

Perancangan Kemasan Pangan Biodegradable Dari Limbah Jerami Padi (Sebagai Alternatif Dari Kemasan Pangan Plastik Styrofoam) = Biodegradable Food Packaging Design From Rice Straw Waste (As an Alternative to Styrofoam Plastic Food Packaging)

Mochamad Ikbal Alexander, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920529758&lokasi=lokal>

Abstrak

Kemasan pangan plastik adalah jenis bahan yang tidak dapat terurai, sehingga dapat mengakibatkan pencemaran lingkungan. Kandungan selulosa yang tinggi pada jerami padi dapat dijadikan sumber biopolimer untuk membuat kemasan pangan biodegradable. Tetapi, kemasan biodegradable dilaporkan memiliki kinerja hidrofilik yang buruk dan kerapuhan yang tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan kemasan pangan biodegradable menggunakan limbah jerami padi yang sesuai dengan SNI ISO 535:2016. Kemasan pangan biodegradable ini dibuat dari jerami padi dan singkong sebagai sumber biopolymer. Metode pelapisan Meyer-Rod diadopsi untuk menghasilkan sudut kontak yang tinggi dan ketahanan air yang tinggi dengan empat lilin alami yang berbeda; soy wax, candelilla wax, beeswax, dan carnauba wax. Analisis penyerapan air dilakukan menurut metode Cobb60 yang dijelaskan dalam SNI ISO 535:2016. Hasil studi menunjukkan bahwa penggunaan selulosa jerami padi dengan penambahan beeswax meningkatkan sifat ketahanan air secara signifikan dan menunjukkan penurunan indeks Cobb60 sebesar 2,8 g/m². Kesimpulan yang dapat diambil dari studi ini adalah penggunaan selulosa jerami padi sebagai sumber biopolymer mempunyai potensi untuk menggantikan penggunaan kemasan pangan plastik.

.....Fossil-based foam is a non-biodegradable material which can cause severe environmental deterioration. Starch-based biodegradable material has shown the potential to replace the plastic foams. Starch-based biodegradable foam reportedly has poor hydrophilic performances and high brittleness. The objective of this research is to develop starch-based biodegradable foam using rice husk waste that complies with SNI ISO 535:2016 The biodegradable foams were fabricated with cassava starch and rice straw as natural fiber sources. The Meyer-Rod coating method was adopted to produce high contact angle and high water resistance with four different natural waxes; soy wax, candelilla wax, beeswax, and carnauba wax. Water absorption analysis was performed according to the Cobb60 method described in SNI ISO 535:2016. The result shows that the use of rice straw and beeswax improved water barrier properties and decreased the Cobb60 index of 2,8 g/m² This study concludes that the utilisation of rice straw as a source of biopolymer could replace the use of conventional polystyrene foam.