

**UJI AKTIVITAS IMUNOSTIMULATOR EKSTRAK ETANOLIK DAUN
SIRIH MERAH (*Piper crocatum*) PADA *Cortunix Sp.* YANG TERINDUKSI
VAKSIN AI SUBTIPE H5N1 MELALUI PENGUKURAN TITER ANTIBODI
IgG**

INTISARI

Flu burung (*Avian Influenza*) merupakan salah satu penyakit yang berbahaya bagi manusia. *Avian Influenza* (AI) sub tipe H5N1 disebabkan oleh virus influenza tipe A yang dapat menyerang unggas. Virus ini dapat bermutasi sehingga dapat menular ke manusia. Usaha penanganan AI telah dilakukan secara preventif. Salah satu usaha preventif yang dilakukan adalah dengan meningkatkan titer antibodi unggas. Salah satu alternatif bahan alam yang dapat digunakan untuk meningkatkan titer antibodi unggas adalah daun sirih merah (*Piper crocatum*). Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak etanolik *Piper crocatum* (EPC) terhadap produksi IgG anti-AI dari burung puyuh (*Cortunix sp.*) yang diinduksi vaksin AI sub tipe H5N1 (VAI).

Sebanyak 800 gram serbuk *Piper crocatum* diekstraksi menggunakan pelarut etanol 70%, kemudian diidentifikasi menggunakan metode kromatografi lapis tipis (KLT). Ekstrak kental yang didapat dibuat sediaan kapsul dengan penambahan laktosa sebanyak 2,2 kali dari berat ekstrak kental. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan rancangan *repeated treatment design* dan menggunakan *Cortunix sp.* sebagai hewan uji. Sebanyak 15 ekor *Cortunix sp.* dibagi menjadi 5 kelompok. K0: tanpa perlakuan, VAI, VAI-EPC 10 mg/puyuh/hari, VAI-EPC 20 mg/puyuh/hari, VAI-EPC 30 mg/puyuh/hari. Vaksin dilakukan 7 hari setelah pengkondisian dengan dosis 0,2 ml yang diaplikasikan secara intramuskular. Vaksin diulang tiga kali setiap 4 minggu dengan dosis yang sama. Pengambilan sampel darah dilakukan pada minggu ke-4, ke-8 dan ke-12. IgG anti-AI ditetapkan kadarnya dengan *Haemagglutination Inhibittion Test*. Data yang diperoleh dianalisis dengan uji normalitas *Shapiro-Wilk* yang dilanjutkan dengan uji *Kruskal Wallis* dan *Mann-Whitney*.

Piper crocatum terdeteksi memiliki kandungan senyawa flavonoid dan steroid. Rata-rata hitung jumlah titer antibodi tiga kali pengukuran tertinggi terdapat pada VAI-EPC 10 mg/puyuh/hari ($25,33 \pm 23,32$). Uji *Mann-Whitney* menunjukkan adanya perbedaan bermakna antara VAI-EPC 10 mg/puyuh/hari dan VAI-EPC 30 mg/puyuh/hari terhadap VAI ($p < 0,05$). Sehingga dapat disimpulkan bahwa ekstrak etanolik *Piper crocatum* dapat meningkatkan jumlah titer antibodi IgG dengan dosis efektif sebagai agen imunostimulator 10 mg/puyuh/hari.

Key words : *Avian Influenza*, *Piper crocatum*, *Coturnix sp.*, IgG

ABSTRACT

Avian Influenza (AI) is one of dangerous disease to human. AI caused by influenza viruses type A subtype H5N1 that habitually attack birds. This viruses has mutated and could transmitted to human. Some preventive effort to handling AI has been held due to its harmful, such as increasing antibody level of birds. *Piper crocatum* or red betel is known have a savour to increased antibody level. The aim of the research was to determine the effect ethanolic extract of *Piper crocatum* (EPC) on the production of IgG as anti-AI from *Coturnix sp.* that induced AI vaccine subtype H5N1 (VAI).

A total 800 gram of powder *Piper crocatum* was extracted with ethanol 70% and was identified using thin layer chromatography (TLC). The extract was made capsule with the addition of lactose was 2,2 times higher rather than weight of the extract. This research was used experimental assay method with repeated treatment design and use 15 *Coturnix sp.* divided into 5 groups, the first group as K0: without treatment, second group as VAI, third group as VAI-EPC 10 mg/quail/day, fourth group as VAI-EPC 20 mg/quail/day and fifth group as VAI-EPC 30 mg/quail/day. Vaccination was given 7 days after conditioning with concentrate 0,2 ml by intramuscular. Vaccination was repeated 3 times with the same dosage of concentration in a 4 weeks intervals. The blood sampling performed at 4th weeks, 8th weeks, and 12th weeks. The levels IgG anti-AI was measured by Haemagglutination Inhibition Test. Data were analyzed normality test by analysis Shapiro-Wilk and then continue with Kruskal-Wallis and Mann-Whitney.

Piper crocatum was detected contains flavonoid and terpenoid. The highest of avarage three times measurement antibody level is a VAI-EPC 10 mg/quail/day, (25,33 ± 23,32). Mann-Whitney Test showed the different significant between VAI-EPC 10 mg/quail/day and VAI-EPC 30 mg/quail/day from VAI (p<0,05). The conclusion is ethanolic extract of *Piper crocatum* can be used as inducer of IgG production with effective concentrate 10 mg/quail/day.

Key words : Avian Influenza, *Piper crocatum*, *Coturnix Sp.*, IgG