

Anjarsari, I.R.D. · E. Rezamela · H. Syahrian · V.H. Rahadi

## Pengaruh cuaca terhadap hasil pucuk teh (*Camellia sinensis* L.(O) Kuntze) klon GMB 7 pada periode jendangan dan pemetikan produksi

**Sari.** Banyak faktor yang berperan dalam peningkatan produktivitas tanaman teh, diantaranya adalah faktor cuaca, seperti peningkatan curah hujan dan pergeseran musim. Pertumbuhan dan hasil tanaman teh pada musim kemarau terutama setelah tanaman teh dipangkas dan memasuki fase jendangan dan pemetikan produksi akan lebih baik bila air cukup tersedia dan suhu tidak terlalu tinggi, sebaliknya pada musim hujan hasil tidak terlalu tinggi dan rentan terserang hama penyakit namun kualitas teh cenderung baik. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh cuaca terhadap bobot basah pucuk, bobot kering pucuk, dan rasio pucuk peko burung pada periode jendangan dan pemetikan produksi. Percobaan dilaksanakan di Kebun Percobaan Blok A5 Pusat Penelitian Teh dan Kina Gambung dari Maret-September 2018. Bahan tanaman yang digunakan pada penelitian ini tanaman teh TM klon GMB 7 (umur 7 tahun) sebanyak 960 tanaman (satu plot sebanyak 10 tanaman) dengan jarak tanam 110 cm x 90 cm. Eksperimen ini menggunakan korelasi Pearson pada level signifikansi 5%. Jumlah data berpasangan antara data cuaca dan data produksi daun teh adalah 24 unit komposit. Data cuaca yang diamati adalah suhu, kelembaban, curah hujan, dan radiasi matahari, sementara data produksi yang diamati adalah bobot basah dan bobot kering pucuk. Hasil analisis menunjukkan bahwa faktor suhu, kelembaban, curah hujan, dan radiasi matahari berkorelasi negatif dan tidak signifikan terhadap bobot basah dan bobot kering pucuk pada periode pemetikan jendangan. Unsur cuaca yaitu suhu, kelembaban, curah hujan, dan radiasi matahari berkorelasi negatif terhadap bobot basah pucuk (BBP) dan bobot kering pucuk (BKP) pada periode pemetikan produksi. Faktor suhu secara signifikan/nyata dengan nilai korelasi sebesar 0,99 berpengaruh terhadap bobot kering pucuk. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan suhu akan menurunkan bobot kering pucuk.

**Kata kunci :** Perubahan cuaca · Jendangan · Pemetikan produksi

## The effect of weather on the yield of tea (*Camellia sinensis* L. (O) Kuntze) GMB 7 clone in the tipping and production plucking period

**Abstract.** Many factors play a role in increasing the productivity of tea plants, including weather factors, such as increasing rainfall and shifting seasons. The growth and yield of tea plants in the dry season, especially after the tea plants are pruned into the tipping period and production plucking, will be better if water is available and the temperature is not too high, vice versa in the rainy season yields are not too high and susceptible to disease pests, but tea quality tends to be good. This study aimed to examine the effect of weather on shoot wet weight, shoot dry weight, and the ratio of banji shoots in tipping and production plucking period of tea. The experiment was carried out in the Block A5 Experimental Plantation, Tea and Quinine Research Center, from March until September 2018. The plant material used in this study was tea clones of GMB tea (7 years old) and number of sample was 960 plants (one plot of 10 plants) with spacing 110 cm x 90 cm. This experiment used Pearson correlation in of 5% of significance level. The number of paired data between weather data and tea leaf production data was 24 composite units. Weather data were temperature, humidity, rainfall, and solar radiation, while tea production data were wet and dry weight of shoot. The results of the analysis showed that temperature, humidity, rainfall, and solar radiation, had negative correlation and correlated not significantly to the wet weight and shoot dry weight of the shoot in tipping period. It had negative correlation too to shoot wet weight and shoot dry weight in tipping period. The temperature factor correlated significantly with a correlation value of 0.99 to the shoot dry weight. This showed that increasing the temperature will reduce the shoot dry weight.

**Keywords:** Weather change · Tipping · Production plucking

Diterima : 29 Agustus 2019, Disetujui : 27 Maret 2020, Dipublikasikan : 31 Maret 2020  
doi: <https://doi.org/10.24198/kultivasi.v19i1.23375>

---

Anjarsari, I.R.D.<sup>1</sup> · E. Rezamela<sup>2</sup> · H. Syahrian<sup>2</sup> · V.H. Rahadi<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Departemen Budidaya Fakultas Pertanian Unpad

<sup>2</sup> Pusat Penelitian Teh dan Kina Gambung

Korespondensi: intan.ratna@unpad.ac.id

---

## Pendahuluan

Klon GMB 7 merupakan klon unggul dengan potensi hasil 5.770 kg/ha/th teh-jadi yang telah dilepas oleh Menteri Pertanian RI pada tanggal 9 Oktober 1998 dengan nomor KP/684a/X/1998 (Astika *et al.*, 1999 dalam Sriyadi 2012). Pengembangan suatu klon teh berhasil apabila klon tersebut mempunyai sifat agronomi yang baik dan nilai ekonomi tinggi. Sifat agronomi yang menguntungkan adalah pertumbuhan tanaman yang baik, hasilnya tinggi, dan tahan terhadap hama penyakit. Nilai ekonomi yang tinggi pada tanaman teh adalah senyawa-senyawa kimia pembentuk rasa dan aroma yang menentukan kualitas teh, seperti tanin, kafein, asam amino, dan klorofil (Zongmao, 1995 dalam Sriyadi, 2009).

Pemungutan hasil tanaman teh diperoleh melalui pemetikan. Jenis pemetikan pada tanaman teh diantaranya ada pemetikan jendangan dan pemetikan produksi. Pemetikan jendangan dilakukan pada tahap awal setelah tanaman dipangkas untuk membentuk bidang petik yang lebar dan rata dengan ketebalan lapisan daun pemeliharaan yang cukup (15-20 cm) agar tanaman mempunyai potensi produksi yang tinggi. Pemetikan jendangan mulai dapat dilakukan apabila 60% areal telah memenuhi syarat untuk dijendang (PPTK, 2006) Pemetikan jendangan dianggap cukup atau dihentikan apabila tunas sekunder telah dipetik dan bidang petik telah melebar dengan ketebalan daun pemeliharaan yang cukup (20 cm). Pemetikan produksi dilakukan setelah pemetikan jendangan. Fungsi dari pemetikan produksi adalah mengambil pucuk yang memenuhi syarat-syarat pengolahan sehingga tanaman mampu membentuk suatu kondisi yang berproduksi secara berkesinambungan (Effendi *et al.*, 2010). Masalah yang kini tengah dihadapi dalam budidaya teh di Indonesia adalah produktivitas teh yang kian menurun sebagai akibat perubahan iklim dan pengelolaan kebun yang kurang optimal. Distribusi hasil teh selama musim tergantung pada banyak faktor di antaranya yang cukup berperan adalah iklim mikro. Variasi dalam hasil antar wilayah menunjukkan pengaruh besar tanah dan iklim pada hasil (Bhagat *et al.*, 2010). Perubahan iklim global memiliki dampak besar pada pertumbuhan dan pengembangan tanaman teh. Ochieng *et al.* (2016) menyatakan bahwa teh

akan menjadi salah satu tanaman yang paling terpengaruh oleh perubahan iklim. Peningkatan suhu dan cuaca ekstrem merupakan ancaman signifikan terhadap ketahanan sistem produksi teh karena teh adalah salah satu spesies pohon yang paling terpengaruh oleh perubahan iklim (Ranjitkar *et al.*, 2016). Variabel cuaca penting adalah radiasi matahari (sinar matahari), suhu, kelembaban udara, dan ketersediaan air tanah. Proses pertumbuhan yang terpengaruh di semua tanaman adalah ekspansi daun (meliputi pembentukan kanopi tanaman), tunas dan akar, produksi dan penyimpanan bahan kering (terutama karbohidrat), partisi dari bahan kering antara berbagai organ tanaman (daun, batang, pucuk, bunga, buah, akar) (Carr and Stephen, 1992). Berdasarkan pemaparan di atas maka perlu dilakukan penelitian untuk memberikan informasi mengenai pengaruh cuaca terhadap produksi daun teh.

---

## Bahan dan Metode

Percobaan dilaksanakan di Kebun Percobaan Blok A5, Pusat Penelitian Teh dan Kina Gambung, dari Maret-September 2018. Bahan tanaman yang digunakan pada penelitian ini adalah tanaman teh TM klon GMB 7 (umur 7 tahun). Tanaman teh ditanam dengan jarak tanam 110 cm x 90 cm.

Data rata-rata bobot basah pucuk selama pemetikan jendangan diperoleh dengan meratakan bobot basah pucuk selama periode jendangan (Maret 2018 hingga Mei 2018) dan bobot basah pucuk pemetikan produksi dihitung pada periode produksi (Juli 2018 hingga September 2018), totalnya sebanyak enam kali pemetikan dengan interval pemetikan 14 hari sekali. Rata-rata bobot kering pemetikan produksi diambil dari bobot basah pucuk setiap kali pemetikan sebanyak 100 g lalu dikeringkan dalam oven hingga beratnya konstan. Rasio pucuk peko terhadap pucuk burung dihitung dengan mengambil sampel pucuk basah hasil petikan medium sebanyak 100 g kemudian dipisahkan pucuk peko dan pucuk burungnya. Data rasio peko terhadap burung dihitung satu bulan sekali. Setelah dirata-ratakan diperoleh tiga data bobot basah pucuk pemetikan jendangan, tiga data bobot basah pucuk pemetikan produksi, tiga data bobot kering pucuk, dan tiga data rasio peko terhadap pucuk burung. Data produksi yang diperoleh sebanyak

24 unit. Setiap unit diperoleh dengan membuat rata-rata data dari 40 tanaman. Data suhu, kelembaban, curah hujan, radiasi sinar matahari dan kecepatan angin selama percobaan diambil dari Stasiun Cuaca PPTK Gambung.

Data berpasangan yang diperoleh adalah 24 buah, disesuaikan dengan data produksi teh. Analisis korelasi Pearson dilakukan untuk menguji ada tidaknya hubungan dari dua variabel unsur cuaca atau lebih (suhu, kelembaban, curah hujan dan radiasi matahari) terhadap bobot basah dan bobot kering pucuk (pemetikan jendangan dan produksi) dan rasio pucuk peko terhadap burung (P/B) pada pemetikan produksi dalam penelitian ini. Korelasi Pearson merupakan salah satu ukuran korelasi yang digunakan untuk mengukur kekuatan dan arah hubungan linier dari dua variabel. Dua variabel dikatakan berkorelasi apabila perubahan salah satu variabel disertai dengan perubahan variabel lainnya, baik dalam arah yang sama ataupun arah yang sebaliknya. Nilai koefisien korelasi yang kecil (tidak signifikan) bukan berarti kedua variabel tersebut tidak saling berhubungan. Dua variabel bisa mempunyai keeratan hubungan yang kuat namun nilai koefisien korelasinya mendekati nol, misalnya pada kasus hubungan non linier. Dengan demikian, koefisien korelasi hanya mengukur kekuatan hubungan linier dan tidak pada hubungan non linier. Adanya hubungan linier yang kuat di antara variabel tidak selalu berarti ada hubungan kausalitas, sebab-akibat. (Sugiyono, 2013)

Rumus yang dikemukakan adalah:

$$r = \frac{\sum xy - \frac{(\sum x)(\sum y)}{n}}{\sqrt{(\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n})(\sum y^2 - \frac{(\sum y)^2}{n})}}$$

r = Koefisien korelasi r

X = Nilai dalam distribusi variabel X

Y = Nilai dalam distribusi variabel Y

Besar kecilnya hubungan antara dua variabel dinyatakan dalam bilangan yang disebut koefisien korelasi dimana:

- Besarnya koefisien antara -1, 0, +1
- Besarnya koefisien -1 dan +1 adalah hubungan yang sempurna

- Nilai koefisien 0 atau mendekati 0 dianggap tidak berhubungan antara dua variabel yang diuji (Sugiyono, 2013)

Sedangkan harga r akan dikonsultasikan dengan tabel interpretasi nilai r sebagai

Interval koefisien	Tingkat hubungan
0,00 - 0,199	Sangat rendah
0,20 - 0,0339	Rendah
0,40 - 0,559	Cukup
0,60 - 0,779	Kuat
0,80 - 1,000	Sangat kuat

Pengujian: Jika r hitung > r tabel, maka Ho di tolak Jika r hitung < r tabel, maka Ho di terima Dengan taraf nyata 0,05 (5%), Software yang digunakan pada analisis ini menggunakan SPSS (Robert, 2006) versi 16.

## Hasil dan Pembahasan

Pertumbuhan teh setelah dipangkas dan masa produksi pucuk teh sangat bergantung pada cuaca yang disebabkan faktor iklim. Cuaca sangat mempengaruhi respons fisiologis tanaman disamping faktor genetik, teknik budidaya, dan kandungan hara tanah (Cui *et al.*, 2013). Menurut Cheserek *et al.* (2015) bahwa salah satu dampak utama perubahan iklim adalah terjadinya kondisi cuaca yang ekstrim, misalnya kekeringan.

Tabel 1 menyajikan data faktor cuaca dan data produksi daun teh (curah hujan, suhu rata-rata, kelembaban, bobot basah pucuk, dan bobot kering pucuk) selama periode pemetikan jendangan dan produksi. Terlihat bahwa di bulan Mei, Juli, Agustus, dan September curah hujan sangat rendah berada pada kisaran 0,40 - 5,00 mm bulan<sup>-1</sup>. Suhu rata-rata berada diatas suhu yang disarankan untuk teh, namun kelembaban relatif cukup optimal diatas 70%. Kondisi ini dimungkinkan karena di bulan Agustus masih terjadi musim kemarau sehingga data suhu cukup tinggi dan curah hujan masih rendah. Menurut Effendi *et al.* (2010), curah hujan yang ideal untuk pertumbuhan tanaman teh sebesar 2000 mm/tahun atau curah hujan dengan nilai 60 mm bulan<sup>-1</sup> tidak lebih dari 2 bulan, suhu udara harian berkisar 13-15 °C, dan kelembaban relatif pada siang hari lebih besar 70%.

**Tabel 1. Data unsur cuaca terhadap rata-rata bobot basah pucuk, rata-rata, rata-rata rasio pucuk peko terhadap pucuk burung bobot kering pucuk periode pemetikan jendangan dan pemetikan produksi.**

Bulan	Suhu Rata-rata (°C)	Kelembaban udara (%)	Curah hujan	Radiasi sinar matahari	Kecepatan angin (km/jam)	Rata-rata bobot basah pucuk per plot (g)	Rata-rata bobot kering pucuk(g)	Rata-rata rasio peko terhadap pucuk burung
Maret	15,78	70,74	26,80	108,97	0,65	344,17	24,09	
April	20,37	88,65	124,80	162,27	0,50	201,77	23,17	
May	20,42	85,38	5,00	178,63	0,71	220,94	22,38	
June	20,23	84,92	76,20	186,62	0,70			
July	18,48	76,82	0,40	184,33	1,30	342,40	22,99	2,92
Augustus	19,58	79,46	3,40	195,02	0,78	418	24,02	1,87
September	20,1	79,37	1,40	193,02	0,64	127,92	22,91	4,14

Keterangan : Bulan Maret 2018 s.d Mei 2018 adalah periode pemetikan jendangan, Bulan Juni istirahat, Bulan Juli 2018 hingga September 2018 adalah periode pemetikan produksi

**Tabel 2. Korelasi Pearson unsur iklim (suhu, kelembaban, curah hujan, dan radiasi matahari) terhadap bobot basah dan bobot kering pucuk pada periode pemetikan jendangan.**

	Suhu (°C)	RH (%)	Hujan (mm)	Radiasi watt.m <sup>-2</sup>	BBP	BKP
Suhu	1.00					
Kelembaban	0.98	1.00				
Curah hujan	0.34	0.50	1.00			
Radiasi matahari	0.98	0.92	0.13	1.00		
BBP	-0.91	-0.97	-0.69	-0.80	1.00	
BKP	-0.36	-0.19	-0.76	-0.55	-0.05	1.00

Keterangan : BBP = bobot basah pucuk ; BKP = bobot kering pucuk; RH= relative humidity

**Tabel 3. Korelasi pearson unsur iklim (suhu, kelembaban, curah hujan dan radiasi matahari) terhadap bobot basah pucuk, bobot kering pucuk, dan P/B pada periode pemetikan produksi.**

	Suhu (°C)	RH (%)	Hujan (mm)	Radiasi watt.m <sup>-2</sup>	BBP	BKP	P/B
Suhu	1.00						
Kelembaban	0.94	1.00					
Hujan	0.51	0.78	1.00				
Radiasi	0.88	0.99*	0.86	1.00			
BBP	-0.05	0.30	0.83	0.43	1.00		
BKP	-0.99*	-0.97	-0.60	-0.93	-0.06	1.00	
Rasio P/B	0.36	0.01	0.62	0.13	-0.95	-0.25	1.00

Keterangan : RH = relatif humidity BBP = bobot basah pucuk ; BKP = bobot kering pucuk ; P/B = rasio pucuk peko terhadap pucuk burung;

\* Korelasi nyata pada  $\alpha = 0.05$

Hasil analisis korelasi Pearson pada suhu, kelembaban, curah hujan, dan radiasi matahari terhadap bobot basah dan bobot kering pucuk pemetikan jendangan ditunjukkan pada Tabel 2, sementara hubungan unsur iklim terhadap bobot basah pucuk, bobot kering pucuk dan P/B pada pemetikan produksi disajikan pada Tabel 3. Hasil analisis korelasi pearson pada Tabel 2 menunjukkan bahwa faktor suhu, kelembaban (RH), curah hujan dan radiasi matahari berkorelasi negatif dan tidak signifikan terhadap

bobot basah dan bobot kering pucuk periode pemetikan jendangan.

Hasil analisis korelasi Pearson pada periode pemetikan produksi (Tabel 3) menunjukkan bahwa faktor suhu, kelembaban, curah hujan dan radiasi matahari berkorelasi negatif terhadap bobot basah pucuk (BBP) dan bobot kering pucuk (BKP). Faktor suhu secara signifikan/nyata pada taraf kepercayaan 95% dengan nilai korelasi sebesar 0,99 berpengaruh terhadap bobot kering pucuk. Hal ini

menunjukkan bahwa peningkatan suhu akan menurunkan bobot kering pucuk. Faktor suhu sangat berkaitan dengan proses ekofisiologis tanaman teh diantaranya fotosintesis. Mohotti dan Lawlor (2002) menjelaskan bahwa kapasitas untuk asimilasi CO<sub>2</sub> pada tanaman teh berkurang dengan meningkatnya suhu harian dengan tingkat radiasi tinggi yang berlangsung dari pagi hingga sore hari. Tingkat fotosintesis yang tinggi adalah 37% lebih tinggi di pagi hari dengan suhu yang lebih dingin di sekitar 20°C, daripada 30°C di sore hari. Dalam percobaannya, fotosintesis menurun dengan meningkatnya suhu di kisaran antara 20 oC dan 30oC. Hasil Penelitian Duncan et al. (2016) di Assam, India, menemukan bahwa suhu bulanan di atas 26,6°C memiliki pengaruh negatif pada hasil teh. Pemanasan ekstra satu derajat pada suhu bulanan rata-rata 28°C akan menghasilkan penurunan 3.8% terhadap hasil. Hal ini menunjukkan radiasi matahari yang tinggi secara tidak langsung dapat meningkatkan suhu. Wijeratne (1996) dan Challinor et al. (2007) juga menemukan bahwa hasil pucuk cenderung menurun dengan meningkatnya suhu pada suhu rata-rata yang lebih tinggi (> 25–26 °C). Namun di suatu daerah atau musim dengan suhu rendah, terjadi peningkatan suhu akan meningkatkan hasil.

Unsur curah hujan berkorelasi positif namun tidak signifikan (0,83) terhadap bobot basah pucuk pada periode pemetikan produksi, demikian pula dengan unsur cuaca lainnya seperti kelembaban dan radiasi matahari. Pada rasio peko terhadap pucuk burung sebagai parameter yang menggambarkan kesehatan perdu teh menunjukkan bahwa faktor hujan yang berkorelasi positif namun tidak signifikan (0.62). Tanaman membutuhkan curah hujan tahunan terdistribusi dengan baik di atas 1200 mm, kisaran suhu 18-30 °C dan tanah yang dikeringkan dengan baik. Jadi, bila mengacu pada Cheserek et al. (2015) maka kisaran curah hujan dan suhu masih ada dalam kisaran normal. Tanaman teh dipengaruhi oleh kelebihan dan kekurangan air dan pertumbuhan akan menurun akibat peningkatan cekaman iklim. Perubahan kondisi iklim berdampak pada konsentrasi metabolit sekunder yang paling penting untuk kualitas teh. Perubahan iklim diperkirakan menurun tidak hanya kualitas teh, tapi juga kuantitas produksi (Wijeratne, 1996). Umumnya, peningkatan suhu yang moderat meningkatkan hasil teh. Namun, di atas suhu

yang optimal peningkatan suhu lebih lanjut dapat menurunkan produktivitas perkebunan teh (Dutta, 2014; Wijeratne et al., 2007; Gunathilaka et al., 2017).

Variasi produksi bahan kering dapat meningkat karena perbedaan dalam jumlah intersepsi radiasi kumulatif (Hamzei & Soltani, 2012). Secara umum, produktivitas setiap tanaman tergantung pada total karbon yang terakumulasi pada tingkat fotosintesis per unit luas daun (Mohotii & Lawlor, 2002). Meskipun *photosynthetic active radiation* (PAR) mewakili sebagian kecil dari total energi radiasi matahari, namun PAR memainkan peran utama pada sistem biologis melalui pengaturan laju fotosintesis kanopi (Shulski et al., 2004). Intensitas radiasi adalah faktor penting karena ia mempengaruhi status fotoinhibisi (Smith et al., 1993). Pada komoditas kopi, yang fisiologisnya mirip seperti teh, juga merespons hal yang sama terhadap radiasi dan naungan (Ramalho et al., 1997, Nunes et al., 1993).

Radiasi matahari berperan besar terhadap pertumbuhan pucuk. Produksi bahan kering dari suatu vegetasi merupakan fungsi dari intersepsi PAR (Mariscal 2000, Monteith 1994) dan biomassa akhir dari tanaman berbanding lurus dengan akumulasi intersepsi selama periode tanam (400 MJ m<sup>-2</sup>), (Purcell et al., 2002). Paparan radiasi yang cukup kuat pada tanaman teh akan mengurangi aktivitas komponen fotosintesis (Baker and Bowyer, 1994).

Menurut Dalimonthe (2013) bahwa faktor-faktor yang berperan dalam peningkatan produktivitas tanaman teh adalah faktor genetik dari klon yang digunakan (25%), faktor lingkungan seperti iklim (15%), teknik budidaya (35%) serta manajerial (25%), pada aplikasinya, manajerial juga dapat dikategorikan sebagai kesatuan paket teknik budidaya yang tidak dapat dipisahkan, sehingga faktor aplikasi budidaya dapat menyumbang persentase peningkatan produktivitas tanaman sebesar 60%. Faktor-faktor tersebut merupakan paket pendukung kultur teknis yang dapat diupayakan teknologinya di lahan perkebunan agar tanaman teh mampu berproduksi secara optimum.

Selain berpengaruh terhadap bobot basah dan bobot kering pucuk, unsur cuaca tersebut berpengaruh juga terhadap rasio pucuk peko terhadap pucuk burung. Rasio pucuk peko terhadap pucuk burung menggambarkan kesehatan tanaman teh dimana nilai rasio peko

terhadap pucuk burung  $\geq 1$  menunjukkan bahwa pertumbuhan peko pada perdu teh lebih banyak (lebih dominan) dibandingkan pucuk burung. Hal ini menandakan faktor internal tanaman dan eksternal tanaman mendukung pertumbuhan pucuk.

Menurut Ayu dkk. (2012) bahwa kualitas pucuk teh secara akurat dapat diketahui melalui kandungan katekin yang terdapat di dalam pucuk teh, namun secara operasional di lapangan kualitas pucuk teh dapat ditentukan dari rasio pucuk peko dan pucuk burung.

Secara umum, musim kemarau terjadi pada bulan Juli hingga September. Jika dalam dua bulan berturut-turut, curah hujan pada perkebunan teh  $<60$  mm, maka tanaman teh mengalami kekeringan. Dengan demikian pada saat curah hujan  $<60$  mm per bulan, tanaman teh akan mengalami kekeringan dan sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan pucuk. Pada umumnya pada kondisi kekeringan tanaman teh cenderung menumbuhkan lebih banyak pucuk burung dibandingkan peko.

---

## Kesimpulan

1. Pada periode pemetikan jendangan, faktor suhu, kelembaban, curah hujan dan radiasi matahari berkorelasi negatif dan tidak signifikan terhadap bobot basah dan bobot kering pucuk
2. Faktor suhu, kelembaban, curah hujan dan radiasi matahari berkorelasi negatif terhadap bobot basah pucuk dan bobot kering pucuk pada periode pemetikan produksi. Faktor suhu secara signifikan/nyata dengan nilai korelasi sebesar 0,99 berpengaruh terhadap bobot kering pucuk. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan suhu akan menurunkan bobot kering pucuk.

---

## Daftar Pustaka

Ayu, L., Didik Indradewa, Erlina Ambarwati. 2012. Pertumbuhan, Hasil dan Kualitas Pucuk Teh (*Camellia sinensis* (L.) Kuntze) di Berbagai Tinggi Tempat. *Jurnal Vegetalika* Vol 1(4).

Baker N.R., Bowyer J.R., 1994. Photo inhibition of photosynthesis, from molecular mechanism to the field. Oxford, UK.

- Carr, M.K.V., Stephens W. 1992. Climate, weather and the yield of tea (Chapter 4) Edited by K. C. Willson and M. N. Clifford Chapman & Hall, London. ISBN 0412338505
- Challinor A.J., Wheeler T.R., Slingo T.M., Hemming D., 2007. Quantification of physical and biological uncertainty in the simulation of yield of a tropical crop using present-day and doubled CO<sub>2</sub> climates. *Philos Trans R Soc B*, 360: 2085-2094.
- Cheserek, B.C., Aziz Elbehri and John Bore. 2015. Analysis of Links between Climate Variables and Tea Production in the Recent Past in Kenya. *Donnish Journal of Research in Environmental Studies* Vol 2 (2) : 005-017.
- Cui, G.T., W.X. Zhang, A. Zhang, H.B. Mu, H.J. Bai, J.Y. Duan, and C. Y. W. 2013. (2013). Variation in antioxidant activities of polysaccharides from *Fructus jujubae* in South Xinjiang area. *Intl. J. Biol. Macromol*, 57, 278-284.
- Dalimoenthe, S. L. 2013. Pemetikan dan Pemangkasan. Pusat Penelitian Teh dan Kina Gambung
- Duncan, J.M.A.; Saikia, S.D.; Gupta, N.; Biggs, E.M. 2016. Observing climate impacts on tea yield in Assam, India. *Appl. Geogr.* 2016, 77, 64-71.
- Dutta, R. 2014. Climate change and its impact on tea in Northeast India. *J. Water Clim. Chang.* 2014, 5, 625-632.
- Effendi, D.S., M.Syakir, M.Yusron, W. 2010. Cultivation and Post Harvest Tea. Plantation Research and Development Center. Agency for Agricultural Development and Research. Ministry of Agriculture. Jakarta. Available online at <http://perkebunan.litbang.pertanian.go.id>. Accessed on 16/01/2018.
- Gunathilaka, R.P.D.; Smart, J.C.R.; Fleming, C.M. 2017. The impact of changing climate on perennial crops: The case of tea production in Sri Lanka. *Clim. Chang.* 2017, 140, 577-592.
- Hamzei J, Soltani J .2012. Deficit irrigation of rapeseed for water-saving: effects on biomass accumulation, light interception and radiation use efficiency under different N rates. *Agric Ecosyst Environ* 155(28):153-160
- Han, W., Xin Li, Peng Yan, Liping Zhang and Golam Jalal Ahammed. 2018. Tea cultivation under changing climatic conditions. Available from: <https://www.researchgate>.

- net/publication/323349773\_Tea\_cultivation\_under\_changing\_climatic\_conditions [accessed Jan 17 2019].
- Huang, S. B. 1985. Progress of meteorology effect on tea plant in China. *Journal of Zhejiang University*, 11(1): 87-96
- Kaye, L. 2014. Climate Change Threatens Sri Lanka's Tea. *Triple Pundit*. Available online: <http://www.triplepundit.com/2014/06/climate-change-threatens-sri-lanka-tea-industry/> (accessed on 7 June 2017).
- Mariscal M., Orgaz F., Villalobos F., 2000. Modelling and measurement of radiation interception by olive canopies. *Agric For Meteorol*, 100:183-197. doi:10.1016/S0168-1923(99)00137-9.
- Mohotti A.J., Lawlor D.W., 2002. Diurnal variation of photosynthesis and photoinhibition in tea: effects of irradiance and nitrogen supply during
- Monteith J.L., 1994. Validity of the correlation between intercepted radiation and biomass. *Agric For Met*, 68:213-220.
- Nunes M.A., Ramalho J.D.C., Dias M.A., 1993. Effect of nitrogen supply on the photosynthetic performance of leaves from coffee plants exposed to bright light. *J of Expt Botany*, 44: 893-899.
- Ochieng, J., Kirimi, L. and Mathenge, M. 2016. Effects of climate variability and change on agricultural production: The case of small scale farmers in Kenya. *NJAS - Wageningen Journal of Life Sciences*, 77: 71-8.
- Purcell L.C., Ball R.A., Reaper J.D., Vories E.D., 2002. Radiation use efficiency and biomass production in soyabean at different plant population densities. *Crop Science*, 42(1): 172-177.
- Ramalho J.C., Pons T.L., Groenveld H.W., Nunes M.A., 1997. Photosynthetic responses of *Coffea arabica* leaves to a short-term high light exposure in relation to N availability. *Physiologia Plantarum*, 101: 229-239.
- Robert, H. 2006. *Handbook of Univariate and Multivariate Data Analysis and Interpretation with SPSS* Boca Raton: Chapman & Hall/CRC : 184
- Ranjitkar, S., Sujakhu, N. M., Lu, Y., Wang, Q., Wang, M., He, J., Mortimer, P. E., et al. 2016. Climate modelling for agroforestry species selection in Yunnan Province, China. *Environmental Modelling & Software* , 75: 263-72
- Ranjitkar, S., Sujakhu, N. M., Lu, Y., Wang, Q., Wang, M., He, J., Mortimer, P. E., et al. 2016. Climate modelling for agroforestry species selection in Yunnan Province, China. *Environmental Modelling & Software* , 75: 263-72.
- Shulski M.D., Elizabeth A., Shea W., Hubbard K.G., Yuen G.Y., Horst G., 2004. Penetration of photosynthetically active and ultraviolet radiation into alfalfa and tall fescue canopies. *Agron J*, 96: 1562-1571.
- Smith B.G., Stephens W., Burgess P.J., Carr M.K.V., 1993. Effects of light, temperature, irrigation and fertilizer on photosynthetic rate in tea (*Camellia sinensis* L.). *Expt Agric*, 29: 291-306.
- Sriyadi, B. 2009. Seleksi Hasil Klon-klon Sinensis. *Jurnal Penelitian Teh dan Kina* 12 (3): 53-58.
- Sriyadi, B. 2012. Seleksi klon teh assamica unggul berpotensi hasil dan kadar katekin tinggi. *J. Penelitian Teh dan Kina* 15(1) 2012: 1-10
- Stephens, W; Othieno, C O; Carr, M. K. V. (1992). *Climate and Weather of Tea Research Foundation of Kenya*. Agriculture. For Meteorological, (61): 219-235.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. CV Alfabeta Bandung.
- Waheed, A., F.S. Hamid, H. Ahmed, S. Aslam, N., Ahmed and A. Akbar, 2012. Different climatic data observation and its effect on tea crop. *J. Mater Environ. Sci.*, 4(2): 299-308.)
- Wang, L. Y., Wei, K., Jiang, Y. W., Cheng, H., Zhou, J., He, W., et al. 2011. Seasonal climate effects on flavanols and purine alkaloids of tea (*Camellia sinensis* L.). *European Food Research and Technology*, 233(6):1049-55.
- Wijeratne, M.A., A. Anandacoomaraswamy, M.K.L.S.D Amarathunga, J. Ratnasiri, B.R.S.B Basnayake, dan Kalra, N. 2007. Assessment of impact of climate change on productivity of tea (*Camellia sinensis* L.) plantations in Sri Lanka. *J.Nantn. Sci. Foundation Sri Lanka* 35(2) : 119-126
- Wijeratne, M.A.; Anandacoomaraswamy, A.; Amarathunga, M.K.S.L.D.; Ratnasiri, J.; Kalra, N. 2007. Assessment of impact of climate change on productivity of tea (*Camellia sinensis* L.) plantations in Sri Lanka. *J. Natl. Sci. Found. Sri Lanka* 2007, 35, 119-126.
- Wijeratne, M.A. 1996. Vulnerability of Sri Lanka tea production to global climate change. In *Proceedings of the Regional Workshop on Climate Change Vulnerability and Adaptation in Asia and the Pacific Location, Manila, Philippines, 15-19 January 1996*.