

SABOAKPEAT : MEDIA TANAM BERBAHAN DASAR SABUT BUAH LONTAR

*Solly Joyce M.Kase**, *Andreas Christian Louk*, *Minsyahril Bukit dan Albert Zicko Johannes*

Program Studi Fisika, Fakultas Sains dan Teknik, Universitas Nusa Cendana, Oesapa, Kota Kupang, 85228, Indonesia

**e-mail: sollyjoycekase@gmail.com*

***zickojohannes@staf.undana.ac.id*

Abstrak

Telah dilakukan penelitian mengenai kajian awal saboakpeat berbahan dasar sabut buah lontar sebagai media tanam. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sifat fisis dan sifat kimia media tanam dan mengetahui hasil perbandingan pertumbuhan kangkung dari media tanam saboakpeat dengan media tanam lain, cocopeat komersial, cocopeat lokal dan tanah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa untuk sifat fisis media tanam saboakpeat nilai lebih rendah dibandingkan ke-3 media tanam lain. Untuk sifat kimia yaitu tingkat keasaman (pH), saboakpeat menunjukkan nilai pH 6 dibandingkan media tanam lain yang cenderung netral (pH 7). Dalam kandungan unsur hara yaitu unsur N, P, dan K tidak jauh berbeda antara saboakpeat dan cocopeat. Pengujian pertumbuhan tanaman dilakukan dengan kelembaban media tanam, pengukuran tinggi tanaman dan jumlah daun setelah berumur 1 bulan. Dari hasil yang diperoleh untuk tanaman kangkung dengan media tanam saboakpeat menunjukkan tanaman dapat tumbuh dengan baik tapi belum sebaik pertumbuhan dibandingkan dengan media tanam lain. Media tanam berbahan lontar saboakpeat dapat mejadi alternatif media tanam, walaupun masih memiliki kekurangan dibanding media tanam lainnya.

Kata kunci: *Media tanam; saboakpeat; cocopeat; kangkung*

Abstract

Research has been carried out regarding the initial study of saboakpeat made from palm fiber fiber as a planting medium. This research aims to determine the physical and chemical properties of the planting medium and to find out the results of the comparison of water spinach growth from the saboakpeat planting medium with other planting media, commercial cocopeat, local cocopeat and soil. The results of the research show that the physical properties of the Saboakpeat planting medium are lower than the other three planting media. For chemical properties, namely acidity level (pH), saboakpeat shows a pH value of 6 compared to other planting media which tend to be neutral (pH 7). In terms of nutrient content, namely the elements N, P and K, there is not much difference between saboakpeat and cocopeat. Plant growth testing was carried out by measuring the humidity of the planting medium, measuring plant height and number of leaves after 1 month of age. From the results obtained for water spinach plants using saboakpeat planting media, it shows that the plants can grow well but not as well as growth compared to other planting media. Planting media made from palm leaf saboakpeat can be an alternative planting media, but it still has disadvantages compared to other planting media.

Keywords: *growth media; saboakpeat; cocopeat; water spinach*

PENDAHULUAN

Media tanam adalah suatu media yang dipakai untuk menumbuhkan benih tanaman sehingga dapat hidup dan berkembang. Menurut Wuryaningsih, dalam [1] “Media tanam adalah media yang digunakan untuk menumbuhkan tanaman, tempat akar atau bakal

akar akan tumbuh dan berkembang, media tanam juga digunakan tanaman sebagai tempat berpegangnya akar, agar tajuk tanaman dapat tegak kokoh berdiri di atas media tersebut dan sebagai sarana untuk menghidupi tanaman”. Media tanam yang baik sangat penting dalam

pertumbuhan tanam. Setiap tanaman memiliki kebutuhan yang berbeda, termasuk jenis media tanam yang tepat untuk dapat tumbuh dan berkembang [2].

Nusa Tenggara Timur merupakan provinsi kepulauan dengan iklim semi ringkai. Kondisi iklim seperti ini membuat kawasan ini memiliki lahan berupa lahan kering. Tanah yang terdapat pada lahan kering ini memiliki keterbatasan bila digunakan sebagai media tanam. Tanah sebagai media tanam seharusnya memiliki kemampuan menahan air dari infiltrasi dan evapotranspirasi, mampu memberikan nutrisi bagi tanaman, serta memiliki pori-pori proporsional untuk sirkulasi udara (O₂ dan CO₂) [3].

Salah satu media tanam pengganti tanah dapat berupa bahan organik yang dibuat dari limbah sabut kelapa, olahan sabut kelapa yang disebut dengan cocopeat [4–9]. Cocopeat merupakan salah satu media tumbuh yang dihasilkan dari proses penghancuran sabut kelapa, proses penghancuran sabut dihasilkan serat atau fiber, serta serbuk halus atau cocopeat.

Salah satu tanaman yang mirip dengan kelapa adalah lontar. Lontar adalah salah satu tumbuhan serbaguna yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan kehidupan sehari-hari baik dalam ekonomi, sosial maupun budaya bagi masyarakat di wilayah NTT [10].

Sama seperti kelapa bagian dari pohon lontar dapat dimanfaatkan sebagai media tanam, yaitu bagian sabut buahnya. Sabut buah lontar pada kondisi kering mengandung selulosa sebanyak 89,2%, karbohidrat 3,1%, air 5,4%, dan abu 2,3% [11]. Banyaknya kandungan selulosa pada sabut lontar merupakan komponen penting dalam penyerapan air. Salah satu syarat media tanam adalah kemampuan untuk menyerap dan menyimpan air. Oleh karena itu sabut lontar merupakan salah satu kandidat untuk bahan dasar pembuatan media tanam.

Desa Erbaun merupakan salah satu desa yang terdapat di kecamatan Amarasi Barat Kabupaten Kupang. Masyarakat di desa ini telah memanfaatkan pohon lontar dalam kehidupannya. Tetapi pemanfaatannya masih hanya sebatas batang sebagai tiang rumah, buah untuk dimakan, dan daun digunakan untuk anyaman tikar, nyiru, dan kipas, sedangkan kulit atau sabutnya hanya menjadi limbah yang belum dimanfaatkan. Oleh karena itu peneliti

tertarik untuk melakukan penelitian pembuatan media tanam berbahan dasar sabut lontar, saboakpeat.

METODE PENELITIAN

Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Fisika Fakultas Sains dan Teknik dan Laboratorium Kimia Tanah Fakultas Pertanian Universitas Nusa Cendana.

Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah *polybag* 15 x 15, gelas ukur, timbangan digital, *oven*, alat ukur *soil moisture*.

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah air, benih kangkung, cocopeat komersial, tanah, buah kelapa (bahan dasar cocopeat lokal) dan buah lontar yang di ambil dari desa Erbaun.

Metode Persiapan Sampel

Sampel disiapkan melalui dua cara yaitu pembuatan dan pembelian. Untuk sampel media tanam cocopeat dilakukan pembelian (cocopeat komersial) sebagai acuan pembandingan media tanam cocopeat yang biasa digunakan masyarakat umum dan pembuatan (cocopeat lokal).

Pembuatan media tanam cocopeat dan saboakpeat dilakukan dengan mengambil dari buah kelapa dan buah lontar bagian kulitnya. Pada bagian kulit buah terdapat sabut buah. Langkah pertama pada pembuatan dilakukan perendam pada sabut buah dengan air selama 24 jam. Kemudian sabut buah tersebut dikeringkan dengan *oven* pada suhu 100° C. Sabut yang telah kering kemudian dipotong menjadi ukuran lebih kecil dan dihaluskan menggunakan *blender*. Selanjutnya disaring untuk mengambil bagian yang halus dan menjadi lebih seragam ukurannya. Bagian sabut yang sudah halus siap digunakan sebagai media tanam.

Pada penelitian ini media tanam disiapkan menjadi 4 variasi yang berbeda yaitu saboakpeat, cocopeat komersial, cocopeat lokal, dan tanah.

Tahapan berikutnya dilakukan pengujian sifat-sifat fisis dan kimia dari media tanam. Sifat fisis yaitu nilai densitas media tanam dan daya serap air media tanam. Sifat kimia yaitu tingkat keasaman dan unsur hara.

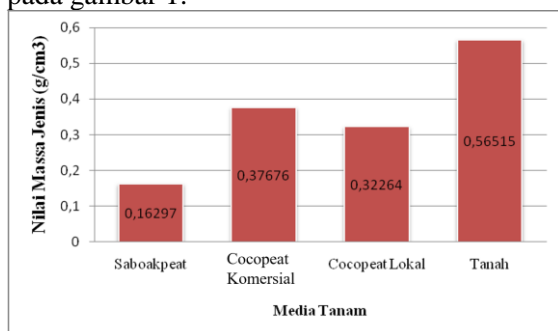
Tahap terakhir dilakukan uji pertumbuhan tanaman dengan pengukuran

kelembaban media tanam, tinggi tanaman dan jumlah daun.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengukuran Sifat Fisis dan Sifat Kimia

Pengujian densitas atau massa jenis merupakan suatu indikator penting yang sangat mempengaruhi sifat dari media tanam [12]. Pada penelitian ini dilakukan pengukuran densitas media tanam bahan organik saboakpeat, cocopeat komersial, cocopeat lokal dan tanah. Hasil pengujian densitas dapat dilihat pada gambar 1.



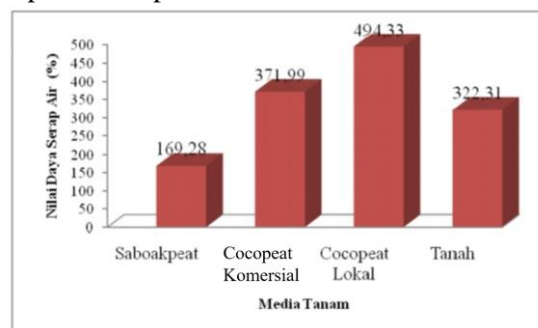
Gambar 1. Nilai densitas media tanam

Pada Gambar 1 dapat dilihat bahwa adanya perbedaan antara nilai densitas dari media tanam yang satu dengan media tanam yang lainnya. Nilai densitas tertinggi adalah tanah yakni sebesar 0,56 g/cm³ dan nilai densitas yang terkecil adalah saboakpeat yakni sebesar 0,16 g/cm³. Densitas dipengaruhi pula oleh ukuran partikel bahan dimana semakin kecil ukuran partikel maka kerapatan bahan akan semakin tinggi. Hal ini karena semakin rapatnya partikel sehingga ruang pori yang terbentuk semakin kecil. Pada pengujian ini terlihat densitas tertinggi dihasilkan oleh tanah.

Hardjowigeno (1992) dalam [13] menyatakan nilai bobot isi atau densitas yang semakin besar menunjukkan media tersebut semakin padat dan sulit meneruskan air atau ditembus oleh akar tanaman. Selain itu media tanam yang baik perlu memiliki aerasi (aliran udara) yang baik pula seperti yang dijelaskan Islami dan Utomo (1995) dalam [14] aerasi berhubungan dengan kepadatan media, semakin tinggi kepadatan media maka penyebaran oksigen semakin rendah. Semakin ringan berat jenis dari media maka akan tersedia pori-pori yang lebih besar bagi udara maupun air, karena udara yang terkandung dalam pori-pori pada media akan membuat berat jenis media menjadi lebih ringan. Berdasarkan hasil densitas ini

maka media tanam saboakpeat memiliki keunggulan dalam meneruskan air dan aerasi dibanding media tanam lain.

Pengujian daya serap air bertujuan untuk mengetahui kemampuan media tanam dalam menyerap air. Hasil pengujian daya serap air dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Nilai Daya Serap Air

Dari Gambar 2 dapat dilihat bahwa media tanam yang menyerap air paling tinggi adalah cocopeat, diikuti dengan tanah dan saboakpeat. Presentase nilai daya serap air tertinggi terdapat pada cocopeat yaitu 494,33%.

Hal ini sesuai dengan pernyataan Istomo [15] bahwa sifat cocopeat yang memiliki kapasitas menahan air cukup tinggi. Media tanam cocopeat memiliki pori mikro yang mampu menghambat gerakan air lebih besar sehingga menyebabkan ketersediaan air lebih tinggi.

Hasil ini menunjukkan bahwa saboakpeat masih memiliki kelemahan dalam kemampuan menyerap air yang menunjukkan kemungkinan sedikitnya pori-pori mikro yang dimiliki.

Salah satu sifat kimia yang diukur adalah tingkat keasaman atau nilai pH media tanam akan mempengaruhi daya larut dan ketersediaan nutrisi bagi tanaman. Nilai pH menentukan mudah tidaknya ion-ion unsur hara diserap oleh tanaman. Hasil pengukuran pH dapat dilihat pada Tabel 1.

| Media Tanam | Nilai pH |
|--------------------|----------|
| Saboakpeat | 6 |
| Cocopeat komersial | 7 |
| Cocopeat lokal | 7 |
| Tanah | 7 |

Dari Tabel 1. dapat dilihat bahwa nilai pH pada saboakpeat yaitu 6, lebih asam dibanding lainnya. Dari hasil tersebut menunjukkan pH pada media tanam sebelum tanam memiliki karakter tanah yang netral, yaitu berkisar 6

sampai 7 pada setiap media tanam. Hasil ini sesuai teori dimana media tanam organik tergolong netral yaitu berkisar 6 -7.

Sifat kimia lainnya yang diukur adalah kandungan unsur hara pada penelitian ini yaitu N (Nitrogen), P (Fosfor), dan K (Kalium) pada media tanam. Nilai unsur hara saboakpeat, cocopeat komersial, cocopeat lokal dan tanah dapat dilihat pada Tabel 2

Tabel 2. Data hasil uji Unsur Hara

| No | Kode Sampel | N (%) | P (%) | K (%) |
|----|--------------------|-------|-------|-------|
| 1 | Saboakpeat | 1,01 | 0,75 | 0,85 |
| 2 | Cocopeat komersial | 1,10 | 0,88 | 0,92 |
| 3 | Cocopeat lokal | 1,07 | 0,85 | 0,87 |
| 4 | Tanah | 0,25 | 20,23 | 0,98 |

Tabel 2, menunjukkan bahwa hasil analisis unsur hara pada semua media tanam pada saboakpeat mempunyai unsur hara hampir sama dengan cocopeat. Menurut Lakitan [16] kandungan unsur N sangat berguna bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman selain itu juga unsur N berguna sebagai pendorong organ-organ tanaman yang berkaitan dengan fotosintesis serta unsur K dapat memperkuat dan memperkokoh tanaman dimana tanaman juga dapat lebih tahan terhadap serangan hama dan penyakit. Menurut Setyamidjaja [17] bahwa fungsi N adalah untuk memacu pertumbuhan vegetatif tanaman. Bila kekurangan N tanaman akan memperlihatkan pertumbuhan yang kerdil.

Uji Pertumbuhan Tanaman

Uji pertumbuhan tanaman dilakukan dengan pengukuran kelembaban media tanam, tinggi tanaman dan jumlah daun.

Kelembaban media tanam menyatakan jumlah air yang mengisi sebagian atau seluruh ruang pori- pori media tanam. Kelembaban media dapat mempengaruhi pertumbuhan suatu tanaman. Adapun pengukuran kelembaban media tanam dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Nilai kelembaban media tanam

| Media Tanam | Kelembaban (%) |
|--------------------|----------------|
| Saboakpeat | 67.4 |
| Cocopeat komersial | 72.4 |
| Cocopeat lokal | 67.4 |
| Tanah | 73.3 |

Kelembaban media berpengaruh pada ketersediaan air pada media agar tanaman kangkung tumbuh dengan baik. Pretince dalam [18] menyatakan bahwa curah hujan dan evapotranspirasi potensial berpengaruh terhadap perkembangan dan pertumbuhan atau secara tidak langsung melalui pengaruhnya terhadap kelembaban tanah.

Tinggi tanaman merupakan variabel pertumbuhan tanaman yang mudah diamati sebagai parameter untuk mengetahui pengaruh media tanam terhadap tanaman. Hasil pengukuran tinggi tanaman kangkung yang terdiri dari 4 media tanam terhitung sejak benih ditanam sampai 1 bulan dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Tinggi rata-rata tanaman kangkung Media Tanam Tinggi rata-rata tanaman Kangkung setelah 1 bulan (cm)

| | |
|--------------------|------|
| Saboakpeat | 9.2 |
| Cocopeat komersial | 10.5 |
| Cocopeat lokal | 10.9 |
| Tanah | 13.7 |

Pada perlakuan media tanam pertumbuhan tanaman yang terlihat lebih lambat dibuktikan dengan tinggi yang sedikit lebih pendek dibandingkan. Bila dihubungkan dengan sifat-sifat fisis yang diukur sebelumnya ini dikarenakan kemampuan menyerap air pada saboakpeat sangat rendah yang terlihat pada hasil pengujian daya serap air. Selain itu pertumbuhan tanaman kangkung juga dapat disebabkan karena kandungan unsur hara pada media tanam, nilai pH dan kelembaban media tanam.

Jumlah daun merupakan variabel pertumbuhan tanaman yang mudah diamati sebagai parameter untuk mengetahui pengaruh media tanam terhadap tanaman. Pengukuran jumlah daun kangkung. Pengukuran dimulai dari bagian bawah sampai dengan bagian atas pada batang, dimana daun yang dihitung adalah daun yang melebar, jika daun masih menggulung tidak dihitung. Jumlah helai daun setiap dilakukan pengukuran selalu bertambah. Hasil pengukuran jumlah daun dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Jumlah rata-rata daun tanaman kangkung

| Media Tanam | Jumlah daun rata-rata tanaman Kangkung setelah 1 bulan |
|--------------------|--|
| Saboakpeat | 8 |
| Cocopeat komersial | 9 |
| Cocopeat lokal | 10 |
| Tanah | 11 |

Dari Tabel 5 jumlah helaian daun pada media tanam saboakpeat dibanding media tanam lain, hal ini disebabkan oleh hal sama yang mempengaruhi tinggi tanaman. Media tanam berbahan lontar ini, saboakpeat dapat mejadi alternatif media tanam, tetapi masih memiliki kekurangan dibanding media tanam lainnya.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan disimpulkan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa untuk sifat fisis media tanam saboakpea lebih rendah dibandingkan ketiga media tanam lain. Untuk sifat kimia yaitu tingkat keasaman (pH), saboakpeat menunjukkan nilai pH yang sesuai untuk media tanam organik. Kandungan unsur hara (N , P, dan K) tidak jauh berbeda antara saboakpeat dan cocopeat.

Pengujian pertumbuhan tanaman dilakukan melalui pengukuran kelembaban media tanam, tinggi tanaman dan jumlah daun setelah berumur 1 bulan. Hasil yang diperoleh dengan media tanam saboakpeat menunjukkan tanaman dapat tumbuh dengan baik tapi belum sebaik pertumbuhan dibandingkan dengan media tanam lain ditunjukkan oleh nilai kelembaban, tinggi tanaman dan jumlah daun yang lebih rendah dibanding media lain.

SARAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan tentang kajian awal saboakpeat sebagai media tanam ini maka dapat dikembangkan penelitian lebih lanjut untuk mengkaji cara pembuatan saboakpeat yang lebih baik dan menambahkan parameter-parameter fisis yang lain untuk diukur.

DAFTAR PUSTAKA

1 Bui F, Lelang MA, Taolin RICO. 2015. Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Ukuran Polybag

Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tomat (*Lycopersicon esculentum*, Mill) Article Info Abstrak. Jurnal Pertanian Konservasi Lahan Kering International Standard of Serial Number. **1**(1): 1.

2 Febriani L, Gunawan G, Gafur A. 2021. Review: Pengaruh Jenis Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Tanaman. Bioeksperimen: Jurnal Penelitian Biologi. **7**(2): 93.

3 Alim N, Simarmata MM, Gunawan B, Purba T, Juita N, Herawati J, Firgiyanto R, Junairiah, Inayah AN. Pengelolaan Lahan Kering. A Karim, ed. Yayasan Kita Menulis, Medan. 2022.

4 Irawan A, Kafiar Y. Pemanfaatan cocopeat dan arang sekam padi sebagai media tanam bibit cempaka wasian (*Elmerrilia ovalis*) Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia. Masyarakat Biodiversitas Indonesia. pp 805–8.

5 Irawan A et al. 2014. Kesesuaian Penggunaan Cocopeat Sebagai Media Sapih Pada Politube Dalam Pembibitan Cempaka (*Magnolia elegans* (Blume.) H.Keng). Jurnal Wasian. **1**(2): 73.

6 Shafira W, Akbar AA, Saziati O. 2021. Penggunaan Cocopeat Sebagai Pengganti Topsoil Dalam Upaya Perbaikan Kualitas Lingkungan di Lahan Pascatambang di Desa Toba, Kabupaten Sanggau. Jurnal Ilmu Lingkungan. **19**(2): 432.

7 Kuntardina A, Septiana W, Putri QW. 2022. Pembuatan Cocopeat Sebagai Media Tanam Dalam Upaya Peningkatan Nilai Sabut Kelapa. Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat). **6**(1): .

8 Nontji M, Galib M, Amran FD, Suryanti S. 2022. Pemanfaatan Sabut Kelapa Menjadi Cocopeat dalam Upaya Peningkatan Ekonomi Masyarakat. JPPM (Jurnal

- Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat). **6**(1): 145.
- 9 Ramadhan D, Riniarti M, Santoso T. 2018. Pemanfaatan Cocopeat sebagai Media Tumbuh Sengon Laut (*Paraserianthes falcataria*) dan Merbau Darat (*Intsia palembanica*) (The Utilization of Cocopeat as Growing Media for *Paraserianthes falcataria* and *Intsia palembanica*). *Jurnal Sylva Lestari*. **6**(2): 22.
- 10 Marlisiyati, Mahayasa, Pelokila MR. 2016. Pemanfaatan Dan Ekonomi Lontar Bagi Masyarakat Di Kota Kupang. *Jurnal Bumi Lestari*. **16**(2): 139.
- 11 Rahmawati E, Leny D, Jurusan Y, Fmipa K, Matematika F, Ilmu D, Alam P. 2013. Adsorpsi Pb²⁺ Oleh Arang Aktif Sabut Siwalan (*Borassus flabellifer*). *UNESA Journal of Chemistry*. **2**(3): .
- 12 Hamdani JS, Sumadi, Kusumiati, Ruwaidah H. 2020. Pertumbuhan Dan Hasil Benih Kentang G0 Pada Komposisi Media Tanam Dan Interval Pemberian Air Yang Berbeda Di Dataran Medium. *Kultivasi*. **19**(3): .
- 13 Tyas SIS. Studi Netralisasi Limbah Serbuk Sabut Kelapa (Cocopeat) Sebagai Media Tanam. Skripsi Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- 14 Oktafri, Ningsih YA, Novita DD. 2015. Pembuatan Hidroton Berbagai Ukuran Sebagai Media Tanam Hidroponik Dari Campuran Bahan Baku Tanah Liat Dan Digestate. *Jurnal Teknik Pertanian Lampung*. **4**(4): 267.
- 15 Istomo, Valentino N. 2012. Pengaruh Perlakuan Kombinasi Media terhadap Pertumbuhan Anakan Tumih (*Combretocarpus rotundatus* (Miq.) Danser). *Jurnal Silviculture Tropika*. **3**(2): 81.
- 16 Lakitan B. Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan. Rajawali Pers, Jakarta. 2010.
- 17 Setyamidjaja. Pupuk dan Pemupukan. CV Simplex, Jakarta. 1986.
- 18 Karyati, Putri RO, Syafrudin M. 2018. Suhu Dan Kelembaban Tanah Pada Lahan Revegetasi Pasca Tambang Di Pt Adimitra Baratama Nusantara, Provinsi Kalimantan Timur. *AGRIFOR*. **17**(1): .