

Paduan nikel-tembaga-mangan sebagai logam alternatif produksi dalam negeri untuk restorasi tuang kedokteran gigi

Bambang Irawan, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=76478&lokasi=lokal>

Abstrak

Kebutuhan akan restorasi tuang di bidang Kedokteran Gigi semakin meningkat seiring dengan keberhasilan pembangunan Indonesia. Logam pilihan untuk membuat restorasi tuang pada umumnya adalah logam paduan emas. Material yang beredar di Indonesia pada umumnya masih harus diimpor dari luar negeri dan harganya cukup mahal. Dengan meningkatnya harga emas, maka perlu dicari logam alternatif lain untuk restorasi tuang. Indonesia yang merupakan salah satu penghasil tambang nikel dan tembaga, maka sudah sepatutnya dapat memanfaatkannya untuk berbagai keperluan termasuk di bidang Kedokteran Gigi. Dalam penelitian ini akan digunakan logam paduan nikel-tembaga-mangan untuk keperluan restorasi gigi. Hasil penelitian di tahun pertama telah dibuat 5 komposisi paduan nikel-tembaga-mangan dan dilakukan uji komposisi, kekerasan, kemampuan tuang, dan kekuatan tarik.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa paduan Ni-Cu-Mn lebih keras dari logam paduan emas. Kemampuan tuang cukup baik terutama paduan dengan temperatur lebur kurang dari 1000°C. Kekuatan tarik memperlihatkan hasil yang bervariasi dimana paduan 50Ni-30Cu-20Mn mempunyai kombinasi kekuatan maksimal dan strain yang cukup besar. Hal tersebut memperlihatkan bahwa paduan nikel-tembaga-mangan dapat digunakan sebagai bahan untuk pembuatan restorasi tuang. Walaupun demikian masih perlu dilanjutkan dengan uji sifat khemis, yaitu uji korosi, dan uji biologis mengenai biokompatibiliti bahan pada tahun berikutnya.