



KEY FACTS

SIFAT TERMAL ↑
SIFAT MEKANIS ↑
DEGRADABILITAS ↑

Kuat tapi Ramah *Strong but Friendly*

Polimer *Polyvinyl alcohol* (PVA) yang banyak digunakan, sulit terdegradasi dan harganya mahal. Polimer alami kitosan dapat digunakan sebagai alternatif, namun memiliki stabilitas dan sifat mekanis yang rendah. Nanoserat tandan kosong kelapa sawit (TKKS) berpotensi digunakan, karena memiliki sifat mekanik yang baik dan mudah terdegradasi.

Inovasi ini membuat film nanokomposit dengan metode *solvent casting*, dari polimer PVA dan biopolimer kitosan, yang ditambahkan dengan TKKS, sebagai penguat produk komposit. Hasil pengujian menunjukkan film nanokomposit memiliki karakteristik fisik dan mekanik yang lebih baik dibandingkan campuran polimer PVA dan kitosan saja. Penambahan nanoserat TKKS meningkatkan degradabilitas dan sifat termalnya.

What?

Film Nanokomposit Ramah Lingkungan dari Matrik Biopolimer dan Penguat Nanoserat Tandan Kosong Kelapa Sawit

Polyvinyl alcohol (PVA) is an easy to process polymer, while chitosan is non-toxic, bio-degradable but unstable and has poor mechanical properties.

Empty fruit bunch nanofiber (EFBN) of palm fruit, has good mechanical properties and degradable. This innovation produces nanocomposite films through solvent casting method from PVA, chitosan, combined with EFBN, as reinforcement for the composite. The test results shows that this nanocomposite material has superior physical, and mechanical characteristics compared to PVA-chitosan polymer. The addition of nanofiber improves degradability and thermal properties of the nanocomposite films.

PROSPEK INOVASI

Peringkat Inovasi : **Prospektif**

Kesiapan Inovasi : **Skala Laboratorium**

Kerjasama Bisnis : **Luas**

Status Paten : **Belum Dipatenkan**

KEUNGGULAN INOVASI

- Menggabungkan tiga komponen yang dapat saling memperkuat sifat satu sama lain
- Memiliki sifat *bio-degradable* sehingga ramah bagi lingkungan
- Memanfaatkan limbah TKKS menjadi bahan yang bernilai ekonomis tinggi

KATEGORI TEKNOLOGI



PERSPEKTIF

Menggabungkan berbagai kelebihan sifat bahan menjadi produk komposit dengan teknologi nano, membuka peluang pengembangan produk-produk inovatif yang multifungsi.

Institut Pertanian Bogor

INSTITUSI

Direktorat Riset dan Inovasi
Gd. Andi Hakim Nasoetion Lt.5
Kampus IPB Darmaga
Bogor 16680 Jawa Barat

ALAMAT

Achmad Solikhin
Prof. Dr. Ir. Yusuf Sudo Hadi, M.Agr
Prof. Dr. Ir. Muh. Yusram Massijaya, M.S
Dr. Siti Nikmatin, S.T, M.T

INOVATOR

