

## Evaluasi Karakter 35 Genotipe Kacang Ercis (*Pisum sativum* L.) untuk Simulasi Pengujian Buss (Baru, Unik, Seragam, dan Stabil)

### Characters Evaluation of 35 Peas (*Pisum sativum* L.) Genotypes for Simulation of Nvus (Novelty, Distinctiveness, Uniformity, and Stability) Test

Dhiya Nabilla Ardhani, Budi Waluyo<sup>\*)</sup>, Darmawan Saptadi

Department of Agronomy, Faculty of Agriculture, Brawijaya University  
Jalan Veteran, Malang 65145 Jawa Timur  
<sup>\*)</sup>E-mail:budiwaluyo@ub.ac.id

#### ABSTRAK

Ercis adalah sayuran yang bergizi tinggi. Impor ercis di Indonesia beberapa tahun terakhir meningkat, hal tersebut terjadi karena kebutuhan ercis yang tinggi namun tidak diimbangi dengan produksinya yang rendah. Rendahnya produksi ercis disebabkan karena budidaya ercis di Indonesia masih menggunakan benih hasil panen sebelumnya atau menggunakan benih unggul dari luar negeri. Permasalahan ini dapat diatasi dengan pengembangan varietas unggul. Varietas lokal dapat menjadi sumber genetik bagi perakitan varietas unggul di Indonesia. Sumber genetik dari varietas lokal tersebut telah diseleksi sesuai tujuan pemuliaan dan menghasilkan banyak galur, namun galur-galur tersebut belum memperoleh Perlindungan Varietas Tanaman (PVT). PVT penting bagi pemulia karena dapat memberikan berbagai manfaat. Varietas hasil pemuliaan akan memperoleh hak PVT apabila lolos uji BUSS (baru, unik, seragam, dan stabil). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi karakter baru, unik, seragam, dan stabil dari 35 genotipe kacang ercis sebagai simulasi pengujian BUSS. Penelitian ini dilaksanakan bulan Maret hingga Mei 2018 di Desa Pendem, Kecamatan Junrejo, Kota Batu. Penelitian disusun menggunakan Rancangan Acak Kelompok dengan 37 perlakuan dan 3 kali ulangan. Varietas pembandingan yang digunakan adalah Taichung Coklat dan Taichung Hijau. Variabel pengamatan terdiri dari karakter 35 kuantitatif serta 19 karakter

kualitatif dan pseudokualitatif. Hasil pengamatan karakter kualitatif disajikan dalam bentuk data deskriptif. Keunikan karakter diuji menggunakan uji t dua sampel berbeda. Keseragaman dan kestabilan karakter diuji menggunakan perhitungan koefisien keragaman. Simulasi BUSS yang dilakukan mendapatkan hasil bahwa 35 genotipe termasuk baru dan unik, namun hanya dua genotipe yang lolos uji keseragaman dan kestabilan.

Kata Kunci: Ercis, Hak PVT, Uji BUSS, Keseragaman dan Kestabilan

#### ABSTRACT

Peas is a high-nutrient vegetable. Peas import in Indonesia is high, it because demand of peas are high but not balanced by low production. Production of peas that low caused by cultivation of peas in Indonesia during this time used seeds of previous harvest or usually use superior seeds from abroad. That problem can be solved by the development of high-yielding variety. Local variety could be genetic resource for assembly of high-yielding variety. Genetic resource of local variety that has been selected according to breeding purposes and produces many genotypes, but those genotypes has not been obtained Plant Variety Protection (PVP). PVP is very important for the breeders. The varieties will get PVP's right if pass the DUS test (distinct, uniform, stable). The aim of this research is to evaluate the novelty, distinctiveness, uniformity and

stability characters of 35 peas genotypes as a DUS test simulation. This research was conducted on March to May 2018 in Pendem, Junrejo, Batu, and using a Randomize Block Design (RBD) with 37 treatments and three replication. The observation variables consisted of 35 quantitative characters, 19 qualitative and pseudoqualitative characters. The observations of qualitative characters are presented in descriptive data. Distinctiveness of the characters was tested using independent t-test. Uniformity characters was tested using coefficient of variety. The nDUS test simulation that has been done on peas obtained that, 35 genotypes that have been tested were classified as a new and unique, but only two genotype that have been observed was passed the DUS test.

Keywords: DUS Test, Peas, PVT Right, Uniformity and Stability

## PENDAHULUAN

Kacang ercis (*Pisum sativum* L.) merupakan tanaman yang termasuk dalam suku polong-polongan atau Fabaceae (Singhet *al*, 2014). Tanaman ercis memiliki kandungan protein sebanyak 25%, asam amino, 12% gula, karbohidrat, vitamin A dan C, kalsium serta fosfor (Khanet *al*, 2016) dengan kandungan protein tinggi tersebut maka ercis banyak dimanfaatkan sebagai sayuran. Kegiatan impor kacang ercis di Indonesia pada beberapa tahun terakhir semakin meningkat. Peningkatan impor tersebut dikarenakan kebutuhan kacang ercis di Indonesia yang juga semakin banyak tetapi tidak sebanding dengan produksinya.

Budidaya kacang ercis di Indonesia sampai saat ini masih menggunakan varietas lokal yang telah dibudidayakan secara turun-temurun oleh petani, sehingga hasil kacang ercis di Indonesia masih rendah. Permasalahan tersebut dapat diatasi dengan pengembangan varietas unggul yang diharapkan dapat memperbaiki serta meningkatkan kualitas dan produktivitas kacang ercis di Indonesia. Varietas lokal yang sudah lama

dibudidayakan oleh petani dapat menjadi sumber genetik bagi perakitan varietas unggul. Sumber genetik dari varietas lokal tersebut menghasilkan banyak galur yang telah diseleksi sesuai dengan tujuan pemuliaan, namun galur-galur tersebut belum memperoleh perlindungan varietas tanaman. Perlindungan Varietas Tanaman (PVT) sangat penting bagi pemulia tanaman, dengan adanya hak PVT maka pemulia dapat memperoleh berbagai manfaat dari varietas yang telah dirakit. Varietas dari hasil pemuliaan akan memperoleh hak PVT apabila memenuhi syarat atau telah dinyatakan lolos dalam pengujian BUSS, yaitu harus baru, unik, seragam, dan stabil Undang-Undang No. 29 (2000).

Berdasarkan penjelasan tersebut, perlu dilakukan penelitian mengenai evaluasi karakter baru, unik, seragam, dan stabil (BUSS) yang dimiliki galur-galur ercis dari seleksi varietas lokal dan introduksi sebagai simulasi dalam pengujian BUSS. Pelaksanaan uji BUSS kacang ercis berpedoman pada karakter kuantitatif, kualitatif, serta pseudokualitatif yang terdapat di panduan *International Union for the Protection of New Varieties of Plants* (UPOV, 2006).

## BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret hingga Mei 2018 di Desa Pendem, Kecamatan Junrejo, Kota Batu, Provinsi Jawa Timur. Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain: tugal, cangkul, alfa board, kaleng, timbangan analitik, ajir bambu, jangka sorong, meteran, penggaris, alat tulis, kertas label, kamera, buku panduan uji BUSS tanaman ercis dari UPOV. Bahan tanam yang digunakan dalam penelitian ini adalah 35 genotipe ercis yang diperoleh dari seleksi varietas lokal dan introduksi, antara lain: 01(16)3-1, 01(16)2-1, 02(16)2, 03(16)2-2, 03(16)3-1, 03(16)1-2, 04(16)1, 05(16)2-1, 06(16)1-1, 06(16)2-1, BATU-1, BATU-2, BATU-3, BTG-1, BTG-2, BTG-3, BTG-4, BTG-5, GRT(02)1-1, GRT(02)2-1, GRT(03), GRT(04)1-1, GRT(04)3-2, GRT(PSO-1-2), GRT(PSO)2-2, GRT(PSO-2-1), GRT(PSO-3-1), GRT 04-1-2, GRT04-3-1, SMG(C)1, SMG(D)3,

SMG(E)3-1, SMG(H)05-1, SMG(H)03, dan SMG(H)05, serta Taichung Coklat dan Taichung Hijau sebagai varietas pembandingan. Bahan lain yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu: pupuk kandang, pupuk NPK mutiara, pupuk N cantik, fungisida, form pengamatan, dan air. Penelitian ini disusun menggunakan metode rancangan acak kelompok (RAK) dengan 37 perlakuan. Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali, sehingga diperoleh 111 plot percobaan. Masing-masing plot berisi 10 tanaman.

Pengamatan dilakukan pada semua tanaman. Karakter kuantitatif yang diamati antara lain: Panjang Batang, Diameter Batang, Jumlah Cabang, Jumlah Ruas, Panjang Ruas, Jumlah maksimal Helai Daun Panjang Daun, Lebar Daun, Jumlah Daun, Panjang Stipula, Lebar Stipula, Jarak Aksil hingga Ujung Stipula, Panjang *Leaflet*, Panjang Sultur, Jumlah Maksimal Sultur, Umur Berbunga, Jumlah Bunga Tiap Ruas, Jumlah Bunga Per Tanaman, Lebar Standard Bunga, Jumlah Polong per Tanaman, Bobot Polong Per Tanaman, Panjang Tangkai Hingga Polong I, Panjang Tangkai Polong I ke Polong II, Jumlah Braktea, Panjang Polong, Lebar Polong, Tebal Polong, Jumlah Biji per Polong, Bobot Biji per Polong, Panjang Biji, Lebar Biji, Tebal Biji, Jumlah Biji per Tanaman, Bobot Biji Per Tanaman, Bobot 100 Biji. Karakter kualitatif dan pseudokualitatif yang diamati antara lain: Warna Antosianin Pada Tanaman, Warna Daun, Intensitas Warna Daun, *Leaflet*, *Dentation*, Warna *Wing* Bunga, Warna Standard Bunga, Bentuk Standard Bunga, Bentuk *Apex*, *Parchment* Polong, Ketebalan Dinding Polong, Bentuk Ujung Polong, Lengkungan Polong, Warna Polong, Bentuk Biji, Tekstur Biji, Warna Kotiledon, Warna Hilum, Dan Warna Testa.

**Keunikan** pada karakter kuantitatif kacang ercis dapat diketahui dengan uji t berpasangan, antara genotipe yang diuji dengan varietas pembandingan. Karakter kuantitatif genotipe yang diuji dikatakan unik atau berbeda apabila nilai t hitung lebih besar dari t tabel. Nilai t tabel dapat diperoleh dari formula dalam *Microsoft Excel*, yaitu =TINV(probability, deg\_freedom), dimana *probability* yang

digunakan adalah 5%, dan deg\_freedom adalah derajat bebas galat. Rumus mencari t hitung yaitu:

$$t \text{ hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

Keterangan:

$\bar{x}_1$  = rata-rata sampel genotipe yang diuji

$\bar{x}_2$  = rata-rata sampel varietas pembandingan

$S_1^2$  = varians sampel genotipe yang diuji

$S_2^2$  = varians sampel varietas pembandingan

$n_1$  = jumlah tanaman genotipe yang diuji

$n_2$  = jumlah tanaman varietas pembandingan

Keunikan karakter kualitatif dan pseudokualitatif kacang ercis dapat diuji dengan cara membandingkan galur yang diuji dengan varietas pembandingan secara visual, sehingga nantinya data kualitatif akan disajikan dalam bentuk data deskriptif.

**Keseragaman** karakter kualitatif pada kacang ercis dapat diamati secara langsung atau visual dan disajikan dalam bentuk data deskriptif. Apabila karakter pada populasi suatu galur terdapat *off-type* maka karakter dalam galur tersebut dinyatakan tidak seragam, dan sebaliknya apabila suatu karakter pada populasi tersebut tidak ada yang *off-type* maka karakter dalam galur tersebut dapat dinyatakan seragam.

Penilaian keseragaman karakter kuantitatif dapat diperoleh dari perhitungan nilai koefisien keragaman populasi masing-masing genotipe. Nilai koefisien keragaman yang rendah (0-25%) menunjukkan bahwa karakter yang terdapat pada genotipe tersebut seragam. Berikut rumus perhitungan koefisien keragaman populasi:

$$KK = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n-1}} \times 100\%$$

Keterangan:

KK = Koefisien Keragaman (%)

$x_i$  = data ke-i

$\bar{x}$  = rata-rata

n = jumlah tanaman

Kriteria Koefisien Keragaman menurut Murdianingsih (1990) dalam (Austi, 2014):

0-25% = rendah

26-50% = agak rendah

51-75% = cukup tinggi

76-100% = tinggi

**Kestabilan** karakter kacang ercis sebagai tanaman menyerbuk sendiri dapat dinilai secara tidak langsung berdasarkan keseragaman karakter pada suatu populasi galur yang diuji, apabila karakter dari galur yang diuji menunjukkan keseragaman maka dapat diasumsikan bahwa karakter pada galur tersebut sudah stabil.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Baru

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa 35 genotipe yang diuji termasuk baru. Undang-Undang No. 29 tahun 2000 tentang perlindungan varietas tanaman pada pasal 2 ayat 2 menyatakan bahwa suatu varietas dinilai baru apabila pada saat permohonan hak PVT, bahan atau hasil perbanyak varietas tersebut belum pernah diperdagangkan secara luas di Indonesia maupun di luar negeri dalam jangka waktu tertentu. Uji kebaruan pada 35 genotipe kacang ercis tidak dilakukan secara langsung, tetapi dapat dilihat dari nama-nama genotipe yang diuji. Pemberian nama genotipe yang diuji tersebut berdasarkan asal daerah, antara lain dari Batu, Brastagi, Garut, Semarang, serta introduksi dari luar negeri. Selain itu, 35 genotipe yang diuji belum pernah diperjualbelikan secara luas, sehingga genotipe-genotipe tersebut dapat dianggap baru. Varietas pembanding yang digunakan dalam simulasi uji BUSS ini adalah Taichung Coklat dan Taichung Hijau. Varietas tersebut berasal dari Taiwan dan telah banyak diperdagangkan secara luas di Indonesia maupun negara lain, sehingga tidak dapat dikatakan varietas baru.

### Unik

Calon varietas dapat dikatakan unik atau beda apabila karakter-karakter yang dimiliki dapat dibedakan secara jelas dengan varietas pembanding (Undang-Undang No. 29, 2000). Penilaian keunikan karakter kualitatif dan pseudokualitatif dapat dilakukan dengan pengamatan secara langsung. Berdasarkan hasil pengamatan, terdapat 13 karakter unik atau berbeda dari 19 karakter kualitatif dan pseudokualitatif

pada 35 genotipe yang diuji. Karakter tersebut antara lain: warna antosianin pada tanaman, warna daun, intensitas warna daun, *dentation*, warna *wing* bunga, bentuk *apex*, bentuk standard bunga (Gambar 1), bentuk ujung polong (Gambar 2), lengkungan polong (Gambar 2), bentuk biji (Gambar 3), tekstur biji, warna kotiledon, warna hilum, dan warna testa (Gambar 3).

Keunikan karakter kuantitatif dinilai berdasarkan uji t dua sampel berbeda, yaitu antara genotipe yang diuji dengan varietas pembanding. Hasil uji t antara 35 genotipe dengan dua varietas pembanding menunjukkan bahwa masing-masing genotipe memiliki lebih dari satu karakter yang berbeda dari varietas pembanding. Tiga puluh lima genotipe yang diuji dapat dikatakan unik, karena terdapat lebih dari satu karakter yang berbeda dari varietas pembanding. Perbedaan karakter yang dimiliki masing-masing genotipe tersebut dapat terlihat jelas dari karakter kualitatif, dan juga menggunakan uji t pada karakter kuantitatif.

### Seragam

Suatu varietas dinyatakan seragam apabila sifat-sifat penting yang dimiliki varietas tersebut terbukti seragam, meskipun terdapat variasi akibat cara tanam lingkungan yang berbeda-beda. Karakter atau sifat penting merupakan karakter yang harus ada pada pengujian BUSS di seluruh negara yang tergabung dalam UPOV, sebagai harmonisasi pengamatan internasional (Herwitarahman dan Sobir, 2014). Berdasarkan UPOV (2006), karakter penting pada pengujian BUSS kacang ercis antara lain: warna antosianin, panjang batang, jumlah ruas, ada atau tidak adanya *leaflet*, panjang stipula, lebar stipula, umur berbunga, jumlah bunga tiap ruas, panjang polong, lebar polong, jumlah biji per polong, *parchment* polong, ketebalan dinding polong, bagian ujung polong, warna polong, tekstur biji, warna kotiledon biji, warna hilum biji, dan bobot 100 biji.



**Gambar 1** Bentuk Standard dan Warna *Wing* Bunga

Keterangan: a) Bentuk standard datar dan warna wing merah muda b) Bentuk standard datar dan warna wing ungu kemerahan c) Bentuk standard agak cembung dan warna wing pink kemerahan.



**Gambar 2** Bentuk Ujung dan Lengkungan Polong

Keterangan: a) Bentuk ujung runcing dan lengkungan lemah b) Bentuk ujung tumpul dan lengkungan agak lemah.



**Gambar 3** Bentuk Biji dan Warna Testa

Keterangan: a) Bentuk Bulat dan warna hijau kecoklatan b) Bentuk silinder dan warna coklat kemerahan c) Bentuk belah Ketupat dan warna coklat kemerahan d) Bentuk tidak beraturan dan warna hijau kecoklatan.

Hasil uji keseragaman menunjukkan bahwa karakter warna antosianin, panjang batang, jumlah ruas, ada atau tidak adanya *leaflet*, panjang stipula, umur berbunga, panjang polong, lebar polong, *parchment* polong, ketebalan dinding polong, bagian ujung polong, warna polong, tekstur biji, warna kotiledon biji, dan warna hilum biji pada 35 genotipe yang diuji telah seragam. Lima karakter penting lainnya, yaitu: jumlah ruas, lebar stipula, jumlah bunga tiap ruas, jumlah biji per polong, dan bobot 100 biji hanya seragam pada genotipe GRT(PSO-2-2) dan SMG(H)03.

Keseragaman karakter kuantitatif pada penelitian ini menggunakan nilai koefisien keseragaman (Tabel 1).Murdianingsih (1990) dalam Austi (2014) mengelompokkan nilai koefisien keragaman dalam empat kategori, yaitu: 0-25% (rendah), 26-50% (agak rendah), 51-75% (tinggi), dan 76-100% (sangat tinggi). Nilai koefisien keragaman karakter jumlah ruas pada 4 genotipe termasuk kategori tinggi, 27 genotipe termasuk kategori agak rendah, dan 4 genotipe termasuk rendah. Koefisien keragaman pada karakter lebar stipula dari 35 genotipe yang di uji menunjukkan bahwa, terdapat 19 genotipe yang termasuk dalam kategori rendah, sedangkan 16 genotipe lainnya termasuk kategori agak rendah. Karakter jumlah bunga tiap ruas memiliki 9 genotipe yang koefisien keragamannya agak rendah, sedangkan 26 genotipe lainnya termasuk memiliki koefisien keragaman yang rendah. Nilai koefisien keragaman pada karakter jumlah biji per polong terdapat 4 genotipe yang termasuk kategori agak rendah, sedangkan 31 genotipe lainnya tergolong rendah. Karakter bobot 100 biji memiliki 3 genotipe yang termasuk dalam koefisien keragaman agak rendah, dan 32 genotipe termasuk kategori rendah. Apabila koefisien keseragaman pada suatu karakter dalam genotipe rendah maka karakter tersebut seragam (Nugraha, 2017; Perwitosari, 2017).

#### **Stabil**

Varietas dapat dinyatakan stabil apabila karakter-karakter yang ada pada

varietas tersebut tidak terjadi perubahan setelah ditanam berulang-ulang. Uji kestabilan pada kacang ercis sebagai tanaman menyerbuk sendiri dapat dinilai secara tidak langsung berdasarkan keseragaman karakter pada suatu populasi genotipe yang diuji. Apabila karakter dari galur yang diuji menunjukkan keseragaman maka dapat diasumsikan bahwa karakter pada galur tersebut sudah stabil (Agrawal *et al.*, 2005; Khadijah, 2012).

#### **Simulasi Uji BUSS**

Uji BUSS (beda, unik, seragam, stabil) merupakan pengujian terhadap sifat keunikan, keseragaman dan kestabilan yang dimiliki suatu karakter tanaman dengan tujuan untuk memperoleh hak perlindungan varietas tanaman (Aryawati dan Sobir, 2013). Penelitian ini mendapatkan hasil bahwa, dari 35 genotipe yang di uji terdapat beberapa genotipe yang lolos dan tidak lolos dalam pengujian BUSS. Genotipe yang lolos uji BUSS adalah GRT(PSO-2-2 dan SMG(H)03. Adapun genotipe yang tidak lolos uji BUSS dikarenakan masih terdapat karakter atau sifat penting dalam genotipe yang tidak seragam. Hal tersebut tidak sesuai dengan syarat seragam dalam Undang-Undang No. 29 tahun 2000 tentang PVT, bahwa suatu varietas dinyatakan seragam apabila sifat-sifat penting yang dimiliki varietas tersebut terbukti seragam.

#### **KESIMPULAN**

Simulasi uji BUSS (beda, unik, seragam, stabil) yang telah dilakukan pada kacang ercis mendapatkan hasil bahwa, dari 35 genotipe yang telah diuji termasuk genotipe-genotipe baru dan unik. Dua dari 35 genotipe yang diamati lolos uji BUSS, dan 33 genotipe lainnya tidak lolos. Genotipe yang lolos uji BUSS, adalah genotipe GRT(PSO-2-2) memiliki 27 karakter unik dari varietas pembanding, dan genotipe SMG(H)03 memiliki 30 karakter unik dari varietas pembanding.

**Tabel 1** Koefisien Keragaman dan Kategori Keseragaman Karakter Penting Kacang Ercis

| No | Genotipe     | Koefisien Keragaman (%) dan Kategori Keseragaman pada Karakter |   |    |    |     |   |     |    |    |   |      |    |    |   |    |   |     |    |      |    |
|----|--------------|--|---|----|----|-----|---|-----|----|----|---|------|----|----|---|----|---|-----|----|------|----|
|    |              | PBt  |   | JR |    | PSt |   | LSt |    | UB |   | JBTR |    | PP |   | LP |   | JBP |    | B100 |    |
| 1  | 01(16)(3)1   | 5  | S | 36 | TS | 12  | S | 16  | S  | 4  | S | 14   | S  | 11 | S | 4  | S | 28  | TS | 19   | S  |
| 2  | 01(16)2-1    | 2  | S | 33 | TS | 10  | S | 16  | S  | 9  | S | 13   | S  | 8  | S | 8  | S | 13  | S  | 9    | S  |
| 3  | 02(16)2      | 8  | S | 34 | TS | 25  | S | 37  | TS | 4  | S | 25   | TS | 11 | S | 10 | S | 7   | S  | 19   | S  |
| 4  | 03(16)(2)-2  | 6  | S | 34 | TS | 13  | S | 41  | TS | 3  | S | 0    | S  | 12 | S | 6  | S | 21  | S  | 12   | S  |
| 5  | 03(16)(3)1   | 7  | S | 55 | TS | 14  | S | 27  | TS | 2  | S | 10   | S  | 12 | S | 10 | S | 20  | S  | 12   | S  |
| 6  | 03(16)1-2    | 7  | S | 53 | TS | 11  | S | 22  | S  | 6  | S | 17   | S  | 8  | S | 4  | S | 21  | S  | 14   | S  |
| 7  | 04(16)(1)    | 11   | S | 50 | TS | 14  | S | 25  | TS | 3  | S | 0    | S  | 10 | S | 12 | S | 15  | S  | 22   | S  |
| 8  | 05(16)(2)1   | 8  | S | 31 | TS | 12  | S | 40  | TS | 5  | S | 0    | S  | 15 | S | 9  | S | 27  | TS | 9    | S  |
| 9  | 06(16)(1)-1  | 3  | S | 42 | TS | 10  | S | 21  | S  | 5  | S | 0    | S  | 6  | S | 10 | S | 10  | S  | 8    | S  |
| 10 | 06(16)(2)-1  | 5  | S | 51 | TS | 9   | S | 33  | TS | 8  | S | 0    | S  | 10 | S | 12 | S | 19  | S  | 13   | S  |
| 11 | BATU-1       | 4  | S | 48 | TS | 22  | S | 18  | S  | 1  | S | 36   | TS | 9  | S | 5  | S | 12  | S  | 9    | S  |
| 12 | BATU-2       | 3  | S | 32 | TS | 11  | S | 10  | S  | 2  | S | 36   | TS | 17 | S | 2  | S | 13  | S  | 40   | TS |
| 13 | BATU-3       | 6  | S | 88 | TS | 21  | S | 18  | S  | 3  | S | 36   | TS | 4  | S | 0  | S | 7   | S  | 6    | S  |
| 14 | BTG-1        | 7  | S | 33 | TS | 16  | S | 22  | S  | 11 | S | 19   | S  | 11 | S | 15 | S | 15  | S  | 34   | TS |
| 15 | BTG-2        | 5  | S | 23 | S  | 17  | S | 34  | TS | 10 | S | 14   | S  | 12 | S | 24 | S | 12  | S  | 19   | S  |
| 16 | BTG-3        | 12   | S | 52 | TS | 13  | S | 36  | TS | 5  | S | 35   | TS | 7  | S | 9  | S | 18  | S  | 32   | TS |
| 17 | BTG-4        | 6  | S | 45 | TS | 14  | S | 19  | S  | 8  | S | 24   | S  | 13 | S | 9  | S | 17  | S  | 15   | S  |
| 18 | BTG-5        | 8  | S | 42 | TS | 18  | S | 24  | S  | 5  | S | 35   | TS | 7  | S | 20 | S | 16  | S  | 18   | S  |
| 19 | GRT(02)1-1   | 8  | S | 34 | TS | 16  | S | 34  | TS | 3  | S | 0    | S  | 3  | S | 3  | S | 8   | S  | 8    | S  |
| 20 | GRT(02)2-1   | 7  | S | 37 | TS | 13  | S | 24  | S  | 6  | S | 9    | S  | 11 | S | 5  | S | 12  | S  | 10   | S  |
| 21 | GRT(03)      | 7  | S | 35 | TS | 14  | S | 42  | TS | 7  | S | 29   | TS | 4  | S | 3  | S | 9   | S  | 5    | S  |
| 22 | GRT(04)1-1   | 9  | S | 44 | TS | 12  | S | 38  | TS | 10 | S | 9    | S  | 9  | S | 4  | S | 16  | S  | 13   | S  |
| 23 | GRT(04)3-2   | 10   | S | 28 | TS | 16  | S | 32  | TS | 7  | S | 23   | S  | 6  | S | 3  | S | 8   | S  | 14   | S  |
| 24 | GRT(PSO-1-2) | 9  | S | 37 | TS | 10  | S | 35  | TS | 4  | S | 11   | S  | 10 | S | 6  | S | 26  | TS | 8    | S  |
| 25 | GRT(PSO-2-2) | 10   | S | 22 | S  | 10  | S | 22  | S  | 4  | S | 19   | S  | 6  | S | 4  | S | 13  | S  | 14   | S  |
| 26 | GRT(PSO-2-1) | 11   | S | 26 | TS | 16  | S | 23  | S  | 5  | S | 23   | S  | 10 | S | 12 | S | 19  | S  | 13   | S  |
| 27 | GRT(PSO-3-1) | 9  | S | 37 | TS | 11  | S | 36  | TS | 5  | S | 34   | TS | 10 | S | 7  | S | 27  | TS | 9    | S  |
| 28 | GRT04-1-2    | 12   | S | 35 | TS | 13  | S | 21  | S  | 4  | S | 0    | S  | 6  | S | 7  | S | 15  | S  | 7    | S  |
| 29 | GRT04-3-1    | 11   | S | 22 | S  | 12  | S | 17  | S  | 6  | S | 35   | TS | 4  | S | 3  | S | 6   | S  | 8    | S  |
| 30 | SMG(C)1      | 9  | S | 41 | TS | 12  | S | 41  | TS | 5  | S | 17   | S  | 10 | S | 9  | S | 20  | S  | 16   | S  |
| 31 | SMG(D)3      | 15   | S | 30 | TS | 15  | S | 21  | S  | 5  | S | 0    | S  | 7  | S | 6  | S | 11  | S  | 12   | S  |
| 32 | SMG(E)(3)1   | 10   | S | 33 | TS | 9   | S | 11  | S  | 4  | S | 13   | S  | 7  | S | 11 | S | 14  | S  | 15   | S  |
| 33 | SMG(H)(05)1  | 9  | S | 32 | TS | 11  | S | 31  | TS | 5  | S | 10   | S  | 5  | S | 16 | S | 15  | S  | 11   | S  |
| 34 | SMG(H)03     | 11   | S | 22 | S  | 9   | S | 15  | S  | 4  | S | 9    | S  | 12 | S | 4  | S | 14  | S  | 13   | S  |
| 35 | SMG(H)05     | 10   | S | 39 | TS | 14  | S | 14  | S  | 5  | S | 10   | S  | 21 | S | 7  | S | 20  | S  | 12   | S  |
| 36 | Taichung (C) | 15   |   | 36 |    | 17  |   | 21  |    | 9  |   | 0    |    | 10 |   | 18 |   | 17  |    | 7    |    |
| 37 | Taichung (H) | 8  |   | 34 |    | 16  |   | 23  |    | 12 |   | 32   |    | 5  |   | 2  |   | 16  |    | 10   |    |

Keterangan: S (Seragam), TS (Tidak Seragam), PBt (Panjang Batang), PR (Panjang Ruas), PSt (Panjang Stipula), LSt (Lebar Stipula), UB (Umur Berbunga), JBPR (Jumlah Bunga Per Ruas), PP (Panjang Polong), LP (Lebar Polong), JBP (Jumlah Biji Per tanaman), B100 (Bobot 100 Biji). Taichung Coklat dan Taichung Hijau sebagai Varietas Pembanding.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini didanai dari hibah penelitian dosen Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya 2018 dengan nomor sesuai surat penelitian nomor 5859/UN10.F04.06/2018 atas nama Dr. Budi Waluyo, SP., MP.

### DAFTAR PUSTAKA

- Agrawal, R.C., D. Kumer, and B.S. Dhillon. (2005).** Statistical Techniques Useful in DUS Testing. National Bureau of Plant Genetic Resources. New Delhi, India.
- Aryawati, P. A., dan Sobir. 2013.** Simulasi Uji BUSS (Baru, Unik, Seragam Stabil) Enam Varietas Nenas (*Ananas comosus* L. Merr.). *Buletin Agrohorti*. 1(4): 83-93.
- Austi, I.R., Damanhuri, dan Kuswanto. 2014.** Keragaman Dan Kekerbatan Pada Proses Penggaluran Kacang Bogor (*Vigna subterranea* L. Verdcourt) Jenis Lokal. *Jurnal Produksi Tanaman*. 2(1): 73–79.
- Herwitarahman, A., dan Sobir. 2014.** Simulasi Uji Baru Unik Seragam dan Stabil (BUSS) Pisang (*Musa spp.*) di Kebun Percobaan Pasir Kuda, Bogor. *Buletin Agrohorti*. 2(1): 66–74.
- Khadijah, N. 2012.** Evaluasi Keceragaman dan Kestabilan Lima Varietas Kacang Panjang dalam Uji BUSS. *Buletin Plasma Nutfah*. 18(1): 18–25.
- Khadijah, N., Kuswanto, dan Damanhuri. 2012.** Distinctness Assessment On Yardlong Bean (*Vigna sesquipedalis* (L.)Fruhw.) Varieties (Case Study for Five Yardlong Bean Varieties In PVP Right Application). *AGRIVITA*. 34(2): 198-2016.
- Khan, R. A., M. Mahbub, A. Reza, J. Shirazy, dan Mahmud. 2016.** Selection of Field Pea (*Pisum sativum* L.) Genotypes through Multivariate Analysis. *Journal of Biomaterials*. 1(2): 25–28.
- Nugraha, A. A., N. R. Ardiarini, dan Kuswanto. 2017.** Uji Keceragaman Galur dan Kekerbatan Antar Galur Kacang Bogor (*Vigna subterranea* L. Verdc) Hasil Single Seed Descent Kedua. *Jurnal Produksi Tanaman*. 5(7): 1196–1206.
- 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. *Jurnal Produksi Tanaman*. 5(4): 654–660.
- Singh, B., T. Chaubey, D. K. Upadhyay, A. Jha and S.D. Pandey. 2014.** Morphological Characterization of Vegetable Pea (*Pisum sativum* L. Spp. *Hortense*) Genotypes and Their Application for Distinctiveness, Uniformity And Stability Testing. *Legume Research*. 37 (5): 547-551
- Undang-Undang Nomor 29. 2000.** Perlindungan Varietas Tanaman.
- UPOV. 2006.** Guideline for The Conduct of Tests for Distinctness, Uniformity, and Stability of *Pisum Sativum* L. GENEVA.