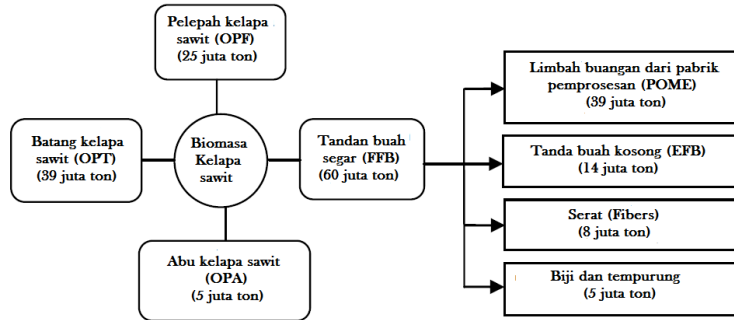


PENERAPAN NANOTEKNOLOGI DALAM PEMANFAATAN LIMBAH KELAPA SAWIT

Oleh: RUDI DUNGANI



LIMBAH PENGOLAHAN KELAPA SAWIT



Limbah batang kelapa sawit (OPT) didapatkan dari kegiatan replanting. Umumnya, 50% OPT diperoleh dari setiap batang kelapa sawit yang telah habis masa produksi buahnya di perkebunan. OPT kemudian dikumpulkan dan diangkut ke tempat pengumpulan atau dibiarkan saja hingga lapuk. Saat OPT menjadi masalah limbah, saat itulah OPT bisa dimanfaatkan sebagai bahan substitusi kayu dari hutan alam.

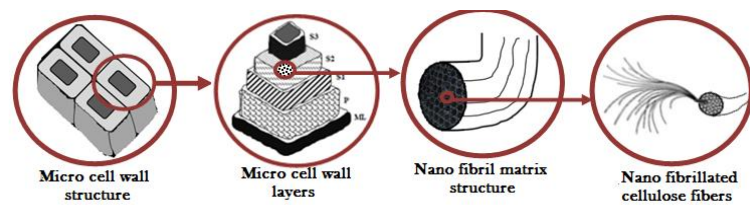
LIMBAH BATANG KELAPA SAWIT

Produk kayu dan komposit dari limbah OPT dapat menggunakan log kayu, papan vinir, strand, partikel, dan serat sebagai bahan baku.

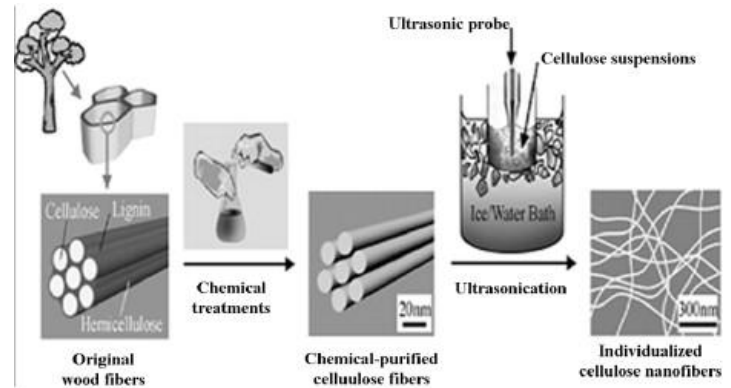


NANOTEKNOLOGI

- Nanoteknologi didefinisikan sebagai manipulasi bahan berukuran 1-100 nanometer dan setidaknya satu dimensi.
- Penggunaan nanoteknologi menghasilkan nanomaterial dengan sifat yang unik, sehingga dapat merevolusi teknologi dan industri.
- Nanoteknologi menjadi pendorong dalam pertumbuhan ekonomi global dan pembangunan di abad ini



Saat ini, Nanomaterials telah menarik minat ilmiah dan industri. Bahan nanokomposit yang terdiri dari matriks polimer dan nanomaterial memiliki banyak kegunaan. Dibandingkan dengan makro dan mikro, nanocomposites menunjukkan peningkatan properti unggul.

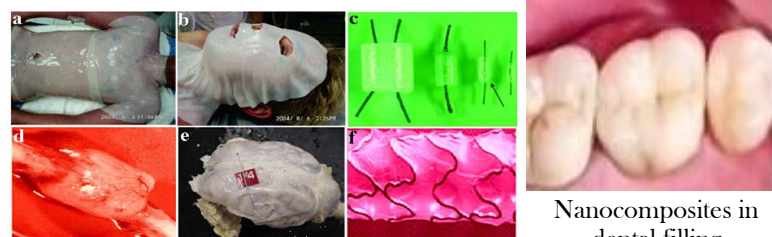


NANOTEKNOLOGI UNTUK MENGHASILKAN PRODUK DARI BIOMASA KELAPA SAWIT

- Limbah kelapa sawit dianggap sebagai bahan lignoselulosa yang merupakan salah satu yang paling berlimpah dan bisa diproduksi untuk Nanomaterial
- Industri kelapa sawit di Indonesia memiliki potensi untuk menghasilkan produk dengan menggunakan nanoteknologi
- Nanoteknologi akan meningkatkan kekuatan produk yang memungkinkan pengurangan 40% berat untuk kinerja yang sama.



Nanocomposites in automotive

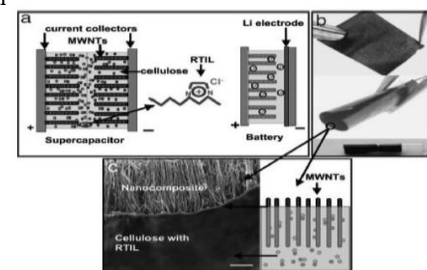


Nanocomposites in bio-medical and fashion industry

Nanocomposites in dental filling



Nanocomposites in packaging



Nanocomposite paper battery and supercapacitor