UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Pengaruh Lama Penyimpanan Alginat dalam Kemasan Ulang Plastik Seal terhadap Sifat Tear Strength
UMA PUTRIANA ALMIRA, Dr. drg. Dyah Irnawati, M.S.; Prof. Dr. drg. Widowati Siswomihardjo, M.S.
Universitas Gadjah Mada, 2022 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

INTISARI

Material cetak alginat sering digunakan dalam pembuatan cetakan negatif rongga mulut. Salah satu sifat mekanis dari alginat adalah sifat *tear strength.* Alginat kemasan besar sering dikemas ulang dan disimpan berminggu-minggu. Pengemasan ulang alginat memungkinkan terjadi kontaminasi dengan kelembapan udara. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh lama penyimpanan alginat dalam plastik yang di *seal* dengan *vacuum sealer* terhadap sifat *tear strength*.

Penelitian menggunakan material cetak alginat (Hexalgin, Indonesia). Alginat kemasan besar dikemas ulang dengan plastik dan ditutup dengan *vacuum sealer* sebanyak 18 gram (N=30) terdiri dari dalam 5 kelompok (n=6). Tiap sampel disimpan selama 2 minggu (K. II), 3 minggu (K. III), 4 minggu (K. IV), 5 minggu (K. V), dan kelompok kontrol tanpa pengemasan ulang. Sampel disimpan pada suhu ruang 28^{o} ± 1^{o}C dan kelembapan 70±10%. Sampel dimanipulasi secara mekanis dan di uji *tear strength* sesuai ISO:21563. Data *tear strength* sampel di analisis menggunakan ANAVA satu jalur (<0,05) dan uji $LSD_{0,05}$ (<0,05).

Hasil penelitian menunjukkan rerata dan simpangan baku *tear strength* alginat dalam N/mm yaitu: 2,25±0,16 (K.I); 1,71±0,19 (K.II); 1,42±0,20 (K.III); 1,08±0,22 (K.IV); dan 0,75±0,22 (K.V). Hasil uji ANAVA satu jalur menunjukkan nilai F= 45,667 dengan p=0,0001 sehingga lama penyimpanan alginat dalam kemasan ulang plastik *seal* berpengaruh terhadap penurunan *tear strength* alginat (p<0,05). Hasil uji $LSD_{0,05}$ menunjukkan perbedaan bermakna antar semua kelompok (p<0,05). Kesimpulan penelitian ini adalah lama penyimpanan alginat dalam kemasan plastik *seal* berpengaruh terhadap penurunan sifat *tear strength.*

Kata kunci: alginat, kemasan ulang plastik, *vacuum sealer, tear strength,* lama penyimpanan

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Pengaruh Lama Penyimpanan Alginat dalam Kemasan Ulang Plastik Seal terhadap Sifat Tear Strength
UMA PUTRIANA ALMIRA, Dr. drg. Dyah Irnawati, M.S.; Prof. Dr. drg. Widowati Siswomihardjo, M.S.
Universitas Gadjah Mada, 2022 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ABSTRACT

Alginate impression material is often used in producing an oral negative impression. One of alginate's mechanical properties is tear strength. Big alginate packages are often repackaged and stored until weeks. Alginate repackaging may cause air moisture material contamination possibility. This study aimed to investigate the effect of alginate storage duration within a vacuum-sealed plastic package on its tear strength property.

This study used alginate impression material (Hexalgin, Indonesia). Big alginate package was repacked in the vacuum-sealed plastics for 18 grams (N=30), divided into 5 groups (n=6). Each sample was stored for 2 weeks (K.II), 3 weeks (K.III), 4 weeks (K.IV), 5 weeks (K.V), and control group without repackaging. The samples were stored at 28^{o} ± 1^{o}C temperature and 70±10% humidity. Samples were manipulated mechanically, tested according to tear strength's ISO:21563, and measured. The data were analyzed using a One-Way ANOVA (<0,05) and $LSD_{0,05}$ test (<0,05).

The study result showed mean and standard deviation tear strength in N/mm value of 2,25±0,16 (K.I); 1,71±0,19 (K.II); 1,42±0,20 (K.III); 1,08±0,22 (K.IV); 0,75±0,22 (K.V). One-Way ANOVA test showed that the value of F = 45.667 with p = 0,0001 alginate storage duration within a sealed repackaging plastic decreased the alginate tear strength (p<0,05). $LSD_{0,05}$ test showed a significant difference between groups (p<0,05). It can be concluded that alginate storage duration within a sealed plastic package decreased its tear strength property.

Keywords: alginate, repackaged plastic, vacuum sealer, tear strength, storage duration