

**EKSTRAKSI MINYAK MIKROALGA *NANNOCHLOROPSIS* sp.  
DENGAN METODE *ULTRASOUND AND MICROWAVE ASSISTED  
EXTRACTION* (UMAE)**

**Ricard Abie Wicaksono**

**RINGKASAN**

Mikroalga merupakan organisme *autotrof* yang tumbuh melalui proses fotosintesis. Salah satu mikroalga adalah *Nannochloropsis* sp. yang mempunyai kandungan lipid 31 – 68 % berat kering. *Nannochloropsis* sp. merupakan jenis mikroalga yang potensial untuk diolah menjadi minyak dikarenakan memiliki jumlah yang melimpah dan pemanfaatannya masih belum masif. Prinsip kerja dari *Ultrasound* ini menggunakan gelombang *ultrasonic* untuk memberikan efek kavitasi sehingga sampel menjadi partikel dengan ruang-ruang yang kecil, lalu dilanjutkan dengan *Microwave* yang menggunakan bantuan gelombang elektromagnetik berfrekuensi tinggi. Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh daya *microwave* dan waktu ekstraksi terhadap rendemen minyak yang dihasilkan dengan metode *Ultrasound and Microwave Assisted Extraction*. Penelitian ini menggunakan metode rancangan acak lengkap (RAL) faktorial yang terdiri dari dua variabel bebas, yakni waktu ekstraksi (30,60, dan 90 menit) dan daya *microwave* (45 dan 135 W). Hasil penelitian menunjukkan bahwa rendemen minyak mikroalga *Nannochloropsis* sp. setelah melalui proses pemurnian mencapai 15,82 %. Selain itu, hasil pemurnian juga menunjukkan bahwa minyak mikroalga *Nannochloropsis* sp. memiliki variasi warna dari hijau kekuningan hingga kuning, dengan densitas sekitar 0,86 – 0,89 g/ml. Nilai bilangan asam berkisar antara 1,5122 – 1,6766 mg KOH/g, dan nilai bilangan penyabunan berkisar antara 244,8100 – 258,4661 mg KOH/g.

**Kata Kunci:** Mikroalga, Ekstraksi, *Nannochloropsis* sp, *Ultrasound and Microwave Assisted Extraction*