

INTISARI

Thermoplastic nylon merupakan poliamida hasil reaksi kondensasi antara diamin dan asam dibasic yang digunakan sebagai bahan basis gigi tiruan. *Thermoplastic nylon* bersifat estetik, nyaman digunakan, memiliki kekuatan dan ketahanan yang cukup kuat, namun memiliki kekurangan yakni penyerapan air yang tinggi. Daun kemangi merupakan tumbuhan herbal yang memiliki kandungan eugenol, flavonoid, dan minyak atsiri. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji pengaruh ekstrak daun kemangi (*Ocimum basilicum L.*) konsentrasi 25% dan 50% terhadap kekasaran permukaan basis gigi tiruan *thermoplastic nylon*.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratoris yang menggunakan 27 buah sampel *thermoplastic nylon* berbentuk plat persegi panjang dengan ukuran 65 x 10 x 2,5 mm. Seluruh sampel direndam dalam larutan aquades selama 24 jam pada suhu 37°C. Sampel dibagi menjadi 3 kelompok perlakuan: kelompok yang direndam dalam aquades sebagai kontrol, dan kelompok yang direndam dalam ekstrak daun kemangi 25% dan 50% masing-masing selama 5 hari. Kekasaran permukaan plat *thermoplastic nylon* diuji menggunakan alat *surface roughness measuring instrument (Surfcorder SE1700)*. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji Anava satu jalur dilanjutkan dengan *Post Hoc LSD* dengan tingkat kepercayaan 95%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa antara ketiga kelompok penelitian terdapat perbedaan nilai peningkatan kekasaran permukaan yang signifikan ($p < 0,05$). Kesimpulan dari penelitian ini adalah perendaman dengan ekstrak daun kemangi konsentrasi 25% dan 50% berpengaruh meningkatkan kekasaran permukaan plat *thermoplastic nylon* dengan pengaruh terendah disebabkan oleh ekstrak daun kemangi konsentrasi 25%.

Kata kunci : *Thermoplastic nylon*, daun kemangi, kekasaran permukaan.

ABSTRACT

Thermoplastic nylon is a polyamide formed from a condensation reaction between diamine and dibasic acid which used as a denture base material. Thermoplastic nylon has several advantages, including aesthetic, comfortable to use, strong and durable, but also has the disadvantage of the high water absorption. Basil leaves is one of the herbal plants that contain eugenol, flavonoids, and essential oils. This research aims to examine the influence of basil leaf (*Ocimum basilicum* L.) extract concentrate 25% and 50% on the surface roughness of the thermoplastic nylon denture base.

This research is a laboratory experimental design using twenty-seven specimens of thermoplastic nylon in the form of a rectangular plate measuring 65 x 10 x 2.5 mm. All samples were soaked in distilled water for 24 hours at 37°C. Then the sample was divided into three groups: the first group soaked in aquades as a control group, and the second and third group soaked in basil leaf extract concentrate 25% and 50% respectively for 5 days. The surface roughness of the thermoplastic nylon plate was tested by a surface roughness measuring instrument (Surfcorder SE1700). The data were analyzed using the One-Way ANOVA test and continued by the Post Hoc LSD test with a trust-rate of 95%.

The experiment results showed between the three groups there were significant differences in the increase of the surface roughness ($p < 0.05$). The conclusion of this research is soaking with basil leaf extract solution concentrate 25% and 50% influences an increase in the surface roughness of thermoplastic nylon plate with the lowest effect caused by basil leaf extract concentrate 25%.

Key words: Thermoplastic nylon, basil leaf, surface roughness.