

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh suhu post post curing dan variasi densitas infill terhadap pola patahan dan kekuatan lentur komposit sandwich yang dicetak 3D dari PLA. Spesimen diuji pada tiga suhu post post curing yang berbeda (60°C, 80°C, dan 100°C) serta tiga variasi densitas infill (20%, 30%, dan 40%). Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan suhu post post curing secara umum meningkatkan kekuatan ikatan antara skin dan core serta kekuatan skin, yang ditandai dengan berkurangnya pola patahan yang didominasi oleh core crushing dan face yielding. Pada densitas infill yang lebih tinggi, komposit menunjukkan peningkatan signifikan dalam ketahanan terhadap kegagalan core shear, terutama pada suhu post post curing 100°C. Kombinasi suhu post post curing tinggi dan densitas infill tinggi menghasilkan pola patahan yang lebih terlokalisasi dan terkontrol, menunjukkan distribusi beban yang lebih efektif dalam struktur komposit. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa suhu post post curing dan densitas infill memainkan peran penting dalam menentukan karakteristik mekanik dan pola patahan pada komposit sandwich PLA yang dicetak 3D.

Kata Kunci: *post post curing*, densitas *infill*, komposit sandwich PLA, pola patahan, kekuatan lentur, *3D printing*

ABSTRACT

This study aims to analyze the effect of post-post curing temperature and infill density variation on the failure patterns and bending strength of 3D-printed PLA sandwich composites. Specimens were tested at three different post-post curing temperatures (60°C, 80°C, and 100°C) and three infill density variations (20%, 30%, and 40%). The results indicate that increasing the post-post curing temperature generally enhances the stiffness of the skin-core bond and skin strength, as evidenced by a reduction in failure patterns dominated by core crushing and face yielding. At higher infill densities, the composites exhibited a significant improvement in resistance to core shear failure, particularly at a post-post curing temperature of 100°C. The combination of high post-post curing temperature and high infill density resulted in more localized and controlled failure patterns, indicating more effective load distribution within the composite structure. Therefore, it can be concluded that post-post curing temperature and infill density play a crucial role in determining the mechanical characteristics and failure patterns of 3D-printed PLA sandwich composites.

Keywords: *post post curing, infill density, PLA sandwich composites, fracture patterns, bending strength, 3D printing*