

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Vitamin C merupakan salah satu nutrisi penting yang dapat dikonsumsi dalam tubuh, baik manusia maupun hewan. Vitamin C dapat berperan sebagai antioksidan dan berkontribusi dalam berbagai proses biologis, termasuk meningkatkan sistem imun. Vitamin C dapat meningkatkan sintesis protein dan mempercepat proses metamorfosis sehingga penting untuk perkembangan larva kepiting bakau. Selain itu, dapat mencegah infeksi dan penyakit terhadap larva, respon larva terhadap stres, dan molting (Dhewantara dkk., 2023).

Kepiting bakau merupakan akuakultur yang banyak ditemukan dalam pasar global karena termasuk kelompok krustasea yang mempunyai protein hewani tinggi. Namun, mereka sangatlah rentan terhadap perubahan iklim termasuk pengasaman laut. Kepiting bakau juga menunjukkan kelangsungan hidup, pertumbuhan, perkembangan dan respon imun yang buruk di lingkungan yang diasamkan. Permasalahan yang sering terjadi yaitu upaya budidaya kepiting bakau (Marzuqi dkk., 2006). Upaya untuk meningkatkan kualitas pakan kepiting bakau diperlukan perlakuan modifikasi pakan untuk meningkatkan efisiensi penyerapan nutrisi serta sebagai pendukung proses metabolisme organisme larva kepiting bakau. Rotifer dan artemia merupakan pakan alami larva kepiting bakau (Budi dkk., 2016). Adanya modifikasi pakan, yaitu pengkayaan rotifer dan artemia dengan liposom menjadi salah satu alasan untuk meningkatkan kelangsungan hidup larva. Liposom yang mengandung vitamin C ketika diberikan

pada pakan alami larva dapat menambahkan nutrisi yang lebih baik dan tinggi. Efek dari modifikasi pakan dapat meningkatkan efisiensi penyerapan nutrisi oleh larva dan dapat mempercepat pertumbuhan larva menjadi tahap dewasa. Hal ini disebabkan karena larva kepiting bakau tidak dapat mengonsumsi vitamin C secara langsung karena vitamin C dapat teroksidasi dalam lingkungan. Enkapsulasi vitamin C perlu dilakukan karena mempunyai sifat yang sangat mudah terdegradasi oleh oksigen, panas, dan cahaya. Vitamin C yang dienkapsulasi dapat meningkatkan penyerapan oleh larva. Enkapsulasi vitamin C dilakukan dalam liposom karena merupakan vesikel kecil yang tersusun dari lapisan lipid yang dapat melindungi vitamin C ketika dihantarkan sebagai makanan yang dikonsumsi larva kepiting bakau. Hal ini terbukti dengan tingginya nilai efisiensi enkapsulasi yang didapatkan dari liposom kelapa dengan penambahan kolesterol 30% sebesar 92,71% (Hudiyanti dkk., 2017).

Oleh karena itu, penelitian ini berfokus pada metode enkapsulasi vitamin C dalam liposom terhadap pertumbuhan larva sebagai upaya untuk melindungi kandungan vitamin C dari lingkungan. Liposom secara struktural terdiri dari membran fosfolipid yang dapat mengencap inti berair. Hal ini disebabkan karena struktur tersebut maka liposom dapat mengenkapsulasi nutrisi yang larut dalam air seperti vitamin C dan nutrisi yang tidak larut dalam air. Penyusun utama dari liposom adalah fosfolipida yang memiliki molekul amfifilik karena bagian kepala bersifat hidrofilik, sedangkan bagian ekor bersifat hidrofobik (Hudiyanti, 2018). Liposom mempunyai ukuran yang bervariasi dari 15 nm hingga 3,5 μm yang memungkinkan dapat dicerna oleh rotifer dan artemia.

I.2. Tujuan Penelitian

- I.2.1. Menentukan pengaruh variasi konsentrasi vitamin C terhadap parameter enkapsulasi vitamin C dalam liposom yang meliputi Efisiensi Enkapsulasi (EE), *Cumulative Profile Release*, ukuran partikel dan Zeta potensial.
- I.2.2. Mengetahui pengaruh vitamin C terenkapsulasi dalam liposom terhadap pertumbuhan larva kepiting bakau (*Scylla serrata*).