

**STUDI LITERATUR ISOLASI CNC (CELLULOSE NANOCRYSTAL)
DARI LIMBAH HASIL PERTANIAN DAN INDUSTRI MENGGUNAKAN
HIDROLISIS ASAM KUAT**

SKRIPSI SARJANA FARMASI



Oleh

FAUZAN AHMAD ZULIAT
NIM:1611013046

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2020**

ABSTRAK

STUDI LITERATUR ISOLASI CNC (NANOKRISTAL SELULOSA) DARI LIMBAH HASIL PERTANIAN DAN INDUSTRI MENGGUNAKAN HIDROLISIS ASAM KUAT

Oleh:

FAUZAN AHMAD ZULIAT

NIM : 1611013046

(Program Studi Sarjana Farmasi)

Selulosa merupakan senyawa utama pembentuk dinding sel tanaman yang utama. Kandungan selulosa yang berlimpah ini membuat selulosa sangat berpotensi untuk dikembangkan. Selulosa marak dikembangkan kearah pembuatan kristal selulosa. Pemanfaatan kristal selulosa sudah melingkupi banyak sektor, seperti bioteknologi, komposit, adsorben, emulsi dan dispersi, serta biomedis, hingga pembuatan biomaterial lainnya. Oleh karena perlu dirangkum kembali berbagai sumber selulosa untuk pembuatan *Cellulose Nanocrystall* (CNC) sehingga peneliti selanjutnya dapat memanfaatkan sumber ini sebagai bahan bacaan sehingga penelitian selanjutnya dapat dilakukan secara optimal dan efisien dengan melanjutkan apa yang ada. Metode penelitian yang digunakan adalah systematic review dengan pencarian literatur berupa published journal, prosiding, thesis dan skripsi. Pencarian literatur dilakukan secara manual (pustaka) dan elektronik dengan bantuan *search engine* berupa google dan google scholar. Literatur yang digunakan berfokus pada literatur berbahasa Inggris dan Indonesia dengan tahun terbit antara tahun 2010 hingga 2020. Dari hasil yang telah dirangkum ditemukan hasil yang berbeda-beda berdasarkan sumber selulosa. Bahan yang diteliti antara lain ampas tebu, jerami padi, sekam padi, tandan kosong kelapa sawit (TKKS), jagung, serbuk kayu, nenas, kertas, dan kapas. Hasil terbaik diperoleh dari kapas dengan *yield* (89%) dan *CrI* (98%). Pada penelitian ini didapat bahwa pembuatan CNC memerlukan penelitian lebih lanjut untuk memperoleh optimasi pada setiap jenis bahan dan perlakuan yang dilakukan.

Kata Kunci: CNC, nanokristal selulosa, hidrolisis asam kuat, limbah hasil pertanian, limbah industri

ABSTRACT

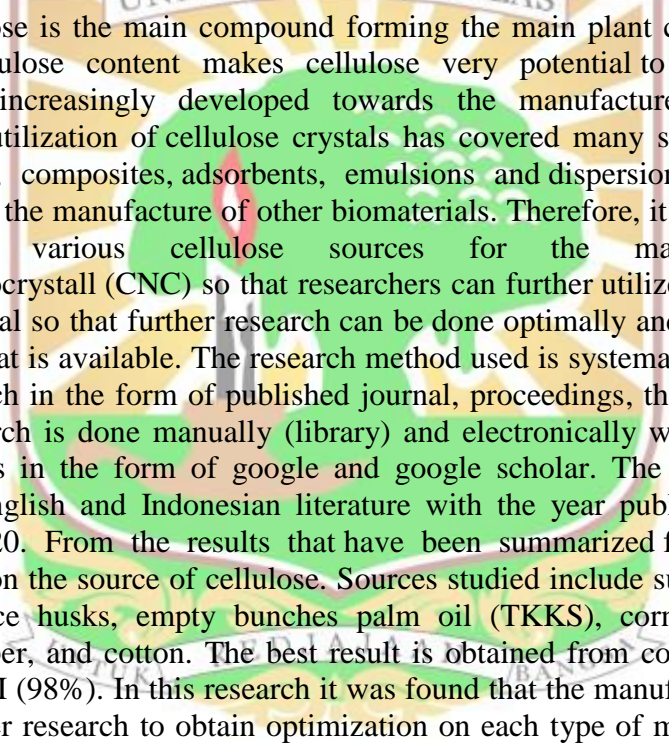
LITERATURE STUDIES OF CNC (CELLULOSE NANOCRYSTALS) ISOLATION FROM VARIOUS AGRICULTURE AND INDUSTRIAL WASTE USE STRONG ACID HIDROLYSIS

By:

FAUZAN AHMAD ZULIAT

Student ID Number : 1611013046

(Bachelor of Pharmacy)



Cellulose is the main compound forming the main plant cell walls. This abundant cellulose content makes cellulose very potential to be developed. Cellulose is increasingly developed towards the manufacture of cellulose crystals. The utilization of cellulose crystals has covered many sectors, such as biotechnology, composites, adsorbents, emulsions and dispersions, as well as biomedical, to the manufacture of other biomaterials. Therefore, it is necessary to re-summarize various cellulose sources for the manufacture of cellulose Nanocrystal (CNC) so that researchers can further utilize this source as reading material so that further research can be done optimally and efficiently by continuing what is available. The research method used is systematic review with literature search in the form of published journal, proceedings, thesis and thesis. Literature search is done manually (library) and electronically with the help of search engines in the form of google and google scholar. The literature used focuses on English and Indonesian literature with the year published between 2010 and 2020. From the results that have been summarized found different results based on the source of cellulose. Sources studied include sugar cane pulp, rice straw, rice husks, empty bunches palm oil (TKKS), corn, wood grain, pineapple, paper, and cotton. The best result is obtained from cotton with yield (89%) and CrI (98%). In this research it was found that the manufacture of CNC requires further research to obtain optimization on each type of material and the treatment performed.

Key Word: CNC, cellulose nanocrystal, strong acids hydrolysis, agricultural waste, industrial waste