

UJI VIABILITAS BENIH KURMA PASARAN

SEED VIABILITY TEST OF COMMERSIAL DATES ON THE MARKET

Ekosari Roektingroem* dan Purwanti Widhy

Jurusan Pendidikan Biologi, FMIPA, Universitas Negeri Yogyakarta

*email: ekosari_r@uny.ac.id

diterima 2 Desember 2014, disetujui 3 Maret 2015

Abstrak

Penelitian ini bertujuan mengetahui viabilitas biji kurma yang berasal dari dua jenis buah yang ada di pasaran, dilakukan pada bulan Juli sampai dengan November 2014 di Laboratorium FMIPA, UNY. Sampel berupa biji Kurma dari buah jenis Sayer (bentuk oval-lonjong, ukuran ± 3 cm, warna coklat-oranye/lebih terang) dan Lulu (bulat, ukuran ± 2 cm, merah marun tua/lebih gelap). Uji viabilitas benih menggunakan uji perkecambahan; dilakukan pada baki pengecambah dari plastik yang diberi lembaran kapas yang dilapisi kain, diisi 100 butir biji. Masing-masing diulang 4 kali. Inkubasi pada temperature ruang (30°C). Parameter yang diamati sebelum uji perkecambahan adalah bobot segar, bobot kering, dan kadar air biji; parameter yang diamati pada saat uji perkecambahan persentase daya berkecambah dan kecepatan perkecambahan. Hasil pengamatan dianalisis dengan uji t, menggunakan *compare mean - independent sample T-test* dari SPSS 18. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kedua biji kurma yang berasal dari dua jenis buah yang ada di pasaran (Sayer dan Lulu) mempunyai viabilitas yang tinggi. Biji Sayer mempunyai viabilitas yang lebih baik dari pada jenis Lulu (berdasarkan nilai persentase Daya Berkecambah dan Kecepatan Perkecambahan).

Kata kunci: biji kurma, uji viabilitas, uji perkecambahan

Abstract

This research aims to to know the seed viability of the two dates on the market. It has been done from July to November 2014, in the laboratory of Mathematics and Natural Science Faculty, Yogyakarta State University. The type of Dates seeds are Sayer (oval-cylindrical, ± 3 cm, dark orange brown/more light than another), and Lulu (round, ± 2 cm, dark maroon reddish /more dark than Sayer's). Viability test by germination testing; conducted on plastic tray with cotton sheet and fabric covered; fill with 100 grains of seeds. Repeated 4 times. Incubation at room temperature ($\pm 30^{\circ}\text{C}$). The parameters were seed fresh weight, seed dry weight, seed moisture, germination percentage and germination rate. The results were analyzed by compare mean - independent samples t test of SPSS 18'th. The results showed that the viability of both of Date's seeds from local's market (Sayer and Lulu) is high. Sayer's have better viability than Lulu's (due to the germination percentage and germination rate).

Keywords: date seed, viability test, germination test

Pendahuluan

Buah kurma merupakan buah yang disunahkan untuk hidangan pembuka puasa, sehingga mudah didapatkan di pasaran pada waktu menjelang dan selama bulan Puasa/Romadhon; serta permintaan untuk oleh-oleh haji tinggi pada sekitar bulan Besar/Dzul-Hijjah. Dahulu, buah kurma hanya dijumpai pada bulan-bulan tersebut. sekarang, seiring dengan meningkatnya pemahaman orang akan keistimewaan dan besarnya manfaat buah kurma, maka permintaan buah tersebut juga meningkat sehingga tersedia setiap saat di pasaran. Buah dan atau tanaman Palembang Kurma disebut sekitar 21 kali di dalam kitab suci Al Qur'an, dan

sekitar 300 kali dalam Hadis [1]. Bagi umat Kristiani ada ritual 'Minggu Palembang' [2].

Di pasaran ada beberapa pilihan jenis buah kurma yang ditawarkan; dengan berbagai bentuk, ukuran dan warna buah. Mulai dari yang berbentuk agak bulat sampai lonjong memanjang; dengan ukuran panjang berkisar antara 3 sampai 7 cm; dengan warna kuning emas sampai coklat gelap kehitaman [3].

Pengadaan buah Kurma selama ini masih dengan cara impor dari negara-negara daerah Timur Tengah; belum terdengar adanya produksi dalam negeri. Berdasarkan asal buah – Timur Tengah - ; habitatnya merupakan daerah semi-arid,

dan menunjukkan bahwa tanaman palem Kurma merupakan jenis tanaman yang adaptif dengan kondisi lahan kering dan temperatur lingkungan yang tinggi/ekstrim.

Negara kita merupakan negeri yang subur, apabila bisa memproduksi sendiri tentu banyak kelebihan dan keuntungan yang bisa didapatkan. Tanaman palem kurma sulit tumbuh di Indonesia⁴); tetapi ada yang melaporkan munculnya bibit setelah sebulan biji dilempar (dibuang) ke pojok pekarangannya; bahkan pada laporan yang lain menyebutkan bahwa sebuah pohon tanaman kurma seorang ustad bisa menghasilkan buah.

Umumnya, kebiasaan kita selama ini, setelah mengkonsumsi buah kurma bijinya langsung dibuang begitu saja, tidak atau belum dimanfaatkan; misalnya sebagai bahan tanam.

Metode Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan Juli sampai November 2014, di laboratorium FMIPA, UNY. Alat yang digunakan antara lain: timbangan analitik, oven, desikator, termometer ruang, gelas kimia/baker glass 1000mL, gelas ukur 50mL dan 250mL, corong kaca, saringan teh, gelas pengaduk, pHmeter, petridish, botol semprot, gunting, alat ukur panjang, alat tulis, dan alat rekam gambar. Bahan yang digunakan antara lain: buah kurma Sayer dan Lulu, aquadest, label, kertas saring, kertas tisu, baki plastik, aluminium foil, plastic wrap, kapas lembaran, dan serbet kain.

Uji viabilitas dilaksanakan menggunakan metode uji perkecambahan. Sampel biji yang diuji berasal dari buah jenis Sayer & Lulu, yang mempunyai karakter fisik (bentuk, ukuran dan warna) yang berbeda. Uji perkecambahan menggunakan baki plastik dengan media lembaran kapas yang dilapisi kain (serbet), sehingga tidak mudah rusak ketika ditembus kecambah; diisi 100 butir biji dan masing-masing diulang 4 kali (sesuai ISTA & BPSP).

Parameter yang diukur adalah bobot segar (g), bobot kering (g) dan kadar air biji (%) pada awal (baru dikupas dari buahnya dan setelah dicuci) dan pada saat setelah perendaman (I dan II), serta persentase daya berkecambah dan kecepatan perkecambahan (pada hari ke7, 14, 21, dan 28). Pengukuran bobot kering dan kadar air biji dengan metode oven (60°C; 3hr). Nilai kadar air diperoleh dengan rumus 'dry weight basis'.

Prosedur pelaksanaan terdiri atas tahap persiapan (pemisahan dan pencucian biji), tahap

perendaman (pertama & kedua), dan tahap uji perkecambahan.

Tahap persiapan: memisahkan biji-biji Kurma dari buahnya, dicuci sampai bersih, kemudian disaring dan ditiriskan. Tahap perendaman pertama: biji-biji direndam ke dalam bakerglass yang berisi akuadest selama sehari pada suhu ruang; kemudian dibilas/dicuci bersih, dan disaring. Tahap perendaman kedua: biji-biji direndam ke dalam bakerglass yang berisi akuades selama empat hari pada suhu ruang; kemudian dibilas/dicuci bersih, disaring dan ditiriskan. Biji siap dikecambahkan. Tahap perkecambahan: biji-biji diletakkan secara teratur/rapi dalam baki plastik yang sudah dialasi lembaran kapas yang dilapisi kain serbet, kemudian ditutup 'plastic wrap'; diinkubasi pada temperatur ruang dan dijaga kelembabannya dengan menambah 50 ml akuades setiap hari.



Gambar 1. Baki Pengecambah

Teknik pengumpulan data melalui pengamatan & pengukuran pada biji, dan biji yang berkecambah (sudah muncul *apocole/cotiledonary*).

Data-data yang terkumpul diolah dan dianalisis statistik dengan uji t, menggunakan *compare mean - independent sample T-test* dari SPSS 18.



Gambar 2. Apocole pada Biji yang Berkecambah



Gambar 3. Perbandingan antara Biji Sayer dan Lulu

Hasil dan Pembahasan

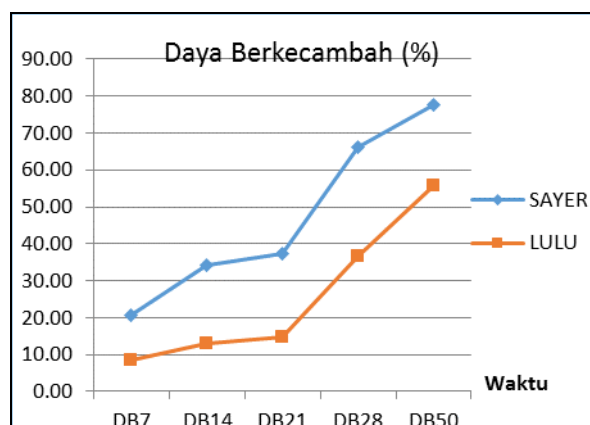
Nilai rata-rata Bobot Segar, Bobot Kering dan Kadar Air Biji Sayer pada awal sebelum perendaman lebih tinggi. Nilai rata-rata Bobot Segar dan Bobot Kering Biji Sayer dan Lulu setelah dilakukan perendaman, baik yang ke-1 maupun ke-2 (terakhir sebelum dikecambahkan) tidak ada perbedaan. Hal ini menunjukkan bahwa bobot biji pada waktu akan diuji perkecambahan sama (homogen beratnya).

Tabel 1. Rata-rata Bobot Segar, Bobot Kering, dan Kadar Air Biji Kurma

Keadaan	Jenis Kurma	Bobot Segar (g)	Bobot Kering (g)	Kadar Air (%)
Awal Sebelum Dicuci	Sayer	0.83 *	0.77 *	6.5085 *
	Lulu	0.61	0.58	4.8235
Setelah Dicuci	Sayer	0.76 *	0.67 *	11.413 *
	Lulu	0.62	0.56	8.3195
Setelah Perendaman I	Sayer	0.77	0.62	20.261 *
	Lulu	0.76	0.63	17.853
Setelah Perendaman II	Sayer	0.97	0.66	31.370
	Lulu	0.93	0.63	32.495

Ket: (*) berbeda pada taraf 95%

Pada kedua jenis Biji Kurma tersebut, meskipun nilai Bobot Segar, Bobot Kering dan Kadar Air pada awal uji perkecambahan (setelah dilakukan perendaman kedua) adalah sama (pada taraf 95%), namun nilai persentase Daya Berkecambah Biji Kurma Sayer mempunyai nilai lebih tinggi daripada Lulu (Gambar 4.).



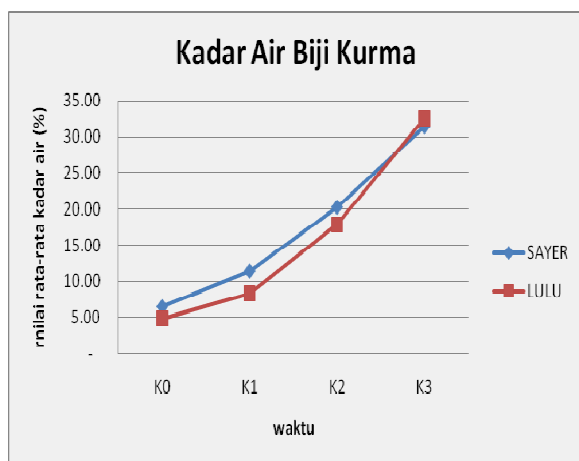
Gambar 4. Grafik Persentase Daya Berkecambah (DB) Biji Kurma

Hal ini diduga karena biji Kurma Sayer mempunyai ukuran yang lebih besar sehingga mempunyai komponen yang dibutuhkan untuk tumbuh, lebih besar pula⁵).

Nilai rata-rata Kadar Air setelah dilakukan perendaman ke-2 (terakhir sebelum dikecambahkan) tidak ada perbedaan; walaupun sebelumnya beda (Gambar 5.); nampak bahwa Kadar Air Biji Kurma Sayer (warna biru) sejak awal juga sudah lebih banyak dibanding Lulu. Padahal, kemudian pada akhir perendaman kedua kadarnya sama, berarti terjadi laju imbibisi yang

tinggi pada waktu-waktu terakhir (atau antara perendaman pertama dengan perendaman kedua).

Tingginya laju imbibisi bisa berpengaruh buruk, antara lain karena menyebabkan biji tidak punya waktu untuk ‘bersiap-siap’, dan bisa menyebabkan kerusakan imbibisi yang dikarenakan ‘hantaman air’ ke membran sel; hal ini terutama pada biji yang lama/*aging* (meskipun alasan yang terakhir ini tidak tepat untuk Lulu; karena baik Sayer maupun Lulu merupakan biji ‘baru’).

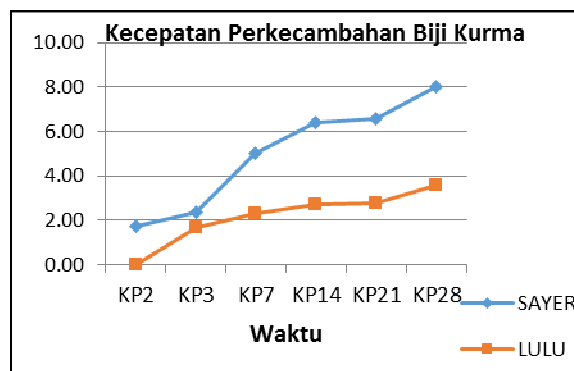


Gambar 5. Grafik Kadar Air Biji Kurma

Keterangan: Kadar Air Awal sebelum dicuci(K0) & Setelah dicuci (K1); Kadar Air setelah perendaman I (K2) & setelah perendaman II (K3).

Imbibisi membuat hidrasi pada membran biji yang sebelumnya disorganisasi pada keadaan kering menjadi reorganisasi. Laju imbibisi yang berlebihan sebelum membran sempat reorganisasi bisa menyebabkan ‘displacement’ komponen membran [5]. Penyerapan air yang terjadi secara lambat dapat mengembalikan membran ke bentuknya yang normal [7].

Besarnya laju imbibisi pada beberapa hari terakhir menjelang uji perkecambahan ini, diduga juga menyebabkan biji Lulu membutuhkan waktu lebih lama untuk mulai berkecambah dibanding Sayer (Gambar 5).



Gambar 6. Grafik Kecepatan Perkecambahan (KP) Biji Kurma

Tabel 2. Rata-rata Daya berkecambah & Kecepatan Perkecambahan

Keadaan	Jenis Kurma	Daya Berkecambah (%)	Kecepatan Perkecambahan
7hr	Sayer	20.7500	5.0208
	Lulu	8.5000	2.3006
14hr	Sayer	34.2500 *	6.3851
	Lulu	13.0000	2.6823
21hr	Sayer	37.2500 *	6.5547
	Lulu	14.7500	2.7780
28hr	Sayer	66.0000 *	8.0456 *
	Lulu	36.5000	3.5621
50hr	Sayer	77.5000 *	
	Lulu	55.7500	

Ket: (*) berbeda pada taraf kepercayaan 95%

Hasil uji viabilitas biji Kurma pada penelitian ini bisa dikategorikan tinggi, karena sudah berkecambah pada awal perkecambahan/dini. Padahal, menurut beberapa laporan penelitian, kurma mulai berkecambah antara hari ke 26-28 (di Bangladesh) atau antara hari ke14-21 (di Florida) pada kondisi yang ideal [8]. Selain itu, biji kurma Sayer dan Lulu) mempunyai persentase daya berkecambah di atas 50% dalam kurun waktu 50 hari (lihat Gambar 4.); mengingat secara alami kebanyakan keluarga palem mempunyai viabilitas yang rendah (kurang dari 20%) dan memerlukan kurun waktu 100 hari untuk berkecambah [9].



Gambar 7. Bibit Kurma

Simpulan

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa: viabilitas biji kurma yang berasal dari dua jenis buah yang ada di pasaran; yaitu Sayer dan Lulu, termasuk kategori tinggi, sedangkan viabilitas biji kurma jenis Sayer lebih tinggi dibanding jenis Lulu berdasarkan persentase daya berkecambah dan kecepatan perkecambahan.

Saran berdasarkan kesimpulan di atas, biji kurma dari buah Sayer bisa digunakan sebagai bahan tanam. Selain itu, dari hasil penelitian ini berpotensi untuk dikembangkan menjadi beberapa penelitian lanjut. Pengembangan bisa dengan menambah beberapa hal, antara lain: lama atau kurun waktu perkecambahan diperpanjang menjadi 100 hari, parameter kadar air selama perendaman kedua diukur harian, parameter biomass kecambah atau bibit, aspek biokemisnya, dan menambah jenis kurma, sehingga bisa mewakili 25% yang ada di pasar lokal

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih penulis ucapkan kepada Dekan FMIPA UNY atas bantuan dana dan fasilitasi pelaksanaan penelitian. Terima kasih juga penulis sampaikan kepada Yuliati, M.Kes, Dr. Tien Aminatun yang ikut berperan dalam sumbangan penelitian di desa Donotirto, Kretek, Kabupaten Bantul.

Pustaka

- [1] Manickvasagan, A., M.M. Essa, & E. Sukumar. (2012) Dates, Production, Processing, Food, and Medicinal Values. *Medicinal and Aromatic Plants – Industrial Profiles*. CRC Press, N.W. 442p.
- [2] Suyanti Satuhu. (2010) *Kurma, khasiat dan olahannya*. PT. Niaga Swadaya, Jakarta: 116h.
- [3] Morton, J. 1987. *Date*. In: *Fruits of warm climates*. Miami, Florida. p.5-11.
- [4] Emma Pandi Wirakusumah. (2010) *Sehat Cara AlQur'an dan Hadis*. Hikmah (Mizan Publika), Jakarta, 334h.
- [5] Copeland, L.O. & M.B. McDonald. (1985) *Principle of Seed Science and Technology*. Maxmillan Pub.Co. New York.
- [6] Murphy, JB & T.L.Noland, (1982) *Temperature Effect on Seed Imbibition and Leakage Mediated by Viscosity and Membranes*. *Plant Physiol.* 69, 428-431.
- [7] Fu, J.R., X.H. Lu, R.Z. Chen, B.Z. Zhang, Z.S. Liu, Z.S. Li and D.Y. Cai. (1988) Osmoconditioning of peanut (*Arachis hypogaea* L.) seeds with PEG to improve vigor and some biochemical activities. *Seed Sci. Technol.* 16:197-212.
- [8] Rodriguez, A., (?). Rodriguez, A. (). *How Long Will It Take For A Date Palm Tree Seed To Germinate?* Demand Media. www.homeguides.sfgate.com. Nov 2014.
- [9] Robinson, M.L. (?). *Cultivated Palm Seed Germination*. Las Vegas: University of Nevada Co. Extention. robinsonm@unce.unr.edu.