

Pengaruh Naungan dan Jenis Aksesori Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Bambara (*Vigna subterranea* (L.) Verdc)

M. Fauzan F. Al Hamdi¹, Mawar Kusumawardani², Dian Purnami Handayani³, Hanifah Dwi Astuti¹, Adika Trias Pruwita¹

¹ Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, UPN Veteran Yogyakarta, Jalan Padjajaran (Lingkar Utara), Condong Catur, Sleman, Yogyakarta, 55283

² Program Studi Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, UPN Veteran Yogyakarta, Jalan Padjajaran (Lingkar Utara), Condong Catur, Sleman, Yogyakarta, 55283

³ Program Studi Teknik Kimia, Fakultas Teknik Industri, UPN Veteran Yogyakarta, Jalan Padjajaran (Lingkar Utara), Condong Catur, Sleman, Yogyakarta, 55283

Email korespondensi : muhammad.fauzanfarid@upnyk.ac.id

Abstrak

Kacang Bambara merupakan tanaman yang berpotensi untuk dikembangkan pada lahan kering dan *cover crops*. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh naungan dan jenis aksesori terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang Bambara. Penelitian dilakukan di Dukuh Tanjung, Desa Umbulmartani, Kec. Ngemplak, Kab. Sleman pada musim kemarau. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok Lengkap Split-Plot dengan dua faktor. Faktor utama yaitu perlakuan naungan dan tanpa naungan, sedangkan anak faktornya yaitu jenis aksesori yang terdiri atas 6 aksesori lokal. Hasil menunjukkan bahwa (1) Aksesori Sumedang coklat dan Bogor memiliki pertumbuhan vegetatif yang paling baik berdasarkan variabel tinggi tanaman dan jumlah daun trifoliat pada 5 MST. (2) Aksesori Sumedang coklat dan Bogor memiliki waktu berbunga paling cepat. (3) Aksesori Madura, Gresik dan Jampang Tengah Sukabumi memiliki jumlah polong paling tinggi. (4) Perlakuan naungan 50% dapat menurunkan produksi polong pada aksesori Jampang Tengah Sukabumi dan Gresik.

Kata kunci: aksesori, jumlah polong, kacang bambara, lebar kanopi, naungan.

Abstract

Bambara groundnut has potential to be expanded in dry land and cover crops. The aim of this research is to determine the effect of shade and type of accession on the growth and yield of Bambara bean plants. The research was conducted in Dukuh Tanjung, Umbulmartani Village, Kec. Ngemplak, Kab. Sleman during the dry season. The design used was a Randomized Complete Block Split-Plot Design with two factors. The main factor is shade and no shade treatment, while the subsidiary factor is the type of accession which consists of 6 local accessions. The results showed that (1) the Sumedang Brown and Bogor accessions had the best vegetative growth based on the variables of plant height and number of trifoliate leaves at 5 WAP. (2) The Sumedang Brown and Bogor accessions had the fastest flowering time. (3) The Madura, Gresik and Jampang Tengah Sukabumi accessions had the highest number of pods. (4) 50% shade treatment can reduce pod production in the Jampang Tengah Sukabumi and Gresik accessions.

Keywords: accessions, bambara groundnut, canopy width, number of pods, shade.

Pendahuluan

Kacang Bambara merupakan tanaman asli Afrika yang terkenal akan sifatnya yang toleran terhadap kekeringan. DAFF (2016) menyatakan bahwa kacang bambara

dapat beradaptasi dengan baik pada tanah kering serta pada tanah yang kurang subur. Tanaman ini menyebar hingga ke Indonesia dan dibudidayakan setiap tahun oleh petani di Sumedang, Sukabumi, Tasikmalaya, Gresik dan Madura (Al Hamdi, 2020). Di Asia, Kacang Bambara dibudidayakan di India, Indonesia, Malaysia, Filipina dan Thailand, sedangkan di Indonesia kacang bambara lebih dikenal dengan nama kacang Bogor (Syahbana *et al.*, 2022). Kacang Bambara termasuk pada tanaman underutilized yang kurang diperhatikan oleh pemerintah. Kacang Bambara yang ada di Indonesia masih berupa lanras, aksesi dan galur. Menurut Maulidi dkk., (2022), permasalahan pada galur yang sering dihadapi adalah keterbatasan ketersediaan galur yang bermutu. Keberadaan galur yang bermutu sangat dibutuhkan oleh para petani kacang bambara untuk bisa meningkatkan hasil produksi tanaman kacang Bambara (Sari *et al.*, 2021). Belum ada satupun varietas yang didaftarkan hingga saat ini. Oleh karena itu perlu adanya pengembangan untuk menghasilkan varietas unggul dengan sifat yang seragam.

Tanaman kacang Bambara juga merupakan tanaman legume yang memiliki kelebihan yaitu mudah mengfiksasi nitrogen (Jahanshiri *et al.*, 2022). Hal ini dapat dimanfaatkan untuk memperbaiki lahan marginal (Mayes *et al.*, 2019). Kacang Bambara juga berpotensi sebagai salah satu cover crops (Jahanshiri *et al.*, 2022) yang juga dapat dimanfaatkan daun dan buahnya. Namun, kendala yang dihadapi jika menjadi tanaman cover crops adalah kurangnya penyinaran matahari karena terdapat naungan dari tanaman tahunan yang lebih besar. Salah satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan kacang Bambara adalah intensitas cahaya matahari. Menurut Kendabie *et al.* (2020), durasi cahaya matahari atau fotoperiode sangat mempengaruhi pertumbuhan terutama saat pengisian polong. Oleh sebab itu, diberikan perlakuan pada penelitian ini untuk melihat seberapa efektif pertumbuhan kacang Bambara.

Penelitian terhadap intensitas cahaya dan macam aksesi pada kacang bambara diharapkan mampu menggali potensi kacang Bambara lebih mendalam. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh naungan dan jenis aksesi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang Bambara.

Bahan dan Metode

Penelitian ini dilakukan di Dukuh Tanjung, Desa Umbulmartani, Kec. Ngemplak, Kab. Sleman (7°41'56.8"S 110°26'22.7"E). Rancangan yang digunakan adalah

Rancangan Acak Kelompok Lengkap Split-Plot dengan dua faktor dan tiga ulangan. Faktor utama yaitu naungan berupa pohon yang berada pada salah satu sisi lahan kacang Bambara. Pohon tersebut menghalangi sinar matahari dari pagi hingga siang. Perlakuan kedua merupakan tanpa naungan pada sisi yang tidak terkena bayangan pohon. Anak faktor pada penelitian ini yaitu aksesori yang terdiri dari 6 aksesori lokal yaitu Bogor, Jampang Tengah Sukabumi, Pabuaran Sukabumi, Sumedang coklat, Madura dan Gresik. Aksesori Madura merupakan galur dengan kode TKB-1 yang dikembangkan oleh Universitas Trunojoyo, sedangkan aksesori Gresik juga galur dari Universitas Muhammadiyah Gresik. Oleh karena itu, aksesori Madura dan Gresik memiliki sifat yang lebih stabil dari pada aksesori lainnya. Aksesori Sumedang diperoleh dari petani di Sumedang dan diseleksi hingga diperoleh benih dengan warna testa (kulit benih) coklat.

Budidaya tanaman kacang Bambara dilakukan mulai 24 Juni 2023 hingga 8 Oktober 2023. Penelitian dilakukan pada musim kemarau, tercatat hanya terjadi satu kali hujan kecil kurang lebih 1 jam. Pengairan dilakukan hanya tiga kali yaitu 1 hari sebelum tanam, 2 minggu setelah tanam (MST) dan 5 MST. Pupuk kandang kambing diaplikasikan 2 minggu sebelum tanam. Pemupukan NPK dilakukan pada 5 MST dan 8 MST dengan dosis 2 gram per lubang tanam. Pembumbunan dilakukan pada saat mulai muncul bunga, yaitu 60 hari setelah tanam (HST) dan 76 HST. Sebelum penelitian dilakukan, terdapat analisis tanah yang dilakukan di Laboratorium Ilmu Tanah UPN Veteran Yogyakarta.

Variabel yang diamati yaitu tinggi tanaman (5 MST), jumlah daun trifoliolate (5 MST), diameter kanopi (cm) (9 MST), panjang daun (mm) (9 MST), lebar daun (mm) (9 MST), jumlah hari menuju 50% berbunga (hari), bobot polong basah per tanaman (g), bobot polong kering per tanaman (g), bobot polong kering per plot (g), jumlah polong per tanaman dan usia panen (hari). Data yang diperoleh dianalisis (ANOVA) dengan aplikasi STAR (Statistical Tool for Agricultural Research) 2.0.1. Hasil yang berbeda nyata diuji lanjut dengan metode DMRT (Duncan Multiple Range Test) taraf 5%.

Hasil dan Pembahasan

Budidaya kacang Bambara pada penelitian ini tergolong cukup baik. Budidaya dilakukan pada tanah yang didominasi oleh pasir $\pm 83\%$ yang merupakan jenis tanah yang cocok untuk kacang Bambara (Alhamdi *et al.*, 2020). Analisis sidik ragam (ANOVA) menghasilkan adanya interaksi antara naungan dan aksesori berpengaruh nyata pada variabel lebar kanopi, bobot polong basah per tanaman, dan bobot polong kering per tanaman, serta berpengaruh sangat nyata pada bobot polong kering per

plot. Perlakuan aksesi berpengaruh nyata pada variabel jumlah daun trifoliolate dan lebar daun, serta berpengaruh sangat nyata pada variabel tinggi tanaman, panjang daun, jumlah hari menuju 50% berbunga dan jumlah polong per tanaman. Faktor tunggal naungan tidak menunjukkan perbedaan nyata, begitu juga dengan faktor Blok yang menunjukkan bahwa kondisi lingkungan cukup homogen.

Tabel 1. Rekapitulasi *Analysis of Variance* (ANNOVA) dari seluruh variabel pengamatan

Variabel	Naungan	Aksesi	NxA	Blok
TT5MST	ns	**	ns	ns
JD5MST	ns	*	ns	ns
PD	ns	**	ns	ns
LD	ns	*	ns	ns
LK	ns	ns	*	ns
JH50B	ns	**	ns	ns
BPB	ns	ns	*	ns
JP	ns	**	ns	ns
UP	ns	ns	ns	ns
BPK	ns	**	*	ns
BPKP	ns	**	**	ns

Ket: ns= Not significant (Tidak nyata), *= berbeda nyata taraf 5%, **= berbeda nyata taraf 1%.
 TT5MST= Tinggi Tanaman 5 MST, JD5MST= Jumlah Daun 5 MST, PD= Panjang Daun, LD= Lebar Daun, LK= Lebar Kanopi, JH50B= Jumlah hari menuju 50% berbunga, BPB= Bobot polong basah per tanaman, JP= Jumlah Polong, UP= Umur Panen, BPK= Bobot polong kering per tanaman, BPKP= Bobot polong kering per plot.

Variabel tinggi tanaman, jumlah daun, panjang daun dan lebar daun menunjukkan perbedaan nyata pada faktor aksesi. Aksesi Sumedang coklat dan Bogor menunjukkan keunggulan dalam pertumbuhan vegetatif (jumlah daun dan tinggi tanaman) yang lebih tinggi secara nyata dibandingkan aksesi lainnya, kecuali Pabuaran Sukabumi dan Madura pada variabel jumlah daun. Pada variabel panjang daun, aksesi Sumedang coklat nyata lebih panjang dibandingkan aksesi lainnya. Namun pada lebar daun, aksesi Sumedang coklat tidak berbeda nyata dengan aksesi lainnya. Aksesi Gresik yang menunjukkan lebar daun yang paling rendah dan nyata lebih rendah dari aksesi Jampang Tengah dan Pabuaran Sukabumi. Hal ini sesuai dengan hasil dari Alhamdi *et al.* (2020) yang menyatakan bahwa kacang Bambara lanras Sumedang dan Tasikmalaya memiliki ciri-ciri tanaman yang tinggi serta daun yang lebih luas. Lebar atau sempitnya daun merupakan salah satu karakter penting dalam pemuliaan tanaman. Daun yang lebih sempit memiliki keunggulan karena dapat mengurangi transpirasi atau kehilangan air dari stomata (Sumadji dan Purbasari, 2018). Menurut Wu *et al.* (2018) terdapat kemungkinan lebar daun mengikuti tinggi atau rendahnya intensitas cahaya sehingga fotosintesis menjadi lebih optimal, namun

pada penelitian ini tidak ditemukan perbedaan pada faktor naungan. Hal ini menunjukkan bahwa daun kacang bambara aksesori lokal tidak beradaptasi terhadap intensitas cahaya matahari.

Tabel 2. Uji DMRT pada variabel tinggi tanaman, jumlah daun, panjang dan lebar daun

Aksesori	Tinggi (cm)	tanaman	Jumlah trifoliat	daun	Panjang (mm)	daun	Lebar daun (mm)
BGR	31.67	a	13.83	a	78.56	b	34.33 ab
JTS	29.78	b	11.39	b	82.33	b	36.83 a
PBS	28.22	c	11.94	ab	77.56	b	36.61 a
SMC	32.22	a	13.89	a	88.78	a	33.11 ab
MDR	26	d	13.94	a	76.83	b	33.22 ab
GRS	27.67	c	10.83	b	76.78	b	30.44 b

Ket: BGR=Bogor, JTS= Jampang Tengah Sukabumi, PBS= Pabuaran Sukabumi, SMC= Sumedang coklat, MDR= Madura, GRS= Gresik. Huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5% DMRT

Interaksi antara perlakuan naungan dan aksesori menunjukkan perbedaan nyata pada variabel lebar kanopi. Pada perlakuan tanpa naungan, aksesori Madura menunjukkan lebar kanopi paling sempit (55.67 cm) nyata lebih rendah dari Jampang Tengah, Pabuaran dan Sumedang coklat yang memiliki kanopi terlebar. Namun pada kondisi ternaungi 50% terjadi sebaliknya, aksesori Pabuaran dan Sumedang coklat menunjukkan lebar kanopi yang paling sempit yaitu 50.11 dan 50.78 cm, berbeda nyata dengan aksesori Bogor yang merupakan aksesori yang paling lebar kanopinya. Hal ini menunjukkan bahwa adanya naungan akan mengurangi lebar kanopi aksesori Pabuaran Sukabumi dan Sumedang Coklat. Menurut Al Hamdi (2020) kacang bambara dapat dikelompokkan berdasarkan diameter kanopi tanaman, yaitu tipe *bunch* (diameter kanopi < 40 cm), *semi bunch* (diameter kanopi 40-80 cm), dan *spreading* (diameter kanopi > 80 cm). Berdasarkan hal tersebut, seluruh aksesori pada penelitian ini termasuk dalam tipe *semi bunch*. Tipe-tipe tersebut juga dibutuhkan untuk menentukan jarak tanam, tanaman bertipe *bunch* dapat dibudidayakan pada lahan dengan lebih rapat dibandingkan tipe *spreading*.



Gambar 1. Kacang bambara aksesori lokal bertipe *semi bunch*

Jumlah hari menuju 50% berbunga hanya dipengaruhi oleh jenis aksesori. Aksesori yang paling cepat berbunga adalah aksesori Sumedang coklat dan tidak berbeda nyata dengan aksesori Bogor. Aksesori dengan pembungaan paling lama adalah Pabuaran Sukabumi (82.83 hari) dan tidak berbeda nyata dengan Jampang Tengah, Gresik dan Madura. Berdasarkan hal ini, disimpulkan bahwa aksesori asal Bogor dan Sumedang merupakan aksesori yang paling cepat memunculkan bunga dibandingkan aksesori lainnya. Aksesori Bogor dan Sumedang juga sudah dibahas sebelumnya memiliki tingkat pertumbuhan vegetatif (tinggi tanaman dan jumlah daun) yang tinggi. Diduga bahwa pertumbuhan vegetatif yang cepat akan mempercepat munculnya bunga pada kacang Bambara. Cepatnya pembungaan juga merupakan salah satu faktor yang cukup penting dalam seleksi aksesori kacang bambara. Namun menurut Mayes *et al.* (2019), terdapat faktor lain yang sangat penting, yaitu proses pengisian polong. Menurutnya, pengisian polong pada kacang bambara sangat dipengaruhi oleh besar kecilnya fotoperiode. Berdasarkan hal tersebut, disimpulkan bahwa pembungaan yang cepat belum tentu dapat menghasilkan polong, sehingga penyinaran matahari perlu diperhatikan.

Tabel 3. Uji DMRT pada variabel lebar kanopi dan jumlah hari menuju 50% pembungaan

Aksesi	Lebar kanopi (cm)				Jumlah hari menuju 50% pembungaan	
	Tanpa naungan		Naungan 50%			
BGR	63.77	Aab	65.11	Aa	76.17	ab
JTS	66.44	Aa	58.56	Aab	79.17	bc
PBS	66	Aa	50.11	Ab	82.83	c
SMC	67.22	Aa	50.78	Ab	73.67	a
MDR	55.67	Ab	56.22	Aab	79	bc
GRS	63.89	Aab	56.67	Aab	79.33	bc

Ket: BGR=Bogor, JTS= Jampang Tengah Sukabumi, PBS= Pabuaran Sukabumi, SMC= Sumedang coklat, MDR= Madura, GRS= Gresik. Huruf kapital yang sama pada baris yang sama dan huruf kecil yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5% DMRT

Interaksi antara perlakuan naungan dan jenis aksesi nyata berpengaruh terhadap variabel bobot polong basah per tanaman. Perlakuan naungan 50% nyata dapat menurunkan bobot polong basah per tanaman pada aksesi Jampang Tengah Sukabumi. Hal ini menunjukkan bahwa aksesi Jampang Tengah Sukabumi sangat baik pada kondisi tanpa naungan dengan bobot polong 83.33 gram per tanaman, kemudian diduga bahwa aksesi Jampang Tengah sensitif terhadap naungan dengan bobot polong basah 23.78 gram. Pada perlakuan tanpa naungan, bobot polong basah aksesi Jampang Tengah juga nyata lebih tinggi dibandingkan lima aksesi lainnya. Namun, pada perlakuan naungan 50% tidak diperoleh perbedaan nyata. Hal ini menunjukkan bahwa aksesi Jampang Tengah Sukabumi sangat sensitif terhadap naungan, sedangkan aksesi lainnya belum terbukti. Hamdani dan Susanto (2020) menyatakan pentingnya mengembangkan tanaman pangan yang toleran terhadap naungan. Hal ini untuk mengoptimalkan lahan-lahan yang ditanami tanaman kehutanan agar bisa dimanfaatkan agar lahan menjadi lebih produktif.

Variabel jumlah polong hanya dipengaruhi oleh jenis aksesi. Aksesi Madura dan Gresik merupakan aksesi dengan jumlah polong terbanyak (38.5 dan 35.44) dan tidak berbeda nyata dengan aksesi Jampang Tengah (27.83). Sementara itu, aksesi Sumedang coklat dan Pabuaran merupakan aksesi dengan jumlah polong yang paling sedikit (13.78 dan 16.22) serta tidak berbeda nyata dengan aksesi Bogor (19.94). Jumlah polong yang sangat sedikit pada aksesi Sumedang coklat berlawanan dengan jumlah hari menuju 50% pembungaan yang sangat cepat. Berdasarkan hal tersebut, dapat disimpulkan bahwa cepatnya pembungaan tidak berkorelasi dengan banyaknya polong yang terbentuk. Menurut Maimunah dkk., (2018) pada tanaman kacang kedelai, cepatnya pembungaan juga akan mempercepat waktu panen, tetapi tidak

memperbanyak jumlah polong. Menurutnya, jumlah polong sangat dipengaruhi oleh ketersediaan air di tanah, semakin banyak air yang disediakan oleh tanah akan mempengaruhi tanaman dalam memproduksi polong. Hal ini menunjukkan bahwa kondisi kekeringan pada penelitian ini sangat mempengaruhi produksi kacang bambara.

Tabel 4. Uji DMRT pada bobot polong basah per tanaman dan jumlah polong

Aksesi	Bobot polong basah per tanaman (g)				Jumlah polong	
	Tanpa naungan		Naungan 50%			
BGR	52.33	Ab	37.44	Aa	19.94	bc
JTS	83.33	Aa	23.78	Ba	27.83	ab
PBS	32.44	Ab	20.11	Aa	16.22	c
SMC	28.94	Ab	32.89	Aa	13.78	c
MDR	47.78	Ab	37.78	Aa	38.5	a
GRS	48.78	Ab	38.22	Aa	35.44	a

Ket: BGR=Bogor, JTS= Jampang Tengah Sukabumi, PBS= Pabuaran Sukabumi, SMC= Sumedang coklat, MDR= Madura, GRS= Gresik. Huruf kapital yang sama pada baris yang sama dan huruf kecil yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5% DMRT

Interaksi antara perlakuan naungan dan jenis aksesi berpengaruh nyata terhadap bobot polong kering per tanaman dan bobot polong kering per plot. Pada bobot polong kering per tanaman, perlakuan naungan 50% nyata menurunkan bobot polong kering aksesi Bogor dan Jampang Tengah Sukabumi. Pada perlakuan tanpa naungan, aksesi Jampang Tengah Sukabumi merupakan aksesi dengan bobot polong kering tertinggi (40.22 g) dan tidak berbeda nyata dengan aksesi Bogor (32.22 g) dan Madura (32 g), sedangkan bobot polong kering terendah adalah aksesi Sumedang coklat dan Pabuaran (14.22 g dan 18.39 g) yang tidak berbeda nyata dengan aksesi Gresik (24.78 g). Sementara itu, pada perlakuan naungan 50% tidak ditemukan perbedaan nyata pada bobot polong kering per tanaman. Aksesi Bogor, Jampang Tengah Sukabumi dan Madura memiliki potensi untuk menghasilkan polong kering yang tinggi, namun perlu dievaluasi karena sensitivitasnya terhadap naungan.

Interaksi juga berbeda nyata pada bobot polong kering per plot. Pada penelitian ini, satu plot perlakuan berukuran 4.7 m x 1 m. Terdapat 2 baris tanaman dengan jumlah tanaman 18 per baris, sehingga masing-masing plot berjumlah 36 tanaman yang dapat berkurang jika tanaman mati selama penelitian. Faktor perlakuan naungan 50% nyata dapat menurunkan bobot polong kering per plot pada aksesi Jampang Tengah Sukabumi. Pada perlakuan tanpa naungan, bobot polong kering per plot terendah adalah Pabuaran Sukabumi (125.33 g) yang berbeda nyata dari lima aksesi

yang lain. Hal ini membuktikan bahwa aksesori ini memiliki produktivitas yang cukup rendah. Pada perlakuan naungan 50%, aksesori dengan bobot polong terendah adalah Pabuaran Sukabumi dan Jampang Tengah Sukabumi (89.67 g dan 100 g) dan tidak berbeda nyata dengan aksesori Gresik (185.33 g). Hal ini dapat disimpulkan bahwa aksesori Jampang Tengah Sukabumi merupakan aksesori yang sensitif pada perlakuan naungan.

Tabel 5. Uji DMRT pada variabel bobot polong kering per tanaman dan bobot polong kering per plot

Aksesori	Bobot polong kering/tanaman (g)				Bobot polong kering/plot (g)			
	Tanpa naungan		Naungan 50%		Tanpa naungan		Naungan 50%	
BGR	32.22	Aab	18.88	Ba	522.33	Aa	314	Aab
JTS	40.22	Aa	11.67	Ba	517.67	Aa	100	Bc
PBS	18.39	Ac	9.33	Aa	125.33	Ac	89.67	Ac
SMC	14.22	Ac	15.44	Aa	423.67	Aab	381.33	Aa
MDR	32	Aab	22.33	Aa	445	Aa	305	Aab
GRS	24.78	Abc	18.56	Aa	312	Ab	185.33	Abc

Ket: BGR=Bogor, JTS= Jampang Tengah Sukabumi, PBS= Pabuaran Sukabumi, SMC= Sumedang coklat, MDR= Madura, GRS= Gresik. Huruf kapital yang sama pada baris yang sama dan huruf kecil yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5% DMRT

Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan dari penelitian ini adalah

1. Aksesori Sumedang coklat dan Bogor memiliki pertumbuhan vegetatif yang paling baik berdasarkan variabel tinggi tanaman dan jumlah daun trifoliat pada 5 MST.
2. Aksesori Sumedang coklat dan Bogor memiliki waktu berbunga paling cepat.
3. Aksesori Madura, Gresik dan Jampang Tengah Sukabumi memiliki jumlah polong paling tinggi.
4. Perlakuan naungan 50% dapat menurunkan produksi polong pada aksesori Jampang Tengah Sukabumi dan Gresik.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih diberikan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta yang telah mendanai penelitian ini melalui program hibah internal Penelitian Dosen Pemula. Ucapan terima kasih juga diberikan kepada Yuliawati, SP., M.Si. dari Universitas Djuanda, Jajat Darajat, A.Md. selaku petani dari Sumedang, Ibu Ir. Endah Sri Redjeki,

MP. dari Universitas Muhammadiyah Gresik, dan Ibu Dr. Ir. Siti Fatimah, M.Si. dari Universitas Trunojoyo yang telah bersedia menyediakan benih kacang Bambara.

Daftar Pustaka

- Alhamdi, M.F.F., A. Setiawan, S. Ilyas and W.K. Ho. 2020. Genetic variability of Indonesian landraces of *Vigna subterranea*: Morphological characteristics and molecular analysis using SSR markers. *Biodiversitas* 21 (9): 3929-3937.
- Al Hamdi, M.F.F. 2020. *Keragaman Genetik, Pertumbuhan Tanaman Dan Produksi Benih Kacang Bambara (Vigna subterranea (L.) Verdc.) pada Musim Tanam Berbeda* [tesis]. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Department: Agriculture, Forestry and Fisheries Republic of South Africa (DAFF). 2016. *Production Guidline Bambara Groundnut (Vigna subterranea)*.
- Hamdani, K.K. dan H. Susanto. 2020. Pengembangan Varietas Tahan Naungan Untuk Mendukung Peningkatan Produksi Tanaman Pangan. *Jurnal Planta Simbiosa* Volume 2(1) April 2020.
- Jahanshiri, E., E.V. Goh, E.M. Wimalasiri, S. Azam-Ali, S. Mayes, T.A.S.T.M. Suhairi, N.M.M. Nizar and S.S.M. Sinin. 2021. The potential of Bambara groundnut: An analysis for the People's Republic of China. *Food Energy Secur.* 2022;11:e358.
- Kendabie P., S.T. Jorgensen, F. Massawe, J. Fernandez, S. Azam-Ali and S. Mayes. 2020. Photoperiod control of yield and sink capacity in Bambara groundnut (*Vigna subterranea*) genotypes. *Food Energy Secur.* 2020;9:e240.
- Maimunah, G. Rusmayadi dan B.F. Langai. 2018. Pertumbuhan dan hasil dua varietas tanaman kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) dibawah kondisi cekaman kekeringan pada berbagai stadia tumbuh. *EnviroSciencieae* Vol. 14 No. 3, November 2018.
- Maulidi, M.A., R. Jumadi, E.S. Redjeki. 2022. Evaluasi Pertumbuhan Dan Hasil Enam Galur Kacang Bambara (*Vigna subterranea* (L). Verdcourt). *Jurnal Tropicrops* Vol 5 No. 2: 128-139.
- Mayes, S., W.K. Ho, H.H. Chai, B. Song, Y. Chang and F. Massawe. 2019. Bambara Groundnut (*Vigna Subterranea* (L) Verdc)—A Climate Smart Crop for Food and Nutrition Security. In: Kole, C. (eds) *Genomic Designing of Climate-Smart Pulse Crops*. Springer, Cham.
- Sari, M., S. Ilyas, M.R. Suhartanto and A. Qadir. 2021. Pre-harvest sprouting on high-level seed dormancy of bambara groundnut (*Vigna subterranea*) landraces. *Biodiversitas* 22(12):5617-5623.
- Sumadji, A.R. dan K. Purbasari. 2018. Kerapatan Stomata dan Kaitannya Terhadap Kekeringan pada Tanaman Padi Varietas IR64 Dan Ciherang. *Prosiding Seminar Nasional SIMBIOSIS III*, Madiun, 15 September 2018. p-ISSN : 9772599121008 e-ISSN : 9772613950003.
- Syabhana, M., E.S. Redjeki dan R. Jumadi. 2022. Uji Toleran Kekeringan Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Lima Galur Kacang Bambara (*Vigna subterranea* (L.) Verdc). *Jurnal Tropicrops* Vol 5 No. 2: 73-85.
- Wu, Y., W. Gong and Y. Wang. 2018. Leaf area and photosynthesis of newly emerged trifoliolate leaves are regulated by mature leaves in soybean. *J Plant Res* 131, 671–680 (2018).