

VIABILITAS BENIH MANGGA DODOR (*Mangifera indica* L.) HASIL KARAKTERISASI UNTUK MENENTUKAN CALON POHON INDUK

Viability The Seed Of Mango Dodor (*Mangifera Indica* L.) The Results Of The Parent Tree Characterization Of Determine A Candidate

Nuryanti¹⁾, Enny Adelina²⁾, Usman Made²⁾

¹⁾ Mahasiswa Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Tadulako. Jl. Soekarno-Hatta Km 9, Tondo-Palu 94118, Sulawesi Tengah. Telp. 0451-429738.

²⁾ Staf Dosen Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Tadulako. Jl. Soekarno-Hatta Km 9, Tondo-Palu 94118, Sulawesi Tengah. Telp. 0451-429738.

E-mail : nuryantisultanL.03@gmail.com. E-mail : ennyadelina@gmail.com. E-mail : usman_made_atjong@yahoo.com

ABSTRACT

This Mango Dodor research aims to find the prospective parent trees based on viability and vigor test results of morphological and anatomical characterization in Oloboju and Funta villages. Seed germination conducted at Tadulako University's, Seed Technology Laboratory, while seed planting conducted at Central Sulawesi, Horticultural Seed Center. The study conducted from April to July 2017. This study used Completely Randomized Design at the stage of germination and Randomized Block Design at the seeding stage with one factor namely seed source. The results showed that seeds from Oloboju 4 village had better seed viability, indicated by the lowest water content variables (38.04%), high germination (80.00 %), and faster germination rates (9.60 days), stem diameter increase (8 MST 1.79 mm), triangle area of stamina (8 MST 743,13 cm²) and hypothetical vigor index (4.97). Prospective mango tree of Oloboju 4 is a prospective parent tree that has higher viability than candidate trees of Oloboju 15, Oloboju 8, Funta 1 and Funta 10 villages, so that based on these criteria it can be used as a quality seed.

Keywords: Viability, vigor, mango dodor.

ABSTRAK

Penelitian mangga dodor ini bertujuan menemukan calon pohon induk berdasarkan uji viabilitas dan vigor hasil karakterisasi morfologi dan anatomi di Desa Oloboju dan Desa Funta. Perkecambahan benih dilakukan di Laboratorium Teknologi Benih Universitas Tadulako, sedangkan penanaman benih dilakukan di Balai Benih Induk Hortikultura Sidera Provinsi Sulawesi Tengah. Penelitian dilaksanakan pada bulan April sampai Juli 2017. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pada tahap pesemaian dan Rancangan Acak Kelompok (RAK) pada tahap pembibitan dengan satu faktor yaitu sumber benih. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa benih yang berasal dari Desa Oloboju 4 memiliki viabilitas benih yang lebih baik, diindikasikan melalui variabel kadar air paling rendah (38,04 %), daya berkecambah yang tinggi (80,00 %), dan kecepatan berkecambah lebih cepat (9,60 hari), pertambahan diameter batang (8 MST 1,79 mm), luas segitiga stamina (8 MST 743,13 cm²) dan indeks vigor hipotetik (4,97). Calon pohon induk mangga Desa Oloboju 4 merupakan calon pohon induk yang memiliki viabilitas lebih tinggi dibandingkan calon pohon induk Desa Oloboju 15, Desa Oloboju 8, Desa Funta 1, dan Desa Funta 10, sehingga berdasarkan kriteria tersebut maka dapat dijadikan sebagai benih yang bermutu.

Kata kunci : Viabilitas, vigor, mangga dodor.

PENDAHULUAN

Mangga termasuk komoditas buah unggulan nasional yang mampu berperan sebagai sumber vitamin dan mineral, buah ini dapat meningkatkan pendapatan petani serta mendukung perkembangan industri dan ekspor. Pengembangan mangga nasional diarahkan ke wilayah sentra produksi yang sudah dikenal, pengembangan paling luas berturut-turut diantaranya ke wilayah Jawa Timur, Jawa Barat, Jawa Tengah, Bali, Nusa Tenggara Barat, Sulawesi dan Nusa Tenggara Timur (Supriatna, 2010).

Nilai gizi buah mangga cukup tinggi banyak mengandung vitamin A dan C, sehingga apabila banyak makan mangga kita akan memperoleh cukup vitamin, hingga badan kita akan mempunyai daya tahan terhadap kerusakan mata dan penyakit sariawan. Komposisi buah mangga terdiri dari 80% air dan 15% - 20% gula (Pracaya, 1989).

Mangga merupakan tanaman buah yang potensial dikembangkan karena mempunyai tingkat keragaman genetik yang tinggi, sesuai dengan agroklimat Indonesia. Buah mangga disukai oleh hampir semua lapisan masyarakat. Produksi mangga di Indonesia bersifat fluktuatif, namun cenderung meningkat disetiap tahunnya. Pada tahun 2011 produksi mangga di Indonesia adalah sebesar 2,2 juta ton, pada tahun 2012, produksinya 2,4 juta ton dan pada tahun 2013 sebesar 2,13 juta ton, (BPS, 2014). Produksi mangga di Sulawesi Tengah pada Tahun 2014 sebesar 109,395 ton, pada Tahun 2015 sebesar 157,039 ton, dan pada Tahun 2016 mencapai 163,338 ton (BPS, 2017).

Berdasarkan angka produksi buah mangga di Indonesia, produksi tersebut masih tergolong rendah. Hal ini disebabkan budidaya mangga masih terbatas pada skala pekarangan, teknologi budidaya tergolong sederhana dan belum diusahakan pada skala besar misalnya dalam bentuk perkebunan. Salah satu kendala adalah kerontokan buah pada setiap tahap perkembangan buah, menyebabkan rendahnya produktifitas mangga. Berdasarkan hal tersebut diperlukan upaya teknologi budidaya diantaranya untuk mencari

pohon induk yang dapat dijadikan sumber benih mangga yang bermutu (Prahasta, 2009).

Pohon induk mangga yang berasal dari seleksi tanaman tunggal, pada umumnya masih menyebar ditingkat petani, namun tidak merata sehingga sulit untuk memperoleh benih dalam jumlah yang banyak, jika tidak diikuti dengan upaya pembentukan blok penggandaan pohon induk setelah dilakukan pelepasan varietas (Purnomo, 2001).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dua tahap. Tahap pertama yaitu uji viabilitas benih menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor yaitu calon pohon induk sebagai sumber benih yang terdiri dari lima aksesori yaitu :

Desa Oloboju 15 (1° 1' 12.64" LS 119° 56' 45.68" BT, 477 m dpl)

Desa Oloboju 4 (1° 1' 45.91" LS 119° 57' 20.04" BT, 509 m dpl)

Desa Oloboju 8 (01° 1' 38,31" LS 119° 57' 17,78" BT, 508 m dpl)

Desa Funta 1 (0° 36' 27,77" LS 119° 48' 23,85" BT, 256 m dpl)

Desa Funta 10 (0° 36' 20,22" LS 119° 48' 32,26" BT, 416 m dpl)

Setiap aksesori diulang empat kali, sehingga terdapat 20 unit percobaan dan setiap unit percobaan menggunakan 10 butir benih. Sehingga total benih yang digunakan 200 butir.

Tahap kedua uji vigor bibit menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) satu faktor yaitu calon pohon induk sebagai sumber benih yang terdiri dari 5 aksesori, dimana tanaman dikelompokkan berdasarkan tinggi tanaman, setiap perlakuan diulang 5 kali, sehingga terdapat 25 unit percobaan, setiap unit percobaan menggunakan 5 bibit sehingga total bibit yang digunakan 125 bibit.

Variabel yang Diamati.

Uji di Pesemaian:

a. Kadar Air (%) (Sadjad, 1993)

$$KA = \frac{\text{bobot basah} - \text{bobot kering}}{\text{bobot basah}} \times 100\%$$

b. Daya Berkecambah (%) (Sadjad, 1993)

$$DB = \frac{\text{Jumlah benih yang berkecambah normal}}{\text{Jumlah benih yang dikecambahkan}} \times 100\%$$

c. Potensi Tumbuh Maksimum (%) (Sadjad, 1993)

$$PTM = \frac{\text{Jumlah benih yang berkecambah}}{\text{Jumlah benih yang ditanam}} \times 100\%$$

d. Kecepatan Berkecambah (hari) (Sutopo, 1988)

$$\text{Rata-rata hari} = \frac{N_1 T_1 + N_2 T_2 + N_3 T_3 + \dots + N_x T_x}{\text{Jumlah benih yang berkecambah}}$$

Keterangan:

N = Jumlah benih berkecambah pada satuan waktu tertentu

T = Jumlah waktu antara waktu awal pengujian sampai akhir dari interval tertentu suatu pengamatan.

1, 2, 3, . . . , x = Hari ke 1,2,3, . . . , x

Uji Vigor di Pembibitan:

- Pertambahan Tinggi Tanaman (cm)
- Pertambahan Jumlah daun (helai)
- Pertambahan Diameter batang (mm)
- Luas Segitiga Stamina (cm²) (Sadjad, 1993)

$$LSS = \frac{1}{2} (\text{Lebar tajuk} \times \text{tinggi bibit})$$

e. Indeks vigor hipotetik (IVH) (Adenikinju, 1974)

$$IVH = \frac{\text{Log N} + \text{Log A} + \text{Log H} + \text{Log R} + \text{Log G}}{\text{Log T}}$$

Keterangan:

IVH = Indeks vigor bibit hipotetik

N = Jumlah daun

A = Luas daun

H = Tinggi bibit (cm)

R = Berat kering akar bibit (g)

G = Diameter batang (mm)

T = Umur bibit (minggu).

Analisis Data. Data yang diperoleh dianalisis, menggunakan analisis keragaman uji nilai tengah menggunakan Beda Nyata Jujur (BNJ).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Uji di Pesemaian. Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perlakuan sumber

benih berpengaruh terhadap viabilitas benih yaitu kadar air, daya berkecambah, dan kecepatan berkecambah kecuali pada potensi tumbuh maksimum. Rata-rata kadar air, daya berkecambah, dan kecepatan berkecambah benih mangga ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata Kadar Air, Daya Berkecambah dan Kecepatan Berkecambah Benih Mangga Dodor pada Berbagai Sumber Benih

Perlakuan Sumber Benih Mangga	Kadar Air (%)	Daya Berkecambah (%)	Kecepatan Berkecambah (hari)
Desa Oloboju 15	48,86 _{ab}	70,00 _a	13,60 _b
Desa Oloboju 4	38,04 _a	80,00 _b	10,23 _a
Desa Oloboju 8	47,57 _{ab}	67,50 _a	12,34 _{ab}
Desa Funta 1	57,38 _b	62,50 _a	11,29 _{ab}
Desa Funta 10	42,14 _{ab}	65,00 _a	13,86 _b
BNJ 5 %	17,75	14,38	2,85

Ket : Angka-angka yang Diikuti Huruf Sama pada Kolom yang Sama, Tidak Berbeda pada Uji BNJ 5%.

Tabel 2. Rata-rata Pertambahan Tinggi Tanaman pada Berbagai Sumber Benih Mangga Dodor

Perlakuan Sumber Benih Mangga	Tinggi Tanaman (cm)			
	2 MST	4 MST	6 MST	8 MST
Desa Oloboju 15	3,96 _c	8,24 _d	11,34 _c	14,18 _c
Desa Oloboju 4	1,62 _b	5,18 _c	8,28 _{bc}	11,41 _{bc}
Desa Oloboju 8	0,92 _a	2,60 _a	3,63 _a	5,31 _a
Desa Funta 1	0,98 _a	3,42 _b	6,64 _{ab}	9,90 _b
Desa Funta 10	0,97 _a	3,42 _b	5,66 _{ab}	8,91 _{ab}
BNJ 5 %	0,65	0,54	3,36	3,96

Ket : Angka-angka yang Diikuti Huruf Sama pada Kolom yang Sama, Tidak Berbeda pada Uji BNJ Taraf 5%.

Uji Vigor di Pembibitan

Pertambahan Tinggi Tanaman. Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa sumber benih mangga dodor berpengaruh terhadap pertambahan tinggi tanaman. Rata-rata pertambahan tinggi tanaman ditampilkan pada Tabel 2.

Tabel 3. Rata-rata Pertambahan Diameter Batang pada Berbagai Sumber Benih Mangga Dodor

Perlakuan Sumber Benih Mangga	Diameter Batang (mm)			
	2 MST	4 MST	6 MST	8 MST
Desa Oloboju 15	0,24	0,81 _a	1,26 _b	1,73
Desa Oloboju 4	0,30	0,85 _b	1,33 _b	1,79
Desa Oloboju 8	0,18	0,54 _a	0,96 _a	1,37
Desa Funta 1	0,24	0,63 _a	1,00 _a	1,59
Desa Funta 10	0,17	0,63 _a	1,01 _a	1,63
BNJ 5 %	-	0,31	0,28	-

Ket : Angka-angka yang Diikuti Huruf Sama pada Kolom yang Sama, Tidak Berbeda pada Uji BNJ Taraf 5%.

Tabel 4. Rata-rata Luas Segitiga Stamina pada Berbagai Sumber Benih Mangga Dodor

Perlakuan Sumber Benih Mangga	Luas Segitiga Stamina (cm ²)			
	2 MST	4 MST	6 MST	8 MST
Desa Oloboju 15	501,10	578,87 _{ab}	640,14 _b	716,08 _b
Desa Oloboju 4	503,55	584,67 _b	654,16 _b	743,13 _c
Desa Oloboju 8	447,23	485,00 _a	532,10 _a	596,95 _a
Desa Funta 1	451,27	510,67 _{ab}	581,03 _{ab}	650,57 _{ab}
Desa Funta 10	485,97	533,43 _a	590,51 _{ab}	663,64 _{ab}
BNJ 5 %	-	95,26	86,87	78,90

Ket : Angka-angka yang Diikuti Huruf Sama pada Kolom yang Sama, Tidak Berbeda pada Uji BNJ Taraf 5%.

Pertambahan Diameter Batang. Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa sumber benih mangga berpengaruh terhadap pertambahan diameter batang pada pengamatan 2 MST dan 8 MST. Rata-rata pertambahan diameter batang disajikan pada Tabel 3.

Luas Segitiga Stamina. Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa sumber benih mangga berpengaruh terhadap luas segitiga stamina. Rata-rata luas segitiga stamina disajikan pada Tabel 4.

Indeks Vigor Hipotetik. Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa sumber benih mangga berpengaruh terhadap indeks vigor hipotetik. Rata-rata indeks vigor hipotetik disajikan pada Tabel 5.

Pembahasan

Uji Perkecambahan. Berdasarkan hasil uji BNJ pada Tabel 1, sumber benih mangga Desa Oloboju 4 menunjukkan kadar air lebih rendah, daya berkecambah lebih tinggi, dan kecepatan berkecambah lebih cepat. Daya berkecambah dan kecepatan berkecambah tercepat selanjutnya adalah benih mangga dodor Desa Funta 10, Desa Oloboju 8, dan Desa Oloboju 15, sedangkan untuk kecepatan berkecambah diikuti dengan Desa Funta 1 dan Desa Oloboju 8.

Tabel 5. Rata-rata Indeks Vigor Hipotetik Bibit Mangga Dodor pada Berbagai Sumber Benih

Perlakuan Sumber Benih Mangga	Indeks Vigor Hipotetik
Desa Oloboju 15	4,86 _{ab}
Desa Oloboju 4	4,97 _b
Desa Oloboju 8	4,80 _{ab}
Desa Funta 1	4,78 _{ab}
Desa Funta 10	4,48 _a
BNJ 5 %	0,39

Ket : Angka-angka yang Diikuti Huruf Sama pada Kolom yang Sama, Tidak Berbeda pada Uji BNJ Taraf 5%.

Faktor utama yang mempengaruhi viabilitas benih mangga dodor dari masing-masing sumber benih adalah faktor lingkungan tumbuh dari sumber benih tersebut dan faktor genetik. Perbedaan lingkungan tempat tumbuh dari sumber benih akan memberikan tingkat perbedaan kesuburan tanah. Kondisi ini pula yang mengakibatkan perbedaan proses metabolisme dari masing-masing sumber benih sehingga benih-benih yang dihasilkan mempunyai kadar air, ukuran, dan bobot benih yang berbeda. Sehingga hal ini berimplikasi terhadap viabilitas benih dari masing-masing sumber benih menjadi berbeda.

Mutu fisiologis benih merupakan interaksi antara faktor genetik dengan lingkungan tumbuh dimana benih dihasilkan. Untuk memperoleh benih dengan mutu awal yang tinggi, lingkungan tanaman termasuk kesuburan tanah diusahakan pada kondisi optimal agar tanaman dapat menghasilkan benih dengan viabilitas dan vigor yang tinggi (Umar, 2012).

Selain kadar air benih terdapat indikasi lain yang dapat mempengaruhi viabilitas benih seperti faktor genetik, ukuran benih, dan dormansi. Menurut Bedell (1998), faktor fisiologis yang mempengaruhi viabilitas dan vigor benih adalah semua proses fisiologis yang merupakan hasil kerja komponen pada sistem biokimia benih. Selanjutnya faktor genetik yang mempengaruhi daya vigor benih yaitu pola dasar perkecambahan dan pertumbuhan yang merupakan bawaan genetik. Hal ini juga diduga karena benih mangga dodor Desa Oloboju 4 memiliki cadangan makanan yang lebih besar dibandingkan sumber benih lainnya yang menyebabkan benih mangga dodor Desa Oloboju 4 daya berkecambahnya lebih tinggi dan cepat.

Sutopo (2002), mengemukakan benih yang berukuran besar dan berat mengandung cadangan makanan yang lebih banyak dibandingkan dengan yang berukuran kecil. Cadangan makan terkandung dalam jaringan penyimpanan digunakan sebagai sumber energi bagi embrio pada saat perkecambahan.

Dalam penelitian ini benih mangga dodor Desa Oloboju 4 memiliki bobot kering 26,46 gram lebih berat dibandingkan dengan benih Desa Funta 10 23,46 gram, Desa Oloboju 8 22,63 gram, Desa Oloboju 15 21,56 gram dan Desa Funta 1 yaitu 17,82 gram.

Benih pada tingkat kemasakan paska fisiologis mempunyai cadangan makanan yang maksimal serta kandungan air yang cukup untuk perkecambahan benih. Hal ini sejalan dengan pendapat Pullock dan Ros dalam Pian (1989), yang menyatakan bahwa semakin besar cadangan makanan yang disimpan dalam benih maka akan semakin besar pula viabilitas dari benih tersebut. Puncak dari viabilitas dan vigor benih dicapai sewaktu benih mencapai masak fisiologis. Benih yang mencapai tingkat kemasakan fisiologis mempunyai nilai potensi tumbuh, daya berkecambah dan vigor kekuatan tumbuh yang tinggi.

Agrawal (1980), mengemukakan kadar air merupakan salah satu faktor penting yang mempengaruhi kemampuan benih untuk mempertahankan viabilitasnya. Dalam batas tertentu, makin rendah kadar air benih makin lama benih tersebut dapat mempertahankan viabilitasnya.

Copeland dan McDonald (2001), mengemukakan bahwa viabilitas benih dapat diukur dengan tolok ukur daya berkecambah (*germination capacity*). Perkecambahan benih adalah muncul dan berkembangnya struktur terpenting embrio benih serta kecambah tersebut menunjukkan kemampuan untuk berkembang menjadi tanaman normal pada kondisi lingkungan yang menguntungkan, viabilitas benih menunjukkan daya hidup benih dan aktifitasnya secara metabolik.

Kecepatan berkecambah dapat digunakan sebagai salah satu parameter untuk mengetahui vigor, hilangnya vigoritas mengisyaratkan hilangnya viabilitas benih. Viabilitas benih adalah suatu karakter yang hanya dapat diukur pada sejumlah benih, yaitu jumlah benih dalam satu populasi yang akan berkecambah. Kecepatan berkecambah benih berhubungan dengan ciri vigoritas dari suatu benih (Suhaeti 1988; Sutopo

2002). Vigoritas benih adalah kemampuan benih untuk berkecambah pada kondisi lingkungan yang kurang optimal, benih yang cepat berkecambah berarti mempunyai vigor yang tinggi. Dalam hal ini benih mangga dodor Desa Oloboju 4 mempunyai kecepatan berkecambah yang paling baik, diikuti dengan Desa Oloboju 8 dan Desa Funta 1.

Uji Vigor Bibit. Berdasarkan hasil penelitian, sumber benih mangga dodor Desa Oloboju 4 merupakan perlakuan yang memiliki jumlah daun terbanyak, diameter batang terbesar, luas segitiga stamina tertinggi, dan persentase indeks vigor tertinggi diikuti dengan sumber benih Desa Oloboju 15, Desa Oloboju 8, dan Funta 1.

Berdasarkan hasil perhitungan dari semua peubah amatan tersebut dapat dilihat bahwa benih mangga dodor yang mempunyai viabilitas yang tinggi di dalam lingkungan laboratorium ternyata juga mempunyai vigor yang tinggi saat dipindahkan ke lapangan.

Syafruddin dan Miranda (2015), mengemukakan indikasi tanaman yang memiliki vigor tinggi dapat dilihat dari viabilitasnya, yang selanjutnya mungkin dapat berfungsi sebagai landasan pokok untuk ketahanannya terhadap berbagai unsur pencemaran yang ada ketika ditumbuhkan di lapangan.

Sama halnya dengan viabilitas benih, pengaruh lingkungan tumbuh sumber benih dan faktor genetik juga menjadi faktor utama yang menyebabkan perbedaan vigor dari masing-masing sumber benih.

Uji BNJ (Tabel 2) menunjukkan bahwa benih mangga dodor dari Oloboju 15 memiliki pertambahan tinggi tanaman lebih tinggi, berbeda dengan sumber benih lainnya kecuali pada pengamatan 6 MST dan 8 MST tidak berbeda dengan benih yang berasal dari Desa Oloboju 4.

Sumber benih mangga dodor Desa Oloboju 4 menunjukkan daya berkecambah yang tinggi sehingga kemampuan tumbuh di lapangan lebih tinggi.

Berdasarkan hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa sumber benih tidak

berpengaruh terhadap pertambahan jumlah daun. Hal ini disebabkan mangga merupakan tanaman tahunan jadi diperlukan waktu yang relatif lama untuk pembentukan daun, namun ada kecenderungan benih mangga Desa Oloboju 4 rata-rata pertambahan jumlah daunnya lebih banyak.

Pertumbuhan tanaman berkaitan dengan pertambahan jumlah daun, dan jumlah buku, pertumbuhan ini dipengaruhi oleh faktor genetik dan lingkungan sehingga ukuran minimum dan maksimumnya berbeda-beda tergantung lingkungan di sekitarnya.

Tanaman mangga dodor Desa Oloboju 4 mampu berkecambah optimal sehingga organ vegetatif tanaman seperti jumlah daun dan tinggi tanaman mampu memanfaatkan unsur hara dan beradaptasi secara maksimal di pembibitan. Aris *et al.* (2007) menyatakan pada kondisi optimal tanaman akan mampu beradaptasi dan memanfaatkan unsur hara guna meningkatkan pertumbuhannya.

Faktor lingkungan yang berpengaruh terhadap jumlah daun adalah intensitas cahaya. Fanindi *et al.*, (2010) menyatakan tingkat intensitas cahaya yang dibawah optimum dapat menurunkan jumlah daun.

Uji BNJ (Tabel 3) menunjukkan bahwa benih mangga Desa Oloboju 4 memberikan pertambahan diameter batang bibit lebih tinggi pada 2 MST, 4 MST, 6 MST, dan 8 MST berbeda dengan sumber benih yang berasal dari desa lainnya, kecuali benih Desa Oloboju 15.

Hal ini disebabkan karena adanya perbesaran batang pada mangga, oleh karena itu pertambahan diameter batang tanaman mangga dodor berkorelasi positif dengan bertambahnya daun mangga dodor. Sesuai dengan pernyataan Prihmantoro (1997) yang menyatakan bahwa tanaman menyerap nutrisi sebanyak banyaknya untuk mendorong pertumbuhan ukuran diameter batang.

Uji BNJ (Tabel 4) menunjukkan bahwa benih mangga Desa Oloboju 4 memiliki luas segitiga stamina paling luas, berbeda dengan benih yang berasal dari

Desa Oloboju 8 tetapi tidak berbeda dengan benih yang berasal dari Desa Oloboju 15, Funta 1, dan Funta 10.

Hal ini disebabkan kecepatan tumbuh dan daya berkecambah yang cepat dan tinggi mempengaruhi pertumbuhan bibit selanjutnya, karena bibit segera mengabsorpsi nutrisi dari lingkungan tumbuhnya melalui organ-organ vegetatif, seperti akar mengabsorpsi hara dari dalam medium tumbuhan dan daun sudah melakukan aktifitas fisiologis dengan baik melalui proses fotosintesis (Saleh, 2003).

Uji BNJ (Tabel 5) menunjukkan bahwa benih mangga Desa Oloboju 4 memiliki indeks vigor hipotetik lebih tinggi berbeda dengan benih yang berasal dari Desa Funta 10, tetapi tidak berbeda dengan benih yang berasal dari Desa Oloboju 15, Oloboju 8, dan Funta 1.

Berdasarkan hasil perhitungan dari semua peubah amatan tersebut dapat dilihat bahwa benih mangga dodor dari Desa Oloboju 4 yang mempunyai viabilitas baik di dalam kondisi yang optimum ternyata mempunyai vigor yang tinggi saat dipindahkan ke lapangan. Hal ini menunjukkan bahwa benih mangga dodor Desa Oloboju 4 memiliki kemampuan dalam memanfaatkan sumber energi yang tersedia di lingkungan tumbuhnya untuk mendukung proses pertumbuhan.

Tidak berbeda dengan benih mangga dodor Desa Oloboju 4, sumber benih mangga dodor dari Desa Oloboju 15 juga menunjukkan pertumbuhan yang cukup baik pada uji di pesemaian dan uji vigor bibit. Sumber benih mangga dodor Desa Oloboju 15 tidak berbeda dengan sumber benih mangga dodor Desa Oloboju 4. Hal ini menunjukkan benih mangga dodor Desa Oloboju 15 yang dapat menjadi pengganti bila benih mangga dodor Desa Oloboju 4 tidak tersedia.

Selain itu, berdasarkan hasil penelitian sebelumnya diperoleh analisis morfologi dan anatomi tanaman mangga, karakter pembedanya adalah umur tanaman, panjang helai daun, lebar helai daun, diameter

batang, bentuk kanopi dan tipe pertumbuhan. Dimana Desa Oloboju 4 memiliki panjang helai daun 20 cm dengan indeks stomata 35,70, dan Desa Oloboju 15 memiliki panjang helai daun 21 cm dengan indeks stomata 35.86.

Menurut Sadjad, (1994) benih yang memiliki vigor yang tinggi mampu menumbuhkan tanaman normal pada kondisi alam yang suboptimum.

Pengaruh keadaan lingkungan juga merupakan faktor penting dalam menentukan tinggi rendahnya vigor suatu benih, Sutopo (2002) mengemukakan bahwa keadaan lingkungan di lapangan itu sangat penting dalam menentukan kekuatan tumbuh benih.

Menurut Heydecker, (1972) bahwa tinggi rendahnya vigor pada benih dapat disebabkan oleh beberapa hal seperti faktor genetik dari berbagai benih tanaman ada kultivar-kultivar tertentu yang lebih peka terhadap keadaan lingkungan yang kurang menguntungkan, ataupun tidak mampu untuk tumbuh cepat dibandingkan dengan kultivar lainnya.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Benih mangga dodor Desa Oloboju 4 memiliki viabilitas benih tertinggi diindikasikan dengan kadar air 38,04 %, daya berkecambah 80,00 %, kecepatan berkecambah 10,23 hari, pertambahan diameter batang 1,79 mm pada 8 MST, luas segitiga stamina 743,17 cm² pada 8 MST, dan indeks vigor hipotetik 4,97.

Benih mangga dari Desa Oloboju 15 memiliki vigor yang tidak berbeda dengan Desa Oloboju 4 sehingga dapat pula dijadikan alternatif pengganti jika benih Desa Oloboju 4 tidak tersedia.

Saran

Perlu dilakukan penelitian selanjutnya dengan menggunakan benih yang terpilih dari penelitian ini dengan memberikan perlakuan seperti ketahanan terhadap stress

lingkungan untuk mengkaji keunggulan benih mangga dari Desa Oloboju 4.

DAFTAR PUSTAKA

- Adeninkinju, S.A., 1974. *Analysis of Growth Patterns in Cocoa Seedlings as Influenced by Bean Maturity*. Cacao rest. Inst of Nigeria. Gambaria expl. Station expl. Agric X. p: 141-147.
- Agrawal R.L. 1981. *Seed Technology*. Oxford and IBH Publ. Co. New Delhi. 318 hal.
- Aris. B., N. Farida., dan K. Loru. K. 2007. *Perbandingan Hasil Tanaman Jagung pada Kondisi Tanpa Dipupuk NPK dan Dipupuk Bokashi Kirinyu (Chromolaena odorata L.)*. J. Agroteksos. Vol. 17 (1) : 39-45.
- Bedell, P.E. 1998. *Seed Science and Technology: Indian Forestry Species*. Allied Publishers Limited. New Delhi. 346 p.
- BPS, 2017. *Statistik Daerah Sulawesi Tengah Menurut Pengeluaran 2011-2015*. Diunduh dari www.bps.go.id Diakses pada Tanggal 26 Oktober 2017
- BPS. 2014. *Produksi Tanaman Buah-Buahan di Indonesia Tahun 2014*. Diakses pada Alamat <http://www.bps.go.id/site/result> Tab24/5/2015 [02 Oktber 2017]
- Copeland, L.O. and M.B. McDonald. 2001. *Principle of Seed Science and Technology*. 4th ed. Kluwer Academic Publisher. Massachusetts. 467p.
- Fanindi, A., Prawiradiputra, B.R., dan Abdullah, L. 2010. *Pengaruh Intensitas Cahaya terhadap Produksi Hijauan dan Benih Kalopo (Calopogonium mucunoides)*. Balai Penelitian Ternak. Bogor. JITV 15 (3): 205-214.
- Heydecker, W.1972. *Vigour In Viability of Seeds*. Chapman and Hall. Ltd. 210-246.
- Pracaya, 1989. *Bertanam Mangga*. Penebar Swadaya. Jakarta. Hal 286.
- Prahasta. 2009. *Agribisnis Mangga*. Pustaka Grafika Bandung. Hal. 1.
- Prihmantoro, H. 1997. *Memupuk Tanaman Buah*. Penebar Swadaya. Jakarta. 15 hal.
- Pullock, B.M., and E.E.Ross, 1989. *Seed and Seedling Vigour*. In T.T. Koslowski (Ed). Seed Biology Vol. 1 Academic Press. New York.
- Purnomo, S. 2001. *Pemuliaan Tanaman Buah Indonesia. Tantangan dan Kemajuannya*. Makalah pada Buah-buahan Tropika Indonesia dan Festival Tanaman XXIII. Himagron. IPB. Bogor. 19 Mei 2001.
- Sadjad, S. 1993. *Dari Benih kepada Benih*, Gramedia Widia Sarjana. Jakarta. 144 Hal.
- Sadjad, S. 1994. *Metode Uji Langsung Viabilitas Benih*. Bogor. IPB.
- Salah M.S., 2003. *Peningkatan Kecepatan Berkecambah Benih Aren yang Diberi Perlakuan Fisik dan Lama Perendaman Kalium Nitrat*. J. Agroland (Suplemen): 52 – 57.
- Suhaeti, T. 1988. *Metode Pengujian dan Perawatan Mutu Benih*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan dan Proyek Pendidikan dan Latihan Dalam Rangka PengIndonesiaan Tenaga Kerja Pengusahaan Hutan. Bogor. 32 h.
- Supriatna, 2010. *Kinerja dan Prospek Pemasaran Komoditas Mangga*. Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian. Di Provinsi Jawa Barat.
- Sutopo, L. 2002. *Teknologi Benih*. Raja Grafindo Persada. Jakarta. 67 hlm.
- Syafruddin dan T. Miranda. 2015. *Vigor Benih Beberapa Varietas Jagung pada Media Tanam Tercemar Hidrokarbon*. J. Floratek 10: 18-25.
- Umar, S. 2012. *Pengaruh Pemberian Bahan Organik terhadap Daya Simpan Benih Kedelai (Glycine max (L.) Merr.)* Berita Biologi 11(3) 401-410. Februari 2018.