

Preparasi biopolimer selulosa asetat dengan TiO<sub>2</sub> organoclay terinterkalasi surfaktan heksadesiltrimetilamonium bromida (HDTMABr) sebagai nanofiller = Preparation of biopolymer cellulose acetate with TiO<sub>2</sub> organoclay intercalated hexadecyltrimethylamonium bromide (HDTMABr) surfactant as nanofiller

Kadek Andhika Pratama Putra, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20402625&lokasi=lokal>

---

Abstrak

Nanokomposit selulosa asetat dibuat melalui dua tahapan, yaitu pembuatan TiO<sub>2</sub>-organoclay dan pembuatan nanokomposit. Sebagai kontrol juga disintesis nanokomposit tanpa penambahan TiO<sub>2</sub> dan nanokomposit selulosa asetat. Organoclay disintesis dalam empat tahapan sintesis yaitu purifikasi bentonit, penyeragaman kation bentonit, sintesis TiO<sub>2</sub>-MMT dan sintesis TiO<sub>2</sub>-organoclay. Nanokomposit yang dibuat diberikan penambahan variasi persen berat TiO<sub>2</sub>- organoclay sebanyak 0%, 1%, 3%, 5% dan 7%. Nanokomposit hasil sintesis diuji kemampuan fotodegradasinya pada penyinaran dengan lampu UV dan lampu LED konvensional. Penyinaran dengan UV menunjukkan persentase pengurangan berat yang paling besar dibandingkan dengan lampu LED konvensional dan tanpa penyinaran cahaya. Pada komposit dengan penambahan 7% berat TiO<sub>2</sub> pada hari ke-6 diperoleh persentase pengurangan berat yaitu sebesar 5,60 % untuk penyinaran dengan lampu UV, 1,38 % untuk penyinaran dengan lampu LED konvensional, dan 0,46 % untuk tanpa penyinaran cahaya.

.....Cellulose acetate nanocomposite was fabricated in two steps synthesis as follows: synthesis of TiO<sub>2</sub>-organoclay and synthesis of nanocomposite. As control variable there are synthesized nanocomposite without TiO<sub>2</sub> and cellulose acetate nanocomposite. Organoclay are synthesized in four steps synthesis there are: bentonite purification, uniformity of bentonite cation, synthesis of TiO<sub>2</sub>-MMT and synthesis of TiO<sub>2</sub>-organoclay. Synthesized nanocomposite are contain 0%, 1%, 3%, 5% and 7% TiO<sub>2</sub>-organoclay (w/w). Nanocomposite are tested in photodegradataion capacity with uv lamp and LED conventional lamp radiation. Radiation with uv light show bigger percentage of weight reduction than radiation with LED conventional lamp and without light radiation. In the composite with the addition of 7 wt% TiO<sub>2</sub> on the 6th day gained weight percentage reduction in the amount of 5.60% for irradiation with UV light, 1.38% for irradiation with conventional LED lamps, and 0.46% for without light irradiation.