

INTISARI

Dynamic Compression Plate (DCP) merupakan salah satu jenis alat medis penyambung tulang yang mengalami retak atau patahan. Material yang digunakan untuk pembuatan DCP adalah baja AISI 316 L. Material ini dipilih karena memiliki kesesuaian dengan sel-sel tubuh manusia sehingga apabila ditanamkan di dalam tubuh tidak menimbulkan efek yang negatif. Untuk meningkatkan kekuatan mekanik DCP perlu dilakukan perlakuan permukaan, antara lain deformasi dingin dan *sandblasting*. Deformasi dingin yang dilakukan dibatasi pada deformasi 0,00% – 5,00%. Sedangkan parameter durasi untuk *sandblasting* adalah 4 – 16 menit. Selain itu untuk meningkatkan ketahanan korosi dan kehalusan permukaan DCP perlu dilakukan *electropolishing*. Durasi *electropolishing* yang dilakukan adalah 5 – 20 menit. Pengujian yang dilakukan adalah uji tekuk, pengamatan struktur mikro, dan uji kekerasan mikro. Perlakuan permukaan yang dilakukan pada penelitian ini terbukti meningkatkan kekuatan tekuk dan kekerasan DCP. Deformasi 5,00% menghasilkan tegangan tekuk paling besar, yaitu sebesar 416,1 MPa pada regangan 0,02. Material juga mengalami peningkatan kekerasan sampai kedalaman 1,5 mm pada proses ini. Kekerasan material kembali meningkat sampai kedalaman 0,2 mm setelah perlakuan *sandblasting*. Namun setelah dilakukan *electropolishing* kekerasan material mengalami penurunan dan nilai kekerasannya cenderung sama seperti pada material dasarnya. Deformasi dingin dan *sandblasting* juga menyebabkan ukuran butir-butir penyusun material mengecil. Perubahan ukuran butir ini dapat diamati pada pengujian struktur mikro.

Kata Kunci : *Dynamic Compression Plate*, baja AISI 316 L, deformasi dingin, *sandblasting*, *electropolishing*, kekuatan tekuk, struktur mikro, kekerasan mikro