



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS JENDERAL SOEDIRMAN  
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT**

Jl. Dr. Soeparno Karangwangkal , Purwokerto 53122

Telp (0281) 625739, 634519 Fax (0281)6257739;

Website: <http://www.lppmunsoed.ac.id>; email: [lppm\\_unsoed@yahoo.co.id](mailto:lppm_unsoed@yahoo.co.id)

No. : 9551/UN23.14.10.7/DL.04/2015

Purwokerto, 1 November 2015

Lamp : 1 lembar

Hal : Undangan Pemakalah

Yth. Kartika Sari, Sunardi, Pujo Riyadi  
Fakultas MIPA, Universitas Jenderal Soedirman  
Purwokerto

Dengan Hormat,

Bersama surat ini diberitahukan bahwa abstrak/makalah Bapak/Ibu/Sdr/i yang berjudul "SIFAT TEKAN DAN SIFAT PECAH KOMPOSIT BERBASIS SERAT E-GLASS DAN SERAT TEBU" **DITERIMA** untuk **DIPRESENTASIKAN** dalam Seminar Nasional Pengembangan Sumber Daya Pedesaan dan Kearifan Lokal Berkelanjutan V Tahun 2015 yang diselenggarakan oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, pada tanggal 19 – 20 November 2015 di Gedung Graha Widyatama (Auditorium) Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto.

Para pemakalah yang diterima dan dipresentasikan, diwajibkan:

1. Membayar biaya keikutsertaan sebagai pemakalah sebesar Rp 250.000,00 sampai dengan tanggal 10 November 2015 melalui rekening a.n. RPL.029.UNSUD (BIAYA PENDIDIKAN), BNI 46 Cab. Purwokerto, No Rek.0072964915

Catatan: Pemakalah bukan penulis utama dikenakan biaya pendaftaran sama dengan peserta seminar sebesar Rp 150.000,00; dan memperoleh sertifikat sebagai pemakalah

2. Biaya Prosiding (*softcopy*) : Rp 100.000,00
3. Mengirimkan makalah lengkap paling lambat 1 November 2015 ke alamat email : [semnaslppm2015@yahoo.co.id](mailto:semnaslppm2015@yahoo.co.id).

Demikian surat pemberitahuan ini, atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terimakasih.

Koordinator Penelitian Budaya Daerah dan  
Pariwisata,  
Selaku Ketua Panitia,

Dr. Rawaun Eddy Priyono, M. Si.  
NIP. 19601229 198803 1 003

Lampiran 1.Susunan Acara Rangkaian Kegiatan Seminar Nasional Pengembangan Sumber  
Daya Pedesaan dan Kearifan Lokal Berkelanjutan V Tahun 2015

Kamis, 19 November 2015	
08.00-08.30	Registrasi
08.30-09.00	1. Laporan Ketua Panitia
	2. Sambutan Pembukaan oleh Rektor
09.00-09.45	Pembangunan Pedesaan sebagai Pusat Pembangunan Nasional Oleh : Drs. Triyono Budi Sasongko, M.Si. Pejabat Gubernur Kalimantan Utara
09.45-10.10	Break
10.00-12.15	1. Perempuan Sebagai Penggerak Pembangunan Pedesaan. Oleh : Prof. Dr. Irwan Abdullah . Akademisi UGM 2. Pembangunan Pedesaan Berbasis Budaya Lokal Oleh : H. Ahmad Tohari. Budayawan Asal Banyumas 3. Sumber Daya Pangan Lokal untuk Pembangunan Pedesaan Berkelanjutan Oleh : Prof. Dr. Rifda Naufalin, S.P., M,Si. Akademisi Unsoed
12.15-13.30	ISHOMA
13.30-17.00	Sesi Paralel
Jumat, 20 November 2015	
08.00-08.30	Registrasi
08.30-12.00	Sesi Paralel
12.00-13.00	ISHOMA
13.00-17.15	Sesi Paralel (lanjutan)
17.15-17.30	Penutupan

“(Tema: 4 (energi baru dan terbarukan))”

## **SIFAT TEKAN DAN SIFAT PECAH KOMPOSIT BERBASIS SERAT E-GLASS DAN SERAT TEBU**

**Kartika Sari<sup>1)</sup>, Sunardi<sup>2)</sup>, Pujo Riyadi<sup>3)</sup>**

<sup>1,2,3)</sup> Fakultas MIPA Jurusan Fisika, Universitas Jenderal Soedirman  
email: tikasari1571@gmail.com

### **ABSTRAK**

Komposit berbasis serat E-Gelas dan Bagasse dilakukan untuk mendapatkan alternatif komposit yang berbentuk fiberglass dengan metode *Multi Coating Layers*, dimana lapisan yang tersusun dibuat satu persatu dan menghasilkan komposit yang berbentuk fiberglass dengan komposisi tertentu. Pengujian sampel dilakukan untuk menentukan sifat tekan dan sifat pecah. Komposisi yang digunakan adalah perbandingan antara berat serat E-Glass dengan epoksi resin (ER) dan perbandingan antara ER dengan berat serat bagasse digunakan (SB). Konsentrasi ER adalah perbandingan antara serat E-glass dengan epoksi resin yaitu 80% : 20% dan 100%. Kemudian dilakukan variasi ER dengan berat serat tebu yaitu 80% : 20% dengan berat serat tebu 2 mg, 4 mg dan 6 mg. Kode sampel untuk konsentrasi 80% : 20% adalah SB82-2, SB82-4, dan S82-6. Uji tekan pada sampel ER menghasilkan tegangan bending 4,682 MPa, modulus elastisitas 7,829 N/mm<sup>2</sup> dan momen bending 137,5 Nmm<sup>2</sup>. Untuk uji pecahnya 0,084 J/mm<sup>2</sup> dan kekerasan bahan 0,124 kg/mm<sup>2</sup>. Tegangan bending untuk sampel SB dengan variasi berat serat tebu adalah 8,6 MPa; 12,352 MPa dan 7,636 MPa. Modulus elastisitasnya 42,316 N/mm<sup>2</sup>; 64,889 N/mm<sup>2</sup> dan 28,724 N/mm<sup>2</sup>. Sedangkan momen bendingnya adalah 595,833 Nmm<sup>2</sup>; 1237,5 Nmm<sup>2</sup> dan 550 Nmm<sup>2</sup>. Untuk uji pecah untuk masing-masing berat serat tebu adalah 0,074 J/mm<sup>2</sup>, 0,103 J/mm<sup>2</sup> dan 0,102 J/mm<sup>2</sup>. Untuk uji kekerasan bahan adalah 0,117 kg/mm<sup>2</sup>; 0,142 kg/mm<sup>2</sup> dan 0,121 kg/mm<sup>2</sup>. Dari hasil kedua uji tersebut, diperoleh dapat disimpulkan bahwa serat E-Glass dan serat tebu dapat digunakan sebagai filler yang mudah dalam pembuatan, ramah lingkungan dan ekonomis serta memenuhi beberapa karakteristik fiberglass sesuai dengan standard SNI.

**Kata kunci:** uji tekan, uji pecah, Fiberglass, Serat Tebu, Serat E-Glass.

### **ABSTRACT**

Composites based on E-glass fibers and fiber Bagasse have done to get an alternative composite as fiberglass. Epoxy resin is used as matrix or amplifier. Filler used E-Glass and cane fibers with Multi Coating Layers method. Multi Coating Layers method is a method in which the layers are arranged are made one by one and produced a composite shaped fiberglass with a specific composition. Then the samples were tested to determine the nature of the press and rupture properties. The composition used is the ratio between the weight of E-Glass fibers by weight of epoxy resin (ER) and the ratio between the weight of the ER