

**PERBANDINGAN TINGKAT DISKOLORASI PADA ENAMEL
GIGI AKIBAT PERENDAMAN TEH HITAM DAN
TEH OOLONG SECARA *IN VITRO***



Skripsi
Sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar sarjana pada
Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Andalas

Oleh:

MUHAMMAD NAUFAL KHAIRI

No. BP 2211413026

Pembimbing 1: Dr. drg. Febrian, MKM

Pembimbing 2: drg. Ivony Fitria, Sp.Pro

FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI

UNIVERSITAS ANDALAS

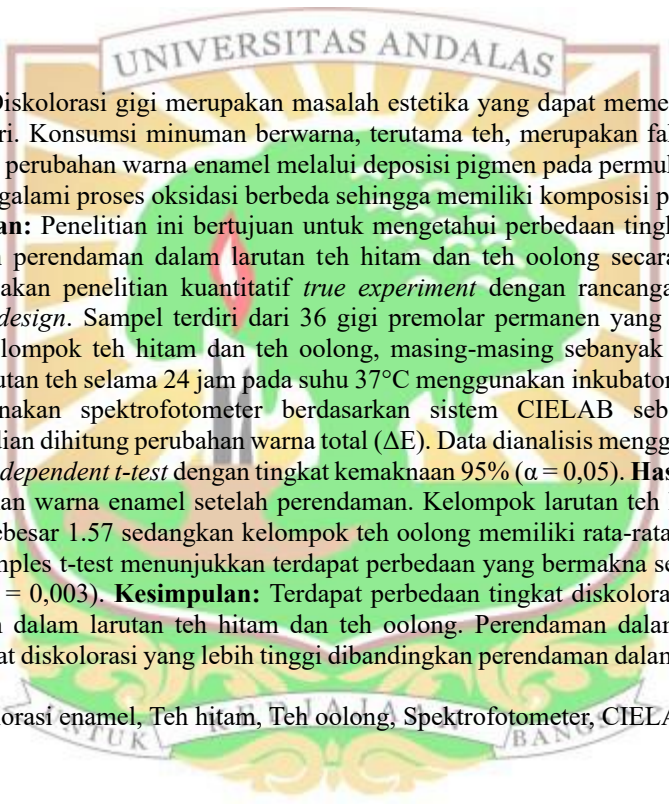
PADANG

2026

**PERBANDINGAN TINGKAT DISKOLORASI PADA ENAMEL
GIGI AKIBAT PERENDAMAN TEH HITAM DAN
TEH OOLONG SECARA *IN VITRO***

Muhammad Naufal Khairi

ABSTRAK



Latar Belakang: Diskolorasi gigi merupakan masalah estetika yang dapat memengaruhi penampilan dan kepercayaan diri. Konsumsi minuman berwarna, terutama teh, merupakan faktor ekstrinsik yang dapat menyebabkan perubahan warna enamel melalui deposisi pigmen pada permukaan gigi. Teh hitam dan teh oolong mengalami proses oksidasi berbeda sehingga memiliki komposisi polifenol dan pigmen yang berbeda. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan tingkat diskolorasi pada enamel gigi setelah perendaman dalam larutan teh hitam dan teh oolong secara *in vitro*. **Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif *true experiment* dengan rancangan *pre-test post-test comparison group design*. Sampel terdiri dari 36 gigi premolar permanen yang dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok teh hitam dan teh oolong, masing-masing sebanyak 18 sampel. Sampel direndam dalam larutan teh selama 24 jam pada suhu 37°C menggunakan inkubator. Pengukuran warna dilakukan menggunakan spektrofotometer berdasarkan sistem CIELAB sebelum dan sesudah perendaman, kemudian dihitung perubahan warna total (ΔE). Data dianalisis menggunakan uji *Shapiro-Wilk*, *Levene*, dan *Independent t-test* dengan tingkat kemaknaan 95% ($\alpha = 0,05$). **Hasil:** Kedua kelompok mengalami perubahan warna enamel setelah perendaman. Kelompok larutan teh hitam menunjukkan rata-rata nilai ΔE sebesar 1.57 sedangkan kelompok teh oolong memiliki rata-rata sebesar 1.06. Hasil uji *Independent Samples t-test* menunjukkan terdapat perbedaan yang bermakna secara statistik antara kedua kelompok ($p = 0,003$). **Kesimpulan:** Terdapat perbedaan tingkat diskolorasi pada enamel gigi setelah perendaman dalam larutan teh hitam dan teh oolong. Perendaman dalam larutan teh hitam menghasilkan tingkat diskolorasi yang lebih tinggi dibandingkan perendaman dalam larutan teh oolong.

Kata kunci: Diskolorasi enamel, Teh hitam, Teh oolong, Spektrofotometer, CIELAB, Δ

**COMPARISON OF ENAMEL DISCOLORATION LEVELS RESULTING
FROM IMMERSION IN BLACK TEA AND OOLONG TEA:
AN IN VITRO STUDY**

Muhammad Naufal Khairi

ABSTRACT

Background: Tooth discoloration is an aesthetic problem that may affect appearance and self-confidence. Consumption of colored beverages, particularly tea, is an extrinsic factor that may cause enamel color changes through pigment deposition on the tooth surface. Black tea and oolong tea undergo different oxidation processes, resulting in differences in polyphenol composition and pigments. **Objective:** This study aimed to compare enamel discoloration after in vitro immersion in black tea and oolong tea solutions. **Methods:** This quantitative study employed a true experimental design with a pre-test–post-test comparison group design. Thirty-six permanent premolars meeting the inclusion and exclusion criteria were divided into a black tea immersion group and an oolong tea immersion group. The specimens were immersed in the respective tea solutions for 24 hours in an incubator at 37°C. Tooth color was measured before and after treatment using a spectrophotometer based on the CIELAB color system, and the total color difference (ΔE) was calculated. Data were analyzed using the Shapiro–Wilk test, Levene’s test, and Independent *t*-test with a significance level of 95% ($\alpha = 0.05$). **Results:** Both groups exhibited enamel color changes after immersion. The black tea group showed a higher mean ΔE value (1.57) than the oolong tea group (1.06). The Independent *t*-test revealed a statistically significant difference in enamel discoloration between the two groups ($p = 0.003$). **Conclusion:** There was a significant difference in the degree of enamel discoloration following in vitro immersion in black tea and oolong tea solutions. Immersion in black tea resulted in greater enamel discoloration than immersion in oolong tea..

Keywords: Enamel discoloration, Black tea, Oolong tea, Spectrophotometer, CIELAB, ΔE .

