

Pertumbuhan Bibit Tujuh Klon Teh (*Camellia sinensis* (L.) Kuntze) PGL dengan Pemberian Bahan Mengandung Hormon Tumbuh Alami

The Growth of Seven PGL Tea (*Camellia sinensis* (L.) Kuntze) Clone Cuttings with Additional Natural Hormone

Galuh Paramita¹, Didik Indradewa², Sriyanto Waluyo²

ABSTRACT

Research aimed to determine the growth of tea cuttings seven clones PGL and find out a response of seven PGL tea clones growing under application of natural hormones in the nursery. Research carried out at the tea plantation PT Pagilaran, Batang, Central Java from November 2012 to August 2013. The research was arranged in a Split Plots Design. The naturally hormone as the main plot were coconut water, cow urine is a cow, extract of greenpeal sprouts and controls. Clone tea as the sub plots were PGL 3, PGL 4, PGL 10, PGL 11, PGL 12, PGL 15, PGL 17 and TRI 2025 as control. Results of the research showed there was no interaction between the naturally hormone with clone tea in almost all parameters observated. Clone PGL 4 has a better growth compared with others six clone PGL. The naturally hormone coconut water with the concentration 50%, extract of greenpeal sprouts 25% and 50% cow urine not be able to increase growth in total dry weight, plant height and stem diameter at the cuttings stek.

Keywords : *cuttings, naturally hormones, PGL clone*

INTISARI

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan setek tujuh klon teh PGL dan mengetahui respon tujuh klon teh PGL terhadap aplikasi hormon tumbuh alami pada masa pembibitan. Penelitian dilaksanakan di kebun teh PT Pagilaran, Batang, Jawa Tengah dari bulan November 2012 hingga Agustus 2013. Penelitian disusun menggunakan percobaan petak belah (*Split Plot Design*). Hormon tumbuh alami sebagai petak utama (*main plot*) yaitu air kelapa, urin sapi, ekstrak kecambah dan kontrol. Klon teh sebagai anak petak (*sub plot*) berupa PGL 3, PGL 4, PGL 10, PGL 11, PGL 12, PGL 15, PGL 17 dan TRI 2025 sebagai klon pembandingnya. Hasil penelitian menunjukkan tidak terdapat interaksi antara pemberian hormon tumbuh alami dengan klon teh pada hampir semua parameter pengamatan. Klon PGL 4 memiliki pertumbuhan bibit yang lebih bagus dibandingkan dengan keenam klon PGL lainnya. Pemberian hormon tumbuh alami air kelapa dengan konsentrasi 50%, ekstrak kecambah 25% dan urin sapi 50% tidak mampu meningkatkan pertumbuhan bobot kering total, tinggi tanaman dan diameter batang pada bibit setek.

Kata kunci : hormon tumbuh alami, klon PGL, setek

¹Alumni Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

²Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

PENDAHULUAN

Indonesia adalah negara pengeksport teh terbesar ke lima di dunia. Data tersebut menunjukkan bahwa Indonesia memiliki posisi yang cukup penting terkait dengan komoditas teh. Dibandingkan dengan komoditas lainnya, teh juga merupakan salah satu penyumbang devisa yang cukup besar dari sektor non migas. Mengingat hal tersebut, kegiatan inovasi melalui riset penting untuk dilakukan supaya produksi dan produktivitas teh tetap dipertahankan pada aras yang tinggi bahkan meningkat.

Berbagai upaya agronomis banyak dilakukan untuk meningkatkan hasil pucuk teh diantaranya dalam pemilihan asal bahan tanam dan klon-klon unggul yang memiliki tingkat produktivitas pucuk teh yang tinggi. PT Pagilaran telah menghasilkan klon teh baru yang diberi nama PGL. Sembilan diantaranya telah diuji multilokasi di beberapa ketinggian tempat berbeda. Kajian terdahulu yang telah dilakukan oleh Indradewa *et. al.* (2011) memberikan informasi bahwa kesembilan klon PGL yaitu 1, 3, 4, 7, 10, 11, 12, 15 dan 17 memiliki produktivitas yang tinggi serta tahan terhadap cekaman kekeringan dan curah hujan berlebih. Oleh karena itu, klon-klon tersebut cukup potensial untuk dilepas sebagai klon unggul baru.

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. Perbanyakkan teh secara vegetatif melalui setek mulai banyak dilakukan. Menurut Setyamidjaja (2000) penyediaan bahan tanam asal setek telah demikian populer, karena merupakan cara yang paling cepat untuk memenuhi kebutuhan bahan tanaman (bibit) dalam jumlah banyak.

Zat pengatur tumbuh (ZPT) pada tanaman adalah senyawa organik yang bukan hara, dalam jumlah sedikit dapat mendukung, menghambat dan dapat merubah proses fisiologis tumbuhan (Abidin, 1985). Berdasarkan sumbernya, ZPT dapat diperoleh secara sintetik atau alami. Contoh ZPT yang tersedia di alam dapat diperoleh dari air kelapa, ekstrak kecambah dan urin sapi.

Air kelapa diduga mengandung 2 hormon alami yaitu auksin dan sitokinin yang digunakan sebagai pendukung pembelahan sel embrio kelapa. Menurut Gardner dan Pearce (1991) pada kecambah sendiri terdapat giberelin yang

digunakan untuk menggiatkan enzim hidrolitik, sitokinin untuk merangsang pembelahan sel dan auksin untuk meningkatkan pertumbuhan (perbesaran sel). Urin sapi banyak mengandung hormon golongan auksin, auksin yang terkandung dalam urin sapi berasal dari hijauan pakan ternak yang dimakan oleh ternak. Pemilihan ZPT dari bahan alami ini karena selain mencanangkan pertanian organik, ZPT bahan alami ini juga bersifat ramah lingkungan. Pada tahapan pembibitan dengan metode setek, aplikasi ZPT alami lebih ditujukan untuk meningkatkan pembentukan dan pertumbuhan akar serta tunas dari bahan setek.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan setek tujuh klon teh PGL dan mengetahui respon tujuh klon teh PGL terhadap aplikasi bahan yang mengandung hormon tumbuh alami pada masa pembibitan.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di kebun teh PT Pagilaran, Batang, Jawa Tengah tepatnya di Afdeling Pagilaran pada bulan November 2012 - Agustus 2013. Bahan penelitian yang digunakan adalah bibit tanaman teh (*Camellia sinensis*) klon TRI 2025 dan klon PGL yaitu 3, 4, 10, 11, 12, 15 dan 17, hormon tumbuh alami berupa ekstrak kecambah kacang hijau (*Vigna radiata*), air kelapa muda dan urin sapi, polibag, tanah, pasir, dan kompos. Alat yang digunakan meliputi peralatan budidaya (cangkul, gembor, sabit, dan lain-lain), meteran, penggaris, timbangan analitik, alat tulis, alat ukur seperti luxmeter, termometer, hygrometer, klorofil meter tipe SPAD 502, gelas preparat, kuteks bening, isolatip, mikroskop, Spektronik 21D, *leaf area meter* dan oven.

Penelitian disusun dalam percobaan petak belah (*Split Plot Design*). Hormon tumbuh alami sebagai petak utama dan klon teh sebagai anak petak. Hormon tumbuh alami yang digunakan adalah larutan air kelapa 50%, larutan urin sapi 50%, dan larutan ekstrak kecambah kacang hijau 25%. Klon teh (*Camellia sinensis*) PGL sebagai anak petak yang terdiri atas klon TRI 2025 sebagai kontrol, serta PGL 3, PGL 4, PGL10, PGL 11, PGL 12, PGL 15 dan PGL 17. Dengan demikian diperoleh 32 kombinasi dan masing-masing kombinasi diulang sebanyak 12 ulangan dan dibuat 3 blok. Sehingga terdapat 1152 satuan percobaan.

Bahan setek yang digunakan adalah ranting yang masih muda dengan satu helai daun dan sebuah mata tunas di ketiak daun. Sebelum bahan setek ditanam, masing-masing bahan setek (sesuai dengan perlakuannya) terlebih dahulu direndam dalam larutan hormon tumbuh. Aplikasi hormon tumbuh berikutnya dilakukan setelah kegiatan pembibitan memasuki tahapan buka tutup sungkup plastik (dimulai pada bibit yang memasuki umur 3 bulan setelah penanaman). Aplikasi dilakukan dengan penyemprotan menggunakan *hand sprayer* di seluruh permukaan tajuk bibit, dilakukan secara rutin setiap 4 hari sekali. Penyemprotan hormon tumbuh pada bibit dilakukan secara merata hingga seluruh permukaan tajuk terbasahi oleh cairan yang mengandung hormon tumbuh tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Teh merupakan tanaman yang dapat diperbanyak melalui berbagai macam cara, misalnya melalui biji, setek daun, setek sambung atau grafting. Perbanyak teh secara vegetatif melalui setek mulai banyak dilakukan, keuntungan dari perbanyak melalui setek adalah didapatnya keseragaman bibit dengan induknya dan bibit dapat diperoleh dalam jumlah banyak dan dalam waktu yang relatif singkat. Penggunaan zat pengatur tumbuh dimaksudkan untuk meningkatkan laju pertumbuhan bibit setek agar setek tumbuh cepat pada masa pembibitan sehingga setek siap untuk disalurkan. Penelitian ini dimaksudkan untuk mengkaji respon pertumbuhan perakaran dan tajuk pada klon teh PGL jika diberi hormon tumbuh alami berbahan organik.

Parameter persentase setek hidup menunjukkan jumlah setek yang hidup pada saat setek berumur 3 bulan setelah tanam. Tabel 1 menunjukkan nilai persentase setek yang hidup, tidak ada interaksi yang terjadi antara pemberian hormon tumbuh alami dengan klon teh. Pemberian hormon tumbuh alami menyebabkan penurunan persentase setek hidup, kecuali pada perlakuan ekstrak kecambah yang menyamai kontrol (Tabel 1). Dari ketujuh klon PGL, persentase setek hidup PGL 11, PGL 12, PGL 15 dan PGL 4 tidak berbeda dengan klon pembanding TRI 2025.

Tabel 1. Persentase setek hidup, jumlah daun dan luas daun (cm²) bibit teh pada 5 bulan setelah tanam

Hormon	Persentase Setek Hidup	Jumlah Daun	Luas Daun
Air Kelapa	90,21 b	3,69 a	54,71 a
Ekstrak Kecambah	92,50 a	3,83 a	53,26 a
Urin Sapi	63,33 c	2,51 b	37,58 b
Kontrol	95,21 a	3,92 a	51,33 a
Klon			
PGL 3	74,17 c	3,25 a	52,62 ab
PGL 4	85,42 ab	3,68 a	64,50 a
PGL 10	80,83 bc	3,28 a	48,09 b
PGL 11	91,25 a	3,72 a	39,38 b
PGL 12	89,17 a	3,89 a	46,01 b
PGL 15	92,92 a	3,80 a	46,64 b
PGL 17	78,33 c	2,97 a	43,60 b
TRI 2025	90,42 a	3,28 a	52,92 ab
Interaksi	(-)	(-)	(-)
CV	11,86	19,14	35,70

Keterangan : Rerata pada baris atau kolom terakhir yang diikuti huruf sama tidak berbeda nyata pada uji DMRT 5%; Tanda (-) menunjukkan tidak ada interaksi antar faktor; bst = bulan setelah tanam

Bibit teh yang diberi hormon tumbuh alami justru menghasilkan persentase setek hidup yang lebih rendah daripada perlakuan kontrol. Dari ketiga hormon tumbuh alami yang digunakan, persentase setek hidup pemberian hormon tumbuh alami ekstrak kecambah memiliki nilai tertinggi yaitu 92,50%, kemudian pemberian hormon tumbuh air kelapa sebesar 90,21% dan terendah yaitu pada pemberian urin sapi sebesar 63,33% (Tabel 1). Kematian setek pada penelitian ini diduga karena konsentrasi dari hormon tumbuh alami yang diberikan tidak tepat.

Daun merupakan komponen yang juga memegang peranan penting dalam pertumbuhan tanaman. Daun merupakan tempat utama terjadinya fotosintesis pada tanaman. Pada Tabel 1 terlihat bahwa pemberian hormon tumbuh alami air kelapa dan ekstrak kecambah menghasilkan jumlah dan luas daun yang tidak berbeda dengan kontrol dan pemberian urin sapi justru menghasilkan jumlah dan luas daun yang lebih rendah. Pemberian hormon tumbuh alami tidak berpengaruh pada peningkatan jumlah dan luas daun bibit teh.

Menurut Gardner dan Pearce (1991) jumlah dan ukuran daun lebih dipengaruhi oleh genotipe dan lingkungan tempat tumbuhnya. Jumlah daun yang banyak dan daun yang luas mampu mendukung tanaman membentuk fotosintat

yang nantinya didistribusikan untuk pembentukan organ-organ vegetatif lainnya. PGL 4 memiliki jumlah daun yang cenderung sama dengan klon PGL lainnya (Tabel 1), tetapi memiliki daun yang lebih luas dibandingkan klon PGL lainnya. Hal ini dapat menyebabkan bidang yang melakukan penyerapan cahaya yang digunakan sebagai proses fotosintesis semakin luas.

Tabel 2. Kehijauan daun, kadar klorofil (mg/g), lebar bukaan stomata (μm) bibit teh pada 5 bulan setelah tanam

Hormon	Kehijauan Daun	Kadar Klorofil	Lebar Bukaan Stomata
Air Kelapa	39,03 a	0,96	3,83 a
Ekstrak Kecambah	53,22 a	1,02	3,99 a
Urin Sapi	40,55 a	0,92	3,54 a
Kontrol	41,03 a	0,89	3,79 a
Klon			
PGL 3	47,10 a	0,98	3,86 a
PGL 4	43,07 ab	0,94	3,88 a
PGL 10	42,44 ab	1,04	3,60 a
PGL 11	43,45 a	1,06	4,08 a
PGL 12	45,84 a	1,04	3,84 a
PGL 15	45,69 a	0,82	3,96 a
PGL 17	36,21 b	0,85	3,54 a
TRI 2025	43,86 a	0,84	3,51 a
Interaksi	(-)		(-)
CV	18,66		15,93

Keterangan : Rerata pada baris atau kolom terakhir yang diikuti huruf sama tidak berbeda nyata pada uji DMRT 5%; Tanda (-) menunjukkan tidak ada interaksi antar faktor; bst = bulan setelah tanam

Warna hijau daun berasal dari kandungan klorofil yang terdapat di dalam daun. Klorofil adalah senyawa pigmen yang berperan dalam menyeleksi panjang gelombang cahaya. Dalam hal ini dapat diartikan bahwa semakin tinggi kehijauan daun maka semakin banyak klorofil yang terkandung di dalam, hal ini menyebabkan penyerapan cahaya tinggi yang digunakan untuk proses fotosintesis.

Tabel 2 menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara pemberian hormon tumbuh alami dengan klon teh pada kehijauan daun dan lebar bukaan stomata. Pemberian hormon tumbuh alami menghasilkan kehijauan daun dan lebar bukaan stomata yang tidak berbeda dengan kontrol. Dari ketujuh klon teh PGL, PGL 17 memiliki nilai kehijauan daun yang lebih rendah dari PGL lainnya. Lebar bukaan stomata ketujuh klon PGL tidak berbeda dengan TRI 2025.

Tabel 3. Laju asimilasi bersih (mg/cm²/minggu), laju pertumbuhan nisbi (g/g/minggu), bobot kering total (gram), tinggi bibit (cm)

Hormon	LAB	LPN	Bobot Kering Total	Tinggi Bibit
Air Kelapa	0,57 a	0,041 a	0,70 ab	4,91 a
Ekstrak Kecambah	0,57 a	0,046 a	0,71 ab	4,94 a
Urin Sapi	0,63 a	0,041 a	0,62 b	4,88 a
Kontrol	0,63 a	0,044 a	0,74 a	5,39 a
Klon				
PGL 3	1,05 a	0,065 a	0,85 a	4,86 abc
PGL 4	0,74 ab	0,054 a	0,92 a	6,33 a
PGL 10	0,72 ab	0,053 a	0,65 bc	3,93 c
PGL 11	0,48 b	0,038 a	0,55 cd	4,16 bc
PGL 12	0,55 b	0,041 a	0,68 bc	5,78 a
PGL 15	0,79 ab	0,061 a	0,66 bc	5,50 abc
PGL 17	-0,11 c	-0,009 b	0,43 d	4,11 bc
TRI 2025	0,57 b	0,042 a	0,78 ab	5,56 abc
Interaksi	(-)	(-)	(-)	(-)
CV	88,64	91,36	25,01	37,57

Keterangan : Rerata pada baris atau kolom terakhir yang diikuti huruf sama tidak berbeda nyata pada uji DMRT 5%; Tanda (-) menunjukkan tidak ada interaksi antar faktor; bst = bulan setelah tanam

Tabel 3 menunjukkan hasil analisis pertumbuhan laju asimilasi bersih dan laju pertumbuhan nisbi. Pemberian hormon tumbuh alami tidak menyebabkan perbedaan pada laju asimilasi bersih dan laju pertumbuhan nisbi pada bibit teh. Ketujuh klon PGL memiliki laju asimilasi bersih dan laju pertumbuhan nisbi yang cenderung sama. PGL 4 memiliki laju asimilasi bersih yang tidak berbeda dengan kontrol dan cenderung memiliki nilai yang tinggi.

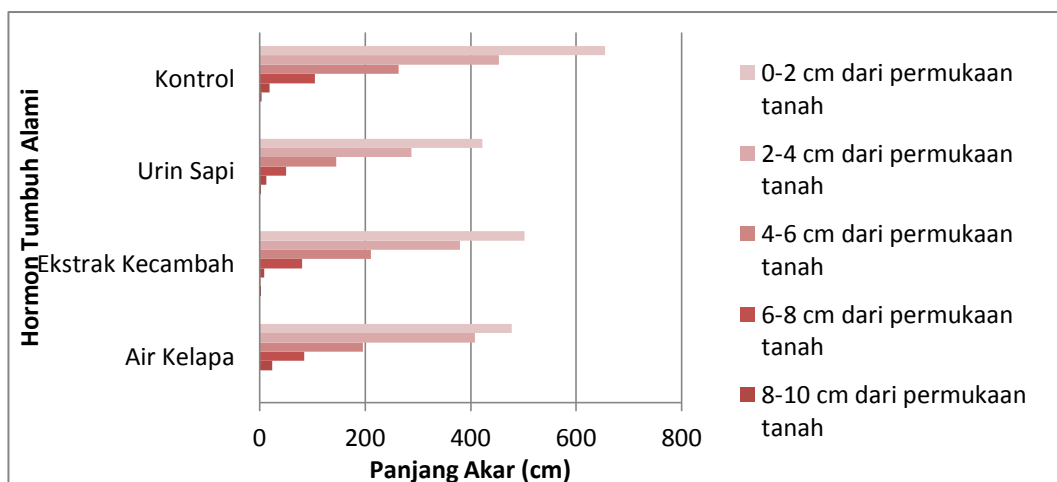
Pertumbuhan bibit dapat dilihat dari indikator bobot kering totalnya. Menurut Gardner dan Pearce (1991) bobot kering merupakan penimbunan hasil bersih asimilat sepanjang pertumbuhan tanaman. Hasil bersih asimilat umumnya ditranslokasikan ke seluruh tubuh tanaman untuk pertumbuhan, perkembangan, cadangan makanan dan pengelolaan sel. Berat kering total bibit tertinggi justru terdapat pada perlakuan kontrol sebesar 0,74 gram. PGL 4 memiliki bobot kering total tertinggi diantara klon PGL lainnya dan klon pembandingnya TRI 2025. Bobot kering total ini nantinya akan didistribusikan ke seluruh organ tanaman untuk digunakan dalam pertumbuhan.

Menurut Rambe (2006) dalam penelitiannya, semakin luas daun dan semakin banyak cahaya yang dapat diserap akan menentukan besarnya hasil asimilasi. Dinyatakan bahwa laju asimilasi bersih (LAB) semakin besar manakala

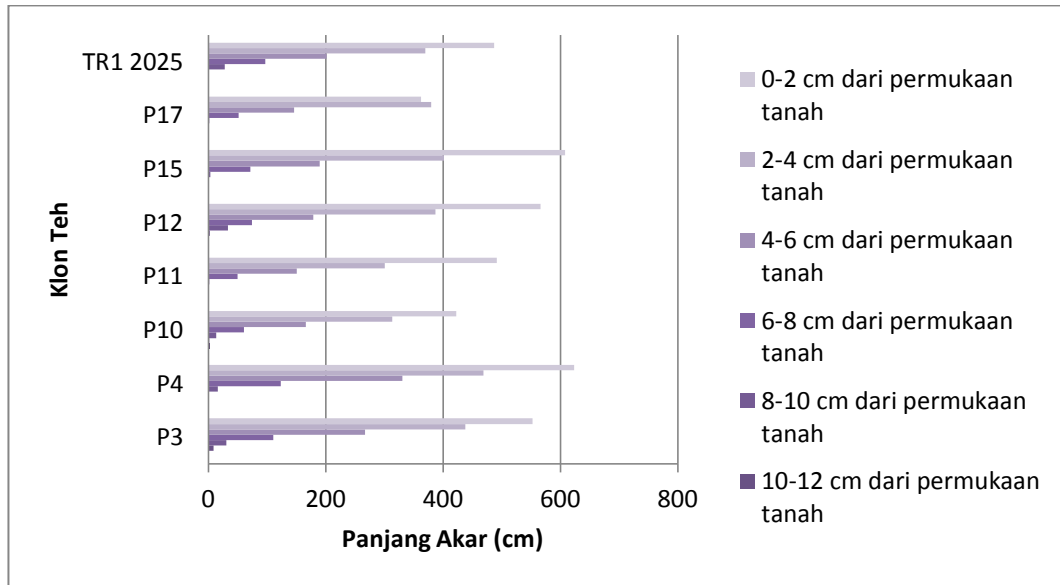
seluruh daun mengintersepsi cahaya dan tidak ternaungi. Hal ini memberi arti bahwa walaupun luas daun yang dihasilkan tinggi tetapi karena terjadi penaungan pada tajuk di bawahnya maka jumlah daun yang mengintersepsi cahaya semakin sedikit, akibatnya LAB akan menurun.

Tinggi tanaman merupakan hasil dari proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Bahan kering hasil fotosintesis merupakan sumber energi bagi pembelahan dan pembesaran sel yang mengakibatkan pertambahan tinggi tanaman (Dennis dan Turpin, 1990 *cit.* Putra, 2005). Hasil penelitian menunjukkan PGL 4 memiliki bibit yang lebih tinggi dari klon PGL lain dan klon pembandingnya TRI 2025, namun diameter batang hasil pembesaran sel pada klon PGL 4 tidak berbeda dengan PGL lain dan TRI 2025. Hal ini dimungkinkan karena hasil asimilasi lebih banyak digunakan bibit dalam perpanjangan sel yaitu pada saat pertumbuhan tinggi tanaman.

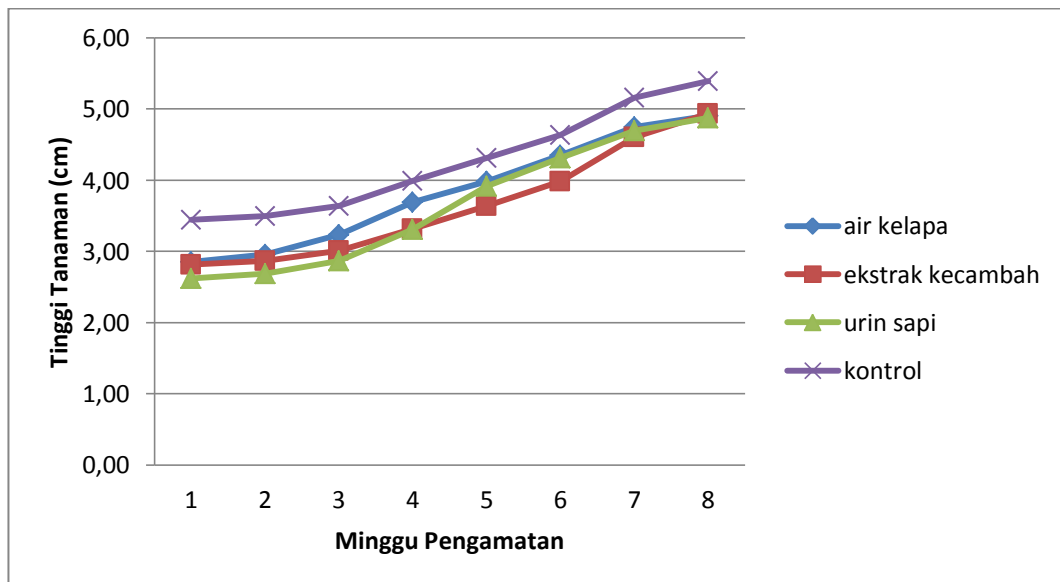
Gambar 1 dan Gambar 2 merupakan pola sebaran akar berdasarkan panjang akar. Menurut Rambe (2006) tanaman yang perakarannya terdistribusi merata mengindikasikan bahwa tanaman tersebut menyerap unsur hara dengan baik. Gambar 1 menunjukkan bahwa perlakuan kontrol justru memiliki distribusi akar paling banyak tersebar hingga kedalaman 12 cm dari permukaan tanah. Gambar 2 menunjukkan bahwa klon PGL 4 memiliki distribusi akar hingga kedalaman 12 cm dari permukaan tanah. Distribusi perakaran bibit teh lebih banyak tersebar pada daerah 0-6 cm dari permukaan tanah.



Gambar 1. Distribusi Sistem Perakaran pada Perlakuan Hormon Tumbuh Alami pada Bibit Umur 5 bst



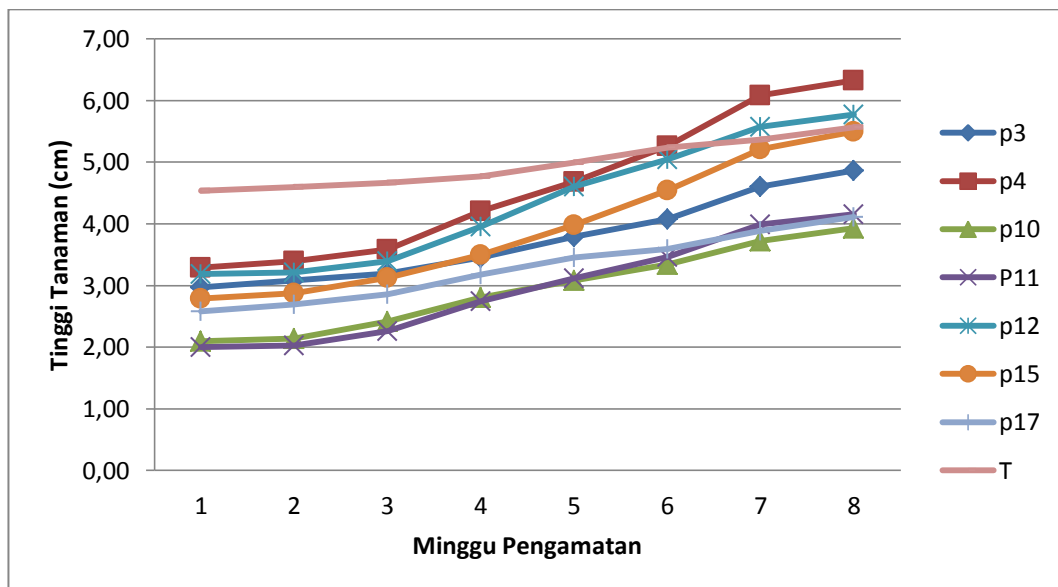
Gambar 2. Distribusi Sistem Perakaran pada Macam Klon Teh pada Bibit Umur 5 bst



Gambar 3. Grafik Tinggi Bibit Teh pada Perlakuan Hormon Tumbuh Alami

Pertumbuhan tanaman pada dasarnya disebabkan oleh pembesaran (*cell enlargement*) dan pembelahan sel (*cell division*). Berlandaskan pada kenyataan ini, maka jumlah sel dapat digunakan sebagai indikator pertumbuhan tanaman. Tinggi tanaman merupakan indikator pertumbuhan yang paling mudah untuk diukur. Tinggi tanaman sebagai indikator pertumbuhan dapat dianjurkan pada tanaman berbatang tunggal dengan percabangan lateral yang terbatas dan tumbuh pada kondisi intensitas cahaya maksimal (Lakitan, 1996).

Berdasarkan Gambar 4, diketahui bahwa pemberian hormon tumbuh alami pada setek teh justru tidak meningkatkan pertumbuhan tanaman. Hal ini dibuktikan dengan grafik tinggi bibit perlakuan kontrol justru memiliki tinggi bibit yang lebih besar. Gambar 5 menunjukkan grafik tinggi bibit pada beberapa klon teh. Dapat dilihat bahwa klon teh PGL memiliki laju pertumbuhan tinggi bibit lebih cepat dibandingkan TRI 2025. PGL 4 dan PGL 12 memiliki tinggi bibit tertinggi dibandingkan PGL lain.



Gambar 4. Grafik Tinggi Bibit Teh pada Macam Klon Teh

Selain hormon tumbuh alami yang diberikan terdapat faktor lain yang juga dapat mempengaruhi pertumbuhan bibit teh tersebut antara lain faktor genetik maupun faktor lingkungan. Hasil pertumbuhan bibit pada perlakuan pemberian hormon dengan konsentrasi tertentu, yaitu konsentrasi yang didapat dari hasil penelitian pendahuluan ternyata tidak sesuai dengan asumsi awal. Konsentrasi hormon tumbuh alami yang diberikan pada bibit tidak tepat konsentrasi, sehingga pertumbuhan bobot kering total, tinggi dan diameter bibit tidak menunjukkan perbedaan dengan kontrol. Menurut Amini (2000) dalam penelitiannya mengatakan bahwa zat pengatur tumbuh akan efektif bekerja pada konsentrasi tertentu. Konsentrasi yang tinggi justru akan menghambat pertumbuhan dan konsentrasi yang terlalu rendah juga tidak akan mempengaruhi pertumbuhan bibit. Selain itu diduga pula pemberian hormon tumbuh alami dengan cara perendaman bibit dan penyemprotan tidak cukup efektif, karena menyebabkan

hanya sedikit senyawa-senyawa organik yang masuk diserap kedalam bibit teh sehingga bibit kurang kurang merespon pemberian hormon dan tidak cukup dalam mempengaruhi pertumbuhan bibit.

Perbedaan persentase setek hidup dan pertumbuhan bibit tujuh klon teh PGL ini diduga lebih dipengaruhi oleh sifat genetik masing-masing klon, hal ini karena pemberian hormon tumbuh alami tidak berinteraksi dengan klon teh dalam memacu pertumbuhan bibit teh. PGL 4, PGL 11, PGL 12 dan PGL 15 memiliki persentase setek hidup yang tidak berbeda, bahkan dapat melebihi dengan klon pembandingnya yaitu TRI 2025 (Tabel 1). PGL 4, PGL 11, PGL 12 dan PGL 15 merupakan hasil persilangan dari tetua nya PS 1 dan TRI 2025. Klon TRI 2025 dan PS 1 memiliki sifat tanaman yang baik yaitu dari segi pertumbuhan tunas, potensi hasil maupun perakarannya, sehingga keempat klon PGL tersebut memiliki persentase setek hidup yang lebih besar karena mereka mewarisi sifat dari tetuanya.

KESIMPULAN

1. Klon PGL 4 memiliki pertumbuhan bibit yang sama baik dengan TRI 2025 dan lebih baik dari klon PGL lainnya.
2. Pemberian hormon tumbuh alami air kelapa dengan konsentrasi 50%, ekstrak kecambah 25% dan urin sapi 50% tidak mampu meningkatkan pertumbuhan bobot kering total, tinggi tanaman dan diameter batang pada bibit setek.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada PT. Pagilaran, Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada, dan segenap pihak yang mendukung terselesaikannya penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z. 1985. Dasar-dasar Pengetahuan tentang Zat Pengatur Tumbuh. Penerbit Angkasa, Bandung.
- Amini, Sri. 2000. Pengaruh Pengenceran Air Kelapa terhadap Pertunasan dan Pertumbuhan Kunyit Kuning (*Curcuma domestica* L.) dan Kunyit Putih (*Curcuma zedoaria*). Fakultas Pertanian. Universitas Gadjah Mada. Skripsi.

- Gardner, P. F. dan R.B. Pearce. 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya. Universitas Indonesia Press, Jakarta.
- Ghani, M. A. 2002. Buku Pintar Mandor : Dasar-Dasar Budi Daya Teh. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Indradewa, D., Toekijo dan E.T.S Putra. 2011. Karakterisasi Morfologi, Uji Potensi Hasil dan Ketahanan Kekeringan 9 Klon Teh Pagilaran Menuju Proses Pelepasan Klon Unggul. Fakultas Pertanian UGM, Yogyakarta.
- Lakitan, Benyamin. 1996. Fisiologi Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman. PT Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Putra, E.T. Susila. 2005. Pengaruh Arah dan Waktu Aplikasi Pupuk Daun terhadap Pertumbuhan Bibit Vanili Asal Stek Pendek. Fakultas Pertanian. Universitas Gadjah Mada. Tesis.
- Rambe, R.D. Handayani. 2006. Pengaruh Pemotongan Akar dan Takaran Pupuk Rendah terhadap Pertumbuhan Bibit Teh. Fakultas Pertanian. Universitas Gadjah Mada. Tesis
- Setyamidjaja, D. 2000. Teh Budidaya dan Pengolahan Pasca Panen. Kanisius, Yogyakarta.