

Sintesis dan Karakterisasi *Carbon Dots (CDs)* dari Daun Lamun Laut (*Seagrass*) sebagai Bahan Dasar Pembuatan Lapisan Anti Radiasi

Anas Zaskia Athaya Putri dan Iffana Alayya Novida

MAN 2 Kudus

ABSTRAK

Carbon dots (CDs) telah berhasil disintesis dari Daun Lamun Laut (*Seagrass*) dengan penerapan metode *microwave*. Mengetahui karakteristik dan Keefektifan *CDs* dari Daun Lamun Laut serta aplikasinya sebagai lapisan anti radiasi menjadi tujuan utama dalam penelitian ini. Penelitian dimulai dengan mengekstraksi daun lamun laut yang nantinya akan disintesis untuk memperoleh *CDs* yang ada di daun lamun laut. Karakterisasi hasil sintesis *CDs* dari daun lamun laut dilakukan menggunakan spektrofotometri UV-Vis dan Uji Particle Size Analyzer (PSA). Hasil penelitian menunjukkan keefektifan dan keberhasilan sintesis *CDs* daun lamun sebagai bahan dasar lapisan anti radiasi. Uji UV-Vis menunjukkan optimasi serapan panjang gelombang SP-CD_A dan SP-CD_{EPEG} memiliki optimasi lebih baik dibandingkan yang lain dengan nilai tertinggi 283,5 nm. Uji PSA menunjukkan SP-CD_{EPEG} memiliki ukuran rata-rata partikel terkecil yaitu 347,5 nm. Pengujian radiasi menggunakan Komposit matriks resin menunjukkan keberhasilan inovasi ini melalui penurunan pada tingkat radiasi.

Kata Kunci: *Anti Radiasi, Carbon dots, Lamun Laut, Lapisan.*

Synthesis and Characterization of Carbon Dots (CDs) from Seagrass Leaves as Basic Materials for Making Anti-Radiation Layers

Anas Zaskia Athaya Putri dan Iffana Alayya Novida

MAN 2 Kudus

Carbon dots (CDs) have been successfully synthesized from *Seagrass* Leaves by applying the microwave method. Knowing the characteristics and effectiveness of the CDs from *Seagrass* Leaves and their application as an anti-radiation layer is the main goal in this research. The research was started by extracting *Seagrass* leaves which would later be synthesized to obtain CDs present in *Seagrass* leaves. The characterization of the synthesis of CDs from *Seagrass* leaves was carried out using UV-Vis spectrophotometry and Particle Size Analyzer (PSA) Test. The results showed the effectiveness and success of the synthesis of CDs from *Seagrass* leaves as the base material for anti-radiation layers. UV-Vis test showed that SP-CD_A and SP-CD_{EPEG} wavelength absorption optimized have better optimized than the others with the highest value of 283.5 nm. The PSA test showed that SP-CD_{EPEG} had the smallest average particle size of 347.5 nm. Radiation testing using a resin matrix composite demonstrated the success of this innovation through a reduction in radiation levels.

Keywords: *Anti Radiation, Carbon dots, Seagrass, Layers, Seagrass.*