

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Itik merupakan salah satu unggas penting yang diternakkan di Indonesia. Ternak ini memiliki nilai ekonomis yang cukup tinggi dengan produk yang dihasilkannya.

Produk yang dihasilkan oleh itik yang bernilai ekonomis antara lain: telur, daging, dan bulu. Saat ini di Indonesia produksi ternak itik semakin berkembang dan mengalami berbagai perubahan pada teknik pemeliharaannya (Abun, 2008).

Itik adalah ternak yang sering berinteraksi dengan air dan tempat yang basah. Selain itu dalam hal makanan, itik bersifat omnivorus (pemakan segala), mulai dari jenis biji-bijian, rumput-rumputan, umbi-umbian, hingga makanan yang berasal dari hewan atau binatang-binatang kecil (Suharno dan Amri, 2000). Hal ini sangat memungkinkan bahwa itik merupakan ternak yang rentan terhadap penyakit yang disebabkan oleh mikroorganisme, seperti bakteri, jamur, dan virus.

Peternakan itik masa kini banyak yang menggunakan antibakteri sintetis sebagai suplemen tambahan pada pakan ternak untuk menjaga kesehatan ternak. Akan tetapi, penggunaan senyawa antibakteri pada ternak itik ini dapat menyebabkan defisiensi komposisi mikroflora dalam saluran pencernaan itik. Hal ini dapat mengakibatkan kekebalan alami hewan ternak berkurang. Penggunaan antibakteri sintetis yang terlalu sering juga dapat menimbulkan resistensi terhadap bakteri patogen. Hewan ternak yang sehat memiliki kekebalan alami untuk melawan infeksi bakteri patogen, dengan adanya interaksi mikroflora di dalam saluran pencernaan hewan, terutama usus.

Pada penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Sutrisna (2010), diperoleh 20 isolat bakteri usus itik dan diketahui bahwa dari dua puluh isolat, terdapat 13 isolat yang memiliki kemampuan untuk menghambat bakteri *Salmonella pullorum*. Sebanyak 13 isolat tersebut secara umum memiliki karakter bersifat gram positif, katalase negatif, dan motil.

Hasil penelitian Ariani (2006), diketahui bahwa tidak semua isolat flora normal saluran pencernaan ayam kampung mampu menghasilkan antibakteri, hanya beberapa isolat bakteri saja yang mampu menghasilkan antibakteri, yaitu isolat bakteri *Lactobacillus sp* yang dapat menghambat pertumbuhan *Escherichia coli* dengan diameter hambat 0,18 cm. Hal ini menunjukkan bahwa flora normal usus unggas berpotensi sebagai penghasil antibakteri alami dan dapat mengatasi permasalahan penggunaan antibakteri sintetik pada peternakan.

## **B. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui karakter isolat bakteri asam laktat dari usus itik dan mendapatkan bakteri asam laktat dari jenis *Lactobacillus* yang mampu menghasilkan antibakteri yang menghambat pertumbuhan *Escherichia coli* dan *Salmonella pullorum*.

## **C. Manfaat Penelitian**

Melalui penelitian ini diharapkan isolat bakteri yang diperoleh dapat menjadi kandidat probiotik untuk mengatasi permasalahan penggunaan antibakteri sintetik.

#### **D. Kerangka Pemikiran**

Pada unggas, saluran pencernaan merupakan habitat mikroflora yang segera terbentuk setelah hewan tersebut di tetaskan. Mikroflora *indigenous* dewasa akan menjadi karier atau pembawa koloni bakteri patogen, seperti *Salmonella* dan *Escherechia coli* (Abun, 2008). Mikroflora normal usus unggas memiliki sifat antara lain dapat tumbuh dalam kondisi anaerobik, terdapat pada saluran pencernaan dewasa normal, mampu melekatkan diri pada permukaan epitel usus (Nakazawa, 1992).

Mikroflora yang tinggal pada organ tertentu dalam tubuh ternak memegang peranan dalam mempertahankan kesehatan dan fungsi normal tubuh. Mikroflora menetap dalam saluran pencernaan mensintesis vitamin K dan membantu mengabsorbsi zat-zat makanan. Pada selaput mukosa dan kulit, mikroflora menetap dapat mencegah kolonisasi oleh bakteri patogen dan kemungkinan timbulnya penyakit melalui interferensi bakteri. Mekanisme interferensi bakteri ini dapat berupa persaingan memperoleh reseptor atau tempat melekat pada sel-sel inang, persaingan memperoleh makanan, saling menghambat dengan zat-zat antibiotik atau bakteriosin, atau mekanisme lainnya (Jawetz dkk., 1996).

Salah satu bakteri yang terdapat dalam usus itik adalah bakteri asam laktat. Bakteri Asam Laktat (BAL) memiliki kemampuan menghambat pertumbuhan bakteri lain dengan memproduksi protein yang disebut bakteriosin. Selain bakteriosin, senyawa antimikroba (penghambat bakteri lain) yang dapat diproduksi oleh BAL adalah hidrogen peroksida, asam lemah, dan reuterin. Bakteri asam laktat menghasilkan hidrogen peroksida ( $H_2O_2$ ) untuk melindungi selnya terhadap keracunan oksigen. Asam laktat dan asam lemah lain yang dihasilkan BAL dapat memberikan efek bakterisidal untuk bakteri lain karena pH lingkungan dapat turun menjadi 3-4,5. Pada

pH tersebut, BAL tetap dapat hidup, sedangkan bakteri lain termasuk bakteri pembusuk makanan yang merugikan akan mati. Reuterin adalah senyawa antimikrobal efektif untuk melawan berbagai jenis bakteri, yang diproduksi oleh *Lactobacillus reuteri* (Salminen. dkk, 2004).

Mikroba tersebut secara alami telah ada dalam saluran pencernaan itik terutama usus, dan merupakan bagian dari pertahanan tubuh karena mampu menjaga tubuh dari bakteri yang berbahaya bagi kesehatan, dengan menghasilkan zat antibakteri.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Sutrisna (2010), diketahui bahwa terdapat 13 isolat bakteri usus itik yang mampu menghambat bakteri *Salmonella pullorum* dan secara umum memiliki karakter bersifat gram positif, katalase negatif, dan bersifat motil. Hal ini mengindikasikan bahwa kemungkinan besar isolat bakteri yang diperoleh adalah jenis bakteri *Lactobacillus*, karena karakter tersebut merupakan karakter yang dimiliki oleh *Lactobacillus*. Secara umum *Lactobacillus* merupakan bakteri gram positif, berbentuk kokus atau batang, bersifat motil, katalase negatif, dan nonspora. Menggunakan laktosa sebagai sumber karbon utama dalam memproduksi energi, dapat tumbuh dengan baik dengan atau tanpa oksigen, dan bakteri ini mampu hidup pada lingkungan yang sangat asam sekalipun, seperti pada pH4-5 atau di bawahnya. Selain itu mampu melakukan fermentasi terhadap glukosa.

*Lactobacillus* merupakan jenis bakteri yang mampu menghasilkan zat antibakteri yang berupa asam laktat, protein (bakteriosin), atau keduanya yaitu asam laktat dan protein (bakteriosin) sekaligus.

Selain itu *Lactobacillus* merupakan bakteri yang dapat bertahan melewati pH lambung yang rendah dan menempel pada usus. Akibatnya, bakteri yang merugikan

di usus seperti *Escherichia coli* dan *Salmonella pullorum* dapat berkurang karena kalah bersaing dengan *Lactobacillus* . Bakteri ini pun tidak berbahaya untuk saluran pencernaan dan kesehatan ternak, karena bersifat apatogen, tidak beracun dan bersifat alami (Lopez, 2000).

#### **E. Hipotesis**

Hipotesis yang diajukan pada penelitian ini adalah isolat bakteri asam laktat dari usus itik (*Anas domestica*) yang diperoleh adalah *Lactobacillus* yang memiliki kemampuan menghasilkan zat antibakteri yang dapat menghambat pertumbuhan *Escherichia coli* dan *Salmonella pullorum*.