

POTENSI HASIL DAN TOLERANSI KEKERINGAN SERI KLON TEH (*Camellia sinensis* (L.) Kuntze) PGL DI KEBUN PRODUKSI PAGILARAN BAGIAN ANDONGSILI

YIELD POTENTIAL AND TOLERANCE TO DROUGHT OF THE 'PAGILARAN' (PGL) SERIES TEA CLONES IN PAGILARAN TEA ESTATE, ANDONGSILI SUB-ESTATE

Pradisya Krisyando¹, Didik Indradewa², Sriyanto Waluyo²

INTISARI

Teh (*Camellia sinensis* (L.) O.Kuntze) merupakan tanaman yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat di dunia. Curah hujan merupakan faktor iklim yang dapat berpengaruh pada pertumbuhan dan hasil tanaman teh. Musim kemarau yang panjang lebih dari dua bulan kering biasanya menurunkan hasil pertanaman. Tujuan dari penelitian ini adalah pertama untuk mengetahui potensi hasil klon – klon PGL. Kedua untuk mengetahui ketahanan klon PGL terhadap kekeringan. Penelitian dilakukan di Afdeling Andongsili, Kebun Produksi Pagilaran pada ketinggian 980 m dpl menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok Lengkap dengan tiga ulangan. Klon TRI 2025 digunakan sebagai pembandingan. Variabel pengamatan meliputi jumlah pucuk, hasil segar pucuk, hasil kering pucuk, bobot per pucuk dan kualitas hasil pucuk. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat enam klon PGL yang memiliki hasil pucuk segar yang tinggi, yaitu PGL 3, PGL 4, PGL 10, PGL 12, PGL 15 dan PGL 17. Hanya PGL 4, PGL 12, PGL 15, dan PGL 17 yang tahan kering dengan penurunan hasil saat kondisi kering masing – masing 10,8%, 1,07%, 8,51%, dan 11,3%. Klon PGL yang tahan terhadap intensitas curah hujan yang tinggi hanya klon PGL 4 dengan penurunan hasil saat kondisi hujan adalah 5,58%. Pada umumnya kualitas hasil pucuk klon PGL masih rendah dibandingkan klon TRI 2025, namun hanya PGL 17 yang memiliki kualitas hasil pucuk yang hampir sama dengan TRI 2025.

Kata kunci : Teh, Klon, PGL, Kekeringan.

ABSTRACT

Tea (*Camellia sinensis* (L.) O. Kuntze) is one of the beverage crop that consumed by people in the world. Rainfall is climate factor that affects to tea growth and yield. Long dry season that more than two dry months usually decrease yield. The aim of the research was to know yield potency of the PGL clones. Secondly to know the resistance of the PGL clones to drought. This research tested the PGL tea clones series of 1-17 in relation to drought. The experiment had been done in Andongsili sub-estate since October 2011 until January 2012. The research site located at altitude of 980 meters above sea level. Method was used Randomized Complete Block Design with three replication, TRI 2025 clone was used as a comparison. Observation variables consisted of total shoot, fresh shoot weight, dry shoot weight, fresh weight per shoot and shoot quality. The result showed that there were six clones had high yield, namely PGL series of 3, 4, 10, 12, 15, and 17. Clones resistance to drought

¹Alumni Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

²Fakultas Pertanian Gadjah Mada, Yogyakarta

were PGL series 4, 12, 15, and 17 by decreasing yield respectively 10,8%, 1,07%, 8,51%, and 11,3%. PGL 4 was defined as resistant clone to high rainfall, by decreasing yield of 5,58%. In general, the quality of the PGL shoot yield were lower than TRI 2025. Shoot quality of clone PGL 17 was similar to TRI 2025.

Keywords: *Tea, Clones, PGL, Drought.*

PENDAHULUAN

Tanaman teh berasal dari daerah subtropis, oleh karena itu di Indonesia teh lebih cocok ditanam di daerah pegunungan. Lingkungan fisik yang paling berpengaruh terhadap pertumbuhan teh ialah iklim dan tanah. Faktor iklim yang berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman teh adalah curah hujan, suhu udara, tinggi tempat, sinar matahari, dan angin. Di Indonesia tanaman teh hanya ditanam di dataran tinggi. Ada kaitan erat antara tinggi tempat (elevasi) dengan suhu, yaitu semakin rendah elevasi suhu udara akan semakin tinggi. Perbedaan ketinggian tempat yang menyebabkan perbedaan suhu, mempengaruhi pertumbuhan perdu teh (Setyamidjaja, 2000).

Curah hujan yang rendah menyebabkan air yang tersedia di dalam tanah rendah. Dengan demikian, adanya periode kering yang panjang menyebabkan status air dalam sel jaringan tanaman rendah. Rendahnya kandungan air dalam tanaman disebabkan karena air yang diuapkan lewat transpirasi lebih besar daripada penyerapan air oleh akar tanaman. Akibatnya sel-sel pada jaringan tanaman mengalami plasmolisis, dan seterusnya menyebabkan terhambatnya pertumbuhan tanaman. Kondisi kekeringan semakin parah akan menyebabkan matinya sel jaringan tanaman (Salisbury and Ross, 1992).

Kekeringan menyebabkan turunnya hasil komoditas perkebunan pada umumnya. Khususnya komoditas teh, dengan periode kering panjang tanaman akan menghasilkan pucuk lebih sedikit. Pertumbuhan pucuk sangat tergantung pada ketersediaan air tanah. Perkebunan teh yang terletak di ketinggian di bawah 1000 m di atas permukaan laut pada umumnya mengalami masalah kekeringan yang panjang (Salisbury and Ross, 1992).

Pagilaran telah memiliki beberapa klon yang harus diuji terlebih dahulu sebelum dinyatakan sebagai klon unggul. Evaluasi tersebut meliputi kekeringan, ketahanan klon terhadap cekaman kekeringan, dan hama dan penyakit. Klon dengan tingkat produksi dan produktivitas yang stabil selama musim kemarau serta tahan terhadap hama dan penyakit akan dipilih sebagai klon unggul PT.

Pagilaran, yang selanjutnya diberi nama klon PGL. Pada penelitian ini diuji sebanyak sembilan klon PGL, yaitu PGL 1, PGL 3, PGL 4, PGL 7, PGL 10, PGL 11, PGL 12, PGL 15, dan PGL 17, yang diharapkan kesembilan klon ini dapat memberikan hasil yang maksimal dan dapat dilepas semua sebagai klon unggul. Selanjutnya akan didaftarkan ke Kementerian Pertanian khususnya Direktorat Pelepasan Varietas Tanaman (PVT) untuk dilepas sebagai klon teh unggul nasional. Dengan penjelasan di atas penulis ingin mengetahui potensi hasil klon-klon PGL dan tingkat ketahanannya terhadap kekeringan.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini akan dilaksanakan di Kebun Teh milik PT. Pagilaran, Batang, Pekalongan, tepatnya pada Kebun Andongsili pada bulan Oktober 2011 hingga Januari 2012. Lokasi penelitian terletak pada ketinggian \pm 980m dpl.

Bahan yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah beberapa klon teh PGL yang di tanam sejak tahun 2004. Alat yang digunakan adalah timbangan analitik dengan kapasitas maksimum 420 g dan minimum 0.5 g, oven, tali rafia, kantong plastik putih, thermohigrometer dan ombrometer untuk mengukur suhu dan kelembapan serta curah hujan.

Penelitian ini akan menguji teh jenis *Assamica* yang sudah di tanam di Kebun Andongsili dari tahun 2004 silam pada ketinggian \pm 980 m dpl. Di kebun tersebut telah terdapat petakan-petakan klon sebanyak 20 perdu teh dalam satu petakan dengan jarak tanam 120cm x 60cm. Sedangkan luasan petak unit percobaan yang digunakan adalah 6 x 2,5m dan luasan yang diamati adalah 1m x 1m sebanyak tiga ulangan. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL).

Uji ketahanan kekeringan dilakukan dengan menggunakan data produksi yang sama seperti pada uji potensi hasil, tetapi dilengkapi dengan data iklim. Data iklim yang akan dikoleksi mencakup curah hujan, temperatur serta kelembaban udara rata-rata bulanan. Data tersebut adalah data sekunder dalam kurun waktu 10 tahun terakhir. Data sekunder tersebut juga akan divalidasi menggunakan data primer. Data primer (baik produksi maupun iklim) diamati di plot-plot percobaan selama kurun waktu penelitian, Oktober 2011 – Januari 2012. Pengambilan data primer sendiri dilakukan dengan memetik pucuk teh dalam luasan 1m² untuk setiap petak unit. Daun teh yang dihasilkan dari masing-

masing petak lalu ditimbang dan dihitung jumlahnya berdasarkan pucuk peko dan pucuk burung.

Data bulan basah dan bulan kering di daerah tersebut juga diperlukan. Data bulan kering dan basah perlu diketahui karena data produksi suatu bulan, dipengaruhi 2 bulan sebelumnya. Jadi kita dapat mengetahui apakah data produksi yang didapat dipengaruhi oleh bulan basah atau bulan kering. Data iklim dan produksi yang telah diperoleh, selanjutnya dianalisis regresi untuk melihat pola hubungan diantara kondisi iklim (terutama curah hujan), aktivitas nitrat reduktase dan produksi pucuk teh masing-masing klon PGL. Dari hasil analisis, akan diperoleh kesimpulan tingkat ketahanan sembilan klon PGL terhadap kekeringan dengan merujuk kepada produksi pucuk teh pada aras curah hujan yang berbeda.

Untuk mengetahui karakterisasi morfologi, ketahanan kekeringan, dan potensi hasil teh (*Camellia sinensis* (L.) O. Kuntze) pada beberapa klon teh PGL di afdeling Andongsili, PT. Pagilaran, Kabupaten Batang dilakukan analisis statistik dengan menggunakan pola Rancangan Acak Kelompok Lengkap dengan tingkat signifikansi 95%. Apabila hasil analisis menunjukkan adanya beda nyata maka dilanjutkan dengan analisis beda uji nyata dengan uji jarak berganda Duncan pada tingkat signifikansi 95%. Analisis varian dan uji DMRT dilakukan menggunakan SAS *software*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kemampuan tanaman untuk tumbuh dan berkembang secara optimal saat pertumbuhan vegetatif menjadi salah satu indikator keberhasilan dalam menunjukkan potensi produksinya yang merupakan hasil interaksi antara faktor genetik dan faktor lingkungan dimana tanaman tersebut tumbuh. Komponen hasil pucuk teh terdiri dari jumlah pucuk peko, jumlah pucuk burung, jumlah pucuk total, bobot segar pucuk peko, bobot segar pucuk burung, bobot segar total, bobot kering pucuk peko, bobot kering pucuk burung, bobot kering total, bobot per pucuk peko, bobot per pucuk burung, dan bobot per pucuk total.

Tabel 1. Jumlah Pucuk Klon PGL dan TRI 2025

Perlakuan	Jumlah Pucuk /m ² /petik					
	Peko		Burung		Total	
PGL 1	21,556	ab	48,570	b	70,120	a
PGL 3	21,222	abc	86,250	a	107,47	a
PGL 4	16,000	abcd	79,610	a	95,610	a
PGL 7	5,736	e	77,130	a	82,600	a
PGL 10	11,861	bcde	73,740	ab	85,460	a
PGL 11	10,681	cde	74,830	ab	85,540	a
PGL 12	16,903	abcd	85,440	a	102,350	a
PGL 15	13,042	bcde	78,960	a	92,000	a
PGL 17	24,986	a	68,190	ab	93,180	a
TRI 2025	8,250	de	18,710	c	26,960	b
CV (%)	14,552		21,566		22,694	

Keterangan :rerata dalam satu kolom yang diikuti oleh huruf yang berbeda menunjukkan terdapat perbedaan nyata menurut uji DMRT (P<0.05)

Jumlah pucuk pada bidang petik merupakan kriteria dari kapasitas produktivitas tanaman teh (Spillane, 1992), sehingga banyak atau sedikitnya jumlah pucuk yang dihasilkan akan menggambarkan produktivitas suatu pertanaman teh. Pada Tabel 1, jumlah pucuk peko yang dihasilkan oleh klon PGL nyata lebih banyak dibanding yang dihasilkan oleh TRI 2025, kecuali PGL 7 yang pucuk pekonya tidak berbeda nyata dengan TRI 2025. Klon PGL 1 memiliki jumlah total pucuk peko paling sedikit diantara kesembilan klon PGL. Jumlah pucuk burung yang dihasilkan oleh klon PGL pun nyata lebih banyak dibandingkan dengan TRI 2025. Klon PGL 3 memiliki hasil pucuk burung yang paling banyak, walaupun demikian tidak berbeda nyata dengan klon PGL lainnya. Jumlah pucuk total kesembilan klon PGL nyata lebih banyak dibanding jumlah pucuk total TRI 2025. Jumlah pucuk total terbanyak dimiliki oleh klon PGL 3, walaupun demikian tidak berbeda nyata dengan klon PGL lainnya.

Bobot per pucuk pada tanaman didapat dari kemampuan sumber dalam menyalurkan hasil asimilat kepada lubuk pada tanaman tersebut. Tabel 2 menunjukkan bahwa bobot per pucuk peko dan burung yang terberat dimiliki oleh PGL 3 walaupun tidak berbeda nyata dengan PGL lainnya, kecuali klon PGL 7 dan PGL 11. Klon PGL 7 memiliki bobot per pucuk teringan dibandingkan dengan klon PGL lainnya. Bobot per pucuk peko dan per pucuk burung yang dimiliki oleh PGL 3 nyata lebih berat dibandingkan klon TRI 2025 yang digunakan sebagai pembanding. Rerata bobot per pucuk yang dimiliki oleh klon PGL nyata

lebih berat dibandingkan dengan klon TRI 2025. PGL 3 memiliki rerata bobot per pucuk terberat walaupun tidak berbeda nyata dengan klon PGL lainnya kecuali PGL 7 dan PGL 15, sedangkan rerata bobot per pucuk tertinggi dimiliki oleh klon PGL 7. Rerata bobot per pucuk didapatkan dari hasil penjumlahan bobot per pucuk peko dengan bobot per pucuk burung kemudian dibagi dua.

Tabel 2. Bobot Per pucuk Klon PGL dan TRI 2025

Perlakuan	Berat Perpucuk (g)					
	Peko		Burung		Total	
PGL 1	3,566	a	3,326	a	6,893	ab
PGL 3	3,694	a	3,633	a	7,326	a
PGL 4	3,073	abc	3,479	a	6,552	ab
PGL 7	2,209	c	2,946	b	5,156	c
PGL 10	2,918	abc	3,405	a	6,324	ab
PGL 11	2,553	bc	2,683	b	5,236	c
PGL 12	3,455	ab	3,425	a	6,881	ab
PGL 15	2,920	abc	2,945	b	5,865	bc
PGL 17	3,404	ab	3,416	a	6,820	ab
TRI 2025	0,786	d	0,685	c	1,472	d
CV (%)	16,946		6,296		10,258	

Keterangan : rerata dalam satu kolom yang diikuti oleh huruf yang berbeda menunjukkan terdapat perbedaan nyata menurut uji DMRT ($P < 0.05$)

Tabel 3. Hasil Pucuk Segar Klon PGL dan TRI 2025

Perlakuan	Hasil Pucuk Segar (g/m ² /petik)					
	Peko		Burung		Total	
PGL 1	25,348	abc	53,240	c	78,590	b
PGL 3	28,076	ab	101,71	a	129,790	a
PGL 4	17,638	abcd	92,550	ab	110,180	ab
PGL 7	5,670	f	74,300	abc	78,930	b
PGL 10	13,469	bcde	81,750	abc	94,550	ab
PGL 11	11,553	def	66,600	bc	77,730	b
PGL 12	20,718	abcd	95,250	ab	115,970	ab
PGL 15	13,795	cdef	76,430	abc	90,220	ab
PGL 17	29,34	a	73,680	abc	103,020	ab
TRI 2025	6,127	ef	13,690	d	19,820	c
CV (%)	16,329		22,713		5,392	

Keterangan : rerata dalam satu kolom yang diikuti oleh huruf yang berbeda menunjukkan terdapat perbedaan nyata menurut uji DMRT ($P < 0.05$)

Hasil segar dan hasil pucuk kering dipengaruhi oleh jumlah pucuk dan bobot per pucuk. Pada Tabel 3, hasil pucuk segar peko terberat dimiliki oleh PGL

17 walaupun tidak berbeda nyata dengan klon PGL lainnya kecuali PGL 7, PGL 10, PGL 11, dan PGL 15. Klon PGL 3 memiliki hasil pucuk segar burung terberat, walaupun demikian tidak berbeda nyata dengan klon PGL lainnya kecuali PGL 1 dan PGL 11. Hasil pucuk segar peko dan burung untuk klon TRI 2025 sangat sedikit jika dibandingkan dengan klon PGL.

Hasil segar yang dimiliki oleh PGL 17 dipengaruhi oleh jumlah pucuk peko PGL tersebut yang lebih banyak dibandingkan dengan PGL lainnya (24,986/m²/petik). Pucuk burung PGL 17 tidak berbeda nyata dengan PGL 3 yang memiliki jumlah pucuk burung tertinggi.

Tabel 4. Hasil Pucuk Kering Klon PGL dan TRI 2025

Perlakuan	Hasil Pucuk Kering (g/m ² /petik)					
	Peko		Burung		Total	
PGL 1	5,188	ab	12,173	b	17,361	b
PGL 3	5,460	ab	22,897	a	28,357	a
PGL 4	3,687	bc	22,070	a	25,756	ab
PGL 7	1,077	d	16,789	ab	17,868	b
PGL 10	2,697	c	17,840	ab	20,532	ab
PGL 11	2,296	c	15,615	ab	17,911	b
PGL 12	4,142	abc	21,907	a	26,048	ab
PGL 15	2,817	bc	17,840	ab	20,658	ab
PGL 17	6,314	a	16,871	ab	23,185	ab
TRI 2025	1,194	d	2,984	c	4,178	c
CV (%)	22,856		23,968		24,994	

Keterangan : rerata dalam satu kolom yang diikuti oleh huruf yang berbeda menunjukkan terdapat perbedaan nyata menurut uji DMRT (P<0.05)

Hasil pucuk kering didapatkan dari hasil pengeringan pucuk segar yang dioven selama ±48 jam dengan suhu 65° C - 85° C. Tabel 4 menunjukkan bahwa hasil pucuk kering peko umumnya melampaui hasil pucuk kering klon TRI 2025, kecuali klon PGL 7 dan 11. Hasil pucuk kering peko terberat dihasilkan oleh klon PGL 17 walaupun tidak berbeda nyata dengan klon PGL 1, PGL 3, dan PGL 12. Hasil pucuk kering peko PGL 17 seberat 6,314 g/m²/petik, sedangkan TRI 2025 beratnya 1,194 g/m²/petik. PGL 7 memiliki hasil pucuk kering peko terendah, walaupun demikian tidak berbeda nyata dengan PGL 10, PGL 11, PGL 15, dan TRI 2025. Untuk hasil pucuk kering burung pun, klon PGL memiliki hasil kering yang lebih tinggi dibandingkan dengan klon TRI 2025. PGL 3, PGL 4 dan PGL 12

memiliki hasil pucuk kering burung yang tinggi dibandingkan dengan klon PGL lainnya.

Tabel 5. Nisbah Bobot pucuk peko / burung Klon-Klon PGL dan TRI 2025

Klon	Bobot Pucuk Peko / Burung (Berdasarkan Bobot Segar)	Bobot Pucuk Peko / Burung (Berdasarkan Bobot Kering)
PGL 1	0,49 a	0,44 a
PGL 3	0,27 b	0,23 b
PGL 4	0,18 bc	0,16 bc
PGL 7	0,08 c	0,07 c
PGL 10	0,16 bc	0,15 bc
PGL 11	0,17 bc	0,14 bc
PGL 12	0,22 bc	0,19 b
PGL 15	0,17 bc	0,15 bc
PGL 17	0,42 a	0,38 a
TRI 2025	0,45 a	0,41 a
CV (%)	28,151	27,655

Keterangan : rerata dalam satu kolom yang diikuti oleh huruf yang berbeda menunjukkan terdapat perbedaan nyata menurut uji DMRT ($P < 0.05$)

Kualitas hasil pucuk didekati dengan nisbah bobot pucuk : bobot pucuk burung. Tabel 5 menunjukkan bahwa kualitas PGL 1 lebih baik dibandingkan dengan TRI 2025 didasarkan kepada data bobot segar pucuk dan bobot kering pucuk. Klon PGL 1 memiliki nisbah pucuk peko/burung (berdasarkan bobot segar) sebesar 0.49, sedangkan klon TRI 2025 memiliki nisbah pucuk peko/burung (berdasarkan bobot segar) sebesar 0.45. Kualitas hasil PGL 17 sama baiknya dengan klon TRI 2025 mendasarkan kepada data bobot segar pucuk dan berat kering pucuk. Berdasarkan kedua data tersebut , klon PGL memiliki kualitas yang lebih rendah dibandingkan dengan TRI 2025, kecuali PGL 1 dan 17.

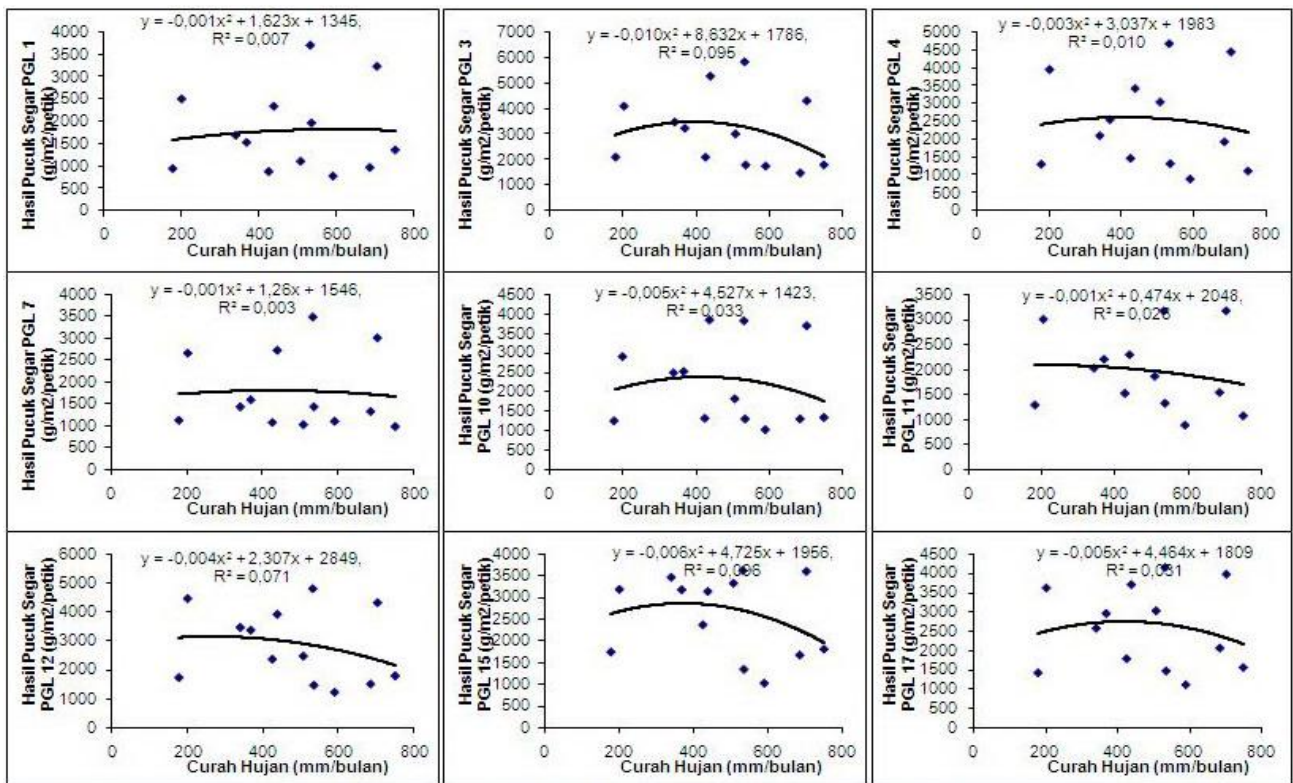
Tabel 6. Rerata Hasil Pucuk Segar Klon PGL Tahun 2008 - 2009

Klon	2008 (kg/ha/bulan)	2009 (kg/ha/bulan)	Klon	2008 (kg/ha/bulan)	2009 (kg/ha/bulan)
PGL 1	880	1369	PGL 11	1229	1831
PGL 3	2209	2933	PGL 12	1687	2452
PGL 4	1391	2279	PGL 15	1702	2240
PGL 7	990	1427	PGL 17	1344	2064
PGL 10	1640	2697			

Tabel 6 menunjukkan rerata hasil pucuk segar klon PGL yang diperoleh dari data sekunder, yaitu data dari tahun 2008 hingga tahun 2009. Pada Tabel 6 dapat dilihat bahwa pada tahun 2008, sebagian besar klon PGL menghasilkan pucuk segar di bawah 2 ton/ha/bulan. Hanya klon PGL 3 saja yang menghasilkan pucuk segar lebih dari 2 ton/ha/bulan. PGL yang menghasilkan pucuk segar paling sedikit pada tahun 2008 adalah klon PGL 1. Pada tahun 2009, seluruh klon PGL mengalami peningkatan hasil pucuk segar. PGL 3 tetap menghasilkan pucuk segar tertinggi dibandingkan dengan klon PGL lainnya, dan klon PGL 7 menghasilkan pucuk segar terendah dibandingkan dengan klon PGL lainnya.

Menurut Eden (1976), periode kering lebih dari dua bulan akan menyebabkan terjadinya gangguan pertumbuhan dan kehilangan produksi yang cukup besar. Kekeringan menyebabkan turunnya hasil pada tanaman teh, dengan periode kering panjang antara dua sampai tiga bulan dalam satu tahun menghasilkan pucuk yang sedikit.

Berikut merupakan gambar (Gambar 1) yang menunjukkan hubungan antara curah hujan dengan hasil pucuk beberapa klon PGL. Gambar tersebut menunjukkan hubungan kuadratik.



Gambar 1. Hasil Pucuk Segar Beberapa Klon PGL Setiap Periode Petik

Sembilan grafik tersebut merupakan hasil pucuk segar kesembilan Klon PGL yang diamati. Seluruh grafik tersebut menunjukkan adanya kenaikan dan penurunan hasil pucuk segar pada Klon PGL. Saat curah hujan rendah, hasil pucuk segar relatif rendah. Seiring meningkatnya curah hujan, hasil pucuk klon-klon tersebut juga mengalami peningkatan. Terlihat bahwa hasil pucuk segar klon-klon tersebut akan meningkat dengan adanya curah hujan yang optimal bagi pertumbuhannya. Pada saat curah hujan sudah mulai tinggi, hasil pucuk tersebut mengalami penurunan. Rendahnya hasil pucuk pada saat curah hujan yang sangat tinggi diduga disebabkan oleh dua faktor, yaitu rendahnya intensitas cahaya matahari ditambah genangan yang mengurangi pasokan oksigen ke akar (Jackson dan Colmer, 2005).

Tabel 7. Curah Hujan Optimal, Hasil Maksimal, Hasil saat Kondisi Kering serta Hujan Beberapa Klon PGL

No	Klon	CH Optimal (mm/bulan)	Hasil maks. (kg/Ha/bulan)	Hasil pada saat kering (kg/Ha/bulan)	Persamaan Regresi Saat Kondisi Kering	Hasil pada saat hujan (kg/Ha/bulan)	Persamaan Regresi Saat Kondisi Hujan
1	PGL 1	624	1852	1595	$y = 0.5792x + 1491$	1832	$y = -0.1644x + 1955$
2	PGL 3	396	3495	2982	$y = 2.3645x + 2558.9$	2121	$y = -3.8703x + 5027.9$
3	PGL 4	410	2724	2430	$y = 1.2706x + 2203.2$	2572	$y = -0.4454x + 2906.7$
4	PGL 7	420	1812	1724	$y = 0.3615x + 1659.7$	1647	$y = -0.4965x + 2020$
5	PGL 10	419	2373	2061	$y = 1.2987x + 1828.4$	1778	$y = -1.7901x + 3122.6$
6	PGL 11	198	2095	2094	$y = 0.0219x + 2090.8$	1728	$y = -0.6645x + 2226.7$
7	PGL 12	268	3159	3124	$y = 0.3853x + 3055.4$	2157	$y = -2.0743x + 3714.6$
8	PGL 15	375	2843	2600	$y = 1.2354x + 2379.5$	1952	$y = -2.3682x + 3730.8$
9	PGL 17	421	2749	2438	$y = 1.2841x + 2208.4$	2172	$y = -1.7475x + 3484.7$

Curah hujan optimal dan hasil pucuk maksimal berbeda untuk masing-masing klon seperti yang tercantum pada Tabel 7. PGL 1 mempunyai curah hujan optimal yang tinggi dibandingkan dengan klon PGL yang lainnya yaitu 812 mm per bulan. PGL 4 dan PGL 7 juga memiliki curah hujan yang relatif tinggi

yaitu 506 dan 630 mm per bulan. Curah hujan optimal yang paling rendah dimiliki oleh klon PGL 11 dan PGL 12 yaitu sebesar 237 dan 288 mm per bulan. Hasil maksimal pucuk teh untuk klon PGL ini cukup tinggi. Hasil maksimal pucuk teh tertinggi dimiliki oleh PGL 3 dan PGL 12 dimana kedua klon tersebut hasilnya lebih dari 3 ton/ha/bulan. Sementara itu, hasil maksimal terendah dimiliki oleh klon PGL 7. Pada kondisi kering, klon PGL 3 dan 12 mampu menghasilkan pucuk yang tinggi dibandingkan dengan klon PGL lainnya, sedangkan PGL 7 menghasilkan pucuk terendah pada saat kering. Pada kondisi hujan, PGL 3 tetap menghasilkan pucuk yang tertinggi, yaitu mencapai 2628 kg/ha/bulan sedangkan yang menghasilkan pucuk terendah pada saat hujan adalah PGL 11, yaitu 1840 kg/ha/bulan.

Data pada Tabel 7 menunjukkan bahwa nilai *slope* yang relatif rendah atau hasil menurun relatif sedikit atau yang tahan kering terjadi pada klon PGL 12, sedangkan yang relatif tinggi atau tidak tahan kering adalah klon PGL 10. Penurunan hasil pada klon yang relatif tahan kekeringan adalah 1.54 %, sedangkan penurunan pada klon yang relatif kurang tahan kekeringan mencapai 15.3 %. Pada Tabel 6 juga menggambarkan ketahanan klon terhadap curah hujan tinggi. Klon dengan nilai *slope* relatif kecil artinya hasil pucuk menurun relatif sedikit atau tahan curah hujan tinggi adalah klon PGL 1 dan 7, sedangkan yang tidak tahan adalah klon PGL 15. Penurunan hasil yang terjadi pada klon yang relatif tahan curah hujan tinggi adalah 0.2 %, sedangkan penurunan hasil pucuk pada klon yang tidak tahan curah hujan tinggi sebesar 26.5 %.

Hasil penelitian menunjukkan terdapat beberapa klon PGL yang layak untuk diusulkan sebagai klon unggulan baru. Klon tersebut adalah klon PGL 3, PGL 4, PGL 10, PGL 12, PGL 15, dan PGL 17.

Tabel 8. Klasifikasi Klon Terpilih

KRITERIA	KLON					
	PGL 3	PGL 4	PGL 10	PGL 12	PGL 15	PGL 17
Hasil	√	√	√	√	√	√
Tahan Kering		√		√	√	√
Tahan Hujan		√				
Kualitas Pucuk						√

Klon PGL 3, PGI 4, PGL 10, PGL 12, PGL 15, dan PGL 17 memiliki daya hasil yang tinggi, meskipun demikian hanya klon PGL 4, PGL 12, PGL 15, dan 17

saja yang memiliki sifat tahan kekeringan. Klon PGL 12 yang paling tahan kekeringan mengalami penurunan hasil hanya sebesar 1,54 %. Hal ini tidak terlepas dari peranan stomata pada tanaman yang sangat penting. Jumlah stomata pada klon PGL 12 sebanyak 405/mm² (lampiran). Dibandingkan dengan klon PGL 3 yang paling tidak tahan kering mempunyai jumlah stomata sebanyak 462/mm². Tanaman akan beradaptasi pada kondisi cekaman kekeringan dengan mengurangi jumlah penguapan air yang terjadi, sehingga tanaman memiliki cukup air untuk proses metabolismenya. Klon PGL 12 yang memiliki jumlah stomata lebih sedikit akan mempunyai cukup air untuk proses metabolisme dan menghasilkan pucuk segar yang optimal pada kondisi cekaman kekeringan.

KESIMPULAN

1. Klon PGL yang mampu menghasilkan pucuk segar dalam jumlah yang banyak adalah PGL 3, PGL 4, PGL 10, PGL 12, PGL 15 dan PGL 17.
2. Klon PGL 4, PGL 12, PGL 15, dan PGL 17 adalah klon PGL yang memiliki ketahanan terhadap kekeringan sehingga berpotensi untuk diusulkan sebagai klon unggul nasional karena daya hasilnya tinggi secara kuantitas maupun kualitas.
3. Hanya klon PGL 4 saja yang memiliki ketahanan terhadap intensitas curah hujan yang tinggi.
4. Kualitas pucuk klon PGL masih di bawah klon TRI 2025, kecuali klon PGL 17.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih ditujukan kepada direksi PT. Pagilaran yang telah memberikan izin dan bantuan untuk melaksanakan penelitian di kebun Pagilaran yang terletak di Kabupaten Batang. Tak lupa ucapan terima kasih kepada Prof. Dr. Ir. Didik Indradewa, Dip. Agr. St., selaku dosen pembimbing utama, Ir. Sriyanto Waluyo, M. Sc., selaku dosen pembimbing pendamping, Eka Tarwaca Susila Putra, S.P., M.P., Ph.D., selaku dosen penguji dan semua pihak yang membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Adisejowo, S. 1982. Bercocok Tanam Teh (*Camellia theifera*). Sumur, Bandung.
- Darmawijaya, M.I. 1989. Faktor Lingkungan Yang Mempengaruhi Pertumbuhan Teh dan Kina, Pusat Penelitian Teh dan Kina, Gambung.
- Kimball, J. W. 2002. Fisiologi Tumbuhan. Erlangga, Jakarta.

- Mangoendidjojo, W. 2000. Varietas dan Potensi Hasil Tanaman Teh. Makalah Kursus Pelatihan Mandor Perusahaan Perkebunan Pagilaran, Yogyakarta.
- Muljanto, D., dan P. Yudono. 1998. Kemampuan tumbuh kembali pucuk tanaman teh yang dipangkas setelah tanaman mengalami cekaman kekeringan. *Jurnal Pertanian* 6(2) : 28-33
- Nazarudin dan Paimin. 1993. Teh, Pembudidayaan dan Pengolahan. Penebar Swadaya, Jakarta.
- PTPN IV. 1996. *Vademecum Teh*. PT. Perkebunan Nusantara IV, Medan.
- Salisbury, F. B. and C. V. Ross. 1992. *Plant Physiology*. 4th Edition. Wadsworth Publishing Co., Belmont, California.
- Setyamidjaja, D. 2000. Teh : Budidaya dan Pengolahan Pasca Panen. Kanisius, Yogyakarta.
- Solichin, M. 1993. *Budidaya Teh*. PT. Perkebunan XI (Persero). Serpong.
- Spillane, J. J. 1992. Komoditas Teh Peranannya Dalam Perekonomian Indonesia. Kanisius. Yogyakarta. 276 hal.