

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Kangkung (*Ipomoea reptans* Poir) merupakan salah satu jenis sayuran yang cukup populer di masyarakat Indonesia. Tanaman ini berasal dari India yang kemudian menyebar ke Malaysia, Birma, Indonesia, China Selatan, Australia dan bagian negara Afrika. Kangkung dapat ditanam di daerah rendah sampai dataran tinggi. Kangkung yang dibudidayakan terdiri dari 2 (dua) jenis, yaitu kangkung darat (*Ipomoea reptans* Poir) dan kangkung air (*Ipomoea aquatica*). Perbedaan utama jenis kangkung ini adalah pada bentuk daun dan warna bunga. Kangkung darat berwarna hijau terang dengan ujung daun yang runcing. Warna bunga kangkung darat putih, sedangkan kangkung daunnya berwarna hijau agak gelap dengan ujung yang membulat atau lebih tumpul sehingga terlihat lebih lebar (Haryoto, 2009).

Berdasarkan Badan Pusat Statistik (BPS) (2021), rata-rata produksi kangkung di Indonesia mencapai 335.829 ton/tahun. Produksi ini tergolong rendah karena pertumbuhan manusia di Indonesia tergolong tinggi sehingga kebutuhan akan sayur terus meningkat. Rendahnya hasil rata-rata kangkung di Indonesia disebabkan oleh pola pengembangan usaha tani yang masih bersifat sampingan. Kebutuhan sayuran kangkung cenderung terus meningkat sejalan dengan meningkatnya kesadaran masyarakat akan pentingnya nilai gizi. Hal ini memberikan indikasi bahwa selain peningkatan produksi sayuran kangkung masih menjadi tantangan dalam mengimbangi kebutuhan dan kualitas hasilnya yang baik menjadi tuntutan pasar atau konsumen (Sari, 2011). Mengonsumsi kangkung sebanyak 100 gram yang direbus tanpa garam akan mengandung air 92,2 gram, energi 28 kkal, protein 1,9 gram, lemak 4 gram, karbohidrat 5,63 gram, serat 2 gram, dan ampas 0,87 gram. Kangkung juga kaya akan vitamin A, B, C, mineral, asam amino, kalsium, fosfor, karoten, dan zat besi. Dari berbagai kandungan tersebut, kangkung memiliki sifat anti racun, peluruh pendarahan, diuretik (memperlancar keluarnya air seni), anti radang, sedatif atau penenang (obat tidur),

mengurangi terlalu banyak haid, dan anyang-anyangan (Sunardi, Ardimihardja dan Mulyaningsih, 2013).

Salah satu upaya peningkatan produksi tanaman kangkung di era modern ini adalah dengan metode budidaya yang dapat menghemat ruang dan mengefektifkan waktu budidaya, yakni sistem budidaya akuaponik. Akuaponik merupakan alternatif budidaya tanaman dan ikan dalam satu tempat, atau dengan kata lain akuaponik merupakan kombinasi antara akuakultur dan hidroponik yang mampu mendaur-ulang air bernutrisi dengan menggunakan sebagian kecil air untuk pertumbuhan ikan dan tanaman secara terpadu. Sistem ini hampir sama dengan mina padi yaitu budidaya ikan dan padi di suatu tempat. Teknologi budidaya akuaponik ini relatif baru dan belum banyak diketahui oleh kalangan petani dan pembudidaya. Teknologi budidaya akuaponik ini mengintegrasikan budidaya ikan (akuakultur) dengan budidaya tanaman dalam satu kesatuan sistem, sehingga kedua unsur tersebut melahirkan simbiosis mutualisme yaitu hubungan yang saling menguntungkan. Sistem akuaponik mereduksi amonia dengan menyerap air buangan budidaya atau air limbah dengan menggunakan akar tanaman sehingga amonia yang terserap mengalami proses oksidasi dengan bantuan oksigen dan bakteri, amonia diubah menjadi nitrat (Widyastuti, 2008).

Kini akuaponik menjadi teknik budidaya lebih modern, yaitu media tumbuh tanaman tidak di atas tanah, tetapi menggunakan media tanam seperti batu dan krikil di atas air sehingga cocok untuk kondisi perkotaan yang memiliki lahan sempit. Menjadi petani tidak harus di desa atau kampung dengan kebun yang luas. Di kota pun bisa, bahkan dengan memanfaatkan lahan terbatas. Banyak pilihan komoditas yang bisa diterapkan, baik sayuran atau ikan. Semua bisa dilakukan di satu tempat. Itulah akuaponik, praktis, mudah, dan bisa diusahakan di lahan sempit yang sangat cocok untuk kondisi masyarakat perkotaan. Sehingga dalam hal ini, sistem budidaya akuaponik yang dilakukan didalam ember “budikdamber” sangat cocok digunakan pada kondisi saat ini. Adapun komoditi yang cocok untuk dibudidayakan adalah ikan lele (*Clarias gariepinus*) yang memiliki kemampuan padat tebar hingga 1 ekor per liter air dan bisa diintergrasikan dengan tanaman

kangkung (*Ipomoea reptans* Poir) yang merupakan salah satu jenis sayuran yang cocok karena bersifat semi-akuatik.

Adapun ikan lele dipilih karena peningkatan permintaan masyarakat dari tahun ke tahun semakin meningkat, karena masyarakat semakin sadar akan pentingnya mengkonsumsi ikan. Berdasarkan data Direktorat Jendral Perikanan Budidaya Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP), produksi lele pada tahun 2017 mencapai 1,8 juta ton atau melesat 131,7% dari pencapaian tahun sebelumnya, angka itu di atas target KKP yakni 1,3 juta ton. Kelebihan ikan lele yakni memiliki kemampuan beradaptasi terhadap lingkungan yang tinggi, rasanya enak dan kandungan gizinya cukup tinggi serta harganya yang murah. Komposisi gizi ikan lele meliputi kandungan protein 17,7%, lemak 4,8%, mineral 1,2% dan air 76% (Astawan, 2008)

Upaya untuk meningkatkan produksi tanaman kangkung dan ikan lele pada media akuaponik yaitu dengan pemeliharaan yang tepat salah satunya dengan meningkatkan dekomposisi limbah dan meningkatkan kualitas air dengan cara penambahan probiotik ke dalam air. Probiotik ini sebagian besar mengandung mikroorganisme *Lactobacillus*, *Bacillus*, *Nitrosomonas*, dan *Nitrobacter* sehingga probiotik tersebut dapat meningkatkan imun terhadap penyakit, memperbaiki sistem pencernaan ikan, memperbaiki kualitas air karena dapat merubah senyawa amonia dan nitrit melalui proses nitrifikasi (Suryaningrum, 2012). Hal ini tentunya bukan hanya dapat dimanfaatkan oleh ikan lele, tetapi dapat dimanfaatkan juga oleh tanaman kangkung untuk pertumbuhannya karena mengandung bakteri yang dapat merubah nitrit menjadi nitrat yang dapat langsung diserap oleh tanaman. Namun probiotik yang beredar di pasaran tentunya sangat heterogen, mengingat kandungan bakteri pada probiotik tersebut dapat berbeda-beda, sehingga diperlukan penelitian mengenai pengaruh pemberian probiotik komersil yang berbeda agar dapat meningkatkan laju pertumbuhan ikan dan tanaman.

Berdasarkan uraian di atas, diperlukan suatu penelitian untuk menguji pengaruh jenis probiotik komersil pada budidaya akuaponik ikan lele dengan kangkung dalam ember “budikdamber”.

1.2 Identifikasi masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang, maka dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Apakah jenis probiotik pada sistem budidaya akuaponik ikan lele berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil kangkung?
2. Jenis probiotik manakah yang berpengaruh baik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kangkung pada sistem budidaya akuaponik dengan ikan lele?

1.3 Maksud dan tujuan penelitian

Maksud dari penelitian ini adalah untuk menguji jenis probiotik pada budidaya akuaponik ikan lele dengan kangkung dalam ember “budikdamber”. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui jenis probiotik komersil yang berpengaruh baik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kangkung pada budidaya akuaponik ikan lele dengan kangkung dalam ember “budikdamber”.

1.4 Manfaat penelitian

Manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi peneliti
Menambah wawasan dan ilmu pengetahuan serta pengalaman tentang pengaruh penggunaan jenis probiotik komersil terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kangkung (*Ipomoea reptans* Poir) pada budidaya akuaponik dengan ikan lele (*Clarias gariepinus*) dalam ember “budikdamber”.
2. Bagi pihak terkait
Menjadi salah satu sumber informasi ataupun referensi mengenai pengaruh penggunaan jenis probiotik komersil terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kangkung (*Ipomoea reptans* Poir) pada budidaya akuaponik dengan ikan lele (*Clarias gariepinus*) dalam ember “budikdamber”.
3. Bagi masyarakat
Memberikan informasi kepada masyarakat mengenai manfaat penggunaan probiotik pada sistem budidaya akuaponik.