

PENGARUH PENEDUH PADA TANAMAN TEH (*Camellia sinensis* var. *Assamica*) KLON GAMBUNG TERHADAP PROFIL KOMPONEN BIOAKTIF MATCHA

INTISARI

Oleh :

VENY ELFIONNA SHOFI

17/411393/TP/11867

Teh merupakan minuman kedua yang populer di masyarakat dunia setelah air mineral. Salah satu produk teh yakni teh hijau bubuk atau yang dikenal dengan *matcha* dikonsumsi di seluruh dunia termasuk Indonesia. *Matcha* umumnya diolah dari daun teh varietas *Sinensis*, namun varietas *Assamica* lebih banyak dibudidayakan. Metode naungan biasa diaplikasikan untuk meningkatkan kualitas *Matcha*. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui pengaruh aplikasi metode naungan terhadap sifat fisik dan kimia *matcha* dari teh varietas *Assamica* klon Gambung, menentukan persentase naungan yang tepat pada produk *Matcha*, serta mengetahui korelasi antara senyawa fenolik dan flavonoid terhadap aktivitas antioksidan dan hubungan antara intensitas cahaya terhadap kandungan senyawa fenolik, flavonoid, aktivitas antioksidan serta warna pada *matcha*.

Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok Tunggal dengan tiga kali ulangan pada masing-masing perlakuan. Faktor yang memengaruhi adalah persentase naungan. Variasi persentase yang digunakan adalah 0 %, 50%, 70%, dan 90%. Parameter yang digunakan adalah kadar air, warna (L,a,b), indeks kelarutan, protein, kadar katekin, aktivitas antioksidan, total senyawa fenolik, dan total senyawa flavonoid.

Berdasarkan hasil penelitian pengaruh naungan pada *matcha* terhadap analisis sifat fisik dan kimia menunjukkan bahwa perlakuan naungan (*shading*) dapat mempengaruhi nilai aktivitas antioksidan, total senyawa flavonoid, total senyawa fenolik, warna, kadar air, kadar protein, kadar epigallocatekin, epikatekin galat, dan epikatekin ($P < 0,05$). Namun tidak mempengaruhi nilai indeks kelarutan *matcha*, kadar asam galat dan epigallocatekin galat ($P > 0,05$). Persentase *shading* yang tepat digunakan untuk menghasilkan produk *matcha* yang baik adalah 90% dengan kadar air 7,95 %, kadar protein 24.29%db, warna lebih hijau dengan yaitu nilai L, a, b masing-masing adalah $a = -6,60$; $L = 53,64$; $b = 24,74$. Namun pada perlakuan ini, kandungan polifenol memiliki nilai yang paling rendah yakni aktivitas antioksidan sebesar IC_{50} 68,85 $\mu\text{g/ml}$, kandungan flavonoid sebesar 15,15 mgQE/gr, kandungan fenolik sebesar 25,64 mgGAE/gr dan kandungan katekin sebesar 25,90% dengan rendahnya nilai polifenol *matcha* akan berkurang rasa sepatnya. Korelasi antara senyawa fenolik dan senyawa flavonoid terhadap aktivitas antioksidan serta korelasi intensitas cahaya terhadap senyawa fenolik, senyawa flavonoid, aktivitas antioksidan serta warna (nilai L) diperoleh korelasi sangat kuat sedangkan nilai a dan b diperoleh korelasi kuat.

Kata kunci : teh hijau, peneduh, antioksidan, *Camellia sinensis* var. *Assamica*

THE EFFECT OF SHADING ON TEA PLANT (*Camellia sinensis* var. *assamica*) CLONES GAMBUNG ON MATCHA'S BIOACTIVE COMPONENT PROFILE

ABSTRACT

By:

VENY ELFIONNA SHOFI

17/411393/TP/11867

Tea is the second popular drink after mineral water in the world. One of the tea products, powdered green tea or matcha is consumed worldwide, including Indonesia. Matcha is generally processed from *Sinensis* tea leaves, but people cultivate the *Assamica* variety more widely. The usual shading method is applied to improve the quality of matcha. The purpose of this study was to determine the effect of application of the method on the physical and chemical properties of Matcha from *Assamica* variety of Gambung clone, to determine the appropriate shade percentage and the correlation between phenolic compounds and flavonoids on antioxidant activity and to determine the correlation between light intensity on phenolic compounds, flavonoids, antioxidant activity and color in matcha.

The experimental design used was a randomized block design with three replications for each parameter observed. The influencing factor is the percentage of shade. The percentage variations used were 0%, 50%, 70%, and 90%. The parameters used were moisture content, color (L, a, b), solubility index, protein content, catechin content, antioxidant activity, total phenolic compounds, and total flavonoid compounds.

The research results showed that shading treatment can affect the value of antioxidant activities, total flavonoid compounds, total phenolic compounds, color, moisture content, protein content, epigallocatechin, epicatechin gallate, and epicatechin ($P < 0,05$). However, it does not affect the solubility index value, gallic acid, and epigallocatechin gallate ($P > 0,05$). The percentage of appropriate shading used to produce a good matcha product is 90% with a water content of 7.95%, protein content of 24.29% db, a greener color with a value of $a = -6.60$; $L = 53.64$; $b = 24.74$. However, the polyphenol content has the lowest value, namely IC_{50} using DPPH method of 68.85 $\mu\text{g/ml}$, flavonoid content of 15.15 mgQE/gr , phenolic content of 25.64 mgGAE/gr and catechin content of 25,90%. Lower polyphenol value content in the matcha will reduce the astringent taste. The correlation between phenolic compounds and flavonoids on antioxidant activity and the correlation between light intensity on phenolic compounds, flavonoids, antioxidant activity, and color showed a strong correlation. The values of a and b also showed a strong correlation.

Keywords : green tea, shading, antioxidant, *Camellia sinensis* var. *Assamica*