

## INTISARI

*Thermoplastic nylon* merupakan basis gigi tiruan yang ideal namun memiliki sifat penyerapan air yang tinggi sehingga menyebabkan perubahan modulus elastisitas. Jenis biji kopi yang terkenal sebagai bahan minuman adalah kopi arabika dan kopi robusta. Salah satu kandungan kopi adalah asam klorogenat yang bersifat asam sehingga memiliki ion H<sup>+</sup> lebih banyak dan kemudian menyebabkan degradasi pada ikatan kimiawi *thermoplastic nylon*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji pengaruh lama perendaman minuman kopi arabika dan robusta terhadap modulus elastisitas *thermoplastic nylon* sebagai bahan basis gigi tiruan.

Dua puluh empat sampel *thermoplastic nylon* berbentuk balok dengan ukuran (64x10x2,5) mm dibagi menjadi enam kelompok perlakuan kemudian direndam ke dalam minuman kopi arabika dan minuman kopi robusta selama 7 dan 17 hari (simulasi penggunaan selama 6 bulan dan 1 tahun). Setelah itu dilakukan pengukuran modulus elastisitas dengan *Universal Testing Machine*. Data dianalisis menggunakan analisis dengan *Two Way Anova* kemudian dilanjutkan dengan uji LSD.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang bermakna antara kopi arabika dan kopi robusta terhadap modulus elastisitas basis gigi tiruan *thermoplastic nylon* ( $p < 0,05$ ). Kesimpulan dari penelitian ini adalah minuman kopi arabika dan kopi robusta berpengaruh terhadap peningkatan modulus elastisitas basis gigi *thermoplastic nylon*. Perendaman kopi robusta selama 14 hari terdapat peningkatan modulus elastisitas yang paling tinggi.

Kata kunci: *thermoplastic nylon*, kopi arabika, kopi robusta, modulus elastisitas

## ABSTRACT

Thermoplastic nylon denture bases has high water absorbtion property that can cause alteration in modulus elasticity. Two most popular coffee bean used for drinks are the arabica and robusta coffee. Chlorogenic acid content in coffee beans has acid characterics that increases the concentration of H<sup>+</sup> ions which cause degradation of chemical bonds in thermoplastic nylon. This study was aimed to determine the effect of arabica and robusta coffee on the modulus elasticity of thermoplastic nylon denture base.

Twenty four samples of thermoplastic nylon with the dimensions of (64x10x2.5) mm. Samples were divided into six groups and were immersed in arabica and robusta coffee (to simulate the use for six month and one year After that, the modulus elasticity was measured by using Universal Testing Machine. Data obtained were analyzed with Two Way Anova followed by LSD test.

The result showed that there was significant influence of arabica and robusta coffee on the modulus elasticity of the thermoplastic nylon denture base ( $p < 0.05$ ). It was concluded that the content of arabica and robusta coffee significantly increases the modulus elasticity of the thermoplastic nylon denture base. Submersion in robusta coffee for fourteen days is the highest.

Keywords: thermoplastic nylon, arabica coffee , robusta coffee, elastic modulus.