

## ABSTRAK

Salah satu cara untuk melindungi ayam dari infeksi penyakit *Avian Influenza* (AI) yaitu tindakan vaksinasi. Pada saat ini, sangat diperlukan suatu metode penunjang terkait respon kekebalan yang tidak optimal dan eliminasi dari faktor negatif pemberian vaksin. Salah satu metode tersebut adalah pemberian pakan yang dapat memenuhi target tersebut. Dalam penelitian ini, upaya yang dilakukan adalah dengan cara memberikan suplementasi probiotik dan *Chlorella*. Pemberian probiotik dan *Chlorella* ternyata dapat memberikan pengaruh positif respon kekebalan ayam. Respon kekebalan tersebut adalah peningkatan jumlah Ig A pada mukosa ileum ayam.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian probiotik dan *Chlorella* terhadap peningkatan jumlah Ig A mukosa ileum ayam yang divaksinasi *Avian Influenza* (AI). Penelitian ini termasuk eksperimental murni yang menggunakan rancangan acak lengkap. Dengan perlakuan pertama adalah pemberian suplementasi probiotik pada pakan ayam. Sedangkan perlakuan kedua adalah pemberian suplementasi kombinasi Probiotik dan *Chlorella*. Untuk masing-masing perlakuan digunakan 7 (tujuh) kali ulangan. Pada hari ke tujuh hingga panen, hewan coba diberi perlakuan, Perlakuan P<sub>0</sub> adalah hewan coba yang mendapat pakan protein  $\pm 18\%$  sebagai kontrol, perlakuan P<sub>1</sub> adalah hewan coba yang mendapat pakan rendah protein ( $\pm 14\%$ ), perlakuan P<sub>2</sub> adalah hewan coba yang mendapat pakan rendah protein ( $\pm 14\%$ ) dengan penambahan Probiotik, dan P<sub>3</sub> adalah hewan coba yang mendapat pakan rendah protein ( $\pm 14\%$ ) dengan penambahan campuran Probiotik dan *Chlorella*. Tindakan vaksinasi AI secara intramuscular pada seluruh hewan coba dilakukan setelah ayam berusia 18 minggu, kemudian dilakukan vaksinasi booster seminggu kemudian, dan diulangi lagi pada dua minggu kemudian untuk mendapatkan efek yang optimal dari vaksinasi itu sendiri.

Pemberian suplementasi Probiotik dan *Chlorella* yang dicampurkan dalam ransum rendah protein (14%) dapat menstimulasi imunitas mukosa saluran cerna terutama pada ileum yang dimanifestasikan dengan peningkatan jumlah limfosit. Probiotik dapat membantu pemecahan dinding sel *Chlorella* selain juga dapat memberikan efek positif pada respon imun ayam. Probiotik yang merupakan campuran beberapa spesies bakteri diyakini mengandung antigen lipopolisakarida yang berasal dari dinding sel bakteri dan dapat menginduksi reaksi pertahanan imunologi baik pada vertebrata maupun invertebrata. Antigen ini dapat menstimulir makrofag untuk mensintesis IL-1. Selanjutnya IL-1 mampu merangsang sel T untuk berproliferasi dan berdiferensiasi. Sel T yang teraktifasi memproduksi IL-4 yang berfungsi mengaktifasi sel B, IL-5 untuk merangsang produksi sel B, dan IL-6 untuk merangsang diferensiasi sel B. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian suplementasi kombinasi Probiotik dan *Chlorella* dapat meningkatkan jumlah Ig A pada mukosa ileum ayam.

Berdasarkan hasil penelitian ini, disarankan untuk memberikan suplementasi kombinasi Probiotik dan *Chlorella* untuk dapat meningkatkan jumlah Ig A pada mukosa ileum ayam, sehingga meningkatkan produksi antibodi dan secara umum kondisi kekebalan meningkat.

