

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Kegiatan masyarakat dalam peningkatan produksi perikanan salah satunya dengan kegiatan budidaya. Syarat terlaksananya kegiatan budidaya adalah media hidup organisme, adanya organisme dan wadah atau tempat untuk kegiatan budidaya. Komoditas udang merupakan komoditas perikanan budidaya yang memiliki prospek dan profit yang menjanjikan dalam segi ekonomi, sehingga komoditas udang yang banyak dibudidayakan oleh masyarakat (Arsad *et al.*, 2017).

Suminto (2008) menyatakan bahwa udang vaname merupakan salah satu komoditas di bidang perikanan yang memiliki keunggulan dan kemampuan dalam hidupnya. Udang vaname merupakan jenis udang yang memiliki keunggulan dibandingkan dengan udang jenis lain seperti halnya udang vaname memiliki kelulushidupan yang tinggi dengan waktu budidaya yang relative lebih pendek dan pakan yang diberikan tidak perlu yang memiliki kandungan protein yang tinggi. Keunggulan dari udang vaname adalah mempunyai daya tahan yang baik terhadap penyakit serta tingkat produktivitasnya tinggi, dan komoditas udang vaname dapat dibudidayakan dengan padat tebar tinggi karena mampu memanfaatkan pakan dan ruang secara lebih efisien. Faktor tersebut yang menjadikan udang vaname merupakan komoditas perikanan yang banyak dibudidayakan oleh masyarakat Indonesia (Fuady *et al.*, 2013).

Udang vaname merupakan jenis udang yang dapat hidup dengan padat tebar yang tinggi dengan pertumbuhan yang tergolong cepat karena responsif terhadap makanan dan memiliki tingkat kelangsungan hidup yang tinggi, sehingga jenis udang ini banyak dibudidaya dan memiliki permintaan pasar yang cukup tinggi (Afriyadi *et al.*, 2020). Udang vaname memiliki karakteristik khusus setiap spesiesnya, salah satu kharakteristik khususnya adalah udang yang mampu hidup dan beradaptasi pada lingkungan bersuhu rendah dengan salinitas yang luas. Setiap spesies udang memiliki kemampuan adaptasi terhadap lingkungan sehingga udang memiliki tingkat kelangsungan hidup yang tinggi. Pengelolaan dalam kegiatan budidaya udang vaname untuk pengendalian penyakit dapat dengan cara mengaplikasikan probiotik (Riani *et al.*, 2012).

Keberhasilan dalam kegiatan budidaya dalam sektor perikanan sangat ditentukan oleh banyak faktor, salah satu diantaranya yaitu dipengaruhi oleh faktor

kualitas air. Faktor kualitas air yang mempengaruhi keberhasilan kegiatan budidaya meliputi parameter fisika, kimia dan biologi. Nilai kualitas air yang mengalami penurunan dapat mempengaruhi pada produksi dan keberhasilan sektor budidaya, hal tersebut menjadikan perlu adanya upaya untuk meningkatkan nilai kualitas air dalam kegiatan budidaya. Upaya yang dapat dilakukan guna memperbaiki nilai kualitas air adalah dengan memanfaatkan mikroorganisme yang menguntungkan yang lebih sering disebut dengan probiotik (Eliyani *et al.*, 2015).

Probiotik merupakan campuran dari beberapa kultur mikroorganisme yang dapat memberikan dampak positif karena mengandung mikroorganisme, jamur dan bakteri yang dapat berguna dalam meningkatkan kualitas air dan dekomposisi limbah pada perairan (Duka *et al.*, 2019). Probiotik merupakan semua bentuk pakan tambahan yang berupa mikroba utuh yang dapat memberi dampak positif pada hewan inangnya dengan cara menyeimbangkan kondisi mikrobiologis inang, memodifikasi asosiasi, meningkatkan manfaat nutrisi pakan, kekebalan inang, dan memperbaiki kualitas perairan. Probiotik dapat memberi dampak positif dalam mengatur tingkat keseimbangan mikroorganisme dalam saluran pencernaan dan dapat berperan dalam menghambat proses pertumbuhan mikroorganisme patogen dalam saluran pencernaan (Adi *et al.*, 2019).

Penggunaan probiotik merupakan upaya yang dapat dilakukan dalam menjaga kualitas perairan agar tetap stabil sesuai dengan standar yang telah ditentukan. Penggunaan bakteri probiotik merupakan salah satu upaya dalam kegiatan budidaya karena memiliki keuntungan yaitu organisme yang digunakan lebih aman daripada bahan kimia, tidak terakumulasi pada rantai makanan, dapat mengendalikan patogen pada inang dan lingkungan serta dapat menstimulasi sistem imun udang dan berguna dalam memperbaiki kualitas perairan (Suwoyo dan Mangampa, 2010). Penggunaan probiotik pada kolam budidaya udang vaname digunakan untuk memperbaiki kualitas air sehingga dapat menguraikan bahan organik sisa pakan dan amonia pada kolam budidaya (Citria *et al.*, 2018). Kemampuan setiap jenis probiotik dalam mengurai senyawa beracun dan meningkatkan kualitas air tambak udang tentunya berbeda-beda. Pemberian probiotik selama kegiatan budidaya diberikan biasanya sebanyak dua kali dalam seminggu selama masa pemeliharaan.

Probiotik komersial merupakan probiotik yang sering digunakan oleh para petambak udang di Indonesia. Jenis probiotik komersial yang sering digunakan para petambak di Indonesia adalah probiotik EM4, karena probiotik tersebut

diyakini banyak petambak mampu memberikan dampak positif terhadap kegiatan budidaya, baik untuk organisme maupun bagi lingkungan perairan. Probiotik komersial lain yang digunakan dalam kegiatan budidaya adalah probiotik Mina Pro dan probiotik *Profish* yang memiliki kemampuan untuk menunjang pertumbuhan serta meningkatkan kelulushidupan udang vaname (*Litopenaeus vannamei*).

Banyak penelitian yang dilakukan terkait pengaruh frekuensi pemberian probiotik EM4, namun belum ada penelitian terkait keefektifan probiotik EM4 apabila dibandingkan dengan probiotik jenis lain. Perlu dilakukan penelitian terkait perbandingan probiotik EM4 dengan probiotik jenis lain seperti probiotik Mina Pro dan probiotik *Profish* agar mengetahui jenis probiotik mana yang memiliki kualitas lebih baik dan memiliki pengaruh signifikan untuk digunakan dalam budidaya khususnya budidaya udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) terkait dengan tingkat pertumbuhan dan efisiensi penggunaan pakan atau *Feed Conversion Ratio* (FCR).

Hal ini yang mendasari penulis untuk melakukan penelitian tentang pengaruh pemberian jenis probiotik berbeda terhadap pertumbuhan dan kualitas air budidaya udang vaname (*Litopenaeus vannamei*), karena sebelumnya tidak ada penelitian terkait hal ini. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat tentang jenis probiotik yang memiliki kualitas baik dan berpengaruh signifikan terhadap organisme budidaya dan lingkungan perairan budidaya sehingga dalam kegiatan budidaya, khususnya budidaya udang vaname agar dapat meningkatkan pertumbuhan, perkembangan dan kelangsungan hidup udang vaname dapat berjalan dengan baik.

1.2 Rumusan masalah

Beberapa permasalahan yang dirumuskan dari penelitian ini antara lain:

1. Apakah pemberian jenis probiotik yang berbeda berpengaruh terhadap faktor fisika kimia perairan budidaya udang vaname (*Litopenaeus vannamei*)?
2. Apakah pemberian jenis probiotik yang berbeda berpengaruh terhadap faktor biologi perairan budidaya udang vaname (*Litopenaeus vannamei*)?
3. Apakah pemberian jenis probiotik yang berbeda berpengaruh terhadap penambahan berat dan panjang udang vaname (*Litopenaeus vannamei*)?
4. Apakah pemberian jenis probiotik yang berbeda berpengaruh terhadap *Survival rate* (SR) dan FCR udang vaname (*Litopenaeus vannamei*)?

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Menganalisis pengaruh pemberian jenis probiotik yang berbeda terhadap faktor fisika kimia perairan budidaya udang vaname (*Litopenaeus vannamei*).
2. Menganalisis pengaruh pemberian jenis probiotik yang berbeda terhadap faktor biologi perairan budidaya udang vaname (*Litopenaeus vannamei*).
3. Menganalisis pengaruh pemberian jenis probiotik yang berbeda terhadap penambahan berat dan panjang udang vaname (*Litopenaeus vannamei*).
4. Menganalisis pengaruh pemberian jenis probiotik yang berbeda terhadap *Survival rate* (SR) dan FCR udang vaname (*Litopenaeus vannamei*).

1.4 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Memberikan informasi terkait pengaruh pemberian jenis probiotik yang berbeda terhadap faktor fisika kimia perairan budidaya udang vaname (*Litopenaeus vannamei*).
2. Memberikan informasi terkait pengaruh pemberian jenis probiotik yang berbeda terhadap faktor biologi perairan budidaya udang vaname (*Litopenaeus vannamei*).
3. Memberikan informasi terkait pengaruh pemberian jenis probiotik yang berbeda terhadap penambahan berat dan panjang udang vaname (*Litopenaeus vannamei*).
4. Memberikan informasi terkait pengaruh pemberian jenis probiotik yang berbeda terhadap *Survival rate* (SR) dan FCR udang vaname (*Litopenaeus vannamei*).

1.5 Batasan Masalah

Penelitian ini fokus pada variasi jenis probiotik, perhitungan berat, panjang dan kelulushidupan udang, dan pengukuran kualitas air, serta menguji kelimpahan bakteri tiap probiotik tanpa memperhatikan jenis bakteri pada tiap probiotik.