

**PERAN KOMBINASI PROBIOTIK, HERBAL, ENZIM DAN ASAM
ORGANIK PADA *PERFORMANCE* DAN RESPON IMUN BROILER
YANG DITANTANG VIRUS *Newcastle Disease* (ND)**

drh. Thomas Emanuel Manggotu Nahak
17/418476/00645

ABSTRAK

Probiotik, herbal, enzim dan asam organik merupakan imbuhan pakan yang sering digunakan sebagai alternatif pengganti *Antibiotic Growth Promoter* (AGP). Secara tunggal masing-masing imbuhan pakan memiliki peran yang baik pada *performance* dan sistim imun. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peran kombinasi probiotik, herbal, enzim dan asam organik terhadap *performance*, respon imun humoral dan ketahanan terhadap infeksi virus *Newcastle Disease* (ND). Sebanyak 120 ekor *Day Old Chick* (DOC) broiler jantan strain *Lohmann* dibagi menjadi 3 kelompok yaitu kelompok I diberi pakan komersial yang tidak mengandung AGP (kontrol), kelompok II diberi pakan komersial+AGP (*enramycin*) dan kelompok III diberi pakan komersial+kombinasi probiotik, herbal, enzim dan asam organik (PromixTM). Masing-masing kelompok kemudian dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok A (tanpa ujiantang) dan B (dengan ujiantang). Vaksinasi dilakukan pada semua ayam sebanyak 2 kali dengan vaksin ND+IB *live*, IBD *live*, ND *killed* pada hari pertama dan ND *live* pada hari ke 18. Pengambilan darah untuk mengukur titer antibodi dilakukan pada hari ke 1, 21, 28, setelah ujiantang I dan II. Titer antibodi diuji dengan metode Hemaglutinasi Inhibisi (HI). Ujiantang I dilakukan pada hari ke-35 dan ujiantang II pada hari ke-42. Pertambahan berat badan pada kelompok III_A pada minggu ke-4 dan ke-5 lebih tinggi dan berbeda signifikan ($P<0,05$) dibandingkan kelompok I_A dan II_A, sedangkan berat badan kelompok III_A pada minggu ke-5 lebih tinggi dan berbeda signifikan ($P<0,05$) dibanding kelompok I_A dan II_A. Nilai FCR pada kelompok III_A dari minggu ke-1 sampai minggu ke-5 lebih kecil dibandingkan kelompok I_A dan II_A. Tidak terdapat perbedaan yang signifikan ($P>0,05$) persentase karkas antar kelompok I_A, II_A dan III_A. Titer antibodi setelah vaksinasi yaitu hari ke-28 dan ke-35 pada kelompok III_B lebih tinggi dan berbeda signifikan ($P<0,05$) dibandingkan kelompok I_B dan II_B. Kelompok III_B menunjukkan tingkat mortalitas yang lebih rendah (0%) dibandingkan kelompok I_B (6,66%) dan II_B (13,33%) setelah ujiantang II. Titer antibodi setelah ujiantang I dan II pada kelompok III_B lebih tinggi dan berbeda signifikan ($P<0,05$) dibanding kelompok I_B dan II_B. Kombinasi probiotik, herbal, enzim dan asam organik dapat menggantikan AGP sebagai imbuhan pakan karena dapat meningkatkan pertambahan berat badan dan berat badan, memperbaiki nilai FCR, meningkatkan respon imun humoral setelah vaksinasi serta menekan gejala klinis dan mortalitas akibat infeksi ND.

Kata kunci: *Antibiotic growth promotor*, probiotik, herbal, enzim, asam organik, *Newcastle Disease*.

**THE ROLE OF THE COMBINATION OF PROBIOTICS, HERBS,
ENZYMES AND ORGANIC ACIDS ON PERFORMANCE AND IMMUNE
RESPONSE OF BROILERS CHALLENGED WITH NEWCASTLE
DISEASE VIRUS (NDV)**

drh. Thomas Emanuel Manggotu Nahak
17/418476/00645

ABSTRACT

Probiotics, herbs, enzymes and organic acids are feed additives which are often used as alternatives to Antibiotic Growth Promoter (AGP). Individually each feed supplement has a good role in the immune system and performance. This study aims to determine the role of the combination of probiotics, herbs, enzymes and organic acids on performance, humoral immune response and resistance to Newcastle Disease (ND) virus infection. A total of 120 Day Old Chick (DOC) Lohmann male were divided into 3 groups: group I was given commercial feed that did not contain AGP (control), group II was given commercial feed + AGP (enramycin) and group III was given commercial feed + combination of probiotics, herbs, enzymes and organic acids (PromixTM). Each group was then divided into 2 groups, namely group A (without challenging tests) and B (with challenging). Vaccinations were carried out on all chickens twice with ND + IB live, IB live, ND killed on the first day and ND live on day 18. Blood collection to measure antibody titers was carried out on days 1, 21, 28, after the challenge I and II. Antibody titers are tested by the Hemagglutination Inhibition (HI) method. Challenge I was carried out on days 35 and challenged II on days 42. Body weight gain in the III_A group at week 4 and week 5 was higher and significantly different ($P < 0.05$) compared to I_A and II_A groups, while III_A group body weight at week 5 was higher and significantly different ($P < 0.05$) compared to I_A and II_A groups. FCR values in the III_A group from week 1 to week 5 were smaller compare to I_A and II_A groups. There was no significant difference ($P > 0.05$) the percentage of carcasses between I_A, II_A and III_A groups. Antibody titers after vaccination, days 28 and days 35 in group III_B were higher and differed significantly ($P < 0.05$) compared to groups I_B and II_B. The III_B group showed a lower mortality rate (0%) than the I_B group (6.66%) and II_B (13.33%) after the challenging II. Antibody titers after challenging I and II in group III_B were higher and differed significantly ($P < 0.05$) compared to groups I_B and II_B. The combination of probiotics, herbs, enzymes and organic acids can replace AGP as a feed additive because it can increase body weight gain and body weight, improve FCR values, increase humoral immune response after vaccination and suppress clinical signs and mortality due to ND infection.

Key words: Antibiotic growth promoter, enzymes, herbs, Newcastle Disease, organic acids, probiotics.