



## Baju Berpengatur Suhu *Thermal Conditioned Cloth*

Sandang merupakan kebutuhan pokok bagi umat manusia untuk melindungi tubuh dari pengaruh eksternal. Perubahan cuaca yang seringkali tidak terduga, memerlukan bahan sandang yang dapat beradaptasi dengan perubahan tersebut. Bahan sandang yang ideal bisa menyerap, menyimpan atau melepaskan panas tubuh pada kondisi tertentu yang diinginkan. Bahan ideal ini akan selalu nyaman dipakai pada kondisi apapun.

Material Perubah Fasa / *Phase-Change Material* (PCM) akan berubah fasa sambil menyerap panas atau melepaskan panas. Inovasi ini mengenkapsulasi bahan PCM dari mikroalga dengan *chitosan* pada pembuatan bahan tekstil. Diharapkan material yang akan dikembangkan bisa menjadi bahan sandang ideal dipakai pada iklim tropis.

### ***Inovasi Serat Kain dengan Material Baru Perubah Fase Berbahan Dasar Lipid dari Mikroalga Tropika Menggunakan Microenkapsulasi Chitosan***

*A Phase-Changing Material (PCM) is a substance with a high heat of fusion which is capable of storing and releasing large amounts of energy.*

*This innovation deals with the development of Phase-Change Material (PCM) from microalgae microencapsulated with chitosan, for the application of making thermal cloth. PCM is combined with yarns to make textile materials, through blending, coating or laminating processes.*

# What?

## Perspektif

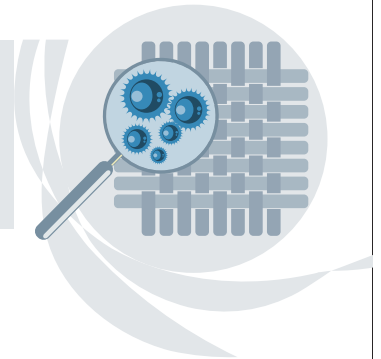
Teknologi PCM bisa merevolusikan cara manusia berpakaian. Bayangkan dengan pakaian PCM, kita tidak perlu lagi mengenakan mode pakaian yang berbeda di sepanjang musim, baik dingin maupun panas? Panas terik maupun hujan?

## Keunggulan Inovasi

- Teknologi ini relatif baru, dan belum banyak dikembangkan di industri tekstil
- Material kain yang dapat berubah bentuk fase untuk iklim tropis
- Bahan baku mikroalgae dan kitosan tersedia melimpah.

## Potensi Aplikasi

Teknologi PCM berpotensi untuk diaplikasikan pada pembuatan tekstil, khususnya bahan pakaian. Namun pengembangan PCM masih terbuka luas untuk produk-produk lain yang memerlukan kemampuan menyimpan atau melepaskan panas yang dikandungnya untuk menyesuaikan diri dari suhu lingkungan.



KESIAPAN INOVASI



KERJASAMA BISNIS



PERINGKAT INOVASI



## Prospek Inovasi

**Inovator** : Bambang Riyanto, S.Pi., M.Si; Muhammad Fachrirozi

**Institusi** : Institut Pertanian Bogor

**Alamat** : Kantor Direktorat Riset dan Kajian Strategis IPB  
Gedung Rektorat Andi Hakim Nasoetion Lt. 5  
Kampus IPB Darmaga - Bogor 16680

**Status Paten** : DALAM PROSES PENGAJUAN

## Inovator

# Why?