

ABSTRAK

Kepiting bakau (*Scylla serrata*) merupakan komoditas perikanan bernilai tinggi dengan permintaan global yang terus meningkat, tetapi fase larva sering mengalami tingkat kelangsungan hidup rendah akibat keterbatasan nutrisi esensial dan ketidakstabilan vitamin C yang mudah terdegradasi selama penyimpanan atau aplikasi ke media perairan. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi sistem enkapsulasi vitamin C dalam matriks liposom berbasis *asolectin* (CAL) dan matriks polisakarida *Caulerpa lentillifera* (CLL) sebagai inovasi untuk meningkatkan stabilitas dan efektivitas nutrisi bagi larva kepiting bakau. Penelitian dilakukan melalui tiga tahap. Pertama, isolasi dan karakterisasi polisakarida *C. lentillifera* meliputi analisis gugus fungsi, komposisi proksimat, kandungan mineral, dan berat molekul. Kedua, vitamin C dienkapsulasi ke dalam CAL dan CLL kemudian dianalisis efisiensi enkapsulasi, laju rilis, ukuran partikel, serta potensial zeta. Ketiga, formulasi hasil enkapsulasi diaplikasikan sebagai suplemen nutrisi larva *S. serrata* selama 17 hari. Hasil menunjukkan polisakarida *C. lentillifera* asal Karawang memiliki rendemen 16,6% dengan jenis polisakarida sulfat tipe ulvan dan berat molekul 20,1 kDa. Efisiensi enkapsulasi vitamin C tinggi, yaitu 96,97% pada CAL dan 96,59% pada CLL. Profil pelepasan vitamin C pada CAL bersifat bertahap dan terkontrol, sedangkan CLL lebih tinggi dan kurang terkontrol. Aplikasi suplemen meningkatkan kelangsungan hidup larva, masing-masing 2,21% (CAL) dan 1,09% (CLL), serta perubahan hingga stadia megalopa hari ke-17. Formulasi kontrol mengalami mortalitas penuh pada hari ke-7. Enkapsulasi vitamin C dalam liposom dan polisakarida berpengaruh terhadap kelangsungan hidup dan perkembangan larva kepiting bakau, sehingga berpotensi diterapkan sebagai suplemen nutrisi inovatif dalam budidaya kepiting *S. serrata*.

Kata kunci: Vitamin C, liposom, *Caulerpa lentillifera*, *Scylla serrata*