



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
**UNIVERSITAS SYIAH KUALA**  
**UPT. PERPUSTAKAAN**

Darussalam – Banda Aceh, Tlp. (0651) 8012380, Kode Pos 23111  
Laman : <http://library.unsyiah.ac.id>, Email: [helpdesk.lib@unsyiah.ac.id](mailto:helpdesk.lib@unsyiah.ac.id)

---

## ELECTRONIC THESIS AND DISSERTATION UNSYIAH

### TITLE

PENGUJIAN IMPACT PADA MATERIAL KOMPOSIT SERAT KACA DIPADUKAN DENGAN SERBUK LIMBAH KAYU

### ABSTRACT

Pembuatan komposit dilakukan dengan mencampurkan filler dan matriks. Matriks dan filler yang digunakan untuk menghasilkan komposit pada penelitian ini adalah resin, serat kaca dan serbuk kayu. Penelitian ini bertujuan untuk membuat papan komposit yang terbuat dari limbah padat serbuk kayu dengan serat kaca sebagai bahan pengisi dan resin sebagai matriksnya, selain itu penelitian ini juga bertujuan untuk mendapatkan nilai impact strength pada papan komposit yang telah dibuat. Maka dari itu dapat diketahui lebih detail pengaruh variabel jenis serat kaca, rasio berat resin dan serbuk kayu terhadap papan komposit dengan melakukan pengujian impact pada spesimen. Proses pembuatan papan komposit menggunakan metode open mold process yaitu dengan cara hand lay up dan pengujian dilakukan dengan metode Charpy. Khususnya pada proses pembuatan material papan komposit tersebut, maka ditetapkan nilai-nilai perbandingan resin : serat kaca : serbuk kayu, sehingga pada pengujian komposit ini didapatkan nilai impact rata-rata dan nilai impact strength sebagai hasil penelitian ini. Produk papan komposit diuji impact. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada perbandingan persentase dari komposisi Spesimen, material komposit berbahan serbuk kayu, resin dan serat kaca masing-masing memiliki nilai impact strength yang berbeda-beda yaitu spesimen 1 ( $E = 2,62$  joule dan  $\hat{\sigma}E = 0,0325$  joule/mm<sup>2</sup>), spesimen 2 ( $E = 3,126$  joule dan  $\hat{\sigma}E = 0,39$  joule/mm<sup>2</sup>), spesimen 3 ( $E = 3,30$  joule dan  $\hat{\sigma}E = 0,41$  joule/mm<sup>2</sup>), spesimen 4 ( $E = 3,31$  joule dan  $\hat{\sigma}E = 0,41$  joule/mm<sup>2</sup>), dan spesimen 5 ( $E = 3,6$  joule dan  $\hat{\sigma}E = 0,42$  joule/mm<sup>2</sup>). Penggunaan serbuk kayu sebagai pengisi nilai kekerasan komposit (55%), serat kaca sebagai penguat tambahan (konstan 10%) dan resin sebagai pengikat (35%) memiliki nilai impact strength rendah yaitu 0,0325 joule/mm<sup>2</sup> dibandingkan dengan penggunaan serbuk kayu sebagai pengisi nilai kekerasan komposit (55%), serat kaca sebagai penguat tambahan (konstan 10%) dan resin sebagai pengikat (35%) memiliki nilai impact strength yang lebih tinggi yaitu 0,046 joule/mm<sup>2</sup>.

Kata kunci: Serbuk kayu, komposit, serat kaca, material hybrid