

Headline	Hasilkan rayon daripada kenaf		
MediaTitle	Utusan Malaysia		
Date	03 Jun 2013	Color	Full Color
Section	Supplement	Circulation	197,952
Page No	1to3	Readership	833,287
Language	Malay	ArticleSize	2366 cm <sup>2</sup>
Journalist	N/A	AdValue	RM 47,191
Frequency	Daily	PR Value	RM 141,573



**Tekstil  
dari kenaf**

KENAF mampu menghasilkan rayon untuk dibuat tekstil yang mampu mengimbangi permintaan terhadap kapas.

Headline	Hasilkan rayon daripada kenaf		
MediaTitle	Utusan Malaysia		
Date	03 Jun 2013	Color	Full Color
Section	Supplement	Circulation	197,952
Page No	1to3	Readership	833,287
Language	Malay	ArticleSize	2366 cm <sup>2</sup>
Journalist	N/A	AdValue	RM 47,191
Frequency	Daily	PR Value	RM 141,573



# Hasilkan rayon daripada kenaf

Oleh ASHRIQ FAHMY AHMAD

**P**ENGHASILAN bahan yang dikenali sebagai rayon daripada tumbuhan untuk menghasilkan pakaian kini dilihat mampu mengimbangi permintaan terhadap pengeluaran kapas.

Tambahan pula jika bahan untuk membuat pakaian tersebut dihasilkan menerusi tumbuhan lain seperti kenaf (*hibiscus cannabinus*).

Kenaf yang sebelum ini digunakan untuk menghasilkan produk berasaskan fiber kini boleh diolah untuk menghasilkan rayon sebagai bahan untuk menghasilkan pakaian.

Pegawai penyelidik Institut Penyelidikan Perhutanan Malaysia

(FRIM), Dr. Rushdan Ibrahim berkata, kajian yang dilakukan oleh kumpulan beliau mendapat rayon boleh dihasilkan daripada kenaf.

Jelasnya, tujuan kajian tersebut untuk mempelbagaikan produk berdasarkan kenaf.

“Menerusi penemuan terbaru ini, industri kenaf dapat dijana dengan lebih baik di samping pelbagai produk sampingan juga dapat dihasilkan.

“Antara industri yang turut mendapat kelebihan daripada kajian ini adalah industri tekstil negara,” ujarnya.

Penghasilan rayon kenaf bermula daripada batang kenaf yang dihancurkan menjadi cip seterusnya kepada partikel

yang lebih kecil sebelum dihancurkan sehingga halus.

Dalam proses penghasilan seterusnya adalah pemulpaan-bio dan pemutihan-bio (*bio-pulping and bio-bleaching*), kemudian pelarutan pulpa, kemudian pengakalian sehingga menjadi rayon.

Menurut Dr. Rushdan, dalam proses pengalkalian, pulpa akan menyerap soda (alkali) dan akan berlaku penerapan (penetration) uniform alkali dalam selulosa.

Kemudian proses *shreeding* yang mana permukaan pulpa menjadi lebih luas dan seterusnya melaksanakan proses pemeraman (aging) selama 20 jam pada

Headline	Hasilkan rayon daripada kenaf		
MediaTitle	Utusan Malaysia		
Date	03 Jun 2013	Color	Full Color
Section	Supplement	Circulation	197,952
Page No	1to3	Readership	833,287
Language	Malay	ArticleSize	2366 cm <sup>2</sup>
Journalist	N/A	AdValue	RM 47,191
Frequency	Daily	PR Value	RM 141,573

kadar suhu 30 darjah.

Seterusnya proses mencairkan pulpa menggunakan sebatian carbon disulfate ( $\text{NaOH}$ ) kepada fiber berbentuk cecair dan ditapis sebelum melalui proses putaran (*spinning bath*).

Menerusi proses itu, filamen rayon bersaiz 0.07 milimeter akan terhasil dan boleh dipintal untuk dijadikan benang.

Menerusi benang yang dipintal daripada filamen rayon tersebut pelbagai produk berasaskan fabrik dapat dihasilkan.

Antaranya adalah kain rayon atau dicampurkan bersama benang yang berasaskan kapas, produk karbon fiber untuk kegunaan komponen kapal terbang atau kereta yang berasaskan fiber.

Antara produk lain yang memerlukan fiber rayon adalah tayar, alatan pembedahan, pihak industri serta sutera tiruan.

Jelas Dr. Rushdan, sutera tiruan yang dihasilkan menerusi rayon tersebut mampu mengurangkan kos namun memiliki kualiti yang baik.

Telah dikomersialkan menerusi syarikat Rain Tree Index Sdn. Bhd., kos untuk tujuan tersebut adalah sekitar RM1.53 juta yang mana dana dikeluarkan oleh Kementerian Sains, Teknologi dan Inovasi (MOSTI) sebagai salah sebuah

**Kejayaan penyelidik FRIM meningkatkan nilai tambah komoditi yang kini semakin popular**

**Menerusi penemuan terbaru ini, industri kenaf dapat dijana dengan lebih baik di samping pelbagai produk sampingan juga dapat dihasilkan**

komponen kolaborasi teknikal kepada FRIM.

Ciptaan rayon daripada kenaf tersebut berjaya merangkul tiga anugerah. Antaranya adalah pingat emas bagi Pertandingan Inovasi FRIM 2010 kategori produk, pingat perak bagi Pertandingan Reka cipta 2011 katogeri proses dan juga pingat perak di pameran Ekspo Teknologi Malaysia (MTE) '2012.

Ditanya sasaran industri bagi mengkomersialkan produk rayon tersebut, Dr. Rushdan berpendapat produk tersebut sesuai dibangunkan oleh pihak industri tekstil negara.

**DR. Rushdan Ibrahim**  
menunjukkan rayon  
yang dihasilkan  
daripada serat kenaf.



Headline	Hasilkan rayon daripada kenaf		
MediaTitle	Utusan Malaysia		
Date	03 Jun 2013	Color	Full Color
Section	Supplement	Circulation	197,952
Page No	1to3	Readership	833,287
Language	Malay	ArticleSize	2366 cm <sup>2</sup>
Journalist	N/A	AdValue	RM 47,191
Frequency	Daily	PR Value	RM 141,573

# Kenaf juga sesuai dijadikan kertas



**MEMILIKI** kadar fiber yang tinggi menjadikan kenaf pilihan utama kajian berkaitan produk tekstil dan kertas.

SELAIN dijadikan tali mahupun bahan berdasarkan fiber, kenaf amat sesuai sebenarnya untuk dijadikan kertas. Memiliki kadar fiber yang tinggi serta kadar tumbesaran yang pantas, kenaf mampu mengurangkan kebergantungan terhadap sumber kayu lain seperti balak dalam menghasilkan kertas.

Sehingga kini, industri penghasilan kertas amat bergantung kepada sumber perkayuan seperti balak, namun menerusi kenaf penebangan kawasan hijau dapat dikurangkan.

Menurut pegawai penyelidik Institut Penyelidikan Perhutanan Malaysia (FRIM), Dr. Rushdan Ibrahim, kenaf hanya mengambil masa empat bulan untuk matang seterusnya boleh dituai.

"Berbeza dengan pokok balak yang memerlukan jangka masa yang terlalu panjang sebelum boleh dituai.

"Malah, pokok kenaf yang mampu mencapai ketinggian sehingga dua meter mampu membekalkan kadar fiber sebanyak 25 tan sehektar bergantung kepada keadaan tanah," katanya ketika ditemui di pameran Ekspo Teknologi Malaysia (MTE) 2012 baru-baru ini.

Tambah Dr. Rushdan, hanya bahagian batang kenaf

sahaja diambil untuk dijadikan kertas manakala daunnya boleh dijadikan makanan haiwan ternakan.

Untuk menghasilkan kertas daripada kenaf, proses pertama yang dilakukan adalah sama seperti memproses kayu balak untuk tujuan yang sama.

Batang kenaf tersebut akan diracik menjadi cip sebelum dikisar dan dijadikan pulpa seterusnya dilunturkan (*bleaching*) warnanya.

Antara produk yang boleh dihasilkan daripada kenaf tersebut adalah kertas acuan (*molding paper*) serta kertas putih seperti biasa.

Tambah Dr. Rushdan, kertas yang dihasilkan setanding dengan kertas putih yang terdapat di pasaran.

Sekilogram (kg) kenaf mampu menghasilkan 400 hingga 500 gram (g) kertas bersamaan 45 peratus daripada jumlah kenaf yang digunakan.

Daripada jumlah tersebut, hampir 70 peratus pulpa dapat dihasilkan dan ditambah bersama 30 peratus lagi bahan-bahan lain.

Headline	Hasilkan rayon daripada kenaf		
MediaTitle	Utusan Malaysia		
Date	03 Jun 2013	Color	Full Color
Section	Supplement	Circulation	197,952
Page No	1to3	Readership	833,287
Language	Malay	ArticleSize	2366 cm <sup>2</sup>
Journalist	N/A	AdValue	RM 47,191
Frequency	Daily	PR Value	RM 141,573

 **Info Kenaf**

- Kenaf atau nama saintifiknya *hibiscus cannabinus* merupakan tanaman jangka pendek yang berasal dari Afrika (barat Sudan). Kenaf merupakan sejenis pokok berserat bukan berkayu.
- Kenaf tergolong dalam keluarga Malvaceae dan berada di bawah genus *Hibiscus* yang mempunyai persamaan dengan tanaman bendi dan juga kapas. Ada ditanam secara skala kecil dan komersial di China, Myanmar, India, Bangladesh dan Thailand.
- Kenaf mengandungi 30 peratus fiber pada bahagian kulit luar dan 70 peratus pada empulur daripada bahagian dalam batang.
- Ketinggian pokok mencapai dua meter (m) hingga lima meter. Bagi pengeluaran fiber penuaian adalah antara 75 hingga 120 hari selepas penanaman dan penuaian bagi pengeluaran benih adalah 150 hari selepas penanaman.
- Kajian MARDI mendapati kenaf boleh hidup subur di kebanyakan tanah di negara ini, dan mencapai hasil batang kering 15 hingga 20 tan bagi setiap hektar.
- Fiber dan teras kenaf boleh digunakan untuk menghasilkan produk mesra alam seperti papan gentian, papan serpai, komponen dalaman automotif dan tekstil. Pokok kenaf juga boleh dijadikan makanan ternakan.

● Sumber Lembaga Kenaf dan Tembakau Negara (LKTN)

Headline	Hasilkan rayon daripada kenaf		
MediaTitle	Utusan Malaysia		
Date	03 Jun 2013	Color	Full Color
Section	Supplement	Circulation	197,952
Page No	1to3	Readership	833,287
Language	Malay	ArticleSize	2366 cm <sup>2</sup>
Journalist	N/A	AdValue	RM 47,191
Frequency	Daily	PR Value	RM 141,573

