

# RIO PRANATA

*by* turnitin turnitin

---

**Submission date:** 27-Mar-2024 08:08AM (UTC+0700)

**Submission ID:** 2331515611

**File name:** jurnal\_skripsi\_Rio\_terbaru.docx (87.14K)

**Word count:** 1830

**Character count:** 12149

# AGROFORETECH

Volume 1, Nomor 01, Maret 2024

## Pengaruh Macam Media Cangkok Dan Macam Zat Pemacu Perakaran Pada Pertumbuhan Bibit Klengkeng (Dimocarpus Longan)

Pio Pranata Karo Sekali<sup>1</sup>, Abdul Mu'in<sup>2</sup>, Umi Kusumastuti Rusmarini<sup>3</sup>

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian INSTIPER Yogyakarta

Email Korespondensi: karosekalirio@gmail.com

### ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui respon pertumbuhan dan hasil cangkok tanaman klengkeng terhadap media cangkok dan zat pemacu perakaran. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Ngangkrubaru, Kecamatan Prambanan, Kabupaten Klaten, Provinsi Jawa Tengah pada bulan Juli 2023 sampai dengan Oktober 2023. Penelitian ini menggunakan metode penelitian Rancangan Acak Lengkap dengan 2 faktor. Faktor pertama yaitu media diantaranya moss, cocopeat, dan serbuk gergaji. Faktor yang kedua zat pemacu perakaran yaitu RO, RF, RU. Data hasil penelitian dianalisis dengan sidik ragam atau *analysis of variance* (Anova) dan apabila terdapat perbedaan nyata perlakuan diuji lanjut menggunakan DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) pada jenjang nyata 5%. Hasil penelitian menunjukkan tidak terdapat interaksi antara macam media dan macam zat pemacu perakaran pada setiap parameter. Berdasarkan penelitian menunjukkan macam media cangkok moss, cocopeat, dan serbuk gergaji memberikan pengaruh sama baik terhadap pertumbuhan bibit klengkeng dan cangkok klengkeng dan Pemberian zat pemacu perakaran dengan RF (NAA 0,013%, IBA 0,057%) dan RU (NAA 0,20%, IBA 0,06%) serta RO (kontrol) berpengaruh sama pada pertumbuhan akar cangkok klengkeng dan pertumbuhan bibit klengkeng.

**Kata Kunci** : Cangkok tanaman klengkeng, media cangkok, zat pemacu perakaran.

## PENDAHULUAN

Tanaman kelengkeng adalah tanaman yang asalnya dari Cina yang termasuk keluarga *Sapindaceae*, tanaman tersebut merupakan satu suku dengan tanaman leche dan rambutan (*Nephelium Lappaceum L.*). Tanaman lengkeng pertama kali dikenalkan pada tahun 1896 oleh pendatang dari China Sumarto., (1990).

Buah kelengkeng merupakan buah non klimakterik/mengalami pematangan di pohon sehingga tidak dapat diperam dan kesegaran buah kelengkeng yang dipetik langsung dari kebun jauh lebih baik dibanding buah kelengkeng hasil pengiriman menggunakan kapal/pesawat terbang. Kelengkeng di Indonesia sudah cukup lama dibudidayakan dan terdapat beberapa varietas antara lain: Kelengkeng Lokal, Pingpong, dan Diamond River dari Vietnam, kelengkeng Itoh dari Thailand dan Malaysia Budi., (2015).

Perbanyakan tanaman vegetatif dilakukan dengan memanfaatkan bagian bagian tanaman seperti batang, daun, ranting. Dan akar. Cara perbanyakan tanaman dengan memanfaatkan batang dan ranting yang diusahakan berakar terlebih dahulu sebelum dipotong dan ditanam pada polybag.

Media cangkok yang digunakan pada penelitian adalah media moss, moss adalah akar kadaka dari pakis sarang (*Asplenium nidus*). Ciri ciri media moss adalah media ringan dan mudah ditembus oleh akar cangkakan, mengikat air sampai 80% dan menyimpan air, memiliki kadar lengas 35,42%, dan mengandung unsur nitrogen 0,06% Aftafia., (2022), media cocopeat adalah media yang dihasilkan dari proses penghancuran sabut kelapa, proses penghancuran sabut dihasilkan serat atau fiber, serta serbuk halus atau cocopeat. Ciri ciri media cocopeat adalah mengikat dan menyimpan air dengan kuat, memiliki berat kering 90 g/liter yang bisa menahan air sampai 14,17 kali berat kering, mengandung unsur esensial. Media serbuk gergaji digunakan sebagai perbandingan karena serbuk gergaji merupakan biomasa yang belum dimanfaatkan secara optimal. Ciri ciri media serbuk gergaji adalah mengikat air, dan serbuk gergaji mengandung zat tanin yang merupakan zat yang menghambat pertumbuhan tanaman. Untuk menghilangkan zat tanin yang berlebihan pada serbuk gergaji dilakukan perendaman serbuk gergaji dalam air bersih 5 sampai 10 hari dengan menggantikan air rendaman setiap hari Rabbani hario., (2019).

Zat pengatur tumbuh pada tanaman adalah senyawa organik yang bukan hara, yang dalam jumlah sedikit dapat mendukung (promote), menghambat (inhibit), dan dapat merubah fisiologi tanaman. zat pengatur tumbuh alami adalah zat pengatur tumbuh yang dihasilkan oleh tanaman seperti auksin, giberelin, sitokinin, ethylen, dan inhibitor. Zat pengatur tumbuh dari bahan kimia seperti IAA, NAA, IBA, dan Kinetik. Macam zat pemacu perakaran yang digunakan pada penelitian ini adalah kontrol (tanpa zpp), RF (NAA 0,013%, IBA 0,057%) dan RU (NAA 0,20%, IBA 0,06%).

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Desa Ngangkrubaru, <sup>14</sup>Tlogo Kecamatan Prambanan, Kabupaten Klaten, Jawa Tengah, dengan ketinggian 153 meter diatas permukaan laut, dan penelitian dilakukan di bulan bulan Juni.

Alat yang digunakan adalah pisau, gunting pangkas, dan gergaji, oven, timbangan digital. Bahan yang digunakan adalah Plastik transparan, mos, serbuk gergaji, cocopeat, tali rafia, air, RF (NAA 0,013%, IBA 0,057%) dan RU (NAA 0,20%, IBA 0,06%) dan Tanaman Lengkek varietas itoh.

Penelitian ini merupakan percobaan faktorial yang terdiri dari 2 faktor dan disusun dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL). Faktor yang pertama adalah media cangkok (M) yang terdiri dari 3 macam yaitu Mos (M1), Serbuk Gergaji (M2), Cocopeat (M3), Faktor kedua adalah zat pengatur tumbuh (R) yang terdiri dari 3 macam yaitu RO (kontrol), RF (NAA 0,013%, IBA 0,057%) dan RU (NAA 0,20%, IBA 0,06%).

Dari 2 faktor yang digunakan diperoleh 9 kombinasi perlakuan dan dilakukan 3 ulangan setiap ulangan 3 cabang cangkok sampel, sehingga jumlah sampel yang diteliti sebanyak 81 sampel cangkok dengan berbagai macam perlakuan.

Data yang diperoleh dianalisis dengan sidik ragam pada jenjang 5% apabila terjadi pengaruh nyata dilanjutkan dengan uji jarak berganda.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Pengaruh macam media cangkok terhadap cangkok tanaman klengkeng

parameter	Moss	Serbuk gergaji	Cocopeat
Persentase hidup cangkokan	100a	100a	100a
Umur bertunas (hari)	33.89a	22.56a	25.89a
Tinggi tunas (cm)	11.11a	11.44a	11.89a
Jumlah tunas	27.22a	25.56a	26.89a
Jumlah daun	49.00a	47.22a	49.00a
Berat segar tunas (gr)	13.44a	15.33a	13.22a
Berat kering tunas (gr)	6.11a	5.33a	3.67a
Jumlah akar	17.33a	24.22a	22.67a
Berat segar akar (gr)	25.44a	17.22a	16.44a
Berat kering akar (gr)	12.67a	8.67a	8.67a

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT jenjang nyata 5%.

Hasil analisis menunjukkan perlakuan aplikasi macam media cangkok tidak berpengaruh nyata pada persentase hidup pencangkokan, umur bertunas, tinggi tunas, jumlah tunas, jumlah daun, berat segar tunas, berat kering tunas, jumlah akar, berat segar akar, dan berat kering akar.

Pengaruh media cangkok terhadap pertumbuhan akar jumlah akar, berat segar akar, dan berat kering akar tidak berbeda nyata dipengaruhi dengan penyiraman media di setiap minggunya yang menyebabkan kecukupan air setiap media cangkok.

Media cangkok yang memiliki daya mengikat air yang kuat berpengaruh untuk pertumbuhan akar cangkok karena media yang bisa menyerap air dengan kuat dapat mendukung proses pembentukan dan perkembangan akar, Akar cangkok dapat berkembang dengan baik apabila memiliki aerasi yang baik dan mampu menyediakan kelembapan yang cukup, karena media apa saja bisa untuk media cangkok asalkan dapat mempertahankan kelembapan media untuk tempat keluarnya akar cangkokan.

Penyiraman media cangkok yang dilakukan setiap minggunya menyebabkan media cangkok kecukupan air dan kelembapan pada media cangkok untuk pertumbuhan akar, sehingga jumlah akar tidak beda nyata disetiap media cangkok.

Tabel 2. Pengaruh macam zat pemacu perakaran terhadap cangkok tanaman klengkeng

parameter	RO	RF	RU
Persentase hidup cangkokan	100p	100p	100p
Umur bertunas (hari)	30.33p	26.22p	25.78p
Tinggi tunas (cm)	10.22p	10.89p	10.67p
Jumlah tunas	26.33p	26.22p	25.78p
<sup>4</sup> Jumlah daun	40.56p	38.11p	39.56p
Berat segar tunas(gr)	11.89p	16.11p	14.00p
Berat kering tunas(gr)	5.44p	5.33p	4.33p
Jumlah akar	16.00p	22.11p	26.11p
Berat segar akar (gr)	15.56p	24.00p	19.56p
Berat kering akar (gr)	7.78p	12.00p	10.22p

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT jenjang nyata 5%.

Hasil analisis menunjukkan perlakuan aplikasi macam zat pemacu perakaran tidak berpengaruh nyata pada persentase hidup pencangkokan, umur bertunas, tinggi tunas, jumlah tunas, jumlah daun, berat segar tunas, berat kering tunas, jumlah akar, berat segar akar, dan berat kering akar.

Zat Pengatur Tumbuh pada tanaman adalah senyawa organik yang bukan hara (nutrient), yang dalam jumlah sedikit dapat mendukung (promote), menghambat (inhibit) dan dapat merubah proses fisiologi tanaman Zainal abidin., (1985).

Auksin adalah salah satu hormon tumbuh yang tidak terlepas dari proses pertumbuhan dan perkembangan suatu tanaman. Auksin berfungsi untuk pemanjangan sel, pembentukan bunga dan buah, pertumbuhan akar pada stek batang, memperpanjang titik tumbuh, serta mencegah gugur daun dan buah. Dalam auksin terdapat IAA (Indole Acetic Acid) adalah hormon yang berperan dalam pembelahan sel, menghambat pertumbuhan tunas samping, merangsang terjadinya abisis dan pemanjangan akar sedangkan IBA (Indole Butyric Acid) adalah hormon yang berperan sebagai pengatur pembesaran sel dan memicu pemanjangan sel di daerah belakang meristem ujung.

Metabolisme auksin menunjukkan bahwa konsentrasi auksin di dalam tanaman, mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Adapun faktor yang mempengaruhi konsentrasi IAA adalah sintesis auksin, pemecah auksin, inaktifnya IAA sebagai akibat proses pemecah molekul. IAA adalah endogenous auksin yang terbentuk dari tryptophan yang merupakan satu senyawa dengan inti indole dan selalu terdapat di jaringan tanaman dan pemecahan IAA terjadi akibat adanya foto oksidasi. Foto oksidasi adalah pigment pada tanaman akan menyerap cahaya, kemudian energi ini dapat mengoksidasi IAA. Proses inaktifnya IAA karena adanya degradasi oleh foto oksidasi sebagai contoh terjadinya perubahan IAA oleh enzyme menjadi kelompok ester (indole ethyl acetate). Pectic acid adalah suatu asam yang mengandung 1- 4 rantai galacturonic acid. Asam pektat dapat berubah menjadi calcium pectate dengan menambah  $Ca^{2+}$ . Penambahan  $Ca^{2+}$  pada dinding sel ini mengakibatkan terjadinya rigiditas (kekakuan) pada dinding sel, yang mengakibatkan timbulnya penghambat terhadap pengembangan sel, auksin mempunyai peran dalam menggeser  $Ca^{2+}$  ini dari senyawa pektat, sehingga terjadi pelunakan (*softening*) pada dinding sel.

Disamping itu ada beberapa faktor yang berpengaruh terhadap aplikasi zat pengatur tumbuh yaitu bahan tanam, umur bahan tanam, cara aplikasi dan konsentrasi zat pemacu perakaran saat cangkok tanaman kelengkeng Suprpto., (2004).

Proses terbentuknya akar cangkokan di sekitar keratan cabang tanaman dimulai dengan terputusnya jaringan *floem*. Terputusnya jaringan tersebut akan mengakibatkan hasil fotosintesis dari daun akan tertimbun dibagian atas luka. Timbunan fotosintat mendorong terbentuknya akar pada cangkokan Anizam zein., (2016).

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang telah dilaksanakan maka dapat disimpulkan bahwa Tidak ada interaksi nyata antara macam media dengan macam zat pemacu perakaran terhadap pertumbuhan cangkok kelengkeng dan pertumbuhan bibit kelengkeng, macam media cangkok dengan mos, cocopeat, dan serbuk gergaji memberikan pengaruh sama baik terhadap cangkok kelengkeng dan pertumbuhan bibit kelengkeng, dan pemberian zat perangsang perakaran dengan NAA 0,013%, IBA 0,057% dan NAA 0,20%, IBA 0,06% dan kontrol sama sama bisa menghasilkan akar pada cangkok klengkeng .

## DAFTAR PUSTAKA

- Aftafia, R., Chatri, M., & Selaras, G. H. (2022). Pengaruh media tanam lumut dan cocopeat terhadap keberhasilan pencangkokan tanaman buah ajaib (*Synsepalum dulcificum*). *Jurnal Serambi Biologi*, 7(4), 392-396.
- Aftafia, Riana, Moralita Chatri, and Ganda Hijrah Selaras, 2022. *Pengaruh media tanam lumut dan cocopeat terhadap keberhasilan pencangkokan tanaman buah ajaib (Synsepalum dulcificum)*. Padang.
- Anizam Zein, 2016. *Zat Pengatur Tumbuh Tanaman*. Kencana. Jakarta.
- Arif Irawan dan Hanif Nurul Hidayah, 2014. *kesesuaian penggunaan cocopeat sebagai media sapih pada politube dalam pembibitan cempaka*. Balai Penelitian Kehutanan Manado. Sulawesi Utara.
- Daryono, Budi S, 2016. *Aplikasi teknologi budidaya kelengkeng super sleman di padukuhan gejayan*. Yogyakarta.
- Rabbani Hario Langgeng dkk, 2019. *Pertumbuhan Bibit Cabai pada Media Serbuk Gergaji Kayu Sengon dengan Perendaman Air*. Universitas Jenderal Sudirman. Purwokerto.
- Sunanto, 1990. *Budidaya Lengkeng dan Aspek Ekonomi*. Kanesisus. Yogyakarta.
- Suprpto, Agus. *Zat Pengatur Tumbuh Penting Meningkatkan Mutu Stek Tanamam.* *Jurnal Penelitian Inovasi*, vol. 21, no. 1, Mar. 2004.
- Zainal Abidin, 1982. *Dasar-Dasar Pengetahuan Tentang Zat Pengatur Tumbuh*. Angkasa Bandung.
- Wijaya dan Budiana, 2015. *Setek, Cangkok, Sambung, dan Okulasi*. Penebar Swada. Jakarta.
- Nurlaeni. Y., M. I. Surya. 2015. Respon stek pucuk *Camelia japonica* terhadap pemberian Zat Pengatur Tumbuh organik. *Pros Sem Nas Mas Biodiv Indon.* 1(5). 1211-1215.
- Agustin, A. D., Riniarti, M., & Duryat, D. (2014). *Pemanfaatan limbah serbuk gergaji dan arang sekam padi sebagai media sapih untuk cempaka kuning (Michelia champaca)*. *Jurnal Sylva Lestari*, 2(3), 49-58.

# RIO PRANATA

## ORIGINALITY REPORT

20%

SIMILARITY INDEX

19%

INTERNET SOURCES

9%

PUBLICATIONS

10%

STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

1	<a href="http://journal.instiperjogja.ac.id">journal.instiperjogja.ac.id</a> Internet Source	4%
2	<a href="http://jurnal.instiperjogja.ac.id">jurnal.instiperjogja.ac.id</a> Internet Source	2%
3	Submitted to Universitas Sumatera Utara Student Paper	2%
4	<a href="http://docplayer.info">docplayer.info</a> Internet Source	2%
5	<a href="http://adoc.pub">adoc.pub</a> Internet Source	2%
6	<a href="http://repository.ub.ac.id">repository.ub.ac.id</a> Internet Source	2%
7	<a href="http://media.neliti.com">media.neliti.com</a> Internet Source	2%
8	Dessy Dora Meidodga, Florentina Heningtyas Listyorini, Theresia Tan, Linda Ernawati Lindongi. "Pengaruh ekstrak bawang putih terhadap pertumbuhan setek batang pada	1%

# berbagai jenis bugenvil (Bougainvillea spectabilis Willd)", Agrotek, 2021

Publication

---

9	<a href="http://jurnalgreenswarnadwipa.blogspot.com">jurnalgreenswarnadwipa.blogspot.com</a> Internet Source	1 %
10	<a href="http://eprints.upnyk.ac.id">eprints.upnyk.ac.id</a> Internet Source	1 %
11	<a href="http://text-id.123dok.com">text-id.123dok.com</a> Internet Source	1 %
12	<a href="http://journal.unwim.ac.id">journal.unwim.ac.id</a> Internet Source	1 %
13	<a href="http://vdokumen.com">vdokumen.com</a> Internet Source	1 %
14	<a href="http://repositori.uma.ac.id">repositori.uma.ac.id</a> Internet Source	<1 %

---

Exclude quotes  On

Exclude matches  Off

Exclude bibliography  On