

## ABSTRAK

MoS<sub>2</sub> berpotensi diaplikasikan pada *flexible electronics* dan divais optoelektronik. Pada penelitian ini, serbuk MoS<sub>2</sub> dimodifikasi menggunakan metode eksfoliasi fasa cair berupa ultrasonikasi selama 60 jam di dalam NMP dan disentrifugasi selama 30 menit dengan kecepatan putar 2000 rpm. Selanjutnya penelitian ini mempelajari efek perubahan konsentrasi MoS<sub>2</sub> terhadap karakteristik *flakes* yang diperoleh. Selain itu, penelitian ini juga membandingkan efek penambahan NaOH. Karakterisasi ketebalan dilakukan dengan mendeposisikan *flakes* MoS<sub>2</sub> di atas kaca dan diukur serapan cahayanya menggunakan cahaya tampak. Hasil pengamatan menunjukkan ketebalan rata-rata lapisan MoS<sub>2</sub> berkisar antara 3 - 14 nm saat konsentrasi MoS<sub>2</sub> divariasi 1 - 3 mg/ml tanpa NaOH. Penambahan NaOH dapat menurunkan ketebalan lapisan. Proses modifikasi 2 mg/ml MoS<sub>2</sub> dengan 1 mg/ml NaOH menghasilkan ketebalan rata-rata sekitar 7 nm. Nilai tersebut lebih kecil dibandingkan hasil modifikasi tanpa NaOH yang memiliki ketebalan rata-rata lapisan sekitar 10 nm. Untuk mempelajari sifat optoelektronik, *flakes* MoS<sub>2</sub> dideposisi di atas SiO<sub>2</sub>. Pengukuran arus dilakukan saat tegangan divariasi dari -3 V hingga 3 V dan intensitas cahaya divariasi 0 - 1000 W/m<sup>2</sup>. Hasil penelitian menunjukkan konduktivitas lapisan MoS<sub>2</sub> di atas SiO<sub>2</sub> dipengaruhi oleh konsentrasi serbuk MoS<sub>2</sub> yang dimodifikasi, konsentrasi NaOH yang digunakan, dan konduktivitas SiO<sub>2</sub>. Peningkatan konsentrasi MoS<sub>2</sub> menyebabkan konduktivitas lapisan di atas SiO<sub>2</sub> semakin besar. Sebaliknya, peningkatan konsentrasi NaOH menyebabkan penurunan konduktivitas lapisan MoS<sub>2</sub>. Adanya perbedaan konduktivitas SiO<sub>2</sub> yang digunakan menyebabkan konduktivitas lapisan MoS<sub>2</sub> yang dieksfoliasi dengan NaOH menjadi lebih tinggi dibandingkan dengan proses eksfoliasi tanpa NaOH. Selain itu, efek cahaya mengakibatkan konduktivitas lapisan MoS<sub>2</sub> semakin tinggi.

**Kata kunci:** Serbuk, MoS<sub>2</sub>, eksfoliasi fasa cair, *flakes*, lapisan, ketebalan, konduktivitas.