan	Simetris	

Tabel 3. Perbandingan Kacang Panjang Varietas Brawijaya Ungu 3 Berdasarkan PPVTPP dengan Hasil Pengamatan (lanjutan)

Karakteristik	Deskripsi Varietas Berdasarkan PPVTPP	Deskripsi Hasil Pengamatan
Warna daun	Hijau	
Warna tangkai daun	Hijau muda	
Warna pangkal daun	Ungu	
Bunga		



Tabel 3. Perbandingan Kacang Panjang Varietas Brawijaya Ungu 3 Berdasarkan PPVTPP dengan Hasil Pengamatan (lanjutan)

Karakteristik	Deskripsi Varietas Berdasarkan PPVTPP	Deskripsi Hasil Pengamatan
Bentuk bunga	Kupu-kupu	Kupu-kupu 
Warna kelopak bunga	Hijau	Hijau
Warna benang sari	Kuning	Kuning
Warna putik	Putih	Putih
Warna sayap bunga	Putih	Putih 
Warna standart bunga	Ungu	Ungu 
Warna perahu bunga	Ungu muda	Ungu muda



Tabel 3. Perbandingan Kacang Panjang Varietas Brawijaya Ungu 3 Berdasarkan PPVTPP dengan Hasil Pengamatan (lanjutan)

Karakteristik	Deskripsi Varietas Berdasarkan PPVTPP	Deskripsi Hasil Pengamatan
Polong		
Bentuk polong	Agak bulat	Agak bulat
Warna polong	Dark red	Dark red
Warna polong sekunder	Dark red	Dark red
Posisi paruh	Pinggiran	Pinggiran

Tabel 3. Perbandingan Kacang Panjang Varietas Brawijaya Ungu 3 Berdasarkan PPVTPP dengan Hasil Pengamatan (lanjutan)

Karakteristik	Deskripsi Varietas Berdasarkan PPVTPP	Deskripsi Hasil Pengamatan
Arah paruh	Ke atas	Ke atas 
Serat saat kering	Tidak ada	Tidak ada
Bentuk pangkal polong	Tumpul	Tumpul 
Tekstur permukaan	Halus	Halus
Pinggang polong muda	Tidak ada	Tidak ada
Daya simpan polong (oC)	5 hari pada suhu ruang	5 hari pada suhu ruang
Biji		
Bentuk biji	Lonjong	Lonjong 



Tabel 3. Perbandingan Kacang Panjang Varietas Brawijaya Ungu 3 Berdasarkan PPVTPP dengan Hasil Pengamatan (lanjutan)

Karakteristik	Deskripsi Varietas Berdasarkan PPVTPP	Deskripsi Hasil Pengamatan
Bentuk irisan memanjang	Agak lonjong	Agak lonjong 
Bentuk irisan melintang	Agak lonjong	Agak lonjong 
Derajat kelengkungan	Sedang	Sedang 
Jumlah warna pada biji	2	2 



Tabel 3. Perbandingan Kacang Panjang Varietas Brawijaya Ungu 3 Berdasarkan PPVTPP dengan Hasil Pengamatan (lanjutan)

Karakteristik	Deskripsi Varietas Berdasarkan PPVTPP	Deskripsi Hasil Pengamatan
Warna utama biji	Cokelat	
Warna sekunder biji	Cokelat	
Distribusi warna sekunder	Pada streak (abstrak)	
Warna pada lingkaran hilum	Tidak serupa dengan biji	Tidak serupa dengan biji

Tabel 3. Perbandingan Kacang Panjang Varietas Brawijaya Ungu 3 Berdasarkan PPVTPP dengan Hasil Pengamatan (lanjutan)

Karakteristik	Deskripsi Varietas Berdasarkan PPVTPP	Deskripsi Hasil Pengamatan
Guratan biji	Lemah	Lemah 
Tekstur permukaan biji	Licin	Licin



4. Perbandingan Kacang Panjang Varietas Brawijaya Ungu 4 Berdasarkan PPVTPP dengan Hasil Pengamatan

Berdasarkan hasil pengamatan menunjukkan bahwa pada tanaman kacang panjang varietas Brawijaya Ungu 4 memiliki pola percabangan silindris dan warna hipokotil hijau. Pada batang tanaman berbentuk persegi dan berwarna ungu. Daun pada varietas BU 4 berbentuk ovate dengan ujung daun meruncing.

Bentuk pangkal daun tumpul dengan tepi daun mengombak. Memiliki bentuk tulang daun sejajar dan simetris. Warna daun pada varietas BU 4 berwarna hijau dengan tangkai daun berwarna ungu dan pangkal daun berwarna ungu (Tabel 4).

Pada bunga tanaman berbentuk kupu-kupu dengan kelopak bunga hijau. Memiliki warna benang sari kuning dan putik berwarna putih. Warna sayap dan standart bunga pada BU 4 berwarna ungu, sedangkan warna perahu bunga berwarna ungu muda (Tabel 4).

Polong pada BU 4 berbentuk agak bulat. Warna utama dan sekunder polong berwarna dark grayish purple. Posisi paruh bukan berada di pinggir dan arah paruh mengarah ke bawah. Ketika kering polong pada BU 4 tidak memiliki serat. Memiliki bentuk pangkal polong tumpul dengan tekstur permukaan halus.

BU 4 tidak memiliki pinggang polong. Ketika dimakan dalam keadaan segar polong terasa keras, manis dan enak sedangkan dalam keadaan sudah matang (rebus) polong terasa lunak, manis dan enak. Kemampuan penyimpanan polong varietas BU 4 selama 3 hari (Tabel 4).

Pada biji berbentuk lonjong. Jika diiris secara memanjang dan melintang biji berbentuk agak lonjong. Derajat kelengkungan tergolong sedang. Varietas BU 4 memiliki jumlah 2 warna pada biji. Warna utama biji berwarna coklat, sedangkan warna sekunder biji berwarna coklat. Distribusi warna sekunder terdapat pada streak. Warna pada lingkaran hilum BU 4 serupa dengan warna biji.

Jika diamati guratan biji pada BU 4 tergolong lemah dengan tekstur permukaan biji licin (Tabel 4).

Varietas BU 4, telah terbukti benar. Tingkat kebenaran deskripsi pada BU 4 sebesar 98,83%. Perbedaan karakter terbanyak antara hasil pengamatan BU 4 dengan deskripsi PPVTPP hanya ditemukan dalam lima karakter kualitatif (Tabel 4). Hasil pengamatan BU 4 memiliki arah paruh, bentuk irisan melintang, jumlah

warna pada biji, warna sekunder biji dan distribusi warna sekunder yang berbeda jika dibandingkan dengan deskripsi PPVTPP. Pada BU 4 arah paruh ke bawah dan bentuk irisan melintang agak lonjong sedangkan pada deskripsi PPVTPP arah paruh ke atas dan bentuk irisan melintang bulat. Perbedaan lain dari BU 4 ialah pada jumlah warna pada biji dua, warna sekunder biji coklat dan distribusi warna sekunder pada streak sedangkan pada deskripsi PPVTPP menunjukkan jumlah warna pada biji dua, tidak memiliki warna sekunder biji dan tidak memiliki distribusi warna sekunder. Berikut merupakan tabel perbandingan deskripsi hasil pengamatan dengan deskripsi berdasarkan PPVTPP varietas kacang panjang polong ungu.

Tabel 4. Perbandingan Kacang Panjang Varietas Brawijaya Ungu 4 Berdasarkan PPVTPP dengan Hasil Pengamatan

Karakteristik	Deskripsi Varietas Berdasarkan PPVTPP	Deskripsi Hasil Pengamatan
Tanaman		
Pola percabangan	Silindris	Silindris
Warna hipokotil	Hijau	Hijau
		



Tabel 4. Perbandingan Kacang Panjang Varietas Brawijaya Ungu 4 Berdasarkan PPVTPP dengan Hasil Pengamatan (lanjutan)

Karakteristik	Deskripsi Varietas Berdasarkan PPVTPP	Deskripsi Hasil Pengamatan
Batang		
Bentuk batang	Persegi	
Warna batang	Ungu	
Daun	Ovate	
Bentuk daun	Ovate	

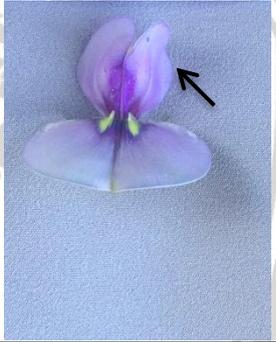
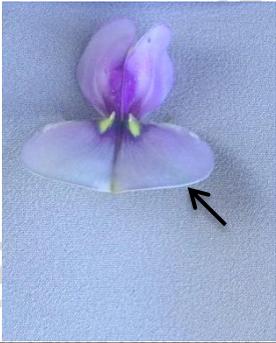
Tabel 4. Perbandingan Kacang Panjang Varietas Brawijaya Ungu 4 Berdasarkan PPVTPP dengan Hasil Pengamatan (lanjutan)

Karakteristik	Deskripsi Varietas Berdasarkan PPVTPP	Deskripsi Hasil Pengamatan
Bentuk ujung daun	Meruncing	
Bentuk pangkal daun	Tumpul	
Bentuk tepi daun	Mengombak	
Bentuk tulang daun	Sejajar	
Kesimetrisan	Simetris	Simetris

Tabel 4. Perbandingan Kacang Panjang Varietas Brawijaya Ungu 4 Berdasarkan PPVTPP dengan Hasil Pengamatan (lanjutan)

Karakteristik	Deskripsi Varietas Berdasarkan PPVTPP	Deskripsi Hasil Pengamatan
Warna daun	Hijau	
Warna tangkai daun	Ungu	
Warna pangkal daun	Ungu	
Bunga		

Tabel 4. Perbandingan Kacang Panjang Varietas Brawijaya Ungu 4 Berdasarkan PPVTPP dengan Hasil Pengamatan (lanjutan)

Karakteristik	Deskripsi Varietas Berdasarkan PPVTPP	Deskripsi Hasil Pengamatan
Bentuk bunga	Kupu-kupu	Kupu-kupu 
Warna kelopak bunga	Hijau	Hijau
Warna benang sari	Kuning	Kuning
Warna putik	Putih	Putih
Warna sayap bunga	Ungu	Ungu 
Warna standart bunga	Ungu	Ungu 
Warna perahu bunga	Ungu muda	Ungu muda



Tabel 4. Perbandingan Kacang Panjang Varietas Brawijaya Ungu 4 Berdasarkan PPVTPP dengan Hasil Pengamatan (lanjutan)

Karakteristik	Deskripsi Varietas Berdasarkan PPVTPP	Deskripsi Hasil Pengamatan
Polong		
Bentuk polong	Agak bulat	Agak bulat
Warna polong	Dark grayish purple	Dark grayish purple
Warna polong sekunder	Dark grayish purple	Dark grayish purple
Posisi paruh	Bukan pinggiran	Bukan pinggiran

Tabel 4. Perbandingan Kacang Panjang Varietas Brawijaya Ungu 4 Berdasarkan PPVTPP dengan Hasil Pengamatan (lanjutan)

Karakteristik	Deskripsi Varietas Berdasarkan PPVTPP	Deskripsi Hasil Pengamatan
Arah paruh	Ke atas	Ke bawah 
Serat saat kering	Tidak ada	Tidak ada
Bentuk pangkal polong	Tumpul	Tumpul 
Tekstur permukaan	Halus	Halus
Pinggang polong muda	Tidak ada	Tidak ada
Daya simpan polong (oC)	3 hari pada suhu ruang	3 hari pada suhu ruang
Biji		
Bentuk biji	Lonjong	Lonjong 



Tabel 4. Perbandingan Kacang Panjang Varietas Brawijaya Ungu 4 Berdasarkan PPVTPP dengan Hasil Pengamatan (lanjutan)

Karakteristik	Deskripsi Varietas Berdasarkan PPVTPP	Deskripsi Hasil Pengamatan
Bentuk irisan memanjang	Agak lonjong	
Bentuk irisan melintang	Bulat	
Derajat kelengkungan	Sedang	
Jumlah warna pada biji	1	



Tabel 4. Perbandingan Kacang Panjang Varietas Brawijaya Ungu 4 Berdasarkan PPVTPP dengan Hasil Pengamatan (lanjutan)

Karakteristik	Deskripsi Varietas Berdasarkan PPVTPP	Deskripsi Hasil Pengamatan
Warna utama biji	Cokelat	
Warna sekunder biji	-	Cokelat
Distribusi warna sekunder	-	Pada streak
Warna pada lingkaran hilum	Serupa dengan biji	Serupa dengan warna biji

Tabel 4. Perbandingan Kacang Panjang Varietas Brawijaya Ungu 4 Berdasarkan PPVTPP dengan Hasil Pengamatan (lanjutan)

Karakteristik	Deskripsi Varietas Berdasarkan PPVTPP	Deskripsi Hasil Pengamatan
Guratan biji	Lemah	Lemah 
Tekstur permukaan biji	Licin	Licin



5. Perbandingan Kacang Panjang Varietas Brawijaya Ungu 5 Berdasarkan PPVTPP dengan Hasil Pengamatan

Berdasarkan hasil pengamatan menunjukkan bahwa pada tanaman kacang panjang varietas Brawijaya Ungu 5 memiliki pola percabangan silindris dan warna hipokotil hijau. Pada batang tanaman berbentuk persegi dan berwarna hijau kemerahan. Daun pada varietas BU 5 berbentuk ovate dengan ujung daun meruncing. Bentuk pangkal daun tumpul dengan tepi daun mengombak. Memiliki bentuk tulang daun sejajar dan simetris. Warna daun pada varietas BU 5 berwarna hijau dengan tangkai daun berwarna hijau muda dan pangkal daun berwarna hijau (Tabel 5).

Pada bunga tanaman berbentuk kupu-kupu dengan kelopak bunga hijau. Memiliki warna benang sari kuning dan putik berwarna putih. Warna sayap bunga pada BU 5 berwarna ungu muda dan standart bunga berwarna ungu, sedangkan warna perahu bunga berwarna ungu muda (Tabel 5).

Polong pada BU 5 berbentuk pipih. Warna utama dan sekunder polong berwarna dark red. Posisi paruh berada di pinggir dan arah paruh mengarah ke atas. Ketika kering polong pada BU 5 tidak memiliki serat. Memiliki bentuk pangkal polong tumpul dengan tekstur permukaan halus. BU 5 tidak memiliki pinggang polong. Ketika dimakan dalam keadaan segar polong terasa keras, hambar dan tidak enak sedangkan dalam keadaan sudah matang (rebus) polong terasa lunak, hambar dan tidak enak. Kemampuan penyimpanan polong varietas BU 5 selama 6 hari (Tabel 5).

Pada biji berbentuk lonjong. Jika diiris secara memanjang dan melintang biji berbentuk agak lonjong. Derajat kelengkungan tergolong sedang. Varietas BU 5 memiliki jumlah 2 warna pada biji. Warna utama biji berwarna cokelat, sedangkan warna sekunder biji berwarna cokelat. Distribusi warna sekunder terdapat pada streak. Warna pada lingkaran hilum BU 5 tidak serupa dengan warna biji. Jika diamati guratan biji pada BU 5 tergolong lemah dengan tekstur permukaan biji licin (Tabel 5).

Pada BU 5 juga telah terbukti benar. Tingkat kebenaran deskripsi pada BU 5 sebesar 98,88%. Perbedaan karakter terbanyak antara hasil pengamatan BU 5 dengan deskripsi PPVTPP ditemukan dalam lima karakter kualitatif (Tabel 5).

Hasil pengamatan BU 5 memiliki arah paruh, bentuk biji, bentuk irisan memanjang, bentuk irisan melintang dan warna pada lingkaran hilum yang berbeda jika dibandingkan dengan deskripsi PPVTPP. Hasil pengamatan menunjukkan pada BU 5 arah paruh ke atas, bentuk biji lonjong, bentuk irisan memanjang agak lonjong, bentuk irisan melintang agak lonjong sedangkan pada deskripsi PPVTPP menunjukkan arah paruh ke bawah, bentuk biji agak lonjong, bentuk irisan memanjang bulat dan bentuk irisan melintang bundar. Perbedaan karakter lain dari BU 5 ialah pada hasil pengamatan warna pada lingkaran hilum menunjukkan tidak serupa dengan warna biji sedangkan pada deskripsi PPVTPP menunjukkan warna pada lingkaran hilum serupa dengan warna biji. Berikut merupakan tabel perbandingan deskripsi hasil pengamatan dengan deskripsi berdasarkan PPVTPP varietas kacang panjang polong ungu.

Tabel 5. Perbandingan Kacang Panjang Varietas Brawijaya Ungu 5 Berdasarkan PPVTPP dengan Hasil Pengamatan

Karakteristik	Deskripsi Varietas Berdasarkan PPVTPP	Deskripsi Hasil Pengamatan
Tanaman		
Pola percabangan	Silindris	Silindris
Warna hipokotil	Hijau	Hijau
		



Tabel 5. Perbandingan Kacang Panjang Varietas Brawijaya Ungu 5 Berdasarkan PPVTPP dengan Hasil Pengamatan (lanjutan)

Karakteristik	Deskripsi Varietas Berdasarkan PPVTPP	Deskripsi Hasil Pengamatan
Batang		
Bentuk batang	Persegi	Persegi
Warna batang	Hijau kemerahan	
Daun	Ovate	Ovate
Bentuk daun	Ovate	

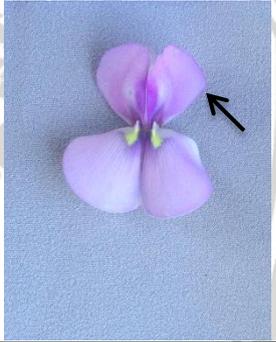
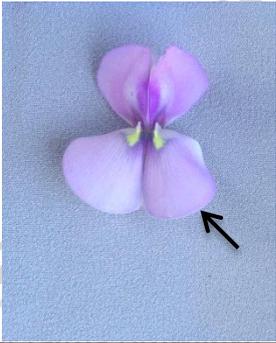
Tabel 5. Perbandingan Kacang Panjang Varietas Brawijaya Ungu 5 Berdasarkan PPVTPP dengan Hasil Pengamatan (lanjutan)

Karakteristik	Deskripsi Varietas Berdasarkan PPVTPP	Deskripsi Hasil Pengamatan
Bentuk ujung daun	Meruncing	
Bentuk pangkal daun	Tumpul	
Bentuk tepi daun	Mengombak	
Bentuk tulang daun	Sejajar	
Kesimetrisan	Simetris	

Tabel 5. Perbandingan Kacang Panjang Varietas Brawijaya Ungu 5 Berdasarkan PPVTPP dengan Hasil Pengamatan (lanjutan)

Karakteristik	Deskripsi Varietas Berdasarkan PPVTPP	Deskripsi Hasil Pengamatan
Warna daun	Hijau	
Warna tangkai daun	Hijau muda	
Warna pangkal daun	Hijau	
Bunga		

Tabel 5. Perbandingan Kacang Panjang Varietas Brawijaya Ungu 5 Berdasarkan PPVTPP dengan Hasil Pengamatan (lanjutan)

Karakteristik	Deskripsi Varietas Berdasarkan PPVTPP	Deskripsi Hasil Pengamatan
Bentuk bunga	Kupu-kupu	Kupu-kupu 
Warna kelopak bunga	Hijau	Hijau
Warna benang sari	Kuning	Kuning
Warna putik	Putih	Putih
Warna sayap bunga	Ungu muda	Ungu muda 
Warna standart bunga	Ungu	Ungu 
Warna perahu bunga	Ungu muda	Ungu muda



Tabel 5. Perbandingan Kacang Panjang Varietas Brawijaya Ungu 5 Berdasarkan PPVTPP dengan Hasil Pengamatan (lanjutan)

Karakteristik	Deskripsi Varietas Berdasarkan PPVTPP	Deskripsi Hasil Pengamatan
Polong		
Bentuk polong	Pipih	
Warna polong	Dark red	
Warna polong sekunder	Dark red	
Posisi paruh	Pinggiran	

Tabel 5. Perbandingan Kacang Panjang Varietas Brawijaya Ungu 5 Berdasarkan PPVTPP dengan Hasil Pengamatan (lanjutan)

Karakteristik	Deskripsi Varietas Berdasarkan PPVTPP	Deskripsi Hasil Pengamatan
Arah paruh	Ke bawah	Ke atas 
Serat saat kering	Tidak ada	Tidak ada
Bentuk pangkal polong	Tumpul	Tumpul 
Tekstur permukaan	Halus	Halus
Pinggang polong muda	Tidak ada	Tidak ada
Daya simpan polong (oC)	6 hari pada suhu ruang	6 hari pada suhu ruang
Biji		
Bentuk biji	Agak lonjong	Lonjong 



Tabel 5. Perbandingan Kacang Panjang Varietas Brawijaya Ungu 5 Berdasarkan PPVTPP dengan Hasil Pengamatan (lanjutan)

Karakteristik	Deskripsi Varietas Berdasarkan PPVTPP	Deskripsi Hasil Pengamatan
Bentuk irisan memanjang	Bulat	Agak lonjong 
Bentuk irisan melintang	Bundar	Agak lonjong 
Derajat kelengkungan	Sedang	Sedang 
Jumlah warna pada biji	2	2 



Tabel 5. Perbandingan Kacang Panjang Varietas Brawijaya Ungu 5 Berdasarkan PPVTPP dengan Hasil Pengamatan (lanjutan)

Karakteristik	Deskripsi Varietas Berdasarkan PPVTPP	Deskripsi Hasil Pengamatan
Warna utama biji	Cokelat	Cokelat 
Warna sekunder biji	Cokelat	Cokelat 
Distribusi warna sekunder	Pada streak (abstrak)	Pada streak 
Warna pada lingkaran hilum	Serupa dengan biji	Tidak serupa dengan warna biji 

Tabel 5. Perbandingan Kacang Panjang Varietas Brawijaya Ungu 5 Berdasarkan PPVTPP dengan Hasil Pengamatan (lanjutan)

Karakteristik	Deskripsi Varietas Berdasarkan PPVTPP	Deskripsi Hasil Pengamatan
Guratan biji	Lemah	Lemah 
Tekstur permukaan biji	Licin	Licin



6. Perbandingan Kacang Panjang Varietas Brawijaya Ungu 6 Berdasarkan PPVTPP dengan Hasil Pengamatan

Berdasarkan hasil pengamatan menunjukkan bahwa pada tanaman kacang panjang varietas Brawijaya Ungu 6 memiliki pola percabangan silindris dan warna hipokotil hijau. Pada batang tanaman berbentuk persegi dan berwarna hijau kemerahan. Daun pada varietas BU 6 berbentuk ovate dengan ujung daun runcing.

Bentuk pangkal daun meruncing dengan tepi daun mengombak. Memiliki bentuk tulang daun sejajar dan simetris. Warna pada varietas BU 6 berwarna hijau dengan tangkai daun berwarna hijau muda dan pangkal daun berwarna hijau (Tabel 6).

Pada bunga tanaman berbentuk kupu-kupu dengan kelopak bunga hijau. Memiliki warna benang sari kuning dan putik berwarna putih. Warna sayap pada BU 6 berwarna putih dan standart bunga berwarna ungu muda, sedangkan warna perahu bunga berwarna ungu muda (Tabel 6).

Polong pada BU 6 berbentuk pipih. Warna utama dan sekunder polong berwarna dark grayish reddish brown. Posisi paruh bukan berada di pinggir dan sedangkan arah paruh mengarah ke bawah. Ketika kering polong pada BU 6 tidak memiliki serat. Memiliki bentuk pangkal polong tumpul dengan tekstur permukaan halus. BU 6 tidak memiliki pinggang polong. Ketika dimakan dalam keadaan segar polong terasa keras, hambar dan tidak enak sedangkan dalam keadaan sudah matang (rebus) polong terasa lunak, hambar dan tidak enak. Kemampuan penyimpanan polong varietas BU 6 selama 3 hari (Tabel 6).

Pada biji berbentuk lonjong. Jika diiris secara memanjang dan melintang biji berbentuk agak lonjong. Derajat kelengkungan tergolong sedang. Varietas BU 6 memiliki jumlah 2 warna pada biji. Warna utama biji berwarna cokelat, sedangkan warna sekunder biji berwarna cokelat. Distribusi warna sekunder terdapat pada streak. Warna pada lingkaran hilum BU 6 tidak serupa dengan warna biji. Jika diamati guratan biji pada BU 6 tergolong lemah dengan tekstur permukaan biji licin (Tabel 6).

Secara umum, BU 6 merupakan varietas yang memiliki kesamaan paling banyak jika dibandingkan dengan deskripsi PPVTPP. Pada varietas BU 6, telah terbukti benar. Tingkat kebenaran deskripsi pada BU 6 sebesar 99,80%.

Perbedaan karakter terbanyak antara hasil pengamatan BU 6 dengan deskripsi PPVTPP hanya ditemukan dalam dua karakter kualitatif (Tabel 6). Hasil pengamatan BU 6 memiliki arah paruh dan bentuk irisan melintang yang berbeda jika dibandingkan dengan deskripsi PPVTPP. Pada BU 6 arah paruh ke bawah dan bentuk irisan melintang agak lonjong sedangkan pada deskripsi PPVTPP menunjukkan arah paruh lurus dan bentuk irisan melintang bundar. Berikut merupakan tabel perbandingan deskripsi hasil pengamatan dengan deskripsi berdasarkan PPVTPP varietas kacang panjang polong ungu.

Tabel 6. Perbandingan Kacang Panjang Varietas Brawijaya Ungu 6 Berdasarkan PPVTPP dengan Hasil Pengamatan

Karakteristik	Deskripsi Varietas Berdasarkan PPVTPP	Deskripsi Hasil Pengamatan
Tanaman		
Pola percabangan	Silindris	Silindris
Warna hipokotil	Hijau	Hijau
		



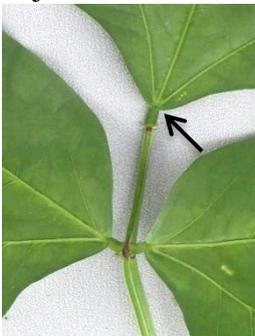
Tabel 6. Perbandingan Kacang Panjang Varietas Brawijaya Ungu 6 Berdasarkan PPVTPP dengan Hasil Pengamatan (lanjutan)

Karakteristik	Deskripsi Varietas Berdasarkan PPVTPP	Deskripsi Hasil Pengamatan
Batang		
Bentuk batang	Persegi	
Warna batang	Hijau kemerahan	
Daun		
Bentuk daun	Ovate	

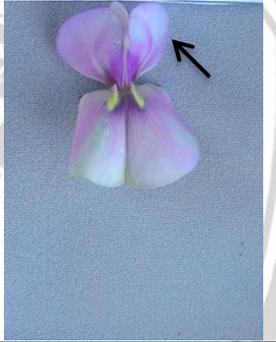
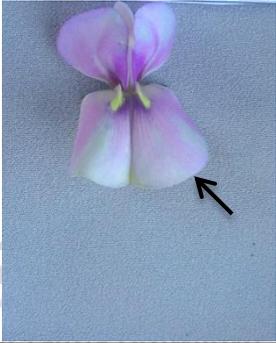
Tabel 6. Perbandingan Kacang Panjang Varietas Brawijaya Ungu 6 Berdasarkan PPVTPP dengan Hasil Pengamatan (lanjutan)

Karakteristik	Deskripsi Varietas Berdasarkan PPVTPP	Deskripsi Hasil Pengamatan
Bentuk ujung daun	Runcing	Runcing 
Bentuk pangkal daun	Meruncing	Meruncing 
Bentuk tepi daun	Mengombak	Mengombak 
Bentuk tulang daun	Sejajar	Sejajar 
Kesimetrisan	Simetris	Simetris 

Tabel 6. Perbandingan Kacang Panjang Varietas Brawijaya Ungu 6 Berdasarkan PPVTPP dengan Hasil Pengamatan (lanjutan)

Karakteristik	Deskripsi Varietas Berdasarkan PPVTPP	Deskripsi Hasil Pengamatan
Warna daun	Hijau	
Warna tangkai daun	Hijau muda	
Warna pangkal daun	Hijau	
Bunga		

Tabel 6. Perbandingan Kacang Panjang Varietas Brawijaya Ungu 6 Berdasarkan PPVTPP dengan Hasil Pengamatan (lanjutan)

Karakteristik	Deskripsi Varietas Berdasarkan PPVTPP	Deskripsi Hasil Pengamatan
Bentuk bunga	Kupu-kupu	Kupu-kupu 
Warna kelopak bunga	Hijau	Hijau
Warna benang sari	Kuning	Kuning
Warna putik	Putih	Putih
Warna sayap bunga	Putih	Putih 
Warna standart bunga	Ungu muda	Ungu muda 
Warna perahu bunga	Ungu muda	Ungu muda



Tabel 6. Perbandingan Kacang Panjang Varietas Brawijaya Ungu 6 Berdasarkan PPVTPP dengan Hasil Pengamatan (lanjutan)

Karakteristik	Deskripsi Varietas Berdasarkan PPVTPP	Deskripsi Hasil Pengamatan
Polong		
Bentuk polong	Pipih	
Warna polong	Dark grayish reddish brown	
Warna polong sekunder	Dark grayish reddish brown	Dark grayish reddish brown
Posisi paruh	Bukan pinggiran	

Tabel 6. Perbandingan Kacang Panjang Varietas Brawijaya Ungu 6 Berdasarkan PPVTPP dengan Hasil Pengamatan (lanjutan)

Karakteristik	Deskripsi Varietas Berdasarkan PPVTPP	Deskripsi Hasil Pengamatan
Arah paruh	Lurus	Ke bawah 
Serat saat kering	Tidak ada	Tidak ada
Bentuk pangkal polong	Tumpul	Tumpul 
Tekstur permukaan	Halus	Halus
Pinggang polong muda	Tidak ada	Tidak ada
Daya simpan polong (oC)	3 hari pada suhu ruang	3 hari pada suhu ruang
Biji		
Bentuk biji	Lonjong	Lonjong 



Tabel 6. Perbandingan Kacang Panjang Varietas Brawijaya Ungu 6 Berdasarkan PPVTPP dengan Hasil Pengamatan (lanjutan)

Karakteristik	Deskripsi Varietas Berdasarkan PPVTPP	Deskripsi Hasil Pengamatan
Bentuk irisan memanjang	Agak lonjong	
Bentuk irisan melintang	Bundar	
Derajat kelengkungan	Sedang	
Jumlah warna pada biji	2	



Tabel 6. Perbandingan Kacang Panjang Varietas Brawijaya Ungu 6 Berdasarkan PPVTPP dengan Hasil Pengamatan (lanjutan)

Karakteristik	Deskripsi Varietas Berdasarkan PPVTPP	Deskripsi Hasil Pengamatan
Warna utama biji	Cokelat	
Warna sekunder biji	Cokelat	
Distribusi warna sekunder	Pada streak (abstrak)	
Warna pada lingkaran hilum	Tidak serupa dengan biji	Tidak serupa dengan warna biji

Tabel 6. Perbandingan Kacang Panjang Varietas Brawijaya Ungu 6 Berdasarkan PPVTPP dengan Hasil Pengamatan (lanjutan)

Karakteristik	Deskripsi Varietas Berdasarkan PPVTPP	Deskripsi Hasil Pengamatan
Guratan biji	Lemah	Lemah 
Tekstur permukaan biji	Licin	Licin



B. Data Kuantitatif

Data kuantitatif dari enam varietas yang diuji dalam pengamatan ini meliputi tinggi tanaman hingga buku polong pertama, umur panen, diameter batang, panjang tangkai daun saat 50% berbunga, umur mulai berbunga, jumlah bunga per tandan, diameter polong, panjang polong, bobot polong muda, jumlah polong per tanaman, jumlah cluster per tanaman, jumlah polong per cluster, panjang biji, lebar biji, jumlah biji per polong dan bobot 1000 biji. Berikut hasil pengamatan kuantitatif:

1. Tinggi Tanaman hingga Buku Polong Pertama

Tabel 7. Tinggi Tanaman Hingga Buku Polong Pertama (cm)

Varietas	Rata-rata	Varian	Simpangan Baku	Koefisien Keragaman
BU 1	46,32	64,17	8,01	17,29
BU 2	45,56	67,76	8,23	18,07
BU 3	44,48	151,95	12,33	18,15
BU 4	45,05	55,57	7,45	16,55
BU 5	49,52	67,40	8,21	16,58
BU 6	47,39	73,23	8,56	18,06

Pada karakter tinggi tanaman hingga buku polong pertama, hasil penelitian menunjukkan bahwa varietas BU 1 memiliki nilai KK 17,29%, BU 2 memiliki nilai KK 18,07%, BU 3 memiliki nilai KK 18,15%, BU 4 memiliki nilai KK 16,55%, BU 5 memiliki nilai KK 16,58% dan BU 6 memiliki nilai KK 18,06%.

Berdasarkan data tersebut bahwa varietas BU 1, BU 2, BU 3, BU 4, BU 5 dan BU 6 memiliki nilai KK tergolong rendah, yaitu <25% dan menunjukkan keragaman yang sempit.

2. Umur Panen

Tabel 8. Umur Panen (hst)

Varietas	Rata-rata	Varian	Simpangan Baku	Koefisien Keragaman
BU 1	58,52	2,74	1,66	2,83
BU 2	60,22	8,18	2,86	4,75
BU 3	58,10	154,99	12,45	5,71
BU 4	58,83	4,40	2,10	3,56
BU 5	59,00	5,10	2,26	3,83
BU 6	58,70	4,17	2,04	3,48

Pada karakter umur panen, hasil penelitian menunjukkan bahwa varietas BU 1 memiliki nilai KK 2,83%, BU 2 memiliki nilai KK 4,75%, BU 3 memiliki nilai KK 5,71%, BU 4 memiliki nilai KK 3,56%, BU 5 memiliki nilai KK 3,83% dan BU 6 memiliki nilai KK 3,48%. Berdasarkan data tersebut bahwa varietas BU 1, BU 2, BU 3, BU 4, BU 5 dan BU 6 memiliki nilai KK tergolong rendah, yaitu <25% dan menunjukkan keragaman yang sempit.

3. Diameter Batang

Tabel 9. Diameter Batang (cm)

Varietas	Rata-rata	Varian	Simpangan Baku	Koefisien Keragaman
BU 1	0,87	0,01	0,11	12,26
BU 2	0,84	0,01	0,11	12,73
BU 3	0,86	0,04	0,20	10,14
BU 4	0,79	0,01	0,08	9,86
BU 5	0,84	0,01	0,11	13,29
BU 6	0,80	0,01	0,09	11,18

Pada karakter diameter batang, hasil penelitian menunjukkan bahwa varietas BU 1 memiliki nilai KK 12,26%, BU 2 memiliki nilai KK 12,73%, BU 3 memiliki nilai KK 10,14%, BU 4 memiliki nilai KK 9,86%, BU 5 memiliki nilai KK 13,29% dan BU 6 memiliki nilai KK 11,18%. Berdasarkan data tersebut bahwa varietas BU 1, BU 2, BU 3, BU 4, BU 5 dan BU 6 memiliki nilai KK tergolong rendah, yaitu <25% dan menunjukkan keragaman yang sempit.

4. Panjang Tangkai Daun saat 50% Berbunga

Tabel 10. Panjang Tangkai Daun saat 50% Berbunga (cm)

Varietas	Rata-rata	Varian	Simpangan Baku	Koefisien Keragaman
BU 1	7,75	2,26	1,50	19,40
BU 2	9,48	7,54	2,75	28,97
BU 3	11,70	9,12	3,02	15,23
BU 4	11,15	4,06	2,02	18,07
BU 5	11,77	5,24	2,29	19,45
BU 6	12,21	3,91	1,98	16,19

Pada karakter panjang tangkai daun saat 50% berbunga, hasil penelitian menunjukkan bahwa varietas BU 1 memiliki nilai KK 19,40%, BU 2 memiliki nilai KK 28,97%, BU 3 memiliki nilai KK 15,23%, BU 4 memiliki nilai KK 18,07%, BU 5 memiliki nilai KK 19,45% dan BU 6 memiliki nilai KK 16,19%.

Berdasarkan data tersebut bahwa varietas BU 1, BU 3, BU 4, BU 5 dan BU 6 memiliki nilai KK tergolong rendah, yaitu <25% dan menunjukkan keragaman yang sempit, sedangkan varietas BU 2 memiliki nilai KK tergolong agak rendah, yaitu 25-50%.

5. Umur Mulai Berbunga

Tabel 11. Umur Mulai Berbunga (hst)

Varietas	Rata-rata	Varian	Simpangan Baku	Koefisien Keragaman
BU 1	49,06	4,83	2,20	4,48
BU 2	51,88	4,88	2,21	4,26
BU 3	46,36	96,07	9,80	4,58
BU 4	48,58	8,16	2,86	5,88
BU 5	40,10	6,87	2,62	6,54
BU 6	45,62	10,68	3,27	7,16

Pada karakter umur mulai berbunga, hasil penelitian menunjukkan bahwa varietas BU 1 memiliki nilai KK 4,48%, BU 2 memiliki nilai KK 4,26%, BU 3 memiliki nilai KK 4,58%, BU 4 memiliki nilai KK 5,88%, BU 5 memiliki nilai KK 6,54% dan BU 6 memiliki nilai KK 7,16%. Berdasarkan data tersebut bahwa varietas BU 1, BU 2, BU 3, BU 4, BU 5 dan BU 6 memiliki nilai KK tergolong rendah, yaitu <25% dan menunjukkan keragaman yang sempit.

6. Jumlah Bunga per Tandan

Tabel 12. Jumlah Bunga per Tandan (n)

Jumlah Bunga per Tandan (n)						
No	BU 1	BU 2	BU 3	BU 4	BU 5	BU 6
1	1-3 bunga	2-3 bunga	2-4 bunga	1-4 bunga	2-4 bunga	1-4 bunga

Pada karakter jumlah bunga per tandan, hasil penelitian menunjukkan bahwa varietas BU 1 menghasilkan 1-3 bunga, BU 2 menghasilkkan 2-3 bunga, BU 3 menghasilkan 2-4 bunga, BU 4 menghasilkan 1-4 bunga, BU 5 menghasilkan 2-4 bunga dan BU 6 menghasilkan 1-4 bunga.

7. Diameter Polong

Tabel 13. Diameter Polong (cm)

Varietas	Rata-rata	Varian	Simpangan Baku	Koefisien Keragaman
BU 1	0,38	0,01	0,09	23,00
BU 2	0,54	0,00	0,06	11,63
BU 3	0,56	0,02	0,13	12,06
BU 4	0,62	0,01	0,09	15,26
BU 5	0,42	0,01	0,09	21,40
BU 6	0,49	0,01	0,10	19,74

Pada karakter diameter polong, hasil penelitian menunjukkan bahwa varietas BU 1 memiliki nilai KK 23,00%, BU 2 memiliki nilai KK 11,63%, BU 3 memiliki nilai KK 12,06%, BU 4 memiliki nilai KK 15,26%, BU 5 memiliki nilai KK 21,40% dan BU 6 memiliki nilai KK 19,74%. Berdasarkan data tersebut bahwa varietas BU 1, BU 2, BU 3, BU 4, BU 5 dan BU 6 memiliki nilai KK tergolong rendah, yaitu <25% dan menunjukkan keragaman yang sempit.



8. Panjang Polong

Tabel 14. Panjang Polong (cm)

Varietas	Rata-rata	Varian	Simpangan Baku	Koefisien Keragaman
BU 1	31,38	10,29	3,21	10,22
BU 2	35,27	29,52	5,43	15,41
BU 3	37,56	97,87	9,89	16,07
BU 4	35,39	50,87	7,13	20,15
BU 5	35,85	15,23	3,90	10,89
BU 6	35,07	32,36	5,69	16,22

Pada karakter panjang polong, hasil penelitian menunjukkan bahwa varietas BU 1 memiliki nilai KK 10,22%, BU 2 memiliki nilai KK 15,41%, BU 3 memiliki nilai KK 16,07%, BU 4 memiliki nilai KK 20,15%, BU 5 memiliki nilai KK 10,89% dan BU 6 memiliki nilai KK 16,22%. Berdasarkan data tersebut bahwa varietas BU 1, BU 2, BU 3, BU 4, BU 5 dan BU 6 memiliki nilai KK tergolong rendah, yaitu <25% dan menunjukkan keragaman yang sempit.

9. Bobot Polong Muda

Tabel 15. Bobot Polong Muda (g)

Varietas	Rata-rata	Varian	Simpangan Baku	Koefisien Keragaman
BU 1	8,87	3,49	1,87	21,06
BU 2	12,80	8,70	2,95	23,04
BU 3	10,69	13,89	3,73	27,39
BU 4	10,91	6,13	2,48	22,69
BU 5	10,06	5,71	2,39	23,74
BU 6	10,97	10,16	3,19	29,06

Pada karakter bobot polong muda, hasil penelitian menunjukkan bahwa varietas BU 1 memiliki nilai KK 21,06%, BU 2 memiliki nilai KK 23,04%, BU 3 memiliki nilai KK 27,39%, BU 4 memiliki nilai KK 22,69%, BU 5 memiliki nilai KK 23,74% dan BU 6 memiliki nilai KK 29,06%. Berdasarkan data tersebut bahwa varietas BU 1, BU 2, BU 4 dan BU 5 memiliki nilai KK tergolong rendah, yaitu <25% dan menunjukkan keragaman yang sempit, sedangkan varietas BU 3 dan BU 6 memiliki nilai KK tergolong agak rendah, yaitu 25-50%.

10. Jumlah Polong per Tanaman

Tabel 16. Jumlah Polong per Tanaman (n)

Varietas	Rata-rata	Varian	Simpangan Baku	Koefisien Keragaman
BU 1	63,60	131,47	11,47	18,03
BU 2	34,88	69,86	8,36	23,96
BU 3	53,48	288,95	17,00	23,71
BU 4	54,06	155,85	12,48	23,09
BU 5	56,64	158,44	12,59	22,22
BU 6	45,87	159,55	12,63	27,54

Pada karakter jumlah polong per tanaman, hasil penelitian menunjukkan bahwa varietas BU 1 memiliki nilai KK 18,03%, BU 2 memiliki nilai KK 23,96%, BU 3 memiliki nilai KK 23,71%, BU 4 memiliki nilai KK 23,09%, BU 5 memiliki nilai KK 22,22% dan BU 6 memiliki nilai KK 27,54%. Berdasarkan data tersebut bahwa varietas BU 1, BU 2, BU 3, BU 4 dan BU 5 memiliki nilai KK tergolong rendah, yaitu <25% dan menunjukkan keragaman yang sempit, sedangkan varietas BU 6 memiliki nilai KK tergolong agak rendah, yaitu 25-50%.

11. Jumlah Cluster per Tanaman

Tabel 17. Jumlah Cluster per Tanaman (n)

Varietas	Rata-rata	Varian	Simpangan Baku	Koefisien Keragaman
BU 1	29,36	4,07	2,02	6,87
BU 2	16,14	6,94	2,63	16,32
BU 3	24,52	29,36	5,42	7,79
BU 4	24,54	5,15	2,27	9,24
BU 5	25,84	4,55	2,13	8,25
BU 6	21,04	6,56	2,56	12,17

Pada karakter jumlah cluster per tanaman, hasil penelitian menunjukkan bahwa varietas BU 1 memiliki nilai KK 6,87%, BU 2 memiliki nilai KK 16,32%, BU 3 memiliki nilai KK 7,79%, BU 4 memiliki nilai KK 9,24%, BU 5 memiliki nilai KK 8,25% dan BU 6 memiliki nilai KK 12,17%. Berdasarkan data tersebut bahwa varietas BU 1, BU 2, BU 3, BU 4, BU 5 dan BU 6 memiliki nilai KK tergolong rendah, yaitu <25% dan menunjukkan keragaman yang sempit.

12. Jumlah Polong per Cluster

Tabel 18. Jumlah Polong per Cluster (n)

Jumlah Polong per Cluster (n)						
No	BU 1	BU 2	BU 3	BU 4	BU 5	BU 6
1	1-3 polong	2-3 polong	2-3 polong	1-4 polong	2-4 polong	1-4 polong

Pada karakter jumlah polong per cluster, hasil penelitian menunjukkan bahwa varietas BU 1 menghasilkan 1-3 polong, BU 2 menghaikkan 2-3 polong, BU 3 menghasilkan 2-3 polong, BU 4 menghasilkan 1-4 polong, BU 5 menghasilkan 2-4 polong dan BU 6 menghasilkan 1-4 polong

13. Panjang Biji

Tabel 19. Panjang Biji (cm)

Varietas	Rata-rata	Varian	Simpangan Baku	Koefisien Keragaman
BU 1	0,98	0,03	0,17	17,10
BU 2	0,97	0,03	0,17	17,39
BU 3	0,99	0,06	0,24	11,53
BU 4	0,98	0,02	0,16	15,96
BU 5	1,01	0,03	0,17	16,42
BU 6	1,01	0,02	0,12	12,20

Pada karakter panjang biji, hasil penelitian menunjukkan bahwa varietas BU 1 memiliki nilai KK 17,10%, BU 2 memiliki nilai KK 17,39%, BU 3 memiliki nilai KK 11,53%, BU 4 memiliki nilai KK 15,96%, BU 5 memiliki nilai KK 16,42% dan BU 6 memiliki nilai KK 12,20%. Berdasarkan data tersebut bahwa varietas BU 1, BU 2, BU 3, BU 4, BU 5 dan BU 6 memiliki nilai KK tergolong rendah, yaitu <25% dan menunjukkan keragaman yang sempit.



14. Lebar Biji

Tabel 20. Lebar Biji (cm)

Varietas	Rata-rata	Varian	Simpangan Baku	Koefisien Keragaman
BU 1	0,44	0,01	0,07	16,55
BU 2	0,43	0,01	0,07	16,44
BU 3	0,42	0,01	0,12	18,64
BU 4	0,43	0,01	0,08	18,00
BU 5	0,43	0,01	0,07	17,05
BU 6	0,44	0,01	0,08	19,37

Pada karakter lebar biji, hasil penelitian menunjukkan bahwa varietas BU 1 memiliki nilai KK 16,55%, BU 2 memiliki nilai KK 16,44%, BU 3 memiliki nilai KK 18,64%, BU 4 memiliki nilai KK 18,00%, BU 5 memiliki nilai KK 17,05% dan BU 6 memiliki nilai KK 19,37%. Berdasarkan data tersebut bahwa varietas BU 1, BU 2, BU 3, BU 4, BU 5 dan BU 6 memiliki nilai KK tergolong rendah, yaitu <25% dan menunjukkan keragaman yang sempit.

15. Jumlah Biji per Polong

Tabel 21. Jumlah Biji per Polong (n)

Varietas	Rata-rata	Varian	Simpangan Baku	Koefisien Keragaman
BU 1	13,62	6,69	2,59	18,99
BU 2	13,46	10,38	3,22	23,93
BU 3	12,86	13,22	3,64	18,97
BU 4	12,46	3,62	1,90	15,26
BU 5	13,94	9,16	3,03	21,71
BU 6	13,36	6,89	2,62	19,64

Pada karakter jumlah biji per polong, hasil penelitian menunjukkan bahwa varietas BU 1 memiliki nilai KK 18,99%, BU 2 memiliki nilai KK 23,93%, BU 3 memiliki nilai KK 18,97%, BU 4 memiliki nilai KK 15,26%, BU 5 memiliki nilai KK 21,71% dan BU 6 memiliki nilai KK 19,64%. Berdasarkan data tersebut bahwa varietas BU 1, BU 2, BU 3, BU 4, BU 5 dan BU 6 memiliki nilai KK tergolong rendah, yaitu <25% dan menunjukkan keragaman yang sempit.

16. Bobot 1000 Biji

Tabel 22. Bobot 1000 Biji (g)

Bobot 1000 Biji (g)						
No	BU 1	BU 2	BU 3	BU 4	BU 5	BU 6
1	94,66	82,03	85,13	79,91	91,83	88,33
2	80,43	83,79	84,61	80,3	90,52	87,93
Σ	175,09	165,82	169,74	160,21	182,35	176,26

Pada karakter bobot 1000 biji, hasil penelitian menunjukkan bahwa varietas BU 1 menghasilkan 175,09 gram, BU 2 menghaiklan 165,82 gram, BU 3 menghasilkan 169,74 gram, BU 4 menghasilkan 160,21 gram, BU 5 menghasilkan 182,35 gram dan BU 6 menghasilkan 176,26 gram.

4.2 Pembahasan

Perbandingan antara varietas BU 1, BU 2, BU 3, BU 4 BU 5 dan BU 6 dengan deskripsi varietas dari Pusat Perlindungan Varietas Tanaman dan Perizinan (PPVTPP) merupakan salah satu cara menentukan kebenaran serta kemurnian dari suatu varietas tanaman. Hal ini sesuai dengan Mulsanti *et al.* (2013), yang berpendapat bahwa penelitian kemurnian genetik dilakukan dengan cara membandingkan karakter morfologi tanaman yang diuji dengan pertanaman otentiknya. Hasil pengamatan yang dilakukan menunjukkan kesamaan karakter pada setiap varietasnya. Namun, terdapat sedikit perbedaan pada beberapa karakter pada masing-masing varietas.

Pada pengamatan warna tangkai daun pada varietas BU 3 menunjukkan warna tangkai daun hijau keunguan, sedangkan pada deskripsi PPVTPP menunjukkan warna hijau muda. Menurut Kuswanto (2012), berpendapat bahwa kajian sementara, warna ungu yang dihasilkan pada kacang panjang diduga dikontrol oleh gen dominan dan bersifat dominan atau epistatif terhadap warna hijau. Perbedaan hasil pengamatan tersebut juga dapat dimungkinkan karena pengamatan yang dilaksanakan secara kasat mata, sehingga memungkinkan hasil perbedaan pengamatan karakter kualitatif tersebut muncul. Selain itu pengamatan kualitatif dengan mata telanjang, tanpa pengukuran hanya akan menghasilkan penampakan luar saja yang dapat menimbulkan penafsiran berbeda pada setiap peneliti (Suratman *et al.*, 2000).

Perbedaan juga terdapat pada pengamatan arah paruh, pada varietas BU 1, BU 4, BU 5 dan BU 6 menunjukkan arah paruh ke bawah, ke bawah, ke atas dan ke bawah, sedangkan pada deskripsi PPVTPP menunjukkan arah paruh lurus, ke atas, ke bawah dan lurus. Pada pengamatan pinggang polong muda pada varietas BU 2 menunjukkan tidak ada pinggang polong muda, sedangkan pada deskripsi PPVTPP menunjukkan ada pinggang polong. Pada pengamatan bentuk biji pada varietas BU 5 menunjukkan bentuk biji lonjong, sedangkan pada deskripsi PPVTPP menunjukkan bentuk biji agak lonjong. Pada pengamatan bentuk irisan memanjang pada varietas BU 5 menunjukkan bentuk irisan memanjang agak lonjong, sedangkan pada deskripsi PPVTPP menunjukkan bentuk biji bulat. Pada pengamatan bentuk irisan melintang pada varietas BU 1, BU 2, BU 4, BU 5 dan BU 6 menunjukkan bentuk irisan melintang agak lonjong, agak lonjong, agak lonjong, agak lonjong dan agak lonjong, sedangkan pada deskripsi PPVTPP menunjukkan bentuk irisan melintang bundar, lonjong, bulat, bundar dan bundar. Perbedaan pengamatan hasil di lapang dengan Pusat Perlindungan Varietas Tanaman dan Perizinan Pertanian (PPVTPP) karena dipengaruhi adanya kombinasi dari alel-alel pada locus autosomal tunggal di dalam organisme diploid (Bondari, 2003). Menurut Kuswanto *et al.* (2007), karakter kualitatif merupakan karakter yang dikendalikan oleh gen sederhana dan tidak dipengaruhi oleh lingkungan. Namun, keadaan penampilan tersebut tidak begitu berpengaruh pada kemurnian genetik pada masing-masing varietas tersebut, hal ini sesuai dengan pendapat Mulsanti *et al.* (2013) yang menjelaskan bahwa bentuk gabah yang sama belum tentu berasal dari gabah yang sama serta jika gabah yang berbeda belum tentu berasal dari varietas yang berbeda.

Perbedaan juga terdapat pada pengamatan jumlah warna pada biji, pada varietas BU 4 menunjukkan jumlah warna pada biji 2, sedangkan pada deskripsi PPVTPP menunjukkan jumlah warna pada biji 1. Pada pengamatan warna sekunder biji pada varietas BU 1 dan BU 4 menunjukkan warna sekunder biji cokelat dan cokelat, sedangkan pada deskripsi PPVTPP menunjukkan warna sekunder biji cokelat putih dan tidak memiliki warna sekunder biji. Pada pengamatan distribusi warna sekunder pada varietas BU 1 dan BU 4 menunjukkan distribusi warna sekunder pada streak dan pada streak, sedangkan pada deskripsi

PPVTPP menunjukkan distribusi warna sekunder pada ujung biji dan tidak memiliki distribusi warna sekunder. Pada pengamatan warna pada lingkaran hilum pada varietas BU 5 menunjukkan warna pada lingkaran hilum tidak serupa dengan warna biji, sedangkan pada deskripsi PPVTPP menunjukkan warna pada lingkaran hilum serupa dengan biji. Hal tersebut terjadi karena adanya kontaminasi genetik yang bisa disebabkan oleh terjadinya kontaminasi dari benih varietas lain secara mekanis saat panen dan pengolahan benih. Menurut Yugi dan Darjanto (2010), berpendapat bahwa pada penyimpangan tanaman dapat menurunkan kemurnian benih, sehingga kehadiran tipe simpang merupakan sumber penting dari kontaminasi genetik. Hal tersebut pula menunjukkan bahwa masih terjadinya segregasi (proses pemisahan genetik secara bebas). Dari keenam varietas tersebut dapat dikatakan telah murni berdasarkan pengamatan secara kualitatif, dimana dari keseluruhan varietas telah memiliki karakter yang sama dengan sedikit perbedaan pada beberapa sifatnya dengan deskripsi varietas berdasarkan Pusat Perlindungan Varietas Tanaman dan Perizinan Pertanian (PPVTPP).

Pada pengamatan karakter kuantitatif dilakukan pada masing-masing varietas kacang panjang. Dari hasil pengamatan nilai koefisien keragaman (KK) pada karakter tinggi tanaman hingga buku polong pertama pada BU 1, BU 2, BU 3, BU 4, BU 5 dan BU 6 memiliki nilai <25% tergolong kriteria rendah. Pada karakter umur panen pada BU 1, BU 2, BU 3, BU 4, BU 5 dan BU 6 memiliki nilai <25% tergolong kriteria rendah. Pada karakter diameter batang pada BU 1, BU 2, BU 3, BU 4, BU 5 dan BU 6 memiliki nilai <25% tergolong kriteria rendah.

Pada karakter panjang tangkai daun saat 50% berbunga pada BU 1, BU 3, BU 4, BU 5 dan BU 6 memiliki nilai <25% tergolong kriteria rendah, sedangkan pada BU 2 memiliki nilai 25-50% tergolong kriteria sedang. Pada karakter umur mulai berbunga pada BU 1, BU 2, BU 3, BU 4, BU 5 dan BU 6 memiliki nilai <25% tergolong kriteria rendah. Menurut Sumpena *et al.* (2013), umur berbunga umur berbunga ditentukan oleh adanya interaksi antara lingkungan dan varietas.

Pada karakter umur panen pada BU 1, BU 2, BU 3, BU 4, BU 5 dan BU 6 memiliki nilai <25% tergolong kriteria rendah

Pada karakter diameter polong pada BU 1, BU 2, BU 3, BU 4, BU 5 dan BU 6 memiliki nilai <25% tergolong kriteria rendah. Pada karakter panjang polong pada BU 1, BU 2, BU 3, BU 4, BU 5 dan BU 6 memiliki nilai <25% tergolong kriteria rendah. Pada karakter bobot polong muda pada BU 1, BU 2, BU 4 dan BU 5 memiliki nilai <25% tergolong kriteria rendah, sedangkan pada BU 3 dan BU 6 memiliki nilai 25-50% tergolong kriteria sedang. Nilai bobot polong muda yang sedikit beragam disebabkan salah satunya dari panjang polong dan biji yang dihasilkan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Ardian, Aryawan dan Ginting (2016), yang menyatakan bahwa polong yang berukuran panjang belum tentu menghasilkan biji yang banyak hal ini disebabkan karena jarak antar biji yang relatif jauh sehingga biji yang terbentuk sedikit yang akan berpengaruh terhadap bobot polong muda. Pada karakter jumlah polong per tanaman pada BU 1, BU 2, BU 3, BU 4 dan BU 5 memiliki nilai <25% tergolong kriteria rendah, sedangkan pada BU 6 memiliki nilai 25-50% tergolong kriteria sedang yang menandakan jumlah polong per tanaman yang dihasilkan sedikit beragam. Hal ini disebabkan karena jumlah polong yang dihasilkan dalam satu tanaman bergantung pada jumlah bunga yang terbentuk. Pernyataan ini sesuai dengan pendapat Kuswanto *et al.* (2007), yang menyatakan bahwa jumlah polong yang dihasilkan berkisar antara 2-4 buah tergantung dari jumlah bunga. Dalam tangkai tidak semua bunga dapat menghasilkan polong yang disebabkan oleh bunga yang gugur sehingga gagal menghasilkan polong.

Pada karakter jumlah cluster per tanaman pada BU 1, BU 2, BU 3, BU 4, BU 5 dan BU 6 memiliki nilai <25% tergolong kriteria rendah. Pada karakter panjang biji pada BU 1, BU 2, BU 3, BU 4, BU 5 dan BU 6 memiliki nilai <25% tergolong kriteria rendah. Pada karakter lebar biji pada BU 1, BU 2, BU 3, BU 4, BU 5 dan BU 6 memiliki nilai <25% tergolong kriteria rendah. Pada karakter jumlah biji per polong pada BU 1, BU 2, BU 3, BU 4, BU 5 dan BU 6 memiliki nilai <25% tergolong kriteria rendah.

Pada keenam varietas kacang tersebut menunjukkan kisaran nilai koefisien keragaman (KK) kriteria rendah hingga sedang. Nilai koefisien keragaman menunjukkan keragaman pada suatu varietas. Menurut Ismail, Wicaksana dan Daulati (2015) nilai koefisien keragaman dapat diklasifikasikan menjadi empat

kriteria, yaitu (0-25%) tergolong rendah, (25-50%) tergolong agak rendah, (50-75%) tergolong cukup tinggi dan (75-100%) tergolong tinggi. Hal ini juga didukung dengan pendapat Syukur *et al.*, (2015), yang berpendapat bahwa nilai KK yang rendah menunjukkan keragaman pada suatu varietas tergolong rendah atau mendekati seragam, sedangkan jika nilai KK yang sedang menunjukkan keragaman pada suatu varietas tergolong agak tinggi. Sehingga semakin kecil nilai KK semakin stabil pula varietas tersebut. Menurut Sa'diyah N., M. Widiastuti dan Ardian (2013), berpendapat meskipun varietas yang digunakan sebagai tetua tidak memiliki perbedaan terhadap karakter tersebut atau memiliki keragaman genotip yang sempit. Dimungkinkan varietas tersebut memiliki keragaman fenotip yang luas, sehingga pengaruh faktor lingkungan akan berperan lebih besar dibandingkan dengan faktor genetiknya. Beberapa faktor lingkungan yang dapat mempengaruhi suatu penampilan tanaman ialah kondisi suhu, cahaya, musim, substrat dan nutrisi.

Pada karakter bobot 1000 biji, pada masing-masing varietas memiliki hasil yang berbeda. Varietas yang memiliki berat paling tinggi ialah BU 5 sedangkan varietas yang memiliki berat paling rendah ialah BU 3. Hasil yang berbeda ini dipengaruhi oleh ukuran biji karena setiap varietas memiliki kemampuan berat biji yang berbeda. Hal ini sesuai dengan pernyataan Suryati dan Chozin (2007), yang menyatakan bahwa adanya interaksi genotipe x lingkungan menyebabkan berubahnya tingkat nilai hasil varietas ketika ditanam pada ekologi yang berbeda.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian pada pengamatan kualitatif, berdasarkan perbandingan hasil pengamatan dengan Pusat Perlindungan Varietas Tanaman dan Perizinan Pertanian (PPVTTP) telah sesuai. Tingkat kesesuaian deskripsi pada Brawijaya Ungu 1 sebesar 99,07%, Brawijaya Ungu 2 sebesar 98,63%, Brawijaya Ungu 3 sebesar 99,56%, Brawijaya Ungu 4 sebesar 98,83%, Brawijaya Ungu 5 sebesar 98,88% dan Brawijaya Ungu 6 sebesar 99,80%.

Pada pengamatan kuantitatif didapatkan nilai Koefisien Keragaman pada Brawijaya Ungu 1 dengan kisaran (2,83-23%), Brawijaya Ungu 2 dengan kisaran (4,26-28,97%), Brawijaya Ungu 3 dengan kisaran (4,58-27,39%), Brawijaya Ungu 4 dengan kisaran (3,56-23,09%), Brawijaya Ungu 5 dengan kisaran (3,83-22,22%) dan Brawijaya Ungu 6 dengan kisaran (3,48-29,06%) yang membuktikan tingkat keseragaman varietas tersebut sudah seragam.

5.2 Saran

Dari hasil penelitian ini, untuk tahap selanjutnya dapat dilakukan pelepasan varietas.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardian, G. Aryawan dan Y. C. Ginting. 2016. Evaluasi Karakter Agronomi Beberapa Genotipe Tetua dan Hibrid Tanaman Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.) Berpolong Merah. J. Floratek. 11 (1): 36-43.
- Arif, A. B. 2010. Pendugaan Parameter Genetik Beberapa Karakter Kualitatif dan Kuantitatif pada Tiga Kelompok Cabai (*Capsicum annum* L.). Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Arniana, A., Suaib dan L. Karimuna. 2012. Pemanfaatan Residu Bahan Organik dan Fosfor untuk Budidaya Tanaman Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.). Penelitian Agronomi. 1 (1): 8-15.
- Bondari, K. 2003. Statistical Analysis of Genotype x Environment Interaction In Agriculture Research. Paper SD15. Experimental Statistics, Coastal Plain Station, University of Georgia.
- Burridge, J., C. N. Jochua, A. Bucksch and J. P. Lynch. 2016. Legume Shovelomics: High-Throughput Phenotyping of Common Bean (*Phaseolus vulgaris* L.) and Cowpea (*Vigna unguiculata* subsp. *unguiculata*) Root Architecture in the Field. Field Crop Res. 192: 21-32.
- Carvalho, M., T. L. Neto, E. Rosa and V. Carnide. 2017. Cowpea: A Legume Crop for a Challenging Environment. J. Sci. Fd. Agric. 97: 4273-4284.
- Choudhary, V. K. and P. S. Kumar. 2014. Nodulation Productivity and Nutrient Uptake of Cowpea (*Vigna unguiculata* L. Walp) with Phosphorus and Potassium under Rainfed Condition. Commun. in Soil Sci. and Plant Anal. 45: 321-331.
- Directorate Plant Production. 2011. Production Guidelines for Cowpeas. Departemen Pertanian, Kehutanan dan Perikanan. Republik Afrika Selatan. Afrika.
- Edi, S. dan J. Bobihoe. 2010. Budidaya Tanaman Sayuran. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jambi. Jambi.
- Fahrudin, P. Basunanda dan A. Purwantoro. 2013. Uji Kebenaran Enam Kultivar Cabai Keriting (*Capsicum annum* L.). J. Ilmu Pertanian. 16 (2): 12-27.
- Ha, T. J., M. H. Lee, C. H. Park, S. B. Pae, K. B. Shim, J. M. Ko, S. O. Shin, I. Y. Baek and K. Y. Park. 2010. Identification and Characterization of Anthocyanins in Yard-Long Beans (*Vigna unguiculata* ssp. *Sesquipedalis* L.) by High-Performance Liquid Chromatography with Diode Array Detection and Electrospray Ionization/Mass Spectrometry (HPLC-DAD-ESI/MS) Analysis. J. Agric. Food Chem. 58(4): 2571-2576.
- IBPGR. 1983. Descriptors for Cowpea. International Board for Plant Genetic Resources. Italy.
- Ibrahim, M. A., Gaya A. G., Daraja Y. B., Isah S. D., Ado M., Almu H., Ahmad D. and Umar I. 2017. Assessment of Cowpea (*Vigna unguiculata* (L.) Walp)

- Germplasm for Agronomic Traits in Seed Production. *Intl. J. Adv. Agr. and Environ Engg.* 4 (1): 180-184.
- Ismail, A., N. Wicaksana dan Z. Daulati. 2015. Heritabilitas, Variabilitas dan Analisis Kekerbatan Genetik pada 15 Genotip Pisang (*Musa paradisiaca*) Varietas Ambon Asal Jawa Barat Berdasarkan Karakter Morfologi di Jatinangor. *J. Kultivasi.* 14 (1): 9-16.
- Kabas, O., E. Yilmaz, A. Ozmerzi and I. Akinci. 2007. Some Physical and Nutritional Properties of Cowpea Seed (*Vigna sinensis* L.). *J. Fd. Eng.* 79: 1405-1409.
- Kementan Nomor 700/Kpts/OT.320/D/12/2011 tentang Pedoman Penyusunan Deskripsi dan Pengujian Kebenaran Varietas Tanaman Hortikultura.
- Khadijah, N. 2012. Evaluasi Keseragaman dan Kestabilan Lima Varietas Kacang Panjang dalam Uji BUSS. *Bul. Plasma Nutfah.* 18 (1): 18-25.
- Kuswanto, B. Waluyo dan P. Hardianingsih. 2012. Pembentukan Galur-Galur Harapan Kacang Panjang (*Vigna sesquipedalis* L. Fruwirth) Berpolong Ungu. Dalam Seminar Nasional Perhoti. Fakultas Pertanian UPN "Veteran" Jawa Timur. Surabaya.
- Kuswanto, B. Waluyo, L. Soetopo dan A. Afandi. 2007. Evaluasi Keragaman Genetik Toleransi Kacang Panjang (*Vigna sesquipedalis* (L.) Fruwirth) Terhadap Hama Aphid. *J. Akta Agrosia Edisi Khusus* 1: 19-25.
- Marques, M. R., R. A. M. S. Freitas, A. C. C. Carlos, E. S. Siguemoto, G. G. Fontanari and J. A. G. Areas. 2015. Peptides from Cowpea Present Antioxidant Activity, Inhibit Cholesterol Synthesis and Its Solubilisation into Micelles. *Fd. Chem.* 168: 288-293.
- Menssen, M., M. Linde, E. O. Omondi, M. A. Onyango, F. F. Dinssa and T. Winkelmann. 2017. Genetic and Morphological Diversity of Cowpea (*Vigna unguiculata* (L.) Walp.) Entries from East Africa. *Sci. Hort.* 226: 268-276.
- Mulsanti, I. W., M. Surahman, S. Wahyuni dan D. W. Utami. 2013. Identifikasi Galur Tetua Padi Hibrida dengan Marka SSR Spesifik dan Pemanfaatannya dalam Uji Kemurnian Benih. *Penelitian Pertanian Tanaman Pangan.* 32 (1): 1-8.
- Narendri, G. O., I. Yulianah dan Kuswanto. 2017. Pemurnian Genetik Empat Varietas Kacang Panjang (*Vigna sesquipedalis* (L.) Fruwirth) Berpolong Ungu. *Plantropica J. Agr. Sci.* 2 (1): 1-9.
- Nuno, L., I. G. N. Raka dan H. Yuswanti. 2017. Pengaruh Penundaan Waktu Prosesing Terhadap Mutu Benih Padi (*Oryza sativa* L.) Varietas Membrano. *J. Agroekoteknologi Tropika.* 6 (3): 259-268.
- Nweke, K. M. C. 1988. World Literature on Cowpea (*Vigna unguiculata* (L.) Walp). *Annals of Lib. Sci. Documentation.* 35 (1): 26-33.
- Permentan Nomor 38 Tahun 2011 tentang Pendaftaran Varietas Tanaman Hortikultura.

- Perwitosari, G. W., A. N. Sugiharto dan A. Soegianto. 2017. Keragaman Genetik dan Korelasi terhadap Hasil pada Populasi Galur F3 Buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) Berpolong Kuning. *J. Produksi Tanaman*. 5 (4): 654-660.
- Pottorff, M., J. D. Ehlers, C. Fatokun, P. A. Roberts and T. J. Close. 2012. Leaf Morphology in Cowpea (*Vigna unguiculata* (L.) Walp): QTL Analysis, Physical Mapping and Identifying a Candidate Gene Using Synteny with Model Legume Species. *BioMed Central Genomic*. 13: 234.
- PPVT. 2006. Panduan Umum Pengujian Kebaruan Keunikan Keseragaman dan Kestabilan. Nomor Dokumen PVT/PPI/19/1. Pusat Perlindungan Varietas Tanaman. Jakarta. pp. 19.
- Sa'diyah N., M. Widiastuti dan Ardian. 2013. Keragaan, Keragaman dan Heritabilitas Karakter Agronomi Kacang Panjang (*Vigna unguiculata*) Generasi F1 Hasil Persilangan Tiga Genotipe. *J. Agrotek Tropika*. 1 (1): 32-37.
- Safuan, L. O., Buludin dan N. W. S. Suliartini. 2012. Pengaruh Residu Bahan Organik terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.). *J. Agroteknos*. 2 (1): 1-8.
- Samad, M. Yusuf. 2006. Pengaruh Penanganan Pasca Panen terhadap Mutu Komoditas Hortikultura. *J. Sains dan Teknologi Indonesia*. 8 (1): 31-36.
- Santosa, W. P. 2017. Evaluasi Varietas Kacang Panjang Ungu (*Vigna sesquipedalis* (L.) Fruwirth) Hasil Pemurnian Genetik. Skripsi. Universitas Brawijaya. Malang.
- Septeningsih, C., A. Soegianto dan Kuswanto. 2013. Uji Daya Hasil Pendahuluan Galur Harapan Tanaman Kacang Panjang (*Vigna sesquipedalis* L. Fruwirth) Berpolong Ungu. *J. Produksi Tanaman*. 1(4): 314-324.
- Subantoro, R., S. Wahyuningsih dan R. Prabowo. 2008. Pemuliaan Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) Varietas Lokal Menjadi Varietas Lokal yang Unggul. *Mediagro*. 4 (2): 62-74.
- Sumpena, U., Y. Kusandriani dan Luthfi. 2013. Uji Daya Hasil Sembilan Galur Harapan Kacang Merah di Jawa Barat. *J. Agrotropika* 18 (1): 12-15.
- Supriatun, N., Kuswanto dan D. Saptadi. 2017. Rejuvinasi dan Pemurnian Genetik Enam Varietas Kacang Panjang (*Vigna sesquipedalis* (L.) Fruwirth) Berpolong Ungu Berdasarkan Karakter Morfologi. *J. Produksi Tanaman*. 5(7): 1100-1109.
- Suratman, D. Priyanto, dan A. D. Setiawan. 2000. Analisis Keragaman Genus *Ipomea* Berdasarkan Karakter Morfologi. *Biodiversitas* 1 (2): 72-79.
- Suryati, D. Dan M. Chozin. 2007. Analisis Stabilita Galur-Galur Harapan Kedelai Keturunan dari persilangan Malabar dan Kipas Putih. *J. Akta Agrosia*. 2: 176-180.
- Syukur, M., S. Sujiprihati dan R. Yuniarti. 2015. Teknik Pemuliaan Tanaman Edisi Revisi. Penyebar Swadaya. Jakarta.

Yugi, A. dan Darjanto. 2010. Upaya Pemurnian Varietas Kedelai dengan Seleksi Massa berdasarkan Karakter Karakter Morfologi dan Analisis Isoenzim. Agrosains. 12 (1): 14-18.

