

PENAMPILAN HASIL ENAM GALUR HARAPAN KACANG BOGOR (*Vigna subteranea* (L.) Verdc.)

YIELDS PERFORMANCE OF SIX PROMISSING LINES KACANG BOGOR (*Vigna subterranea* (L.) Verdc.)

NH. Dias Prayudha Bakti, Budi Waluyo, Kuswanto^{*)}, dan Darmawan Saptadi

Department of Agronomy, Faculty of Agriculture, Brawijaya University
Jl. Veteran, Malang 65145 Jawa Timur, Indonesia
^{*)}E-mail : kuswantoas@ub.ac.id

ABSTRAK

Kacang Bogor (*Vigna subterranea* (L.) Verdc.) di Indonesia merupakan salah satu tanaman minor. Produktivitas kacang Bogor masih rendah, masa tanam lama, dan kurangnya pengembangan varietas unggul membuat tanaman ini kurang diminati oleh petani. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui potensi daya hasil enam galur kacang Bogor. Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari sampai dengan Mei 2016. Bertempat di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya yang berlokasi di Desa Jatikerto, Kecamatan Kromengan, Kabupaten Malang. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan satu faktor perlakuan berupa galur dan 4 kali ulangan dilanjutkan dengan uji lanjut BNJ. Perlakuan yang digunakan sebanyak 6 galur terdiri dari GSG 2.5, GSG 2.1.1, GSG 1.5, CCC 1.4.1, PWBG 5.3.1, dan BBL 6.1.1. Hasil penelitian menunjukkan bahwa enam galur kacang Bogor yang dievaluasi memiliki potensi hasil tinggi pada bobot polong segar yaitu berkisar antara 20 t ha⁻¹ sampai dengan 22,5 t ha⁻¹, dan 11,7 t ha⁻¹ sampai dengan 13,5 t ha⁻¹ pada bobot biji segar.

Kata kunci: Kacang Bogor, Potensi Hasil Tinggi, Karakterisasi, *Vigna subterranea*

ABSTRACT

Kacang Bogor (*Vigna subterranea* (L.) Verdc.) is one of the underutilized crops in Indonesia. Kacang Bogor have low

productivity ranging from 0.77 ton ha⁻¹ to 4 ton ha⁻¹. Problems on the cultivation of Kacang Bogor is the length of the growing season and the unavailability of high yielding varieties make these crop less attractive to farmers. The purpose of this research is to study yield potential of six lines Kacang Bogor. The experiment was conducted in February-May 2016. In the Experimental Stasion Field Brawijaya University, in Jatikerto, Kromengan, Malang. The experiment is based on a randomized block design. The treatment consists of 6 lines repeated 4 times. Lines used are GSG 2.5, 2.1.1 GSG, GSG 1.5, 1.4.1 CCC, PWBG 5.3.1 and BBL 6.1.1. The results showed that six lines of kacang Bogor evaluated have high yield potential on the weight of fresh pod ranged between 20 t ha⁻¹ to 22.5 t ha⁻¹ and 11.7 t ha⁻¹ to 13.5 t ha⁻¹ on fresh seed weight.

Keywords: Kacang Bogor, Characterization, High Yielding, *Vigna subterranea*

PENDAHULUAN

Kacang Bogor (*Vigna subterranea* (L.) Verdc.) di Indonesia merupakan salah satu tanaman potensial yang statusnya masih belum dibudidayakan secara luas. Sebagian besar penyebaran tanaman berada di Pulau Jawa khususnya di Jawa Barat terutama di sekitar Bogor, oleh karena itu dikenal dengan nama kacang Bogor (Kuswanto *et al.*, 2012; Nuryati *et al.*, 2014). Di daerah Bandung kacang Bogor disebut dengan nama kacang Bandung (Yusuf,

2014), di daerah Gresik disebut kacang kapri dan di wilayah Priangan Timur di Jawa Barat dikenal dengan nama kacang Banten, kacang menak, kacang nagara, kacang gonolo (Wicaksana *et al.*, 2013).

Di dunia kacang ini dikenal sebagai *Bambara groundnut*. Kacang ini diduga berasal dari daerah Afrika (Akpalu *et al.*, 2013; Swanevelder, 1998). Hal ini berdasarkan pada status tanaman ini di Afrika merupakan tanaman pangan penting ketiga setelah jagung dan kacang tanah (Massawe *et al.*, 2005; Pungulani *et al.*, 2012). Produktivitas kacang Bogor polong kering pada daerah sub optimal berkisar 0,77 ton ha⁻¹ dan pada daerah optimal 4 ton ha⁻¹ (Redjeki, 2007). Penelitian lain menyebutkan produksi kacang bogor dari 0,3 ton ha⁻¹ pada kondisi marjinal menjadi 4,2 ton ha⁻¹ dalam kondisi optimum. (Makanda *et al.*, 2009). Sebagai sumber pangan fungsional kandungan gizi pada kacang Bogor cukup tinggi. Kacang Bogor mengandung protein cukup tinggi, yaitu lebih dari 19%, mengandung semua asam amino esensial dengan triptofan sebagai asam amino pembatas, serat makanan 10%, kandungan lemak 1,4%, total asam lemak tak jenuh 61% (Yao *et al.*, 2015).

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari daya hasil enam galur kacang Bogor hasil seleksi dari 50 genotip potensial Nuryati *et al.* (2014), yang diseleksi berdasarkan karakter morfologi. Galur-galur harapan yang terpilih memiliki nilai bobot panen biji kering, yaitu GSG 2.5 4,0 ton ha⁻¹, GSG 2.1.1 4,01 ton ha⁻¹, GSG 1.5 3,99 ton ha⁻¹, CCC 1.4.1 3,99 ton ha⁻¹, PWBG 5.3.1 3,89 ton ha⁻¹, dan BBL 6.1.1 3,80 ton ha⁻¹.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini disusun menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan enam perlakuan, yaitu galur GSG 2.5, GSG 2.1.1, GSG 1,5, CCC 1.4.1, PWBG 5.3.1, dan BBL 6.1.1 diulang empat kali. Setiap plot terdiri dari 30 tanaman. Jarak tanam di dalam plot 20 x 30 cm.

Pengamatan dilakukan pada karakter kualitatif terdiri dari: bentuk daun terminal, rambut batang, pigmentasi gelap pada sayap dan mahkota bunga (banner), bentuk

polong, warna polong, tekstur polong, bentuk biji, corak biji, dan warna biji. Karakter kuantitatif terdiri dari: umur berbunga (hst), umur panen (hst), jumlah polong total per tanaman, jumlah polong hampa per tanaman, jumlah polong isi per tanaman, jumlah biji pertanaman, panjang polong (mm), lebar polong (mm), panjang biji (mm), lebar biji (mm), tebal biji (mm), bobot polong segar per tanaman, bobot kulit polong segar per tanaman, bobot biji segar per tanaman, bobot polong kering per tanaman, bobot biji kering per tanaman, bobot 100 biji, potensi hasil (t ha⁻¹) terdiri dari berat polong segar per hektar, berat polong kering per hektar, berat biji segar per hektar, berat polong kering per hektar, diameter geometrik biji, derajat kebulatan biji, volume biji, dan luas permukaan biji.

Analisis varians dengan menggunakan uji F pada taraf 5% digunakan untuk menentukan keragaman karakter. Apabila terdapat keragaman dilanjutkan uji beda rata-rata beda nyata jujur (BNJ).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat keragaman pada umur berbunga, umur panen, jumlah polong total per tanaman, jumlah polong isi per tanaman, berat 100 biji, panjang polong, lebar biji, panjang biji, tebal biji, derajat geometri biji, derajat kebulatan biji, volume biji, dan luas permukaan biji. Sedangkan pada karakter jumlah polong hampa per tanaman, berat polong segar per tanaman, berat biji segar per tanaman, berat polong kering per tanaman, berat biji kering per tanaman, potensi hasil polong segar, potensi hasil biji segar, rendemen biji segar, potensi hasil polong kering, potensi hasil biji kering, dan rendemen biji kering tidak menunjukkan keragaman (Tabel 1). Keragaman pada setiap karakter menunjukkan adanya sumber genetik yang merespons lingkungan dengan cara yang bervariasi pada galur-galur yang disebabkan oleh potensi genetik yang dimiliki oleh masing-masing galur murni kacang Bogor. Karakter yang tidak menunjukkan keragaman menunjukkan tingkat ekspresi karakter yang seragam

pada tingkat fenotip pada setiap galur. Galur harapan dapat berasal dari koleksi plasma nutfah maupun varietas lokal yang sudah diseleksi dan diduga secara konstitusi genetik sudah menjadi homozigot yang kaya akan genotip ketahanan terhadap berbagai cekaman biotik dan abiotik yang kemudian dilakukan seleksi (Khairwal *et al.*, 2007). Galur-halur harapan yang diuji pada penelitian ini berasal dari hasil seleksi galur murni berdasarkan pada pemilihan biji tunggal. Potensi hasil sangat dipengaruhi oleh genetik tanaman dan juga lingkungan. Genetik yang unggul dan lingkungan yang mendukung akan mampu memberikan potensi hasil yang baik. Keragaman yang terjadi pada karakter-karakter yang dimiliki oleh galur-galur harapan menunjukkan potensi genetik yang dimiliki dapat menunjukkan fenotip perbedaan pada sifat-sifat morfologi, fisiologi dan agronomi seperti jumlah bunga, waktu panen, pembentukan polong (Massawe *et al.*, 2005)

Nilai koefisien variasi percobaan beragam. Nilai koefisien terkecil yaitu 1,2% terdapat pada karakter umur berbunga. Sedangkan nilai koefisien terbesar terdapat pada karakter volume biji sebesar 32,8%. Ini berarti nilai koefisien variasi dalam penelitian ini tergolong dalam kriteria kecil hingga besar. Bervariasinya nilai koefisien variasi ini menunjukkan bahwa nilai galat atau faktor non genetik pada setiap karakter yang diamati sangat beragam. Fenotip merupakan komponen genetik dan non genetik. Respons genetik terhadap faktor lingkungan dilakukan dengan cara yang bervariasi sehingga berakibat pada munculnya nilai koefisien yang bervariasi pada setiap karakter. Karakter komponen hasil merupakan karakter kuantitatif yang dikendalikan oleh banyak gen, masing-masing gen mempunyai pengaruh kecil pada penampilan karakter tersebut, karakter ini banyak dipengaruhi oleh lingkungan (Syukur *et al.*, 2012).

Tabel 1 Analisis ragam komponen hasil, hasil, dan karakteristik fisik polong dan biji pada enam galur harapan kacang Bogor

Karakter	Derajat bebas	Kuadrat Tengah Genotip	Koefisien Variasi	F hitung
Umur berbunga (HST)	5	32,600	2,800	19,800 *
Umur panen (HST)	5	12,300	1,200	5,500 *
Jumlah polong total per tanaman	5	410,400	9,500	14,500 *
Jumlah polong isi per tanaman	5	398,500	10,200	13,000 *
Jumlah polong hampa per tanaman	5	0,300	3,100	1,400 ^{ns}
Berat polong segar pertanaman (g)	5	110,700	6,300	1,500 ^{ns}
Berat biji segar pertanaman (g)	5	112,700	12,700	1,100 ^{ns}
Berat polong kering pertanaman (g)	5	24,500	10,000	1,000 ^{ns}
Berat biji kering pertanaman (g)	5	21,400	11,600	1,000 ^{ns}
Potensi hasil (polong segar t ha ⁻¹)	5	5,100	29,600	0,800 ^{ns}
Potensi hasil (biji segar t ha ⁻¹)	5	2,800	19,300	1,100 ^{ns}
Rendemen biji segar (%)	5	162,700	21,600	0,200 ^{ns}
Potensi hasil (polong kering t ha ⁻¹)	5	0,400	9,800	0,900 ^{ns}
Potensi hasil (biji kering t ha ⁻¹)	5	0,400	11,900	0,900 ^{ns}
Rendemen biji kering (%)	5	13,800	5,000	0,300 ^{ns}
Berat 100 biji (gram)	5	515,500	6,800	24,700 *
Panjang polong (mm)	5	5,500	3,100	65,300 *
Lebar biji (mm)	5	6,900	13,000	13,900 *
Panjang biji (mm)	5	12,900	6,400	37,200 *
Tebal biji (mm)	5	2,800	10,300	9,300 *
Derajat geometri biji	5	6,100	8,500	20,600 *
Derajat kebulatan biji	5	0,004	4,500	4,400 *
Volume biji (mm ³)	5	23051,700	32,800	17,600 *
Luas permukaan biji (mm ²)	5	9388,400	18,600	21,300 *

Keterangan: * terdapat pengaruh nyata dengan taraf F5%, Ns= tidak terdapat pengaruh nyata dengan taraf F5%.

Tabel 2. Penampilan komponen hasil dan hasil galur-galur harapan kacang Bogor

Karakter	Galur Harapan					
	GSG 2.5	GSG 2.1.1	GSG 1.5	CCC 1.4.1	PWBG 5.3.1	BBL 6.1.1
Umur berbunga (hst)	46,2 d	44,2 b	42,7 a	45,2 c	50,2 e	42,5 a
Umur panen (hst)	119,8 ab	120,4 ab	122,6 b	122,4 b	119,6 ab	117,9 a
Jumlah polong total per tanaman	56,2 bc	53 b	53,6 b	39,3 a	64,9 bc	67,8 c
Jumlah polong isi per tanaman	55,0 bc	51,6 b	51,8 b	37,8 a	62,9 bc	66,0 c
Jumlah polong hampa per tanaman	1,2 a	1,4 a	1,7 a	1,4 a	2,0 a	1,8 a
Berat polong segar (g) per tanaman	133,8 a	135,6 a	135,3 a	125 a	133,8 a	141,2 a
Berat biji segar (g) per tanaman	73,5 a	80,7 a	82,5 a	70,4 a	71,0 a	79,8 a
Berat polong kering (g) per tanaman	50,6 a	47,7 a	47,5 a	50,4 a	52,8 a	46,2 a
Berat biji kering (g) per tanaman	38,7 a	36,1 a	36,0 a	40,0 a	41,1 a	35,7 a
Berat polong segar (tha ⁻¹)	22,1 a	22,5 a	22,5 a	20,0 a	20,1 a	21,0 a
Berat biji segar (tha ⁻¹)	12,2 a	13,4 a	13,5 a	11,7 a	11,8 a	13,2 a
Rendemen biji segar (%)	55,9 a	59,6 a	61 a	58,7 a	59,9 a	64,2 a
Berat polong kering (tha ⁻¹)	6,7 a	6,3 a	6,3 a	6,7 a	7,0 a	6,1 a
Berat biji kering (tha ⁻¹)	5,1 a	4,8 a	4,8 a	4,9 a	5,4 a	4,6 a
Rendemen biji kering (%)	76,5 a	75,5 a	75,9 a	73,7 a	77,1 a	75,5 a

Keterangan: angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%.

Tabel 3. Penampilan karakteristik fisik polong dan biji galur-galur harapan kacang Bogor

Karakter	Galur Harapan					
	GSG 2.5	GSG 2.1.1	GSG 1.5	CCC 1.4.1	PWBG 5.3.1	BBL 6.1.1
Bobot 100 biji (g)	66,6 b	63,9 b	65,9 b	85,9 c	66,6 b	50,3 a
Lebar polong (mm)	9,9 b	9,3 ab	9,4 ab	12,2 d	9,0 a	10,1 c
Panjang polong (mm)	13,5 c	13,5 c	13,2 b	17,0 d	12,1 a	13,2 b
Lebar biji (mm)	4,6 a	5,7 a	5,0 a	7,9 b	4,4 a	4,5 a
Panjang biji (mm)	8,5 a	8,6 a	8,4 a	12,7 b	8,1 a	8,0 a
Tebal biji (mm)	4,7 a	5,7 a	4,9 a	6,8 b	4,7 a	4,7 a
Diameter geometri biji	5,7 a	6,5 a	5,8 a	8,7 b	5,5 a	5,5 a
Derajat kebulatan biji	0,6 a	0,8 b	0,7 a	0,6 a	0,6 a	0,6 a
Volume biji (mm ³)	71,7 a	119,8 a	80,2 a	259,0 b	65,1 a	64,5 a
Luas permukaan (mm ²)	87,4 a	119,6 a	94,2 a	207,2 b	83,4 a	82,4 a

Keterangan: angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%.

Umur berbunga dan umur panen dapat digunakan sebagai indikator kegenjahan. Walaupun demikian, umur panen merupakan indikator utama ukuran kegenjahan. Keragaman yang terjadi pada umur berbunga menunjukkan galur-galur mempunyai potensi genetik yang berbeda. Galur yang memiliki umur berbunga lebih awal ialah galur BBL 6.1.1 dan GSG 1.5. Galur PWBG 5.3.1 mempunyai awal muncul berbunga yang paling lambat. Perbedaan pada umur berbunga

disebabkan oleh adanya faktor genetik pada tanaman. Rata-rata yang didapatkan pada penelitian ini tidak jauh berbeda dengan pengujian yang dilakukan Nuryanti *et al*, (2014) rata-rata umur berbunga berkisar 47,5 hst. Umur panen galur-galur kacang Bogor mempunyai rentang antara 117,8 hst - 120,4 hst, dan yang sedikit lebih lambat ialah 122 hst. Umur berbunga dan umur panen pada galur tidak selalu menunjukkan kesamaan. Pada galur-galur ini terdapat indikasi masa pengisian biji yang bervariasi

dilihat dari rentang umur berbunga dan umur panen (Tabel 2).

Karakter komponen hasil jumlah polong total per tanaman pada enam galur kacang Bambara berkisar 39,3 hingga 67,8 polong per tanaman. Pada penelitian ini jumlah polong dikategorikan sebagai tinggi jika melebihi 56,2 polong per tanaman (Tabel 2). Jumlah polong ini juga sebanding dengan jumlah polong total untuk setiap galur. Penelitian lain melaporkan nilai rata-rata jumlah polong per tanaman berkisar 7,4 hingga 71,2 polong per tanaman (Nuryanti *et al.*, 2014). Wahyu dan Budiman (2013) menyampaikan perbedaan jumlah polong dapat juga dipengaruhi oleh jumlah cabang produktif dan persentase bunga yang membentuk polong.

Pada karakter hasil, semua komponen menunjukkan tidak terdapat keragaman antar galur. Hal ini berarti ekspresi genetik galur-galur di dalam merespons lingkungan menghasilkan penampilan yang tidak berbeda nyata. Menurut Massawe *et al.* (2005) pengaruh genetik dapat menunjukkan adanya perbedaan pada sifat-sifat morfologi, fisiologi dan agronomi seperti jumlah bunga, waktu panen, pembentukan polong. Namun terdapat pengaruh lingkungan pada beberapa karakter terutama karakter kuantitatif yang mengakibatkan adanya variasi.

Bagian tanaman yang dimanfaatkan untuk diolah ialah polong segar, dan bagian yang dikonsumsi ialah bagian biji segar setelah melalui proses direbus atau digoreng. Polong segar biasanya direbus sebagai salah satu camilan. Berdasarkan hasil penelitian hasil polong segar yang di peroleh berkisar 20 ton ha⁻¹ hingga 22 t ha⁻¹. Bobot panen biji segar pada penelitian ini sebesar 11 ton ha⁻¹ hingga 13,5 t ha⁻¹. Dengan demikian rendemen biji segar ini berkisar antara 55,9% hingga 64,2%.

Bobot panen polong kering yang didapatkan pada penelitian ini berkisar 6,2 t ha⁻¹ hingga 7 t ha⁻¹. Polong kering biasa dimanfaatkan oleh petani sebagai sumber benih. Pada budidaya tanaman kacang Bogor di Sumedang Jawa Barat, secara tradisional bahan tanam yang digunakan adalah biji kering yang masih di dalam

polong dan pada saat penanaman tidak dilakukan pengupasan biji. Hal ini merupakan bagian dari budaya masyarakat didalam mengelola plasma nutfah kacang Bogor. Dengan diketahuinya bobot polong kering maka akan diketahui kebutuhan benih per satuan luas.

Redjeki (2007) menunjukkan bahwa rata-rata panen kacang Bogor tertinggi 4 t ha⁻¹ biji kering pada lingkungan tumbuh optimal. Makanda *et al.* (2009) menunjukkan adanya peningkatan hasil dari panen kacang bogor dari 0,3 t ha⁻¹ pada kondisi marjinal menjadi 4,2 t ha⁻¹ dalam kondisi optimum. Ini berarti potensi hasil kacang Bogor dapat mencapai lebih dari 4 t ha⁻¹. Di daerah Pantai Gading didapatkan hasil panen biji kering berkisar 79,7 kg ha⁻¹ hingga 495,1 kg ha⁻¹. Hasil ini lebih kecil dibandingkan penelitian yang telah dilaporkan sebelumnya, di negara semi kering bahwa produksi kacang Bogor atau Bambara berkisar 650-850 kg ha⁻¹. (Touré *et al.*, 2012). Berchie *et al.* (2012) melaporkan bahwa hasil panen kacang Bogor adalah 1,2 t ha⁻¹ yang dalam kondisi suhu yang relatif tinggi (38,7 °C - 40,2 °C). Suhu tinggi dapat mempengaruhi produktifitas tanaman. Hal ini disebabkan suhu tinggi dan kelembapan yang rendah mengakibatkan mengeringnya bunga dan mempengaruhi pembentukan serbuk sari sehingga menghasilkan polong yang sedikit.

Penelitian di daerah Chitala, didapatkan hasil panen kacang Bogor sebanyak 590 kg ha⁻¹. Hasil panen rendah di Chitala disebabkan suhu tinggi. Chitala terletak di daerah ketinggian rendah (563 m di atas permukaan laut) dan suhu rata-rata 30°C (Pungulani *et al.*, 2012). Sesay *et al.* (2010) melaporkan adanya peningkatan hasil dari kacang Bogor dari 468,9 kg ha⁻¹ menjadi 696,1 kg ha⁻¹ karena penurunan suhu sebesar 5 °C. Suhu optimum untuk kacang Bogor ialah 20°C hingga 28°C (Sesay *et al.*, 2010; Akpalu *et al.*, 2013).

Redjeki (2003) melaporkan bahwa dengan jarak tanam 10x40 cm dengan jumlah populasi sebanyak 250000 tanaman per hektar merupakan kondisi optimal untuk pembentukan polong. Lebih efisien dibandingkan jumlah populasi 400000 dan 500000 tanaman per hektar. Menurut

Syukur *et al.* (2012) mengemukakan dua macam jarak tanam yaitu jarak tanam sempit dan jarak tanam lebar. Dengan pemilihan jarak tanam yang lebar, setiap tanaman dapat tumbuh secara normal karena kurangnya persaingan antar tanaman sehingga dapat menunjukkan pertumbuhan yang optimal. Jarak tanam yang digunakan pada penelitian ini 30x20 cm lebih besar dari yang digunakan oleh Redjeki (2003).

Karakteristik fisik polong dan biji merupakan komponen yang penting dalam kaitannya dengan proses produksi dan pasca panen. karakter bobot 100 biji galur G6 BBL 6.1.1 bobot 100 biji terendah dengan nilai 50,3 g. Galur CCC 1.4.1 memiliki bobot 100 biji tertinggi dengan nilai 85,9 g. Galur CCC 1.4.1 merupakan galur yang berasal dari Jawa Barat. Lebar polong tanaman berkisar 9,04 mm hingga 12,2 mm, sedangkan panjang polong berkisar 12,1 mm hingga 17,0 mm. Perbedaan pada lebar dan panjang polong sendiri dapat disebabkan karena adanya faktor genetik dan respon faktor genetik terhadap lingkungan tumbuh. Pada karakter lebar biji nilai rata-rata berkisar 4,4 mm hingga 7,9 mm. Karakter panjang biji nilai rata-rata berkisar 8,0 mm hingga 12,7 mm. Sedangkan nilai rata-rata untuk karakter tebal biji berkisar 4,7 mm hingga 6,8 mm. Derajat kebulatan biji, volume biji, dan luas permukaan biji yang beragam juga menunjukkan adanya potensi genetik yang berbeda untuk setiap galur. (Tabel 3). Ukuran polong ini berkaitan dengan kemudahan di dalam pasca panen dan pengolahan produk kacang Bogor, dan juga sebagai indikator kualitas hasil.

Redjeki (2007) melaporkan dari galur yang diuji berasal dari Gresik dan Bogor secara visual bahwa galur yang berasal dari Bogor memiliki nilai besar polong dan bobot 100 biji yang lebih besar dibandingkan dengan galur yang berasal dari Gresik. Pengamatan karakter kualitatif pada galur yang diuji pada penelitian ini didapatkan bahwa karakter pigmentasi bunga dan rambut batang memiliki kesamaan pada keseluruhan galur. Terdapat pigmentasi pada bunga dan tidak terdapat rambut batang. Karakter bentuk

daun didapatkan galur yang memiliki bentuk daun lanset GSG 2.5 dan PWBG 1.5. Galur dengan bentuk daun elips GSG 2.1.1 dan BBL 6.1.1. Galur dengan bentuk daun oval GSG 1.5, sedangkan galur dengan bentuk daun bulat CCC 1.4.1. Karakter warna polong galur yang memiliki warna polong cokelat GSG 2.5 dan GSG 2.1.1, galur yang memiliki warna polong cokelat muda GSG 1.5, PWBG 5.3.1 dan BBL 6.1.1, warna cokelat tua galur CCC 1.4.1. Tekstur polong pada pengamatan yang dilakukan dibagi menjadi tekstur halus terdapat pada galur PWBG 5.3.1. Tekstur sedang terdapat pada galur GSG 2.5, GSG 2.1.1, GSG 1.5 dan BBL 6.1.1, tekstur kasar terdapat pada galur CCC 1.4.1.

Karakter bentuk biji galur dibedakan menjadi bentuk lain pada galur CCC 1.4.1. Bentuk biji bulat terdapat pada galur BBL 6.1.1. bentuk biji oval pada galur GSG 2.5, GSG 2.1.1, GSG 1.5 dan PWBG 5.3.1. Karakter corak biji dibedakan menjadi sedikit bercak galur GSG 2.5, GSG 1.5, dan CCC 1.4.1. Corak biji polos galur GSG 2.1.1 PWBG 5.3.1 dan BBL 6.1.1. Untuk warna biji dibagi menjadi hitam terdapat pada galur GSG 2.1.1, dan BBL 6.1.1 dan hitam keunguan pada galur GSG 2.5, GSG 1.5, CCC 1.4.1, dan PWBG 5.3.1. Keragaman karakter kualitatif dapat disebabkan karena faktor genetik. Karakter seperti warna bunga, bentuk polong, dan warna polong biasanya dikendalikan oleh gen sederhana (satu atau dua gen), dan tidak atau hanya sedikit terpengaruhi oleh lingkungan (Syukur *et al.*, 2012).

Keragaman pada karakter pada kacang Bogor dikarenakan adanya faktor genetik. Dapat juga disebabkan pengaruh fase pertumbuhan dan juga faktor lingkungan. Hal ini dikarenakan penampilan suatu tanaman ditentukan oleh faktor genetik, lingkungan dan interaksi antar keduanya (Redjeki, 2007). Menurut Wicaksana *et al.* (2013) karakter kualitatif seperti bentuk daun, warna polong, tekstur polong, bentuk polong, warna biji, corak biji memiliki variasi genetik yang tinggi.

KESIMPULAN

Enam galur harapan kacang Bogormempunyai potensi hasil tinggi pada bobot panen polong segar dan biji segar. Potensi hasil polong segar GSG 2.5 22,1 t ha⁻¹, GSG 2.1.1 22,5 t ha⁻¹, GSG 1.5 22,5 t ha⁻¹, CCC 1.4.1 20,0 t ha⁻¹, PWBG 5.3.1 20,1 t ha⁻¹, dan BBL 6.1.1 21 t ha⁻¹. Potensi hasil biji segar sebesar GSG 2.5 12,2 t ha⁻¹, GSG 2.1.1 13,4 t ha⁻¹, GSG 1.5 13,5 t ha⁻¹, CCC 1.4.1 11,7 t ha⁻¹, PWBG 5.3.1 13,2 t ha⁻¹.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini didanai dari proyek Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi Kemenristek Dikti 2016 dengan ketua peneliti Dr. Darmawan Saptadi, SP., M.P.

DAFTAR PUSTAKA

- Akpalu, M.M., IA. Atubilla, and D. Oppong-Sekyere. 2013. Assessing The Level of Cultivation and Utilization of Bambara Groundnut (*Vigna subterranea* (L.) Verdc.) inThe Sumbrungu Community of Bolgatanga, Upper East Region, Ghana. *International Journal of Plant, Animal and Environmental Sciences*. 3(3): 68-75.
- Berchie, J. N., M. Opoku, H. Adu-Dapaah, A. Agyemang, J. S. Addo, E. Asare, J. Addo and H. Akuffo. 2012. Evaluation of Five Bambara Groundnut (*Vigna subterranea* (L.) Verdc.) Landraces to Heat and Drought Stress at Tono-Navrongo, Upper East Region of Ghana. *African Journal of Agricultural Research*. 7(2) : 250-256.
- Khairwal, I.S., S.K. Yadav, K.N. Rai, H.D. Upadhyaya, dan D. Kachhawa. 2007. Evaluation and Identification of Promising Pearl Millet Germplasm for Grain and Fodder Traits. *Journal ICRISAT* 5(1): 1-6.
- Kuswanto., B. Waluyo, R.A Pramantasari, dan S. Canda. 2012. Koleksi dan Evaluasi Galur-Galur Lokal Kacang Bogor (*Vigna subterranea* L.). Seminar nasional PERIPI di IPB ICC. Bogor.
- Makanda, I., P. Tongoona, R. Madamba, D. Icishahayo, and J. Derera. 2009. Evaluation of Bambara Groundnut Varieties for Off Season Production in Zimbabwe. *African Crop Science Journal* 16 (3): 175-183.
- Massawe, F.J., S.S. Mwale, S.N. Azam-Ali and J.A. Roberts. 2005. Breeding in Bambara Groundnut (*Vigna subterranea* (L.) Verdc.): Strategic Considerations. *African Journal of Biotechnology* 4 (6): 463-471.
- Nuryati, A. Soegiyanto, and Kuswanto. 2014. Genetic Relationship and Variability Among Indonesian Purified Local Lines of Bambara Groundnut (*Vigna subterranea* (L.) Verdc) Based on Morphological Characters. *African Journal of Science and Research* 3 (5): 18-24.
- Pungulani, L., D. Kadyampakeni, L. Nsapato, and Modester Kachapila. 2012. Selection of High Yielding and Farmers Preferred Genotypes of Bambara Nut (*Vigna subterranea* (L.) Verdc.) in Malawi. *American Journal of Plant Sciences* 3 (12A) :1802-1808.
- Redjeki, E.S. 2003. Pengaruh Populasi dan Pemupukan NPK Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Bogor (*Vigna subterranea* L.). *Jurnal Agrofisih* 2(1) : 67-77.
- Redjeki, E.S. 2007. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Bogor (*Vigna subterranea* (L.) Verdcourt) Galur Gresik dan Bogor pada Berbagai Warna Biji. Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian. Bogor: 114-118.
- Sesay, A., T. Mpuisang, T.S. Morake, I. Al-Shareef , H.J. Chepete dan B. Moseki, 2010. Preliminary Assessment of Bambara Groundnut (*Vigna subterranea* L.) Landraces for Temperature and Water Stress Tolerance Under Field Conditions in Botswana. *South African Journal of Plant and Soil*, 27(4): 312-321.
- Syukur, M., S. Sujiprihati, dan R. Yuniarti. 2012. Teknik Pemuliaan

- Tanaman. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Touré, Y., M. Koné¹, H. Kouakou Tanoh, and D. Koné. 2012.** Agromorphological and Phenological Variability of 10 Bambara Groundnut (*Vigna subterranea* (L.) Verdc. (Fabaceae)) Landraces Cultivated in the Ivory Coast. *Jurnal Tropicultura*. 30 (4): 216-221.
- Wahyu, Y., dan D.R. Budiman. 2013.** Daya Hasil Galur-Galur Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) Tahan Penyakit Bercak Daun di Kecamatan Ciranjang Kabupaten Cianjur Provinsi Jawa Barat. *Buletin Agrohorti* 1(1): 45-53.
- Wicaksana, N., Hindun, B. Waluyo, M. Rachmadi, A. Karuniawan, dan H. Kurniawan. 2013.** Karakterisasi Morfo-agronomis Kacang Bambara (*Vigna subterranea* L. Verdc.) Asal Jawa Barat. P. 349-357. *Dalam* Prosiding Seminar Nasional 3 in One Holtikultura, Agronomi dan Pemuliaan Tanaman. Peran Nyata Holtikultura, Agronomi dan Pemuliaan Tanaman dalam Ketahanan Pangan. Malang, 21 Agustus 2013.
- Yao, D.N., K.N. Kouassi., D. Erba, F. Scazzina, N Pellegrini., and M C. Casiraghi. 2015.** Nutritive Evaluation of The Bambara Groundnut Ci12 Landrace (*Vigna subterranea* (L.) Verdc. (Fabaceae)) Produced In Côte D'Ivoire. *International Journal of Molecular Sciences*. 16(9): 21428-21441.
- Yusuf, Y.M. 2014.** Exploring the Potential of Bambara Groundnut, an Underutilised African Legume Species, Towards Food Security In Africa. *African Journal of Agricultural Science and Technology (AJAST)*. 2(11) : 201-204.