

SKRIPSI

**PENGARUH APLIKASI *SURFACE SEALANT* TERHADAP
STABILITAS WARNA RESIN KOMPOSIT *NANOFILLER*
SETELAH PERENDAMAN DALAM LARUTAN
KUNYIT ASAM**



Oleh:

PUTRI BALQIS AZZAHRA

No. BP 2211412004

FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2026

**PENGARUH APLIKASI *SURFACE SEALANT* TERHADAP
STABILITAS WARNA RESIN KOMPOSIT *NANOFILLER*
SETELAH PERENDAMAN DALAM LARUTAN
KUNYIT ASAM**



SKRIPSI

**Diajukan ke Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Andalas
Sebagai pemenuhan syarat untuk mendapatkan gelar
Sarjana Kedokteran Gigi**

Oleh:

PUTRI BALQIS AZZAHRA

No. BP 2211412004

Dosen Pembimbing:

Pembimbing 1: drg. Reni Nofika, Sp. KG

Pembimbing 2: drg. Puji Kurnia, MDSc., Sp. KGA

FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2026

PENGARUH APLIKASI *SURFACE SEALANT* TERHADAP STABILITAS WARNA RESIN KOMPOSIT NANOFILLER SETELAH PERENDAMAN DALAM LARUTAN KUNYIT ASAM

Putri Balqis Azzahra

ABSTRAK

Latar Belakang: *Microcrack* pada permukaan resin komposit dapat mempermudah penetrasi pigmen sehingga menyebabkan terjadinya perubahan warna resin komposit. *Surface sealant* telah dikembangkan sebagai *coating agent* untuk menurunkan risiko perubahan warna pada restorasi resin komposit. **Tujuan:** Mengetahui pengaruh aplikasi *surface sealant* terhadap stabilitas warna resin komposit *nanofiller* setelah perendaman dalam larutan kunyit asam. **Metode Penelitian:** Jenis penelitian ini adalah *true experimental* laboratoris dengan menggunakan sampel cetakan resin komposit *nanofiller* berbentuk cakram dengan diameter 6 mm dan ketebalan 2 mm berjumlah 36 sampel. Sampel dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok kontrol dan kelompok *surface sealant*. Sampel direndam ke dalam larutan kunyit asam selama 4 jam 40 menit setelah itu sampel dikeluarkan dari *incubator*, bilas dengan *aquadest*, dan keringkan menggunakan tisu. Pengukuran warna sampel menggunakan *colorflex ez spectrophotometer* sebelum perendaman dalam larutan kunyit asam sebagai data *pre-test* dan setelah perendaman dalam larutan kunyit asam sebagai data *post-test*. **Hasil Penelitian:** Nilai rata-rata perubahan warna pada kelompok kontrol sebesar $3,5719 \pm 0,53419$ dan kelompok *surface sealant* sebesar $4,0912 \pm 0,81997$. Hasil uji *paired t-test* menunjukkan terdapat perubahan warna yang signifikan sebelum dan sesudah perendaman dalam larutan kunyit asam pada kelompok kontrol dan kelompok *surface sealant* dengan nilai $p < 0,001$. Hasil uji *independent t-test* menunjukkan terdapat perbedaan yang bermakna antara kelompok kontrol dengan kelompok *surface sealant* dengan nilai $p = 0,031$. **Kesimpulan:** Terdapat pengaruh aplikasi *surface sealant* terhadap stabilitas warna resin komposit *nanofiller* setelah perendaman dalam larutan kunyit asam, yaitu kelompok *surface sealant* mengalami perubahan warna yang lebih besar dibandingkan dengan kelompok kontrol.

Kata kunci: *surface sealant*, stabilitas warna, *colorflex ez spectrophotometer*, resin komposit, *nanofiller*

THE EFFECT OF SURFACE SEALANT APPLICATION ON THE COLOR STABILITY OF NANOFILLER COMPOSITE RESIN AFTER IMMERSION IN TURMERIC ACID SOLUTION

Putri Balqis Azzahra

ABSTRACT

Background: Microcracks on the surface of composite resin can facilitate pigment penetration, leading to discoloration. Surface sealants have been developed as coating agents to reduce the risk of discoloration in composite resin restorations. **Objective:** To determine the effect of surface sealant application on the color stability of nanofiller composite resin after immersion in turmeric acid solution. **Research Methods:** This type of research was a true experimental laboratory using 36 samples of nanofiller composite resin molds in the form of discs with a diameter of 6 mm and a thickness of 2 mm. The samples were divided into 2 groups, each given a different treatment: the control group and the surface sealant group. The samples were immersed in a turmeric acid solution for 4 hours and 40 minutes. The samples that had been soaked for 4 hours and 40 minutes were removed from the incubator, rinsed with distilled water, and dried using tissue. The color measurement of the samples used a colorflex ez spectrophotometer before immersion in turmeric tamarind solution as pre-test data and after immersion in turmeric tamarind solution as post-test data. **Results:** The average value of color change p in the control group was 3.5719 ± 0.53419 and the surface sealant group was 4.0912 ± 0.81997 . The results of the paired t -test showed that there was a significant color change before and after immersion in the tamarind turmeric solution in the control group and the Surface Sealant group with a p value < 0.001 . The results of the independent t -test showed that there was a significant difference between the control group and the Surface Sealant group with a p value = 0.031. **Conclusion:** There was an effect of surface sealant application on the color stability of nanofiller composite resin after immersion in turmeric acid solution, the surface sealant group provides a greater color change compared to the control group.

Keywords: surface sealant, color stability, colorflex ez spectrophotometer, composite resin, nanofiller