

Sintesis komposit karbon nanotubes/titania untuk rekayasa diaper swa-bersih dan swa-steril = Synthesize of carbon nanotubes titania composite for self cleaning and self sterilizing diaper design

Febrian Tri Adhi Wibowo, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20385951&lokasi=lokal>

Abstrak

Komposit CNT-TiO₂ untuk dilapiskan pada diaper telah disintesis dan diuji kinerjanya untuk penyisihan ammonia dan jamur *Candida albicans* sebagai penyebab bau dan kandidiasis pada diaper. Komposit dikarakterisasi dengan FTIR, FESEM-EDX, XRD, dan UV-Vis DRS. Hasil Karakterisasi menunjukkan bahwa komposit memiliki kristalinitas tinggi dan band gap rendah.

Hasil uji penyisihan menunjukkan bahwa komposisi komposit optimum adalah 1-3% massa CNT dan 97-99% massa TiO₂. Treatment asam CNT dan pembuatan komposit pada pH 1 menggunakan sonikator merupakan teknik pembuatan yang optimum. Penyisihan ammonia selama 2 jam berhasil mendegradasi 91% ammonia. Penyisihan jamur dengan TiO₂ P25 berhasil mendisinfeksi 98% jamur selama 2 jam.

.....CNT-TiO₂ composite that is coated on diaper had been synthesized and used for ammonia and *Candida albicans* removal that cause odor and Candidiasis on diaper. Composite was characterized by FTIR, FESEM-EDX, XRD, and UV-Vis DRS. Result of characterizations show that composite has high crystallinity and low band gap.

Result of removal experiment show that the optimum composition of composite were 1-3% mass of CNT and 97-99% mass of TiO₂. Acid treatment CNT and synthesize of composite in pH 1 by using sonicator is an appropriate synthesize. Ammonia removal had been done for two hours and reached 91% degradation of ammonia. Disinfection by TiO₂ P25 had reached 98% disinfection of yeast for two hours.