

PENGUJIAN KANDUNGAN TOTAL FENOL *Kappahycus alvarezzi* DENGAN METODE EKSTRAKSI ULTRASONIK DENGAN VARIASI SUHU DAN WAKTU

Denni Kartika Sari^{*)}, Dyah Hesti Wardhani, Aji Prasetyaningrum

Jurusan Teknik Kimia Fakultas Teknik UNDIP

Jl. Prof. H. Soedharto, SH, Tembalang – Semarang

^{*)}E-mail: denni_123456@yahoo.com

Abstrak

Kappahycus alvarezzi atau *Eucheuma cottonii* merupakan salah satu penghasil antioksidan. Salah satu senyawa yang berpotensi sebagai antioksidan adalah senyawa fenolik. Konsentrasi senyawa fenolik dipengaruhi oleh kondisi ekstraksinya. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh lama ekstraksi dan temperatur terhadap kandungan total fenolik *Kappahycus alvarezzi* dengan metode ekstraksi ultrasonik. Ekstraksi dilakukan dengan metode ekstraksi ultrasonik menggunakan pelarut metanol dengan variasi waktu (1, 2, 4, 6, 8, 10 menit) dan suhu (55°C, 60°C). Semakin lama waktu ekstraksi menunjukkan semakin naiknya kandungan fenolik. Akan tetapi, pada suhu 60°C setelah menit ke 4 mengalami penurunan kandungan total fenolik. Pada suhu 55°C total fenolik yang dihasilkan lebih tinggi dibandingkan suhu 60°C. Kandungan fenolik tertinggi didapatkan 556.42845 mg/L yang diperoleh pada ekstraksi selama 10 menit dengan suhu 55°C.

Kata kunci: *Kappahycus alvarezzi*, ultrasonik, total fenolik

PENDAHULUAN

Indonesia memiliki potensi kelautan yang besar dengan 70 persen wilayah lautan memiliki 17.508 pulau garis pantai 81,000 kilometer (Aslan, M. 1998). Potensi yang besar untuk mengembangkan budidaya berbasis kelautan. Produksi *cottonii* kering Indonesia sebesar 87.000 ton atau 54% produksi *cottonii* kering dunia. Tahun 2010 Indonesia total produksi mencapai 3.082.113 ton atau menguasai sekitar 50% produksi rumput laut dunia untuk jenis *Eucheuma*, *Gracilaria*, dan *Kappaphycus* (<http://www.seaweed81jpr.blogspot.com>). *Eucheuma cottonii* merupakan salah satu jenis rumput laut merah (Rhodophyceae). *Cottonii* merupakan bahan baku kappa-karaginan tepung rumput laut yang multi fungsi untuk berbagai industri seperti industri pangan, pakan ternak, kosmetik, dan farmasi. Produk yang sering menggunakan karaginan diantaranya produk olahan seperti sosis, es krim, pasta gigi, whiskas, pedigree, lotion cream, body scrub serta nutraceuticals. (<http://www.jasuda.net>)

Diketahui kandungan fenolik sangat sensitif, tidak stabil dan sangat rentan terhadap degradasi. Faktor degradasi paling utama adalah temperatur, kandungan oksigen, dan cahaya (vatai, 2009). Senyawa fenolik rentan terhadap oksidasi karena salah satu sifat dari senyawa fenolik adalah sebagai antioksidan (Kalt et al., 2000). Studi telah dilakukan oleh beberapa peneliti yang menunjukkan hubungan antara kandungan total fenolik dengan kemampuan antioksidan (De man, 1999). Paparan oksigen, cahaya, dan suhu tinggi merupakan beberapa faktor yang mempengaruhi oksidasi (Kahkonen et al., 1999, Rice-Evans, Miller, Bolwell, Bramley, & Pridham, 1995).

Ekstraksi antioksidan dan pengujian total fenolik dari rumput laut dengan metode maserasi selama tiga hari (Wallaluck, et al., 2011), selama 12 jam (Lydia et al., 2008), dan satu hari (Ganesahan et al., 2007). Pengukuran kadar antioksidan dan total fenolik dengan metode Soxhlet dilakukan selama 6 jam (Lim et al., 2002). Menurut Meloan 1999, ekstraksi dengan menggunakan Soxhlet ekstraksi menggunakan teknik maserasi merupakan teknik