

ABSTRAK

Submicrometer Carbon Particles (SMC) umumnya merupakan material berbasis karbon dengan ukuran mulai dari 100-1000 nm yang memiliki keunggulan dapat memancarkan *photoluminescence* (PL) yang kuat sehingga dapat diaplikasikan di bidang *medicine* dan optoelektronik. Karakterisasi sifat PL bertujuan untuk mengetahui pengaruh waktu reaksi sintesis terhadap emisi yang dipancarkan. Penelitian ini penulis telah membuat SMC dengan metode radiasi *microwave*. Prekursor dan *solvent* yang digunakan dalam sintesis berupa lisin dan aquades dengan lama waktu sintesis yang divariasikan dari 80, 120, 240 dan 360 detik. Hasil pengujian PL menunjukkan adanya pendaran di kisaran panjang gelombang 400–650 nm (cahaya tampak) dengan intensitas emisi yang meningkat seiring dengan meningkatnya waktu reaksi. Intensitas maksimum dicapai saat sampel disintesis 240 detik. Selanjutnya, saat disintesis 360 detik terjadi penurunan intensitas emisi PL yang disinyalir akibat kepekatan larutan saat dilakukan pengukuran di Lab Material. Hasil karakterisasi *Particle Size Analyzer* (PSA) dari sampel 80 detik menunjukkan adanya dua ukuran rata-rata partikel di dalam sampel yaitu, dalam kisaran 350.7 nm dan 2395.5 nm. Hasil ini sedikit berbeda dengan karakterisasi *Scanning Electron Microscopy* (SEM) yang menunjukkan rata-rata ukuran partikel kisaran 133.42 nm dan terdapat beberapa *aglomerasi*. Pengukuran EDX menunjukkan sampel terdiri dari C, O, In dan Cl. Karakterisasi lebih lanjut diperlukan untuk mengetahui pengaruh waktu sintesis terhadap ukuran SMC dan fotoluminesensi yang dihasilkan.

Kata kunci: Karbon Submikrometer, lisin, *microwave*, PL, PSA, SEM.