

**RESPON LIMA GALUR PADA TIGA PERLAKUAN VOLUME AIR
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KACANG
BAMBARA (*Vigna subterranea* (L.) Verdc)**

***RESPONSE OF FIVE STRINGS IN THREE WATER VOLUME
TREATMENTS ON THE GROWTH AND YIELD OF BAMBARA
GROUNDNUT (*Vigna subterranea* (L.) Verdc)***

Zidane Triananda Putra^{1*}, Endah Sri Redjeki², Setyo Budi³

¹²³Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah
Gresik Jl. Sumatera No. 101 GKB, Kebomas, Gresik, Jawa Timur, Kode Pos: 61121

*Email : zidanetrianandap@gmail.com

ABSTRAK

Kemampuan kacang bambara hidup di daerah semi kering harus tetap diimbangi dengan kecukupan air. Kacang bambara membutuhkan antara 600-700 mm/tahun untuk pertumbuhan yang optimal. Tujuan penelitian ini adalah mendapatkan kombinasi terhadap galur dan kebutuhan air tanaman kacang bambara yang optimal. Penelitian dilaksanakan pada bulan Agustus 2022 sampai Januari 2023 didalam *Greenhouse* di Lahan Percobaan Fakultas, menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan dua faktor. Faktor pertama yaitu jenis galur (G) yang terdiri dari lima taraf G₀₁₁ (Galur G4M), G₀₁₂ (Galur G5M), G₀₁₃ (Galur G5M), G₀₁₄ (Galur No.8) dan G₀₁₅ (Galur PARENTAL S19-3). Faktor kedua yaitu volume air yang terdiri dari tiga taraf V₀₁ (Volume Air 200 ml/hari/tanaman), V₀₂ (Volume Air 400 ml/hari/tanaman) dan V₀₃ (Volume Air 600 ml/hari/tanaman). Kedua faktor dikombinasikan dan setiap perlakuan diulang lima kali. Variabel pertumbuhan yang diamati meliputi laju perkecambahan, tinggi tanaman, jumlah daun, lebar tajuk, panjang petiole, panjang internode, saat bunga pertama. Variabel hasil yang diamati yaitu jumlah bunga per tanaman, jumlah polong per tanaman, bobot basah polong per tanaman, bobot kering polong per tanaman, tebal kulit polong per tanaman, bobot kering biji per tanaman, jumlah biji per tanaman, bobot 100 biji, bobot basah brangkas, bobot kering brangkas, panjang akar, fruit set dan persen kupasan. Analisis data menggunakan Anova, jika terdapat perbedaan nyata selanjutnya diuji menggunakan Uji DMRT 5%. Penelitian juga dilakukan uji korelasi untuk mengetahui keeratan hubungan antar dua variabel atau lebih. Hasil penelitian menunjukkan terdapat interaksi nyata kombinasi perlakuan jenis galur dan volume penyiraman terhadap variabel pertumbuhan dan hasil. Hal ini ditunjukkan adanya interaksi yang nyata pada variabel jumlah daun Per Tanaman dengan rerata 48,60 helai dan lebar tajuk Per Tanaman dengan rerata 32,80 cm. Variabel hasil yang menunjukkan interaksi nyata yakni panjang akar dengan rerata 27,80 cm, jumlah polong per tanaman dengan rerata hasil 11.60 polong, bobot basah polong per tanaman dengan rerata 9,60 gram, jumlah biji per tanaman dengan rerata 8,80 biji, bobot kering biji per tanaman dengan rerata 1,79 gram, presentase kupasan dengan rerata 1.16 % dan ketebalan kulit per tanaman dengan rerata 0,96 mm. Interaksi perlakuan dengan hasil terbaik ditunjukkan oleh G₄V₂.

Kata Kunci : Galur, Kacang Bambara, Volume Air

ABSTRACT

The ability of bambara beans to live in semi-arid areas must be balanced with sufficient water. Bambara beans require between 600-700 mm/year for optimal growth. The aim of this research is to obtain the optimal combination of strains and water requirements for bambara bean plants. The research was carried out from August 2022 to January 2023 in a Greenhouse on the Faculty Experimental Field, using a Randomized Block Design (RAK) with two factors. The first factor is the type of strain (G) which consists of five levels G011 (G4M strain), G012 (G5M strain), G013 (G5M strain), G014 (No.8 strain) and G015 (PARENTAL S19-3 strain). The second factor is water volume which consists of three levels V01 (Water Volume 200 ml/day/plant), V02 (Water Volume 400 ml/day/plant) and V03 (Water Volume 600 ml/day/plant). The two factors were combined and each treatment was repeated five times. Growth variables observed included germination rate, plant height, number of leaves, crown width, petiole length, internode length, and first flowering. The observed outcome variables were number of flowers per plant, number of pods per plant, wet weight of pods per plant, dry weight of pods per plant, thickness of pod skin per plant, dry weight of seeds per plant, number of seeds per plant, weight of 100 seeds, wet weight stover, dry weight of stover, root length, fruit set and peel percentage. Data analysis uses Anova, if there are real differences then tested using the 5% DMRT Test. The orthogonal polynomial test is carried out to determine the optimal type of strain and water volume and the correlation test to determine the closeness of the relationship between two or more variables. The results of the research showed that there was a real interaction between the treatment combination of strain type and watering volume on growth and yield variables. This is shown by a real interaction in the variables of number of leaves per plant with an average of 48.60 pieces and canopy width per plant with an average of 32.80 cm. The resulting variables that showed real interactions were root length with an average of 27.80 cm, number of pods per plant with an average yield of 11.60 pods, wet weight of pods per plant with an average of 9.60 grams, number of seeds per plant with an average of 8.80 seeds, weight dry seeds per plant with an average of 1.79 grams, percentage of peel with an average of 1.16% and thickness of the skin per plant with an average of 0.96 mm. The treatment interaction with the best results was shown by G4V2.

Keywords: Strains, Bambara Beans, Water Volume

PENDAHULUAN

Kacang bambara (*Vigna subterranea* (L.) Verdcourt) merupakan tanaman yang berasal dari Afrika berkembang di kawasan Amerika, Australia dan Asia. Tanaman kacang bambara dikembangkan terutama pada daerah semi kering, di daerah sub sahara Afrika. Di Asia, kacang bambara dibudidayakan di Indonesia, India, Malaysia, Philipina dan Thailand (Umam, Kaswan, danSidqi, 2018).

Kacang bambara memiliki kemampuan toleran terhadap cekaman kekeringan. Menurut Redjeki (2007) kacang bambara mampu tumbuh baik di daerah beriklim kering, lahan marginal (low input) serta tahan hama penyakit. Kacang bambara merupakan tanaman yang memiliki adaptasi luas, tanaman tersebut membutuhkan suhu tahunan rata-rata berkisar antara 20°C - 28°C dan penyinaran matahari yang cukup. Kebutuhan kacang bambara pada curah hujan berkisar antara 600-700 mm/th,

curah hujan yang terlalu tinggi dapat merusak tanaman. Tanaman kacang bambara mampu hidup pada tanah lempung berpasir dengan pH 5,0 sampai 6,5 dengan ketinggian 1.600 mdpl.

Potensi yang baik harusnya didukung dengan realisasi yang baik pula, namun faktanya produksi tanaman kacang bambara masih sangat rendah. Hasil penelitian Prabawati, Kuswanto, & Rahmi (2017) menyatakan bahwa penyiraman sebanyak 600 ml menghasilkan rata-rata jumlah polong 3,20 butir; rata-rata jumlah biji 2,56 butir; dan rata-rata bobot biji 0,86 gram. Penyiraman sebanyak 400 ml menghasilkan rata-rata jumlah polong 3,44 butir; rata-rata jumlah biji 2,03 butir; dan rata-rata bobot biji 0,61 gram. Taraf penyiraman sebanyak 200 ml menghasilkan rata-rata jumlah polong 2,00 butir namun, tidak menghasilkan biji.

Peningkatan produksi kacang bambara dapat dilakukan dengan cara menemukan jenis galur serta volume air yang sesuai dengan kebutuhan galur tersebut. Berdasarkan latar belakang tersebut maka tujuan dari penelitian ini yakni untuk mengetahui interaksi perlakuan jenis galur dan pemberian volume air pada pertumbuhan dan hasil kacang bambara.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus 2022 sampai Januari 2023 di dalam *Greenhouse* berukuran 40 m² yang berbentuk *square* dengan ketinggian tempat

±20 mdpl. Suhu berkisar 24 – 49°C, kelembaban berkisar 44 – 100%, dan jenis tanah yang digunakan adalah tanah merah (alfisol). *Greenhouse* tersebut terletak di lahan penelitian mahasiswa Agroteknologi Universitas Muhammadiyah Gresik, Desa Klangonan, Kecamatan Kebomas,

Kabupaten Gresik.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain benih kacang bambara koleksi BGRC yakni galur G4M, galur G5M, galur G5M, galur No.8 dan galur parental S19-3, selanjutnya tanah alfisol yang berasal dari Kecamatan Sidayu - Gresik, polybag persemaian dengan ukuran 5 X 5 cm, polybag tanam dengan ukuran 25 X 30 cm serta furadan 3G. Sedangkan alat yang digunakan meliputi gelas ukur 600 ml, soil meter, alat monitoring suhu dan kelembaban, penggaris 60 cm, AC, jangka sorong, meteran bangunan 25 m, timbangan manual 20 kg, timbangan digital dengan dua angka dibelakang koma, name tag, spidol, buku tulis, alat tulis, handphone, dan laptop.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial. Faktor pertama, yaitu jenis galur (G) yang terdiri dari 5 (lima) taraf. Faktor yang kedua yaitu pemberian volume air (V) yang terdiri dari 3 (tiga) taraf. Faktor jenis galur (G) meliputi G₁ = Galur G4M, G₂ = Galur G5M, G₃ = Galur G5M, G₄ = Galur No. 8, G₅ = Galur PARENTAL S19-3. Faktor pemberian volume air (V) meliputi : V₁ = Volume air 200ml, V₂ = Volume air 400ml, V₃ = Volume air 600ml. Kedua faktor tersebut lalu dikombinasi sehingga diperoleh 15 kombinasi perlakuan

Variabel pengamatan meliputi laju perkecambahan, tinggi tanaman, jumlah daun, lebar tajuk, panjang internode, panjang petiole, first floering, jumlah bunga, jumlah polong per tanaman, bobot basah polong per tanaman, bobot kering polong per tanaman, bobot kering biji per tanaman, jumlah biji per tanaman, bobot 100 biji, bobot basah brangkasan, bobot kering brangkasan, panjang akar, bobot kering akar, persentase fruit set dan persentase kupasan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Laju Perkecambah

Tabel 1 Rerata Laju Perkecambahan Pada Uji DMRT 5%

Perlakuan	Laju Perkecambahan
Interaksi Jenis Galur dan Volume Penyiraman	
G ₁ V ₁	4.80 b
G ₁ V ₂	5.00 b
G ₁ V ₃	5.60 b
G ₂ V ₁	5.00 b
G ₂ V ₂	5.20 b
G ₂ V ₃	5.00 b
G ₃ V ₁	5.60 b
G ₃ V ₂	5.00 b
G ₃ V ₃	5.40 b
G ₄ V ₁	5.60 b
G ₄ V ₂	6.80 c
G ₄ V ₃	8.40 c
G ₅ V ₁	3.20 a
G ₅ V ₂	3.20 a
G ₅ V ₃	3.20 a
DMRT 5%	**
Jenis Galur	
G ₁	5.13 b
G ₂	5.07 b
G ₃	5.33 b
G ₄	6.93 c
G ₅	3.20 a
DMRT 5%	**
Volume Penyiraman	
V ₁	4.84 a
V ₂	5.04 a
V ₃	5.52 b
DMRT 5%	*

Keterangan: Nilai yang diikuti huruf yang berbeda menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji DMRT 5%. tn (tidak nyata), * (nyata), ** (sangat nyata).

Variabel laju perkecambahan terbaik ditunjukkan oleh interaksi G₅V₁, G₅V₂ serta G₅V₃. Ketiga perlakuan tersebut menunjukkan angka rerata laju perkecambahan yang sama. interaksi nyata antar perlakuan terhadap variabel laju perkecambahan diduga akibat setiap galur yang digunakan memiliki respon yang berbeda pada volume air yang diberikan. Air berperan penting untuk mengaktifkan sel sel yang bersifat embriotik, melunakkan biji dan menyebabkan biji lebih cepat berkecambah.

Setiap galur memiliki karakternya masing masing sehingga menunjukkan perbedaan dalam merespon pertumbuhan dan hasil. Febriani, Kusanto dan Kendarini (2011) menyatakan keragaman yang terdapat dalam suatu spesies disebabkan oleh dua faktor, yakni faktor keberagaman yang disebabkan oleh lingkungan dan keberagaman yang diturunkan oleh genetik.

V₃ mampu memberikan laju perkecambahan terbaik pada kacang bambara yang berbeda nyata dengan pemberian volume air lainnya. Hal ini menunjukkan semakin banyak air yang diberikan biji kacang bambara akan lebih cepat pecah dorman.

Tinggi Tanaman

Interaksi jenis galur dan volume penyiraman menunjukkan tidak terdapat perbedaan nyata pada semua umur pengamatan. Faktor tunggal jenis galur menunjukkan perbedaan sangat nyata pada hampir semua umur pengamatan, kecuali 9, 10 11 MST. Pada setiap umur pengamatan jenis galur yang menunjukkan tinggi tanaman terbaik hampir tidak sama antar satu umur dengan umur lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa setiap galur memiliki respon yang berbeda beda pada variabel tinggi tanaman. Faktor tunggal variabel tinggi tanaman dengan hasil terbaik ditunjukkan oleh V₁ dengan rerata 19.42 cm, perlakuan ini berbeda nyata dengan V₂ namun tidak berbeda nyata dengan V₃. Hal ini berarti dengan volume penyiraman 200ml tanaman mampu tumbuh dengan baik sehingga tinggi tanaman dapat optimal, peningkatan volume penyiraman hingga 400ml justru menurunkan pertumbuhan tanaman hingga tidak meningkatkan tinggi tanaman, sedangkan volume penyiraman hingga 600ml memiliki tinggi tanaman yang tidak berbeda

nyata dengan 200ml menurut analisis sidik ragam.

Jumlah Daun

Interaksi jenis galur dengan volume penyiraman air terhadap variabel jumlah daun menunjukkan adanya perbedaan nyata. Interaksi G_1V_3 memberikan jumlah daun terbanyak dengan rerata 48,60 helai. Perlakuan tersebut berbeda nyata dengan perlakuan lainnya selain G_3V_3 , G_4V_1 , G_5V_1 dan G_5V_3 . Hal ini berarti volume penyiraman V_3 mampu meningkatkan jumlah daun namun tidak berbeda nyata dengan V_1 . Menurut Nuryati (2014) jenis daun kacang bambara yang merupakan trifoliolate mampu berkembang secara eksponensial, sehingga rendahnya ketersediaan air dapat mengakibatkan terhambatnya

Lebar Tajuk

Lebar tajuk pada tabel 4 menunjukkan interaksi nyata menurut analisis sidik ragam pada perlakuan jenis galur dan volume penyiraman. Interaksi terbaik ditunjukkan oleh G_2V_3 . Jenis galur serta pemberian air dengan volume yang tinggi mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman termasuk menjadikan tajuk tanaman semakin lebar.

Perlakuan jenis galur menunjukkan perbedaan sangat nyata pada 30HST dan 60 HST, selanjutnya berbeda nyata pada 90 HST. Umur 30HST, G_3 memberikan hasil terbaik namun hanya berbeda nyata dengan G_4 . Umur 60 dan 90 HST

pembentukan daun baru.

Faktor tunggal jenis galur menunjukkan hal yang sama seperti yang terjadi pada variabel tinggi tanaman pada jumlah daun jenis galur yang menunjukkan hasil terbaik juga selalu berbeda beda pada setiap umur pengamatan. Faktor tunggal pemberian volume air terhadap variabel jumlah daun juga menunjukkan adanya interaksi nyata dengan perlakuan terbaik V_3 . V_3 berbeda nyata dengan V_2 namun tidak berbeda nyata dengan V_1 . Hal ini sama dengan yang terjadi pada variabel tinggi tanaman. Maka sebagai rekomendasi V_1 lebih optimal untuk pertumbuhan jumlah daun, karena dengan volume penyiraman 200ml jumlah daun yang dihasilkan tidak berbeda nyata dengan volume penyiraman 600ml.

G_2 memberikan hasil terbaik yang berbeda nyata dengan G_4 dan G_3 dan G_1 . Faktor tunggal pemberian volume air terhadap variabel lebar tajuk menunjukkan perbedaan nyata dengan volume penyiraman 600ml (V_3) memberikan rerata 48.40 cm. Perlakuan ini berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hayatu, et al., (2014) menyatakan bahwa cekaman kekeringan berpengaruh menurunkan pertumbuhan tanaman. pada variabel lebar tajuk semakin tinggi volume yang diaplikasikan maka semakin lebar tajuk tanaman.

Tabel 2 Rerata Tinggi Tanaman Per Tanaman Pada Uji Jarak Nyata Duncan 5%

Perlakuan	Tinggi Tanaman Per Tanaman (cm)													
	4MST	5MST	6MST	7MST	8MST	9MST	10MST	11MST	12MST	13MST	14MST	15MST	16MST	17MST
Interaksi Jenis Galur dan Volume Penyiraman														
G ₁ V ₁	19.90	18.40	18.50	15.60	17.8	18.60	17.00	17.00	17.60	17.20	18.80	17.20	16.00	15.60
G ₁ V ₂	18.60	18.80	17.30	16.00	14.8	18.10	15.80	15.80	17.60	18.40	16.80	16.20	15.00	13.80
G ₁ V ₃	21.70	22.40	19.00	16.60	17.4	20.90	18.00	18.00	20.60	19.20	20.40	16.80	17.40	16.20
G ₂ V ₁	21.60	21.30	19.30	18.40	17.2	20.80	21.60	21.60	20.50	20.20	21.80	17.60	16.60	16.60
G ₂ V ₂	17.40	22.10	18.70	17.60	15.6	19.00	16.80	16.80	19.00	18.60	18.00	18.00	14.60	14.00
G ₂ V ₃	22.80	23.60	21.60	19.00	15.6	19.20	16.80	16.80	18.20	18.20	17.40	15.60	15.60	14.20
G ₃ V ₁	20.80	19.80	18.60	18.40	17.8	18.40	18.20	18.20	18.60	19.60	18.40	17.60	16.00	15.20
G ₃ V ₂	19.80	20.50	17.40	17.60	15.6	18.90	15.40	15.40	18.60	19.20	17.80	15.80	15.00	14.00
G ₃ V ₃	18.40	19.80	18.40	19.00	17.4	19.30	15.60	15.60	18.80	20.40	18.40	15.60	16.20	14.80
G ₄ V ₁	17.00	15.60	16.60	16.80	16.6	18.20	18.40	18.40	16.60	14.60	15.40	14.80	15.40	15.00
G ₄ V ₂	12.40	11.00	14.40	13.80	15.4	15.80	17.40	17.40	13.40	13.40	13.20	14.00	13.80	13.00
G ₄ V ₃	14.20	15.40	17.60	16.00	19.9	18.60	19.00	19.00	16.80	16.80	15.60	15.40	15.60	15.00
G ₅ V ₁	17.80	16.00	18.80	20.20	19.2	19.60	16.20	16.20	16.80	16.80	17.20	18.40	18.00	16.80
G ₅ V ₂	16.00	15.80	19.30	19.80	20.8	18.60	16.80	16.80	16.40	16.60	18.20	19.20	19.20	17.80
G ₅ V ₃	17.60	16.00	19.00	18.20	18.2	18.60	16.20	16.20	17.40	16.40	18.00	20.20	21.20	20.20
DMRT 5%	tn	tn	tn	tn	tn	tn	tn	tn	tn	tn	tn	tn	tn	tn
Jenis Galur														
G ₁	20.07 c	19.87 b	18.27 b	16.07 a	16.67 a	19.20	16.93	16.93	18.60 b	18.27 ab	18.67 b	16.73 ab	16.13 a	15.20 a
G ₂	20.60 c	22.23 b	19.87 b	18.33 b	16.13 a	19.67	18.40	18.40	19.23 b	19.00 b	19.07 b	17.07 b	15.60 a	14.93 a
G ₃	19.67 c	20.03 b	18.13 b	18.33 b	16.93 a	18.87	16.40	16.40	18.67 b	19.73 b	18.20 b	16.33 ab	15.73 a	14.67 a
G ₄	14.53 a	14.00 a	16.20 a	15.53 a	17.30 ab	17.53	18.27	18.27	15.60 a	14.93 a	14.73 a	14.73 a	14.93 a	14.33 a
G ₅	17.13 b	15.93 b	19.03 b	19.40 b	19.40 b	18.93	16.40	16.40	16.87 ab	16.60 a	17.80 b	19.27 c	19.47 b	18.27 b
DMRT 5%	**	**	**	**	**	tn	tn	tn	**	**	**	**	**	**
Volume Penyiraman														
V ₁	19.42 b	18.22	18.36	17.88	17.72	19.12	18.28	18.28	18.02	17.68	18.32	17.12	16.40	15.84
V ₂	16.84 a	17.64	17.42	16.96	16.44	18.08	16.44	16.44	17.00	17.24	16.80	16.64	15.52	14.52
V ₃	18.94 b	19.44	19.12	17.76	17.7	19.32	17.12	17.12	18.36	18.20	17.96	16.72	17.20	16.08
DMRT 5%	**	tn	tn	tn	tn	tn	tn	tn	tn	tn	tn	tn	tn	tn

Keterangan: Nilai yang diikuti huruf yang berbeda menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji DMRT 5%. tn (tidak nyata), * (nyata), ** (sangat nyata). G₁ (Galur G4M), G₂ (Galur G5M), G₃ (Galur G5M), G₄ (Galur No.8), G₅ (Galur Parental S19-3). V₁ (Volume air 200ml), V₂ (Volume air 400ml), V₃ (Volume air 600ml).

Tabel 3 Rerata Jumlah daun Per Tanaman Pada Uji Jarak Nyata Duncan (DMRT) 5%

Perlakuan	Jumlah Daun Per Tanaman (Helai)													
	4MST	5MST	6MST	7MST	8MST	9MST	10MST	11MST	12MST	13MST	14MST	15MST	16MST	17MST
	Interaksi Jenis Galur dan Volume Penyiraman													
G ₁ V ₁	7.80 ab	10.40	13.60 b	17.60	22.20 ab	23.00 ab	26.80 ab	37.00	41.40	40.40	45.60	48.60	51.80	51.60
G ₁ V ₂	9.60 b	11.40	15.60 bc	19.60	24.20 b	28.60 bc	31.40 b	38.00	39.80	44.40	48.40	48.60	42.00	47.40
G ₁ V ₃	8.40 b	11.40	17.80 c	21.80	30.00 b	41.00 c	48.60 c	60.60	65.00	67.80	67.60	71.00	69.60	68.80
G ₂ V ₁	6.60 ab	9.00	12.20 ab	15.60	19.40 ab	20.80 ab	24.00 ab	30.60	36.00	41.00	40.80	40.00	40.60	40.00
G ₂ V ₂	5.80 a	6.60	9.20 a	11.40	15.80 a	16.40 a	18.60 a	21.80	25.00	27.60	30.00	30.40	29.40	30.00
G ₂ V ₃	9.00 b	11.80	16.80 bc	20.80	26.00 b	25.20 ab	30.40 b	31.80	39.00	42.60	35.80	35.00	34.20	34.80
G ₃ V ₁	8.40 b	10.40	14.80 bc	19.80	22.60 ab	27.20 b	30.60 b	36.80	39.00	41.20	43.20	37.60	37.80	38.00
G ₃ V ₂	9.20 b	9.80	14.40 bc	18.40	20.80 ab	24.80 ab	27.00 ab	29.60	31.60	32.40	35.80	34.60	35.00	35.60
G ₃ V ₃	8.20 ab	11.20	15.80 bc	19.40	27.40 b	34.00 bc	45.20 c	53.40	52.40	56.40	63.80	63.00	68.00	68.20
G ₄ V ₁	8.80 b	11.20	13.40 ab	20.00	24.20 b	28.80 bc	38.60 bc	45.20	50.80	50.40	52.20	49.20	48.40	48.20
G ₄ V ₂	6.20 ab	8.80	10.60 ab	14.00	18.40 ab	22.80 ab	31.00 b	37.40	42.40	43.60	45.20	46.00	46.20	45.20
G ₄ V ₃	7.8. ab	10.80	12.80 ab	20.00	27.00 b	31.20 bc	33.80 b	48.80	53.80	56.80	59.40	58.60	52.40	51.80
G ₅ V ₁	8.60 b	12.00	16.80 bc	22.80	28.40 b	37.20 c	47.60 c	49.20	50.60	49.40	53.00	51.60	51.00	49.40
G ₅ V ₂	7.60 ab	11.80	14.80 bc	19.20	24.80 b	32.40 bc	33.60 b	36.20	36.60	37.40	37.40	36.20	36.00	34.60
G ₅ V ₃	7.40 ab	12.00	15.20 bc	19.20	21.80 ab	33.20 bc	39.80 bc	40.80	48.40	49.60	56.40	56.80	57.00	55.60
DMRT 5%	*	tn	*	tn	*	*	**	tn	tn	tn	tn	tn	tn	tn
	Jenis Galur													
G ₁	8.60	11.07 b	15.67 b	19.67 b	25.47	30.87 bc	35.60 b	45.20 b	48.73 b	50.87 b	53.87 b	56.07 b	54.47 b	55.93 b
G ₂	7.13	9.13 a	12.73 ab	15.93 a	20.4	20.80 ab	24.33 a	28.07 a	33.33 a	37.07 a	35.53 a	35.13 a	34.73 a	34.93 a
G ₃	8.60	10.47 ab	15.00 b	19.20 b	23.6	28.67 b	34.27 b	39.93 b	41.00 a	43.33 a	47.60 b	45.07 ab	46.93 b	47.27 b
G ₄	7.60	10.27 ab	12.27 a	18.00 a	23.2	27.60 b	34.47 b	43.80 b	49.00 b	50.27 b	52.27 b	51.27 b	49.00 b	48.40 b
G ₅	7.87	11.93 b	15.60 b	20.40 b	25	34.27 c	40.33 b	42.07 b	45.20 b	45.47 a	48.93 b	48.20 b	48.00 b	46.53 b
DMRT 5%	tn	*	**	*	tn	**	**	**	**	*	**	**	**	**
	Volume Penyiraman													
V ₁	8.04	10.60 ab	14.16 ab	19.16 b	23.36 a	27.40 a	33.52 b	39.76 b	43.56 b	44.48 b	46.96 b	45.40 a	45.92 b	45.44 ab
V ₂	7.68	9.68 a	12.92 a	16.52 a	20.80 ab	25.00 a	28.32 a	32.60 a	35.08 a	37.08 a	39.36 a	39.16 a	37.72 a	38.56 a
V ₃	8.16	11.44 b	15.68 b	20.24 b	26.44 b	32.92 b	39.56 c	47.08 c	51.72 c	54.64 c	56.60 c	56.88 b	56.24 c	55.84 b
DMRT 5%	tn	*	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**

Keterangan: Nilai yang diikuti huruf yang berbeda menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji DMRT 5%. tn (tidak nyata), * (nyata), ** (sangat nyata). G₁ (Galur G4M), G₂ (Galur G5M), G₃ (Galur G5M), G₄ (Galur No.8), G₅ (Galur Parental S19-3). V₁ (Volume air 200ml), V₂ (Volume air 400ml), V₃ (Volume air 600ml).

Tabel 4 Rerata Lebar Tajuk Pada Uji DMRT 5%

Perlakuan	Lebar Tajuk Per Tanaman (Cm)			
	<u>30HST</u>	<u>60 HST</u>	<u>90 HST</u>	<u>120 HST</u>
Interaksi Jenis Galur dan Volume Penyiraman				
G1V1	26.60 b	40.00	40.20	41.40
G1V2	28.40 bc	38.50	46.00	40.60
G1V3	31.40 bc	47.40	47.40	41.80
G2V1	32.40 bc	45.60	46.40	44.20
G2V2	21.80 ab	39.10	42.20	44.40
G2V3	32.80 c	49.40	52.80	48.60
G3V1	31.80 bc	37.70	38.80	39.80
G3V2	29.00 bc	32.00	42.00	43.40
G3V3	27.90 bc	49.60	54.20	45.80
G4V1	25.20 ab	35.00	43.00	42.20
G4V2	20.00 a	29.60	33.40	35.00
G4V3	23.00 ab	36.20	42.00	43.80
G5V1	27.00 bc	43.80	44.80	44.40
G5V2	28.60 bc	38.40	43.20	43.60
G5V3	27.10 bc	40.20	45.60	43.60
DMRT 5%	**	tn	tn	tn
Jenis Galur				
G1	28.80 b	41.97 b	44.53 ab	41.27
G2	29.00 b	44.70 b	47.13 b	45.73
G3	29.57 b	39.77 ab	45.00 b	43.00
G4	22.73 a	33.60 a	39.47 a	40.33
G5	27.57 b	40.80 b	44.53 b	43.87
DMRT 5%	**	**	*	tn
Volume Penyiraman				
V1	28.60 b	40.42 b	42.64 a	42.40
V2	25.56 a	35.52 a	41.36 a	41.40
V3	28.44 b	44.56 c	48.40 b	44.72
DMRT 5%	*	**	**	tn

Keterangan: Nilai yang diikuti huruf yang berbeda menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji DMRT 5%. tn(tidak nyata), * (nyata), ** (sangat nyata)

Panjang Internode Per Tanaman, Panjang Petiole Per Tanaman, First Flowering Per Tanaman dan Jumlah Bunga Per Tanaman

Analisis DMRT pada tabel 5 tidak menunjukkan adanya perbedaan nyata pada variabel panjang petiole per tanaman, lebar internode per tanaman, waktu pertama berbunga atau first flowering serta jumlah bunga per tanaman pada interaksi perlakuan jenis galur dan volume penyiraman.

G₂ memberikan hasil terbaik pada panjang internode dan petiole, sebelumnya juga menunjukkan hasil terbaik pada lebar tajuk. G₂

menunjukkan respon yang baik pada fase pertumbuhan tanaman kacang bambara. G₅ memberikan hasil yang baik pada first floering serta jumlah bunga, dimana G₅ menunjukkan aktu berbunga lebih cepat dan berbeda nyata dengan galur lainnya selain G₂ dan G₃. jumlah bunga terbanyak juga ditunjukkan oleh G₅. Hal ini berarti semakin cepat aktu berbunga semakin cepat banyak pula jumlah bunga yang dihasilkan oleh tanaman.

Faktor tunggal pemberian volume air menunjukkan tidak adanya perbedaan nyata pada analisis sidik ragam terhadap variabel panjang petiole dan internode sama sama menunjukkan.

Umur berbunga menunjukkan perbedaan nyata dengan rerata tertinggi 54.32 MST yang ditunjukkan oleh V₃, sedangkan terendah 46.88 MST ditunjukkan oleh V₁. Semakin tinggi rerata maka umur tanaman berbunga semakin lama, sebaliknya jika rerata yang dihasilkan rendah maka umur

berbunga tanaman semakin cepat. Hal ini sesuai dengan pernyataan Mabhaudhi et al., (2011) bahwa semakin sedikit taraf penyiraman yang diberikan maka semakin cepat umur berbunga tanaman. Saat tanaman kekurangan air maka tanaman akan mempercepat kelangsungan hidupnya.

Tabel 5. Rerata Panjang Internode, Petiole, First Floering dan Jumlah Bunga Pada Uji DMRT 5%

Perlakuan	Panjang Internode(cm)	Panjang Petiole(cm)	First Flowering(MST)	Jumlah Bunga (Bunga)
Interaksi Jenis Galur dan Volume Penyiraman				
G1V1	1.24	13.30	53.60	1.80
G1V2	1.70	14.60	51.40	3.40
G1V3	1.90	14.70	51.00	7.60
G2V1	2.08	16.80	45.40	4.00
G2V2	2.10	15.10	55.20	2.60
G2V3	2.10	14.10	41.60	4.40
G3V1	1.20	15.00	45.80	2.60
G3V2	1.80	15.10	50.60	4.00
G3V3	1.40	13.00	50.80	10.80
G4V1	1.70	13.70	50.60	12.40
G4V2	1.36	10.20	67.80	6.40
G4V3	2.02	12.20	56.40	13.00
G5V1	1.72	13.80	39.00	12.00
G5V2	2.20	12.00	46.60	9.00
G5V3	1.52	13.80	43.60	14.40
DMRT 5%	tn	tn	tn	tn
Jenis Galur				
G1	1.61 a	14.20 b	52.00 b	4.27 a
G2	2.09 b	15.33 b	47.40 ab	3.67 a
G3	1.47 a	14.37 b	49.07 ab	5.80 a
G4	1.69 a	12.03 a	58.27 b	10.60 b
G5	1.81 ab	13.20 ab	43.07 a	11.80 b
DMRT 5%	*	**	**	**
Volume Penyiraman				
V1	1.59	14.52	46.88 a	6.56 a
V2	1.83	13.40	54.32 b	5.08 a
V3	1.79	13.56	48.68 a	10.04 b
DMRT 5%	tn	tn	*	**

Keterangan: Nilai yang diikuti huruf yang berbeda menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji DMRT 5%. tn(tidak nyata), * (nyata), ** (sangat nyata)

Jumlah Polong Per Tanaman, Bobot Basah Polong Per Tanaman dan Bobot Kering Polong Per Tanaman

Tabel 6. Rerata Jumlah Polong, Bobot Basah Polong dan Bobot Kering Polong Pada Uji DMRT 5%

Perlakuan	Jumlah Polong (Polong)	Bobot Basah Polong (g)	Bobot Kering Polong (g)
Interaksi Jenis Galur dan Volume Penyiraman			
G ₁ V ₁	5.80 ab	6.34 ab	1.42 ab
G ₁ V ₂	6.36 ab	4.82 ab	2.12 ab
G ₁ V ₃	7.20 ab	7.20 ab	2.72 ab
G ₂ V ₁	7.00 ab	11.20 b	3.36 b
G ₂ V ₂	5.00 a	4.80 ab	1.70 ab
G ₂ V ₃	1.60 a	1.50 a	0.76 a
G ₃ V ₁	6.20 ab	9.60 b	3.36 b
G ₃ V ₂	1.40 a	1.94 ab	0.64 a
G ₃ V ₃	7.80 ab	6.66 ab	2.80 ab
G ₄ V ₁	2.80 a	1.76 a	0.62 a
G ₄ V ₂	11.60 b	8.68 b	2.92 ab
G ₄ V ₃	2.60 a	1.99 ab	0.72 a
G ₅ V ₁	6.20 ab	5.52 ab	2.72 ab
G ₅ V ₂	4.40 a	4.21 ab	1.48 ab
G ₅ V ₃	3.20 a	3.55 ab	1.38 ab
DMRT5%	**	**	*
Jenis Galur			
G ₁	6.45	6.12	2.09
G ₂	4.53	5.83	1.94
G ₃	5.13	6.07	2.27
G ₄	5.67	4.14	1.42
G ₅	4.60	4.43	1.86
DMRT5%	tn	tn	tn
Volume Penyiraman			
V ₁	5.60	6.88	2.30
V ₂	5.75	4.89	1.77
V ₃	4.48	4.18	1.68
DMRT5%	tn	tn	tn

Keterangan: Nilai yang diikuti huruf yang berbeda menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji DMRT 5%. tn (tidak nyata), * (nyata), ** (sangat nyata)

Jumlah polong per tanaman dan bobot basah polong per tanaman menunjukkan interaksi sangat nyata menurut analisis sidik ragam. Variabel bobot kering polong per tanaman menunjukkan interaksi nyata. Interaksi terbaik pada variabel jumlah polong per tanaman ditunjukkan oleh G₄V₂ dengan rerata 11.60 polong. Interaksi tersebut berbeda nyata dengan beberapa galur dan volume penyiraman. Hal ini terjadi karena setiap galur memiliki respon dan karakteristik yang berbeda. Ada yang dikombinasikan dengan volume air yang tinggi namun menghasilkan polong sedikit adapula yang cukup dengan volume air yang pas atau bahkan cenderung sedikit namun tetap mampu memproduksi polong yang banyak. Mabhaudhi et al., (2013) dalam penelitiannya mengemukakan bahwa cekaman air terbukti mengurangi biji dengan mengurangi jumlah polong dan berat, meskipun kacang bogor terbukti masih produktif dalam kondisi air terbatas. Hal yang sama juga terjadi pada jumlah biji serta bobot kering biji.

Variabel bobot basah polong menunjukkan interaksi G₃V₁ memberikan rerata bobot basah terbaik. Hal ini berarti jumlah polong yang banyak tidak menjamin bobot basahnya akan tinggi pula. Adanya keberagaman bentuk dan ukuran menjadi alasan mengapa tanaman yang menghasilkan polong yang banyak belum tentu menghasilkan bobot basah yang tinggi.

Jumlah Biji Per Tanaman, Bobot Kering Biji Per Tanaman dan Bobot 100 Butir Fruit Set, Presentase Kupasan dan Ketebalan Kulit Per Tanaman

Analisis sidik ragam menunjukkan perbedaan nyata pada presentase kupasan dan ketebalan kulit per tanaman. Interaksi terbaik ditunjukkan oleh G₅V₂ dan G₄V₂. Febriani, Kusanto dan Kendarini (2011) menyatakan keragaman yang terdapat dalam suatu spesies disebabkan oleh dua faktor, yakni faktor keberagaman yang disebabkan

oleh lingkungan dan keberagaman yang diturunkan oleh genetik. Pemberian volume air yang sesuai dengan kebutuhan tanaman diduga menjadi alasan tanaman dapat tumbuh dan berkembang dengan baik.

Tabel 9 Rerata Fruit Setm Presentase Kupasan dan Ketebalan Kulit Per Tanaman

Perlakuan	Fruit Set	Presentase Kupasan	Ketebalan Kulit Per Tanaman
Interaksi Jenis Galur dan Volume Penyiraman			
G ₁ V ₁	0.25	1.00 b	0.14 ab
G ₁ V ₂	0.37	0.40 ab	0.05 ab
G ₁ V ₃	0.38	0.59 ab	0.08 ab
G ₂ V ₁	0.31	0.62 ab	0.06 ab
G ₂ V ₂	0.26	0.47 ab	0.04 ab
G ₂ V ₃	0.07	0.32 a	0.02 a
G ₃ V ₁	0.30	0.69 ab	0.06 ab
G ₃ V ₂	0.07	0.32 a	0.05 ab
G ₃ V ₃	0.35	0.62 ab	0.07 ab
G ₄ V ₁	0.15	0.40 ab	0.35 b
G ₄ V ₂	0.63	0.49 ab	0.96 b
G ₄ V ₃	0.18	0.47 ab	0.03 ab
G ₅ V ₁	0.27	0.22 a	0.02 a
G ₅ V ₂	0.73	1.16 b	0.01 a
G ₅ V ₃	0.14	0.25 a	0.00 a
DMRT 5%	tn	**	**
Jenis Galur			
G ₁	0.33	0.66	0.09 a
G ₂	0.22	0.47	0.04 a
G ₃	0.24	0.54	0.06 a
G ₄	0.32	0.45	0.45 b
G ₅	0.38	0.54	0.01 a
DMRT 5%	tn	tn	**
Volume Penyiraman			
V ₁	0.26	0.59	0.13 ab
V ₂	0.41	0.57	0.22 b
V ₃	0.22	0.45	0.04 a
DMRT 5%	tn	tn	*

Keterangan: Nilai yang diikuti huruf yang berbeda menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji DMRT 5%. tn (tidak nyata), * (nyata), ** (sangat nyata)

Faktor tunggal galur menunjukkan adanya perbedaan sangat nyata pada ketebalan kulit per tanaman. galur G₄ menunjukkan hasil terbaik dengan rerata 0,45 mm. Galur tersebut sebelumnya juga memberikan hasil terbaik pada panjang akar. Hal ini

berarti akar yang panjang mampu menyerap nutrisi yang tersedia agar dapat dimanfaatkan oleh tanaman. Faktor tunggal pemberian volume juga menunjukkan perbedaan nyata pada ketebalan kulit per tanaman. V₂ memberikan hasil terbaik yang berbeda nyata dengan V₃. Ketersediaan air yang cukup mampu menyediakan nutrisi bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman sehingga mengoptimalkan setiap bagian dari tanaman.

Uji Korelasi

Hubungan searah artinya semakin tinggi suatu variabel maka akan diikuti oleh variabel lainnya. Jika hubungan yang terjadi tidak searah maka peningkatan suatu variabel diikuti dengan penurunan variabel lainnya. Pada penelitian ini variabel tinggi tanaman memiliki hubungan searah dengan variabel pengamatan yang lain kecuali first flooring dan ketebalan kulit per tanaman. hal ini berarti peningkatan tinggi tanaman akan diikuti dengan peningkatan variabel lainnya. Semakin tinggi tanaman maka jumlah daun akan semakin banyak, lebar tajuk semakin luas. Hal ini karena semakin tinggi tanaman maka jangkauannya juga semakin luas. Semakin tinggi tanaman panjang petiole dan panjang internode akan ikut memanjang. Jumlah bunga juga menunjukkan hubungan searah dengan tinggi tanaman, hal ini berarti semakin tinggi tanaman jumlah bunga yang dihasilkan juga semakin banyak. . Berdasarkan penelitian Anggraeni (2010) dalam Dwiputra, Didik dan Eka, (2015) menyatakan tinggi tanaman menyebabkan distribusi cahaya merata ke seluruh tajuk sehingga fotosintesis akan maksimum, dengan demikian

fotosintat yang mengisi polong akan semakin banyak.

Jumlah bunga berkorelasi positif dan searah dengan jumlah polong per tanaman, bobot basah polong per tanaman bobot kering polong per tanaman, jumlah biji per tanaman, bobot kering biji per tanaman, bobot 100 butir, bobot basah brangkasan dan bobot kering brangkasan,. Hal ini berarti semakin banyak bunga yang dihasilkan maka jumlah polong juga akan semakin meningkat. Jumlah polong yang semakin banyak juga akan meningkatkan bobot basah maupun kering polong. Dwiputra, et al., (2015) mendukung penelitian ini dengan hasil peningkatan hasil bobot basah polong akan diikuti oleh jumlah polong, tinggi tanaman, jumlah cabang dan jumlah daun.

KESIMPULAN

DAFTAR PUSTAKA

- Dwiputra H. A., Didik I., Eka T. S., 2015, Hubungan Komponen Hasil dan Hasil Tiga Belas Kultivar Kedelai (*Glycine max.* (L.) Merr.), *Vegetalika*, Vol.4(3): 14-28
- E.S. Redjeki. 2007. Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kacang Bogor (*Vigna subterranea* (L.) Verdcourt) Galur Gresik dan Bogor pada Berbagai warna Biji. Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian Yang Dibiayai Oleh Hibah Kompetitif. 114 – 118
- Farooq, M., A. Wahid N. Kobayashi, D. Fujita dan S. M. A. Basra. 2009. Plant Drought Stress : Effect, Mechanism and Management. *Agron. For Sustainable*

Terdapat interaksi nyata kombinasi perlakuan jenis galur dan volume penyiraman terhadap variabel pertumbuhan dan hasil. Hal ini ditunjukkan oleh variabel pertumbuhan yang menunjukkan interaksi nyata pada variabel jumlah daun Per Tanaman dengan rerata 48,60 helai dan lebar tajuk Per Tanaman dengan rerata 32,80 cm. Variabel hasil yang menunjukkan interaksi nyata yakni panjang akar dengan rerata 27,80 cm, jumlah polong per tanaman dengan rerata hasil 11.60 polong, bobot basah polong per tanaman dengan rerata 9,60 gram, jumlah biji per tanaman dengan rerata 8,80 biji, bobot kering biji per tanaman dengan rerata 1,79 gram, presentase kupasan dengan rerata 1.16 dan ketebalan kulit per tanaman dengan rerata 0,96 mm. Interaksi perlakuan dengan hasil terbaik ditunjukkan oleh G_4V_2

Development, Springer Verlag (Germany). 29 (1) : pp 185 – 212

- Febriani, H., Kuswanto, & Kendarini, N. 2011. Potensi Genetik Dan Penyusunan Deskripsi Galur Kacang Bambara (*Vigna subterranea* (L.) Verdcourt). Doctoral Dissertation, Universitas Brawijaya.
- Hayatu, M., Muhammad, S.Y., dan Habibu, U. A. 2014. Effect Of Water Stress On The Leaf Relative water Content and Yield of Some Cowpea (*Vigna unguiculata* (L.) walp.) Genotype. *J. Of Science and Technique Research*. 3 (7) : 148 – 152
- Mabhaudhi, T, A T Modi, Y G Beletse, and South Africa. 2011.

Growth Responses of a Bambara Groundnut Landrace to Water Stress. African Crop Science Conference Proceedings 10: 97–102.

Mabhaudhi, T., & Modi, A. T. 2013. Growth, Phenological And Yield Responses Of Bambara Groundnut (*Vigna Subterranea* (L.) Verdc.) Landrace To Imposed Water Stress Under Field Conditions. South African Journal Of Plant And Soil, 30:2, 69-79

Nuryati, Soegianto, A. Kuswanto. 2014. Genetic Relationship and Variability among indonesian purified local lines of bambara groundnut (*Vigna Subteranea*) based on Morphological Charachter. African Journal of Science and Research (3) 5 : 18 – 24. ISSN : 2306 – 5877

Prabawati, Dian, and Noer Rahmi. 2017. Evaluasi Ketahanan Beberapa Galur Kacang Bogor (*Vigna subterranea* (L.) Verdc) Terhadap Cekaman Kekeringan. Jurnal Produksi Tanaman 5(6): 895–903.

Umam, A. S., Badami, K., & Zaed, A. S. 2018. Evaluasi Ketahanan Beberapa Galur Kacang Bambara (*Vigna Subterranea* L. Verdc) Madura Terhadap Kekeringan. Agrovigor 11 (2): 77 – 82 (2018).

	LP	TT	JD	LT	INT	PET	FF	JBUNGA	JPPT	BBPPT	BKPPT	JBPT	BKBPT	B100B	BBB	BKB	FS	PK	PA
TT	-0.39 0.00**																		
JD	0.04	0.35																	
LT	0.76	0.00**																	
INT	-0.17	0.36	0.34																
PET	0.15	0.00**	0.00**																
FF	-0.13	0.10	-0.15	0.25															
JBUNGA	0.29	0.41	0.21	0.03*															
JPPT	-0.16	0.20	0.03	0.20	0.31														
BBPPT	0.18	0.09	0.79	0.09	0.01*														
BKPPT	0.40	-0.15	0.09	-0.35	-0.19	-0.24													
JBPT	0.00**	0.20	0.45	0.00**	0.10	0.04*													
BKBPT	-0.08	0.02	0.30	0.36	0.08	0.39	-0.38												
B100B	0.52	0.86	0.01*	0.00**	0.51	0.00**	0.00**												
BBB	0.08	0.05	0.39	0.21	0.08	-0.01	0.01	0.45											
BKB	0.52	0.68	0.00**	0.07	0.50	0.97	0.93	0.00**											
FS	0.03	0.12	0.19	0.25	0.12	0.07	-0.21	0.45	0.84										
PK	0.82	0.33	0.10	0.03*	0.31	0.53	0.07	0.00**	0.00**										
PA	-0.02	0.16	0.24	0.29	0.03	0.01	-0.29	0.42	0.77	0.88									
KKP	0.86	0.16	0.04*	0.01*	0.82	0.93	0.01*	0.00**	0.00**	0.00**									
	0.01	0.14	0.29	0.18	0.05	-0.06	-0.12	0.35	0.73	0.69	0.77								
	0.95	0.25	0.01*	0.13	0.68	0.61	0.33	0.00**	0.00**	0.00**	0.00**								
	-0.03	0.16	0.19	0.27	0.06	-0.06	-0.26	0.39	0.68	0.83	0.85	0.84							
	0.83	0.17	0.10	0.02*	0.62	0.60	0.02*	0.00**	0.00**	0.00**	0.00**	0.00**							
	-0.01	0.07	0.14	0.28	0.20	0.19	-0.29	0.26	0.23	0.39	0.41	0.20	0.32						
	0.92	0.53	0.23	0.02*	0.09	0.11	0.01*	0.03*	0.05	0.00**	0.00**	0.08	0.01*						
	0.24	0.14	0.54	0.29	0.02	0.20	0.10	0.33	0.57	0.47	0.49	0.46	0.38	0.18					
	0.04*	0.24	0.00**	0.01*	0.84	0.09	0.41	0.00**	0.00**	0.00**	0.00**	0.00**	0.00**	0.13					
	0.14	0.27	0.76	0.48	0.08	0.15	-0.07	0.31	0.42	0.29	0.29	0.26	0.22	0.21	0.66				
	0.23	0.02*	0.00**	0.00**	0.51	0.20	0.58	0.01*	0.00**	0.01*	0.01*	0.02*	0.06	0.07	0.00**				
	-0.04	0.10	0.15	-0.02	0.25	-0.16	0.27	-0.10	0.62	0.45	0.35	0.32	0.30	0.08	0.26	0.14			
	0.77	0.38	0.21	0.88	0.03*	0.18	0.02*	0.40	0.00**	0.00**	0.00**	0.01*	0.01*	0.49	0.02*	0.24			
	-0.01	0.10	0.11	0.18	-0.02	-0.03	-0.17	0.19	0.17	0.22	0.21	0.48	0.47	0.21	0.13	0.04	0.02		
	0.91	0.39	0.34	0.13	0.88	0.79	0.16	0.10	0.15	0.06	0.08	0.00**	0.00**	0.08	0.29	0.73	0.87		
	0.21	0.03	0.04	0.06	-0.03	0.15	0.01	0.19	0.23	0.25	0.23	0.19	0.18	0.12	0.33	0.13	0.110.03		
	0.08	0.81	0.75	0.58	0.80	0.20	0.95	0.11	0.05	0.03*	0.05	0.10	0.13	0.32	0.00**	0.28	0.360.81		
	0.19	-0.08	0.25	-0.01	-0.10	-0.24	0.28	0.11	0.49	0.28	0.28	0.47	0.26	-0.07	0.21	0.21	0.270.03	0.21	
	0.11	0.51	0.03*	0.97	0.41	0.04*	0.01*	0.33	0.00**	0.02*	0.02*	0.00**	0.02*	0.54	0.07	0.08	0.02*0.78	0.08	

Putra et al., Response of Five Strings

Uji Korelasi Pada Variabel Pertumbuhan dan Hasil