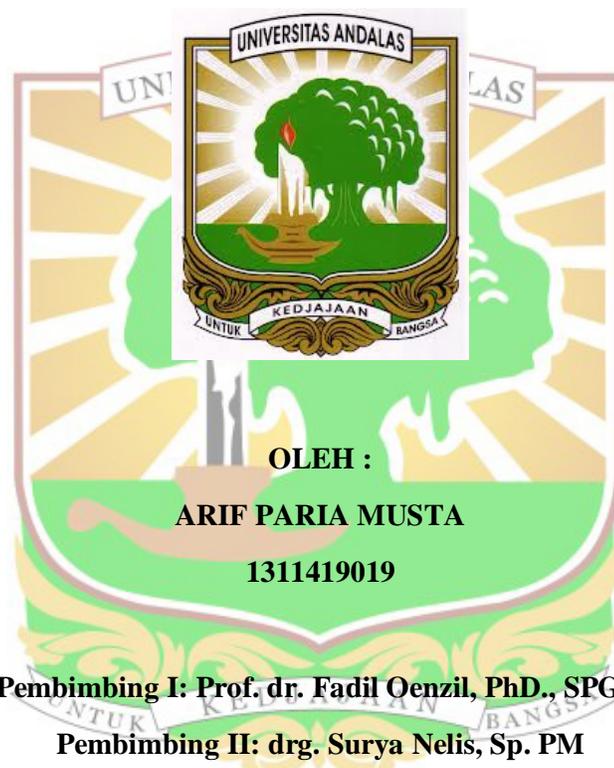


**PERBANDINGAN KEKUATAN TEKAN CAMPURAN  
GIPSUM TIPE II DAN *PORTLAND COMPOSITE  
CEMENT (PCC)*, TIPE III DAN *PORTLAND  
COMPOSITE CEMENT (PCC)* DENGAN  
GIPSUM TIPE IV**

**SKRIPSI**



**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI**

**UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG**

**2017**

**PERBANDINGAN KEKUATAN TEKAN CAMPURAN GIPSUM TIPE II  
DAN *PORTLAND CEMENT COMPOSITE (PCC)*, TIPE III DAN  
*PORTLAND CEMENT COMPOSITE (PCC)* DENGAN  
GIPSUM TIPE IV**

**Arif Paria Musta\*, Fadil Oenzil\*\*, Surya Nelis\*\***

**ABSTRAK**

**Latar Belakang :** Gypsum merupakan mineral yang ditambang dari berbagai belahan dunia yang merupakan hasil dari beberapa proses kimia. Gypsum yang digunakan dalam bidang kedokteran gigi secara kimiawi adalah kalsium sulfat dihidrat ( $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ) murni yang terdiri atas beberapa tipe yaitu tipe I, tipe II, tipe III, tipe IV, dan tipe V. Pembuatan model dan *die* merupakan tahap penting dalam sejumlah prosedur kedokteran gigi, gypsum yang biasa digunakan adalah gypsum tipe IV karena memiliki kekuatan, kekerasan dan ekspansi pengerasan yang minimal, namun pada beberapa tempat sulit didapatkan dan harga yang relatif mahal. Material lain yang sifat dan strukturnya menyerupai gypsum yaitu *portland composite cement (PCC)* yang mudah didapatkan dengan harga yang lebih murah. Campuran gypsum tipe II dan *portland composite cement (PCC)*, tipe III dan *portland composite cement (PCC)* dapat menjadi alternatif penggunaan gypsum tipe IV.

**Tujuan Penelitian :** Untuk menganalisis perbandingan kekuatan tekan campuran gypsum tipe II dan *portland composite cement (PCC)*, tipe III dan *portland composite cement (PCC)* dengan gypsum tipe IV menggunakan *universal testing machine (UTM)*.

**Metode :** Sampel dibuat dari gypsum tipe IV, campuran gypsum tipe II dan tipe III 25%, 50%, 75% dengan *portland composite cement* yang dibuat dalam bentuk tabung dengan diameter 20 mm dan tinggi 40 mm sebanyak 35 buah. Pengujian kekuatan tekan sampel dilakukan setelah sampel dibiarkan kering selama 24 jam. Sampel diuji menggunakan alat *Universal Testing Machine (UTM)*.

**Hasil :** Rata - rata kekuatan tekan gypsum tipe IV sebesar 36.60 MPa. Kekuatan tekan tertinggi adalah campuran gypsum tipe III 25% dan *portland composite cement* 75% sebesar 41.00 MPa, sedangkan kekuatan tekan terendah adalah campuran gypsum tipe II 50% dan *portland composite cement* 50% sebesar 6.40 MPa.

**Kesimpulan :** Kekuatan tekan tertinggi adalah campuran gypsum tipe III 25% dengan *portland composite cement* 75% dan kekuatan tekan terendah adalah campuran gypsum tipe II 50% dengan *portland composite cement* 50%.

**Kata kunci :** *die*, Gypsum, *portland composite cement (PCC)*, *universal testing machine (UTM)*, Kekuatan Tekan