

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Gypsum adalah mineral yang ditambang dari berbagai belahan didunia. Gypsum merupakan produk dari beberapa proses kimia. Secara kimiawi, gipsum yang dihasilkan untuk tujuan pemakaian pada ilmu kedokteran gigi adalah kalsium sulfat dihidrat ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) murni. Berbagai bentuk gipsum yang berbeda telah digunakan selama beberapa abad untuk tujuan konstruksi. (Annusavice, 2004)

Meskipun tidak secara langsung digunakan dalam pembuatan restorasi gigi, produk gipsum adalah bahan penting yang banyak digunakan pada prosedur klinis dan laboratorium. Penggunaannya yang benar dapat berkontribusi pada keberhasilan prosedur pembuatan restorasi gigi. Produk gipsum diklasifikasikan menjadi lima jenis oleh organisasi internasional yaitu tipe I (*Impression*), tipe II (*Plaster*), tipe III (*Stone*), tipe IV (*Stone, High-strength, low-expansion*) dan tipe V (*Stone, High-strength, high-expansion*). (J. O'Brien, 2008)

Penggunaan gipsum dalam kedokteran gigi sangat beragam. Penggunaan bahan tersebut digunakan dalam membuat model untuk gigi tiruan. Campuran *plaster of Paris* dan air ditempatkan dalam sendok cetak dan ditekan pada jaringan rahang. *Plaster* dibiarkan mengeras, dan kemudian hasil cetakan dikeluarkan. Pada model inilah gigi tiruan dibuat tanpa diperlukan kehadiran pasien.

Produk gipsum digunakan dalam kedokteran gigi untuk membuat model studi dari rongga mulut serta struktur maksilo-fasial dan sebagai piranti penting untuk pekerjaan laboratorium kedokteran gigi yang melibatkan pembuatan protesa gigi. Berbagai jenis *plaster* digunakan untuk membuat cetakan dan model dimana protesa dan restorasi kedokteran gigi dibuat. *Plaster* yang ditambah dengan pasir silika, dikenal sebagai bahan tanam gigi. Bahan tanam tersebut digunakan untuk membuat *mold* guna mengecor restorasi gigi dengan logam yang dicairkan. (Annusavice, 2004)

Kebutuhan gipsium dental dibidang kedokteran gigi semakin hari terus meningkat. Kebutuhan akan protesa atau gigi tiruan semakin hari juga terus meningkat. Menurut survei yang dilakukan penulis terhadap laboratorium swasta yang ada di kota Bandar Lampung, penggunaan gips bertambah sekitar 1-2% setiap bulan bergantung pada pesanan yang didapat. Hal tersebut mengakibatkan harga gipsium juga ikut bertambah sekitar 1-2%. Bahan tanam seperti gips *plaster of paris* dan *dental stone* hanya bisa didapat dari luar negeri sehingga menunggu waktu lebih lama dan biaya yang tidak sedikit.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh drg Johan Arief dkk. (2016) Kebutuhan bahan gipsium dalam kedokteran gigi cukup banyak. Dengan luasnya kawasan Indonesia, kebutuhan gipsium di pelosok daerah tetap diperlukan, namun biaya transportasi seringkali menjadi lebih mahal dibandingkan dengan harga bahan gipsium tersebut. Hal ini mendorong inovasi pengembangan produk. Dalam penelitian tersebut drg. Johan Arief dkk. meneliti kristalinitas beberapa bahan gipsium yang ditambahkan dengan variasi akselerator. (drg. Johan Arief, 2016)

Dalam penelitian drg. Johan Arief dkk. salah satu bahan yang digunakan adalah gipsium bangunan dan larutan NaCl. Melihat hal tersebut penulis berinisiatif untuk melakukan penelitian memanipulasi gipsium bangunan dengan penambahan air garam sebagai ganti larutan NaCl karena lebih murah dan mudah dijumpai. Oleh karena itu penulis tertarik menyusun karya tulis ilmiah mengenai penggunaan gipsium bangunan sebagai bahan tanam dengan penambahan garam dapur sebagai akselerator. Untuk dapat mengetahui penggunaannya, maka penulis menuangkan dalam suatu laporan penelitian karya tulis ilmiah.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka penulis merumuskan masalah bagaimana penggunaan gipsium bangunan sebagai bahan tanam dengan penambahan garam dapur sebagai akselerator agar didapatkan setting time yang diinginkan

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana penggunaan gipsum bangunan sebagai bahan tanam dengan penambahan garam dapur sebagai akselerator.

2. Tujuan Khusus

Penelitian ini memiliki tujuan khusus diantaranya :

- a. Mengetahui setting time gipsum bangunan setelah ditambahkan akselerator maupun sebelum ditambahkan akselerator.
- b. Mengetahui sifat fisik gipsum bangunan setelah ditambahkan akselerator maupun sebelum ditambahkan akselerator.
- c. Mengetahui apakah gipsum bangunan yang sudah ditambahkan garam dapur sebagai akselerator dapat dijadikan bahan alternatif

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi penulis :

Penulis mendapatkan pengetahuan tentang penggunaan gipsum bangunan sebagai bahan tanam dengan penambahan garam dapur sebagai akselerator.

2. Bagi Institusi :

Institusi pendidikan Politeknik Kesehatan Tanjungkarang khususnya teknik gigi diharapkan mendapatkan informasi dan tambahan ide dalam penggunaan gipsum bangunan sebagai bahan tanam dengan penambahan garam dapur sebagai akselerator.

E. Ruang Lingkup

Pada karya tulis ilmiah ini penulis membatasi pembahasan tentang penggunaan gipsum bangunan sebagai bahan tanam dengan penambahan garam dapur sebagai akselerator.