

Karakter Kuantitatif Beberapa Varietas Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) yang Ditumpangsarikan dengan Beberapa Varietas Sorgum (*Sorghum bicolor* L.)

Quantitative Characters Of Several Varieties Of Groundnuts (*Arachis hypogaea* L.) Intercropped With Various Sorghum (*Sorghum bicolor* L.) Varieties

Mustika Ayu Febrianti¹, Dwi Ratna Anugrahwati², Akhmad Zubaidi²

¹(Mahasiswa S1, Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Mataram, Mataram, Indonesia;

²(Dosen Pembimbing, Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Mataram, Mataram, Indonesia.

*corresponding author, email: mustikaayufebrianti@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi karakter kuantitatif beberapa varietas kacang tanah, heritabilitas, dan korelasi antara hasil kacang tanah dengan karakter kuantitatif yang lainnya pada tumpangsari dengan berbagai varietas sorgum. Percobaan dilaksanakan pada lahan yang terletak di Dusun Papak, Desa Segara Katon, Kecamatan Gangga, Kabupaten Lombok Utara pada bulan Juni 2022 sampai September 2022. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan dua faktor perlakuan yaitu beberapa varietas kacang tanah (Lokal Lombok Utara, Kelinci dan Gajah) dan perlakuan tumpangsari dengan beberapa varietas tanaman sorgum (Bioguma, Pahat dan Samurai). Percobaan dilakukan dengan 9 kombinasi perlakuan dan diulang sebanyak 3 kali sehingga terdapat 27 unit percobaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Kacang tanah varietas Lokal Lombok Utara memiliki tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah cabang, bobot polong, bobot biji kering, bobot 100 biji, dan hasil tertinggi jika dibandingkan dengan kacang tanah varietas Kelinci dan Gajah. Sedangkan untuk kombinasi perlakuan kacang tanah dan tumpangsari dengan varietas sorgum yang berbeda menunjukkan hasil tertinggi pada kacang tanah varietas Lokal Lombok Utara yang ditumpangsarikan dengan sorgum varietas Pahat.

Kata kunci: karakter-kuantitatif; kacang-tanah; sorgum; tumpangsari

ABSTRACT

This study aims to evaluate the quantitative characters of several groundnuts varieties, heritability, correlation between yield of groundnut and other quantitative characters in intercropping with various sorghum varieties. The experiment was conducted on the field in Papak Hamlet, Segara Katon Village, Gangga District, North Lombok Regency from June 2022 to September 2022. The experimental design used was Factorial Randomized Group Design (RAK) with two treatment factors, which included several groundnuts varieties such as North Lombok Local Variety, Kelinci and Gajah, and the other treatment is groundnut intercropping with several varieties of sorghum (Bioguma, Pahat and Samurai). The experiments were conducted with 9 treatment combinations and repeated 3 times, therefore there are 27 experimental units. The results showed the groundnut of North Lombok Local Variety has the highest plant height, number of leaves, number of branches, pod weight, dry seed weight, 100 seeds weight, and yield in comparison with groundnut varieties of Kelinci and Gajah. The combination of the two treatments showed the highest results in groundnut of North Lombok Local varieties intercropped with sorghum varieties of Pahat.

Keywords: quantitative-character; groundnut; sorghum; intercropping

PENDAHULUAN

Kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) adalah tanaman yang mampu tumbuh pada berbagai kondisi lingkungan, kacang tanah juga merupakan salah satu jenis tanaman legum yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber protein nabati dan minyak. Kacang tanah memiliki nilai ekonomis tinggi dan memiliki pengaruh yang kuat dalam memenuhi kebutuhan bahan pangan dari kelompok kacang-kacangan. Di Indonesia, sentra produksi kacang tanah berada di pulau Jawa, Sumatera, Sulawesi, Bali, Nusa Tenggara Barat, dan Papua. Berdasarkan data yang dilansir dari FAO Statistic (2017), produksi kacang tanah Indonesia adalah 480.000 ton kering kacang tanah, dengan luas tanam 364.000 ha, dan hasil 13,18 kuintal/ha. Total produksi kacang tanah di Indonesia meningkat tiap tahunnya, dan peningkatan total produksi tersebut diikuti dengan naiknya persentase kebutuhan kacang tanah sehingga pemerintah Indonesia masih memerlukan impor karena peningkatan tersebut masih belum dapat memenuhi kebutuhan kacang tanah dalam negeri.

Luas lahan yang berkurang untuk budidaya kacang tanah dianggap menjadi salah satu penyebab mengapa produktifitas kacang tanah dalam negeri belum mampu memenuhi kebutuhan masyarakat Indonesia akan bahan pangan yang satu ini. Berdasarkan data yang dilansir dari Kementerian Pertanian (2019), penurunan luas lahan untuk budidaya kacang tanah dapat dilihat dari menurunnya luas panen kacang tanah. Pada tahun 2019, luas panen kacang tanah mengalami penurunan sebesar 20,884 hektar, dengan rincian dari 353.767 hektar menjadi 332.883 hektar (5,90%). Hal inilah yang membuat sistem tumpangsari dijadikan sebagai alternatif untuk meningkatkan produktifitas lahan.

Kacang tanah memiliki kemampuan untuk menambat nitrogen dari udara melalui simbiosis dengan bakteri, yaitu *Rhizobium*. Selain itu, kacang tanah juga merupakan salah satu tanaman yang tahan terhadap naungan, sehingga sangat cocok untuk ditumpangsarikan dengan tanaman sorgum. Sorgum sendiri memiliki prospek yang cukup besar untuk dikembangkan di Indonesia, karena dalam budidaya sorgum tidak memerlukan adanya teknologi atau perawatan khusus, karena sorgum mampu tumbuh pada lahan yang kurang produktif.

Dalam penanaman kacang tanah yang ditumpangsarikan dengan sorgum ini, digunakan beberapa varietas kacang tanah, yakni varietas Gajah, varietas Kelinci, dan varietas Lokal Lombok Utara. Begitu pula dengan tanaman sorgum, digunakan beberapa varietas, seperti: varietas Samurai, varietas Bioguma, dan varietas Pahat. Penggunaan berbagai jenis varietas kacang tanah dan sorgum ini ditujukan untuk dapat mengetahui kombinasi antar varietas manakah yang mampu menghasilkan produksi kacang tanah tertinggi. Adapun cara untuk mengetahuinya adalah melalui pengamatan dan evaluasi karakter kuantitatif, analisis nilai heritabilitas dan korelasi antara hasil kacang tanah dengan karakter kuantitatif yang lainnya pada tumpangsari kacang tanah dengan sorgum tersebut.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilakukan melalui percobaan di lapangan dengan menggunakan metode eksperimental. Percobaan dilaksanakan pada lahan yang terletak di Dusun Papak, Desa Segara Katon, Kecamatan Gangga, Lombok Utara pada bulan Juni 2022 sampai September 2022. Alat-alat yang digunakan dalam percobaan ini antara lain cangkul, parang, sabit, alat tugal, patok, meteran, penggaris, tali rafia, stik es krim, kamera handphone, timbangan digital dan alat tulis menulis. Bahan-bahan yang digunakan dalam percobaan ini yaitu benih kacang tanah varietas (Lokal Lombok Utara, Kelinci dan Gajah), benih sorgum varietas (Bioguma, Pahat dan Samurai), pupuk Phonska, pupuk Urea, Furadan.

Percobaan dilakukan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan dua faktor perlakuan yaitu varietas kacang tanah (Lokal Lombok Utara, Kelinci dan Gajah) dan perlakuan varietas tanaman sorgum (Bioguma, Pahat dan Samurai). Percobaan dilakukan dengan 9 kombinasi dan setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga diperoleh 27 unit percobaan. Pelaksanaan percobaan dimulai dari persiapan benih dengan memilih benih yang mempunyai kualitas baik, bersih dari kotoran, dan tanpa cacat agar benih yang akan ditanam mampu tumbuh dengan optimal. Persiapan lahan dilakukan dengan menggemburkan lahan menggunakan cangkul. Selanjutnya, dibuat bedengan dengan panjang 3 meter dan lebar 2 meter. Penanaman dilakukan dengan memasukkan 2 sampai 3 benih tanaman kacang tanah dan furadan pada lubang yang sama. Penanaman dimulai dengan menanam kacang tanah 14 hari sebelum sorgum. Dua minggu kemudian dilakukan penanaman sorgum untuk semua perlakuan dengan memasukkan 4 sampai 5 benih sorgum dan Furadan untuk setiap lubang. Pengairan

dilakukan sebanyak 1 kali dalam 2 minggu. Pemupukan diberikan sebanyak 2 kali. Pemupukan dasar dengan Phonska 180 gram/bedengan dan Urea 60 gram/bedengan dilakukan 15 hari setelah penanaman. Pemupukan susulan dengan Urea 90 gram/bedengan dilakukan pada 4 minggu setelah pemupukan pertama. Penyulaman dilakukan dengan mengganti tanaman yang tidak sehat atau mati dengan tanaman yang sehat. Penjarangan sorgum dan kacang tanah dilakukan pada 14 HST dengan mencabut tanaman dan dibiarkan 1 tanaman sorgum per lubang, 2 tanaman sorgum per lubang, 3 tanaman sorgum per lubang dan 2 tanaman kacang tanah per lubang. Penyiangan dilakukan secara manual dengan mencabut gulma-gulma yang tumbuh di sekitar tanaman. Panen dilakukan saat 80% dari seluruh tanaman sudah memenuhi kriteria panen yakni ketika daun sebagian besar mulai menguning dan mulai rontok, polong terisi penuh, warna bagian dalam polong menjadi berwarna coklat kehitaman. Panen dilakukan saat tanaman kacang tanah berumur 85-90 hari.

Tanaman sampel ditentukan secara acak tanpa mengambil tanaman pinggir dan diambil 6 tanaman sampel pada setiap perlakuan. Parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah cabang, jumlah daun, umur berbunga, bobot brangkasan kering (g) per rumpun, jumlah polong per rumpun, jumlah polong hampa per rumpun, bobot polong kering per rumpun, bobot biji kering (g) per rumpun, bobot 100 biji (g), jumlah biji per rumpun, hasil (t/ha). Data yang diperoleh dianalisis menggunakan *Analysis of Varian* (ANOVA) pada taraf kepercayaan 95% ($\alpha = 5\%$). Data analisis ragam yang signifikan diuji lanjut menggunakan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) dengan taraf nyata 5%. Nilai heritabilitas arti luas menurut Syukur *et al.*, (2012) dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut: $H^2 = (\sigma^2 g / \sigma^2 p) \times 100 \%$. Hubungan antara hasil kacang tanah dengan karakter kuantitatif yang diamati lainnya dilakukan analisis korelasi menggunakan microsoft excel. Nilai koefisien korelasi dapat diklasifikasi menjadi tidak terdapat korelasi (0), korelasi sangat lemah (0-0,25), korelasi cukup (0,25-0,5), korelasi kuat (0,5-0,75), korelasi sangat kuat (0,75-0,99), korelasi sempurna (1,00) (Sarwono, 2006).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Tabel 1. Tinggi Tanaman (cm), Jumlah Daun (helai) dan Jumlah Cabang Beberapa Varietas Kacang Tanah dalam Tumpangsari dengan Beberapa Varietas Sorgum

Perlakuan	Tinggi Tanaman	Jumlah Daun	Jumlah Cabang
Varietas Kacang Tanah:			
Lokal Lombok Utara	52,58 ^c	49,45 ^b	12,39 ^b
Kelinci	45,70 ^b	46,22 ^a	7,82 ^a
Gajah	36,40 ^a	46,29 ^a	8,33 ^a
BNJ 5%	2,54	2,22	0,81
Tumpangsari dengan Sorgum Varietas:			
Bioguma	45,06	45,04 ^a	9,28
Pahat	45,60	47,36 ^b	9,83
Samurai	43,72	49,56 ^b	9,44
BNJ 5%	ns	2,22	Ns

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata menurut uji Beda Nyata Jujur pada taraf 5%.

Tinggi tanaman, jumlah daun dan jumlah cabang kacang tanah tertinggi ditunjukkan oleh kacang tanah varietas Lokal Lombok Utara, dan berbeda nyata dengan kacang tanah varietas lain yang diuji. Selain itu, varietas sorgum yang ditumpangsarikan dengan kacang tanah hanya memberikan pengaruh yang signifikan pada parameter jumlah daun kacang tanah. Jumlah daun kacang tanah terbanyak ditunjukkan pada tumpangsari kacang tanah dengan sorgum varietas Samurai.

Tabel 2. Jumlah Daun Kacang Tanah Pada Interaksi Antar Perlakuan Varietas Kacang Tanah dan Perlakuan Tumpangsari dengan Varietas Sorgum

Varietas Kacang Tanah	Tumpangsari dengan Sorgum Varietas:		
	Bioguma	Pahat	Samurai
Lokal Lombok Utara	50,19 ^c	49,58 ^c	48,58 ^{bc}
Kelinci	42,94 ^{ab}	47,25 ^{abc}	48,46 ^{bc}
Gajah	42,00 ^a	45,25 ^{abc}	51,63 ^c
BNJ 5%		6,45	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata menurut uji Beda Nyata Jujur pada taraf 5%.

Pada parameter jumlah daun kacang tanah juga ditemukan adanya interaksi antar kedua perlakuan. Jumlah daun kacang tanah varietas Lokal Lombok Utara yang ditumpangsarikan dengan semua varietas sorgum menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata, begitu juga dengan jumlah daun pada tumpangsari kacang tanah varietas Kelinci dengan semua varietas sorgum juga menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata. Sedangkan jumlah daun pada tumpangsari kacang tanah varietas Gajah menunjukkan tanggapan yang berbeda jika ditumpangsarikan dengan varietas sorgum yang berbeda. Semua varietas kacang tanah yang diuji menunjukkan respon yang sama jika ditumpangsarikan dengan sorgum varietas Pahat dan Samurai.

Tabel 3. Jumlah Cabang Kacang Tanah Pada Interaksi Antar Perlakuan Varietas Kacang Tanah dan Perlakuan Tumpangsari dengan Varietas Sorgum

Varietas Kacang Tanah	Tumpangsari dengan Sorgum Varietas:		
	Bioguma	Pahat	Samurai
Lokal Lombok Utara	12,33 ^c	12,11 ^c	12,72 ^c
Kelinci	6,50 ^a	8,88 ^b	8,08 ^{ab}
Gajah	9,00 ^b	8,50 ^{ab}	7,50 ^{ab}
BNJ 5%		2,36	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata menurut uji Beda Nyata Jujur pada taraf 5%.

Interaksi antara perlakuan varietas kacang tanah dengan perlakuan varietas sorgum juga ditemukan pada parameter jumlah cabang tanaman kacang tanah. Kacang tanah varietas Lokal Lombok Utara yang ditumpangsarikan dengan sorgum varietas Samurai menunjukkan jumlah cabang terbanyak, kacang tanah varietas Lokal Lombok Utara juga tidak menunjukkan respon yang berbeda ketika ditumpangsarikan dengan semua varietas sorgum. Pada tumpangsari kacang tanah varietas Kelinci dengan semua varietas sorgum diperoleh respon yang tidak berbeda nyata dan kacang tanah varietas Kelinci memiliki jumlah cabang yang paling sedikit ketika ditumpangsarikan dengan sorgum varietas Bioguma. Jumlah cabang pada tumpangsari kacang tanah varietas Gajah menunjukkan respon yang berbeda ketika ditumpangsarikan dengan varietas sorgum yang berbeda.

Tabel 4. Umur Berbunga (hari) dan Bobot Brangkas Kering (g) Kacang Tanah

Perlakuan	Umur Berbunga	Bobot Brangkas Kering
Varietas Kacang Tanah:		
Lokal Lombok Utara	29,00 ^b	24,30
Kelinci	26,33 ^a	22,66
Gajah	27,00 ^a	22,76
BNJ 5%	0,73	ns
Tumpangsari dengan Sorgum Varietas:		
Bioguma	27,11	23,51
Pahat	27,33	23,65
Samurai	27,89	22,56
BNJ 5%	ns	ns

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata menurut uji Beda Nyata Jujur pada taraf 5%.

Kacang tanah varietas Lokal Lombok Utara memiliki umur berbunga terpanjang jika dibandingkan dengan kacang tanah varietas Kelinci dan Gajah. Sementara untuk varietas sorgum yang digunakan pada tumpangsari dengan kacang tanah tidak memberikan pengaruh yang signifikan pada umur berbunga kacang tanah. Pada parameter bobot brangkas kering kacang tanah, varietas kacang tanah dan varietas sorgum yang digunakan keduanya juga tidak memberikan pengaruh signifikan terhadap bobot brangkas kering kacang tanah

Tabel 5. Komponen Hasil Jumlah Polong, Bobot Polong (g), Bobot Biji (g), Bobot 100 Biji (g), Polong Hampa, Jumlah Biji, dan Hasil (t/ha) Tanaman Kacang Tanah

Perlakuan	Jumlah Polong	Bobot Polong (g)	Bobot Biji (g)	Bobot 100 Biji (g)	Polong Hampa	Jumlah Biji	Hasil (t/ha)
Varietas Kacang Tanah:							
Lokal Lombok Utara	15,63 ^a	11,27 ^b	8,63 ^b	34,33 ^b	0,45	25,28	1,73 ^b
Kelinci	19,13 ^b	7,85 ^a	5,09 ^a	20,95 ^a	1,58	23,36	1,01 ^a
Gajah	19,58 ^b	8,96 ^a	6,07 ^a	21,61 ^a	0,50	25,98	1,22 ^a
BNJ 5%	1,79	1,18	1,13	1,93	ns	ns	0,23
Tumpangsari dengan Sorgum Varietas:							
Bioguma	17,91	8,91	6,83 ^a	25,58	0,48	25,78 ^b	1,37 ^{ab}
Pahat	18,35	9,70	7,23 ^b	26,38	0,69	27,03 ^b	1,44 ^b
Samurai	18,07	9,47	5,73 ^a	24,93	1,35	21,80 ^a	1,15 ^a
BNJ 5%	ns	ns	1,13	ns	ns	3,03	0,23

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata menurut uji Beda Nyata Jujur pada taraf 5%.

Varietas kacang tanah yang berbeda memberikan hasil yang signifikan pada parameter jumlah polong, bobot polong, bobot biji, bobot 100 biji, dan hasil kacang tanah. Jumlah polong kacang tanah terbanyak ditunjukkan oleh kacang tanah varietas Gajah. Jumlah polong kacang tanah varietas Gajah tidak berbeda nyata dengan kacang tanah varietas Kelinci, akan tetapi berbeda nyata dengan kacang tanah varietas Lokal Lombok Utara yang memiliki jumlah polong kacang tanah terendah. Walaupun memiliki jumlah polong paling sedikit, kacang tanah varietas Lokal Lombok Utara memiliki komponen hasil seperti bobot polong, bobot biji, dan bobot 100 biji tertinggi sehingga mampu menghasilkan hasil kacang tanah yang tertinggi pula.

Selain itu, varietas sorgum yang ditumpangsarikan dengan kacang tanah juga memberikan pengaruh signifikan pada parameter bobot biji, jumlah biji, dan hasil kacang tanah. Bobot biji, jumlah biji dan hasil kacang tanah terbanyak diperoleh pada tumpangsari kacang tanah dengan sorgum Varietas Pahat, sedangkan bobot biji, jumlah biji dan hasil kacang tanah paling sedikit diperoleh pada tumpangsari kacang tanah dengan sorgum Varietas Samurai.

Tabel 6. Bobot Biji Kacang Tanah (g) Pada Interaksi Antar Perlakuan Varietas Kacang Tanah dan Perlakuan Tumpangsari dengan Varietas Sorgum

Varietas Kacang Tanah	Tumpangsari dengan Sorgum Varietas:		
	Bioguma	Pahat	Samurai
Lokal Lombok Utara	8,27 ^{bc}	9,57 ^c	8,06 ^{bc}
Kelinci	4,31 ^a	6,38 ^{ab}	4,60 ^a
Gajah	7,93 ^{bc}	5,75 ^{ab}	4,53 ^a
BNJ 5%		3,28	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata menurut uji Beda Nyata Jujur pada taraf 5%.

Interaksi antara perlakuan varietas kacang tanah dengan perlakuan varietas sorgum ditemukan pada parameter bobot biji kacang tanah. Bobot biji kacang tanah varietas Lokal Lombok Utara yang ditumpangsarikan dengan semua varietas sorgum tidak berbeda nyata dan terberat dibanding kombinasi perlakuan lainnya. Pada kacang tanah varietas Kelinci yang ditumpangsarikan dengan sorgum varietas Pahat menghasilkan bobot biji kacang tanah yang tertinggi namun tidak berbeda nyata dengan kacang tanah varietas Kelinci yang ditumpangsarikan dengan sorgum varietas Bioguma dan Samurai. Selain itu, pada bobot biji kacang tanah varietas Gajah yang ditumpangsarikan dengan semua varietas sorgum, memberikan respon yang berbeda ketika ditumpangsarikan dengan varietas sorgum yang berbeda.

Tabel 7. Jumlah Biji Kacang Tanah Pada Interaksi Antar Perlakuan Varietas Kacang Tanah dan Perlakuan Tumpangsari dengan Varietas Sorgum

Varietas Kacang Tanah	Tumpangsari dengan Sorgum Varietas:		
	Bioguma	Pahat	Samurai
Lokal Lombok Utara	24,30 ^{ab}	29,79 ^b	21,75 ^{ab}
Kelinci	27,97 ^{ab}	21,88 ^{ab}	20,22 ^a
Gajah	25,08 ^{ab}	29,44 ^b	23,42 ^{ab}
BNJ 5%		8,79	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata menurut uji Beda Nyata Jujur pada taraf 5%.

Rerata jumlah biji paling sedikit terdapat pada kacang tanah varietas Kelinci yang ditumpangsarikan dengan sorgum varietas Samurai. Untuk data jumlah biji terbanyak dapat dilihat pada tumpangsari kacang tanah varietas Lokal Lombok Utara dengan sorgum varietas Pahat. Tumpangsari kacang tanah varietas Lokal Lombok Utara dengan sorgum varietas Pahat hanya memiliki nilai yang berbeda nyata dengan tumpangsari kacang tanah varietas Kelinci dan sorgum varietas Samurai.

Tabel 8. Hasil (t/ha) Kacang Tanah Pada Interaksi Antar Perlakuan Varietas Kacang Tanah dan Perlakuan Tumpangsari dengan Varietas Sorgum

Varietas Kacang Tanah	Tumpangsari dengan Sorgum Varietas:		
	Bioguma	Pahat	Samurai
Lokal Lombok Utara	1,65 ^{bc}	1,91 ^c	1,61 ^{bc}
Kelinci	0,86 ^a	1,26 ^{bc}	0,92 ^a
Gajah	1,59 ^{bc}	1,15 ^b	0,91 ^a
BNJ 5%		0,65	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata menurut uji Beda Nyata Jujur pada taraf 5%.

Interaksi antara kacang tanah varietas Lokal Lombok Utara yang ditumpangsarikan dengan sorgum varietas Pahat memberikan hasil kacang tanah tertinggi dan memberikan hasil yang tidak berbeda nyata jika ditumpangsarikan dengan sorgum varietas lainnya. Tumpangsari antara kacang tanah varietas Kelinci dengan semua varietas sorgum memberikan hasil yang berbeda nyata jika ditumpangsarikan dengan varietas sorgum yang berbeda, hasil kacang tanah terendah ditunjukkan pada kacang tanah varietas Kelinci yang ditumpangsarikan dengan sorgum varietas Bioguma. Tumpangsari antara kacang tanah varietas Gajah dengan semua varietas sorgum juga turut memberikan hasil yang berbeda nyata jika ditumpangsarikan dengan varietas sorgum yang berbeda.

Tabel 9. Nilai Duga Heritabilitas (H^2) Beberapa Karakter Kuantitatif Kacang Tanah

Sifat yang diamati	H^2 (%)	Kriteria
Tinggi tanaman	0,97	Tinggi
Jumlah daun	0,64	Tinggi
Jumlah cabang	0,97	Tinggi
Bobot brangkas kering	0,24	Sedang
Umur Berbunga	0,91	Tinggi
Jumlah polong	0,80	Tinggi
Bobot polong kering	0,86	Tinggi
Bobot biji kering	0,88	Tinggi
Bobot 100 biji	0,98	Tinggi
Polong hampa	0,18	Rendah
Jumlah biji	0,21	Sedang
Hasil	0,88	Tinggi

Menurut Amzeri *et al.*, (2020), untuk memperoleh nilai heritabilitas dapat dilakukan dengan cara menghitung taksiran nilai kuadrat tengah pada analisis keragaman. Penggolongan nilai heritabilitas dapat dibedakan menjadi 3 kelompok yaitu, nilai heritabilitas tinggi (> 0,50%), nilai heritabilitas sedang berkisar antara (0,20% - 0,50%), dan nilai heritabilitas rendah (< 0,20%). Nilai heritabilitas yang tergolong tinggi terdapat pada tinggi tanaman (0,97%), jumlah cabang (0,97%), jumlah daun (0,64%), umur berbunga (0,91%), jumlah polong (0,80%), bobot polong kering (0,86%), bobot biji kering (0,88%), bobot 100 biji (0,98%), dan hasil (0,88%). Sedangkan untuk nilai heritabilitas sedang terdapat pada bobot brangkas kering (0,24%) dan jumlah biji (0,21%), serta nilai heritabilitas terendah terdapat pada polong hampa (0,18%).

Tabel 10. Nilai Koefisien Korelasi Fenotipik (KKF) Antara Hasil (t/ha) Kacang Tanah Dengan Sifat Kuantitatif Lainnya

Sifat yang diamati	Nilai KKF		Kriteria
Tinggi tanaman	0,54	ns	Kuat
Jumlah daun	0,14	ns	Sangat Lemah
Jumlah cabang	0,89	s	Sangat Kuat
Bobot brangkasan kering	0,73	s	Kuat
Umur Berbunga	0,70	s	Kuat
Jumlah polong	0,58	ns	Kuat
Bobot polong kering	0,66	s	Kuat
Bobot biji kering	1,00	s	Sempurna
Bobot 100 biji	0,90	s	Sangat Kuat
Polong hampa	0,38	ns	Cukup
Jumlah biji	0,21	ns	Sangat Lemah

Keterangan: s, berkorelasi nyata ($p > 0,58$); ns, berkorelasi tidak nyata ($p < 0,58$).

Menurut Sarwono (2006), pengelompokan nilai dan korelasi dapat dibagi menjadi beberapa kelompok, diantaranya; tidak terdapat korelasi antar kedua variabel (0), korelasi sangat lemah ($>0-0,25$), korelasi cukup ($>0,25-0,5$), korelasi kuat ($>0,5-0,75$), korelasi sangat kuat ($>0,75-0,99$), dan korelasi sempurna (1,00). Pada Tabel 10., dapat diketahui nilai korelasi pada sifat-sifat yang telah diamati. Nilai korelasi sangat kuat dapat ditemukan pada parameter jumlah cabang (0,89), dan bobot 100 biji (0,90). Nilai korelasi kuat diperoleh pada parameter tinggi tanaman (0,54), bobot brangkasan kering (0,73), umur berbunga (0,70), jumlah polong (0,58), dan bobot polong kering (0,66). Pada parameter polong hampa diperoleh nilai korelasi cukup (0,38), dan nilai korelasi yang sangat lemah didapatkan pada parameter jumlah daun (0,14) dan jumlah biji (0,21).

Pembahasan

Pengaruh Varietas Kacang Tanah

Pada parameter pertumbuhan seperti tinggi tanaman, jumlah cabang dan jumlah daun, kacang tanah varietas Lokal Lombok Utara memiliki nilai tertinggi pada tumpangsari dengan sorgum. Menurut Widiastuti *et al.*, (2019), hal ini disebabkan karena kacang tanah varietas Lokal Lombok Utara memiliki respons genetik yang paling baik terhadap lingkungan, sehingga menunjukkan ukuran tanaman yang tinggi jumlah cabang, dan jumlah daun yang banyak. Widiastuti *et al.*, (2019) juga mengemukakan bahwa secara visual, kacang tanah varietas Lokal Lombok Utara memiliki kemampuan tumbuh secara vertikal dan tidak membentuk cabang ke samping sehingga memiliki ukuran tinggi yang lebih baik dibanding dengan kacang tanah varietas Kelinci dan Pelat yang lebih banyak membentuk cabang ke samping sehingga memiliki ukuran yang tidak terlalu tinggi.

Parameter pertumbuhan lainnya seperti umur berbunga, kacang tanah varietas Lokal Lombok Utara memiliki umur berbunga terpanjang jika dibandingkan dengan dua varietas kacang tanah yang diuji. Menurut Walid dan SusyLOWATI (2016), umur berbunga sangat dipengaruhi oleh sifat genetik atau faktor yang berasal dari dalam tanaman itu sendiri. Selain umur berbunga yang tergantung pada varietas, lingkungan tumbuh seperti kesuburan tanah, dan sinar matahari juga berpengaruh.

Pada parameter hasil, seperti bobot polong, bobot biji, bobot 100 biji dan hasil, kacang tanah varietas Lokal Lombok Utara memiliki nilai terbanyak, dan berdasarkan penelitian Mughni *et al.*, (2021), Kacang tanah varietas lokal memberikan hasil yang lebih baik karena adanya pengaruh faktor genetik dan daya adaptasi. Dapat dilihat bahwa varietas lokal memiliki keunggulan berupa kemampuan beradaptasi yang baik pada lokasi yang spesifik. Bobot hasil varietas lokal akan relatif lebih berat dibandingkan dengan varietas yang lain karena varietas lokal sudah teruji di lahan tersebut dan sudah melewati fase adaptasi.

Sedangkan untuk parameter hasil lainnya, seperti jumlah polong kacang kacang tanah varietas Lokal Lombok Utara memiliki jumlah polong yang paling sedikit. Menurut Faronika *et al.*, (2013), Jumlah polong yang dihasilkan dipengaruhi oleh faktor pembungaan dan lingkungan yang mendukung pada saat pengisian polong. Periode pembungaan yang sangat panjang akan mengakibatkan hasil tanaman menjadi rendah karena bunga yang tumbuh menjadi pesaing dalam penggunaan asimilat, sehingga polong yang terbentuk lebih sedikit. Jumlah polong

terbanyak yang diperoleh pada kacang tanah varietas Gajah, namun tidak diikuti dengan tingginya bobot polong kering, bobot biji kering, bobot 100 biji dan hasil/ha kacang tanah disebabkan karena biji pada kacang tanah varietas Gajah cenderung keriput sehingga menyebabkan bobot polong kering dan bobot biji kering kacang tanah menyusut. Menurut Balitkabi (2018), ketika kacang tanah dipanen terlalu awal akan menyebabkan hasil kacang tanah menjadi kurang optimal karena adanya polong yang belum tua dengan kadar air polong dan biji yang masih tinggi, sehingga dapat menghasilkan biji kacang tanah yang keriput.

Pengaruh Tumpangsari Sorgum Terhadap Varietas Kacang Tanah

Varietas sorgum memberikan pengaruh yang signifikan pada parameter jumlah daun, jumlah biji, bobot biji kering, dan hasil tanaman kacang tanah. Jumlah daun kacang tanah yang ditumpangsarikan dengan sorgum varietas Bioguma menunjukkan jumlah yang paling sedikit, dan berbeda nyata dengan tumpangsari kacang tanah dengan sorgum varietas Pahat dan Samurai. Menurut Hemon *et al.*, (2018), jika tanaman kacang tanah mendapat naungan maka akan menyebabkan adanya penurunan intensitas cahaya matahari terhadap kacang tanah, dan intensitas cahaya matahari yang rendah dapat menjadi faktor pembatas terhadap pertumbuhan dan perkembangan kacang tanah. Tidak menutup kemungkinan bahwa rendahnya jumlah daun kacang tanah pada tumpangsari dengan sorgum varietas Bioguma dapat disebabkan oleh pengaruh naungan terhadap kacang tanah, yang dalam hal ini naungannya berupa tanaman sorgum. Adanya pengaruh naungan dari tanaman sorgum varietas Bioguma ini dapat dilihat pada tingginya nilai tinggi tanaman, jumlah daun, panjang daun, dan besar sudut daun pada tanaman sorgum varietas Bioguma (Tabel 11).

Tabel 11. Tinggi Tanaman (cm), Jumlah Daun (helai), Panjang Daun (cm), Lebar Daun (cm), dan Sudut Daun ($^{\circ}$) Tanaman Sorgum

Varietas Sorgum	Parameter				
	Tinggi Tanaman	Jumlah Daun	Panjang Daun	Lebar Daun	Sudut Daun
Bioguma	256,56	10,77	79,72	7,89	36,06
Pahat	156,62	10,27	77,07	7,07	25,57
Samurai	205,49	9,54	76,61	8,19	32,52

Sumber: Nurhalida (Kom. pers).

Jumlah daun, besar sudut daun, dan panjang daun pada tumpangsari kacang tanah dengan sorgum varietas Bioguma menunjukkan nilai tertinggi jika dibandingkan dengan tanaman sorgum varietas Pahat dan Samurai. Hal ini menyebabkan tanaman kacang tanah yang ditumpangsarikan dengan sorgum varietas Bioguma mendapatkan intensitas cahaya matahari yang lebih rendah karena lebih ternaungi dan sekaligus berakibat pada pertumbuhan dan perkembangan kacang tanah, seperti rendahnya produksi daun pada tanaman kacang tanah.

Bobot biji kering, jumlah biji dan hasil tanaman kacang tanah yang memiliki nilai terbanyak dimiliki oleh kacang tanah yang ditumpangsarikan dengan sorgum varietas Pahat. Menurut Islamiyati *et al.*, (2016), cahaya matahari sangat berpengaruh terhadap hasil tanaman kacang tanah. Hal ini dikarenakan ketika terjadi penurunan intensitas cahaya matahari yang diterima oleh kacang tanah, misalnya akibat adanya pengaruh naungan, maka hal tersebut akan berakibat pada rendahnya hasil fotosintesis tanaman kacang tanah yang nantinya akan turut berpengaruh dalam proses pembentukan polong dan biji pada tanaman kacang tanah.

Pengaruh Interaksi Antara Varietas Kacang Tanah dan Perlakuan Tumpangsari dengan Varietas Sorgum

Kacang tanah varietas Gajah yang ditumpangsarikan dengan sorgum varietas Bioguma memberikan jumlah daun yang paling sedikit. Hal ini disebabkan karena sorgum varietas Bioguma memiliki tinggi tanaman, jumlah daun, panjang daun, dan sudut daun yang relatif lebih besar dibandingkan dengan sorgum varietas yang lain, sehingga menyebabkan jumlah daun pada tumpangsarinya dengan kacang tanah varietas Kelinci menghasilkan jumlah daun yang paling sedikit. Menurut Salisbury dan Ross (1995), pemberian naungan pada tanaman akan mengurangi jumlah cahaya yang masuk, hal ini dapat menyebabkan proses fotosintesis tidak berjalan dengan optimal dan sekaligus dapat menghambat pembentukan organ tanaman seperti stolon dan daun.

Kacang tanah varietas Lokal Lombok Utara yang ditumpangsarikan dengan sorgum varietas Samurai menunjukkan jumlah cabang terbanyak dan tidak berbeda nyata dengan kacang tanah varietas Lokal Lombok Utara yang ditumpangsarikan dengan sorgum varietas Bioguma dan Pahat. Hal ini disebabkan karena jumlah daun

sorgum varietas Samurai lebih sedikit dan juga panjang daunnya relatif lebih pendek jika dibandingkan dengan sorgum varietas Bioguma dan Pahat. Hal ini juga sesuai dengan hasil penelitian Ningrum *et al.*, (2014), yang menyatakan bahwa serapan cahaya matahari pada tanaman dengan intensitas naungan yang rendah relatif lebih besar, sehingga menyebabkan laju fotosintesis lebih cepat dan berpengaruh pada pertumbuhan parameter pengamatan.

Jumlah biji kacang tanah paling sedikit diperoleh pada kacang tanah varietas Kelinci yang ditumpangsarikan dengan sorgum varietas Samurai. Hal ini disebabkan karena sorgum varietas Samurai memiliki karakteristik lebar daun yang cenderung lebih lebar dibanding sorgum varietas lainnya, sehingga menyebabkan intensitas cahaya matahari yang diperoleh tanaman kacang tanah menjadi berkurang. Menurut Oentari (2008), intensitas cahaya matahari yang rendah selama pengisian polong dan biji akan mengurangi jumlah dan beratnya, serta dapat meningkatkan jumlah polong kosong, yang sekaligus berdampak pada berkurangnya jumlah biji.

Bobot biji kering dan hasil kacang tanah terbanyak diperoleh pada kacang tanah varietas Lokal Lombok Utara yang ditumpangsarikan dengan sorgum varietas Pahat dan tidak berbeda nyata dengan kacang tanah varietas Lokal Lombok Utara yang ditumpangsarikan dengan sorgum varietas Bioguma dan Samurai. Hal ini disebabkan karena sorgum varietas Pahat memiliki tinggi tanaman yang rendah, sudut daun yang kecil dan lebar daun yang sempit, sehingga membuat tanaman terhindar dari ancaman defisit cahaya matahari akibat naungan yang dapat berpotensi menurunkan bobot kering tanaman (Rosman *et al.*, 2015). Karena tumpangsari antara kacang tanah varietas Lokal Lombok Utara dengan sorgum varietas Pahat mendapatkan intensitas cahaya matahari yang cukup, maka metabolisme tanaman dapat berjalan dengan optimal dan mampu memberikan bobot biji kering kacang tanah tertinggi.

Nilai Heritabilitas dan Koefisien Korelasi Fenotipik Kacang Tanah

Nilai heritabilitas yang tergolong tinggi terdapat pada hampir semua parameter kacang tanah, kecuali parameter bobot brangkasan kering, polong hampa, dan jumlah biji. Menurut Astari *et al.*, (2016), hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar karakter dipengaruhi oleh faktor genetik dibandingkan dengan faktor lingkungan. Hal ini juga menunjukkan bahwa tingginya nilai heritabilitas pada tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah cabang, umur berbunga, jumlah polong, bobot polong kering, bobot biji kering, bobot 100 biji, dan hasil kacang tanah dipengaruhi oleh varietas kacang tanah itu sendiri. Untuk nilai heritabilitas yang tergolong sedang diperoleh pada parameter bobot brangkasan kering dan jumlah biji, hal ini berarti ragam lingkungan dan ragam genetik memiliki pengaruh yang sama terhadap penampilan akhir suatu parameter (Mukhlisin *et al.*, 2015). Nilai heritabilitas yang tergolong rendah juga ditemukan pada parameter polong hampa, dan hal ini menunjukkan bahwa faktor lingkungan memiliki pengaruh yang lebih dominan pada sifat yang tampak dibandingkan dengan faktor genetik (Anugrah *et al.*, 2018).

Menurut Sastri (2016), semakin tinggi nilai koefisien korelasi fenotipik, maka semakin besar peluang untuk mendapatkan generasi baru yang baik, begitu pula sebaliknya semakin rendah nilai koefisien korelasi, maka semakin sempit peluang untuk mendapatkan generasi baru yang baik. Pada Tabel 10., Nilai koefisien korelasi yang berkorelasi nyata dengan kriteria kuat dapat ditemukan pada parameter bobot brangkasan kering, umur berbunga dan bobot polong kering. Pada parameter jumlah cabang dan bobot 100 biji diperoleh nilai koefisien korelasi yang sangat kuat dan berkorelasi nyata. Hal ini menunjukkan bahwa bobot brangkasan kering, umur berbunga, bobot polong kering, jumlah cabang, dan bobot 100 biji memiliki nilai yang koefisien korelasi fenotipik yang tinggi dan memiliki potensi untuk meningkatkan hasil kacang tanah.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, maka diperoleh kesimpulan bahwa hasil tertinggi ditunjukkan oleh kacang tanah varietas Lokal Lombok Utara yang ditumpangsarikan dengan sorgum varietas Pahat dengan hasil 1,73 t/ha. Kacang tanah varietas Lokal Lombok Utara memberikan hasil tertinggi pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah cabang, bobot polong kering, bobot biji kering, bobot 100 biji dan hasil tanaman kacang tanah. Nilai heritabilitas polong hampa kacang tanah tergolong rendah, nilai heritabilitas bobot brangkasan kering dan jumlah biji kacang tanah tergolong sedang. Serta tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah cabang, umur berbunga, jumlah polong, bobot polong kering, bobot biji kering, bobot 100 biji, dan hasil kacang tanah tergolong tinggi. Nilai

koefisien korelasi fenotipik yang berkorelasi nyata pada hasil kacang tanah adalah jumlah cabang, bobot brangkasan kering, umur berbunga, bobot polong kering, bobot biji kering, dan bobot 100 biji.

DAFTAR PUSTAKA

- Amzeri A., Badami K., Khoiri S., Umam A.S., Wahid N., Nurlaella S. 2020. Karakter Morfologi, Heritabilitas dan Indeks Seleksi Terboboti Beberapa Generasi F1 Melon (*Cucumis melo* L.) *Agro* 7(1): 42-51.
- Anugrah L.T., Ujianto L., Yakop U.M. 2018. Pendugaan Keragaman Genetik dan Nilai Heritabilitas Pada Keturunan Kedua (F2) Hasil Persilangan Paprika (*Capsicum annum* var-grossum) dengan Cabai Merah (*Capsicum annum*). Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Mataram.
- Astari R.P., Rosmayati., Basyuni M. 2016. Kemajuan Genetik Heritabilitas, dan Korelasi Beberapa Karakter Agronomis Progeni Kedelai F3 Persilangan Anjasmoro dengan Genotipe Tahan Salin. *Pertanian Tropik* 3(1): 52-61.
- FAO Statistic. 2017. FAO statistical yearbook. Food and Agriculture Organization (FAO). United Nations. Rome.
- Faronika M., Siregar L.A.M., Hasyim H. 2013. Evaluasi Produktifitas dan Kualitas Beberapa Varietas Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) di Tanah Bertekstur Liat. *Agroekoteknologi* 1(2): 201-213.
- Hemon A.F., Sumarjan., Hanafi A.R. 2018-2019. Perbaikan Karakter Tanaman Kacang Tanah: Toleran Naungan dan Berdaya Hasil Tinggi (>3,0 Ton Polong Kering Per Hektar) di Lahan Kering. Laporan Penelitian Terapan Unggulan Perguruan Tinggi Universitas Mataram.
- Islamiyati N., Hemon A.F., Sumarjan. 2016. Pertumbuhan dan Daya Hasil Beberapa Varietas Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) YANG Ditanaman Pada Berbagai Pola Tumpangsari dengan Jagung (*Zea mays* L.). *Crop Agro* 1-13.
- Kementerian Pertanian. 2019. Laporan Tahunan Direktorat Aneka Kacang dan Umbi. Kementerian Pertanian. Jakarta.
- Mughni R.A.S., Abadi S., Pirngadi K. 2021. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) Akibat Perlakuan Varietas dan Dosis Pupuk Organik Cair Limbah Kulit Pisang Raja Bulu (*Musa paradisiaca*). *Ilmiah Wahana Pendidikan* 7(8): 208-215.
- Mukhlisin., Ujianto L., Kisman. 2015. Kajian Heritabilitas Pada Keturunan Pertama (F1) Hasil Persilangan Melon (*Cucumis melo* L.) dengan Blewah (*Cucumis melo* var. *cantalupensis*). *Crop Agro* Hal. 1-9.
- Ningrum M.K., Sumarni T., Sudiarso. 2014. Pengaruh Naungan Pada Teknik Pembibitan Bud Chip Tiga Varietas Tebu (*Saccharum officinarum* L.). *Produksi Tanaman* 2(3): 260-267.
- Oentari. 2008. Morfologi dan Pertumbuhan Kacang Tanah. Balai Penelitian Aneka Kacang dan Umbi. Malang.
- Rosman R., Setyono., Suhaeni H. 2015. Pengaruh Naungan dan Pupuk Fosfor Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Nilam (*Pogostemon cablin* Benth.) Buletin Penelitian Tanaman Rempah dan Obat 15(1): 43-49.
- Sarwono J. 2006. Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif. *Graha Ilmu*. Yogyakarta.
- Sastri B.A., Hemon A.F., Sumarjan. 2016. Variabilitas dan Heritabilitas Beberapa Galur Kacang Tanah (*Arachis hypogaega* L.) Persilangan Kultivar Lokal Bima dengan Singa. *Crop Agro* Hal. 1-9.
- Syukur M., Sujiprihati S., Yuniarti R. 2012. Teknik Pemuliaan Tanaman. *Penebar Swadaya*. Jakarta.
- Walid L.F., Susylowati. 2016. Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair (POC) Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Tanaman Kedelai (*Glycine max* (L) Merrill). *Ziraa'ah* 41(1): 84-96.
- Widiastuti E., Rahayu M., Zulhaedar F. 2019. Karakteristik Fenotipe dan Ketahanan Kacang Tanah Lokal Nusa Tenggara Barat Terhadap Penyakit Layu Bakteri (*Ralstonia solanacearum*). Buletin Plasma Nutfah 25(1): 1-12.