

VIABILITAS BENIH KENARI (*Canarium indicum L.*) ASAL MALUKU UTARA

Alkadri Manui^{1*}, Kukuh Setiawan², Eko Pramono², Agustiansyah², Dwi Hapsoro²

¹Dosen Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian dan Kehutanan Universitas Nuku, Tidore, Indonesia

²Dosen Jurusan Agronomi dan Holtikultura Fakultas Pertanian Universitas Lampung, Indonesia

** Corresponding Author: alkadri02@gmail.com

Received: 1 Oktober 2023

Accepted: 30 Oktober 2023

Available online: 30 November 2023

Abstract.

The study aimed to evaluate the viability of walnut seeds by hot water immersion treatment. The research was carried out at the Integrated Field Laboratory of the Faculty of Agriculture, University of Lampung in late August - early November 2020. Treatment is prescribed in the Factorial Group Randomized Design (RAK-F). The first factor was hot water soaking time (no treatment, 10 minutes, 30 minutes) and the second factor was 22 walnut genotypes repeated in 3 repetitions so that 198 experimental units were obtained. The data was processed with Analysis of variance and continued with honest real difference test (BNJ) at the level of ($\alpha = 0.05\%$). The results showed that the interaction occurred and the G4 genotype (Ifa maidetibo) had the highest value in the variables of delta value, seedbed success, germination speed, germination, sprout height, sprout diameter and number of leaves at 10 minutes soaking. Next on wet stem weight, dry stem weight, wet leaf weight, dry leaf weight, number of roots, bo

Keywords: 22 walnut seed genotypes, 10 minutes, 30 minutes, ifa, nge, soaking

1. PENDAHULUAN

Kenari (*Canarium indicum L.*) merupakan tanaman buah tropis dari keluarga *Burseraceae* yang tumbuh di wilayah Asia Tenggara terutama di Indonesia, Malaysia dan Philipina. Keluarga *Burseraceae* ini terdiri dari 16 genus dan 550 spesies di dunia (Leenhouts, 1956). Di Indonesia, tanaman kenari dibudidayakan diberbagai daerah, salah satunya di Maluku Utara dan merupakan komoditas perkebunan unggulan lokal selain pala, cengkeh dan kelapa dalam. Tanaman kenari umumnya dimanfaatkan oleh masyarakat pada bagian daging atau kacang kenari (buah) dan kayu secara tradisional. Kenari merupakan tumbuhan yang memiliki berbagai macam manfaat pada seluruh bagian tanamannya. Menurut Rahman (2011), daging buah kenari dapat dikonsumsi secara segar dan dapat dijadikan bahan pembuatan kue serta masakan lainnya.

Meskipun bernilai ekonomi, tanaman kenari tergolong memiliki perkecambahan yang sangat rendah karena secara morfologi memiliki kulit biji yang keras dengan masa dormansi yang relatif lama. Umumnya perbanyakan tanaman kenari di Maluku Utara dilakukan

secara generatif oleh petani, perbanyakan secara generatif atau dengan benih memiliki keunggulan dan kekurangan. Keunggulan dari perbanyakan generatif yaitu menggunakan benih kenari yang mudah didapatkan dan murah sedangkan kekurangannya yaitu membutuhkan waktu yang cukup lama untuk berkecambah.

Menurut Dodo (2005), waktu yang dibutuhkan kenari untuk berkecambah setelah biji ditanam tanpa melakukan perlakuan adalah 4-5 minggu. Hal ini sesuai dengan pendapat Sutopo (2002), setiap biji tanaman mempunyai kisaran waktu yang tertentu untuk dapat berkecambah. Perkecambahan benih kenari cukup sulit dan lambat karena benih kenari memiliki kulit yang keras dan bersifat dormansi. Kondisi dormansi ini menyebabkan benih harus diberi perlakuan perendaman dengan air panas untuk memecah dormansi. Berdasarkan informasi, kajian dan situasi yang telah diperoleh maka perlu adanya penelitian untuk menguji viabilitas benih kenari asal Maluku Utara.

2. BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Lapang Terpadu Fakultas Pertanian Universitas

Lampung pada bulan akhir Agustus sampai awal November 2020. Bahan-bahan yang digunakan adalah 22 genotipe benih kenari (*Canarium indicum* L.) asal Maluku Utara, air, tanah top soil untuk media perkecambahan, pupuk kotoran ayam yang diberikan sebelum benih di tanam, sedangkan alat yang digunakan adalah parang, ember, altimeter, sprayer, papan nama perlakuan, meteran, alat tulis, timbangan, jangka sorong, termometer, oven memmert, ajir, cangkul dan paranet. Perlakuan disusun secara faktorial (3x22) dalam rancangan acak kelompok (RAK) dengan tiga kali ulangan. Faktor pertama adalah waktu perendaman air panas (tanpa perendaman, 10 menit, 30 menit). Faktor kedua adalah 22 genotipe (G1 (*Ifa daalus*), G2 (*Ifa tamate*), G3 (*Ifa wagol*), G4 (*Ifa mutidetibo*), G5 (*Ifa poli*), G6 (*Ifa laka*), G7 (*Ifa maidetibo*), G8 (*Ifa dejou*), G9 (*Ifa kajo*), G10 (*Ifa boko-boko*), G11 (*Ifa oi*), G12 (*Ifa lasadetibo*), G13 (*Ifa rube*), G14 (*Nge gangom*), G15 (*Nge koi*), G16 (*Nge somat*), G17 (*Nge poda*), G18 (*Nge lalai*), G19 (*Nge jingga*), G20 (*Nge hatt*), G21 (*Nge susara*), G22 (*Nge lolo*)). Data hasil pengukuran dianalisis menggunakan Analisis of Varians (ANOVA). Apabila terdapat perbedaan yang nyata atau sangat nyata pada perlakuan yang diuji maka akan dilanjutkan dengan uji beda nyata jujur (BNJ) pada taraf ($\alpha = 0,05\%$).

Benih kenari yang sudah diambil dari berbagai genotipe lokal yang berbeda dilakukan perlakuan sesuai dengan kebutuhan penelitian yaitu: (1). Di rendam menggunakan air panas dengan suhu 60°C selama 10 menit; (2). Di rendam menggunakan air panas dengan suhu 60°C selama 30 menit; (3). Benih ditanam langsung tanpa dilakukan perlakuan perendaman dengan air panas. Variabel yang diamati dalam penelitian ini meliputi keberhasilan persemaian (%), daya kecambah (%), kecepatan berkecambah (%/hari), tinggi kecambah, diameter kecambah, bobot batang basah, batang kering, jumlah daun, bobot daun basah, bobot daun kering, jumlah akar, bobot akar basah dan bobot akar kering.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi interaksi antara perlakuan waktu perendaman air panas dan genotipe benih kenari dalam mempengaruhi keberhasilan persemaian, kecepatan berkecambah, tinggi, diameter kecambah dan jumlah daun. Selanjutnya pada nilai delta, daya kecambah, bobot batang kering, bobot batang basah, bobot daun basah, bobot daun kering, jumlah akar, bobot akar basah dan bobot akar kering tidak terjadi interaksi antara perlakuan perendaman air panas dan genotipe benih kenari, akan tetapi secara tunggal berpengaruh nyata. Keberhasilan persemaian tertinggi terdapat pada genotipe G4 (44,67%) perendaman 10 menit dibanding genotipe lainnya, sedangkan nilai terendah ditunjukkan pada tanpa perendaman dan 30 menit (Tabel 3).

Nilai delta tertinggi pada tanpa perendaman (29,02%) dibanding perendaman 10 menit dan 30 menit,

namun tidak berbeda nyata dengan perendaman 30 menit yaitu 28,08 % (Tabel 1), sedangkan nilai delta terendah ditunjukkan pada perendaman 10 menit yaitu 22,53 %. Pada nilai delta, semakin lama tingkat devigorasi maka nilai delta cenderung semakin menurun. Tabel 2 nilai delta tertinggi terdapat pada genotipe G10 (41,78%), sebaliknya nilai delta terendah ditunjukkan pada genotipe G4 (15,00 %). Hasil berbeda dilaporkan oleh Kartika (1994) pada benih *Paraserianthes falcataria* dan *Acacia mangium* menunjukkan bahwa semakin lama tingkat devigorasi maka nilai delta akan makin besar. Hal ini diduga karena struktur kulit benih kenari yang cukup keras sehingga menyebabkan proses kerusakan benih menjadi lebih lambat, sedangkan genotipe G4 memiliki ketebalan cangkang tipis dari semua genotipe.

Daya kecambah tertinggi terdapat pada perendaman 10 menit (51,21%), sedangkan daya kecambah terendah ditunjukkan pada tanpa perendaman (43,94%), namun tidak berbeda nyata dengan 30 menit yaitu 44,24 % (Tabel 2). Daya kecambah menunjukkan jumlah kecambah normal yang dihasilkan oleh benih murni pada kondisi lingkungan tertentu dalam jangka waktu yang telah ditetapkan (Sutopo, 2002). Hasil penelitian Ani (2006) melaporkan bahwa perlakuan perendaman benih dalam air panas terhadap daya berkecambah tertinggi yaitu perlakuan 60-70°C, daya kecambahnya mencapai 75% dibandingkan dengan perlakuan kontrol atau tanpa perendaman.

Daya kecambah tertinggi terdapat pada genotipe G4 (54,44%), sedangkan daya kecambah terendah ditunjukkan pada genotipe G10 yaitu 40,00 % (Tabel 3). Menurut Ditjen Tanaman Pangan (1991), standar benih sesuai dengan SNI minimal memiliki daya tumbuh 75% dan Kartasapoetra (2003), benih yang berkualitas tinggi adalah benih yang viabilitas lebih dari 90% sehingga tanaman mampu tumbuh secara normal pada kondisi yang sub optimum dan dapat berproduksi secara maksimal.

Genotipe G4 (37%/hari) merupakan kecepatan berkecambah tertinggi pada perendaman 10 menit, sebaliknya nilai terendah ditunjukkan pada genotipe G13 (18,33%/hari) tanpa perendaman dan G10 18,33 %/hari) 30 menit (Tabel 4). Hal ini diduga karena proses imbibisi optimal terjadi pada perendaman benih selama 10 menit. Pada penelitian Melasari *et al.*, (2018), perendaman air panas dengan suhu 50°C pada 10 menit dapat meningkatkan nilai kecepatan berkecambah yang lebih baik dibanding kontrol atau perlakuan lain pada benih Kecipir (*Psophocarpus tetragonolobus* L.) Aksesi Cilacap.

Tinggi kecambah merupakan salah satu komponen pertumbuhan, pengamatan dilakukan dengan mengukur tinggi dari permukaan tanah hingga titik tumbuh dengan interval waktu 7 hari. Tabel 6 tinggi kecambah pada umur 21 HSS dan 28 HSS benih belum berkecambah, sedangkan benih mulai berkecambah pada umur 35 HSS. Benih kenari tanpa perendaman air panas memiliki tinggi kecambah terendah dibandingkan

dengan 10 menit dan 30 menit. Tinggi kecambah tertinggi pada umur 28 HSS – 70 HSS secara berturut-turut terdapat pada genotipe G4 (6,83 cm) perendaman 10 menit (Tabel 7). Perendaman 10 menit merupakan perendaman terbaik dibandingkan tanpa perendaman dan 30 menit. Pada penelitian Melasari *et al.*, (2018), perendaman air panas dengan suhu 50°C pada 10 menit dapat meningkatkan nilai kecepatan berkecambah yang lebih baik dibanding kontrol atau perlakuan lain pada benih Kecipir (*Psophocarpus tetragonolobus* L.) Aksesori Cilacap. Hasil penelitian Ani (2006) bahwa perlakuan perendaman benih dalam air panas terhadap daya berkecambah tertinggi yaitu perlakuan 60-70°C, daya kecambahnya mencapai 75% dibandingkan dengan perlakuan kontrol atau tanpa perendaman.

Tabel 8 tinggi kecambah umur 21 HSS benih belum berkecambah, sedangkan benih mulai berkecambah umur 28 HSS. Perendaman 30 menit merupakan nilai tertinggi dibanding dengan tanpa perendaman, sedangkan pada perkecambahan benih kenari tertinggi pada perendaman 10 menit. Menurut Lubis *et al.*, (2014) pada proses perkecambahan, lama waktu perendaman diketahui cukup membantu perkecambahan benih, namun lama perendaman dalam air hanya membantu (mematahkan masa dormansi) dan tidak mengubah viabilitas benih yang ditentukan oleh sifat genetik dari benih, padahal sebagaimana diketahui sebelumnya, viabilitas benih sangat erat kaitannya dengan kemampuan benih untuk berkecambah.

Hasil penelitian pada Tabel 9 diameter kecambah pada umur 21 dan 28 HSS tanpa perendaman air panas benih belum berkecambah sehingga pada umur tersebut belum dilakukan pengukuran pada perlakuan tanpa perendaman air panas, benih mulai berkecambah pada perlakuan perendaman air panas umur 35 HSS dibandingkan dengan 10 menit dan 30 menit. Menurut Lizawati (2002), pada tanaman tahunan seperti tanaman perkebunan mengalami pertumbuhan yang lama ke arah horizontal, sehingga untuk penambahan lingkaran batang pada tanaman perkebunan membutuhkan waktu yang relatif lama Diameter kecambah tertinggi pada umur 21 HSS terdapat pada genotipe G4 (0,54cm) perendaman 10 menit, sedangkan pada umur 28 HSS – 70 HSS genotipe G4 perendaman 10 menit juga memiliki nilai diameter kecambah tertinggi tetapi tidak berbeda nyata dengan genotipe lainnya (Tabel 10). Menurut Agba *et al.*, (2005) dalam Farhana *et al.*, (2013) melaporkan bahwa perendaman benih *Mucuna flagellipes* 60°C selama 10 menit memberikan hasil yang lebih baik dibanding perendaman 80°C dan 100°C. Perendaman air

panas bertujuan untuk memudahkan penyerapan air oleh benih, dan benih menjadi permeabel Tabel 11 diameter kecambah pada 30 menit umur 21 HSS benih belum berkecambah, sedangkan benih mulai berkecambah pada umur 28 HSS. Perendaman 30 menit merupakan nilai tertinggi dibanding dengan tanpa perendaman, sedangkan pada perkecambahan benih kenari tertinggi pada 10 menit.

Jumlah daun adalah salah satu komponen pertumbuhan yang diamati dengan cara menghitung per helai daun yang telah membuka sempurna dan diamati dengan interval waktu 7 hari.

Waktu pembentukan daun pada kecambah kenari sangatlah lambat, rata-rata pembentukan daun membutuhkan waktu dua sampai tiga minggu per dua helai daun. Tanpa perendaman benih kenari pada umur 21 dan 28 HSS daun belum terbentuk, dibanding dengan perendaman 10 menit. Selanjutnya daun mulai terbentuk pada umur 35 HSS (Tabel 12). Menurut Harjadi (1986), jumlah daun (helai) sangat berkaitan dengan tinggi tanaman, semakin tinggi tanaman maka semakin banyak daun yang terbentuk.

Tipe perkecambahan benih kenari ialah fanerokotilar dimana kotiledonnya muncul ke atas permukaan tanah (epigeal) sehingga dapat melakukan proses asimilasi.

Perendaman 10 menit daun mulai terbentuk pada umur 28 HSS. Jumlah daun (helai) tertinggi pada umur 28 HSS – 70 HSS terdapat pada genotipe G4 perendaman 10 menit, sedangkan nilai terendah ditunjukkan pada tanpa perendaman dan 30 menit (Tabel 13). Perendaman benih dengan air panas pada suhu 60 - 70°C meningkatkan daya berkecambah, panjang akar, tinggi tanaman, dan jumlah daun benih lamtoro (Ani, 2006). Tabel 14 jumlah daun (helai) pada perendaman 30 menit umur 21 HSS belum terbentuk daun, sedangkan benih mulai terbentuk daun pada umur 28 HSS. Perendaman 30 menit merupakan nilai tertinggi dibanding dengan tanpa perendaman, sedangkan jumlah daun benih kenari tertinggi terdapat pada perendaman 10 menit. Pada penelitian ini, jumlah daun memiliki hubungan yang negatif terhadap bobot daun basah dan bobot daun kering. Tanaman yang memiliki jumlah daun tertinggi belum tentu memiliki bobot daun basah dan bobot daun kering yang tinggi. Hal ini terbukti dari hasil penelitian, genotipe *Ifa maidetubo* memiliki jumlah daun tertinggi namun *Nge lolo* dan *Ifa daalus* yang memiliki bobot basah daun dan bobot kering daun tertinggi.

Tabel 1. Rata-rata nilai delta (%) dan daya kecambah (%) pada perendaman air panas

Perlakuan	Nilai Delta (%)	Daya Kecambah (%)
0	29,02 A	43,94 b
10 menit	22,53 B	51,21 a
30 menit	28,08 A	44,24 b
BNJ	4,32	2,11

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama dan perlakuan yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan Uji BNJ 5%.

Tabel 2. Rata-rata nilai delta (%) dan daya kecambah (%) pada genotipe benih

Genotipe	Nilai Delta (%)		Daya Kecambah (%)	
G1	27,22	Abc	48,89	abcd
G2	18,56	Bc	51,11	ab
G3	26,00	Abc	45,56	bcde
G4	15,00	C	54,44	a
G5	25,00	Abc	46,67	abcde
G6	30,22	Abc	46,67	abcde
G7	29,78	Abc	41,11	de
G8	25,78	Abc	47,78	abcde
G9	25,11	Abc	45,56	bcde
G10	41,78	A	40,00	e
G11	24,33	Abc	47,78	abcde
G12	20,22	Bc	50,00	abc
G13	25,44	Abc	45,56	bcde
G14	20,00	Bc	50,00	abc
G15	33,44	Ab	42,22	cde
G16	24,89	Abc	47,78	abcde
G17	36,11	Ab	41,11	de
G18	30,22	Abc	45,56	bcde
G19	26,56	Abc	47,78	abcde
G20	23,44	Bc	45,56	bcde
G21	27,44	Abc	45,56	bcde
G22	27,33	Abc	45,56	bcde
BNJ	18,12		8,86	

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama dan perlakuan yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan Uji BNJ 5%.

Tabel 3. Nilai rata-rata keberhasilan persemaian (%) pada Interaksi perendaman air panas dan genotipe benih

Genotipe	Perendaman					
	0		10 menit		30 menit	
G1	1,19	e	7,17	b-e	2,19	e
G2	1,26	e	19,08	b	1,07	e
G3	1,19	e	5,09	de	0,95	e
G4	1,26	e	44,67	a	1,97	e
G5	1,19	e	5,09	de	1,26	e
G6	1,19	e	5,09	de	1,59	e
G7	0,51	e	2,19	e	0,76	e
G8	1,78	e	3,94	de	1,78	e
G9	1,07	e	3,53	de	1,07	e
G10	1,19	e	2,52	e	0,76	e
G11	1,78	e	4,34	de	1,07	e
G12	1,26	e	6,01	cde	2,37	e
G13	0,88	e	2,78	e	1,38	e
G14	1,78	e	18,00	bc	2,37	e
G15	0,88	e	3,19	e	0,85	e
G16	1,78	e	6,25	cde	1,38	e
G17	0,67	e	4,34	de	0,88	e
G18	1,59	e	5,09	de	1,19	e
G19	2,04	e	16,17	bcd	1,19	e
G20	1,07	e	3,53	de	0,95	e
G21	1,78	e	3,94	de	1,14	e
G22	1,07	e	3,53	de	1,45	e
BNJ			12,80			

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama dan perlakuan yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan Uji BNJ 5%

Tabel 4. Nilai rata-rata kecepatan berkecambah (%/hari) pada perendaman air padan dan genotipe

Genotipe	Perendaman					
	0		10 Menit		30 Menit	
G1	25,00	bcd	21,00	bcd	22,33	bcd
G2	25,00	bcd	19,33	cd	20,67	bcd
G3	25,00	bcd	20,67	bcd	20,67	bcd
G4	22,33	bcd	37,33	a	22,33	bcd
G5	20,67	bcd	25,00	bcd	22,33	bcd
G6	20,67	bcd	25,00	bcd	20,67	bcd
G7	22,33	bcd	22,67	bcd	19,00	d
G8	22,33	bcd	24,67	bcd	22,33	bcd
G9	20,67	bcd	24,67	bcd	21,33	bcd
G10	19,00	d	24,67	bcd	18,33	d
G11	22,33	bcd	26,00	bcd	20,67	bcd
G12	21,33	bcd	29,00	ab	20,67	bcd
G13	18,33	d	24,00	bcd	22,33	bcd
G14	20,67	bcd	28,33	abc	22,33	bcd
G15	20,67	bcd	23,33	bcd	19,33	cd
G16	22,33	bcd	24,00	bcd	22,33	bcd
G17	22,33	bcd	22,67	bcd	19,33	cd
G18	19,33	cd	25,00	bcd	20,67	bcd
G19	22,33	bcd	26,00	bcd	20,67	bcd
G20	19,33	cd	25,00	bcd	21,00	bcd
G21	20,67	bcd	25,00	bcd	19,33	cd
G22	20,67	bcd	25,00	bcd	20,67	bcd
BNJ	9,28					

Keterangan: Bilangan yang didampangi huruf yang sama pada kolom yang sama dan perlakuan yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan Uji BNJ 5%.

Tabel 6. Nilai rata-rata tinggi kecambah (cm) pada interaksi tanpa perendaman air panas dan genotipe benih kenari

Genotipe	Umur Pengamatan															
	21 HSS		28 HSS		35 HSS		42 HSS		49 HSS		56 HSS		63 HSS		70 HSS	
G1	0	g	0	l	3,46	r	5,59	o-s	7,77	t-v	9,51	vw	12,00	n-r	14,35	r-t
G2	0	g	0	l	3,66	qr	7,48	e-q	7,99	s-v	10,06	s-w	13,03	k-q	15,34	o-s
G3	0	g	0	l	4,01	n-r	5,99	l-s	8,16	r-v	10,33	r-w	12,34	m-r	14,75	q-t
G4	0	g	0	l	3,65	qr	5,63	o-s	7,80	t-v	9,59	vw	11,94	o-r	14,37	r-t
G5	0	g	0	l	3,58	r	5,68	n-s	7,76	t-v	9,43	w	11,89	p-r	14,49	q-t
G6	0	g	0	l	3,15	r	5,23	Rs	7,33	v	9,34	w	11,66	qr	14,25	r-t
G7	0	g	0	l	5,55	h-p	5,07	S	7,29	v	9,34	w	10,32	r	12,45	t
G8	0	g	0	l	4,24	l-r	6,30	j-s	8,43	q-v	9,79	u-w	12,70	k-q	15,03	p-s
G9	0	g	0	l	3,40	r	5,43	q-s	7,63	uv	10,05	s-w	11,57	qr	14,16	r-t
G10	0	g	0	l	4,50	k-r	6,71	j-s	8,75	p-v	10,94	o-w	12,55	l-r	15,72	m-s
G11	0	g	0	l	3,96	o-r	6,03	k-s	8,31	q-v	10,58	q-w	12,87	k-q	15,05	p-s
G12	0	g	0	l	4,16	m-r	6,37	j-s	8,49	q-v	10,55	q-w	12,41	l-r	14,76	q-t
G13	0	g	0	l	3,41	r	5,49	p-s	7,61	uv	9,37	w	11,92	o-r	14,31	r-t
G14	0	g	0	l	3,89	p-r	5,85	m-s	8,04	r-v	10,13	s-w	13,07	k-q	15,41	o-s
G15	0	g	0	l	4,60	k-r	6,03	k-s	8,12	r-v	9,50	w	11,70	qr	14,12	r-t
G16	0	g	0	l	4,57	k-r	6,81	h-s	8,89	p-v	10,81	p-w	13,05	k-q	15,25	p-s
G17	0	g	0	l	4,74	k-r	6,79	i-s	8,78	p-v	10,91	o-w	12,98	k-q	15,13	p-s
G18	0	g	0	l	7,13	b-j	8,17	b-k	9,17	o-v	11,15	o-w	13,22	k-q	15,34	o-s
G19	0	g	0	l	4,78	k-r	6,73	j-s	8,67	q-v	10,64	p-w	12,61	l-q	15,06	p-s
G20	0	g	0	l	4,39	k-r	6,54	j-s	8,49	q-v	10,57	q-w	12,67	k-q	14,91	p-t
G21	0	g	0	l	4,83	k-r	6,90	g-s	8,89	p-v	10,93	o-w	13,12	k-q	15,33	o-s
G22	0	g	0	l	4,74	k-r	6,91	g-s	8,93	p-v	10,99	o-w	13,18	k-q	15,43	n-s
BNJ	0,75	1,1	1,88	2,17	1,99	2,00	2,25	2,47								

Keterangan: Bilangan yang didampangi huruf yang sama pada kolom yang sama dan perlakuan yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan Uji BNJ 5%.

Tabel 7. Nilai rata-rata tinggi kecambah (cm) pada interaksi perendmaan 10 menit dan genotipe benih kenari

Genotipe	Umur Pengamatan															
	21 HSS		28 HSS		35 HSS		42 HSS		49 HSS		56 HSS		63 HSS		70 HSS	
G1	3,41	a-c	5,71	bc	7,92	a-c	9,68	a-d	12,28	a-c	14,34	a-c	16,32	a-e	18,31	a-k
G2	3,62	ab	5,29	b-d	7,79	a-d	9,89	ab	12,1	a-d	14,61	ab	16,46	a-c	18,18	b-m
G3	2,59	d-f	5,05	b-f	7,61	a-e	9,85	a-c	11,95	a-f	14,13	a-g	16,37	a-d	18,34	a-j
G4	4,06	a	6,83	a	9,29	a	11,03	a	13,88	a	16,1	a	18,08	a	20,75	a
G5	3,37	a-c	5,89	ab	7,77	a-d	8,97	a-h	12,57	ab	14,31	a-d	16,24	a-e	18,47	a-g
G6	3,38	a-c	5,56	bc	7,45	a-g	9,35	a-f	11,47	b-l	13,63	b-l	15,75	b-i	17,73	b-o
G7	2,81	c-f	4,98	b-h	6,83	b-j	9,19	a-f	11,31	b-n	13,55	b-m	15,81	b-i	18,55	a-f
G8	2,56	d-f	4,99	b-g	7,33	b-j	9,48	a-f	11,54	b-l	13,66	b-l	15,91	a-h	18,28	a-l
G9	2,99	b-e	5,16	b-e	7,31	b-j	9,43	a-f	11,67	b-j	13,91	b-i	16,21	a-e	18,85	a-c
G10	2,98	b-e	5,35	b-d	7,42	a-h	9,67	a-d	11,89	a-h	14,24	a-e	16,53	ab	18,93	ab
G11	2,23	f	4,71	c-i	6,79	b-j	9,09	a-f	11,33	b-n	13,72	b-k	16,01	a-f	18,37	a-i
G12	2,88	b-f	5,38	b-d	7,59	a-f	9,46	a-f	12,06	a-d	14,2	a-f	16,45	a-c	18,82	a-d
G13	2,97	b-f	5,35	b-d	7,63	a-e	9,65	a-e	11,97	a-e	13,98	b-h	15,83	a-i	18,75	a-e
G14	3,43	a-c	5,63	bc	7,83	a-d	9,29	a-f	11,83	b-i	14,31	a-e	15,63	b-i	18,43	a-g
G15	3,01	b-e	5,39	b-d	7,32	b-j	9,05	a-g	11,07	b-o	13,47	b-n	15,67	b-i	17,88	b-n
G16	2,9	b-f	5,23	b-e	7,37	b-i	9,55	a-e	11,6	b-k	13,78	b-j	15,93	a-g	18,27	b-l
G17	2,45	ef	5,03	b-f	7,19	b-j	9,33	a-f	11,41	b-m	13,41	b-n	15,5	b-j	17,79	b-o
G18	3,02	b-e	5,29	b-d	6,77	b-j	9,57	a-e	11,72	b-j	13,66	b-l	15,73	b-i	17,93	b-m
G19	3,53	ac	5,79	a-c	8,03	ab	9,43	a-f	11,93	a-g	13,95	b-i	16,13	a-e	18,45	a-g
G20	3,27	b-d	5,45	b-d	7,7	a-e	9,63	a-e	11,65	b-j	13,79	b-j	16	a-f	18,4	a-h
G21	3,18	b-e	5,36	b-d	7,57	a-f	9,25	a-f	11,77	b-i	13,97	b-h	16,23	a-e	18,7	a-f
G22	3,11	b-e	5,18	b-e	7,39	b-i	9,48	a-f	11,51	b-l	13,66	b-l	15,93	a-g	18,35	a-j
BNJ	0,75		1,1		1,88		2,17		1,99		2		2,25		2,47	

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama dan perlakuan yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan Uji BNJ 5%.

Tabel 8. Nilai rata-rata tinggi kecambah (cm) pada interaksi perendmaan 30 menit dan genotipe benih kenar

Genotipe	Umur Pengamatan															
	21 HSS		28 HSS		35 HSS		42 HSS		49 HSS		56 HSS		63 HSS		70 HSS	
G1	0	g	3,7	i-k	5,97	d-m	8,03	b-l	10,22	d-q	12,31	e-r	14,16	d-o	16,01	g-s
G2	0	g	4,15	e-k	6,15	c-k	7,63	d-p	8,83	p-v	9,98	t-w	11,81	qr	13,81	st
G3	0	g	3,89	h-k	6,04	d-l	7,98	b-m	10	e-r	12,13	g-r	14,32	b-m	16,37	d-r
G4	0	g	4,44	d-j	6,82	b-j	8,91	a-i	10,67	b-p	12,87	b-o	14,91	b-k	16,88	b-q
G5	0	g	4,05	f-k	6,22	b-k	8,42	b-j	10,27	d-q	12,41	c-q	14,25	c-m	16,3	e-r
G6	0	g	3,66	i-k	5,46	j-q	7,5	e-q	9,37	n-u	11,5	n-v	13,67	h-q	15,93	i-s
G7	0	g	3,46	jk	4,43	k-r	7,35	f-r	9,41	m-u	11,07	o-w	13,35	j-q	15,43	n-s
G8	0	g	3,63	i-k	5,67	g-p	7,75	b-o	9,91	h-s	11,91	j-t	14,11	e-p	15,82	l-s
G9	0	g	3,79	i-k	5,84	e-n	8,02	b-m	10,23	d-q	12,4	c-q	14,53	b-m	16,28	e-r
G10	0	g	3,7	i-k	5,87	e-n	8,02	b-m	10,18	d-q	12,45	c-q	14,44	b-m	16,23	f-s
G11	0	g	3,63	i-k	5,85	e-n	8,04	b-l	10,29	c-q	12,33	d-q	14,65	b-l	16,29	e-r
G12	0	g	3,06	k	5,73	f-p	8,01	b-m	10,19	d-q	11,97	i-t	14,25	c-n	15,95	h-s
G13	0	g	3,13	k	5,49	j-q	7,62	d-p	9,73	j-t	11,73	k-u	14,41	b-m	16,51	b-r
G14	0	g	3,85	i-k	5,67	g-p	8,01	b-m	9,89	h-s	12,61	c-p	14,23	c-n	17,31	b-p
G15	0	g	3,76	i-k	5,54	i-p	7,71	c-o	9,64	k-t	11,71	l-u	13,76	f-q	15,85	k-s
G16	0	g	3,84	i-k	5,87	e-n	7,93	b-m	9,97	f-s	12,01	h-s	14,25	c-n	16,34	e-r
G17	0	g	3,66	i-k	5,59	g-p	7,82	b-n	9,85	i-s	11,76	k-u	13,64	i-q	15,77	m-s
G18	0	g	3,9	g-k	4,73	k-r	7,6	d-p	9,89	i-s	11,97	i-t	14,29	b-m	16,41	c-r
G19	0	g	3,72	i-k	5,83	e-o	7,97	b-m	9,92	h-s	11,81	j-t	13,77	f-q	16,01	g-s
G20	0	g	3,84	i-k	6,05	c-l	7,65	d-p	9,56	l-u	11,63	m-u	13,69	g-q	15,89	j-s
G21	0	g	3,73	i-k	5,84	e-n	7,87	b-m	9,94	g-s	12,24	f-r	14,35	b-m	16,56	b-r
G22	0	g	3,64	i-k	6,15	c-k	8,27	b-j	10,16	d-q	12,16	g-r	14,33	b-m	16,45	c-r
BNJ	0,75		1,1		1,88		2,17		1,99		2		2,25		2,47	

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama dan perlakuan yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan Uji BNJ 5%.

Tabel 9. Nilai rata-rata diameter benih (cm) pada interaksi perlakuan tanpa perendaman dan genotipe benih

Genotipe	Umur Pengamatan															
	21 HSS		28 HSS		35 HSS		42 HSS		49 HSS		56 HSS		63 HSS		70 HSS	
G1	0	e	0	i	0,3	p	0,327	q	0,383	l	0,48	f-l	0,5	f-k	0,51	no
G2	0	e	0	i	0,347	m-p	0,377	o-q	0,46	d-l	0,48	f-l	0,51	e-k	0,533	h-o
G3	0	e	0	i	0,367	lp	0,42	h-q	0,447	f-l	0,49	d-l	0,51	e-k	0,543	f-o
G4	0	e	0	i	0,367	l-p	0,423	g-q	0,467	c-l	0,5	d-l	0,52	c-k	0,547	e-o
G5	0	e	0	i	0,36	m-p	0,403	j-q	0,42	j-l	0,48	f-l	0,51	e-k	0,533	h-o
G6	0	e	0	i	0,353	m-p	0,393	m-q	0,447	f-l	0,473	g-l	0,49	h-k	0,523	k-o
G7	0	e	0	i	0,34	n-p	0,383	o-q	0,427	i-l	0,46	j-l	0,49	g-k	0,523	k-o
G8	0	e	0	i	0,387	j-p	0,407	j-q	0,44	g-l	0,467	i-l	0,49	g-k	0,54	g-o
G9	0	e	0	i	0,36	m-p	0,397	l-q	0,447	f-l	0,467	i-l	0,51	e-k	0,54	g-o
G10	0	e	0	i	0,333	op	0,4	k-q	0,433	h-l	0,47	h-l	0,5	f-k	0,53	i-no
G11	0	e	0	i	0,337	op	0,37	pq	0,413	kl	0,45	kl	0,48	jk	0,513	m-o
G12	0	e	0	i	0,353	m-p	0,373	pq	0,407	kl	0,447	kl	0,49	h-k	0,533	h-o
G13	0	e	0	i	0,347	m-p	0,393	m-q	0,42	j-l	0,47	h-l	0,49	g-k	0,527	j-o
G14	0	e	0	i	0,36	m-p	0,39	n-q	0,42	j-l	0,467	i-l	0,51	e-k	0,543	f-o
G15	0	e	0	i	0,36	m-p	0,407	j-q	0,433	h-l	0,463	j-l	0,49	i-k	0,533	h-o
G16	0	e	0	i	0,36	m-p	0,42	h-q	0,447	f-l	0,48	f-l	0,5	f-k	0,54	g-o
G17	0	e	0	i	0,4	g-p	0,43	f-q	0,453	f-l	0,493	d-l	0,52	c-k	0,55	e-o
G18	0	e	0	i	0,433	c-o	0,46	c-p	0,483	b-l	0,5	d-l	0,53	c-k	0,557	d-o
G19	0	e	0	i	0,367	l-p	0,393	m-q	0,427	i-l	0,48	f-l	0,51	e-k	0,527	j-o
G20	0	e	0	i	0,407	f-p	0,447	d-p	0,467	c-l	0,493	d-l	0,51	e-k	0,54	g-o
G21	0	e	0	i	0,367	l-p	0,387	o-q	0,413	kl	0,44	l	0,46	k	0,5	o
G22	0	e	0	i	0,387	j-p	0,413	i-q	0,45	fl	0,497	d-l	0,52	d-k	0,547	e-o
BNJ	0,06		0,13		0,12		0,12		0,13		0,13		0,13		0,13	

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama dan perlakuan yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan Uji BNJ 5%.

Tabel 10. Nilai rata-rata diameter benih (cm) pada interaksi perlakuan perendaman 10 menit dan genotipe benih

Genotipe	Umur Pengamatan															
	21 HSS		28 HSS		35 HSS		42 HSS		49 HSS		56 HSS		63 HSS		70 HSS	
G1	0,48	b	0,48	a-g	0,5	a-k	0,52	a-j	0,543	a-j	0,61	a-e	0,67	ab	0,697	ab
G2	0,43	b-d	0,47	a-g	0,49	a-k	0,51	a-m	0,533	a-k	0,567	a-l	0,6	a-j	0,65	a-k
G3	0,48	b	0,5	a-e	0,523	a-f	0,55	a-e	0,573	a-f	0,593	a-i	0,63	a-e	0,67	a-f
G4	0,54	a	0,57	a	0,587	a	0,607	a	0,64	a	0,67	a	0,71	a	0,733	a
G5	0,47	bc	0,5	a-e	0,523	a-f	0,54	a-g	0,567	a-g	0,587	a-j	0,61	a-j	0,633	a-n
G6	0,48	b	0,5	a-f	0,517	a-g	0,54	a-g	0,553	a-i	0,583	a-j	0,61	a-i	0,65	a-k
G7	0,48	b	0,49	a-f	0,52	a-g	0,543	a-f	0,57	a-f	0,593	a-i	0,62	a-f	0,657	a-i
G8	0,48	b	0,54	ab	0,56	ab	0,59	ab	0,61	ab	0,653	ab	0,66	ab	0,697	ab
G9	0,48	b	0,5	a-e	0,55	a-c	0,573	a-c	0,583	a-e	0,597	a-h	0,66	ab	0,69	a-c
G10	0,48	ab	0,51	a-c	0,527	a-f	0,547	a-f	0,56	a-h	0,58	a-j	0,64	a-d	0,673	a-e
G11	0,42	cd	0,45	a-h	0,453	b-o	0,48	b-p	0,527	a-k	0,557	a-l	0,6	a-j	0,637	a-n
G12	0,43	b-d	0,49	a-f	0,527	a-f	0,553	a-d	0,587	a-d	0,61	a-e	0,66	ab	0,687	a-c
G13	0,46	b-d	0,47	a-g	0,507	a-j	0,53	a-i	0,557	a-h	0,593	a-i	0,61	a-i	0,643	a-l
G14	0,41	d	0,44	a-h	0,493	a-k	0,517	a-k	0,553	a-i	0,617	a-d	0,63	a-e	0,67	a-f
G15	0,45	b-d	0,49	a-f	0,513	a-h	0,537	a-h	0,56	a-h	0,607	a-f	0,65	abc	0,667	a-g
G16	0,48	b	0,5	a-d	0,53	a-e	0,55	a-e	0,57	a-f	0,597	a-h	0,62	a-g	0,657	a-i
G17	0,49	ab	0,51	a-c	0,547	a-d	0,573	a-c	0,593	a-c	0,63	a-c	0,67	ab	0,683	a-d
G18	0,48	b	0,49	a-f	0,51	a-i	0,527	a-i	0,55	ai	0,57	a-jk	0,59	a-j	0,633	a-n
G19	0,46	b-d	0,47	a-g	0,49	a-k	0,517	a-k	0,543	a-j	0,57	a-k	0,6	a-j	0,653	a-j
G20	0,45	b-d	0,46	a-h	0,483	a-l	0,507	a-n	0,543	a-j	0,607	a-f	0,63	a-e	0,66	a-h
G21	0,48	ab	0,5	a-e	0,523	a-f	0,54	a-g	0,567	a-g	0,6	a-g	0,61	a-i	0,653	a-j
G22	0,46	bc	0,49	a-f	0,52	a-g	0,54	a-g	0,56	a-h	0,58	a-j	0,62	a-h	0,64	am
BNJ	0,06		0,13		0,12		0,12		0,13		0,13		0,13		0,13	

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada baris dan kolom yang sama dan perlakuan yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan Uji BNJ 5%

Tabel 11. Nilai rata-rata diameter benih (cm) pada interaksi perlakuan perendaman 30 menit dan genotipe benih

Genotipe	Umur Pengamatan															
	21 HSS		28 HSS		35 HSS		42 HSS		49 HSS		56 HSS		63 HSS		70 HSS	
G1	0	e	0,37	e-h	0,413	e-p	0,46	c-p	0,48	c-l	0,527	b-l	0,56	b-k	0,63	a-n
G2	0	e	0,42	b-h	0,443	b-o	0,463	c-p	0,5	b-l	0,537	b-l	0,56	b-k	0,617	a-o
G3	0	e	0,39	c-h	0,413	e-p	0,44	d-q	0,51	b-l	0,527	b-l	0,55	b-k	0,59	b-o
G4	0	e	0,48	a-g	0,497	a-k	0,513	a-l	0,543	a-j	0,563	a-l	0,58	a-k	0,613	a-o
G5	0	e	0,46	a-h	0,46	b-n	0,493	a-o	0,51	b-l	0,527	b-l	0,54	b-k	0,567	c-o
G6	0	e	0,4	c-h	0,427	d-o	0,457	c-p	0,48	c-l	0,503	c-l	0,52	c-k	0,557	d-o
G7	0	e	0,38	d-h	0,39	i-p	0,42	h-q	0,457	e-l	0,477	g-l	0,51	e-k	0,55	e-o
G8	0	e	0,34	h	0,393	h-p	0,42	h-q	0,473	c-l	0,497	d-l	0,52	c-k	0,557	d-o
G9	0	e	0,43	b-h	0,453	b-o	0,487	b-p	0,52	a-k	0,55	a-l	0,57	b-k	0,613	a-o
G10	0	e	0,38	d-h	0,407	f-p	0,467	c-p	0,49	b-l	0,517	c-l	0,55	b-k	0,57	b-o
G11	0	e	0,37	f-h	0,413	e-p	0,44	d-q	0,473	c-l	0,487	e-l	0,51	e-k	0,55	e-o
G12	0	e	0,35	gh	0,407	f-p	0,43	f-q	0,457	e-l	0,48	f-l	0,5	f-k	0,537	h-o
G13	0	e	0,35	gh	0,38	k-p	0,413	i-q	0,45	f-l	0,467	i-l	0,49	h-k	0,517	l-o
G14	0	e	0,37	e-h	0,42	e-p	0,447	d-p	0,473	c-l	0,49	d-l	0,53	c-k	0,553	e-o
G15	0	e	0,36	gh	0,39	i-p	0,433	e-q	0,463	d-l	0,483	e-l	0,51	e-k	0,54	g-o
G16	0	e	0,4	c-h	0,42	e-p	0,443	d-q	0,47	c-l	0,493	d-l	0,51	e-k	0,537	h-o
G17	0	e	0,39	c-h	0,407	f-p	0,42	h-q	0,453	f-l	0,477	g-l	0,5	f-k	0,523	k-o
G18	0	e	0,37	e-h	0,4	g-p	0,42	h-q	0,457	e-l	0,477	g-l	0,49	h-k	0,52	l-o
G19	0	e	0,37	e-h	0,447	b-o	0,463	c-p	0,483	b-l	0,497	d-l	0,52	d-k	0,54	g-o
G20	0	e	0,43	b-h	0,443	b-o	0,493	a-o	0,523	a-k	0,547	a-l	0,57	b-k	0,593	b-o
G21	0	e	0,42	b-h	0,463	b-m	0,483	b-p	0,51	b-l	0,53	b-l	0,56	b-k	0,58	b-o
G22	0	e	0,39	c-h	0,407	f-p	0,44	d-q	0,46	d-l	0,48	f-l	0,51	e-k	0,54	g-o
BNJ	0,06		0,13		0,12		0,12		0,13		0,13		0,13		0,13	

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama dan perlakuan yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan Uji BNJ 5%

Tabel 12. Nilai rata-rata jumlah daun (helai) pada interaksi perlakuan tanpa perendaman dan genotipe benih

Genotipe	Umur Pengamatan													
	28 HSS		35 HSS		42 HSS		49 HSS		56 HSS		63 HSS		70 HSS	
G1	0	F	0,00	m	0,53	j	1,67	i-k	2,33	h-l	2,40	j	2,60	i
G2	0	F	0,40	j-m	1,87	b-i	2,13	c-k	2,33	h-l	2,60	ij	2,80	hi
G3	0	F	0,00	m	1,67	d-i	1,93	f-k	2,33	h-l	2,60	ij	2,80	hi
G4	0	F	0,13	lm	1,6	d-i	2,13	c-k	2,20	j-l	2,40	j	2,67	i
G5	0	F	0,00	m	1,13	g-j	1,60	jk	2,20	j-l	2,47	j	2,80	hi
G6	0	F	0,00	m	1,2	f-j	1,73	h-k	2,07	kl	2,47	j	2,80	hi
G7	0	F	0,13	lm	1,07	h-j	1,67	i-k	2,13	j-l	2,47	j	2,73	i
G8	0	F	0,80	h-m	1,6	d-i	1,87	f-k	2,33	h-l	2,53	j	2,93	g-i
G9	0	F	0,13	lm	0,87	ij	1,53	k	2,33	h-l	2,67	h-j	2,87	hi
G10	0	F	0,80	h-m	1,67	d-i	2,00	e-k	2,20	j-l	2,60	ij	2,87	hi
G11	0	F	0,27	k-m	1,67	d-i	2,00	e-k	2,40	g-l	2,87	e-j	3,07	e-i
G12	0	F	0,80	h-m	1,6	d-i	2,00	e-k	2,33	h-l	2,53	j	2,73	i
G13	0	F	0,13	lm	1,47	e-j	1,93	f-k	2,00	l	2,53	j	3,00	f-i
G14	0	F	0,27	k-m	1,47	e-j	1,93	f-k	2,33	h-l	2,53	j	3,00	f-i
G15	0	F	0,80	h-m	1,73	c-i	2,07	d-k	2,07	kl	2,40	j	2,93	g-i
G16	0	F	0,67	i-m	1,87	b-i	2,07	d-k	2,20	j-l	2,53	j	3,13	d-i
G17	0	F	0,67	i-m	1,73	c-i	2,40	b-j	2,73	c-k	3,07	b-j	3,27	c-i
G18	0	F	0,80	h-m	1,73	c-i	2,07	d-k	2,53	e-l	3,00	c-j	3,07	e-i
G19	0	F	0,93	g-l	1,73	c-i	2,07	d-k	2,40	g-l	2,87	e-j	3,20	d-i
G20	0	F	0,93	g-l	1,47	e-j	1,80	g-k	2,20	j-l	2,40	j	2,73	i
G21	0	F	0,93	g-l	1,73	c-i	2,13	cd-k	2,47	f-l	2,80	f-j	3,07	e-i
G22	0	F	0,93	g-l	1,47	e-j	2	e-k	2,33	h-l	2,53	j	2,87	hi
BNJ	0,81		0,93		1,06		0,81		0,68		0,72		0,76	

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama dan perlakuan yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan Uji BNJ 5%

Tabel 13. Nilai rata-rata jumlah daun (helai) pada interaksi perlakuan perendaman 10 menit dan genotipe benih

Genotipe	Umur Pengamatan													
	28 HSS		35 HSS		42 HSS		49 HSS		56 HSS		63 HSS		70 HSS	
G1	2,00	ab	2,33	ab	2,73	a-c	2,93	a-c	3,40	a-c	3,67	a-c	3,87	a-d
G2	2,00	ab	2,40	a	2,87	ab	3,07	ab	3,47	ab	3,80	a	4,00	a-c
G3	1,60	abc	2,20	a-c	2,53	a-d	2,80	a-e	3,20	a-e	3,53	a-e	3,87	a-d
G4	2,07	A	2,47	a	3,00	a	3,33	a	3,60	a	3,93	a	4,33	a
G5	2,00	ab	2,27	ab	2,40	a-e	2,60	a-g	3,07	a-g	3,73	ab	4,13	ab
G6	1,60	abc	1,93	a-f	2,33	a-e	2,60	a-g	2,93	a-i	3,60	a-d	4,07	ab
G7	1,47	abc	1,93	a-f	2,20	a-f	2,60	a-g	3,13	a-f	3,40	a-g	4,07	ab
G8	1,47	abc	1,93	a-f	2,00	a-h	2,60	a-g	3,07	a-g	3,60	a-d	3,87	a-d
G9	1,47	abc	2,13	a-d	2,33	a-e	2,67	a-f	3,13	a-f	3,53	a-e	4,00	a-c
G10	1,87	abc	2,07	a-e	2,27	a-e	2,47	b-i	3,00	a-h	3,33	a-h	3,87	a-d
G11	1,20	bcd	2,07	a-e	2,20	a-f	2,60	a-g	2,93	a-i	3,53	a-e	3,73	a-f
G12	1,73	abc	2,13	a-d	2,33	a-e	2,60	a-g	3,00	a-h	3,73	ab	4,13	ab
G13	1,73	abc	1,93	a-f	2,20	a-f	2,80	a-e	3,27	a-d	3,47	a-f	3,73	a-f
G14	1,73	abc	2,07	a-e	2,27	a-e	3,20	ab	3,27	a-d	3,73	ab	4,13	ab
G15	1,47	abc	1,93	a-f	2,13	a-g	2,47	b-i	3,07	a-g	3,33	a-h	3,67	a-g
G16	1,47	abc	2,07	a-e	2,20	a-f	2,40	b-j	3,13	a-f	3,40	a-g	3,80	a-e
G17	1,07	cde	2,07	a-e	2,27	a-e	2,67	a-f	3,13	a-f	3,53	a-e	4,00	a-c
G18	1,60	abc	2,07	a-e	2,33	a-e	2,53	a-h	3,00	a-h	3,27	a-i	3,53	b-h
G19	2,00	ab	2,00	a-e	2,20	a-f	2,87	a-d	3,20	a-e	3,60	a-d	4,20	ab
G20	1,87	abc	2,07	a-e	2,27	a-e	2,60	a-g	3,27	a-d	3,47	a-f	3,67	a-g
G21	1,87	abc	2,00	a-e	2,27	a-e	2,93	a-c	3,07	a-g	3,53	a-e	3,73	a-f
G22	1,60	abc	2,07	a-e	2,40	a-e	2,67	a-f	3	a-h	3,40	a-g	3,67	a-g
BNJ	0,81		0,93		1,06		0,81		0,68		0,72		0,76	

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama dan perlakuan yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan Uji BNJ 5%

Tabel 14. Nilai rata-rata jumlah daun (helai) pada interaksi perlakuan perendaman 30 menit dan genotipe benih

Genotipe	Umur Pengamatan													
	28 HSS		35 HSS		42 HSS		49 HSS		56 HSS		63 HSS		70 HSS	
G1	0,00	f	1,73	a-g	1,93	b-h	2,13	c-k	2,60	d-l	2,80	f-j	3,13	d-i
G2	0,00	f	1,87	a-f	2,07	a-h	2,20	c-k	2,67	d-l	2,93	d-j	3,27	c-i
G3	0,00	f	1,80	a-g	2,00	a-h	2,20	c-k	2,80	b-j	2,93	d-j	3,13	d-i
G4	0,40	def	1,60	a-h	1,80	c-i	2,00	e-k	2,53	e-l	2,67	h-j	2,87	hi
G5	0,00	f	1,27	d-j	1,73	c-i	2,00	e-k	2,53	e-l	2,73	g-j	2,93	g-i
G6	0,40	def	1,47	b-i	1,80	c-i	2,00	e-k	2,47	f-l	2,67	h-j	3,07	e-i
G7	0,00	f	1,47	b-i	1,67	d-i	1,87	f-k	2,33	h-l	2,60	ij	2,80	hi
G8	0,00	f	1,20	e-j	1,53	d-j	1,87	f-k	2,33	h-l	2,53	j	3,13	d-i
G9	0,00	f	1,73	a-g	1,87	b-i	2,07	d-k	2,47	f-l	2,67	h-j	3,00	f-i
G10	0,40	def	1,07	f-k	1,67	d-i	1,93	f-k	2,20	j-l	2,60	ij	2,93	g-i
G11	0,00	f	1,47	b-i	1,87	b-i	2,07	d-k	2,40	g-l	2,73	g-j	3,00	f-i
G12	0,27	ef	1,47	b-i	1,80	c-i	2,00	e-k	2,27	i-l	2,60	ij	2,87	hi
G13	0,13	f	1,33	c-i	1,80	c-i	2,00	e-k	2,27	i-l	2,47	j	3,07	e-i
G14	0,27	ef	1,47	b-i	1,73	c-i	1,93	f-k	2,27	i-l	2,60	ij	3,20	d-i
G15	0,00	f	1,47	b-i	1,80	c-i	2,00	e-k	2,20	j-l	2,47	j	3,27	c-i
G16	0,13	f	1,60	a-h	1,87	b-i	2,07	d-k	2,33	h-l	2,53	j	3,27	c-i
G17	0,00	f	1,33	c-i	1,60	d-i	2,00	e-k	2,27	i-l	2,60	ij	3,07	e-i
G18	0,00	f	1,67	a-h	1,93	b-h	2,07	d-k	2,20	j-l	2,47	j	3,00	f-i
G19	0,13	f	1,47	b-i	1,73	c-i	1,93	f-k	2,13	j-l	2,47	j	3,07	e-i
G20	0,00	f	1,27	d-j	1,53	d-j	1,80	g-k	2,13	j-l	2,40	j	2,73	i
G21	0,00	f	1,47	b-i	1,67	d-i	1,93	f-k	2,20	j-l	2,47	j	3,00	f-i
G22	0,00	f	1,60	a-h	1,87	b-i	2,07	d-k	2,33	h-l	2,53	j	2,80	hi
BNJ	0,81		0,93		1,06		0,81		0,68		0,72		0,76	

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama dan perlakuan yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan Uji BNJ 5%

Tabel 15. Nilai rata-rata bobot batang, daun dan akar pada perlakuan perendaman air panas

Variabel	Perendaman			
	F0	F1	F2	BNJ
Bobot batang basah (gram)	2,23 c	3,49 a	2,72 b	0,24
Bobot batang kering (gram)	0,47 c	0,77 a	0,55 b	0,06
Bobot daun basah (gram)	0,80 a	1,20 a	0,89 a	0,55
Bobot daun kering (gram)	0,19 a	0,29 a	0,20 a	0,31
Bobot akar basah (gram)	1,54 c	2,46 a	1,95 b	0,21
Bobot akar kering (gram)	0,29 b	0,55 a	0,37 b	0,12

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama dan perlakuan yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan Uji BNJ 5%

Akar merupakan organ tanaman yang berfungsi sebagai alat menyerap unsur hara dan air. Tanaman dengan volume akar yang besar akan mampu mengabsorpsi air lebih banyak sehingga tanaman mampu bertahan pada kondisi kekurangan air (Palupi dan Dedywiryanto 2008). Tabel 16 jumlah akar tertinggi terdapat pada genotipe G22 (50,89 buah), sedangkan jumlah akar terendah

ditunjukkan pada G1 (21,00 buah). Tabel 15 bobot batang basah (3,49 gram) dan bobot batang kering (0,77 gram) tertinggi terdapat pada perendaman 10 menit dibanding perendaman lainnya, sedangkan bobot batang basah (2,233 gram) dan bobot batang kering (0,465 gram) terendah ditunjukkan pada tanpa perendaman.

Tabel 16. Nilai rata-rata jumlah akar, akar basah, batang basah dan batang kering pada genotipe benih

Genotipe	Variabel			
	Jumlah Akar (buah)	Bobot akar basah (gram)	Bobot batang basah (gram)	Bobot batang basah (gram)
G1	21,00 C	1,73 a	2,90 ab	0,48 a
G2	29,44 abc	1,91 a	2,94 ab	0,70 a
G3	32,78 abc	2,11 a	3,13 ab	0,57 a
G4	37,78 abc	1,68 a	2,64 ab	0,60 a
G5	40,78 abc	2,21 a	2,76 ab	0,63 a
G6	29,67 abc	2,09 a	2,73 ab	0,58 a
G7	22,00 Bc	1,62 a	2,39 b	0,48 a
G8	41,78 abc	1,97 a	2,63 ab	0,59 a
G9	43,56 abc	2,00 a	2,78 ab	0,63 a
G10	41,33 abc	2,36 a	3,36 a	0,68 a
G11	38,78 abc	1,69 a	2,72 ab	0,61 a
G12	46,89 abc	2,03 a	2,82 ab	0,61 a
G13	48,67 Ab	2,01 a	3,17 ab	0,51 a
G14	39,67 abc	2,28 a	2,99 ab	0,63 a
G15	46,89 abc	2,01 a	2,59 ab	0,52 a
G16	45,44 abc	1,56 a	2,74 ab	0,54 a
G17	48,00 abc	2,00 a	2,70 ab	0,58 a
G18	37,22 abc	2,11 a	3,08 ab	0,67 a
G19	47,11 abc	1,99 a	3,16 ab	0,60 a
G20	39,44 abc	1,89 a	2,72 ab	0,64 a
G21	42,67 abc	2,02 a	2,56 ab	0,50 a
G22	50,89 A	2,34 a	2,42 ab	0,73 a
BNJ	27,24	0,88	0,96	0,29

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama dan perlakuan yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan Uji BNJ 5%

Tabel 15 bobot daun basah (gram) dan bobot daun kering tertinggi terdapat pada perendaman 10 menit, namun tidak berbeda nyata dengan tanpa perendaman dan 30 menit. bobot akar basah dan bobot

akar kering tertinggi terdapat pada perendaman 10 menit yaitu 2,46 g dan 0,55 gram, sedangkan bobot akar basah dan bobot akar kering terendah ditunjukkan pada tanpa perendaman namun bobot akar kering tanpa

perendaman tidak berbeda nyata dengan bobot akar kering 30 menit. Sejalan dengan pendapat Kastono *et al.*, (2005) bahwa berat kering tanaman mencerminkan akumulasi senyawa organik yang berhasil disintesis tanaman dari senyawa anorganik, terutama air dan karbondioksida.

Tabel 16 genotipe G10 memiliki bobot akar basah tertinggi yaitu 2,36 gram, namun tidak berbeda nyata dengan 21 genotipe lainnya, sedangkan bobot akar basah terendah ditunjukkan pada genotipe G16 (1,56 gram). Genotipe G10 merupakan bobot batang basah tertinggi yaitu 3,36 gram, sebaliknya nilai terendah ditunjukkan pada genotipe G7 (2,39 gram). Selanjutnya bobot batang kering tertinggi terdapat pada genotipe G2 (0,70 gram), namun tidak berbeda nyata dengan 21 genotipe lainnya. Berat tanaman mencerminkan bertambahnya protoplasma, hal ini terjadi akibat ukuran dan jumlah selnya bertambah. Pertumbuhan protoplasma berlangsung melalui peristiwa metabolisme dimana air, karbon dioksida dan garam-garam anorganik diubah menjadi cadangan makanan dengan adanya proses fotosintesis (Sumarsono, 2007). Menurut Syahrovyy *et al.*, (2015) dalam Ginting *et al.*, (2018) bobot kering tanaman adalah parameter pertumbuhan tanaman yang mencerminkan status nutrisi tanaman dimana bobot kering merupakan cerminan besarnya asimilat yang dapat dihasilkan melalui proses fotosintesis.

KESIMPULAN

Interaksi perlakuan perendaman air panas dan genotipe benih kenari dengan suhu 60°C yang terbaik terdapat pada genotipe G4 perendaman 10 menit dibandingkan genotipe lainnya dan perendaman 30 menit maupun tanpa perendaman.

DAFTAR PUSTAKA

- Agba, OA, & Enya, VE. 2005. Tanggapan mentimun (*Cucumis sativa* L) terhadap nitrogen di Obubra, Cross River State. *Jurnal Global Ilmu Pertanian*, 4 (2), 165-167.
- Ani, N. 2006. Pengaruh perendaman benih dalam air panas terhadap daya kecambah dan pertumbuhan bibit lamtoro (*Leucaena leucocephala*). *Jurnal Penelitian Bidang Ilmu Pertanian* Volume 4, nomor 1, April 2006:24-28. Universitas Al-Azhar. Jakarta.
- Ditjen Tanaman Pangan. 1991. *Petunjuk Pengawas Benih. Jakarta (Indonesia)*: Direktorat Bina Produksi Padi dan Palawija Sub Direktorat pengawasan Mutu dan Sertifikasi Benih.
- Dodo. 2005. Pengaruh media semai dalam peningkatan produksibibitkenari. <http://elib.pdii.lipi.go.id/katalogindex.php/searchkatalog/downloadDataById/5970/5971.pdf>. (diunduh tanggal 12 Agustus 2020).
- Harjadi, S., 1986. *Pengantar agronomi*. PT. Gramedia. Jakarta
- Indrawan M. 2007. Biologi konservasi. Yayasan Pustaka Obor Indonesia. Jakarta
- ISTA. 1996. International rules for seed testing, Rules 1996. International Seed Testing Association (ISTA). Seed Science and Technology 24 (supplement). Zurich, Switzerland.
- Kartasapoetra, A. G. 2003. Teknologi benih-Pengolahan benih. Jakarta: Rineka Cipta.
- Kartika, E. 1994. Penentuan kriteria vigor bibit serta pengaruh tingkat devigorasi dan kerapatan benih terhadap keberhasilan persemaian (*Paraserianthes falcataria* L.) dan (*Acacia mangium* Wild.) Disertasi Program Pascasarjana IPB. Bogor. Tidak diterbitkan
- Kastono, D., H. Sawitri, Siswandono. 2005. Pengaruh Nomor Ruas Setek dan Dosis Pupuk Urea terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kumis Kucing. *Ilmu Pertanian*. 12(1):56-64.
- Kinanggi, R. 2012. Pengaruh konsentrasi dan lama perendaman dalam air kepala muda terhadap perkecambahan biji kenari (*Canarium indicum* L.). (Doctoral dissertation). Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim.
- Leenhouts, PW. 1956. Florae malesianae praecursores xii beberapa catatan genus dichapetalum (*Dichapeta laceae*) di Asia, Austrzalia, dan Melanesia. *Reinwardtia*, 4 (1), 75-87.
- Melasari Nur, Suharsi Tatiek Kartika, Qadir Abdul. 2018. Penentuan metode pematangan dormansi benih kecipir (*Psophocarpus tetragonolobus* L.) Aksesil Cilacap. *Jurnal OnLine Agrohorti* 6(1): 59-67.
- Rahman. 2011. The nutritional fatty acids profile and physicochemical properties of *Canarium indicum* nut oil. *International Journal of Pharmacognosy and Phytochemical Research*. 7(6), pp.1222-1226. doi: 10.31227/osf.io/cegj3
- Sujitno, E., Fahmi, T., & Teddy, S. (2011). Kajian adaptasi beberapa varietas unggul padi gogo pada lahan kering dataran rendah di Kabupaten Garut.
- Sumarsono. 2007. Analisis Kuantitatif Pertumbuhan Tanaman Kedelai. Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro. Semarang.
- Sutopo, L. 2002. Teknologi benih. PT. Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Sutopo, L. 2002. *Teknologi benih*. PT. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Syahrovyy M., A. Purba, T.C. Hidayat, dan F. Hidayat. 2015. *Respon pertumbuhan bibit kelapa sawit terhadap pemberian pupuk cair urine sapi*. *J. Pen. Kelapa sawit*. 23(3):137-145.