

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Artemia merupakan pakan alami yang sering digunakan dalam usaha akuakultur karena memiliki nilai gizi tinggi (Carter, 2015). *Artemia* masih didapatkan secara impor selama setahun sebanyak 40 ton sekitar Rp. 56 miliar (DJPB, 2016). Ketersediannya mengganggu kelangsungan budidaya, sehingga perlu dikembangkan adanya teknologi produksi kista (Mintarso, 2007). Kista dihasilkan dari reproduksi seksual yang dapat diinduksi dengan peningkatan salinitas air 100-140 ppt (Jubaedah dkk., 2006). Di Indonesia masih sangat terbatas ketersediaan plankton yang mampu hidup pada salinitas tinggi. Pakan *Artemia* untuk produksi kista lebih banyak menggunakan bahan organik. Budidaya udang vaname menghasilkan limbah bahan organik yang sangat banyak sebesar 3,89 ton/tahun terdiri dari limbah organik mengandung N sebesar 3,61 ton/tahun dan limbah organik mengandung P sebesar 0,28 ton/tahun yang berpotensi mencemari lingkungan (Paena dkk., 2020). Limbah bahan organik banyak mengandung bahan beracun. Fermentasi limbah bahan organik budidaya udang akan meningkatkan kandungan protein dan menurunkan senyawa beracun yang ada didalamnya. Limbah bahan organik budidaya udang yang difermentasi berpotensi sebagai pakan untuk produksi kista *Artemia*.

Limbah budidaya udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) berasal dari sisa buangan kegiatan budidaya udang yang meliputi sisa-sisa pakan yang tidak dicerna, feses bahkan bahan yang terlarut. Menurut Sabilu (2021) protein pada limbah

budidaya udang sebesar 9,01%. Limbah padat memiliki kandungan nutrisi meliputi N 0,67%; P₂O₅ 4,78%; K₂O 1%; C-organik 17,84%; pH 6,25 serta kadar air 15,60% (PERMEN Pertanian, 2011). Limbah cair memiliki kandungan unsur hara terdiri dari 12,38 mg/l total C organik; 2,199 mg/l total N; dan 0,66 mg/l total P. (Tangguda dan Ida, 2017). Limbah budidaya udang juga mengandung amonia dan nitrat yang tinggi (Rachman et al., 2016). Fermentasi dapat menurunkan kandungan bahan toxic (amonia) di dalam limbah. Menurut Wang et al., (2019) proses fermentasi menggunakan bakteri *Lactobacillus* dapat menurunkan kadar amoni. Hasil penelitian Hutaeruk dkk., (2017) kandungan amonia sebesar 140 ppm turun menjadi 40 ppm ketika melewati proses fermentasi. Penurunan kandungan bahan toxic (amonia) dalam limbah dapat mendukung kelangsungan hidup, pertumbuhan, kualitas serta produksi kista *Artemia*.

Artemia bereproduksi secara seksual. Reproduksi seksual diinduksi dengan salinitas, suhu (Bahari dkk., 2014), kepadatan serta perlakuan pakan. Faktor-faktor tersebut berpengaruh dalam fekunditas serta produksi kista. Kista dihasilkan dari telur terbuahi dan dilapisi oleh *chorion* yang mencapai fase gastrula (Naceur et al., 2013). Kualitas dan kuantitas kista ditentukan oleh kualitas nutrisi yang diterima oleh induk *Artemia*. Menurut Versicle and Patrick (2000) induk *Artemia* yang diberi pakan dedak padi dapat menghasilkan kista sebanyak 90 butir/induk. Kualitas dan kuantitas pakan yang baik akan meningkatkan fekunditas dan daya tetas kista yang dihasilkan (Nurmalasari, 2007). Konsentrasi pada pakan dalam budidaya *Artemia* berkaitan dengan pemenuhan kebutuhan energi untuk reproduksi dan pertumbuhan. Konsentrasi tersebut dibutuhkan untuk mengetahui kebutuhan pakan *Artemia*

terhadap produksi kista. Berdasarkan uraian diatas perlu dilakukan penelitian tentang konsentrasi limbah budidaya Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) yang difermentasi sebagai pakan terhadap produksi kista *Artemia* yang optimal.

1.2 Rumusan masalah

1. Apakah pemberian pakan dengan konsentrasi limbah budidaya udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) yang difermentasi berpengaruh terhadap produksi kista *Artemia*?
2. Berapa konsentrasi yang optimal limbah budidaya udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) yang difermentasi untuk memproduksi kista *Artemia* ?

1.3 Tujuan

1. Mengetahui pengaruh konsentrasi limbah budidaya udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) yang difermentasi sebagai pakan terhadap produksi (kuantitas) kista *Artemia*.
2. Mengetahui konsentrasi optimal pada pakan limbah budidaya udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) yang difermentasi terhadap produksi kista *Artemia*.

1.4 Manfaat

Mahasiswa dapat memberikan solusi pakan dari limbah budidaya udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) yang difermentasi untuk produksi kista *Artemia*.