

## ABSTRAK

### **VIOLA SESRI WAHYULI: Karakterisasi Struktur Mikro Oksida Graphene yang Disintesis dari Ampas Tebu dengan Metode Hummers Modifikasi**

Penelitian ini bertujuan untuk membentuk lapisan oksida graphene dari ampas tebu, yang mana dengan mengetahui struktur mikro dari lapisan tersebut maka oksida graphene dapat dimanfaatkan sebagai penyerapan gelombang mikro. Penelitian ini dilakukan guna mengurangi pencemaran lingkungan yang terjadi karena banyaknya tumpukan limbah ampas tebu yang dihasilkan setiap harinya. Kemudian dapat diolah sebagai bahan utama pembuatan oksida graphene yang disintesis menggunakan metode hummers modifikasi.

Pada prosesnya ampas tebu dijadikan karbon aktif dengan variasi suhu pengkarbonan yaitu 300°C, 350°C, 400°C dan 450°C. Kemudian disintesis menggunakan metode hummers modifikasi dengan cara mencampurkan karbon dengan senyawa H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, KMnO<sub>4</sub>, H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> dan aquades. Lalu dikarakterisasi menggunakan FTIR, XRD dan SEM.

Berdasarkan data hasil FTIR menyatakan bahwa adanya hubungan antara karbon (C), hidrogen (H) dan oksigen (O) yang membuktikan terbentuknya lapisan oksida graphene. Juga berdasarkan hasil dari XRD yang menyatakan sudut difraksi berada pada rentang 10°-90° dan memiliki ukuran kristal tertinggi yaitu 40.5267076 nm. Begitu juga hasil dari SEM yang menyatakan oksida graphene terbaik berada pada ukuran rata-rata partikel 81.4043598 nm. Oksida graphene yang dihasilkan juga berbentuk seperti lembaran-lembaran monolayer.

Kata kunci: Oksida graphene, XRD,SEM,FTIR, Struktur mikro