

## ABSTRAK

Debu pada peternakan ayam mengandung bahan organik yang berasal dari pakan hewan, bulu, tinja, bakteri, dan jamur. Penghirupan debu seperti ini dapat menyebabkan gangguan pernapasan, alergi, dan efek negatif kesehatan lainnya pada masyarakat sekitar termasuk pekerja. Pekerja peternakan ayam berisiko terkena penyakit akibat kerja.

Tujuan penelitian ini adalah mengungkap pengaruh paparan debu terhadap kesehatan pekerja peternakan ayam 'X' Farm, yaitu mendeskripsikan tipe HLA dan mengkaji pengaruh lama paparan debu, kadar IgE, keluhan subjektif gangguan saluran pernapasan dan keluhan subjektif alergi terhadap gambaran faal paru. Jenis penelitian ini adalah *Explanatory Research* menggunakan metode observasional dengan pendekatan *cross sectional*. Jumlah sampel 33 orang pekerja dengan teknik pengambilan sampel secara *total sampling*. Uji statistika yang digunakan adalah *chi square test (cross tab 2x2)* dengan tingkat signifikansi 95% dan regresi logistik multivariat.

Hasil penelitian menunjukkan kadar debu minimum sebesar 0,012 mgr/m<sup>3</sup> dan kadar debu maksimum sebesar 6,426 mgr/m<sup>3</sup> (NAB: 10 mgr/m<sup>3</sup>). 93,33% debu yang tertangkap pada petri SDA menunjukkan adanya pertumbuhan jamur *Aspergillus sp.* Gambaran faal paru yang tidak normal (FEV<sub>1</sub><75%) 51,5 %, lama paparan ≥ 4 tahun 54,5%, kadar IgE yang tinggi 84,8%, yang mempunyai keluhan subjektif gangguan saluran pernapasan 72,7%, dan yang mempunyai keluhan subjektif alergi 69,7%. Tipe HLA yang teridentifikasi yaitu HLA-A24 (54,5%), HLA-A11 (21,2%), HLA-A2407 (15,2%), HLA-A33 (6,1%) dan HLA-A34 (3,0%). Lama paparan dan kadar IgE tidak menunjukkan hubungan yang signifikan dengan gambaran faal paru. Sedangkan keluhan subjektif gangguan saluran pernapasan dan keluhan subjektif alergi menunjukkan hubungan yang signifikan masing-masing dengan *p-value* 0,046 dan 0,026. Pekerja yang menunjukkan adanya alergi berpeluang 9,38 kali lebih besar untuk mempunyai faal paru yang tidak normal dan pekerja dengan keluhan subjektif saluran pernapasan berpeluang 7,56 kali lebih besar. Pengaruh paparan debu peternakan ayam terhadap gambaran faal paru pekerja terungkap dari hubungan yang signifikan dengan keluhan subjektif gangguan saluran pernapasan dan keluhan subjektif alergi serta identifikasi HLA-A yang didominasi oleh HLA-A24. Informasi ini dapat mendasari upaya preventif dan promotif secara dini dan mandiri sehingga dapat meningkatkan status kesehatan pekerja dan kapasitas kerja dapat dipertahankan.

**Kata Kunci:** debu, HLA, faal paru, peternakan ayam

## ABSTRACT

Poultry dust contains organic ingredients derived from animal feed, feathers, feces, bacteria, and fungi. Inhalation of such material can cause respiratory disorders, allergies, and other adverse effects on public health including the workers. Poultry workers may be at risk to occupational diseases.

The purpose of this study is to reveal the effect of dust exposure on the workers' health at 'X' chicken farm, namely to describe HLA types and study the effect of dust exposures, IgE levels, respiratory symptoms and allergic symptoms to the lung function. The type of this research is Explanatory Research using observational method with a cross sectional approach. The sampling technique is total sampling with 33 workers. The statistical test used are chi square test (crosstabs 2x2) with 95% significance level and multivariate logistic regression.

The results showed a minimum dust content of 0.012 mgr/m<sup>3</sup> and a maximum dust content of 6.426 mgr/m<sup>3</sup> (threshold: 10 mgr/m<sup>3</sup>). 93.33% of dust caught in Petri SDA showed the growth of *Aspergillus* sp. Workers with abnormal pulmonary function (FEV 1 <75%) was 51.5%, dust exposure ≥ 4 years 54.5%, high IgE levels 84.8%, respiratory symptoms 72.7%, and allergic symptoms 69.7%. The identified HLA types were HLA-A24 (54.5%), HLA-A11 (21.2%), HLA-A2407 (15.2%), HLA-A33 (6.1%) and HLA-A34 (3.0%). The dust exposures and IgE levels did not show significant associations with lung function while respiratory tract disorders and allergic symptoms showed significant association each with a p-value of 0.046 and 0.026. Workers who showed allergies were 9.38 times more likely to have abnormal lung functions and those with respiratory symptoms were 7.56 more probably. The effect of poultry dust exposures on the workers' pulmonary function was revealed from a positive association with respiratory tract disorders and allergic symptoms along with HLA-A identification dominated by HLA-A24. This information may underlie early and independent preventive and promotive efforts so as to improve the health status of workers and work capacity can be maintained.

**Keywords:** *dust, HLA, pulmonary function, poultry farm*