

## VIABILITAS DAN VIGOR BENIH CENGKEH (*Euegenia aromaticum* L) PADA MEDIA PERKECAMBAHAN YANG BERBEDA

### Viability and Vigour of Clove Seeds (*Euegenia aromaticum* L) in Differend Germination Media

*Sandi Purnawirawan<sup>1)</sup>, Maemunah<sup>2)</sup>, Eddy Adelina<sup>2)</sup>*

<sup>1)</sup>Mahasiswa Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Palu  
E-mail : sandi\_ftm@yahoo.com

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

#### ABSTRACT

The study aim was to examine the viability and vigour of clove seeds at different growth media. The study used a Randomized Completely design at the first stage and a Randomized Block design at the second stage. Four different growth media as the treatments were consisted of sawdust ( $m_1$ ), rice husk ( $m_2$ ), cocopeat ( $m_3$ ) and sand ( $m_4$ ). Each treatment had three replicates; therefore, there were 12 experimental units in total. The data obtained was analyzed using analysis of variance. The results showed that 98.67% germination rate was stimulated by the cocopeat with 100% growth potential, and time to germinate 97 days averagely better than the other treatments. The sawdust stimulated the first leaf area of 3.33 cm<sup>2</sup> wider than the other treatments whereas the cocopeat produced hypothetical vigor index of 2.24 higher than the other treatments.

**Key Words:** Clove media, Viability, and Vigor

#### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengkaji viabilitas benih cengkeh pada jenis media perkecambahan yang berbeda dan mengetahui vigor setelah benih melalui proses perkecambahan pada media kecamah yang berbeda. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pada tahap awal dan Rancangan Acak Kelompok (RAK) pada tahap kedua dengan satu faktor yaitu media perkecambahan yang terdiri dari empat perlakuan serbuk gergaji (M1), sekam padi (M2), cocopeat (M3) dan pasir (M4), masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga terdapat 12 unit percobaan. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan sidik ragam jika terdapat pengaruh yang berbeda akan dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis media perkecambahan cocopeat menghasilkan daya berkecambah 98,67 %, potensi tumbuh 100,00% dan kecepatan berkecambah 97 (rata-rata hari) memberikan hasil terbaik dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Jenis kecamah asal media serbuk gergaji memberikan pertumbuhan lebih baik pada luas segitiga staminal yaitu 3,33 (cm<sup>2</sup>) sedangkan kecamah asal media cocopeat memberikan pengaruh terbaik pada indeks vigor hipotetik yaitu 2,24.

**Kata kunci :** Cengkeh Media Kecambahan, Viabilitas, Vigor.

#### PENDAHULUAN

Tanaman cengkeh (*Euegenia aromaticum*) saat ini dibudidayakan

dibeberapa sentra produksi pada agroklimat yang berlainan dengan kondisi pertumbuhan kurang terpelihara dan produktivitas rendah. Peningkatan produksi cengkeh sangat

relevan dilakukan saat ini karena harga cengkeh kembali meningkat (Setiawan, 1984).

Tanaman ini mempunyai banyak manfaat yaitu sebagai bahan utama rokok kretek khas Indonesia, bumbu masakan pedas dan minyak cengkeh digunakan sebagai aroma terapidan juga untuk mengobati sakit gigi. Perkembangan cengkeh di Indonesia dapat memberikan beberapa keuntungan bagi wilayah ataupun Negara dan secara khususnya bagi masyarakat (Hanafiah, 2007).

Bertambahnya jumlah penduduk, kebutuhan akan produk yang berasal dari cengkeh juga turut meningkat. Indonesia sampai sejauh ini masih melakukan impor cengkeh, sehingga harga cengkeh di tingkat petani menjadi murah, disisi lain perkembangan produksi cengkeh dan luas areal cengkeh Indonesia masing-masing pada tahun 2011 sampai 2013 berfluktuasi dan cenderung meningkat tiap tahunnya dengan rata-rata produksi 72,246 sampai 73,157 toh/ha. (Ditjenbun, 2011).

Produktivitas umumnya masih rendah, terutama perkebunan rakyat yang pertumbuhannya lebih kecil dibandingkan perkebunan besar negara dan perkebunan besar swasta, sedangkah produktivitas cengkeh di Sulawesi Tengah pada periode 2010 sebesar 10,32 kg/ha dan periode 2014 meningkat menjadi 13,815 kg/ha, produktivitas cengkeh di Sulawesi Selatan pada periode 2010 sebesar 11,035 kg/ha dan periode 2014 meningkat menjadi 17,493kg/ha, (Ditjenbun, 2011).

Perbedaan produktivitas ini dikarenakan sebagian besar petani belum menggunakan benih yang bermutu dan media tanam yang tidak sesuai dengan anjuran, tanaman cengkeh dapat di perbanyak secara generatif karna relatif lebih mudah dan cepat dilakukan. Benih yang digunakan harus diperhatikan, karena sangat mempengaruhi produksi tanaman cengkeh nantinya. Bahan-bahan seperti pasir, serbuk gergaji, arang sekam padi, dan cocopeat tersedia sangat banyak di

alam dan belum dimanfaatkan secara optimal, terutama untuk mengurangi penggunaan *top soil* dalam pembudidayaan tanaman. Bahan tersebut berperan menyediakan lingkungan mikro serta dapat meningkatkan kemampuan menahan air sehingga drainase tidak berlebihan (Hanafiah, 2007).

Media tanam merupakan komponen yang penting dalam kegiatan pesemaian. Umumnya media tanam yang tepat untuk pesemaian harus memiliki sifat yang dapat menjaga kelembaban daerah sekitar akar dan menyediakan cukup udara.. Penggunaan bahan organik sebagai media tanam jauh lebih baik, karena bahan organik memiliki pori-pori makro dan mikro yang hampir seimbang sehingga sirkulasi udara yang dihasilkan cukup baik dan daya serap air yang tinggi (Salwa, 2013).

Penelitian penggunaan bahan organik sebagai media perkecambahan diharapkan mampu mempertahankan viabilitas dan vigor benih cengkeh sampai tahap pemindahan di lapangan.

## METODE PENELITIAN

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah bak kecambah, kamera, gembor, cangkul, argo, ayakan, mistar, jangka sorong, oven dan alat tulis menulis. Sedangkan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih cengkeh varietas zanzibar, cocopeat, tanah, air, sekam padi, serbuk gergaji, pasir.

**Penelitian Tahap Pertama** Metode penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan satu faktor yaitu media perkecambahan (M) yang terdiri dari empat macam, (serbuk gergaji) (M1), Sekam padi (M2), cocopeat (M3), dan pasir (M4). Setiap perlakuan diulang sebanyak tiga kali, sehingga terdapat 12 unit percobaan Setiap unit percobaan menggunakan 25 benih. Sehingga total benih yang digunakan sebanyak 300 benih, viabilitas benih terbaik pada tahap (I) akan digunakan pada tahap (II).

Benih cengkeh yang digunakan berasal dari buah yang telah masak fisiologi, setelah di panen benih-benih di kupas dengan hati-hati untuk menjaga agar benih tidak terluka saat pengupasan. Selanjutnya dilakukan perendaman benih dengan air bersih selama sepuluh menit yang bertujuan agar kadar air benih tetap tinggi, dan dilanjutkan dengan pencucian untuk menghilangkan lendir yang menempel pada benih. Selama pencucian benih digosok-gosok dalam air secara hati-hati untuk mempercepat hilangnya lendir yang menempel pada permukaan benih, air cucian diganti sebanyak 2-3 kali. Setelah itu lakukan proses persemaian. Media perkecambahan yaitu pasir, serbuk gergaji, cocopeat dan sekam padi terlebih dahulu di bersihkan dari kotoran dan di keringkan dibawah sinar matahari agar media menjadi steril.

Benih cengkeh ditanam secara vertikal didalam bak perkecambahan kemudian dilakukan perawatan berupa penyiraman sehari dua kali pagi dan sore.

### Peubah Amatan

#### 1. Potensi tumbuh (%)

Pengamatan potensi tumbuh dilakukan setiap tiga minggu setelah penanaman benih menggunakan rumus menurut (Sadjad,1993).

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

#### 2. Daya berkecambah (%)

Pengamatan daya berkecambahan dilakukan setiap minggu selama tiga minggu setelah penanaman benih menggunakan rumus menurut (Sadjad,1993).

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

#### 3. Kecepatan berkecambah (rata-rata hari)

Pengamatan kecepatan berkecambah dapat diukur dengan menghitung jumlah hari yang diperlukan untuk memunculkan radikal atau plumula yang akan diamati

setiap hari sampai benih berkecambahkan semua menggunakan rumus menurut (sadjad,1993).

$$\text{Rata-rata hari} = \frac{N_1 T_1 + N_2 T_2 + N_3 T_3 + \dots + N_{28} T_{28}}{\text{Jumlah benih yang berkecambah}}$$

N = Jumlah benih berkecambah pada satuan waktu tertentu

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

#### 4. Panjang akar (mm)

Pengukuran panjang akar diukur dari bagian pangkal akar atas benih dengan sampai ujung akar, pengukuran pada minggu ketiga setelah tanam.

#### 5. Kadar air (%)

Pengukuran kadar air benih cengkeh dan media perkecambahan, diukur dengan tiga sampel perlakuan menggunakan rumus menurut (sadjad,1993).

$$KA = \frac{\text{bobo awal} - \text{bobot akhir}}{\text{bobot akhir}} \times 100\%$$

Data yang diperoleh dianalisis, menggunakan analisis keragaman (ANOVA) dan jika perlakuan menunjukkan pengaruh, maka dilakukan uji lanjut dengan menggunakan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%.

**Penelitian Tahap Kedua.** Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan satu faktor, yaitu kecambah asal media (M) terdiri dari empat taraf yaitu kecambah dari media serbuk gergaji (M1), kecambah dari media sekam padi (M2), kecambah dari media cocopeat (M3), kecambah dari media pasir (M4). Masing-masing perlakuan diulang sebanyak tiga kali sehingga terdapat 12 (dua belas) kombinasi perlakuan sehingga diperoleh 36 unit percobaan.

Bahan tanam untuk pembibitan digunakan media tanam pupuk organik ayam, pasir dan tanah, yang dicampur secara merata dan memasukan kedalam polibag dengan perbandingan volume 1:1:1. Selanjutnya kecambah di pindahkan hati-hati agar akar tidak mengalami kerusakan.

## Peubah Amatan

### 1. Tinggi bibit (cm)

Pengukuran tinggi bibit dihitung dalam satuan sentimeter (cm) yang diukur mulai dari permukaan tanah sampai dengan ujung pucuk bibit diamati setiap minggu setelah tanam selama lima minggu.

### 2. Jumlah daun (helai)

Perhitungan jumlah daun dihitung berdasarkan daun yang telah terbuka sempurna yang diamati setiap minggu setelah tanam selama lima minggu.

### 3. Diameter batang (cm)

Pengukuran diameter batang diukur dari bagian batang bawah bibit dengan jarak dari permukaan tanah satu sentimeter dan memberikan tanda pada bagian yang telah dikur, yang diamati setiap minggu setelah tanam selama lima minggu.

### 4. Luas Segitiga stamina ( $\text{cm}^2$ )

Pengukuran luas segitiga stamina penjumlahan lebar daun yang terlebar dari kedua sisi batang bibit serta mengukur tinggi bibit tanaman cengkeh, yang diamati setiap minggu setelah tanam selama lima minggu.

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

### 5. Indeks Vigor Hipotetik (IVH)

Perhitungan IVH dilakukan terhadap lima sampel tanaman pada akhir pengamatan 9 hari setelah tanam) menggunakan rumus menurut (Adeninkinju, 1974).

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

Keterangan:

IVH	= Indeks vigor bibit hipotetik
N	= Jumlah daun (helai)
A	= Luas daun ( $\text{cm}^2$ )
H	= Tinggi bibit (cm)
R	= Bobot kering akar bibit (g)
G	= Diameter batang (mm)
T	= Umur bibit (minggu)

Data yang diperoleh dianalisis, menggunakan analisis keragaman

(ANOVA) dan jika perlakuan menunjukkan pengaruh, maka dilakukan uji lanjut dengan menggunakan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pengaruh media perkecambahan

**Kadar Air Media (%)**. Hasil uji BNJ 5% (Tabel 1) menunjukkan bahwa media cocopeat (M3) memberikan hasil rata-rata kadar air lebih tinggi yaitu 81,77 % dan berbeda nyata dengan kadar air media lainnya, rata-rata kadar air media kecambah paling rendah terdapat pada pasir (M4) yaitu 5,51 %.

**Daya Berkecambah (%)**. Hasil uji BNJ 5% (Tabel 2) menunjukkan bahwa perlakuan media perkecambahan cocopeat (M3) memberikan rata-rata daya berkecambah tertinggi yaitu 98,67% namun tidak berbeda dengan perlakuan serbuk gergaji (M1) dan pasir (M4), sedangkan perlakuan dengan sekam padi (M2) menunjukkan hasil rata-rata daya berkecambah paling rendah yaitu 86,67%.

Tabel 1. Hasil pengamatan kadar air media perkecambahan benih cengkeh (%).

Media Limbah Semai Organik	Kadar Air Media (%)	BNJ 5 %
M1 (serbuk gergaji)	67,93 <sub>c</sub>	16,01
M2 (sekam padi)	53,70 <sub>b</sub>	
M3 (cocopeat)	81,77 <sub>d</sub>	
M4 (pasir)	5,51 <sub>a</sub>	
Kadar Air benih		55,99%

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf pada kolom (a,b,c,d) yang sama, tidak berbeda pada uji BNJ taraf 5%.

Tabel 2. Hasil Pengamatan daya berkecambah benih cengkeh pada berbagai media kecambah(%).

Rata-Rata	Perlakuan				BNJ
	M1	M2	M3	M4	5%
	98,67 <sub>a</sub>	86,67 <sub>b</sub>	98,67 <sub>a</sub>	97,33 <sub>a</sub>	2,62

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf pada baris (a,b) yang sama, tidak berbeda pada uji BNJ taraf 5%

Tabel 3. Hasil Pengamatan Potensi Tumbuh Benih Cengkeh Pada Berbagai Media Perkecambahan (%).

Rata-Rata	Perlakuan				BNJ
	M1	M2	M3	M4	5 %
	100,00 <sub>a</sub>	93,33 <sub>a</sub>	100,00 <sub>a</sub>	98,67 <sub>a</sub>	6,75

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf pada baris (a), tidak berbeda pada uji BNJ taraf 5%.

Tabel 4. Hasil Pengamatan Kecepatan Berkecambah Benih Cengkeh Pada Berbagai Media Perkecambahan (Rata-Rata Hari).

Rata-Rata	Perlakuan				BNJ
	M1	M2	M3	M4	5%
	4,72 <sub>ab</sub>	5,16 <sub>b</sub>	4,01 <sub>a</sub>	4,80 <sub>b</sub>	13,26

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf pada baris (a,b) yang sama, tidak berbeda pada uji BNJ taraf 5%.

Tabel 5. Hasil Pengamatan panjang Radikal benih cengkeh pada berbagai media perkecambahan. (mm).

Rata-Rata	Perlakuan				BNJ
	M1	M2	M3	M4	5%
	6,00 <sub>b</sub>	3,62 <sub>a</sub>	9,22 <sub>c</sub>	3,40 <sub>a</sub>	1,04

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf pada baris (a,b,c) yang sama, tidak berbeda pada uji BNJ taraf 5%.



Gambar 1. Panjang Akar bibit cengkeh terhadap pemberian berbagai media perkecambahan yang berbeda.

**Potensi Tumbuh (%).** Hasil uji BNJ 5% (Tabel 3) menunjukkan bahwa perlakuan berbagai jenis media perkecambahan memberikan pengaruh nyata terhadap potensi tumbuh maksimum, dengan rata-rata persentase potensi nilai tertinggi terdapat pada perlakuan serbuk gergaji (M1), cocopeat (M3), diikuti pasir (M4) dan sekam padi (M2).

**Kecepatan Berkecambah (rata-rata hari).** Hasil uji BNJ 5% (Tabel 4) menunjukkan bahwa perlakuan media perkecambahan cocopeat (M3) dan serbuk gergaji (M1) memberikan rata-rata kecepatan berkecambah terbaiknya yaitu 4,01, dan 4,72 hari sedangkan rata-rata kecepatan berkecambah pada pengamatan sekam padi (M2) tidak berbeda dengan perlakuan serbuk gergaji (M1), dan pasir (M4). Sedangkan kecepatan berkecambah pada sekam padi (M2) memberikan kecepatan paling lama yaitu 5,16 hari.

**Panjang radikel (mm).** Hasil uji BNJ 5% (Tabel 5) menunjukkan bahwa perlakuan media perkecambahan cocopeat (M3) memberikan hasil rata-rata panjang radikel lebih panjang yaitu 9,22 mm, dan berbeda dengan perlakuan lainnya. Rata-rata panjang radikel paling pendek terdapat pada perlakuan media perkecambahan pasir (M4) yaitu 3,40 mm, namun tidak berbeda dengan M2 (sekam padi).

Gambar 1 menampilkan pertumbuhan dan panjang radikel benih cengkeh yang ditanam pada media tumbuh yang berasal dari cocopeat (M3), dan serbuk gergaji (M1), terlihat lebih panjang. Ini dikarenakan media cocopeat (M3) dan serbuk gergaji (M1) mampu menyediakan air yang cukup selama proses pembersihan makanan benih.

### Vigor benih cengkeh

**Luas Segitiga Stamina (cm<sup>2</sup>).** Hasil uji BNJ 5% (Tabel 5) menunjukkan bahwa pada pengamatan umur 1 minggu setelah tanam (MST), pada perlakuan kecambah asal media M (serbuk gergaji) memberikan pengaruh terbaik terhadap luas segitiga stamina yaitu dengan rata-rata luas segitiga

stamina 33.33 cm<sup>2</sup>, berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, perlakuan kecambah asal media dari M2 (sekam padi) diperoleh hasil rata-rata luas segitiga stamina paling terendah yaitu 28.39cm<sup>2</sup>, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan cocopeat (M3) dan pasir (M4).

**Indeks Vigor Hipotetik (IVH).** Hasil uji BNJ 5% (Tabel 7) menunjukkan bahwa perlakuan kecambah asal media cocopeat (M3) memberikan rata-rata indeks vigor hipotetik tertinggi yaitu 2,24 namun berbeda dengan perlakuan serbuk gergaji (M1), sekam padi (M2) dan pasir (M4), sedangkan perlakuan dengan pasir (M4) menunjukkan hasil rata-rata indeks vigor hipotetik paling rendah yaitu 1,79.

**Pengaruh media perkecambahan.** Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa media perkecambahan cocopeat (M3) memberikan hasil yang tertinggi terhadap kadar air media. Sehingga dapat memberikan pengaruh sangat nyata pada pengamatan daya berkecambah, dan kecepatan berkecambah demikian halnya serbuk gergaji pengukuran pada potensi tumbuh maksimum media limbah organik cocopeat (M3), serbuk gergaji (M1), pasir (M4) dan sekam padi (M2) tidak memberikan pengaruh yang berbeda. Diketahui bahwa media cocopeat (M3) memberikan pengaruh yang paling baik terhadap panjang radikel kecambah dibandingkan dengan media limbah organik lainnya. Struktur cocopeat (M3), dan serbuk gergaji (M1), lebih halus dan mampu menahan air dalam waktu yang lebih panjang, dibandingkan limbah organik pasir (M4) dan sekam padi (M2). Hal ini tampak pula pada hasil pengukuran panjang akar dan tinggi kecambah yang ditampilkan pada (Gambar 1).

Sudomo (2012) menyebutkan dalam proses perkecambahan, benih belum membutuhkan unsur hara melainkan diperlukan media yang mampu menyediakan air dan proses respirasi selama proses perkecambahan benih, unsur-unsur hara yang terkandung dalam benih tanaman

tersebut, tetapi unsur hara tersebut, masih memungkinkan untuk mendukung pertumbuhan kecambah. Rochiman dan Harjadi (1973), menyatakan bahwa salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan hidup suatu tanaman adalah media tanam yang digunakan. Pemanfaatan bahan organik seperti cocopeat, serbuk gergaji, sekam padi dan pasir, sangat baik digunakan sebagai media tanam alternatif untuk mengurangi penggunaan top soil. Salah satu kelebihan penggunaan bahan organik sebagai media perkecambahan adalah memiliki struktur yang dapat menjaga keseimbangan aerasi (Putri 2008).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa cocopeat berpengaruh nyata terhadap viabilitas benih cengkeh. Istomo dan Valentino (2012), menyatakan bahwa media cocopeat pada dasarnya memiliki struktur yang gembur serta kemampuan mengikat dan menyimpan air yang sangat kuat sehingga mudah ditembus oleh akar.

Tabel 6. Data pengamatan luas segitiga setamina bibit cengkeh 1 minggu setelah tanam pada media kecambah yang berbeda (cm<sup>2</sup>)

Rata-Rata	Perlakuan				BNJ 5 %
	M1	M2	M3	M4	
	33,33 <sub>b</sub>	28,39 <sub>a</sub>	30,14 <sub>a</sub>	30,6 <sub>a</sub>	3.60

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf pada baris (ab) yang sama, tidak berbeda pada Uji BNJ taraf 5%.

Tabel 7. Data pengamatan indeks vigor hipotetik bibit cengkeh pada media perkecambahan yang berbeda.

Rata-Rata	Perlakuan				BNJ 5%
	M1	M2	M3	M4	
	2,05 <sub>a</sub>	1,98 <sub>a</sub>	2,24 <sub>b</sub>	1,79 <sub>a</sub>	0,29

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf pada baris (ab) yang sama, tidak berbeda pada Uji BNJ taraf 5%.

Hasriani dkk (2013), juga mengemukakan bahwa media cocopeat memiliki kadar air yang tinggi dan daya simpan air masing-masing sebesar 70 %. Media perkecambahan cocopeat memiliki pori mikro yang mampu menghambat gerakan air lebih besar sehingga menyebabkan ketersediaan air lebih tinggi (Valentino, 2012).

Selain cocopeat yang unggul dalam menyimpan air, media organik serbuk gergaji merupakan bahan yang memiliki kemampuan menyimpan air yang cukup baik. Hasil penelitian Bahrun, Hasid dan Alfa (2006), pada perkecambahan benih tanaman jarak, serbuk gergaji memberikan kondisi yang baik untuk mengikat air yang cukup, media perkecambahan serbuk gergaji dapat memberikan pengaruh sangat nyata dan rata-rata tertinggi dari setiap variabel yang diamati. Sebab sifat fisik dari serbuk gergaji adalah memiliki kemampuan menyimpan air.

Medi semai pasir menunjukan pengaruh yang cukup baik yang tidak jauh berbeda dengan media limbah semai serbuk gergaji maupun cocopeat ini di sebabkan media pasir mempunyai butir-butir terpisah. penelitian Sumiasri dan Setyowati(2006) mengenai perkecambahan benih eboniyang ditanam pada media pasir menghasilkan pertumbuhan yang cukup baik karena media pasir memiliki porositas yang tinggi sehingga mudah ditembus oleh akar kecambah eboni. Lestari *et al* (2011) juga menyatakan media pasir sangat baik bagi pertumbuhan bibit salak karena memberikan aerasi untuk pertumbuhan akar dan memberikan ketersediaan air yang cukup.

Berbeda dengan media semai sekam padi yang memiliki pengaruh yang lebih rendah dibandingkan limbah organik lainnya. Hasil penelitian siswandi (2015) tentang pengaruh media terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada, bahwa media tanam sekam padi memiliki nilai rata-rata paling rendah disebabkan media tersebut tidak bisa menahan kelembaban, yang akibatnya media tanam

cepat kering dan akar tidak mampu menyerap air secara maksimal.

**Vigor benih cengkeh.** Berdasarkan hasil penelitian tentang media perkecambahan yang berbeda terhadap vigor tanaman cengkeh menunjukkan bahwa faktor kecambah asal berpengaruh nyata terhadap luas segitiga stamina, umur tanaman 1minggu setelah tanam, dan jenis kecambah asal media cocopeat berpengaruh sangat nyata pada indeks vigor hipotetik, hal ini disebabkan pada parameter indeks vigor hipotetik memiliki tolak ukur berat kering akar dan luas daun dapat menunjukan perbedaan yang signifikan.

Hasil pengamatan kekuatan tumbuh berdasarkan dua pengujian yang dilakukan di laboratorium dan dilapangan sangat berbeda ini disebabkan pada saat benih cengkeh di tanaman pada uji viabilias benih cengkeh masih memiliki cadangan makanannya sendiri dan masi bergantung pada media persemaian, serta lingkungan yang sangat mendukung. Lain halnya pada uji vigor benih cengkeh tidak lagi bergantung pada media perkecambahan, selain itu faktor lingkungan yang berbeda juga mempengaruhi pertumbuhan benih cengkeh. Suhu merupakan syarat penting bagi perkecambahan dan pertumbuhan bibit (Dwidjoseputro, 1994).

Menurut Salisbury dan Ross (1995) perubahan suhu beberapa derajat dapat menyebabkan perubahan yang nyata dalam laju pertumbuhan tanaman, pada proses daur hidup tanaman akan tumbuh pada kondisi suhu tertentu. Pada perkecambahan dan pertumbuhan dikenal ada tiga suhu kritis yang berbeda yang dialami oleh benih. yang pertama adalah suhu minimum dimana suhu minimum yaitu antara 0 sampai 5<sup>o</sup> C, kedua adalah suhu optimum dimana kecepatan dan persentase biji yang berkecambah berada pada posisi tertinggi selama proses perkecambahan berlangsung. Sama seperti pada pengamatan daya kecambah, potensi tumbuh, dan kecepatan berkecambah yang memiliki kemampuan berkecambah pada suhu optimum

berlangsung pada temperature 26,5<sup>o</sup> C - 30<sup>o</sup>C. Ketiga adalah suhu maksimum (Dwidjoseputro, 1994). Pada proses pembibitan benih cengkeh mampu tumbuh pada suhu berkisar antara 28<sup>o</sup>C - 35<sup>o</sup>C.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan penelitian tentang viabilitas dan vigor benih cengkeh pada berbagai media perkecambahan maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Jenis media perkecambahan cocopeat sangat baik terhadap daya kecambah 98,67%, kecepatan berkecambah 4,01, potensi tumbuh 100% dan panjang radikel 9,22 mm pada benih cengkeh.
2. Jenis kecambah asal media serbuk gergaji memberikan hasil pertumbuhan yang lebih tinggi pada luas segitiga stamina yaitu yaitu 33,33 cm<sup>2</sup>, sedangkan jenis kecambah asal media cocopeat memberikan hasil tertinggi pada pengamatan indeks vigor hipotetik yaitu 2,24.

### Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, maka disarankan pada pengujian viabilitas dan vigor benih cengkeh menggunakan media perkecambahan cocopeat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bahrin A,dkk. 2006, *Viabilitas Benih Jarakpagar (Jatropha Anrcas L) Pada Berbagai Media Pengecambahan*. Agronomi Jurusan Budidaya Pertanian Universitas Haluoleo,Kendari.
- Direktorat Jenderal Perkebunan. 2011. *Statistik Cengkeh Indonesia Tahun 2011- 2010*. Direktorat Jenderal Perkebunan, Jakarta.
- Ditjenbun. 2011. *Statistik Perkebunan Indonesia 2010 -2012 Cengkeh*.
- Dwidjoseputro.2004, *Pengantar Fisiologi Tanaman*, PT Gramedia Pusaka Utama, Jakarta.
- Hanafiah, K. A. 2007. *Dasar-dasar Ilmu Tanah*. Buku. Raja Grafindo Persada. Jakarta. 358 p.
- Hasriani<sup>1</sup>, Kalsim DK dan Sukendro A, 2013. *Kajian serbuk sabut kelapa (cocopeat) sebagai media tanam*.
- Istomo, Valentino N. 2012. *Pengaruh perlakuan kombinasi mediator terhadap pertumbuhan anakan tumih (Combretocarpus rotundatus (Miq.) Danser)*. Jurnal Silvikultur Tropika 3 (2): 81-84.
- Lestari, R., George, E., Huyskens-Keil, S. 2011. *Growth and physiological responses of salak cultivars (Salacca zalacca (Gaertn) Voss) to different growing media*. J Agric Sci. 3(4):261-271.
- Putri AI. 2008. *Pengaruh media organik terhadap indeks mutu bibit cendana (Santalum album)*. Jurnal Pemuliaan Tanaman Hutan 21 (1): 1-8. Res. Pub.Sci.5 (10): 1-4.
- Rochiman K, Harjadi SS. 1973. *Pembiakan Vegetatif*. Bogor: Departemen Agronomi Institut Pertanian Bogor.
- Salisbury, F.B. dan C.W. Ross. 1992. *Fisiologi Tumbuhan*. Edisi Keempat. ITB Press. Bandung.
- Salwa Lubnan, D. 2013. *Pengaruh media tanam organik terhadap pertumbuhan dan perakaran pada fase awal benih teh di pembibitan, Pusat Penelitian Teh dan Kina GambungPasirjambu, Kabupaten Bandung*;
- Setiawan. 1984. *Anjuran umum program pemupukan tanaman cengkeh*. Bul.Pertanian Cengkeh dan Tembakau V (1/2).
- Siswandi.Dan Teguh Y. 2015. *Pengaruh Macam Media Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Selada ( Lactuca Sativa L) Hidroponik*, Fakultas Pertanian Universitas Slamet Riyadi.
- Sudomo, A. (2012). *Perkecambahan Benih Sengon (Falcataria molucana (MIQ.) Berneby & J.W. Grimes) pada 4 jenis media*. Prosiding SNaPP. Sains, Tekhnologi dan Kesehatan, 3(1), 37-42.
- Sumiasri, N., dan Setyowati, N. 2006. *Pengaruh Beberapa Media pada Pertumbuhan Bibit Eboni (Dyospiros celebica Bakh) melalui perbanyakan biji*. Jurnal Biodiversitas, 7(3), 260-263.