

## **Pengaruh Kecepatan Pengadukan Resin Polyester dengan Arang Sekam Padi terhadap Kekuatan Tarik dan Impak Komposit Hybrid Berpenguat Serat Gelas**

### **Abstrak**

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh kecepatan pengadukan terhadap kekuatan tarik dan impak komposit hybrid. Penelitian ini menggunakan kecepatan pengadukan 660 rpm, 885 rpm dan 1020 rpm. Bahan yang digunakan adalah partikel arang sekam padi dengan matrik berupa resin *polyester Yukalac 157 BQTN-EX* serat gelas dan serat gelas *woven roving* 600. Metode yang digunakan dalam proses pembuatan adalah *hand lay-up*.

Hasil pengujian tarik komposit menunjukkan kekuatan terendah terdapat pada kecepatan pengadukan 1020 rpm sebesar 160,28 MPa dan kekuatan tertinggi pada kecepatan 885 rpm sebesar 173,43 MPa. Pada pengujian impak energi serap terendah pada kecepatan 1020 rpm adalah sebesar 1,42 Joule dan kekuatan tertinggi pada kecepatan pengadukan 885 rpm adalah sebesar 2,64 Joule. Hasil pengujian SEM pada komposit dengan variasi kecepatan pengadukan 885 rpm menunjukkan adanya void yang terjadi akibat ada udara yang terjebak di dalam komposit pada saat proses pembuatan.

**Kata kunci:** komposit, partikel arang sekam padi, *hand lay-up*, pengujian tarik, pengujian impak.

***The Effect of Stirring Speed of Polyester Resin and Rice Husks Coal Particles on The Tensile Strength and Impact of Composite Hybrid with Fiberglass Reinforcement***

**ABSTRACT**

*This research aimed to identify the effect of stirring speed on the tensile strength and impact of hybrid composites. This study used a stirring speed of 660 rpm, 885 rpm and 1020 rpm. The materials used consist of rice husks coal particles with a matrix Polyester Resin Yukalac 157 BQTN-EX and fiberglass woven roving 600. The method used in composite making process was hand lay up.*

*The results of the composite tensile tests showed that the lowest resistance was at the stirring speed of 1020 rpm at 160,28 MPa and the highest resistance at 885 rpm at 173,43 MPa. In the impact test, the lowest absorption energy at a speed of 1020 rpm was 1,42 Joule and the highest resistance at a stirring speed of 885 rpm was 2,64 Joules. In the SEM test results on composites with 885 rpm stirring speed variations indicated voids due to air trapped within the composite during the manufacturing process.*

**Keywords:** *composites, rice husk coal particles, hand lay-up, tensile test, impact test*