

PERBANDINGAN KEKUATAN ELASTOMERIC CHAINS BAHAN THERMOPLASTIC DAN THERMOSET

ABSTRAK

Latar belakang: Teknologi pada bidang ortodonti mengalami banyak perkembangan dalam dua dekade terakhir. Tujuan utama perawatan ortodonti adalah memberikan tekanan ringan secara berkelanjutan untuk mendapatkan pergerakan gigi dengan efek samping minimal seperti resorpsi akar dan tulang yang akan mempengaruhi pergerakan gigi. *Elastomeric chains* merupakan bahan yang umum digunakan untuk menggerakkan gigi dan menutup ruang. Kekuatan dari *elastomeric chains* mengakibatkan kecenderungan untuk pemilihan elastomer yang lebih baik. Beberapa pabrik membuat *elastomeric chains* dengan bahan *thermoplastic* dan *thermoset* dengan klaim bahan *thermoset* memiliki daya tahan terhadap kekuatan dalam periode waktu yang lebih lama. **Tujuan:** Mengetahui perbandingan kekuatan antara *elastomeric chains* bahan *thermoplastic* dan *thermoset* dalam kurun waktu perendaman 24 jam, 7 hari, 14 hari, dan 21 hari.

Metode: Penelitian ini bersifat eksperimental laboratoris (studi in vitro) dengan sampel penelitian *elastomeric chains* (*power chain*) jenis *open* dengan warna *clear transparant* bahan *thermoplastic* yaitu *Original Power Chain* (Ormco), *Plastic Chain* (American Orthodontics) dan bahan *thermoset* yaitu *Generation II* (Ormco), *Memory Chain* (American Orthodontics).

Hasil: Menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan pada kekuatan *elastomeric chains* bahan *thermoplastic* dan *thermoset* dimana *elastomeric chains* bahan *thermoplastic* mengalami penurunan kekuatan sebesar 60,84% - 65,51% dan *elastomeric chains* bahan *thermoset* mencapai 36,28% - 58,80% dalam kurun waktu perendaman 21 hari di dalam larutan saliva buatan.

Kesimpulan: Terdapat perbedaan penurunan kekuatan antara *elastomeric chains* bahan *thermoplastic* dan *thermoset* yang disebabkan oleh kekuatan penarikan awal yang terlalu besar pada *elastomeric chains* bahan *thermoplastic* dengan bahan yang lebih kaku dibandingkan *elastomeric chains* bahan *thermoset*.

Kata Kunci: *Elastomeric chains*, *thermoplastic*, *thermoset*, perbandingan kekuatan