

## KARAKTERISASI DAN KORELASI KARAKTER AGRONOMI BEBERAPA GENOTIPE PEPAYA (*Carica papaya* L.) HASIL PERSILANGAN

### CHARACTERIZATION AND CORRELATION OF AGRONOMIC CHARACTERISTICS OF SOME GENOTYPE OF PAPAYA (*Carica papaya* L.) RESULTS OF CROSSING

Siti Hafisah<sup>1\*</sup>, Firdaus<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala, Indonesia  
Jl. Tgk. Hasan Krueng Kalee No.3, Kopelma Darussalam, Banda Aceh 23111

<sup>2</sup>Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Aceh, Indonesia  
Jl. Panglima Nyak Makam, no.27 Lampineung, Banda Aceh 24415

\*Corresponding author: [sitihafisah@unsyiah.ac.id](mailto:sitihafisah@unsyiah.ac.id)

#### ABSTRAK

Percobaan bertujuan untuk mengetahui karakterisasi dan korelasi karakter agronomi terhadap hasil beberapa persilangan pepaya. Lokasi kegiatan ini di Saree Aceh, Kecamatan Lembah Seulawah Kabupaten Aceh Besar. Waktu pelaksanaan bulan Maret sampai Desember 2018. Rancangan yang digunakan RAK non-Faktorial. Perlakuan terdiri dari 11 genotipe dengan 3 ulangan. Perlakuan terdiri 4 genotipe tetua yaitu USK-4 (Calina), USK-1 (Carisya), USK-6 (Carmida), dan USK-7 (Dapina), 7 genotipe hasil persilangan yaitu: USK-4 x USK-6, USK-6 x USK-4, USK-4 x USK-7, USK-7 x USK-4, USK-7 x USK-6, USK-6 x USK-7 dan USK-1 x USK-7. Percobaan ini menemukan bahwa hasil persilangan memiliki banyak sifat yang diinginkan baik itu pertumbuhan maupun hasil tanaman. Tanaman dengan perawakan yang pendek, tinggi buah pertama yang rendah dan jumlah buah pertama yang rendah terdapat pada genotipe USK-6 x USK-4. Genotipe USK-4 dan hasil persilangannya menunjukkan idiotipe tanaman yang pendek dibandingkan dengan genotipe lainnya. Jumlah buah pertama tertinggi dihasilkan pada persilangan USK-6 x USK-4 dan USK-1 x USK-7. Genotipe USK-6 x USK-4 dapat dijadikan sebagai kandidat idiotipe tanaman pendek (*dwarf*) dengan produksi yang tinggi. Hampir semua peubah yang diamati menunjukkan korelasi positif kecuali pada peubah umur berbunga.

Kata kunci; Pepaya, Genotipe, Persilangan, genetik, resiprok

#### ABSTRACT

The experiment aimed to determine the characterization and correlation of agronomic characters on the yield of several papaya crosses. The location of this activity is in Saree Aceh, Lembah Seulawah District, Aceh Besar Regency. The implementation time is March to December 2018. The design used is the non-factorial RAK. The treatment consisted of 11 genotypes with 3 replications. The treatments consisted of 4 parental genotypes, namely USK-4 (Calina), USK-1 (Carisya), USK-6 (Carmida), and USK-7 (Dapina), 7 genotypes from crosses, namely: USK-4 x USK-6, USK-6 x USK-4, USK-4 x USK-7, USK-7 x USK-4, USK-7 x USK-6, USK-6 x USK-7, and USK-1 x USK-7. This experiment found that the resulting cross had many desirable traits in terms of both growth and yield. Plants with short stature, low first fruit height, and low first fruit number were found in the USK-6 x USK-4 genotype. USK-4 genotype and the results of the cross showed a short plant ideotype compared to other genotypes. The highest number of first fruits was produced in crosses of USK-6 x USK-4 and USK-1 x USK-7. The genotype USK-6 x USK-4 can be used as a candidate for the idiotype dwarf with a high yield. Almost all the observed variables showed a positive correlation except for the flowering age variable.

Keywords; Papaya, Genotype, Cross, genetic, reciprocal

## I PENDAHULUAN

Indonesia memiliki kekayaan genetik pepaya yang tinggi, hasil eksplorasi oleh Balitbu Solok berhasil mengumpulkan sebanyak 41 genotipe pepaya Indonesia dan introduksi 5 genotipe). Hasil eksplorasi PKBT IPB diperoleh 35 genotipe pepaya yang berasal dari berbagai daerah, yaitu 11 genotipe dari Jawa Barat, 7 genotipe dari Jawa Timur, 3 genotipe dari Banten, 1 genotipe dari Kalimantan Barat, dan 4 varietas hasil introduksi (A. Bin Arif et al., 2012). Peningkatan koleksi plasma nutfah papaya dapat dilakukan dengan kegiatan eksplorasi dan karakterisasi secara terus menerus (Sari & Hafisah, 2018).

Koleksi plasma nutfah dan karakterisasi diperlukan dalam merakit varietas baru yang diinginkan yang dapat dijadikan sebagai tetua dalam persilangan. Turunan persilangan selanjutnya dikarakterisasi dan diseleksi untuk menghasilkan varietas unggul baru yang memiliki karakter kuantitatif dan kualitatif yang diinginkan (Sunyoto et al., 2014). Buah merupakan karakter yang sangat menentukan dalam pemenuhan keinginan pengguna. Hasil penelitian menunjukkan bahwa karakter buah papaya dari parameter kualitatif dan kuantitatif menunjukkan keragaman yang tinggi. Hasil Persilangan IPB 9 (Calina) dan IPB 3 (Carisya) menunjukkan segregasi keragaman yang tinggi pada generasi F2 pada karakter bobot buah dengan nilai tertinggi adalah panjang buah, diameter, dan bobot biji), sehingga karakter panjang buah dapat dijadikan sebagai karakter seleksi untuk mendapatkan buah berukuran kecil (500-750 g) (Efendi et al., 2017).

Penelitian pemuliaan papaya di laboratorium pemuliaan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala berhasil menyilangkan dari empat tetua yaitu Carisya (USK- 1), Calina (USK- 4), Carmida (USK- 6), dan Dapina (USK-7). Hasil karakterisasi menunjukkan Dapina mempunyai karakter ukuran bunga dan buah besar. Sedangkan Calina dan Carmida buah sedang dengan waktu panen

yang cepat atau genjah (Rahmatillah et al., 2016). Peningkatan keragaman genetic dapat dilakukan, salah satunya dengan persilangan. Hasil persilangan yang telah didapatkan perlu dikarakterisasi dan dievaluasi untuk mendapatkan varietas atau genotipe dengan karakter sesuai ideotipe yang diinginkan. Oleh karena itu penelitian tentang karakterisasi dan korelasi antara peubah agronomi dan hasil persilangan perlu dilakukan.

## II METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Saree Aceh, Kecamatan Lembah Seulawah Kabupaten Aceh Besar. Pelaksanaan Maret sampai Desember 2018. Genotipe yang diuji yaitu USK-4 (Calina), USK-1 (Carisya), USK-6 (Carmida), USK-7 (Dapina), USK-4xUSK-6, USK-6xUSK-4, USK-4xUSK-7, USK-7xUSK-4, USK-7xUSK-6, USK-6xUSK-7, USK-1xUSK-7, pupuk kandang, polibag, pupuk kompos, arang sekam, tanah, kertas label, zat pengatur tumbuh (atonik), pupuk urea, KCl, dan SP36. Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain: Alat olah tanah, gembor atau timba, meteran, timbangan, jangka sorong, dan Alat semprot.

Rancangan yang digunakan dalam penelitian adalah Rancangan Acak Kelompok non Faktorial dengan 11 genotipe papaya dengan 3 ulangan. Masing-masing unit percobaan terdiri 5 tanaman.

Pelaksanaan penelitian diawali dengan persemaian pada polibag kecil dengan campuran kompos, tanah dan sekam bakar dengan perbandingan 1:1:1. Selanjutnya persiapan lahan dan pembuatan bedengan dan lubang tanam dengan jarak tanam 2 x 3 meter. Dalam setiap lubang tanam dimasukkan 5 kg pupuk kandang sebagai pupuk dasar. Lubang ditandai dan dibiarkan terbuka selama 1 minggu. Penanaman dilakukan pada sore hari untuk mencegah tanaman layu dan pada saat sebelum ditanam, lubang tanam disiram terlebih dahulu sampai basah. Penanaman dilakukan dengan melepaskan polibag dari media tanam, kemudian memasukkan bibit sedalam leher akar (pangkal batang bibit), bibit diusahakan tegak dan selanjutnya di timbun dengan tanah galian dan disiram sampai basah.

Pemupukan pertama dilakukan seminggu sebelum tanam yaitu dengan memberikan pupuk organik atau pupuk kandang sebanyak 15 ton/ha atau 5 kg per lubang tanam. Sebulan setelah pindah tanam diberikan pupuk urea 0,07 kg, SP36 0,05 kg, dan KCl 0,04 kg per lubang tanam. Saat umur tanaman 4 bulan setelah pindah tanam diberikan 0,15kg pupuk urea, 0,1kg SP36, dan 0,1kg KCl. Pemupukan dilakukan dengan cara ditaburkan di sekeliling tanaman. Penyiraman dilakukan setiap hari pada bulan pertama dan seminggu 3 kali pada bulan selanjutnya dan penyiraman tidak dilakukan apabila terjadi hujan. Pembumbunan dilakukan setiap satu bulan sekali atau pada saat pemupukan.

Pengendalian gulma dilakukan secara manual di sekitar areal kanopi tanaman dan di areal luar kanopi tanaman dilakukan penyemprotan herbisida 2 bulan sekali dengan menggunakan Roundup dengan dosis 12 ml/l air.

Peubah yang diamati dalam penelitian ini meliputi: tinggi tanaman, diameter batang, Panjang daun, lebar daun pada 170 dan 225 HST (hari setelah tanam); umur berbunga, tinggi buah pertama dan jumlah buah pertanaman.

Analisis korelasi antar peubah dihitung dengan menggunakan analisis covarian sebagai berikut:

$$r(X_1X_2) = \frac{cov.X_1X_2}{\sqrt{v(X_1)v(X_2)}}$$

dimana:

$r(X_1X_2)$  = Korelasi antar sifat  $X_1$  dan  $X_2$

cov.  $X_1X_2$  = Covarians antara  $X_1$  dan  $X_2$

$v(X_1)$  = Varians  $X_1$

$v(X_2)$  = Varians  $X_2$

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Tinggi Tanaman

Pada Tabel 1, bahwa genotipe yang diuji menunjukkan keragaman tinggi tanaman yang tinggi. USK-4 dan USK-1, idiotipenya pendek yang berbeda nyata dengan genotipe pepaya lainnya. Hal ini sejalan dengan penelitian (Febjislami et al., 2018) bahwa tinggi tanaman pepaya

saat berbunga, IPB 9 (USK-4) juga memiliki tinggi yang paling rendah dibandingkan genotipe lainnya yang di uji yaitu 39,10 cm. Genotipe hasil persilangan IPB 9 (USK-4)xIPB-3 (USK-1) mempunyai tinggi yang rendah yaitu 47,37 cm.

Tabel 1. Rerata Tinggi Tanaman

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)	
	170 HST	225 HST
USK-1	66,3 <sup>ab</sup>	85,3 <sup>ab</sup>
USK-4	53,0 <sup>a</sup>	71,8 <sup>a</sup>
USK-6	89,3 <sup>cd</sup>	115,3 <sup>cd</sup>
USK-7	92,0 <sup>d</sup>	116,5 <sup>cd</sup>
USK-4 x USK-6	67,2 <sup>ab</sup>	85,0 <sup>ab</sup>
USK-6xUSK-	62,2 <sup>ab</sup>	94,0 <sup>b</sup>
USK-4xUSK-7	75,3 <sup>bc</sup>	100,2 <sup>bc</sup>
USK-7xUSK-4	90,2 <sup>d</sup>	117,2 <sup>cd</sup>
USK-6xUSK-7	102,2 <sup>d</sup>	132,8 <sup>d</sup>
USK-7xUSK-6	97,2 <sup>d</sup>	122,7 <sup>d</sup>
USK-1xUSK-7	90,7 <sup>cd</sup>	121,8 <sup>d</sup>
Nilai BNT (5%)	16,38	19,67

Keterangan:

Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata (Uji BNT 0,05).

Tinggi tanaman yang diharapkan untuk genotipe pepaya unggul adalah tanaman yang rendah (*dwarf* atau kerdil) untuk memudahkan perawatan dan pemanenan (Febjislami et al., 2018). Pada genotipe yang di uji, tanaman dengan perawakan paling pendek adalah USK-4, selanjutnya yaitu, USK-1, USK-4xUSK-6, dan USK-6xUSK-4. Karakter tinggi tanaman yang pendek ini dapat dijadikan suatu keuntungan untuk pengembangan varietas unggul yang berperawakan pendek.

#### 3.2 Diameter Batang

Berdasarkan Tabel 2 dapat dilihat genotipe yang mempunyai diameter batang terbesar adalah USK-6 xUSK-7 yang berbeda tidak nyata dengan USK-7xUSK-4, USK-1xUSK-7, dan USK-7xUSK-6 serta juga berbeda tidak nyata dengan USK-7 pada 170 hari setelah tanam (HST). Genotipe pepaya yang memiliki diameter terkecil yaitu USK-1 yang berbeda tidak nyata dengan USK-4 dan juga berbeda

tidak nyata dengan USK-6xUSK-4, USK-4xUSK-7 dan USK-4xUSK-6 pada 170 HST.

Tabel 2. Rerata Diameter Batang Pepaya

Perlakuan	Diameter Batang (cm)	
	170 HST	225 HST
USK-1	1,90 a	2,86 a
USK-4	2,14 ab	3,26 ab
USK-6	2,62 bcd	3,98 bc
USK-7	3,08 de	4,23 c
USK-4xUSK-6	2,51 abcd	3,91 bc
USK-6xUSK-4	2,39 abc	4,22 c
USK-4xUSK-7	2,40 abcd	4,28 c
USK-7xUSK-4	3,37 e	4,71 cd
USK-6x USK-7	3,50 e	5,23 d
USK-7xUSK-6	3,30 e	4,63 cd
USK-1xUSK-7	2,88 cde	4,70 cd
Nilai BNT (5%)	0,68	0,95

Keterangan:

Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata (Uji BNT 0,05).

Pepaya hasil persilangan USK-6 dengan USK-7 dan juga sebaliknya, memiliki diameter batang yang lebih besar bila dibandingkan dengan kedua tetuanya. Hasil persilangan USK-4 dengan USK-6 dan juga kebalikannya, memiliki diameter batang yang lebih besar dari USK-4 meskipun berbeda tidak nyata, namun masih lebih kecil dari USK-6 kecuali USK-6xUSK-4 pada 225 Hari Setelah Tanam (HST) yang mampu tumbuh melebihi USK-6. (Desita et al., 2015) peubah diameter batang merupakan karakter vegetatif yang sangat responsif terhadap perubahan lingkungan. Pertumbuhan diameter batang juga sangat dipengaruhi oleh berbagai karakter lainnya, seperti tinggi tanaman dan tinggi buah pertama, yang berkorelasi positif terhadap diameter batang.

### 3.3 Panjang Daun

Berdasarkan Tabel 2 dapat dilihat, genotipe pepaya terpanjang daunnya adalah USK-6xUSK-7 yang berbeda tidak

nyata dengan USK-7x USK-6, USK-1xUSK-7,USK-4xUSK-7, USK-6xUSK-4, dan USK-7.

Tabel 3. Rerata Panjang Daun

Perlakuan	Panjang Daun (cm)	
	170 HST	225 HST
USK-1	36,50 a	50,22 a
USK-4	38,78 a	50,50 a
USK-6	44,67 ab	54,67 ab
USK-7	51,72 bcd	60,83 abc
USK-4xUSK-6	43,28 ab	52,22 a
USK-6xUSK-4	48,89 bcd	66,72 bc
USK-4xUSK-7	45,78 abc	57,72 abc
USK-7xUSK-4	52,44 bcd	66,28 bc
USK-6xUSK-7	55,89 d	68,95 c
USK-7xUSK-6	54,56 cd	68,44 c
USK-1xUSK-7	49,00 bcd	67,61 bc
Nilai BNT (5%)	9,77	12,72

Keterangan:

Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata (Uji BNT 0,05).

Genotipe pepaya yang panjang daunnya terpendek adalah genotipe USK-1 yang berbeda tidak nyata dengan USK-4, USK-4xUSK-6, dan USK- 6. Hasil penelitian Rahmatillah (2016), juga menunjukkan bahwa panjang daun Calina (USK-4) dan Carisya (USK-1) berbeda tidak nyata dan keduanya berbeda nyata dengan Carmida (USK-6) dan Dapina (USK-7).

### 3.4 Lebar Daun

Lebar daun yang didapat dari penelitian ini berbeda dengan hasil penelitian (Rahmatillah et al., 2016) pada pepaya umur 210 HST atau 7 BST, lebar daun Carisya (USK-1) yaitu 62,12 cm, lebar daun Calina (USK-4) yaitu 64,32 cm, lebar daun Carmida (USK-6) yaitu 84,00 cm dan lebar daun Dapina (USK-7) yaitu 86,72 cm. Perbedaan lebar daun yang lebih rendah pada penelitian ini dapat disebabkan karena iklim, tanah, dan penyakit yang menyerang tanaman papaya atau bisa juga disebabkan karena tanaman masih belum benar-benar dewasa.

Tabel 4. Rerata Lebar Daun

Perlakuan	Lebar Daun (cm)	
	170 HST	225 HST
USK-1	21,00 a	28,56 a
USK-4	23,11 ab	29,17 a
USK-6	27,44 bcde	32,56 ab
USK-7	31,50 cde	36,33 ab
USK-4xUSK-6	25,83 abc	30,06 a
USK-6xUSK-4	28,06 bcde	39,50 b
USK-4xUSK-7	27,00 bcd	35,00 ab
USK-7xUSK-4	31,83 de	38,50 b
USK-6xUSK-7	32,94 e	39,94 b
USK-xUSK-6	33,33 e	39,72 b
USK-1xUSK-7	28,33 bcde	36,17 ab
Nilai BNT (5%)	5,91	7,84

Keterangan:

Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata (Uji BNT 0,05).

Panjang daun yang lebih pendek akan menguntungkan dalam proses budidaya karena membutuhkan jarak tanam yang lebih kecil sehingga populasi per satuan luas lebih banyak dan produktivitas bertambah (Budiyanti et al., 2017). Menurut Chairunnisa (2012), ukuran tangkai daun akan mempengaruhi kemampuan tanaman dalam menerima cahaya matahari sehingga dapat berpengaruh terhadap proses fotosintesis.

### 3.5 Tinggi Buah Pertama, Umur Berbunga dan Jumlah Buah Pertama

Berdasarkan Tabel 5, Genotipe pepaya yang tinggi buah pertamanya terendah yaitu USK-4 yang berbeda tidak nyata dengan USK-6xUSK-4, dan USK-4xUSK-6, namun berbeda nyata dengan semua genotipe lainnya

Tabel 5. Rerata Tinggi Buah pertama, Umur berbunga dan Jumlah Buah Pertama

Perlakuan	Parameter Pengamatan		
	TBP (cm)	UB (HST)	JBP (buah)
USK-1	86.83 <sup>cde</sup>	177.83	1.50 <sup>a</sup>
USK-4	54.17 <sup>a</sup>	170.83	1.67 <sup>a</sup>
USK-6	99.83 <sup>de</sup>	176.33	2.67 <sup>ab</sup>
USK-7	104.67 <sup>e</sup>	164.83	1.83 <sup>a</sup>
USK-4xUSK-6	63.83 <sup>ab</sup>	159.83	1.00 <sup>a</sup>
USK-6xUSK-4	58.67 <sup>ab</sup>	169.00	6.67 <sup>c</sup>
USK-4xUSK-7	73.33 <sup>bcd</sup>	165.33	2.83 <sup>ab</sup>
USK-7xUSK-4	85.00 <sup>cd</sup>	157.17	1.33 <sup>a</sup>
USK-6xUSK-7	100.83 <sup>de</sup>	162.67	1.83 <sup>a</sup>
USK-7xUSK-6	93.17 <sup>de</sup>	164.83	5.17 <sup>b</sup>
USK-1xUSK-7	89.00 <sup>cde</sup>	165.83	3.67 <sup>ab</sup>
Nilai BNT (5%)	17,31		2,92

Keterangan:

Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata (Uji BNT 0,05). TBP: Tinggi Buah Pertama, UB : Umur Berbunga, JBP : Jumlah buah Pertama

Genotipe pepaya yang tinggi buah pertamanya tertinggi terdapat pada genotipe USK-7 yang berbeda tidak nyata dengan genotipe USK-6 x USK-7, USK-6, USK-7 x USK-6, USK-1 x USK-7 dan USK-1, namun berbeda nyata dengan genotipe lainnya.

Berdasarkan pengelompokan yang dikeluarkan oleh IBPGR (1988) semua genotipe yang diuji termasuk ke dalam kelompok tanaman berperawakan pendek yaitu buah pertama muncul saat tinggi tanamaman kurang dari satu meter atau *Low bearing* (<1.0 m) kecuali genotipe USK-7 dan USK-6 x USK-7 yang termasuk ke



dalam kelompok *Intermediate* (>1 m, dan <1,5 m). Genotipe hasil persilangan yang

Jika varietas pepaya yang ingin dikembangkan adalah pepaya yang berperawakan pendek maka genotipe hasil persilangan yang paling cocok adalah USK-6xUSK-4 dan USK-4xUSK-6. Genotipe hasil persilangan lainnya kecuali USK-6xUSK-7 juga masih bisa dikembangkan menjadi varietas pepaya unggul yang baru karena masih termasuk dalam kelompok *Low bearing*.

diduga dikarenakan pada fase vegetatifnya sempat terserang oleh hama kutu putih dan juga mengalami kemarau yang panjang.

Namun hal ini berbeda dengan pendapat (Sunyoto et al., 2014) bahwa korelasi antara pertumbuhan dengan waktu berbunga tidak nyata. Umur berbunga genotipe hasil persilangan menunjukkan kecenderungan hasil yang lebih cepat dari tetuanya.

Berdasarkan Tabel 5, jumlah buah pertama antar genotipe yang diamati menunjukkan hasil yang berbeda nyata. Jumlah buah yang tertinggi pada genotipe USK-6xUSK-4, sedangkan yang paling sedikit yaitu pada USK-4xUSK-6 yang berbeda tidak nyata dengan semua genotipe lainnya kecuali USK-6xUSK-4 dan USK-7xUSK-6.

Perbedaan jumlah bunga yang berhasil jadi buah diduga disebabkan oleh perbedaan tipe pembungaan tanaman yaitu betina dan hermaprodit. Pada tanaman pepaya betina bunga pertama yang keluar bisa berkembang menjadi buah, sedangkan pada tanaman hermaprodit bunga pertama bahkan sampai bunga ke 5 yang keluar itu bunga jantan yang tidak bisa menjadi buah. Seperti yang dinyatakan oleh (Budiyanti et al., 2017) bahwa bunga pertama yang keluar pada tanaman hermaprodit adalah bunga jantan yang tidak bisa menjadi buah dan gugur. Penyebab sedikitnya buah pertama juga diduga disebabkan oleh rontoknya bunga karena cuaca yang terlalu panas pada saat pembungaan tanaman. Menurut (Choliq

mempunyai karakter tinggi buah pertama yang paling rendah yaitu USK-6xUSK-4.

Umur berbunga tanaman pepaya antar genotipe yang diamati tidak menunjukkan hasil yang berbeda nyata yaitu berkisar antara 157, 17 HST sampai 177,83 HST, dimulai dari persemaian bibit. Namun berdasarkan hasil penelitian Rahmatillah (2016), umur berbunga Carisya (USK- 1) dan Dapina (USK-7) yaitu 125 HST dan umur berbunga Calina (USK-4) dan Carmida (USK-6) yaitu 120 HST. Umur berbunga yang lambat pada penelitian ini et al., 2018) suhu yang optimal untuk pertumbuhan tanaman pepaya berkisar 22-26 °C. Genotipe USK- 4 diduga tidak toleran terhadap perubahan lingkungan, karena pada saat suhu panas atau kekeringan USK- 4 akan langsung merontokkan bunga dan daunnya begitu juga saat curah hujan tinggi terjadi terus menerus.

Hasil penelitian (Sunyoto et al., 2015) pada beberapa pepaya hibrida yang sudah berumur 23 BST atau 690 HST menunjukkan bahwa pepaya tersebut mempunyai jumlah buah berkisar antara 19 sampai 37 buah per tanaman. Jumlah buah per tanaman pepaya sangat tergantung dari jenis genotipe atau varietasnya, bahkan pemberian pupuk juga belum tentu bisa meningkatkan jumlah buah seperti yang dinyatakan oleh (Khasanah et al., 2020) bahwa perlakuan dosis pupuk P dan K terhadap jumlah buah, tidak dapat meningkatkan jumlah buah yang terbentuk.

### 3.6 Korelasi Antar Karakter Agronomi

Berdasarkan Tabel 6, dapat dilihat bahwa semua karakter vegetatif atau pertumbuhan saling berkorelasi positif yang sangat nyata dengan sesamanya. Hal ini berarti antara satu karakter dengan karakter lainnya saling mempengaruhi dalam mempercepat pertumbuhan tanaman pepaya, misalnya saat tinggi tanaman bertambah maka panjang daun juga bertambah begitu pula pada karakter yang lainnya.

Tabel 6. Nilai Korelasi Antar Karakter Agronomi

Karakter	PJD	LBD	DB	UB	TBP	JBP
TT	0,78**	0,76**	0,85**	- 0,35	0,82**	0,16
PJD		0,96**	0,89**	- 0,52*	0,35	0,54**
LBD			0,88**	- 0,51*	0,34	0,55**
DB				- 0,68**	0,42*	0,26
UB					0,01	0,14
TBP						- 0,15
JBP						-

Keterangan: \*= Berpengaruh nyata, \*\*= Berpengaruh sangat nyata, TT: Tinggi Tanaman, PJD: Panjang daun, LD: Lebar Daun, DB: Diameter Batang, TBP: Tinggi Buah Pertama, UB: Umur Berbunga, JBP: Jumlah buah Pertama

Karakter tinggi tanaman juga berkorelasi positif sangat nyata dengan tinggi buah berkorelasi negatif yang tidak nyata dengan umur berbunga. Panjang daun juga berkorelasi positif yang sangat nyata dengan jumlah buah pertama, berkorelasi positif yang tidak nyata dengan tinggi buah pertama dan berkorelasi negatif yang nyata dengan umur berbunga. Lebar daun juga berkorelasi positif yang sangat nyata dengan jumlah buah pertama, berkorelasi positif yang tidak nyata dengan tinggi buah pertama dan berkorelasi negatif yang nyata dengan umur berbunga. Diameter batang juga berkorelasi positif yang nyata dengan tinggi buah pertama, berkorelasi positif yang tidak nyata dengan jumlah buah pertama dan berkorelasi negatif yang sangat nyata dengan umur berbunga. Umur berbunga juga berkorelasi positif yang tidak nyata dengan tinggi buah pertama dan jumlah buah pertama. Tinggi buah pertama juga berkorelasi negatif yang tidak nyata dengan jumlah buah pertama.

Hasil korelasi pada penelitian ini tidak berbeda jauh dengan yang dilaporkan oleh (Rosmaina et al., 2020) yang menyatakan bahwa semakin tinggi tanaman, maka jumlah daun, panjang tangkai daun, lingkaran batang, bobot dan jumlah buahnya juga semakin besar. Hal yang serupa juga dikemukakan oleh (Efendi et al., 2017) yang menyatakan bahwa semakin tinggi tinggi tanaman pepaya, maka semakin besar pula diameter batangnya dan semakin panjang

pertama, berkorelasi positif yang tidak nyata dengan jumlah buah pertama dan dan lebar daun, maka bobot dan jumlah buahnya juga semakin besar.

(Widiatmiko et al., 2016) menyatakan genotipe yang mempunyai batang yang tinggi akan cenderung mempunyai diameter yang besar pula untuk menopang pertumbuhan tanaman. (A. B. Arif et al., 2016) menyatakan bahwa korelasi positif antar peubah yaitu hubungan garis lurus yang memudahkan seleksi, dimana peningkatan satu karakter berbanding lurus dengan karakter dan sebaliknya bila terjadi korelasi positif.

#### IV. KESIMPULAN

Jenis genotipe pepaya hasil persilangan berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, diameter batang, panjang daun, lebar daun, tinggi buah pertama dan jumlah buah pertama. Genotipe hasil persilangan yang cocok untuk pengembangan pepaya yang berperawakan pendek adalah USK-4xUSK-6 dan USK-6xUSK-4. USK-6x USK-4 juga mempunyai tinggi buah pertama yang rendah dan jumlah buah pertama yang lebih banyak dibandingkan genotipe yang lainnya.

Penelitian ini diharapkan dapat berlanjut ke tahap produksi sehingga akan mendapatkan data produksi untuk melengkapi informasi semua genotipe hasil

persilangan yang diuji dan juga disarankan genotipe USK-6xUSK-4 untuk pengembangan varietas pepaya unggul baru.

### UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapkan terima kasih penulis sampaikan kepada Universitas Syiah Kuala dan DIKTI yang telah mendanai penelitian ini melalui dana penelitian Fundamental.

### DAFTAR PUSTAKA

- Arif, A. B., Oktaviana, L., Sujiprihati, S., & Syukur, M. (2016). Pendugaan Parameter Genetik Karakter Umur Panen dan Bobot Per Buah pada Persilangan Cabai Besar dan Cabai Rawit (*Capsicum annuum L.*). *Buletin Plasma Nutfah*, 20(1), 11. <https://doi.org/10.21082/blpn.v20n1.2014.p11-18>
- Arif, A. Bin, Sujiprihati, S., & Syukur, M. (2012). *Pendugaan parameter genetik pada beberapa karakter kuantitatif pada persilangan antara cabai besar dengan cabai keriting ( Capsicum annuum L .). 40(2), 119–124.*
- Budiyanti, T., Fatria, D., & Noflindawati. (2017). Analysis Diallel for Fruit Size Characters in Papaya Using Method I And II Griffing. *Informatika Pertanian*, 26(2), 111–120.
- Cholih, F. A., Astono, T. H., & Fauziah, M. (2018). Virus Pada Tanaman Pepaya( *Carica papaya L .*) di Malang , Jawa Timur. *Jurnal Agrotech*, 4(2), 87–105.
- Desita, A. Y., Sukma, D., & Syukur, M. (2015). Evaluasi Karakter Hortikultura Galur Cabai Hias IPB di Kebun Percobaan Leuwikopo. *Jurnal Hortikultura Indonesia*, 6(2), 116. <https://doi.org/10.29244/jhi.6.2.116-123>
- Efendi, D., Rahmat Suhartanto, M., Syukur, M., & S. (2017). Seleksi Populasi Generasi Ke-2 (F2) Hasil Persilangan Pepaya Callina (IPB9) untuk dan Carisya (IPB3). *Comm. Horticulturae Journal*, 1(1), 1. <https://doi.org/10.29244/chj.1.1.1-7>
- Febjislami, S., Suketi, K., & Yuniarti, R. (2018). Karakterisasi Morfologi Bunga, Buah, dan Kualitas Buah Tiga Genotipe Pepaya Hibrida. *Buletin Agrohorti*, 6(1), 112–119. <https://doi.org/10.29244/agrob.v6i1.17488>
- Khasanah, R., Wahidah, B. F., & Hayati, N. U. R. (2020). Etnobotani Tumbuhan Pepaya (*Carica papaya L.*) di Kecamatan Moga Kabupaten Pemalang. *Jurnal Biologi, Fakultas Sains Dan Teknologi UIN Alauddin Makassar ISBN: 978-602-72245-5-1, September*, 363–371.
- Rahmatillah, R., Hafisah, S., & Bakhtiar, B. (2016). karakterisasi morfologi beberapa genotipe pepaya (*Carica papaya L.*). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 1(1), 119–123. <https://doi.org/10.17969/jimfp.v1i1.1233>
- Rosmaina, N.-, Sobir, N., Parjanto, N., & Yunus, A. (2020). Korelasi dan analisis lintas beberapa karakter tanaman cabai (*Capsicum annuum L.*) pada kondisi normal dan tercekam kekeringan (Correlations and Path Analysis of Some Characters in Chili Pepper (*Capsicum annuum L.*) Under Normal and Drought Stress). *Jurnal Hortikultura*, 29(2), 147. <https://doi.org/10.21082/jhort.v29n2.2019.p147-158>
- Sari, R. E., & Hafisah, S. (2018). *The performance of several papaya genotypes ( Carica papaya L .) as crossing results. 12(6), 64–69.*
- Sunyoto, Octriana, L., & Budiyanti, T. (2014). the Phenotypical Appearance Diversity of Six. *Widyariset*, 7(3), 303–310.
- Sunyoto, Octriana, L., Fatria, D., Hendri, & Kuswandi. (2015). Evaluasi Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Pepaya Hibrida di Wilayah Pengembangan Bogor ( Evaluation of Growth and Yield of Some Papaya Hybrids in the Development Area Bogor ). *Jurnal Hortikultura, Volume 25(3)*, 193–200.
- Widiatmiko, G. W., Purwantoro, A., & Basunanda, P. (2016). Analisis genetik F2 persilangan cabai (*Capsicum annum*





L.) 'JALAPENO' dengan  
'TRICOLOR VARIEGATA'  
Genetics Analysis of F2 Result of  
Crossing between Pepper (*Capsicum*  
*annum* L.) 'JALAPENO' and  
'TRICOLOR VARIEGATA.'  
*Vegetalika*, 5(2), 26–37.  
<https://doi.org/10.1176/appi.psychotherapy.2000.54.4.512>