

Artikel

Pengujian Cocopeat dan Limbah Media Jamur (*Baglog*) sebagai Media Pembibitan untuk Meningkatkan Mutu Bibit Tiga Klon Teh (*Camellia Sinensis* (L.) O. Kuntze

Irfanty Mufidah¹, Rani Agustina Wulandari¹, Taryono^{1,2,*}

Diterima: 6 Mei 2018 ; Direvisi: 3 Juni 2018 ; Diterbitkan: 24 Desember 2018

¹Departemen Agronomi, Fakultas Pertanian, Universitas Gadjah Mada, Jl. Flora Bulaksumur Yogyakarta, Indonesia.

²Pusat Inovasi Agroteknologi, Universitas Gadjah Mada, Kalitirto, Berbah, Sleman, Yogyakarta 55573, Indonesia.

*Korespondensi penulis:
taryono60@gmail.com

DOI:
<http://10.22146/agrinova.49074>

ABSTRAK

Produksi teh menempati peringkat kedua pada sektor pertanian untuk nilai ekspor non migas sehingga teh memiliki peranan cukup penting bagi perekonomian negara. Salah satu faktor penting dalam budidaya teh adalah mutu bibit teh. Pembibitan teh dengan metode stek banyak digunakan karena dapat menghasilkan bibit dalam jumlah besar dengan mutu baik. Pembibitan teh banyak menggunakan media yang terdiri dari *topsoil* dan *subsoil*. Penggunaan *topsoil* dan *subsoil* berlebihan akan menyebabkan ketersediaannya terbatas sehingga menyebabkan kerusakan lingkungan. *Cocopeat* dan limbah media jamur (*baglog*) merupakan bahan yang dapat digunakan sebagai campuran media pembibitan. Penelitian ini bertujuan menguji penggunaan cocopeat dan baglog sebagai campuran media pembibitan teh dan mengenali komposisi yang optimal untuk media pembibitan. Penelitian ini menggunakan Rancangan perlakuan Faktorial 3 x3 yang disusun dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 ulangan. Faktor pertama berupa macam klon yaitu: GMB 3, GMB 7, dan GMB 9 ; dan faktor kedua berupa macam media tanam yaitu: tanah+cocopeat (1:2), tanah+baglog (1:2) dan perbandingan yang terdiri dari *topsoil* dan *subsoil* (1:3). Data yang diperoleh diuji dengan analisis varian. Apabila pada analisis varian perlakuan menunjukkan pengaruh nyata pada taraf 5%, maka dilanjutnya perbandingan rerata dengan uji beda nyata jujur (HSD/tukey) dengan taraf nyata 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media tanah+cocopeat dan media tanah+baglog belum memperbaiki mutu bibit teh.

Kata kunci: *cocopeat*; limbah media jamur; media pembibitan.

PENDAHULUAN

Teh (*Camellia sinensis* (L.) O. Kuntze. merupakan salah satu komoditas ekspor non migas yang telah dikenal sejak lama dan memiliki peranan penting bagi perkembangan perekonomian negara. Produksi kopi, teh, dan rempah-rempah sendiri menempati peringkat kedua sektor pertanian untuk nilai ekspor non migas (Anonim, 2019). Salah satu faktor penting dalam budidaya teh adalah mutu bibit teh. Pembibitan teh dengan metode stek, saat ini menjadi metode yang banyak digunakan karena dapat memenuhi kebutuhan bahan tanam dalam jumlah

banyak dengan mutu baik. Pembibitan teh saat ini banyak menggunakan media tanam tanah yang terdiri dari *topsoil* dan *subsoil*. *Topsoil* dan *subsoil* pada ekosistem berfungsi untuk meningkatkan kesuburan tanah. Penggunaan *topsoil* dan *subsoil* yang berlebihan akan menyebabkan ketersediaannya menjadi terbatas sehingga dapat menyebabkan kerusakan lingkungan. Oleh karena itu perlu dicari penggunaan campuran media tanam lain salah satunya dengan menggunakan media tanam yang berbahan dasar organik (Kartawijaya *et al.*, 1977 *cit.* Dalimoenthe, 2013).

Cocopeat dan *baglog* jamur merupakan

limbah yang dapat digunakan sebagai usaha untuk mencari media pembibitan selain *topsoil* dan *subsoil* serta dapat menambah kandungan bahan organik media pembibitan. Pada tahun 2004, limbah media jamur (*baglog*) dimanfaatkan sebagai pupuk karena di dalam limbah *baglog* tersebut terdapat kandungan Nitrogen, Fosfor, dan Kalium yang dapat digunakan untuk proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Penggunaan limbah *baglog* kemudian diharapkan dapat dimanfaatkan sebagai media tanam berbahan dasar organik yang dapat membantu proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman selama masa pembibitan. Pemanfaatan bahan-bahan seperti *cocopeat* dan limbah *baglog* diharapkan memberikan dampak positif terhadap pembibitan teh agar kemudian dapat digunakan menjadi alternatif dari media pembibitan selain *topsoil*.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di lahan kebun teh PT. Pagilaran, Kabupaten Batang, Jawa Tengah dan Laboratorium Manajemen dan Produksi Tanaman, Departemen Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta. Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu peralatan budidaya seperti cangkul, garu; peralatan pengamatan seperti penggaris, alat tulis, timbangan analitik, *leaf area meter*, oven, dan gelas ukur. Bahan yang digunakan yaitu stek teh klon Gambung 3 (GMB 3), Gambung 7 (GMB 7), dan Gambung 9 (GMB 9) yang masing-masing berjumlah 25 bibit untuk 3 perlakuan dengan 4 kali ulangan; media tanam berupa *cocopeat*, limbah *baglog*, dan tanah sebagai pembanding.

Penelitian ini menggunakan Rancangan perlakuan 3 x 3 Faktorial yang disusun dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 ulangan. Data pengamatan yang diperoleh diuji beda nyata dengan analisis varian pada taraf 5%. Apabila pada analisis varian tersebut, perlakuan menunjukkan pengaruh nyata maka untuk mengetahui perbedaan dianalisis dengan uji beda nyata jujur atau *Honestly Significance Difference* (HSD/tukey) dengan taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Teh merupakan salah satu tanaman yang berasal dari daerah sub tropis yang sesuai ditanam di daerah pegunungan. Effendi *et al.*, (2010) menyebutkan bahwa kecocokan iklim dan tanah menjadi faktor utama dari syarat tumbuh untuk teh. Faktor iklim yang harus diperhatikan yaitu suhu udara dan kelembaban relatif. Secara teori, suhu udara terbaik untuk teh berkisar antara 13-15 °C diikuti dengan penyinaran matahari optimal.

Media tanah+*cocopeat* memiliki kandungan C-organik yang paling besar di antara kombinasi media lainnya (Tabel 1). *Cocopeat* sendiri memiliki sifat penyerapan dan pengikat air yang cukup kuat karena dalam *cocopeat* terdapat pori mikro yang berfungsi sebagai penghambat gerakan air yang lebih besar sehingga air yang tersedia di dalamnya menjadi lebih tinggi akan tetapi kandungan hara di dalam *cocopeat* sangat rendah sehingga perlu tambahan nutrisi dari luar. Kandungan C-organik yang tinggi pada media *cocopeat* dan limbah *baglog* juga dapat terjadi karena pengaruh faktor dekomposisi yang belum terjadi secara sempurna sehingga menyebabkan adanya zat-zat yang dapat mengganggu proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Rasio C/N merupakan perbandingan yang menggambarkan besaran unsur Karbon (C) terhadap unsur Nitrogen (N) dalam suatu media tanam. Perbandingan kandungan unsur Karbon dan unsur Nitrogen ini berfungsi untuk mengetahui proses dekomposisi pada media tanam. Bahan organik yang masih baru belum terdekomposisi akan memiliki rasio C/N yang lebih tinggi daripada bahan organik yang telah mengalami pengomposan (Soepardi, 1983). Kadar rasio C/N paling rendah dimiliki oleh media tanam pembanding sebesar 5,89%. Hal ini menunjukkan bahwa dalam media pembanding terjadi mineralisasi Nitrogen oleh mikroba sedangkan media *cocopeat* masih dalam tahap awal dekomposisi. Rasio C/N merupakan indikator yang menunjukkan proses mineralisasi-imobilisasi nitrogen oleh mikroba. Perbandingan C/N yang lebih kecil dari 20 menunjukkan terjadinya

Tabel 1. Kandungan hara berbagai media tanam

| Media Tanam | Unsur Hara (%) | | | | |
|-----------------------|----------------|--------|--------|-----------|-----------|
| | Nitrogen | Fosfor | Kalium | C-Organik | Rasio C/N |
| Pembanding | 0,19 | 0,62 | 0,25 | 1,12 | 5,89 |
| Tanah + Limbah Baglog | 0,62 | 0,12 | 2,16 | 20,45 | 32,98 |
| Tanah + Cocopeat | 0,41 | 0,39 | 0,28 | 53,26 | 129,90 |

Tabel 2. Berat segar akar bibit teh pada 48 MST (g)

| Media Tanam | Klon Teh | | | Rerata |
|---------------------|----------|---------|--------|--------|
| | GMB 3 | GMB 7 | GMB 9 | |
| Pembanding | 1,52 bc | 1,09 cd | 2,37 a | 1,66 |
| Tanah+Limbah Baglog | 1,36 bc | 0,82 d | 0,93 d | 1,04 |
| Tanah+Cocopeat | 1,57 bc | 1,09 cd | 0,87 d | 1,17 |
| Rerata | 1,48 | 1,00 | 1,38 | (+) |
| CV (%) | 11,93 | | | |

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada Uji Beda Nyata Jujur taraf 5 %, (+) = berinteraksi.

mineralisasi N (Hanafiah, 2005).

Berat Segar Akar

Hasil analisis varian berat segar akar umur 48 MST menunjukkan adanya hubungan interaksi antara perlakuan media tanam dengan klon. Klon GMB 9 dengan media pembanding memberikan pengaruh yang nyata terhadap penambahan berat segar akar yang paling tinggi (Tabel 2). Media pembanding memiliki kandungan unsur hara Fosfor yang paling tinggi yang kemungkinan berfungsi untuk merangsang pertumbuhan akar tanaman (Rachmiati *et al.*, 2013 *cit.* Wulansari, 2015).

Berat Kering Akar

Hasil analisis varian menunjukkan adanya interaksi antara media pembibitan dan klon. Klon GMB 9 pada media pembanding memiliki akumulasi senyawa organik yang paling tinggi di antara perlakuan lainnya. Klon GMB 3 pada media tanah+cocopeat memberikan hasil berat kering akar yang paling rendah. Terhambatnya penyerapan unsur hara dari media ke tanaman dapat disebabkan salah satunya dari media cocopeat yang belum terfermentasi secara sempurna yang ditunjukkan oleh kandungan unsur hara C-organik pada media cocopeat yang masih tinggi sehingga menyebabkan terhalangnya aktivitas dekomposisi.

Rasio Tajuk Akar

Rasio tajuk akar merupakan nilai yang menunjukkan perbandingan antara berat kering tajuk dengan berat kering akar dalam satuan gram (g). Pada Tabel 4 klon GMB 3 dengan media pembanding merupakan kombinasi perlakuan yang memberikan pengaruh berbeda nyata lebih baik terhadap rasio tajuk akar. Hal ini menunjukkan bahwa klon GMB 3 dengan media tanam pembanding memiliki kemampuan penyerapan unsur hara serta metabolisme yang dapat mendukung pertumbuhan tanaman sedangkan tanaman dengan perlakuan klon GMB 7 yang ditanam pada media tanah+cocopeat penyerapan unsur haranya dan proses metabolismenya terganggu diduga berpengaruh dari media tanam yang digunakan yang memiliki kandungan unsur hara C-organik terlalu tinggi.

Indeks Mutu Bibit

Pada Tabel 5 menunjukkan bahwa klon GMB 3 dengan perlakuan media pembanding merupakan kombinasi perlakuan yang memiliki pengaruh berbeda nyata terhadap indeks mutu bibit yang lebih baik. Hal ini menunjukkan klon GMB 3 pada media pembanding memiliki status nutrisi tanaman yang paling tinggi serta lebih siap untuk dipindah tanamkan ke lapangan sedangkan klon GMB 7 pada media tanah+cocopeat memiliki status nutrisi yang paling rendah.

Tabel 3. Berat kering akar bibit teh pada 32 MST dan 48 MST (g)

| Media Tanam | Klon Teh | | | Rerata |
|---------------------|----------|---------|---------|--------|
| | GMB 3 | GMB 7 | GMB 9 | |
| Pembanding | 0,38 ab | 0,28 bc | 0,63 a | 0,43 |
| Tanah+Limbah Baglog | 0,30 bc | 0,26 bc | 0,20 bc | 0,25 |
| Tanah+Cocopeat | 0,17 c | 0,28 bc | 0,21 bc | 0,22 |
| Rerata | 0,28 | 0,28 | 0,35 | (+) |
| CV (%) | 16,37 | | | |

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada Uji Beda Nyata Jujur taraf 5 %, (+) = berinteraksi.

Tabel 4. Rasio tajuk akar bibit teh

| Media Tanam | Klon Teh | | | Rerata |
|---------------------|----------|---------|-----------|--------|
| | GMB 3 | GMB 7 | GMB 9 | |
| Pembanding | 4,22 a | 3,81 ab | 1,52 cd | 3,18 |
| Tanah+Limbah Baglog | 1,35 cd | 1,48 cd | 2,43 abcd | 1,75 |
| Tanah+Cocopeat | 2,04 bcd | 1,00 d | 2,65 abc | 1,90 |
| Rerata | 2,54 | 2,10 | 2,20 | (+) |
| CV (%) | 16,99 | | | |

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada Uji Beda Nyata Jujur taraf 5 %, (+) = berinteraksi.

Tabel 5. Indeks mutu bibit teh

| Media Tanam | Klon Teh | | | Rerata |
|---------------------|----------|---------|----------|--------|
| | GMB 3 | GMB 7 | GMB 9 | |
| Pembanding | 3,08 a | 2,75 a | 1,41 bc | 2,41 |
| Tanah+Limbah Baglog | 1,24 c | 1,39 bc | 2,65 ab | 1,76 |
| Tanah+Cocopeat | 1,39 bc | 1,09 c | 2,33 abc | 1,60 |
| Rerata | 1,90 | 1,75 | 2,13 | (+) |
| CV (%) | 27,98 | | | |

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada Uji Beda Nyata Jujur taraf 5 %, (+) = berinteraksi.

Perlakuan dengan penggunaan *cocopeat* sebagai media tanam menunjukkan hasil yang paling rendah disebabkan karena media tanam *cocopeat* yang memiliki kandungan unsur hara C-organik yang tinggi menyebabkan penyerapan nutrisi dari media tanam oleh tanaman menjadi tidak sempurna, sehingga pertumbuhan bibit teh menjadi tidak optimal.

Rendahnya hasil yang ditunjukkan pada perlakuan media tanah+*cocopeat* diduga karena adanya kandungan zat tanin yang terkandung dalam serbuk sabut kelapa. Berdasarkan penelitian dari Sukarman *et al.*, (2012), zat tanin merupakan senyawa penghalang mekanis dalam penyerapan unsur hara. Penggunaan limbah media baglog sebagai alternatif penggunaan media

tanam juga menghasilkan tanggapan yang kurang baik. Tingginya nilai C-organik yang terkandung dalam media *cocopeat* dan limbah baglog disebabkan karena proses dekomposisi yang belum sempurna sehingga kandungan C-organik masih cukup besar yang kemudian menghalangi aktifitas perombakan yang dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman.

Proses perombakan yang belum sempurna juga dapat dilihat dari nilai rasio C/N. Dalam penelitian Ramadhan (2018), rasio C/N yang tinggi menyebabkan media *cocopeat* hanya mampu menyediakan unsur hara tersedia dengan jumlah yang lebih rendah dibandingkan dengan media tanah. Unsur hara yang tidak tersedia untuk tanaman akan menyebabkan

pertumbuhannya menjadi terhambat. Hal ini dapat disebabkan karena mikroorganisme akan menggunakan unsur hara Nitrogen untuk sintesis protein dan menggunakan karbon sebagai sumber energi yang kemudian digunakan mikroorganisme untuk berkembang dan menggunakan Nitrogen yang tersedia untuk merombak bahan organik, sehingga mengakibatkan tanaman kekurangan Nitrogen dan pertumbuhannya terganggu (Safitry, 2012).

KESIMPULAN

Berdasarkan dari penelitian yang telah dilakukan, dapat diambil kesimpulan bahwa penggunaan media *cocopeat* dan limbah media jamur sebagai media pembibitan alternatif belum meningkatkan mutu bibit teh, komposisi media pembibitan yang baik untuk pembibitan teh adalah campuran tanah *topsoil* dan *subsoil* dengan perbandingan 1:3.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2019. Perkembangan Ekspor Non Migas (Sektor) Periode: 2013-2018. <http://www.kemendag.go.id/id/economic-profile/indonesia-export-import/growth-of-non-oil-and-gas-export-sectoral>. Diakses pada tanggal 28 Februari 2019.
- Dalimoenthe, S. L. 2013. Pengaruh media tanam organik terhadap pertumbuhan dan perakaran pada fase awal benih teh di pembibitan. *Jurnal Penelitian Teh Dan Kina* 16(1): 1-11.
- Effendi, D. S., M. Syakir, M. Yusron, dan Wiratno. 2010. *Budidaya dan Pascapanen Teh*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan Litbang Kementerian Pertanian, Bogor.
- Hanafiah, K.A. 2005. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Rajawali Pers. Jakarta.
- Ramadhan, D., M. Riniarti, dan T. Santoso. 2018. Pemanfaatan *cocopeat* sebagai media tumbuh sengon laut (*Paraserianthes falcataria*) dan merbau darat (*Intsia palembanica*). *Jurnal Sylvia Lestari* 2(6): 22-31.
- Safitry, M.R. dan J.G. Kartika. 2012. Pertumbuhan dan produksi buncis tegak (*Phaseolus vulgaris*) pada beberapa kombinasi media tanam organik. *Buletin Agrohorti* 1(1): 94-103.
- Sukarman, R. Kainde, J. Rombang, dan A. Thomas. 2012. Pertumbuhan bibit sengon (*Paraserianthes falcataria*) pada berbagai media tumbuh. *Eugenia* 18 (3): 215-221.
- Soepardi G. 1983. *Sifat dan Ciri Tanah*. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Wulansari, R. 2015. Kajian status hara tanah dan tanaman di perkebunan teh jawa barat dan sumatera utara. *Pusat Penelitian Teh dan Kina. CR journal*. 1:16-30.