

## ABSTRAK

Sudah sering ditemukan kasus kronis maupun akut yang disebabkan paparan amonia di lingkungan kerja. Batas aman konsentrasi gas amonia di lingkungan kerja adalah konsentrasi tertinggi gas amonia di lingkungan kerja yang tidak memberikan efek pada pekerja. Tujuan penelitian ini untuk merentukan batas aman konsentrasi gas amonia di lingkungan kerja.

Penelitian ini dilakukan dalam 3 tahap yaitu penelitian tahap I (eksperimentasi), tahap II (observasional) dan tahap III (Penentuan Batas Aman Konsentrasi Gas Amonia di Lingkungan Kerja).

Dari hasil penelitian ditemukan terdapat perbedaan bermakna anatomis paru pada tikus putih kelompok terpapar amonia dengan paru tikus putih kelompok kontrol. Tingkat kerusakan jaringan paru tikus putih kelompok terpapar amonia lebih tinggi dari tingkat kerusakan jaringan paru tikus putih kelompok kontrol dengan tingkat signifikansi 0,001 ( $p < 0,05$ ). Tidak terdapat perbedaan bermakna jumlah ekspresi IL2 pada sel limfosit paru tikus putih kelompok terpapar amonia dan kelompok kontrol dengan tingkat signifikansi 0,747 ( $p > 0,05$ ). Tidak terdapat perbedaan bermakna jumlah ekspresi CD4 pada sel limfosit paru tikus putih kelompok terpapar amonia dan kelompok kontrol dengan tingkat signifikansi 0,448 ( $p > 0,05$ ). Terdapat perbedaan bermakna jumlah ekspresi CD8 pada sel limfosit paru tikus putih kelompok terpapar amonia dan kelompok kontrol dengan tingkat signifikansi 0,042 ( $p < 0,05$ ).

Berdasarkan hasil eksperimentasi dosis amonia tanpa efek pada tikus (NOAEL) adalah 0,0103 mg/kg berat badan tikus. Dosis aman amonia pada pekerja yang terpajan amonia adalah 0,002 mg/kg berat badan pekerja. Batas aman konsentrasi gas amonia di lingkungan kerja adalah 0,0171 mg/m<sup>3</sup> atau 0,025 ppm. Disarankan dalam penelitian ini adalah perlu dilakukan penelitian penentuan batas aman untuk konsentrasi gas-gas lain di lingkungan kerja di Indonesia.

Kata Kunci : *Ammonia, Effect, Immunity, NOAEL, Safe, Human, dose, Concentration*