



PENDUGAAN KADAR KLOORIFIL DAN NITROGEN DAUN TEH (*Camellia sinensis* L.) DALAM POT DENGAN PENGANALISIS

WARNA BERBASIS ANDROID PADA TELEPON PINTAR

TEGAR SATTRIA SAKTI, Prof. Dr. Ir. Didik Indradewa, Dip.Agr.St;Dr. Eka Tarwaca Susila Putra, S.P., M.P.

Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

PENDUGAAN KADAR KLOORIFIL DAN NITROGEN DAUN TEH (*Camellia sinensis* L.)

DALAM POT DENGAN PENGANALISIS WARNA BERBASIS ANDROID PADA TELEPON PINTAR

Tegar Satria Sakti¹, Didik Indradewa², Eka Tarwaca Susila Putra³

ABSTRACT

This study aims to determine the relationship of nitrogen content of tea leaves with color appearance values, knowing the relationship of tea leaf chlorophyll levels with color appearance values, knowing the relationship between the growth of tea plants with color appearance values, and estimating leaf N levels and growth of tea plants using the RGB color based index value on smartphones. This experiment was arranged with a Single Factor design with a Complete Complete Random Group (RAKL) layout with four blocks as replications. The treatment is a dose of Urea fertilizer consisting of five levels, namely 0, 5, 10, 15, and 20 g / polybag. The variables observed were the growth of tea seedlings, the appearance of the color of tea leaves, the chlorophyll content of tea leaves, and the levels of N tea leaves. The results of the study provide information that the appearance of leaf color forms a quadratic relationship with leaf N levels, and forms a linear relationship with the variable leaf chlorophyll content and plant growth variables. The estimation models of tea leaf N levels, plant height, and plant dry weight that were successfully made on the basis of the index value of android RGB color appearance on smartphones were as follows 1) $y = -0.0076x^2 + 0,6307x - 9,4954$, 2) $y = 0.553x + 27.788$, 3) $y = 0.2675x - 1.6125$, and 4) $y = 0.1377x - 0.909$. Based on the calculation of $y = -0.0076x^2 + 0.6307x - 9.4954$ the highest nitrogen level that can be achieved is 3.58% which gives a color appearance value of 41.49.

Keywords: Tea, RGB, BWD, chlorophyll, nitrogen.

Dosen Pembimbing Utama

Yogyakarta, Maret 2019
Penulis

Prof. Dr. Ir. Didik Indradewa, Dip.Agr.St
NIP 197906112005011001

Tegar Satria Sakti
NIM 12/334814/PN/12889

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan kadar nitrogen daun teh dengan nilai kenampakan warna, mengetahui hubungan kadar klorofil daun teh dengan nilai kenampakan warna, mengetahui hubungan antara pertumbuhan tanaman teh dengan nilai kenampakan warna, serta membuat model penduga kadar N daun dan pertumbuhan tanaman teh dengan menggunakan nilai indeks kenampakan warna berbasis RGB android pada telepon pintar. Percobaan ini disusun dengan rancangan Faktor Tunggal dengan tata letak Acak Kelompok Lengkap (RAKL) dengan empat blok sebagai ulangan. Perlakuan adalah takaran pupuk Urea terdiri dari lima aras yaitu 0, 5, 10, 15, dan 20 g/polibag. Variabel yang diamati adalah pertumbuhan bibit teh, kenampakan warna daun teh, kadar klorofil daun teh, serta kadar N daun teh. Hasil penelitian memberikan informasi bahwa kenampakan warna daun membentuk hubungan kuadratik dengan kadar N daun, serta membentuk hubungan linear dengan variabel kadar klorofil daun dan variabel pertumbuhan tanaman. Model penduga kadar N daun teh, tinggi tanaman, dan bobot kering tanaman yang berhasil dibuat dengan basis nilai indeks kenampakan warna RGB android pada telepon pintar berturut-turut adalah sebagai berikut 1) $y = -0,0076x^2 + 0,6307x - 9,4954$, 2) $y = 0,553x + 27,788$, 3) $y = 0,2675x - 1,6125$, dan 4) $y = 0,1377x - 0,909$. Berdasarkan perhitungan $y = -0,0076x^2 + 0,6307x - 9,4954$ kadar nitrogen tertinggi yang dapat dicapai adalah 3,58% yang menimbulkan nilai kenampakan warna sebesar 41,49.

Kata kunci: The, RGB, BWD, klorofil, nitrogen.