

## RINGKASAN

PERBEDAAN KONSENTRASI PENAMBAHAN GLASS FIBER TERHADAP KEKUATAN  
TRANSVERSA RESIN AKRILIK HEAT DAN COLD CURED

( Rostiny, Intan Nirwana, 2005, 20 Halaman )

Basis gigi tiruan dapat dibuat dari bahan resin akrilik heat cured maupun cold cured. Resin akrilik cold cured dikatakan tidak seefisien heat cured karena menghasilkan bahan yang mempunyai berat molekul lebih rendah sehingga mempengaruhi kekuatan resin akrilik dan meningkatkan monomer sisa ( Van Noort 2002 ). Jenis proses polimerisasi resin akrilik mempunyai efek pada sifat-sifat bahan tersebut, pada umumnya resin akrilik self / cold cured adalah *weaker, softer*, lebih porous, warna tidak stabil, dan setelah proses polimerisasi kandungan monomer sisa dapat lebih dari 5 % ( Hatrick dkk 2003 ). Bahan *cold cured* yang berkembang saat ini menawarkan ketepatan dimensi yang sangat baik, mempunyai bentuk dan warna yang stabil, nyaman dipakai, tahan lama, serta sifat konsistensi bahan tersebut menunjukkan hasil yang optimum. Bahan tersebut juga sesuai dengan standart ISO EN 1567.

Kekurangan resin akrilik adalah mudah patah dan patahnya basis gigi tiruan dapat terjadi diluar mulut yaitu jatuh pada tempat yang keras, sedangkan patah yang terjadi didalam mulut dapat disebabkan oleh karena *fatigue* maupun *occlusal forces* ( Polyzois dkk 1996 ). Beyli dan Fraunhofer ( 1981 ) mengatakan bahwa patahnya basis gigi tiruan dapat disebabkan oleh *fitting* dari gigi palsu tidak bagus, tidak adanya keseimbangan oklusi, *fatigue* maupun jatuh.

Upaya untuk meningkatkan sifat mekanik resin akrilik yaitu dengan menambah fibers, carbon, aramid, glass dan metal wire ( Larson dkk 1991, Vallittu PK 1996, Solnit GS 1991 ) atau dengan menambahkan ultra high modulus polyethylene fibres ( Braden 1988, Gutteridge 1988 ). Bahan yang sering digunakan untuk memperkuat resin akrilik pada bidang prostodontia adalah glass fiber karena estetik baik dan perlekatannya dengan polimer juga baik ( Vallittu 1997 ). Resin akrilik yang mengandung *glass fibers* menunjukkan sifat mekanik yang lebih baik dibandingkan dengan resin akrilik tanpa penambahan *glass fibers* (Vallittu 1999 ).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kekuatan transversa resin akrilik heat dan cold cured setelah penambahan *glass fiber* dengan konsentrasi berbeda.

Sampel berupa lempeng akrilik ukuran 65 X 10 X 2,5 mm, jumlah sampel masing-masing kelompok adalah 6 buah, terdapat 4 kelompok yaitu resin akrilik tanpa *glass fiber* ( kontrol ), resin akrilik *heat cured* dengan penambahan *glass fiber* 1 %, 3 %, 45 % dan resin akrilik *cold cured* dengan penambahan *glass fiber* 1 %, 3 %, 5 %.

Uji kekuatan transversa digunakan alat Autograph AG-10 TE, hasil yang diperoleh dihitung dengan menggunakan rumus.

Hasil perhitungan statistik dengan menggunakan anava satu arah menunjukkan perbedaan yang bermakna (  $p < 0,05$  ) pada *heat cured* , dilanjutkan dengan HSD, sedangkan pada *cold cured* menunjukkan perbedaan yang tidak bermakna.

Pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penambahan *glass fiber* konsentrasi 1 %, 3 %, 5 % pada resin akrilik *heat cured* menunjukkan kekuatan transversa yang meningkat dan kekuatan transversa optimum dicapai pada penambahan *glass fiber* 3 % pada resin akrilik *heat cured*.

(L.P. Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga, Nomor Kontrak 989/JO3.2/PG/2005)