UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Pengaruh Konsentrasi Bahan Pengisi Organik Tepung Tongkol Jagung Terhadap Kekerasan Malam Inlei
MOHAMMAD IMANUDDIN Y, Dr. drg. Dyah Irnawati, M.S.; Prof. Dr. drg. Widjijono, S.U.
Universitas Gadjah Mada, 2020 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

INTISARI

Malam inlei merupakan malam yang digunakan pada pembuatan restorasi *inlays*, *crowns*, atau *bridges*. Komposisi malam inlei yaitu parafin, malam lebah, keresin dan karnauba. Penambahan bahan pengisi untuk meningkatkan kekerasan malam inlei. Tepung tongkol jagung merupakan material lignoselulosa. Penelitian dilakukan untuk mengetahui variasi pengaruh konsentrasi bahan pengisi organik tepung tongkol jagung terhadap kekerasan malam inlei.

Bahan penelitian berupa parafin (Pertamina, Indonesia), karnauba (Bratachem, Indonesia), malam lebah (Pramuka, Indonesia), dan bahan pengisi tepung tongkol jagung (PT. Pagoh Selaker, Indonesia). Sampel penelitian terdiri dari lima kelompok, setiap kelompok terdiri dari empat sampel. Komposisi rasio parafin : karnauba : malam lebah : tepung tongkol jagung (Kelompok kontrol) : 70:5:25:0 (K.I), 65:5:25:5 (K.II), 60:5:25:10 (K.III), 55:5:25:15 (K.IV), dan 50:5:25:20 (K.V). Malam lebah, karnauba, dan parafin dilelehkan pada suhu 80ºC, disaring dan ditambahkan tepung tongkol jagung, lalu dimasukkan dalam cetakan silinder diameter 55 mm dan tinggi 35 mm. Spesimen didiamkan pada suhu ruang selama 24 jam, kemudian direndam dalam *waterbath* pada suhu 25ºC selama 1,5 jam, uji kekerasan menggunakan penetrometer (Setamatic, Inggris). Data kedalaman penetrasi dianalisis statistik menggunakan Uji ANAVA satu jalur (<0,05).

Hasil penelitian berupa rerata nilai kedalaman penetrasi malam inlei kelompok I hingga V yaitu 5,28±0,16 mm; 4,81±0,52 mm; 3,56±0,58 mm; 3,47±0,15 mm; dan 2,56±0,66 mm. Hasil uji ANAVA satu jalur menunjukkan variasi konsentrasi bahan pengisi tepung tongkol jagung berpengaruh terhadap kedalaman penetrasi malam inlei (p<0,05). Kesimpulan penelitian ini adalah variasi konsentrasi bahan pengisi organik tepung tongkol jagung berpengaruh meningkatkan kekerasan malam inlei.

Kata kunci : Malam inlei, konsentrasi, tepung tongkol jagung, kekerasan.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Pengaruh Konsentrasi Bahan Pengisi Organik Tepung Tongkol Jagung Terhadap Kekerasan Malam Inlei
MOHAMMAD IMANUDDIN Y, Dr. drg. Dyah Irnawati, M.S.; Prof. Dr. drg. Widjijono, S.U.
Universitas Gadjah Mada, 2020 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ABSTRACT

Inlay wax is the wax used in processing the restoration of inlays, crowns, or bridges. The composition of inlay wax is paraffin, beeswax, ceresin, and carnauba. Filler materials are added to increase inlay wax hardness. Corn cob flour is a lignocellulosic material. This study is conducted to determine variations in the effect of the concentration of organic filler materials in corn cob flour on the inlay wax hardness.

The study materials are paraffin (Pertamina, Indonesia), carnauba (Bratachem, Indonesia), beeswax (Pramuka, Indonesia), and corn cob flour filler material (PT. Pagoh Selaker, Indonesia). The study sample consists of five groups, each group consists of four samples. The composition of the ratio of paraffin: carnauba: bees wax: corn cob flour (Group control): 70: 25: 5: 0 (G.1), 65: 25: 5: 5 (G.2), 60: 25: 5: 10 (G.3), 55: 25: 5: 15 (G.4), and 50: 25: 5: 20 (G.5). Beeswax, carnauba, and paraffin are melted at 80ºC, filtered and added with corn cob flour, then put in cylindrical molds with a diameter of 55 mm and a height of 35 mm. The specimen is left at room temperature for 24 hours, then immersed in a water bath at 25ºC for 1.5 hours, hardness test using a penetrometer (Setamatic, England). Data are then analyzed statistically using the one-way ANOVA Test ($p<0.05$).

The results of the study are in the form of the average value of inlay wax penetration depth of group I to V namely 5.28 ± 0.16 mm; 4.81 ± 0.52 mm; 3.56 ± 0.58 mm; 3.47 ± 0.15 mm; and 2.56 ± 0.66 mm. The results of the one-way ANOVA test show that variations in the concentration of corn cob flour filler materials affect the inlay wax penetration depth ($p<0.05$). The conclusion of this study is the variation of the concentration of organic filler materials in corn cob flour affects increasing the inlay wax hardness.

Key words: Inlay wax concentration, corncob flour, hardness.