

UJI DAYA HASIL GALUR PRAS-1, VARIETAS NEW JALITENG, DAN 3 KULTIVAR LOKAL KACANG PANJANG (*Vigna sesquipedalis* (L) Fruhw.) DI KABUPATEN KARAWANG

Suhaendar Fahmi^{1*)}, Darso Sugiono²⁾, Kasdi Pirngadi³⁾, Prasodjo Soedomo⁴⁾

^{1,2,3)} Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Singaperbangsa Karawang, Jl. HS.
Ronggowaluyo, Teluk Jambe Timur, Kab. Karawang 41361

⁴⁾ Balai Penelitian Tanaman Sayuran, Jl. Tangkuban Perahu 517, Kotak Pos 8413 Lembang 40391 - Jawa Barat

*) email korespondensi: suhaendarfahmi77@gmail.com

ABSTRACT

*The string bean (*Vigna sesquipedalis* (L) Fruhw.) is one of the vegetable commodities which very potential to be developing, because this commodities high economic value. The aims of this experiment was to fine out the line of Pras 1, New Jaliteng Varieties, and 3 Local Cultivars of String Beans (*Vigna sesquipedalis* (L) Fruhw.) gave the highest yield, this research was conducted in Telukjambe Timur sub district, Karawang district, west java in June to September 2020. This research used experimental method with randomized block design (RBD) consisting of 5 treatments in 5 replication. The highest yield of 5.87 kg/plot (9.7 t/ha) achieved by the New Jaliteng variety it was not different with the Pras strain 5.29 kg per plot (8.82 t/ha), but it was different with The Local Karawang 3.41 kg per plot (5.68 t/ha), Indramayu Local 3.86 kg per plot (6.43 t/ha), Local Brebes 4.03 kg per plot (6.72 t/ha).*

Keywords: *high yielding, local cultivars, line of Pras-1, string bean.*

Diterima: 2 Juni 2022

Diterbitkan: 28 Juni 2022

PENDAHULUAN

Tanaman kacang panjang (*Vigna sesquipedalis* (L) Fruhw.) adalah tanaman yang sudah lama dikenal di Indonesia, merupakan tanaman sayuran yang banyak digemari masyarakat, karena rasanya yang lezat dan gurih (Soedomo 1998). Sebagai salah satu komoditi tanaman hortikultura, tanaman kacang panjang (*Vigna sesquipedalis* (L) Fruhw.) memiliki potensi untuk dikembangkan, karena mempunyai nilai ekonomi yang cukup tinggi. Kacang panjang dapat dikonsumsi dalam bentuk segar maupun diolah menjadi sayur. Dalam upaya peningkatan gizi masyarakat, kacang panjang penting sebagai sumber vitamin dan mineral.

Tanaman kacang panjang di Indonesia mempunyai keanekaragaman genetik yang luas. Meskipun demikian, produksi kacang panjang dari petani masih tergolong rendah, menurut Badan Pusat Statistik (2018) melaporkan produksi kacang panjang pada tahun 2014 mencapai 450,727 ton/ha/th, tahun 2015, 2016, 2017, dan 2018 mengalami

penurunan produksi masing-masing 395,524 ton/ha/th, 388,071 ton/ha/th, 381,185 ton/ha/th, dan 370,202 ton/ha/th. Produktivitas dari tanaman kacang panjang itu sendiri cenderung mengalami kenaikan tiap tahun nya, data yang diperoleh dari Kementerian Pertanian (2018) produktivitas kacang panjang mulai dari 6,22 ton/ha menjadi 6,98 ton/ha, memang dapat dikatakan bahwa produktivitas kacang panjang mengalami kenaikan tiap tahunnya namun disisi lain daya konsumsi kacang panjang meningkat.

Dari data diatas dapat disimpulkan bahwa perlu dilakukan suatu upaya untuk meningkatkan produksi kacang yang sesuai dengan preferensi masyarakat. Kecenderungan petani yang kebanyakan masih menggunakan kultivar/varietas lokal hasil perbanyakan sendiri walau saat ini tidak diperkenankan dan tidak adanya varietas unggul baru kacang panjang di pasaran (Soedomo *et al*, 1995).

Penggunaan varietas unggul adalah salah satu dari upaya perbaikan produksi kacang panjang. Diperlukan beberapa kegiatan

penelitian untuk mendapatkan varietas unggul yang diharapkan mampu memproduksi tinggi. Salah satu kegiatan penelitian tersebut ialah uji daya hasil. Kuswanto *et al.*, (2008) menyebutkan bahwa pengujian daya hasil merupakan tahap akhir dari program pemuliaan tanaman. Pada pengujian masih dilakukan pemilihan atau seleksi terhadap galur-galur unggul homosigot unggul yang telah dihasilkan. Tujuannya adalah memilih satu atau beberapa galur terbaik yang dapat dilepas sebagai varietas unggul baru.

Dalam program pemuliaan, pengujian daya hasil baik pendahuluan, lanjutan, dan multilokasi merupakan suatu kegiatan yang umum dilakukan sebelum varietas unggul baru dilepas ke petani, untuk mempelajari potensi hasil galur/genotipe/kultivar/varietas perlu di uji pada berbagai lokasi. Uji daya hasil yang dilakukan merupakan salah satu uji yang mengarah ke mengedepankan hasil suatu galur/genotipe/ kultivar/ varietas berupa produktivitas yang diperoleh dari uji tersebut. Uji daya hasil pendahuluan (UDHP) dan uji daya hasil lanjutan (UDHL) merupakan serangkaian kegiatan yang dilakukan sebelum adanya pelepasan suatu varietas. Galur harapan hasil dari uji daya hasil lanjutan perlu melalui uji multilokasi untuk mengetahui adaptasi dan stabilitas di beberapa lokasi dan musim sebelum siap dilepas sebagai varietas (Syukur *et al.*, 2012).

Sampai saat ini Kabupaten Karawang masih mengandalkan sektor ekonominya pada sektor pertanian. Sebagai daerah agraris Kabupaten Karawang merupakan daerah yang banyak menghasilkan komoditas pertanian, salah satunya adalah sayuran kacang panjang dengan produksi sebanyak 85.247 kg/th (Badan Pusat Statistik Karawang, 2015)

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mendapatkan galur Pras-1, varietas New Jaliteng, dan 3 kultivar lokal kacang panjang (*Vigna sesquipedalis* (L) Fruhw.) yang berdaya hasil tinggi di Kabupaten Karawang.

Kegunaan dari penelitian ini untuk memberikan informasi ilmiah dan pengetahuan mengenai pemilihan benih terpilih berdasarkan seleksi komponen uji daya hasil untuk bidang pemuliaan varietas baru kacang panjang demi kemajuan teknologi pertanian khususnya di Kabupaten Karawang.

BAHAN dan METODE

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan dari bulan juni sampai september di lahan percobaan milik perusahaan Percetakan Uang Republik Indonesia (Peruri) kecamatan Teluk Jambe Timur, Kabupaten Karawang.

Alat

Alat yang digunakan berupa cangkul, sabit, ajir, kaleng, gembor, label, tali rafia, alat tulis, drum air, meteran, gunting, penggaris, termometer, hygrometer, timbangan, dan alat semprot.

Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini benih genotipe/galur Pras-1 asal Balitsa, kultivar kacang panjang lokal asal Karawang, Indramayu, dan Brebes, serta varietas New Jaliteng asal perusahaan benih swasta disamping itu juga digunakan pupuk kandang, pupuk NPK mutiara, serta pestisida.

Jenis dan Pendekatan Penelitian

Pendekatan penelitian ini adalah kuantitatif dan jenis penelitian eksperimen yang menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktor Tunggal, lima perlakuan dan lima ulangan. Perlakuan yaitu A = Galur Pras-1, B = Lokal Karawang, C = Lokal Indramayu, D = Lokal Brebes, E = Varietas New Jaliteng.

Analisis Data

Data hasil penelitian dianalisis menggunakan ANOVA dan uji lanjut dengan uji *Beda Nyata Terkecil* (BNT) pada taraf nyata 5%

Prosedur Penelitian

Pengolahan Tanah

Tanah diolah dengan mencangkul lahan bekas tanaman sebelumnya agar tanah menjadi gembur. Plot dibuat dengan ukuran 6 m x 1 m serta tinggi 30 cm, jarak antar plot ulangan 75 cm dan jarak antar plot perlakuan 30 cm. Selanjutnya, setiap plot dibuat jarak tanam dengan ukuran 75 cm x 30 cm

Pemilihan benih

Benih adalah biji yang dipersiapkan untuk budidaya tanaman yang telah melalui proses seleksi sehingga dapat tumbuh menjadi tanaman muda (bibit). Bibit kemudian tumbuh dewasa dan menghasilkan bunga, melalui penyerbukan bunga berkembang menjadi buah atau polong.

Menurut Balai Besar Perbenihan (2013), ciri-ciri pemilihan mutu ekonomi benih yang tinggi, adalah sebagai berikut:

a. Daya kecambah minimal 80 % Benih yang tumbuh dari benih yang ditanam minimal 80 persen. Hal tersebut ditetapkan guna menghindari penggunaan benih yang banyak, sehingga dapat meningkatkan biaya produksi.

b. Benih murni minimal 95 %, Benih yang ada pada setiap varietas/klon terdapat pada varietas/klon yang sama. Hal tersebut dilakukan guna menghindari ketidakseragaman pertumbuhan dan ketahanan terhadap hama/penyakit yang akhirnya menyebabkan produksi menurun.

c. Benih bersih dari kotoran benih berstandar menghendaki tingkat kebersihan yang tinggi terhadap benih tanaman lain, gulma, kotoran dari sisa-sisa bagian tanaman lain, butiran tanah, pasir dan kerikil. Apabila benih bersih ini diproduksi maka akan menunjukkan sifat-sifat yang sama dari kelompoknya.

d. Bentuk benih bersih, yaitu permukaan kulit benih harus bersih dan mengkilat. Tidak ada yang kotor atau keriput. Benih yang keriput pertanda dipetik pada saat buah belum cukup umur.

Lubang tanam

Lubang tanam dibuat dengan tugal sedalam 3–5 cm. Dalam tiap bedengan hanya memuat 2 baris tanaman. Jarak tanam 70 x 35 cm, 50 x 60, atau 50 x 50. Tiap lubang ditanami 2-3 biji, kemudian ditutup dengan tanah. (Setiawati *et al.*, 2007)

Pengajiran

Pada saat tanaman mulai tumbuh dan tinggi ± 25 cm, dapat mulai pemasangan ajir di sekitar tanaman, ajir/lanjaran dibuat menggunakan belahan bambu atau kayu dengan panjang sekitar 2 meter. Pemasangan ajir dimaksudkan sebagai tempat merambatnya tanaman. Pemasangan ajir dilakukan 10 hari setelah tanam diantara dua lubang tanam. Setiap lima lanjaran dipasangi silang lanjaran. Kemudian diberi tali untuk merambatkan tanaman. Pemasangan tali yang mengikat tanaman dengan lanjaran dilakukan dua kali, yaitu pada saat tinggi tanaman 70 cm dan 150 cm.

Pemupukan

Pupuk dasar terdiri atas pupuk kandang kuda atau sapi (10 ton/ha), selain pupuk dasar, tanaman membutuhkan pupuk anorganik untuk

pertumbuhannya. Pemberian pupuk anorganik dilakukan dua kali yaitu pada saat umur dua minggu dan empat minggu setelah tanam. Jenis pupuk yang diberikan adalah urea 100 kg/ha, TSP 200 kg/ha, KCl 100 kg/ha. Dosis pupuk dibagi dua kali pemberian. Pupuk diberikan dalam larikan yang berada diantara dua sisi barisan tanaman kemudian ditutup kembali dengan tanah. Selain itu dapat pula diberikan pupuk daun. Dilakukan pada saat menjelang berbunga sekitar 4 minggu setelah tanam (Anto, 2013)

Pemeliharaan

Penyiraman disesuaikan dengan kondisi di lapangan. Penyiraman dilakukan pagi dan sore hari dengan menggunakan selang. Saat cuaca tidak terlalu panas, penyiraman dilakukan sekali sehari yaitu pada sore hari. Penyiraman ini dilakukan secukupnya saja, sampai tanah cukup lembab. Kelebihan air akan menyebabkan tanah becek dan padat sehingga mengganggu peredaran udara dalam tanah.

Pengendalian OPT dapat dilakukan dengan cara tanam awal dan serempak, sanitasi lingkungan, pergiliran tanaman dengan tanaman bukan kacang-kacangan, penggunaan mulsa jerami, penggunaan musuh alami baik parasitoid, predator maupun entomopatogen dan pengendalian kimiawi dengan menggunakan insectisida untuk hama dan fungisida untuk penyakit (Anto, 2013)

Beberapa hama dan penyakit yang biasa menyerang tanaman kacang panjang adalah sebagai berikut: Ulat grayak (*Prodenis sp*), Lalat kacang (*Ophiomya phaseoli Tryon*), Ulat penggerek polong (*Maruca testulalis*), Kutu daun (*Aphis cracivora Koch*), Penyakit bercak daun (*Cercospora sp*), Penyakit layu fusarium (*Fusarium oxysporum*).

Panen

Kacang Panjang yang telah siap dipanen ialah Kacang Panjang yang ukuran polong telah optimal, biji didalam polong tidak terlihat menonjol dan juga mudah untuk dipatahkan dan tidak lentur dalam artian kacang tersebut masih muda, biasanya dapat di panen ketika kacang sudah berumur 45 hari sampai tanaman berumur 3-4 bulan sejak bibit ditanam.

Pengamatan

Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah tinggi tanaman (cm), umur berbunga (hst) , umur panen (hst), panjang polong (cm),

jumlah biji per polong (butir), hasil polong per plot (kg) dan per ha (ton).

1. Tinggi tanaman (cm)

Tinggi tanaman adalah rata-rata tinggi tanaman sampel sebanyak 10 tanaman tinggi tanaman diukur menggunakan tali yang dirunutkan pada batang utamanya sampai pada ujung daun tertinggi. Pengamatan dilakukan pada umur tanaman 7 hst, 14 hst, 21 hst, 28 hst.

2. Umur berbunga (hst)

Dihitung pada saat bunga mekar pertama pada setiap tanaman. Pengamatan dilakukan pada 10 sampel tanaman dalam setiap plot.

3. Umur panen (hst)

Dihitung saat pertama panen polong segar. Pengamatan dilakukan pada 10 sampel tanaman dalam setiap plot. Kriteria polong panen adalah dapat dikonsumsi dan biji didalam polong belum menonjol.

4. Panjang polong (cm)

Diukur hanya diambil dari panen ke 2 sebanyak 10 tanaman, dimana pengambilan sampelnya dengan cara diacak

5. Jumlah biji per polong (butir)

Pengamatan dilakukan setelah pengamatan panjang polong dari materi sampel yang sama.

6. Hasil polong per plot (kg) dan per ha (ton)

Bobot polong per plot merupakan hasil rata-rata dari per plot percobaan, sedangkan per hektarnya merupakan dihitung dengan mengkonversi bobot polong per plot ke bobot polong per hektar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi tanaman (cm)

Berdasarkan hasil uji BNT pada taraf 5% perlakuan galur Pras-1, varietas New Jaliteng, dan 3 kultivar lokal memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman (Tabel 1).

Hasil data pengukuran tinggi tanaman dari galur Pras-1, varietas New Jaliteng, dan 3 kultivar lokal yang dicoba, pertumbuhan dan hasil tanaman kacang panjang terbaik dijumpai pada perlakuan A (Pras-1). Pertumbuhan tanaman sudah mulai memasuki akhir vegetatif dimana menurut Zulfitri (2005) tanaman yang lebih tinggi dapat memberikan hasil pertanaman yang lebih baik dibandingkan dengan tanaman yang lebih pendek. Hal ini dikarenakan tanaman yang lebih tinggi dapat

mempersiapkan organ vegetatifnya lebih baik sehingga organ fotosintat yang dihasilkan lebih banyak. Produksi tanaman biasanya dipengaruhi oleh pertumbuhan vegetatifnya. Jika pertumbuhan vegetatifnya baik, maka ada kemungkinan produksinya akan baik pula.

Hal ini disebabkan oleh perbedaan faktor genetik dan lingkungan tumbuh. Terjadinya variasi yang sempit, menunjukkan bahwa faktor lingkungan tumbuh lebih dominan. Harjadi (1996) menambahkan bahwa pada setiap varietas tanaman selalu terdapat perbedaan respon genotip pada kondisi lingkungan tempat tumbuhnya. Hal ini sesuai dengan pendapat Simatupang (1997), yang menyatakan bahwa perbedaan pertumbuhan dan produksi suatu varietas dipengaruhi oleh kemampuan suatu varietas beradaptasi terhadap lingkungan tempat tumbuhnya.

Umur berbunga

Berdasarkan hasil uji BNT pada taraf 5% perlakuan galur Pras-1, varietas New Jaliteng, dan 3 kultivar lokal memberikan pengaruh nyata terhadap umur berbunga (Tabel 1) Nilai tertinggi dihasilkan pada perlakuan A (Pras-1) dengan 32,92 hst. Perlakuan A (Pras-1) berbeda nyata dengan perlakuan C (Lokal Indramayu) 33,84 hst, perlakuan D (Lokal Brebes) 34,10 hst, dan perlakuan E (Var. New Jaliteng) 35,70 hst yang memberikan hasil terendah, namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan B (Lokal Karawang) dengan 33,60 hst.

Hal ini diduga karena umur berbunga pada perlakuan A (Pras-1) dan B (Lokal Karawang) lebih cepat disebabkan oleh faktor genetik dari masing-masing benih. Selain itu, semakin cepat tanaman mulai berbunga, maka diharapkan umur panen dan hasil produksi yang akan didapatkan juga semakin cepat. Terjadinya variasi pada umur berbunga pada berbagai kultivar lokal dan galur pras-1 mengakibatkan pula terjadinya variasi pada umur panen. Hal ini disebabkan oleh adanya faktor genetik maupun lingkungan tumbuh. Seperti Bahar dan Zen (1993), memaparkan bahwa umur berbunga dan umur panen dipengaruhi oleh perbedaan suhu. Karena suhu udara berhubungan dengan proses metabolisme dalam tubuh tanaman, sehingga energi panas dibutuhkan oleh tanaman selama siklus hidupnya.

Umur panen

Berdasarkan hasil uji BNT pada taraf 5% perlakuan galur Pras-1, varietas New Jaliteng, dan 3 kultivar lokal memberikan pengaruh nyata terhadap umur panen (Tabel 1). Nilai tertinggi dihasilkan pada perlakuan A (Pras-1) dengan 42 hst. Perlakuan A (Pras-1) berbeda nyata dengan perlakuan D (Lokal Brebes) 43 hst, perlakuan B (Lokal Karawang) 44 hst, perlakuan C (Lokal Indramayu) 44 hst, dan perlakuan E (Var. New Jaliteng) 47 hst.

Hal tersebut diduga karena perlakuan A (Pras-1) memiliki adaptasi yang baik pada daerah pertanaman, lahan percobaan ini merupakan daerah dataran rendah dengan ketinggian + 22.5 mdpl. Menurut Suparwoto (2002) Umur panen tanaman kacang panjang tergantung pada varietas, musim dan tinggi rendahnya daerah penanaman. Dari pernyataan tersebut diatas dapat diketahui bahwa tinggi rendahnya daerah penanaman dapat mempengaruhi umur panen.

Kacang panjang yang ditanam pada daerah dataran rendah memiliki umur panen yang lebih cepat dibanding daerah dataran tinggi. Sesuai dengan pernyataan Haryanto *et al.*, (2005) yang menyebutkan bahwa kacang panjang paling baik ditanam di dataran rendah. Penanaman di dataran tinggi menyebabkan umur panen relatif lebih lama dari waktu tanam, tingkat produksi maupun produktivitasnya menjadi lebih rendah bila dibandingkan dengan penanaman di dataran rendah.

Panjang polong

Berdasarkan hasil uji BNT pada taraf 5% perlakuan galur Pras-1, varietas New Jaliteng,

dan 3 kultivar lokal memberikan pengaruh nyata terhadap panjang polong per tanaman (Tabel 1). Nilai tertinggi dihasilkan pada perlakuan C (Lokal Indramayu) dengan 64,48 cm. Perlakuan C (Lokal Indramayu) berbeda nyata dengan perlakuan E (Var. New Jaliteng) dengan 58,09 cm dan perlakuan D (Lokal Brebes) dengan 41,80 cm yang memberikan hasil terendah, namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan A (Pras-1) 63,02 cm dan perlakuan B (Lokal Karawang) 59,91 cm.

Menurut Trustinah *et al.*, (2002) panjang polong merupakan sifat kuantitatif yang banyak dipengaruhi lingkungan. Menurut penelitian Soetiarso dan Marpaung (1996), kriteria kacang panjang yang disukai oleh konsumen salah satunya memiliki panjang polong yang sedang antara 40-60 cm. Hal tersebut menunjukkan bahwa perlakuan galur Pras-1, varietas New Jaliteng, dan 3 kultivar lokal masuk dalam kriteria yang disukai konsumen. Banyaknya jumlah polong yang terbentuk sangat menentukan besar kecilnya bobot segar polong pada masing-masing tanaman. Semakin tinggi jumlah polong yang terbentuk maka semakin tinggi pula bobot segar polong yang terbentuk. Hasil penelitian Suprihanto (2009), menyatakan bahwa terdapat korelasi yang positif antara panjang polong dengan bobot polong muda kacang panjang, begitu juga dengan jumlah polong dengan bobot polong muda. Panjang polong dan jumlah polong berpengaruh terhadap bobot polong, yang mana jumlah polong yang sedikit maka akan mempengaruhi bobot polong.

Tabel 1. Rekapitulasi nilai rata-rata dari parameter yang diamati pada galur Pras-1, varietas New Jaliteng, dan 3 kultivar lokal

Perlakuan	Tinggi tanaman (cm)	Umur berbunga (hst)	Umur panen (hst)	Panjang polong (cm)	Jumlah biji per polong (butir)	Hasil polong (kg)
A Galur Pras-1	201,13 a	32,92 a	42,00 a	63,02 ab	16,94 ab	5,29 a
B Lokal Karawang	175,82 ab	33,60 ab	44,00 c	59,91 ab	15,02 b	3,41 b
C Lokal Indramayu	162,74 b	33,84 b	44,00 c	64,48 a	15,30 b	3,86 b
D Lokal Brebes	102,51 c	34,10 b	43,00 b	41,80 c	19,14 a	4,03 b
E Var. New Jaliteng	182,48 ab	35,70 c	47,00 d	58,09 b	14,60 b	5,87 a
KK (%)	13,17	1,85	1,48	7,35	11,64	13,80

Keterangan: Nilai rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada setiap kolom menunjukkan tidak berbeda nyata pada BNT taraf 5%

Jumlah biji per polong

Berdasarkan hasil uji BNT pada taraf 5% perlakuan galur Pras-1, varietas New Jaliteng, dan 3 kultivar lokal memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah biji per polong (Tabel 1). Nilai tertinggi dihasilkan pada perlakuan D (Lokal Brebes) dengan 19,14 butir. Perlakuan D (Lokal Brebes) berbeda nyata dengan perlakuan C (Lokal Indramayu) 15,3 bulir, perlakuan B (Lokal Karawang) 15,02 butir, dan perlakuan E (Var. New Jaliteng) dengan 14,6 butir yang memberikan hasil terendah, namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan A (Pras-1) 16,94 butir.

Menurut Soedomo (1992) kacang panjang yang memiliki biji di atas 15 butir pasti bentuk polongnya padat dan berisi (masif), sehingga tidak terbentuk celah-celah yang bergelombang diantara satu biji dengan biji lainnya di dalam polong. Penurunan sifat jumlah biji secara menyeluruh di dalam potensi hasil per tanaman, tidak berkorelasi dengan kapasitas hasil polong tanaman itu sendiri (Sarutayayophat *et al.*, 2007).

Seperti yang disebutkan oleh Trustinah *et al.*, (2000) bahwa karakter panjang polong diketahui berkorelasi positif dengan karakter jumlah biji per polong, namun tidak erat. Hal ini berarti bahwa polong yang lebih panjang belum tentu menghasilkan biji yang lebih banyak.

Hasil polong per plot dan per ha

Berdasarkan hasil uji BNT pada taraf 5% perlakuan galur Pras-1, varietas New Jaliteng, dan 3 kultivar lokal memberikan pengaruh nyata terhadap hasil polong per plot dan per ha (Tabel 1). Nilai tertinggi dihasilkan pada perlakuan E (Var. New Jaliteng) dengan 5,87 kg. Perlakuan E (Var. New Jaliteng) berbeda nyata dengan perlakuan D (Lokal Brebes) 4,03 kg, perlakuan C (Lokal Indramayu) 3,86 kg dan perlakuan B (Lokal Karawang) 3,41 kg yang memberikan hasil terendah, namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan A (Pras-1) 5,29 kg.

Hasil perlakuan galur Pras-1, varietas New Jaliteng, dan 3 kultivar lokal memberikan pengaruh nyata terhadap hasil polong per ha. Nilai tertinggi dihasilkan pada perlakuan E (Var. New Jaliteng) dengan 9,78 ton. Perlakuan E (Var. New Jaliteng) berbeda nyata dengan perlakuan D (Lokal Brebes) 6,72 ton, perlakuan

C (Lokal Indramayu) 6,43 ton, dan perlakuan B (Lokal Karawang) 5,68 ton yang memberikan hasil terendah, namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan A (Pras-1) 8,82 ton.

Produktivitas kacang panjang pada berbagai kultivar, galur pras-1 dan varietas berkisar antara 5,68-9,78 ton/ha. Hasil ini lebih kecil dibanding potensi hasil pada deskripsi varietas yang dirilis oleh Kementan dan penelitian soedomo (2018). Berdasarkan deskripsi varietas yang dirilis oleh Kementan pada varietas New Jaliteng (2016) dan Soedomo pada galur Pras 1 (2018) produktivitas yang dapat dicapai berturut-turut sebesar 28,45-29,43 ton/ha dan 15-20 ton/ha, sedangkan pada penelitian produktivitasnya berturut-turut hanya mencapai 9,78 ton/ha dan 8,82 ton/ha. Perbedaan hasil ini diduga karena pengaruh lingkungannya lebih besar dari pengaruh genetik dan interaksi dari keduanya. Menurut Cahyaningrum *et al.*, (2014) perbedaan hasil di lokasi yang berbeda dapat diakibatkan oleh kondisi lingkungan tumbuh dan proses metabolisme khususnya proses fotosintesis dan translokasi asimilat.

Pengaruh lingkungan pada penelitian yang mempengaruhi hasil adalah hama kutu daun (*Aphis craccivora*) menyerang bagian batang, daun dan polong pada seluruh ulangan selain itu kutu daun (*Aphis craccivora*) merupakan vektor virus. Menurut Ziyadah (2016), serangan kutu daun pada per tanaman kacang panjang menyebabkan penurunan bobot panen hingga 62.35 %.

Perbedaan hasil ini juga mungkin disebabkan oleh kriteria panen konsumsi. Polong yang sudah menonjol bijinya akan memiliki bobot lebih berat, sehingga mempengaruhi produktivitas. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan Ofori *et al.*, (2005), disebutkan bahwa polong muda harus dipanen pada waktu 15 hari setelah berbunga untuk digunakan sebagai sayuran. Polong yang dipanen pada 15 hari setelah berbunga akan memiliki berat polong maksimal. Sedangkan pada penelitian ini polong segar dipanen pada kisaran waktu 9-13 hari setelah berbunga.

Perbedaan hasil pada masing-masing perlakuan yang diuji dipengaruhi oleh kemampuan tanaman untuk dapat mentoleransi lingkungan selama masa pertumbuhan. Sesuai dengan pernyataan Satsijati (1996) yang

menyebutkan bahwa potensi produksi pada tanaman kacang panjang sangat dipengaruhi oleh adanya toleransi masing-masing galur terhadap tekanan lingkungan.

KESIMPULAN

Terdapat pengaruh nyata galur Pras-1, varietas New Jaliteng, dan 3 kultivar lokal terhadap tinggi tanaman umur berbunga, umur panen, panjang polong, jumlah biji per polong, hasil polong per plot dan hasil polong per ha. Tanaman tertinggi sebesar 201,13 cm dicapai oleh galur Pras 1, umur berbunga tercepat 32,92 hst dicapai oleh Pras 1, umur panen tercepat 42 hst oleh Pras 1, panjang polong tertinggi 64,48 cm dicapai oleh lokal Indramayu, jumlah biji tertinggi sebesar 19,14 butir dicapai oleh lokal Brebes.

Hasil tertinggi 5,87 kg per plot (9,78 ton/ha) dicapai oleh varietas New Jaliteng tidak berbeda nyata dengan galur Pras 5,29 kg per plot (8,82 ton/ha) tetapi berbeda nyata dengan Lokal Karawang 3,41 kg per plot (5,68 ton/ha), Lokal Indramayu 3,86 kg per plot (6,43 ton/ha), Lokal Brebes 4,03 kg per plot (6,72 ton/ha).

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada Darso Sugiono, S.P., M.P, Prof. H. Kasdi Pirngadi, Ir., M.S, dan Rd. Prasodjo Soedomo, Drs., APU atas bimbingan dan saran selama proses penelitian hingga skripsi.

DAFTAR PUSTAKA

- Anto, A. (2013). *Teknologi Budidaya Kacang Panjang*. Kalimantan Tengah: Litbang Pertanian.
- Badan Pusat Statistik. 2018. *Produksi Sayuran di Indonesia*. Tersedia pada: <http://www.bps.go.id>. [Diakses 6 Maret 2020].
- Bahar, H., dan S. Zen. 1993. Parameter Genetik Pertumbuhan Tanaman, Hasil dan Komponen Hasil Jagung. *Zuriat* (1) : 4-7.
- BPS Kabupaten Karawang 2015. *Karawang Dalam Angka*.
- BPS Kabupaten Karawang 2019. *Karawang Dalam Angka*.
- Balai Besar Perbenihan dan Proteksi Tanaman Perkebunan Surabaya, Jombang (BBPPTP). 2013. Laporan Tingkat Serangan *B. Longissima* Triwulan II Tahun 2014. *Data Triwulan II Wilayah*

- Kerja BBPPTP Surabaya tahun 2013*.
- Cahyaningrum, D. G., I. Yulianah, Kuswanto. 2014. Interaksi Genotype Lingkungan Galur-Galur Harapan Kacang Panjang (*vigna sesquipedalis* L.Fruwirth) Berpolong Ungu Di Dua Lokasi. *J. Prod. Tan.* 2. hal: 304-411.
- Gomez KA, Gomez AA. 2007. *Prosedur Statistik untuk Penelitian Pertanian. Edisi Kedua*. Penerjemah: Sjamsuddin, E. dan Baharsjah, T.S. Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Harjadi, M. M. S. 1996. *Pengantar Agronomi*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Haryanto, E., T. Suhartini dan E. Rahayu. 2005. *Budidaya Kacang Panjang*. Penebar Swadaya. Jakarta. Hal: 2-7
- Kementerian Pertanian, (2018). *Statistik Produksi Hortikultura, Direktorat Jenderal Hortikultura, Kementerian Pertanian, Jakarta*
- Kuswanto, Budi Waluyo, Lita Soetopo, Aminudin Afandhi. 2008. Perakitan Kultivar Tanaman Kacang Panjang Toleran Hama Aphid dan Berdaya Hasil Tinggi, *Laporan Penelitian Hibah Bersaing*, Universitas Brawijaya, Malang.
- Mattjik, A.A., dan Sumertajaya. 2006. *Perancangan Percobaan*. Jilid 1 Edisi ke-2. IPB Press. Bogor. Hal: 64.
- Ofori, K. Dan P. Y. Klogo. 2005. Optimum Time for Harvesting Yardlong Bean (*vigna sesquipedalis*) For High Yield and Quality of Pods and Seeds. *JOURNAL OF AGRICULTURE & SOCIAL SCIENCES* 1 (2): 86-88.
- Sarutayayophat, T, C. Nualsri, Q. Santipracha and V. Saereprasert. 2007. Characterization and Genetic Relatedness Among Yardlong Bean and Cowpea Accessions Based On Morphological Characters And RAPD Analysis. *J. Sci. Technol.* 29(3): 591-600
- Satsijati, Supriadi, dan Supandi. 1986. Pengaruh Pengapuran Terhadap 4 Varietas Kacang Panjang di Lahan Pasang Surut. *Buletin Penelitian Hortikultura XIV* (1):53-59.
- Schmidt and Ferguson. 1951. Rainfall Types Based on Wet and Dry Periode Ratio for Indonesia. With Westrn New Guinea. *Varhandellingen*. Hal: 42

- Setiawati, Wiwin., R. Murtiningsih., G. A. Sopha., dan T. Handayani. 2007. *Petunjuk Teknis Budidaya Tanaman Sayuran*. Balai Penelitian Tanaman Sayuran. Bandung.
- Simatupang. 1997. *Mengatasi Permasalahan Budidaya Kacang Panjang*. Cetakan. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Soedomo, R.P. dan Subarlan. 1992. Adaptasi Beberapa Kultivar Kacang Panjang (*Vigna Sesquipedalis*.L) Di Daerah Sukamandi, Jawa Barat. *Journal Hortikultura*. 2(1): hal 4-7.
- Soedomo, Rd. P. 1998. *Teknologi Produksi Kacang Panjang*. BALITSA. Bandung.
- Soedomo, Rd.P. 2018. *Silsilah Galur Silangan Kacang Panjang Pras-1 Panjang (Vigna sesquipedalis (L) Fruhw)*. Balai Penelitian Tanaman Sayuran.
- Soedomo, R.P., S. Sahat, dan Yusman. 1995. Uji Daya Hasil Galur Unggul Kacang Panjang (*Vigna sesquipedalis (L) Fruhw*) di Kabupaten Batanghari, Prop. Jambi, Sumatra. *Bul.Penel. Hort. XXVII* (4): hal 6-14.
- Soedomo, P. (2013). Uji Keunggulan Calon Varietas Kacang Panjang (*Vigna sesquipedalis (L) Fruhw*) Di Daerah Blitar. *Jurnal Agrotropika* 18(2). hal: 63-72.
- Soetiarso, T.A. dan L. Marpaung. 1996. Preferensi Konsumen Rumah Tangga Terhadap Kualitas Kacang Panjang. *J. Hort.* 5(3): hal 46-52.
- Suparwoto, 2002. *Budidaya Tanaman Mentimun dan Kacang Panjang di Rawa*. Lebak. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian. Sumatera Selatan
- Suprihanto, E. 2009. Uji Daya Hasil Empat Genotipe Kacang Panjang (*Vignasinensis Var. Sesquipedalis (L) Koern*) Keturunan Persilangan Galur Coklat Putih, Coklat, dan Hitam. *Skripsi*. Fakultas Petanian Universitas Lampung. Bandarlampung. Hal: 13-24.
- Syukur, M., S. Sujiprihati, R. Yuniarti. 2012. *Teknik Pemuliaan Tanaman*. Penebar Swadaya. Bogor.
- Trustinah, A. Kasno dan Moedjiono. 2002. *Daya Hasil Beberapa Genotip Kacang Panjang dalam Teknologi INOVATIF. Tanaman Kacang-Kacangan dan Umbi-Umbian Mendukung Ketahanan Pangan*. Badan Peneliti pengembangan Pertanian. Malang. Hal: 236-244.