

ABSTRACT

Many evidences indicate that noise with high intensity (> 75 dB) constitute one of strength stimulating that can influence system and organ of organism physiology. System and physiology organ furthermore will influence health quality of organism. A research in German indicated that worker who induced with noises can experience hormone disturbance, nervous system and metabolism disturbance. The result of Mahanggoro research (1999), indicated that noise with high intensity can influence thyroid gland of female *Mus musculus*, that indicated with the increasing of T_4 hormone.

As strength stressor, noise with high intensity can cause the increase of thyroid hormone secretion, vasoconstrictors and cortisol. The three constitute factors that can promote erythropoietin production. Erythropoietin can stimulate erythropoiesis and furthermore will increase the erythrocytes and hemoglobin content in circulation. So in this research has done the valuing of erythrocytes and hemoglobin content with manual erythrocytes count method dan Sahli method in female *Ratus ratus sp* after 100 dB noise treatment for 10 hours a day for 12 days.

The result of this research can concluded that 100 dB noise treatment for 10 hours a day for 12 days did not indicated the increasing of erythrocytes and hemoglobin content in female *Ratus ratus sp*

Key word: noise; stress; erythropoiesis

INTISARI

Bukti-bukti menunjukkan bahwa kebisingan dengan intensitas tinggi (> 75 dB) merupakan salah satu rangsang kuat yang dapat mempengaruhi sistem dan organ fisiologi makhluk hidup. Sistem dan organ fisiologi selanjutnya akan mempengaruhi kualitas kesehatan makhluk hidup. Suatu penelitian di Jerman menunjukkan bahwa pekerja yang terinduksi kebisingan dapat mengalami gangguan hormonal, sistem saraf dan gangguan metabolisme. Hasil penelitian Mahanggoro (1999), menunjukkan bahwa intensitas kebisingan tinggi dapat mempengaruhi aktivitas kelenjar tiroid pada mencit betina, yang ditunjukkan dengan peningkatan jumlah kadar hormon T_4 .

Sebagai stressor kuat, kebisingan dengan intensitas tinggi dapat menimbulkan peningkatan sekresi hormon tiroid, vasokonstriktor dan kortisol. Ketiganya merupakan faktor-faktor yang dapat meningkatkan produksi eritropoietin. Eritropoietin akan menstimulasi eritropoiesis dan selanjutnya akan terjadi peningkatan jumlah eritrosit dan kadar Hb dalam sirkulasi. Maka dalam penelitian ini telah dilakukan penilaian jumlah/kadar eritrosit dan Hb dengan menggunakan metode hitung eritrosit manual dan metode Sahli terhadap *Ratus ratus sp* betina setelah perlakuan kebisingan sebesar 100 dB dengan lama perlakuan 10 jam selama 12 hari.

Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa perlakuan kebisingan sebesar 100 dB dengan lama perlakuan 10 jam selama 12 hari tidak menunjukkan adanya peningkatan jumlah eritrosit dan kadar Hb secara bermakna pada *Ratus ratus sp* betina.