

ABSTRACT

Finishing and polishing is one of the most important stages in the stage of making dentures. The material used at this stage is an abrasive material, to reduce the surface roughness of the denture base. One of the abrasive materials on the market is pumice, apart from pumice blood clam shells (*Anadara granosa*) and feather clam shells (*Anadara antiquata*) can also be used as polishing materials because they contain 98.99% calcium carbonate. The purpose of this study was to compare the surface roughness level of thermoplastic nylon plates after polishing with blood clam shell powder and 38 µm feather clam shell powder using a Profilometer and SEM. The experimental design used was the Post Test Only Group Design with the number of each group $n = 6$ which was divided into 4 groups, KN group before polishing, KP group polishing with pumice, P1 group polishing with 38 µm blood clam shell powder, P2 group polishing with 38 µm feather clam shell powder. Surface roughness and surface morphology were measured using a profilometer and SEM. The results of the observations showed that the mean surface roughness values of the KN, KP, P1 and P2 groups respectively were $1.442 \pm 0.086 \mu\text{m}$, $0.361 \pm 0.038 \mu\text{m}$, $0.267 \pm 0.040 \mu\text{m}$ and $0.287 \pm 0.039 \mu\text{m}$. Data is normally distributed and homogeneous. Data analysis using the One Way Anova test for surface roughness values showed $p < 0.05$, which means there is a significant difference. The LSD test showed that there was a significant difference between groups, whereas in groups P1 and P2 showed $P > 0.05$, there was no significant difference. In the surface morphology, it can be seen through the presence of porosity sequentially, the smoothest surface morphology, namely blood clam shells 38 µm, feather clam shells 38 µm, pumice and without polishing. It can be concluded that polishing using 38 µm blood clam shells was smoother than 38 µm feather clam shells and pumice.

Keywords: Thermoplastic Nylon, *Anadara granosa*, *Anadara antiquata*, SEM, Surface Roughness.

ABSTRAK

Finishing dan polishing merupakan salah satu tahap terpenting dalam tahap pembuatan gigi tiruan. Bahan yang digunakan pada tahap ini adalah bahan yang bersifat abrasif, untuk mengurangi kekasaran permukaan basis gigi tiruan. Salah satu bahan abrasif yang ada di pasaran adalah pumis, selain pumis cangkang kerang darah (*Anadara granosa*) dan cangkang kerang bulu (*Anadara antiquata*) juga dapat digunakan sebagai bahan poles karena memiliki kandungan kalsium karbonat 98,99 %. Tujuan dari penelitian ini untuk membandingkan tingkat kekasaran permukaan plat nilon termoplastik setelah dilakukan pemolesan dengan bubuk cangkang kerang darah dan bubuk cangkang kerang bulu ukuran 38 μm menggunakan alat Profilometer dan SEM. Rancangan eksperimental yang digunakan adalah *Post Test Only Group Design* dengan jumlah masing-masing kelompok $n=6$ yang terbagi atas 4 kelompok, kelompok KN sebelum pemolesan, kelompok KP pemolesan dengan pumis, Kelompok P1 pemolesan dengan bubuk cangkang kerang darah 38 μm , Kelompok P2 pemolesan dengan bubuk cangkang kerang bulu 38 μm . Kekasaran permukaan dan morfologi permukaan diukur menggunakan profilometer dan SEM. Hasil pengamatan menunjukkan rerata nilai kekasaran permukaan kelompok KN, KP, P1 dan P2 secara berurutan yaitu $1,442 \pm 0,086 \mu\text{m}$, $0,361 \pm 0,038 \mu\text{m}$, $0,267 \pm 0,040 \mu\text{m}$ dan $0,287 \pm 0,039 \mu\text{m}$. Data berdistribusi normal dan homogen. Analisis data menggunakan uji *One Way Anova* nilai kekasaran permukaan menunjukkan $p < 0,05$, berarti mempunyai perbedaan yang signifikan. Uji LSD menunjukkan terdapat adanya perbedaan yang signifikan antar kelompok, sedangkan pada kelompok P1 dan P2 menunjukkan $P > 0,05$, tidak memiliki perbedaan yang signifikan. Pada gambaran morfologi permukaan dilihat melalui adanya porositas secara berurutan morfologi permukaan paling halus yaitu cangkang kerang darah 38 μm , cangkang kerang bulu 38 μm , pumis dan tanpa pemolesan. Dapat disimpulkan bahwa pemolesan menggunakan cangkang kerang darah 38 μm lebih halus dibandingkan dengan cangkang kerang bulu 38 μm dan pumis.

Kata Kunci: Nilon Termoplastik, *Anadara granosa*, *Anadara antiquata*, SEM, Kekasaran Permukaan.