

## INTISARI

Material komposit yang terdiri dari serat dan bahan pengikat (matrik) mempunyai banyak kelebihan dibandingkan dengan material "klasik" yang lain seperti baja, misalnya. Kelebihan-kelebihan yang nyata dari material ini adalah : perbandingan kekuatan terhadap berat yang tinggi demikian pula perbandingan kekakuan terhadap berat. Oleh karena itu material komposit dapat dikatakan sebagai material masa depan, khususnya dalam pengembangan teknologi ruang angkasa.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh lubang terhadap kekuatan komposit, lalu dibandingkan dengan material logam. Hal ini mengingat bahwa suatu konstruksi pada umumnya memerlukan lubang untuk tempat baut maupun paku keling ketika bagian tertentu akan disambungkan pada bagian lain.

Komposit yang dipergunakan adalah komposit polyester yang diperkuat serat searah kontinyu (roving) dengan variasi dua macam bentuk lubang {lingkaran (model 1) dan dua buah lingkaran ditambah sebuah lingkaran yang diameternya lebih besar di tengah-tengahnya berderet membujur (model 2)}, tiga macam arah serat ( $0^\circ$ ,  $45^\circ$ ,  $90^\circ$ ) dan tiga macam kandungan serat. Sedangkan logam yang dipergunakan adalah baja dengan variasi model 1 dan model 2.

Dari penelitian dan pengujian tarik diperoleh hasil bahwa kekuatan tarik nominal model 2 baik komposit maupun baja lebih besar daripada model 1. Untuk komposit berlaku kekuatan tarik nominal maksimum terjadi pada sudut serat  $0^\circ$  kemudian menurun pada  $45^\circ$ , lalu minimum pada  $90^\circ$ , dan semakin besar kandungan serat maka semakin besar pula kekuatan tarik nominalnya.