

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Data dari badan kesehatan dunia/*World Health Organization* (WHO) 2010 terkait masalah kesehatan gigi dan mulut teridentifikasi bahwa rata-rata kehilangan gigi dan persentase pengguna gigi tiruan terus bertambah. Informasi ini bermanfaat untuk pemenuhan kebutuhan gigi tiruan. Menurut RISKESDAS (Riset Kesehatan Dasar) Indonesia pada tahun 2007 sebanyak 23,2% penduduk Indonesia mengalami masalah pada gigi dan meningkat pada tahun 2013 sebanyak 25,9%.

Pembuatan gigi tiruan secara ekonomi membutuhkan biaya tambahan yang relatif mahal. Kecenderungan masyarakat untuk membuat basis gigi tiruan yang terbuat dari resin akrilik swapolimerisasi dan resin akrilik polimerisasi panas. Pada saat ini resin akrilik merupakan bahan utama untuk pembuatan gigi tiruan. Namun, bahan resin akrilik tidak tersedia di Indonesia dan harus diimpor dengan harga yang mahal. Untuk itu diperlukan usaha untuk mencari alternatif bahan pengganti yang melimpah di Indonesia dan mempunyai biokompatibilitas baik terhadap tubuh manusia salah satunya bahan dari keramik (porcelain).

Bahan keramik yaitu kaolin, feldspar dan silica sangat melimpah di Indonesia dan belum dimanfaatkan dengan baik. Dengan bahan keramik ditambahkan zirkon silikat bertujuan agar keramik memiliki nilai kekerasan yang tinggi sehingga memenuhi syarat sebagai bahan pengganti gigi tiruan. Proses pembuatan keramik juga sederhana sehingga dimaksudkan agar industri menengah kebawah bisa memproduksi keramik modern yang berkualitas.

Dalam perkembangan keramik bisa dimanfaatkan dalam bidang medis, yaitu sebagai gigi palsu (*protesa*). Adapun kriteria gigi yang baik adalah faktor kenyamanan, tahan lama di rongga mulut, tidak mudah patah atau memiliki kekerasan yang tinggi. Dari kriteria gigi tersebut maka pada keramik ditambahkan zirkon yang memiliki kekerasan tinggi. Kemudian keramik gigi tersebut diuji porositas agar mengetahui gigi palsu yang keropos atau tidak yang akan mempengaruhi kekuatan gigi jika keropos maka gigi akan ada cairan yang masuk dan mengakibatkan gigi mudah patah ketika bergesekan atau berbenturan dengan makanan yang keras.

Sebelumnya, Sessavtyn (2009) telah melakukan penelitian tentang pembuatan gigi tiruan dengan bahan yang diambil dari kekayaan alam Indonesia. Namun, kombinasi komposisinya masih belum sempurna. Maka dari itu penelitian ini bertujuan untuk menemukan campuran bahan yang tepat yaitu dengan bahan dasar porselen (kaolin, feldspar, dan silica) ditambahkan dengan penambahan zirkon silikat.

Sesuai penjelasan diatas, maka peneliti ingin memahami lebih lanjut tentang pengaruh variasi penekanan pada keramik modern dengan penambahan zirkon terhadap kekerasan dan porositas. Penelitian ini diharapkan dapat menambah referensi di bidang produksi khususnya tentang pembuatan keramik yang berkualitas.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh variasi penekanan pada keramik modern dengan penambahan zirkon ($ZrSiO_4$) terhadap kekerasan ?
2. Bagaimana pengaruh variasi penekanan pada keramik modern dengan penambahan zirkon ($ZrSiO_4$) terhadap Porositas?

1.3 Batasan Masalah

Agar tidak meluas permasalahan pada penelitian ini, maka batasan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Campuran bahan baku dianggap terdistribusi merata.
2. Suhu pembakaran dianggap terdistribusi merata pada spesimen.

1.4 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh variasi penekanan pada keramik modern dengan penambahan zirkon ($ZrSiO_4$) terhadap kekerasan.
2. Mengetahui adakah pengaruh variasi penekanan pada keramik modern dengan penambahan zirkon ($ZrSiO_4$) terhadap porositas.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Penelitian ini akan menambah pengetahuan tentang pengaruh variasi penekanan dan penambahan adiktif zirkon pada keramik modern terhadap kekerasan dan porositas.
2. Dengan hasil penelitian ini diharapkan masyarakat mendapatkan produk keramik dengan kualitas yang baik.

3. Penelitian ini dapat memberikan suatu masukan yang bermanfaat bagi industri pembuatan keramik.
4. Penelitian ini dapat menjadi acuan untuk meneliti penelitian selanjtnya.
5. Mendapatkan bahan dasar pembuatan gigi baru yang lebih melimpah di Indonesia dan memeiliki kualitas yang baik.



