

## INTISARI

Resin komposit *nanofiller* memiliki ukuran partikel pengisi 1-100 nm sehingga memiliki permukaan yang halus. Resin komposit *nanofiller* dapat dipengaruhi oleh minuman yang bersifat asam, salah satunya minuman yang sering dikonsumsi oleh wanita saat mengalami menstruasi adalah minuman jamu kunyit asam. Tujuan penelitian adalah mengetahui pengaruh lama kontak resin komposit *nanofiller* dengan minuman jamu kunyit asam terhadap kekasaran permukaan.

Bahan penelitian yang digunakan adalah resin komposit *nanofiller* (Filtek Z350 XT). Empat sampel resin komposit berbentuk silinder dengan diameter 12 mm dan ketebalan 2 mm. Seluruh sampel resin komposit dimasukkan kedalam gelas ukur berisi akuades steril sebanyak 200 ml lalu disimpan kedalam inkubator dengan suhu 37°C selama 24 jam dan dilanjutkan pengukuran kekasaran permukaan resin komposit *nanofiller* (0 jam). Sampel resin komposit yang direndam secara serial dengan minuman jamu kunyit asam selama 5 jam, 10 jam, dan 15 jam disimpan dalam inkubator. Pengukuran kekasaran permukaan resin komposit *nanofiller* dilakukan setelah perendaman pada jam perlakuan tersebut menggunakan alat *surface roughness measurement* menghasilkan data dengan satuan mikrometer ( $\mu\text{m}$ ). Analisis data kekasaran permukaan menggunakan ANAVA satu jalur dan uji LSD ( $\alpha=0,05$ ).

Hasil penelitian menunjukkan rerata nilai kekasaran permukaan ( $\mu\text{m}$ ) pada lama kontak dengan waktu 0 jam, 5 jam, 10 jam, dan 15 jam ( $0,633 \pm 0,028$ ;  $0,716 \pm 0,017$ ;  $0,775 \pm 0,015$ ;  $0,833 \pm 0,028$ ). Hasil ANAVA satu jalur menunjukan terdapat pengaruh yang bermakna lama kontak resin komposit *nanofiller* dengan minuman jamu kunyit asam terhadap kekasaran permukaan ( $p<0,05$ ). Hasil LSD menunjukkan perbedaan yang signifikan ( $p<0,05$ ) antara rerata kekasaran permukaan resin komposit resin komposit *nanofiller* pada waktu 0 jam dengan 5 jam, 10 jam, dan 15 jam, selain itu terdapat perbedaan yang signifikan pada waktu 5 jam dengan 10 jam dan 15 jam serta 10 jam dan 15 jam. Kesimpulan dari penelitian ini adalah lama kontak minuman jamu kunyit asam pada resin komposit *nanofiller* berpengaruh terhadap kekasaran permukaan.

Kata kunci : Resin komposit *nanofiller*, minuman jamu kunyit asam, lama kontak, kekasaran permukaan

## ABSTRACT

*Nanofiller composite resin has a filler particle size of 1-100 nm hence it has a smooth surface. Nanofiller composite resin can be affected by acidic drinks, such as tamarind turmeric drink. A drink that is often consumed by women during menstruation period. The aim of the study is to determine the effect of contact time of nanofiller composite resin with tamarind turmeric drink on the surface roughness.*

*The research material used was nanofiller composite resin (Filtek Z350 XT). Four samples of composite resin were cylindrical in shape with a diameter of 12 mm and a thickness of 2 mm. All composite resin samples were put into a measuring cup containing 200 ml of sterile distilled water and then stored in an incubator at 37°C for 24 hours and continued to measure the surface roughness of the nanofiller composite resin (0 hours). Composite resin samples soaked serially with tamarind and turmeric for 5 hours, 10 hours and 15 hours were stored in an incubator. Measurement of the surface roughness of the nanofiller composite resin was carried out after soaking for hours of treatment using a surface roughness measuring device to produce data in micrometer units ( $\mu\text{m}$ ). Surface roughness data analysis used one way ANOVA and LSD test ( $\alpha = 0.05$ ).*

*The results showed the average value of surface roughness ( $\mu\text{m}$ ) for contact time with 5 hours, 10 hours, and 15 hours was ( $0,716 \pm 0,017$ ;  $0,775 \pm 0,015$ ;  $0,833 \pm 0,028$ ). The results of the one way ANOVA test showed that there was a significant effect of the contact time of the nanofiller composite resin with the tamarind turmeric drink on surface roughness ( $p < 0.05$ ). The LSD test results showed that there was a significant difference between the average surface roughness of the nanofiller composite resin at 0 hours, 5 hours, 10 hours, and 15 hours. In addition, significant differences were found at 5 hours with 10 hours and 15 hours, and 10 hours with 15 hours. The conclusion of this study is that the longer the nanofiller composite resin is in contact with the herbal turmeric tamarind drink, the surface roughness increases.*

*Key words : Nanofiller composite resin, tamarind turmeric drink, contact time, surface roughness*