

nya di Kawasan pesisir (Ritohardoyo *et al.*, 2014). Bakteri probiotik asal mangrove secara tunggal maupun kombinasi dapat menekan peningkatan amoniak dalam air media yang mempengaruhi kelangsungan hidup larva udang (Ernawati *et al.*, 2016). Sumardi *et al.*, (2020) memperoleh isolat *Bacillus* sp. yang bersifat tidak patogen, dan menghasilkan enzim mananase, Sumardi *et al.*, (2021) memperoleh isolat bakteri fotosintetik anoksigenik (BFA) yang memiliki kemampuan menekan pertumbuhan bakteri patogen *Vibrio* sp. mampu menurunkan senyawa amonia dan hidrogen sulfid (H₂S). Kedua isolat tersebut diisolasi dari hutan mangrove di Lampung dan berpotensi sebagai bakteri probiotik. Hutan mangrove merupakan habitat alami bagi larva udang sehingga bakteri yang diisolasi dari hutan mangrove berpotensi sebagai bakteri probiotik dan dapat mengobati penyakit pada larva udang di Lampung. Oleh karena itu, perlu dilakukannya uji mengenai pengaruh pemberian bakteri probiotik terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup larva udang vaname (*Litopenaeus vannamei*).

Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian bakteri probiotik terhadap kelangsungan hidup, pertumbuhan larva udang, populasi bakteri, dan kualitas air pada pembenihan udang vanname (*Litopenaeus vannamei*).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan secara eksperimental dirancang menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 6 perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuan tersebut yaitu K- (Kontrol) pemeliharaan tanpa penambahan bakteri probiotik, perlakuan K+ (probiotik komersial) pemeliharaan dengan penambahan bakteri probiotik komersial, perlakuan BB (probiotik *Bacillus* sp.) pemeliharaan dengan penambahan bakteri probiotik *Bacillus* sp., perlakuan BF (probiotik BFA), Pemeliharaan dengan penambahan bakteri fotosintetik anoksigenik (BFA), perlakuan BL (probiotik *Lactobacillus* sp.) pemeliharaan dengan penambahan bakteri *Lactobacillus* sp. dan perlakuan BC (Probiotik campuran) pemeliharaan dengan penambahan kombinasi bakteri *Bacillus* sp. (IBK3, UJ12), bakteri fotosintetik anoksigenik (AM241) dan bakteri *Lactobacillus* sp. (U 1A). Pengamatan larva udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) setelah aplikasi bakteri probiotik yakni sintasan, pertumbuhan larva udang vaname (*Litopenaeus vannamei*), jumlah bakteri secara keseluruhan, dan total *Vibrio* sp. pada media pemeliharaan larva udang vaname (*Litopenaeus vannamei*). Sintasan adalah tingkat kelangsungan hidupan (*survival rate*) dari suatu populasi dalam jangka waktu tertentu larva udang vaname (*Litopenaeus vannamei*), Data yang diperoleh dianalisis menggunakan *Analysis of Variance*

(ANOVA). Apabila terdapat perbedaan, diuji lanjut menggunakan uji selang ganda Duncan $\alpha = 5\%$ (0,05). Untuk pengamatan kualitas air (kadar amonia) dianalisis secara deskriptif.

Pembuatan stok kultur bakteri Probiotik

Probiotik yang digunakan yaitu bakteri *Bacillus* sp. hasil isolasi dari Hutan Mangrove Hanura (Sumardi *et al.*, 2020), bakteri fotosintetik anoksigenik (BFA) (Sumardi *et al.*, 2021). Bakteri yang dibiakkan pada media agar yaitu bakteri *Lactobacillus* sp. dan bakteri *Bacillus* sp. Bakteri *Bacillus* sp yang dibiakkan pada media agar. Bakteri probiotik pada media agar miring diinokulasikan ke media *broth*. Bakteri *Bacillus* sp. pada media *Nutrien Broth* (NB), bakteri fotosintetik anoksigenik (BFA) pada media *Sea Water Complete Broth* (SWC-B), bakteri *Lactobacillus* sp. pada media *Citrate Bile Salt Broth* (TCBS-B). Kemudian bakteri dihitung kepadatannya hingga diperoleh 10⁹ sel/ml. Bakteri probiotik yang telah dihitung kepadatannya (10⁹ sel/mL) disimpan pada suhu 4°C (Utami *et al.*, 2013) untuk menjaga viabilitas stok bakteri probiotik.

Persiapan Pakan Uji

Pakan yang digunakan selama penelitian yaitu pakan alami dan pakan komersial dengan jenis dan konsentrasi pakan yang diberikan didasarkan pada standar operasional pemberian pakan yang berlaku di PT. Citra Larva Cemerlang.

Persiapan Wadah, Media Pemeliharaan dan Hewan Uji

Wadah pemeliharaan larva udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) adalah bak sebanyak 24 buah dengan volume optimum masing-masing 50 liter. Semua wadah pemeliharaan dilengkapi instalasi aerasi. Sebelum wadah digunakan, wadah tersebut dicuci dengan deterjen, kemudian dibilas hingga tidak ada sisa deterjen. Setelah itu dikering anginkan. Wadah kemudian diberi label sesuai dengan perlakuan yang akan diujikan. Media pemeliharaan berupa air tawar yang telah disterilasi dengan salinitas 30 ppt. Hewan uji yang digunakan adalah larva udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) mulai dari stadia nauplius dengan kepadatan tebar 4000 ekor tiap wadah (100 ekor/L).

Pemeliharaan Hewan Uji

Larva udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) di pelihara selama 18 hari sejak stadia nauplius. Pemberian bakteri probiotik dilakukan mulai dari stadia zoea 1, zoea 2, dilakukan satu kali dalam satu hari melalui media air yaitu dengan menambahkan suspensi bakteri probiotik