



Bioplastik Plus Nanoselulosa Limbah Pertanian

Bio Plastic Plus Nano Cellulose from Agricultural Waste

Inventor : Evi Savitri Iriani, Asep Wawan Permana, Sari Intan Kailaku, Sri Yuliani, M. G. Adom, Ema Sri Mulyani

Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian

Indonesian Center for Agricultural Post Harvest Research and Development

Bioplastik merupakan kemasan ramah lingkungan yang terbuat dari campuran pati, plastisizer dan nano selulosa dari limbah pertanian, seperti jerami, tandan kosong kelapa sawit, dll. Proses pembuatan bioplastik dilakukan dengan menggunakan ekstruder untuk menghasilkan pellet bioplastic yang selanjutnya di blow (tiup) hingga menghasilkan kemasan berbentuk kantong bioplastik. Penambahan nano selulosa mampu meningkatkan nilai elongasi dan nilai tensik dibanding tanpa penambahan nano selulosa. Selain itu juga mampu menurunkan Water Vapor Transmission Reck (WVTR) 29%.

Keunggulan Bioplastik:

1. Bahan baku mudah diperoleh (berasal dari limbah pertanian)
2. Mudah terdegradasi secara alami sehingga ramah bagi lingkungan
3. Tidak mengandung bahan kimia (aman bagi kesehatan)
4. Memiliki sifat mekanis (elongasi dan tensik strength) yang lebih baik dari bioplastik tanpa nanoselulosa
5. Memiliki permeabilitas (WVTR) lebih rendah

Kegunaan:

1. Bermanfaat untuk kemasan buah-buahan

Bioplastic is an eco-friendly packaging made from a mixture of starch, plasticizer and nano cellulose from agricultural waste, such as hay, empty fruit bunches (EFB), etc.

The process of making bioplastics uses an extruder to produce a bioplastic pellet. After that, pellets are blowed to produce bioplastic bag. The addition of nano cellulose may increase the elongation value and tensile strength 24% higher than without the addition. It is also able to lower the Water Vapor Transmission Reck (WVTR) for 29%.

Bioplastic Advantages:

1. Raw materials are easy to obtain (derived from agricultural waste)
2. Easily degraded naturally (eco-friendly)
3. Non chemical (safe for health)
4. Has better mechanical properties (elongation and tensile strength) than bioplastic without nanoselulose
5. Has lower permeability (WVTR)

Bioplastic Usability:

- 1.uitable for packing fruits