

Keragaan Pertumbuhan Bibit Tiga Klon Teh (*Camellia sinensis* L.) pada Dua Media Pembibitan

Performance of Three Clones Tea (Camellia sinensis L.) Seedling On the Two Different Seedling Media

Ari Murti Ahmadi, Rani Agustina Wulandari^{*)}, Taryono

Departemen Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Gadjah Mada
Jalan Flora No. 1, Bulaksumur, Sleman, Yogyakarta 55281, Indonesia.

^{*)}Penulis untuk korespondensi Email: raniaw@ugm.ac.id

ABSTRACT

Tea (Camellia sinensis L.) is one of the commodity that have a big role in increasing the country's income. Tea seedling is a very important because it will determine the tea growth and quality. Media becomes the important thing because the nutrient content will determine the seedling growth. Rice husk and mushroom media waste (baglog) is a potential waste to be used as tea seedling media because of it's nutrient, light weight and underutilized. This research conducted to analyze performance of tea seedling growth on the media that added with rice husk and mushroom media waste (baglog) than compared to the control media that for decades has been used. The research was arranged in complete random design two factors (clone x seedling media) with four replication. The clones were TRI 2025, PS 1 and TPS 93. The media consist of: soil + rice husk (1:2), soil + mushroom media waste (1:2) and control. The control media consist of top and sub soil with ratio 1:3. Data were analyzed with analysis of variance (ANOVA) at 95 % confidence levels, and continued with Tukey test if there were differences among the treatments. The results showed that soil + rice husk can be used as a substitution media of tea seedling media that has been used, while the mushroom media waste (baglog) tend to decrease the quality of tea seedling.

Keywords: Tea seedling, rice husk, mushroom media waste

INTISARI

Teh (*Camellia sinensis* L.) merupakan tanaman perkebunan yang mempunyai peran besar dalam peningkatan devisa negara. Pembibitan teh merupakan hal yang penting diperhatikan karena akan menentukan pertumbuhan dan kualitasnya. Media pembibitan menjadi satu hal yang menjadi perhatian karena darisanalah bibit mendapat suplai unsur hara yang diperlukan yang akan mempengaruhi pertumbuhan. Arang sekam dan limbah baglog merupakan limbah yang sangat potensial untuk digunakan sebagai media pembibitan teh karena kandungan unsur haranya yang tinggi, ringan dan masih jarang digunakan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa keragaan pertumbuhan bibit teh pada media yang ditambahkan dengan arang sekam dan limbah media jamur (baglog) dan dibandingkan dengan media kontrol yang selama ini digunakan. Penelitian ini disusun dalam rancangan acak lengkap dua faktor (klon x media pembibitan)

dengan empat ulangan. Faktor pertama berupa macam klon yaitu: TRI 2025, PS 1 dan TPS 93 dan faktor kedua berupa macam media tanam yaitu: tanah + arang sekam (1:2), tanah + limbah baglog (1:2) dan kontrol. Kontrol terdiri dari *top soil* dan *sub soil* dengan perbandingan 1:3. Data yang diperoleh diuji beda nyata perlakuannya dengan menggunakan sidik ragam (anova). Apabila pada sidik ragam perlakuan menunjukkan pengaruh nyata pada taraf 5%, maka untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan perlu dianalisis lagi dengan uji beda nyata jujur *Tukey* dengan taraf nyata 5%. Hasil penelitian menunjukkan pertumbuhan bibit pada tanah + arang sekam lebih baik dibandingkan pada media tanah + limbah baglog. Media tanah + arang sekam dapat dijadikan media pembibitan alternatif, adapun media tanah + limbah baglog cenderung menurunkan kualitas bibit teh.

Kata kunci: Pembibitan teh, arang sekam, limbah media jamur

PENDAHULUAN

Teh (*Camellia sinensis* L.) menjadi komoditas perkebunan unggulan yang dimiliki oleh Indonesia selain kopi dan kakao. Pada tahun 2015, produksi teh nasional adalah sebesar 154.598 ton dimana 67.314 ton diekspor ke luar negeri (Anonim, 2016). Tahun 2008 tercatat nilai ekspor teh olahan sebesar 162,8 juta dollar AS, tahun 2009 174,4 juta dollar AS dan tahun 2010 mencapai 184,9 juta dollar AS. Sebagian teh Indonesia diekspor, sehingga Indonesia tercatat sebagai salah satu eksportir terbesar dunia setelah Kenya, Sri Lanka, India, dan Vietnam. Adapun negara tujuan ekspor teh Indonesia adalah Jepang, Korea Selatan, Amerika Serikat dan beberapa negara di Benua Eropa (Balittri, 2014). Hal ini menunjukkan bahwa teh merupakan komoditas yang sangat strategis bagi perekonomian Indonesia.

Menurut Ghani (2002), dalam sistem budidaya teh, pengelolaan pembibitan merupakan titik kritis yang menentukan proses selanjutnya. Sekali salah dalam menentukan jenis atau klon yang ditanam maka perlu waktu puluhan tahun untuk menggantinya karena umumnya tanaman teh diremajakan setelah berumur 50 tahun. Adapun perbanyakan secara vegetatif melalui stek adalah cara yang paling banyak digunakan dalam kegiatan pembibitan teh di perkebunan teh Indonesia. Menurut Setyamidjaja (2000) penyediaan bahan tanam asal stek sangat populer karena merupakan cara yang paling cepat untuk memenuhi kebutuhan bahan tanaman (bibit) dalam jumlah banyak.

Hendromono (1994) mengatakan bahwa ada dua faktor yang mempengaruhi mutu bibit yaitu faktor dalam dan faktor luar. Faktor dalam meliputi genetik, fisik, dan fisiologis bibit. Faktor luar meliputi suhu, cahaya, kelembaban udara, konsentrasi CO₂, O₂, air, pupuk, mikoriza, hama dan penyakit serta media tanam yang digunakan. Media

tanam yang baik dapat meningkatkan pertumbuhan dan kualitas bibit. Adapun kriteria media tanam yang baik menurut Sofyan *et al.* (2014) adalah mempunyai sifat ringan, murah, mudah didapat, gembur dan subur, sehingga memungkinkan pertumbuhan bibit yang optimum.

Kusmarwiyah dan Erni (2011) menyatakan bahwa media tanah yang ditambah arang sekam dapat memperbaiki porositas media sehingga baik untuk respirasi akar, dapat mempertahankan kelembaban tanah, karena apabila arang sekam ditambahkan ke dalam tanah akan dapat mengikat air, kemudian dilepaskan ke pori mikro untuk diserap oleh tanaman dan mendorong pertumbuhan mikroorganisme yang berguna bagi tanah dan tanaman. Sukaryorini dan Arifin (2007) juga menyampaikan bahwa arang sekam mampu memberikan respon yang lebih baik terhadap berat basah tanaman maupun berat kering tanaman.

Media tanam jamur atau baglog jamur adalah substrat tempat tumbuh jamur. Baglog jamur dibuat dari pencampuran serbuk kayu gergaji dengan dedak, kapur dan gips. Baglog jamur yang tidak terpakai lagi akan dibuang sehingga menimbulkan limbah. Limbah media tanam jamur tiram adalah bahan yang berasal dari media tanam jamur tiram setelah dipanen. Komposisi limbah tersebut mempunyai kandungan nutrisi seperti P 0,7%, K 0,02%, N total 0,6% dan C-organik 49,00%, sehingga bermanfaat untuk meningkatkan kesuburan tanah (Sulaeman, 2011).

Top soil dan *sub soil* menjadi bahan yang sering dijadikan media dalam pembibitan teh. Akan tetapi, penggunaan media tanah tersebut menimbulkan masalah pada saat bibit akan diangkut ke lokasi yang jauh karena beratnya yang berat. Akibatnya, jumlah bibit yang dapat diangkut menjadi sangat terbatas. Selain itu, penggunaan tanah secara terus menerus akan merusak lingkungan (Kartawijaya *et al.*, 1997). Tanah yang digunakan secara terus menerus tanpa ada peremajaan akan menurunkan kualitas tanah sehingga mempengaruhi kandungan hara yang terkandung di dalamnya dan dapat menurunkan kualitas bibit teh. Oleh karena itu, penelitian ini diharapkan dapat memberikan jawaban terkait media pembibitan yang tepat bagi pertumbuhan tiga klon teh.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei 2017 hingga Februari 2018 di PT. Pagilaran Kabupaten Batang, Jawa Tengah. Kegiatan di lapangan meliputi persiapan bahan tanam, penanaman bibit, perawatan dan pengamatan pada tanaman sampel. Adapun pengamatan tanaman korban dilakukan di dalam laboratorium. Alat yang

digunakan dalam penelitian ini meliputi peralatan budidaya (cangkul, *gathul*, gembor dan lain-lain), *polybag*, alat tulis, penggaris, jangka sorong, timbangan analitik dengan ketelitian 0,05 gram, gelas ukur, *leaf area meter* dan oven. Adapun bahan yang digunakan adalah stek batang 3 klon teh (TR1 2025, PS 1 dan TPS 93 93), media tanam berupa arang sekam dan limbah media jamur (*baglog*) dan tanah.

Rancangan percobaan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) faktorial dengan 2 faktor yaitu macam media tanam dan macam klon. Data yang diperoleh diuji beda nyata perlakuannya dengan menggunakan sidik ragam (anova). Apabila pada sidik ragam perlakuan menunjukkan pengaruh nyata pada taraf 5%, maka untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan perlu dianalisis lagi dengan uji beda nyata jujur *Tukey* dengan taraf nyata 5%. Analisis data dikerjakan menggunakan perangkat lunak SAS. Visualisasi data dikerjakan dengan menggunakan bantuan perangkat lunak Microsoft Excel 2013. Taraf kepercayaan yang digunakan yaitu 95% untuk menyatakan ada perbedaan yang signifikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengamatan persentase hidup stek dilakukan guna mengetahui seberapa besar bibit yang berhasil hidup. Pengamatan persentase hidup stek ini dilakukan pada saat bibit berumur 16 MST atau sekitar 4 bulan setelah tanam. Pengamatan stek hidup didasari pada terbentuknya tunas dan daun, karena pada umur tersebut tunas sudah terlihat dengan sangat jelas.

Tabel 1. Persentase Hidup Stek Teh pada Perlakuan Macam Media Tanam dan Klon

Klon Teh	Media Tanam			Rerata
	Tanah+Arang Sekam	Tanah+Limbah Baglog	Kontrol	
.....Persentase Stek Hidup.....				
TRI 2025	0,75	0,53	0,76	0,68a
PS 1	0,73	0,58	0,77	0,69a
TPS 93	0,68	0,52	0,64	0,61b
Rerata	0,72a	0,54b	0,72a	(-)
CV	8,73%			

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada Uji Beda Nyata Jujur taraf 5 %, (-) = tidak terdapat interaksi antar perlakuan

Masing-masing perlakuan media tanam dan klon memberikan pengaruh yang nyata terhadap hasil persentase hidup stek teh. Media tanam tanah + arang sekam berpengaruh nyata lebih tinggi dibandingkan dengan media tanam baglog. Adapun klon TRI 2025 dan PS 1 berpengaruh nyata lebih tinggi dibandingkan dengan klon TPS 93. Dalimoenthe (2013) melakukan penelitian yang hampir sama yaitu menggunakan media

arang sekam yang dikompositkan dengan tanah dengan perbandingan 2:1 untuk dijadikan media tanam dalam pembibitan teh. Hasil persentase hidup yang didapatkan pada penelitian tersebut adalah pada media tanah + arang sekam menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata dengan media tanam kontrol yang terdiri dari *top soil* dan *sub soil*.

Lebih tingginya persentase hidup pada perlakuan tanah + arang sekam diduga arang sekam dapat lebih mudah menyerap unsur hara karena jaringan akar yang terbentuk. Arang sekam memiliki daya serap tinggi karena memiliki pori yang lebih besar sehingga mampu menyerap unsur hara yang ada disekitarnya untuk disimpan dalam pori tersebut (Irawan dan Yeremias, 2015). Berdasarkan pengamatan di lapangan, bibit yang ditanam di media tanah dengan komposit limbah baglog tidak dapat menghasilkan jaringan perakaran yang baik. Ketika akar pada stek tidak dapat terbentuk (hanya membentuk kalus) maka proses pertumbuhan akan terhambat karena unsur-unsur hara tidak dapat diserap dengan baik dan akhirnya bibit menjadi mati. Hal inilah yang diduga menyebabkan angka persentase hidup stek yang ditanam di tanah + limbah baglog rendah.

Hasil persentase hidup stek pada klon TPS 93 menunjukkan hasil yang berbeda nyata lebih rendah dibandingkan dengan klon lainnya. Hal ini diduga respon bertunas klon TPS 93 tidak sebaik dan secepat klon PS 1 dan TRI 2025. Hal tersebut juga ditunjang dengan faktor media limbah baglog yang belum dapat memberikan pengaruh positif dalam penyediaan unsur hara pada tanaman. Klon PS 1 dan TRI 2025 memiliki karakter yaitu cepat dalam pertumbuhan tunas dan memiliki daya perakaran yang baik sehingga mempengaruhi pertumbuhan tanaman khususnya pada awal fase pembibitan.

Tinggi tanaman menjadi salah satu indikasi pertumbuhan tanaman yang dapat dilihat secara jelas dan bersifat *irreversible*. Selain itu, tinggi tanaman merupakan salah satu indikator yang dapat digunakan dalam menentukan apakah bibit teh siap untuk dipindahtanamkan. Tinggi tanaman berkaitan erat dengan bagaimana tanaman dapat menyerap unsur hara sehingga dapat memacu pertumbuhan tanaman yang dapat dilihat dari pertambahan tingginya. Unsur hara yang cukup tersedia saat pertumbuhan tanaman mengakibatkan proses fotosintesis berjalan aktif sehingga proses pemanjangan sel, pembelahan dan diferensiasi sel akan lebih baik dan akan meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Sarief, 1986).

Tabel 2. Tinggi Bibit Teh pada Perlakuan Macam Media Tanam dan Klon

Klon Teh	Media Tanam			Rerata
	Tanah+Arang Sekam	Tanah+Limbah Baglog	Kontrol	
Tinggi (cm).....			
TRI 2025	16,72a	12,57b	17,79a	15,69
PS 1	16,18a	9,56c	16,66a	14,13
TPS 93	15,57a	8,93c	16,17a	13,56
Rerata	16,16	10,35	16,87	(+)
CV	7,92%			

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

Kombinasi perlakuan klon yang ditanam di media arang sekam memiliki nilai beda nyata lebih tinggi dibandingkan dengan semua kombinasi klon yang ditanam di media tanah + limbah baglog. Menurut Tran *et al.* (1999), arang sekam mengandung unsur karbon sebanyak 37% dan abu dengan kadar 20% dimana kandungan tertinggi dari abu tersebut adalah SiO₄ sebanyak 94%. Silica dapat membantu mengikat unsur P dalam tanah sehingga tersedia bagi tanah dan dapat diserap oleh tanaman. Hal ini yang diduga mempengaruhi nilai tinggi bibit pada perlakuan media tanam tanah+arang sekam.

Tabel 3. Diameter Tunas Bibit Teh pada Perlakuan Macam Media Tanam dan Klon

Klon Teh	Media Tanam			Rerata
	Tanah+Arang Sekam	Tanah+Limbah Baglog	Kontrol	
Diameter Tunas (mm).....			
TRI 2025	2,88	2,39	2,77	2,68a
PS 1	2,72	2,42	2,87	2,67a
TPS 93	2,66	2,37	2,66	2,56a
Rerata	2,75a	2,39b	2,77a	(-)
CV	8,89%			

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada Uji Beda Nyata Jujur taraf 5 %, (-) = tidak terdapat interaksi antar perlakuan

Dalam menentukan benih tanaman teh siap salur, parameter diameter tunas tidak digunakan, namun diameter tunas perlu diamati untuk melihat kesehatan serta kejaguran tanaman (Dalimoenthe, 2013). Sama halnya dengan tinggi tanaman, diameter tunas bersifat *irreversible*, akan semakin bertambah seiring dengan bertambahnya umur dan akan berhenti ketika mencapai titik pertumbuhan maksimum. Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa pada perlakuan media tanah+limbah baglog menunjukkan hasil

yang berbeda nyata lebih rendah dibandingkan media tanam lainnya. Sama halnya dengan tinggi tanaman, diameter tunas sangatlah dipengaruhi oleh kemampuan tanaman menyerap unsur hara yang terkandung dalam media tanam tersebut. Ketersediaan unsur hara pada media juga sangat mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Unsur hara yang merupakan substansi pertumbuhan tanaman seperti unsur P dan K sangatlah dibutuhkan oleh tanaman yang berperan dalam pertumbuhan diameter (Herdiana *et al.*, 2008).

Hasil uji kandungan hara pada media tanah + limbah baglog menunjukkan bahwa unsur P pada media tersebut memiliki nilai yang paling rendah dibandingkan media tanam lainnya. Embleton *et al.* (1973) menyebutkan bahwa P berperan dalam pertumbuhan tanaman (akar, batang dan daun). Fosfor dibutuhkan tanaman untuk menebalkan batang sehingga memperkuat agar tidak mudah roboh di ekosistem alami. Serbuk gergaji sebagai salah satu penyusun utama *baglog* mempunyai sifat yang sulit untuk terdekomposisi, hal inilah yang diduga mengakibatkan diameter tunas pada perlakuan media tanah + limbah baglog memiliki nilai beda nyata paling rendah dibandingkan media tanam lainnya.

Di bawah ini merupakan tabel pengaruh klon teh dan macam media tanam pada volume akar umur 24 dan 32 MST.

Tabel 4. Volume Akar Bibit Teh Umur 24 dan 32 MST pada Perlakuan Macam Media Tanam dan Klon

Klon Teh	Media Tanam			Rerata
	Tanah+Arang Sekam	Tanah+Limbah Baglog	Kontrol	
.....Volume Akar 24 MST (ml).....				
TRI 2025	0,37	0,25	0,27	0,30a
PS 1	0,34	0,27	0,22	0,28a
TPS 93	0,42	0,32	0,42	0,39a
Rerata	0,38a	0,28a	0,31a	(-)
CV	19,81%			
.....Volume Akar 32 MST (ml).....				
TRI 2025	1,32	0,47	0,96	0,92a
PS 1	0,87	0,64	1,2	0,90a
TPS 93	0,92	0,64	0,72	0,73a
Rerata	1,04a	0,55b	0,96a	(-)
CV	18,96%			

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada Uji Beda Nyata Jujur taraf 5 %, (-) = tidak terdapat interaksi antar perlakuan

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa pada umur 24 MST tidak ada hasil yang berbeda nyata antar perlakuan, adapun pada umur 32 MST volume akar pada perlakuan tanah + limbah baglog berbeda nyata lebih rendah dibandingkan perlakuan tanah + arang sekam. Hal ini diduga karena penyerapan unsur hara pada media tanah + limbah baglog berjalan lebih lambat dibandingkan dua perlakuan lainnya sehingga menyebabkan perkembangan jangkauan akar menjadi terhambat. Hal ini dapat terjadi karena salah satu bahan penyusun limbah *baglog* adalah serbuk gergaji yang mana menurut Lakitan (1995) serbuk gergaji sedikit mengandung N, P, K dan Mg dengan kapasitas penyangga baik dan kapasitas pegang/pengikat air baik sampai sangat baik walaupun sulit terdekomposisi karena kandungan kimia (lignin, hemiselulosa dan sebagainya) dan zat ekstraktif yang mengganggu pertumbuhan cendawan. Keberadaan serutan kayu gergajian mengakibatkan tanah dan pupuk kandang tidak dapat tercampur dengan baik, sehingga mengalami pencucian unsur hara pada saat penyiraman. Keberadaan serutan kayu gergajian yang berbentuk lembaran lembaran tipis yang tidak mudah terdekomposisi ternyata menghambat pertumbuhan akar. Sifat inilah yang diduga menyebabkan kandungan hara bagi tanaman tidak dalam bentuk hara tersedia sehingga tidak dapat dimanfaatkan langsung oleh tanaman untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Telah disebutkan di atas bahwa serbuk gergaji yang terkandung dalam limbah baglog memiliki sifat pengikat air yang sangat baik. Volume akar berkaitan dengan daya jelajah akar dan distribusi akar sebagai respon tanaman terhadap pemenuhan kebutuhan air. Ketika media tanam dapat menyimpan air dengan baik, maka daya jelajah akar tidak sebesar pada media tanam yang mudah kehilangan air.

Hasil berat segar tajuk bibit teh pada umur 24 MST menunjukkan tidak adanya interaksi antara kombinasi perlakuan media tanam dan klon yang digunakan. Hanya perlakuan klon yang memberikan pengaruh yang nyata pada hasil berat segar tajuk. Hasil pada klon PS 1 berbeda nyata lebih baik dibandingkan klon TRI 2025 dan TPS 93 yaitu dengan berat 3,09 g. Kecepatan bertunas pada klon PS 1 diduga mempengaruhi nilai berat segar tajuk dimana ketika tunas telah terbentuk terlebih dahulu maka tanaman akan lebih mudah dalam melakukan kegiatan pemindahan unsur-unsur termasuk air. Selain itu, klon PS 1 memiliki karakter daya perakaran yang sangat baik sehingga akan menunjang penyerapan air ke dalam organ tanaman. Oleh karenanya, kandungan air pada tajuk akan lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan klon lainnya.

Tabel 5. Berat Segar Tajuk Bibit Teh Umur 24 dan 32 MST pada Perlakuan Macam Media Tanam dan Klon

Klon Teh	Media Tanam			Rerata
	Tanah+Arang Sekam	Tanah+Limbah Baglog	Kontrol	
.....Berat Segar 24 MST (g).....				
TRI 2025	1,91	2,41	2,46	2,26ab
PS 1	3,25	2,53	3,48	3,09a
TPS 93	1,72	1,63	2,31	1,88b
Rerata	2,29a	2,19a	2,75a	(-)
CV	16,32%			
.....Berat Segar 32 MST (g).....				
TRI 2025	3,00	2,06	3,12	2,73a
PS 1	2,86	1,45	4,60	2,97a
TPS 93	2,6	1,07	2,70	2,12a
Rerata	2,82a	1,53b	3,47a	(-)
CV	18,03%			

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada Uji Beda Nyata Jujur taraf 5 %, (-) = tidak terdapat interaksi antar perlakuan

Pada pengamatan berat segar tajuk pada umur 32 MST juga menunjukkan bahwa tidak ada interaksi antara kombinasi perlakuan media tanam dengan klon yang digunakan. Hanya perlakuan media tanam yang memberikan pengaruh yang nyata. Media tanah + arang sekam memberikan pengaruh yang nyata dalam penambahan berat segar tajuk dibandingkan pada media tanah + limbah baglog. Adapun pada perlakuan macam klon tidak berpengaruh yang nyata dalam memberikan hasil berat segar tajuk.

Dari hasil di atas, perlakuan media tanah + limbah baglog yang memberikan hasil berbeda nyata pada perlakuan macam media, dimana pada media tersebut hasil berat segar tajuk berbeda nyata lebih rendah dibandingkan dua media tanam lainnya. Seperti yang telah disebutkan sebelumnya bahwa berat segar berkaitan dengan kandungan air di dalamnya. Ketersediaan air dan kemampuan tanaman dalam menyerap air yang akan banyak mempengaruhi hasil berat segar tanaman tersebut. Gardner *et al.* (1991) menyatakan bahwa nutrisi dan ketersediaan air sangat mempengaruhi pertumbuhan, seperti pada organ vegetatif juga dapat mempengaruhi berat basah tanaman.

Pada hasil berat kering tajuk umur 24 MST, tidak terdapat interaksi antara dua perlakuan maupun pengaruh yang beda nyata dari masing-masing perlakuan. Hasil tertinggi pada perlakuan media tanam terdapat pada media tanah + arang sekam yang sama-sama memiliki besar 0,47 g. Hasil yang terendah terdapat pada media tanah+limbah baglog dengan berat 0,39 g.

Tabel 6. Berat Kering Tajuk Umur Umur 24 dan 32 MST pada Perlakuan Macam Media Tanam dan Klon

Klon Teh	Media Tanam			Rerata
	Tanah+Arang Sekam	Tanah+Limbah Baglog	Kontrol	
.....Berat Kering 24 MST				
	(g).....			
TRI 2025	0,38	0,43	0,48	0,43a
PS 1	0,69	0,44	0,47	0,53a
TPS 93	0,34	0,31	0,46	0,37a
Rerata	0,47a	0,39a	0,47a	(-)
CV	38,91%			
.....Berat Kering 32 MST				
	(g).....			
TRI 2025	0,87	0,60	1,01	0,83a
PS 1	0,95	0,43	1,60	0,99a
TPS 93	0,65	0,33	0,74	0,57b
Rerata	0,82b	0,45c	1,12a	(-)
CV	30,45%			

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada Uji Beda Nyata Jujur taraf 5 %, (-) = tidak terdapat interaksi antar perlakuan

Dari hasil pengamatan berat kering tajuk pada umur 24 dan 32 MST di atas, terdapat perbedaan hasil dimana pada umur 32 MST terdapat hasil yang beda nyata pada masing-masing perlakuan media tanam. Media tanam tanah + limbah baglog memiliki nilai beda nyata paling rendah dibandingkan dua media tanam lainnya. Berat kering tanaman sendiri merupakan nilai biomassa suatu tanaman, semakin besar nilai biomassa maka semakin baik pertumbuhannya. Hal ini dikarenakan tanaman selama masa hidupnya atau selama masa tertentu membentuk biomassa yang digunakan untuk membentuk bagian-bagian tubuhnya (Sitompul & Guritno 1995). Biomassa yang didapat dari tanaman tentunya berasal dari unsur-unsur hara yang diserap oleh akar dari tanah atau media tanam yang digunakan. Ketersediaan hara yang optimal bagi tanaman akan diikuti peningkatan aktifitas fotosintesis yang menghasilkan asimilat yang lebih banyak yang mendukung berat kering tanaman. Peran akar menjadi sangat vital dan dapat dikatakan perkembangan akar dan tajuk mempunyai hubungan yang berbanding lurus, ketika akar dapat berkembang baik maka tajuk juga akan berkembang baik.

Hal tersebut menunjukkan bahwa media tanah yang dikompositkan dengan limbah baglog tidak terlalu bagus dalam penyerapan unsur-unsur hara sehingga biomassa yang terbentuk lebih kecil dibandingkan dengan media tanam lainnya. Hal ini diperkuat dengan hasil volume akar umur 32 MST pada media tanah + limbah baglog yang menunjukkan bahwa mempunyai nilai beda nyata lebih rendah dibandingkan dengan media tanam lainnya sehingga menyebabkan penyerapan unsur haranya tidak maksimal. Selain itu, unsur-unsur hara pada limbah baglog tidak dalam bentuk tersedia sehingga sulit diserap

oleh tanaman. Hasil yang hampir serupa juga dilaporkan oleh Agustin *et al.* (2014) bahwasanya tanaman cempaka kuning (*Michelia champaca*) yang ditanam di tanah yang dikompositkan dengan limbah *baglog* memiliki pertumbuhan yang lebih rendah dibandingkan media tanam lain. Hal ini diduga karena serbuk gergaji memiliki nilai nisbah C/N yang tinggi sehingga membutuhkan proses dekomposisi yang relatif lebih lama. Meskipun jenis serbuk gergaji secara fisik memiliki porositas baik, namun akan sangat lama terdekomposisi secara sempurna karena kandungan lignin dan selulosa yang terdapat dalam serbuk gergaji sangat tinggi, sehingga perubahan unsur-unsur yang dikandungnya menjadi sangat lambat untuk diubah kedalam bentuk hara tersedia bagi tanaman.

Tabel di bawah menunjukkan tidak adanya interaksi pada pengamatan variabel hasil luas daun pada umur 24 dan 32 MST. Hanya perlakuan media yang memberikan pengaruh nyata terhadap hasil luas daun pada umur 24 maupun 32 MST.

Tabel 7. Luas Daun Bibit Teh Umur 24 dan 32 MST pada Perlakuan Macam Media Tanam dan Klon

Klon Teh	Media Tanam			Rerata
	Tanah+Arang Sekam	Tanah+Limbah Baglog	Kontrol	
.....Luas Daun 24 MST (cm ²).....				
TRI 2025	21,47	14,01	22,06	19,18a
PS 1	31,27	7,39	34,97	24,55a
TPS 93	10,72	10,92	31,96	17,87a
Rerata	21,16ab	10,77b	29,67a	(-)
CV	29,90%			
.....Luas Daun 32 MST (cm ²).....				
TRI 2025	73,01	28,73	76,34	59,36a
PS 1	83,28	8,66	132,28	74,74a
TPS 93	47,95	16,10	71,73	45,26a
Rerata	68,08a	17,83b	93,45a	(-)
CV	27,08%			

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada Uji Beda Nyata Jujur taraf 5 %, (-) = tidak terdapat interaksi antar perlakuan

Luas daun berperan dalam mendukung tanaman membentuk fotosintat yang selanjutnya akan ditranslokasikan untuk pembentukan organ vegetatif lainnya. Semakin baik pertumbuhan daun maka fotosintesis akan berjalan lancar sehingga fotosintat yang dihasilkan dapat meningkat, dan salah satu parameter yang dapat dilihat dari baik atau tidaknya pertumbuhan daun adalah luas daun yang dimiliki. Lebih rendahnya luas daun

pada media tanah + limbah baglog diduga akibat kurangnya hara yang diserap oleh hara sehingga pembentukan tunas-tunas baru menjadi terhambat sehingga jumlah daun yang terbentuk akan ikut terhambat. Semakin banyak daun yang terbentuk maka semakin besar nilai luas daun tanaman tersebut. Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya bahwa pembentukan tunas, tinggi dan jumlah daun sangat mungkin berhubungan.

Dari hasil pengamatan dan perhitungan yang dilakukan, hasil indeks mutu bibit pada semua kombinasi perlakuan berada di atas angka 0,09 dimana dapat dikatakan bahwa bibit sudah layak untuk dipindahtanamkan. Perlakuan media tanah + arang sekam mempunyai nilai indeks mutu bibit beda nyata lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan media tanah + limbah baglog. Media tanah + arang sekam diduga dapat menyuplai unsur-unsur hara dalam bentuk tersedia bagi tanaman dibandingkan dengan media tanam tanah + limbah baglog yang harus melalui waktu yang lebih lama karena unsur-unsur hara yang terkandung tidak dalam bentuk yang tersedia, sehingga berat kering pada perlakuan dua media tersebut memiliki nilai yang lebih tinggi dan mempengaruhi nilai Indeks Mutu Bibitnya.

Tabel 8. Indeks Mutu Bibit Teh pada Perlakuan Macam Media Tanam dan Klon

Klon Teh	Media Tanam			Rerata
	Tanah+Arang Sekam	Tanah+Limbah <i>Baglog</i>	Kontrol	
Indeks Mutu			
	Bibit.....			
TRI 2025	0,24	0,13	0,22	0,20ab
PS 1	0,20	0,17	0,34	0,24a
TPS 93	0,17	0,16	0,17	0,17b
Rerata	0,21a	0,15b	0,25a	(-)
CV	16,72%			

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada Uji Beda Nyata Jujur taraf 5 %

Klon PS 1 dan TRI 2025 memiliki nilai indeks mutu bibit yang lebih tinggi dibandingkan dengan TPS 93. Hal ini diduga disebabkan oleh karakter pertunasan dan daya perakaran yang lebih baik pada klon PS 1 dan TRI 2025 dibandingkan TPS 93. Indeks mutu bibit sangat berkaitan dengan berat kering dan aspek pertumbuhan bibit yang mana sangat dipengaruhi oleh penyerapan unsur hara. Dengan daya perakaran yang baik dan cepatnya pertumbuhan tunas akan sangat mempengaruhi kandungan asimilat pada tanaman.

Tersedianya unsur hara bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman dapat dilihat dari hasil berat kering tanaman yang sejalan dengan hasil indeks mutu bibit, karena kedua parameter tersebut saling terkait satu sama lain. Prawiranata *et al.* (1995) menyatakan bahwa indeks mutu bibit mencerminkan berat kering suatu tanaman

sedangkan berat kering tanaman adalah status nutrisi dan indikator yang menentukan baik tidaknya suatu tanaman serta sangat erat kaitannya dengan ketersediaan unsur hara. Nilai Indeks Mutu Bibit digunakan sebagai parameter apakah bibit siap untuk dipindahtanamkan atau tidak. Nilai Indeks Mutu Bibit merupakan indikator pengukuran mutu bibit yang bagus, karena di dalamnya mencakup perhitungan keseimbangan distribusi biomassa pada tanaman. Bibit siap dipindah ke lapangan apabila mempunyai nilai indeks mutu bibit minimal 0,09 (Komala *et al.*, 2008).

KESIMPULAN

1. Pertumbuhan bibit teh pada media tanah + arang sekam lebih baik dibandingkan dengan pertumbuhan bibit teh pada media tanah + limbah baglog
2. Media pembibitan tanah + arang sekam dapat digunakan sebagai media substitusi media pembibitan teh yang selama ini digunakan

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin DA, Riniarti M, & Duryat. 2014. Pemanfaatan limbah serbuk gergaji dan arang sekam sebagai media sapih untuk cempaka kuning (*Michelia champaca*). *Jurnal Sylva Lestari* 2 (3): 49-58.
- Anonim. 2016. *Statistik Perkebunan Indonesia 2015-2017*. Direktorat Jenderal Perkebunan, Jakarta.
- Balittri. 2014. Perkembangan Pasar Teh Indonesia di Pasar Domestik dan Internasional. <<http://balittri.litbang.pertanian.go.id/index.php/berita/info-teknologi/207-perkembangan-pasar-teh-indonesia-di-pasar-domestik-dan-pasar-internasional>>. Diakses pada 6 Juni 2018 pukul 21.15 WIB.
- 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.
- Embleton, T. W., W. W. Jones, C.K. Lebanauskas, & W. Reuther. 1973. Leaf analysis as a diaognostic tool and guide to fertilization. The Citrus industry. Rev. Ed. Univ. Calif, Agr. *Sci. Barkely* 3: 183-210.
- Gardner FP, Pearce RB, & Mitchell RL. 1991. *Physiology of Crop Plants*. Diterjemahkan oleh H.Susilo. Universitas Indonesia Press, Jakarta.
- Ghani, M. A. 2002. *Buku Pintar Mandor: Dasar-Dasar Budi Daya Teh*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Hendromono. 1994. Pengaruh media organik dan tanah mineral terhadap mutu bibit *Pterygota alata* Roxb. *Jurnal Penelitian Hutan Tanaman*. 7 (2): 55-64.
- Herdiana, N., Lukman, A.H. & Mulyadi, K. 2008. Pengaruh dosis dan frekuensi aplikasi pemupukan NPK terhadap pertumbuhan *Shorea ovalis* Korth. (Blume). *Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi Alam* 5 (1): 289-296.

- Irawan, A. & Y. Kafiar. 2015. Pemanfaatan cocopeat dan arang sekam padi sebagai media tanam bibit cempaka wasian (*Elmerrilia ovalis*). *Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon 1 (2)*: 805-808.
- Kartawijaya, W.S., S.L. Dalimoenteh, & R. Wargadipura. 1997. Penanganan bibit teh tanpa bekong dan pertumbuhannya di lapangan. *Risalah Penelitian*: 35-52.
- Komala., C.A., & E. Kuwato. 2008. Evaluasi Kualitas Bibit Kemenyan Durame (*Styrax benzoin Dryland*) Umur 3 Bulan. *Info Hutan*, 5 (4): 337-345.
- Kusmarwiyah R, Erni S. 2011. Pengaruh media tumbuh dan pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman seledri (*Apium graveolens L.*). *Crop Agro 4 (2)*: 7-12.
- Lakitan, Benyamin. 1995. *Fisiologi Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman*. Raja Grafinda Persada, Jakarta.
- Prawiranata, W. S., S. Hairan & P. Tjondronegoro. 1995. *DasarDasar Fisiologi Tanaman Jilid II*. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Sarief, S. (1986). *Ilmu tanah pertanian*. Pustaka Buana, Bandung.
- Setyamidjadja, D. 2000. *Teh: Budidaya dan Pengolahan Pascapanen*. Kanisius, Yogyakarta.
- Sitompul, S. M. & Guritno, B. 1995. *Analisis Pertumbuhan Tanaman*. UGM Press, Yogyakarta.
- Sofyan, S. E., M. Riniarti & Duryat. 2014. Pemanfaatan limbah teh, sekam padi dan arang sekam sebagai media tumbuh bibit trembesi (*Samanea saman*). *Jurnal Sylva Lestari 2 (2)*: 61-69.
- Sukaryorini P. & Arifin. 2007. Kajian pembentukan caudex *Adenium obesum* pada diversifikasi media tanam. *Jurnal Pertanian Mapeta 10 (1)*: 31-41.
- Sulaeman, D. 2011. Efek kompos limbah *baglog* jamur tiram putih (*Pleurotus ostreanus* Jacquin) terhadap sifat fisik tanah serta tumbuhan bibit markisa kuning (*Passiflora edulis* var. *Flavicarpa* Degner). *Institut Pertanian Bogor, Bogor*.
- Tran, H H., Roddick F.A, & O'Donnell J. A. 1999. Comparison of chromatography and desiccant silica gels for the adsorption of metal ions: Adsorption and kinetics. *Water Research*, 33: 2992-3000.