

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ikan Lele Sangkuriang (*Clarias gariepinus*) adalah salah satu jenis ikan yang hidup di air tawar. Ikan Lele adalah ikan yang termasuk sangat populer di semua kalangan. Produksi budidaya meningkat tajam setiap tahun. Lele disukai konsumen karena berdaging lunak, sedikit tulang, tidak berduri, dan murah. Konsumen tampaknya tidak akan jenuh terhadap kenikmatan daging Lele, sehingga permintaan pasar selalu tinggi. Dari sisi budidaya, ikan Lele relatif tidak memerlukan banyak perawatan dan memiliki masa tunggu panen yang singkat.

Budidaya ikan Lele secara intensif dilakukan dengan pemberian pakan dalam jumlah yang banyak. Pakan ikan adalah salah satu faktor penentu keberhasilan usaha budidaya ikan Lele yang menunjang pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan budidaya. Pakan komersil (pellet) dalam usaha budidaya ikan berpengaruh tinggi terhadap peningkatan produksi, namun harga pellet yang mahal menjadi kendala besar dalam budidaya Lele karena biaya produksi untuk pakan sekitar 60-70% yang harus dikeluarkan dari total biaya produksi. Agar pakan tersebut dapat memberikan pengaruh secara maksimal dan menghasilkan bobot biomassa ikan yang lebih besar juga dapat menekan biaya pakan serta dapat memperbaiki kualitas perairan budidaya, maka perlu dicarikan solusinya dengan cara melakukan pemberian pakan dengan probiotik. Menurut Arief, *et al.*, (2014) salah satu pengelolaan pakan yang saat ini telah menjadi perhatian para pembudidaya Lele, dan diharapkan dapat meningkatkan mutu pakan buatan dan perairan budidaya adalah dengan penambahan probiotik.

Ikan Lele berpotensi untuk dikembangkan sebagai usaha perikanan, tetapi dilihat dari faktor pakan, kadar kolesterol pada ikan Lele cukup tinggi, menurut Saidin (2000), kandungan kolesterol pada ikan Lele adalah 94 mg per 100 gram bahan basah. Agar ikan Lele aman dikonsumsi salah satunya upaya dengan mencoba mengurangi tingkat kolesterol pada ikan Lele melalui pemberian probiotik.

Probiotik merupakan mikroba tambahan yang dapat memberikan pengaruh menguntungkan bagi inang, melalui peningkatan nutrisi pakan dan perbaikan

respon imun inang terhadap penyakit (Verschuere *et al.*, 2000). Penelitian tentang probiotik pada hewan akuakultur semakin meningkat seiring dengan adanya permintaan budidaya akuakultur yang ramah lingkungan (Gatesoupe 1999). Aplikasi probiotik guna menunjang pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan Lele, dapat dilakukan melalui penambahan probiotik kedalam pakan. Menurut Irmawan (2014) pemberian probiotik kedalam pakan atau media pemeliharaan bertujuan meningkatkan kesehatan ikan dengan cara menekan populasi bakteri patogen serta menjaga keseimbangan mikroba dalam saluran pencernaan. Ditambahkan oleh Hariani D (2017) bahwa pemberian 15% probiotik pada pakan komersil menghasilkan laju pertumbuhan benih Lele terbaik dibandingkan Pemberian 0%, 5 %, dan 10 %, dan efisiensi pakan paling baik pada pemberian 5% probiotik komersil.

Prinsip dasar probiotik adalah bekerja dengan cara mengontrol perkembangan dan populasi mikroba yang merugikan sehingga menghasilkan lingkungan tumbuh yang optimal bagi mikroba yang menguntungkan, kemudian mikroba tersebut akan mendominasi dan membuat habitat lebih sesuai untuk pertumbuhan makhluk hidup di lingkungan tersebut (Widarni *et al.*, 2012). Di samping itu probiotik bermanfaat untuk mengatur lingkungan mikroba dalam usus ikan dan menghalangi mikroba patogen usus serta dapat memperbaiki efisiensi pakan (Faizullah *et al.*, 2015). Probiotik adalah makanan berupamikroba-mikroba hidup yang dapat memberikan keuntungan bagi hewan yang mengkonsumsinya yang bertujuan menyeimbangkan mikroba saluran pencernaan (Dewi *et al.*, 2017). Hal ini sesuai dengan pernyataan Dhinga (1993) bahwa probiotik bermanfaat dalam mengatur lingkungan mikroba pada usus, menghalangi mikroorganisme patogen usus dan memperbaiki efisiensi pakan dengan melepas enzim yang membantu proses pencernaan makanan.

Jeruk Siam Gunung Omeh atau yang lebih dikenal dengan *JESIGO* yang memiliki ciri rasa manis dan buah relatif besar merupakan komoditi pertanian unggulan di Kecamatan Gunung Omeh Kabupaten Limapuluh Kota Provinsi Sumatera Barat. Salah satu bagian dari buah jeruk yang belum dimanfaatkan secara maksimal yaitu kulit jeruk. Kulit jeruk memiliki peluang untuk dikembangkan dalam industri pangan dan pakan. Kulit jeruk sebelumnya telah

dikenal karena memiliki tingkat vitamin C yang tinggi dan memiliki manfaat terkait dengan kesehatan (Fraley, 2010). Kulit jeruk manis mengandung vitamin C, senyawa fenolik, flavonoid, glikosida flavon dan saponin (Wang *et al.*, 2014). limbah kulit jeruk mengandung 136 mg vitamin C, berbeda jauh dengan buahnya yang hanya mengandung 71 mg vitamin C dan dapat diolah sehingga menghasilkan produk yang bernilai tinggi dan dapat digunakan untuk keperluan kesehatan.

Namun pemanfaatan jeruk siam cenderung lebih mengandalkan pada sari dan buahnya saja, tetapi untuk pemanfaatan kulit dan bagian lain cenderung dijadikan limbah. Kulit jeruk mewakili sekitar 30 - 40 g / 100 g dari berat buah segar dan dapat digunakan untuk mengembangkan produk bernilai tambah. Rafiq *et al.*, (2018) kandungan pada kulit jeruk yang telah diberikan perlakuan kering menghasilkan sejumlah kandungan yang baik untuk dikonsumsi masyarakat karena kandungan lain yang ada dalam kulit jeruk setelah dikeringkan masih adanya senyawa bioaktif, polifenol dan fenolik. Masih banyaknya kandungan pada kulit jeruk khususnya jeruk siam memberikan potensi besar untuk dikembangkan menjadi produk yang kaya akan zat gizi dan keuntungan lainnya. Devy *et al.*, (2010), menunjukkan bahwa tanaman jeruk mengandung metabolit sekunder, flavonoid, karotenoid dan limonoid yang banyak terdapat dalam daun, kulit buah, biji dan bulir (*pulp*). Limbah kulit jeruk dapat berasal dari industri minuman, ataupun dari pasar. Pada tahun 2013, jumlah kulit jeruk di Indonesia mencapai 309 ton tiap tahunnya. Sejauh ini belum banyak orang yang mampu memanfaatkan limbah kulit jeruk, khususnya limbah di pasar, agar menambah nilai jualnya. Oleh karena itu perlu dilakukan suatu pengolahan limbah untuk nantinya dihasilkan suatu produk yang berguna.

Pada saat ini kulit *JESIGO* masih belum mendapatkan penanganan yang cukup berarti. Karena pada umumnya kulit *JESIGO* dibiarkan dan dibuang begitu saja di tempat sampah. Padahal kulit *JESIGO* mengandung karbohidrat, selulosa, dan glukosa seperti yang dikemukakan Youssef *et al.*, (2014) bahwa kulit dari buah jeruk mengandung mineral (kalsium, selenium, mangan, dan seng) dan vitamin (C, A, dan B kompleks) beberapa kali lipat dari pulpnya. Masalah

yang sering dihadapi pada saat ini adalah bagaimana penanganan sampah yang menumpuk terutama sampah kulit *JESIGO*.

Melalui penelitian pendahuluan yang dilakukan oleh penulis, Kulit *JESIGO* mengandung Bakteri Asam Laktat (BAL). Potensi probiotik dari Pemanfaatan bakteri asam laktat dari kulit buah *JESIGO* tersebut dapat dimanfaatkan sebagai suplemen bagi ikan Lele yang diaplikasi pada pakan komersil, diharapkan dapat meningkatkan performa ikan Lele rendah kolesterol yang mampu menjadi salah satu bahan pangan yang dapat meningkatkan imunitas manusia terutama dimasa *new normal pandemic Covid-19*.

BAL yang potensial perlu dilakukan isolasi dan skrining, identifikasi morfologi, karakterisasi biokimia, identifikasi DNA molekuler dan purifikasi hingga dapat digunakan sebagai kandidat probiotik untuk menjaga kesehatan total (Purwati *et al.*, 2010). BAL potensial yang telah dikarakterisasi dan diidentifikasi secara konvensional maupun molekuler dan telah dipatenkan memiliki nilai yang tinggi untuk diaplikasikan sebagai suplemen pakan ikan Lele.

Isolasi dan identifikasi BAL asal fermentasi kulit buah jeruk siam Gunung Omeh perlu dilakukan untuk mengetahui dan mendapatkan spesies BAL yang terdapat pada fermentasi kulit buah Jeruk Siam Gunung Omeh yang memiliki potensi sebagai probiotik yang bermanfaat bagi ikan Lele yang ditebar dengan ukuran 10-12 cm dengan lama pemeliharaan 40 hari hingga mencapai ukuran konsumsi atau siap panen. Berdasarkan hal tersebut, telah dilakukan penelitian mengenai **“Potensi Bakteri Asam Laktat Probiotik Diisolasi Dari Kulit Buah *JESIGO* (*Citrus nobilis* Lour.) Asal Kabupaten Limapuluh Kota Sebagai Suplemen Pakan Terhadap Performa Ikan Lele (*Clarias gariepinus*) Rendah Kolesterol”**.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka disusun masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana karakteristik dan potensi BAL diisolasi dari kulit buah Jeruk Siam Gunung Omeh asal Kabupaten Limapuluh Kota jika diidentifikasi secara makroskopis, mikroskopis dan molekuler?
2. Bagaimana interaksi antara pemberian dosis BAL probiotik diisolasi dari kulit buah Jeruk Siam Gunung Omeh asal Kabupaten Limapuluh Kota dan

lama pemberiannya pada pakan ikan Lele terhadap performa produksi dan penurunan kolesterol ?

3. Pada dosis dan lama pemberian probiotik berapakah yang memberikan hasil terbaik terhadap peningkatan performa produksi dan penurunan kolesterol ikan Lele?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mendapatkan karakteristik dan potensi BAL diisolasi dari kulit buah Jeruk Siam Gunung Omeh asal Kabupaten Limapuluh Kota yang diidentifikasi secara makroskopis, mikroskopis dan molekuler.
2. Untuk mendapatkan interaksi antara dosis BAL probiotik diisolasi kulit buah Jeruk Siam Gunung Omeh asal Kabupaten Limapuluh Kota dan lama pemberiannya pada pakan ikan Lele terhadap performa produksi dan penurunan kolesterol.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah menaikkan nilai tambah limbah kulit jeruk menjadi bahan yang bernilai dan memberikan informasi ilmiah kepada masyarakat bahwa isolasi Bakteri Asam Laktat (BAL) kulit Jeruk Siam Gunung Omeh Kabupaten Limapuluh Kota yang dapat menghasilkan Probiotik dan diaplikasikan pada pakan Ikan Lele untuk meningkatkan performa produksi Ikan Lele rendah kolesterol.

E. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dari penelitian ini adalah :

1. Terdapat bakteri asam laktat sebagai kandidat probiotik pada fermentasi kulit Jeruk Siam Gunung Omeh yang diaplikasikan pada pakan Ikan Lele untuk meningkatkan performa produksi Ikan Lele rendah kolesterol.
2. Adanya interaksi antara dosis BAL probiotik diisolasi kulit buah jeruk siam Gunung Omeh asal Kabupaten Limapuluh Kota dan lama pemberian pada pakan Ikan Lele terhadap performa produksi dan penurunan kolesterol.