

Karakter Kuantitatif Melon Generasi S0-S4

Siti Rohmatin¹, Kaswan Badami^{1*}, Gita Pawana

¹Prodi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Trunojoyo Madura

Jl. Raya Telang No 02 Kamal Bangkalan Madura 69162 Jawa Timur

*kaswanbadami@trunojoyo.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.21107/rekayasa.v15i2.15109>

ABSTRACT

One of the obstacles to melon cultivation is the availability of seeds and the high price of melon seeds. This condition causes the need to assemble superior melon varieties with the expected characters. This study aims to form a pure line of melon with certain superior characteristics and can be proposed as a new high-yielding variety in the open-pollinated category. The research was conducted at the Experimental Garden of the Agrotechnology Study Program, Faculty of Agriculture, Trunojoyo University, Madura, from September-December 2022. This study used a randomized block design method. The treatments used were nine pure lines of melon (PK-669, D-162, PK-361, PK-165, PK-114, D-029, D-5089, PK-211, and comparison). Each treatment was repeated three times, and each experimental unit consisted of 12 plants. Research data were analyzed using analysis of variance (ANOVA) and HSD test $\alpha = 0.05$. The selection advancement was analyzed by comparing character data for each generation. The research showed that the results of the characterization of ten melon lines S0-S4 generation on the characters of fruit length, fruit diameter, flesh thickness, and melon fruit weight showed a decreasing trend in each generation. The S4 generation (9.17 °brix) in the character of the average sugar content there was an increase that was not significantly different from the S3 generation (9.03 °brix), while the number of seeds in each generation had an average value that was not significantly different but occurred an increase in the number of seeds in the S3 (372) and S4 (381) generations. An increase in one generation of the population in the linear regression equation is estimated to reduce the character of fruit length by 0.50 cm, fruit diameter by 0.465 cm, flesh thickness by 0.140 cm, fruit weight by 0.199 Kg, sugar content by 0.752 °brix, and a number of seeds by 5.4.

Key words : inbreeding depression, pure line, selfing, melon plant

PENDAHULUAN

Melon (*Cucumis melo* L.) merupakan tanaman buah yang penting dan banyak ditanam diberbagai negara di dunia. Buah melon mempunyai nilai ekonomis tinggi yang dapat ditanam di daerah tropis dan subtropis sehingga banyak diminati oleh masyarakat didalam maupun luar negeri (Makful *et al.*, 2017). Konsumsi buah melon di Indonesia mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Hal ini dapat dilihat dari produksi melon di Indonesia yang juga semakin meningkat. Produksi melon di Indonesia mencapai 117.334 ton pada tahun 2016, 92.434 ton pada tahun 2017, 118.708 ton pada tahun 2018, 122.105 ton pada tahun 2019, dan 138.177 ton pada tahun 2020 (BPS, 2022). Produksi tersebut hanya memenuhi kebutuhan pasar nasional sebesar 40 % (Amzeri *et al.*, 2020).

Peningkatan produksi melon mengakibatkan kebutuhan persediaan benih unggul yang semakin meningkat. Salah satu kendala budidaya melon adalah ketersediaan benih dan harga benih melon yang mahal disebabkan masih bergantungnya Indonesia terhadap benih melon impor dari negara di wilayah Asia seperti Jepang, Korea, dan Taiwan (Daryono *et al.*, 2016). Hal ini menyebabkan perlunya upaya memproduksi benih melon dalam negeri, sehingga mendorong adanya pengembangan kultivar tanaman melon.

Strategi pemuliaan family *curcubitaceae* menurut Cardoso (2004) adalah dengan mengembangkan galur tetua melalui penyerbukan sendiri. Strategi persilangan yang efektif tersebut bertujuan untuk mendapatkan galur murni (*pure line*). *Inbreeding* dalam beberapa generasi akan

Article History:

Received: April, 23th 2022; **Accepted:** July, 30th 2022

Rekayasa ISSN: 2502-5325 has been Accredited by Ristekdikti (Arjuna) Decree: No. 23/E/KPT/2019 August 8th, 2019 effective until 2023

Cite this as:

Rohmatin, S., Badami, K & Pawana, G. (2022). Karakter Kuantitatif Melon Generasi S0-S4. *Rekayasa* 15 (2). 260-266 pp
doi: <https://doi.org/10.21107/rekayasa.v15i2.15109>

© 2022 Badami

mengakibatkan adanya perbedaan antar galur, tetapi antar tanaman dalam galur yang sama akan semakin seragam. Kondisi tersebut mengakibatkan individu tanaman silang dalam (*inbreeding*) menampakkan ciri seperti berkurangnya vigor yang diikuti oleh menurunnya produktivitas, dan ini berhubungan erat dengan menurunnya tinggi tanaman, berat biji dan karakter lain (Amzeri, 2015).

Penurunan sifat pada *inbreeding* merubah konstitusi genetiknya menjadi homozigot. Peningkatan nilai homozigot tersebut dapat dipengaruhi oleh tanaman menyerbuk sendiri (*self-pollinated crops*) jika dilakukan pembuahan secara terus menerus (Wulan *et al.*, 2017). Homozigot yang tinggi juga memiliki nilai positif pada beberapa generasi selanjutnya yaitu adanya perbaikan dalam populasi dan galur (*recycle breeding*), penampilan galur semakin baik, sehingga diperoleh galur dengan hasil yang lebih baik (Amzeri, 2015). Isolasi pada tanaman menyerbuk sendiri seperti melon dapat dilakukan untuk memperoleh standar varietas dengan sifat-sifat yang diperlukan. Penelitian ini bertujuan untuk membentuk galur murni melon dengan keunggulan sifat-sifat tertentu dan dapat diusulkan sebagai varietas unggul baru kategori *open pollinated*.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di Kebun Percobaan Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Trunojoyo Madura yang terletak pada ketinggian \pm 5 mdpl. Penelitian dilakukan pada Bulan September-Desember 2022. Bahan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah 9 galur melon generasi S-0, S-1, S-2, S-3, dan S-4 yaitu PK-669, D-162, PK-361, PK-165, PK-114, D-029, D-5089, PK-211, dan pembandingan.

Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan genotipe sebagai perlakuan. Perlakuan yang digunakan sebanyak 9 galur melon dengan masing-masing galur terdapat empat generasi. Setiap perlakuan diulang sebanyak 3 ulangan dimana setiap satuan percobaan terdiri dari 12 tanaman. Setiap unit percobaan diambil 6 tanaman sampel untuk diuji karakter kuantitatifnya. Karakter yang diamati meliputi panjang buah, diameter buah, tebal daging buah, bobot buah, kandungan gula, dan jumlah biji. Karakter panjang buah, diameter buah, dan tebal daging buah diukur menggunakan penggaris. Karakter bobot buah diukur menggunakan

timbangan. Karakter kandungan gula diukur menggunakan alat refraktometer. Karakter jumlah biji dihitung secara manual.

Data hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan sidik ragam (ANOVA). Untuk membedakan antar perlakuan dilakukan dengan uji Tukey HSD $\alpha=0.05$. Analisis kemajuan seleksi dilakukan dengan membandingkan data karakter generasi kenol (S0), generasi kesatu (S1), generasi kedua (S2), generasi ketiga (S3), dan generasi keempat (S4).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Melon Generasi S0

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa genotipe galur melon generasi S0 berpengaruh nyata terhadap semua karakter yang diuji (Tabel 1). D-162 berbeda nyata dengan semua genotipe pada karakter panjang buah, diameter buah, dan bobot buah galur melon generasi ke-nol dengan rerata terbesar masing-masing 19.67 cm, 19.57 cm, 3.60 kg. Genotipe PK-361 berbeda nyata dengan semua genotipe pada karakter tebal daging buah dengan rerata terbesar 5.57 cm dan berbeda sangat nyata dengan semua genotipe pada karakter kandungan gula dengan rerata 14.80 °brix, namun PK-361 tidak berbeda nyata dengan genotipe lain pada karakter panjang buah dan diameter buah. Genotipe PK-669 berbeda nyata dengan semua genotipe pada karakter jumlah biji namun tidak berbeda nyata dengan D-162. Karakter panjang buah galur melon S0 Genotipe D-5089 tidak berbeda nyata dengan pembandingan, namun rerata D-5089 (16.87 cm) lebih kecil daripada pembandingan (16.93 cm). Pembandingan memiliki rerata lebih rendah pada semua karakter yang diuji yaitu pada karakter diameter buah (16.57 cm), tebal daging buah (4.70 cm), bobot buah (2.20 Kg), kandungan gula (9.97 °brix), dan jumlah biji (278).

Rendahnya kandungan gula pada buah melon dapat disebabkan karena kandungan kalium yang rendah pada tanaman. Hal tersebut didukung oleh penelitian Huda *et al.*, (2018) bahwa peranan kalium berkaitan erat dengan meningkatnya kadar gula pada melon dan faktor nutrisi pada pembentukan buah seperti ukuran, warna, rasa, dan kulit buah (Annisa & Gustia, 2017). Kandungan air dalam tanah pada saat hujan atau saat penyiraman yang dilakukan sebelum atau selama masa panen juga mempengaruhi nilai kandungan gula pada buah melon, selain itu tingkat ketuaan buah saat panen,

Tabel 1. Rerata dan Uji Lanjut Tukey HSD Galur Melon Generasi S0

Genotip	Panjang buah	Diameter Buah	Tebal daging buah	Bobot buah	Kandungan gula	Jumlah biji
PK-669	18.80 bc	18.67 bc	4.93 a	3.43 ef	13.00 b	522 g
D-162	19.67 c	19.57 c	5.40 bc	3.60 f	12.83 b	506 fg
PK-361	18.00 ab	17.93 ab	5.57 c	2.53 b	14.80 c	451 de
PK-165	17.77 a	17.53 ab	5.03 ab	2.70 b	12.97 b	473 ef
PK-114	17.43 ab	17.33 ab	4.97 ab	2.60 b	12.67 b	416 cd
D-029	17.67 a	17.53 ab	5.00 ab	3.20 de	12.93 b	404 c
D-5089	16.87 a	16.73 a	5.07 ab	2.83 bc	12.70 b	312 ab
PK-211	17.00 a	16.77 a	4.83 a	3.07 bc	12.77 b	340 b
Pembanding	16.93 a	16.57 a	4.70 a	2.20 a	9.97 a	278 a

Keterangan: Angka pada satu kolom yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda pada taraf nyata 5% menurut uji Tukey HSD.

Tabel 2. Rerata dan Uji Lanjut Tukey HSD Galur Melon Generasi S1

Genotip	Panjang buah	Diameter Buah	Tebal daging buah	Bobot buah	Kandungan gula	Jumlah biji
PK-669	14.13 a	16.30 ef	4.53 b	2.23 cd	9.73 cd	455 f
D-162	17.97 e	16.67 f	4.70 b	2.40 d	9.90 de	466 f
PK-361	15.30 bc	15.97 e	4.60 b	1.90 a	10.30 e	389 de
PK-165	14.23 a	14.47 ab	4.47 b	2.17 bcd	9.10 ab	408 e
PK-114	15.17 b	15.33 d	4.43 b	1.97 ab	8.63 a	360 c
D-029	15.53 c	15.13 cd	4.47 b	2.03 abc	9.33 bc	366 cd
D-5089	15.30 bc	14.80 bc	4.40 b	1.90 a	8.83 ab	268 a
PK-211	14.30 a	14.27 a	4.07 a	1.83 a	8.93 ab	305 b
Pembanding	16.93 d	16.57 f	4.70 b	2.20 bcd	9.97 de	278 ab

Keterangan: Angka pada satu kolom yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda pada taraf nyata 5% menurut uji Tukey HSD

jarak tanam, jenis pupuk, dan waktu pemupukan juga mempengaruhi nilai kandungan gula (Makful et al., 2017).

Melon Generasi S1

Hasil analisis sidik ragam pada Tabel 2 menunjukkan bahwa genotipe galur melon generasi S1 berpengaruh nyata terhadap semua karakter yang diuji. Perbedaan rerata semua genotipe terlihat nyata pada karakter panjang buah. Karakter diameter buah, tebal daging buah, bobot buah, kandungan gula, dan jumlah biji menunjukkan tidak berbeda nyata.

Genotipe D-162 memiliki rerata terbesar pada karakter panjang buah, diameter buah, tebal daging buah, bobot buah dan jumlah biji dengan masing-masing rerata 17.97 cm, 16.67 cm, 4.70 cm, 2.40 Kg, dan 466. Rerata terkecil pada karakter diameter buah, tebal daging buah, dan bobot buah dimiliki genotipe PK-211. Rerata terbesar karakter tebal daging buah dimiliki dua genotipe yaitu D-162 dan pembanding dengan nilai sama besar 4.70 cm. Kandungan gula dengan rerata tertinggi dimiliki oleh genotipe PK-361 dan rerata terendah dimiliki PK-114. Karakter diameter buah, tebal daging buah,

bobot buah pada D-162 dan kandungan gula pada PK-361 memiliki nilai tertinggi yang tidak berbeda nyata dengan pembanding.

Melon Generasi S2

Hasil analisis sidik ragam pada Tabel 3 menunjukkan bahwa genotipe galur melon generasi S2 berpengaruh nyata terhadap semua karakter yang diuji. Perbedaan rerata semua genotipe terlihat nyata pada karakter panjang buah dan bobot buah. Karakter diameter buah, tebal daging buah, kandungan gula, dan jumlah biji menunjukkan tidak berbeda nyata.

Genotipe D-162 memiliki rerata terbesar pada karakter panjang buah, diameter buah, bobot buah, dan jumlah biji dengan masing-masing rerata 17.90 cm, 16.67 cm, 2.17 Kg, dan 441. Pembanding pada karakter tebal daging memiliki rerata tertinggi sebesar 4.70 cm, namun tidak berbeda nyata dengan D-162, PK-361, PK-165, PK-114, dan D-5089. Rerata kandungan gula tertinggi pada generasi S2 ini terdapat pada genotipe PK-361 dengan rerata sebesar 10.13 °brix, namun tidak berbeda nyata dengan pembanding. Panjang buah dan bobot buah pada semua genotipe memiliki

Tabel 3. Rerata dan Uji Lanjut Tukey HSD Galur Melon Generasi S2

Genotip	Panjang buah	Diameter Buah	Tebal daging buah	Bobot buah	Kandungan gula	Jumlah biji
PK-669	14.03 a	16.20 cd	4.30 ab	2.00 a	9.17 c	435 d
D-162	17.90 e	16.67 d	4.63 bc	2.17 e	9.00 c	441 d
PK-361	15.23 bc	16.07 c	4.57 bc	1.70 bc	10.13 d	381 c
PK-165	14.23 a	14.33 a	4.43 abc	1.97 a	8.93 c	394 c
PK-114	15.17 b	15.27 b	4.37 abc	1.83 b	8.10 a	342 b
D-029	15.50 c	15.03 b	4.30 ab	1.83 c	9.10 c	358 bc
D-5089	15.27 bc	14.77 ab	4.37 abc	1.77 bc	8.63 b	262 a
PK-211	14.23 a	14.33 a	4.10 a	1.67 a	8.90 bc	272 a
Pembanding	16.93 d	16.57 cd	4.70 c	2.20 d	9.97 d	278 a

Keterangan: Angka pada satu kolom yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda pada taraf nyata 5% menurut uji Tukey HSD.

Tabel 4. Rerata dan Uji Lanjut Tukey HSD Galur Melon Generasi S3

Genotip	Panjang buah	Diameter Buah	Tebal daging buah	Bobot buah	Kandungan gula	Jumlah biji
PK-669	13.93 a	15.90 c	4.37 abc	2.10 bcd	9.03 c	463 d
D-162	17.83 e	16.87 d	4.60 bcd	2.33 d	9.07 c	462 d
PK-361	15.13 c	16.00 c	4.77 d	1.80 a	9.93 d	418 c
PK-165	14.23 b	14.23 a	4.37 abc	2.07 bc	8.97 c	409 c
PK-114	15.27 c	15.23 b	4.33 ab	1.90 ab	8.07 a	354 b
D-029	15.40 c	14.93 b	4.27 ab	1.97 abc	8.93 c	382 bc
D-5089	15.27 c	14.83 b	4.23 a	1.87 ab	8.53 b	283 a
PK-211	14.17 ab	14.17 a	4.10 a	1.73 a	8.80 bc	294 a
Pembanding	16.93 d	16.57 d	4.70 cd	2.20 cd	9.97 d	278 a

Keterangan: Angka pada satu kolom yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda pada taraf nyata 5% menurut uji Tukey HSD.

Tabel 5. Rerata dan Uji Lanjut Tukey HSD Galur Melon Generasi S4

Genotip	Panjang buah	Diameter Buah	Tebal daging buah	Bobot buah	Kandungan gula	Jumlah biji
PK-669	13.90 a	15.80 c	4.33 ab	2.07 cde	9.07 b	473 e
D-162	17.87 d	16.60 d	4.57 bc	2.28 e	9.20 b	467 e
PK-361	15.07 b	15.97 cd	4.80 c	1.77 ab	10.10 c	427 d
PK-165	14.20 a	14.03 a	4.33 ab	2.00 bcd	9.13 b	416 cd
PK-114	15.30 b	15.07 b	4.30 ab	1.87 abc	8.30 a	386 b
D-029	15.30 b	15.10 b	4.23 ab	1.87 abc	9.13 b	393 bc
D-5089	15.23 b	14.93 b	4.27 ab	1.80 ab	8.67 ab	287 a
PK-211	14.20 a	14.10 a	4.07 a	1.70 a	8.97 b	301 a
Pembanding	16.93 c	16.57 d	4.70 c	2.20 de	9.97 c	278 a

Keterangan: Angka pada satu kolom yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda pada taraf nyata 5% menurut uji Tukey HSD.

rerata terendah dibawah pembanding kecuali D-162. PK-211 memiliki rerata terendah pada karakter diameter buah, tebal daging buah, dan bobot buah.

Melon Generasi S3

Hasil analisis sidik ragam pada Tabel 4 menunjukkan bahwa genotipe galur melon generasi S3 berpengaruh nyata terhadap semua

karakter yang diuji. Perbedaan rerata semua genotipe terlihat nyata pada karakter panjang buah. Karakter diameter buah, tebal daging buah, bobot buah, kandungan gula, dan jumlah biji menunjukkan tidak berbeda nyata.

Karakter panjang buah, diameter buah, dan bobot buah memiliki rerata tertinggi dari pembanding yaitu D-162 dengan rerata masing-

masing 17.83 cm, 16.87 cm, dan 2.33 Kg. Rerata tertinggi pada panjang buah D-162 berbeda secara nyata dengan pembandingan. Rerata tertinggi pada kandungan gula terdapat pada pembandingan yang tidak berbeda nyata dengan PK-361. Tebal daging buah pada PK-361 memiliki rerata tertinggi 4.77 cm namun tidak berbeda nyata dengan pembandingan. Jumlah biji pada genotipe PK-669 tidak berbeda nyata dengan D-162, akan tetapi PK-669 memiliki rerata tertinggi sebesar 463 dan D-162 sebesar 462.

Melon Generasi S4

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa genotipe galur melon generasi S4 berpengaruh nyata terhadap semua karakter yang diuji. Perbedaan rerata semua genotipe terlihat nyata pada karakter panjang buah dan tidak berbeda nyata pada karakter yang lain. D-162 memiliki rerata tertinggi pada karakter panjang buah, diameter buah dan bobot buah dengan rerata masing-masing 17.87 cm, 16.60 cm, dan 2.28 Kg. Rerata tertinggi pada karakter tebal daging buah dan kandungan gula dimiliki genotipe PK-361. Karakter jumlah biji memiliki rerata terendah pada pembandingan yaitu 278. PK-211 memiliki rerata terendah pada karakter panjang buah, tebal daging buah, dan bobot buah serta PK-165 memiliki nilai terendah pada karakter panjang buah dan karakter diameter buah.

Kemajuan Seleksi

Berdasarkan hasil karakterisasi 9 galur melon generasi S0, S1, S2, S3, dan S4 pada karakter panjang buah, diameter buah, tebal daging buah, dan bobot buah melon menunjukkan tren penurunan pada setiap generasi (Tabel 6). Rerata karakter tersebut (panjang buah, diameter buah, tebal daging buah dan bobot buah melon) pada generasi S0 mengalami penurunan yang berbeda nyata dengan generasi S1, S2, S3, dan S4. Generasi S4 (9.17 °brix) pada rerata karakter kandungan gula mengalami kenaikan yang tidak berbeda nyata dengan generasi S3 (9.03 °brix), sedangkan pada karakter jumlah biji setiap generasi memiliki rerata yang tidak berbeda nyata namun mengalami kenaikan nilai jumlah biji pada generasi S3 (372) dan S4 (381).

Salah satu penyebab penurunan semua karakter yang diamati tersebut dapat dikarenakan penggaluran yang dilakukan sehingga menyebabkan penurunan vigor dan penurunan sifat baik pada tanaman tersebut (Wulan et al.,

2017). Strategi penggaluran pada beberapa generasi tersebut bertujuan untuk mendapatkan galur murni. Menurut Rahmawati et al., (2014), segregasi dan penurunan vigor tanaman terjadi karena adanya *inbreeding*. Kondisi tersebut mengakibatkan individu tanaman silang dalam (*inbreeding*) menampakkan berbagai kekurangan seperti; tanaman bertambah pendek, cenderung rebah, peka terhadap penyakit, dan bermacam-macam karakter lain yang tidak diinginkan. Penurunan sifat tersebut secara genetik menunjukkan bahwa susunan genetik hasil penggaluran beberapa generasi mengarah ke homozigot. Homozigot yang meningkat tersebut tidak selalu menghasilkan gejala depresi silang dalam yang merugikan. Adanya nilai homozigositas yang tinggi, hasil persilangan antar individu tersebut dapat menghasilkan keturunan yang lebih baik dari tetuanya yang disebabkan adanya heterosis (Faizah et al., 2016), Heterosis inilah yang banyak dimanfaatkan untuk meningkatkan penampilan tanaman pada program perakitan bahan unggul (Wijaya et al., 2013).

Evaluasi koefisien keragaman pada semua karakter (panjang buah, diameter buah, tebal daging buah, bobot buah, kandungan gula dan jumlah biji) menunjukkan nilai yang seragam (homogen). Pernyataan tersebut didukung Gunadi et al., (2015) bahwa semakin tinggi nilai koefisien variasi menunjukkan bahwa populasi yang diukur memiliki keragaman yang luas atau lebih heterogen, sedangkan jika nilai koefisien keragaman rendah artinya populasi yang diukur mempunyai nilai keragaman yang sempit atau lebih homogen. Tenda & Kumaunang (2007) membagi kriteria nilai koefisien variasi kedalam tiga bagian; KK rendah (0-20%), sedang (20-50%), dan tinggi (>50%). Homozigot yang terjadi pada semua pasangan alel secara terus menerus akan menghasilkan galur penghasil biji hibrida. Tanaman yang mempunyai genotip homozigot akan lebih mudah mempertahankan genotipnya.

Analisis regresi menggambarkan hubungan antara suatu peubah bebas (X, populasi) dan satu peubah terikat (Y, karakter buah yang diamati). Menurut Huda et al., (2018), hubungan antara peubah bebas dan peubah terikat tersebut secara kuantitatif dapat dimodelkan dalam suatu persamaan yang kemudian dapat digunakan untuk menduga nilai karakter buah jika diketahui populasinya (Tabel 7). Bertambahnya satu generasi

Tabel 6. Rerata Panjang Buah, Diameter Buah, Tebal Daging Buah, Bobot Buah, Kandungan Gula, dan Jumlah Biji pada Populasi dengan Tingkat Perkawinan Sedarah yang Berbeda

Populasi	Panjang buah	Diameter Buah	Tebal daging buah	Bobot buah	Kandungan gula	Jumlah biji
S0	17.79 b	17.63 b	5.06 b	2.91 b	12.74 b	411 a
S1	15.43 a	15.50 a	4.49 a	2.07 a	9.41 a	366 a
S2	15.39 a	15.47 a	4.42 a	1.90 a	9.10 a	351 a
S3	15.35 a	15.41 a	4.41 a	2.00 a	9.03 a	372 a
S4	15.33 a	15.35 a	4.40 a	1.95 a	9.17 a	381 a
CV (%)	7%	6%	6%	19%	16%	6%

Keterangan: Angka pada satu kolom yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda pada taraf nyata 5% menurut uji Tukey HSD

Tabel 7. Analisis Regresi Linier yang diperoleh untuk Populasi Tingkat Inbreeding yang Berbeda

Karakter	Persamaan Regresi	R ² (%)
Panjang Buah	PB = 16.858-0.500X ₁	54%
Diameter Buah	DB = 16.802-0.465X ₁	56%
Tebal Daging Buah	TDB = 4.836-0.140X ₁	61%
Bobot Buah	BB = 2.564-0.199X ₁	56%
Kandungan Gula	KG = 11.394-0.752X ₁	55%
Jumlah Biji	JB = 387-5.4X ₁	15%

populasi diperkirakan menurunkan nilai karakter buah. Peningkatan satu generasi populasi diperkirakan menurunkan karakter panjang buah 0.50 cm, diameter buah 0.465 cm, tebal daging buah 0.140 cm, bobot buah 0.199 Kg, kandungan gula 0.752 °brix, dan jumlah biji senilai 5.4. Percobaan ini mengevaluasi keturunan selanjutnya yang menunjukkan penurunan rerata karakter panjang buah, diameter buah, tebal daging buah, bobot buah, kandungan gula, dan jumlah biji yang lebih rendah.

KESIMPULAN

Hasil karakterisasi 9 galur melon generasi S0-S4 pada karakter panjang buah, diameter buah, tebal daging buah, dan bobot buah melon menunjukkan tren penurunan pada setiap generasi. Generasi S4 (9.17 °brix) pada rerata karakter kandungan gula mengalami kenaikan yang tidak berbeda nyata dengan generasi S3 (9.03 °brix), sedangkan pada karakter jumlah biji setiap generasi memiliki rerata yang tidak berbeda nyata namun mengalami kenaikan nilai jumlah biji pada generasi S3 (372) dan S4 (381). Peningkatan satu generasi populasi pada persamaan regresi linier diperkirakan menurunkan karakter panjang buah sebesar 0.50 cm, diameter buah sebesar 0.465 cm, tebal daging buah sebesar 0.140 cm, bobot buah sebesar 0.199 Kg, kandungan

gula sebesar 0.752 °brix, dan jumlah biji senilai sebesar 5.4.

DAFTAR PUSTAKA

- Amzeri, A. (2015). *Dasar-Dasar Pemuliaan Tanaman* (1st ed.). Bangakalan: UTM Press.
- 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.). *Jurnal Agro*, 7(1), 42–51. <https://doi.org/10.15575/6244>
- Annisa, P., & Gustia, H. (2017). Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Melon terhadap Pemberian Pupuk Organik Cair *Tithonia diversifolia*. *Prosiding Seminar Nasional 2017 Fakultas Pertanian UMJ "Pertanian Dan Tanaman Herbal Berkelanjutan Di Indonesia,"* 104–114.
- Cardoso, A. I. I. (2004). Depression by Inbreeding After Fur Successive Self-Pollination Squash Generations. *Journal Science Agriculture*, 61 (2), 224–227.
- Daryono, B. S., Maryanto, S. D., Nissa, S., & Aristya, G. R. (2016). Analisis Kandungan Vitamin Pada Melon (*Cucumis melo* L.) Kultivar Melodi Gama 1 dan Melon Komersial. *Biogenesis: Jurnal Ilmiah*

- Biologi*, 4(1), 1–9.
<https://doi.org/10.24252/bio.v4i1.1113>
- Faizah, R., Wening, S., Rahmadi, H. Y., & Purba, A. R. (2016). Dugaan Gejala Depresi Silag-Dalam dan Tingkat Sendiri Generasi ke-4 SP540T dan Generasi ke-5 Dura Deli. *Jurnal Penelitian Kelapa Sawit*, 24(2), 55–66.
<https://doi.org/10.22302/iopri.jur.jpks.v24i2.8>
- Gunadi, B., Robisalmi, A., Setyawan, P., & Lamanto. (2015). Nilai Heritabilitas dan Respons Seleksi Populasi F-3 Benih Ikan Nila Biru. *Jurnal Riset Akuakultur*, 10 (2), 169–175.
- Huda, A. N., Suwarno, W. B., & Maharijaya, A. (2018a). Karakteristik Buah Melon (Cucumis melo L.) pada Lima Stadia Kematangan. *Jurnal Agronomi Indonesia*, 46(3), 298–305.
- Huda, A. N., Suwarno, W. B., & Maharijaya, A. (2018b). Respon Delapan Genotipe Melon (Cucumis melo L.) terhadap Perlakuan KNO₃. *Jurnal Hortikultura Indonesia*, 9(2), 84–92.
- Makful, Hendri, Sahlan, Sunyoto, & Kuswandi. (2017). Karakter Buah Galur Melon Generasi S6 dan S7. *Buletin Plasma Nufah*, 23(1), 1–12.
- Rahmawati, D., Yulistira, T., & Mukhlis, S. (2014). Uji Inbreeding Depression terhadap Karakter Fenotipe Tanaman Jagung Manis (Zea mays var. Saccharata Sturt) Hasil Selfing dan Open Pollinated). *Jurnal Ilmiah Inovasi*, 14(2), 145–155.
- [BPS] Badan Pusat Statistik. (2022). *Produksi Tanaman Buah-buahan Melon di Indonesia*. <https://www.bps.go.id/site/resultTab>
- Tenda, E. T., & Kumaunang, J. (2007). Keragaman Fenotipik Kelapa Dalam di Kabupaten Pacitan, Tulung Agung dan Lumajang , Jawa Timur. *Buletin Palma*, (32), 22–28.
- Wijaya, A., Harun, M. U., & Surahman, M. (2013). Evaluasi Penampilan dan Efek Heterosis Hasil Persilangan Beberapa Aksesori Jarak Pagar (Jatropha curcas L .). *Journal Agronomi Indonesia*, 41 (1)(1), 83–87.
- Wulan, P. W., Yulianah, I., & Damanhuri. (2017). Penurunan Ketegaran (Inbreeding Depression) pada Generasi F1, S1 dan S2 Populasi Tanaman Jagung (Zea mays L.). *Jurnal Produksi Tanaman*, 5(3), 521–530.