

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membuat prototipe kandang mencit dengan ventilasi individu yang memenuhi tingkat pergantian udara 10-15 *Air Changes per Hour* (ACH) serta menerapkan sistem monitoring untuk memantau parameter lingkungan seperti tekanan udara, suhu, kelembaban, serta kualitas udara seperti CO_2 dan amonia. Metode yang digunakan adalah pendekatan rancang bangun dengan pembuatan dan pengujian prototipe. Hasil penelitian menunjukkan bahwa prototipe yang dibuat mampu mengkondisikan dua kandang dengan tingkat pergantian udara minimal 10 ACH dan maksimal 30 ACH. Kandang ini dapat menampung empat mencit dan memonitor suhu, kelembaban, tekanan udara, serta kandungan CO_2 dan amonia. Kesimpulannya, sistem ventilasi individu dan monitoring yang diterapkan dapat menjaga kualitas lingkungan kandang sesuai dengan standar kesejahteraan hewan, sehingga menjadi alternatif yang lebih baik dalam pemeliharaan hewan coba.

Kata kunci: Ventilasi individu, Kesejahteraan hewan, Kandang mencit, Pergantian udara

ABSTRACT

This study aims to design and create a prototype of a mouse cage with individual ventilation that meets an air change rate of 10-15 Air Changes per Hour (ACH) and implement a monitoring system to track environmental parameters such as air pressure, temperature, humidity, and air quality including CO₂ and ammonia. The method used is a design approach with the creation and testing of the prototype. The results show that the prototype can condition two cages with a minimum air change rate of 10 ACH and a maximum of 33 ACH. The cages can house four mice and monitor temperature, humidity, air pressure, and CO₂ and ammonia levels. In conclusion, the implemented individual ventilation and monitoring system can maintain cage environmental quality according to animal welfare standards, providing a better alternative for laboratory animal care.

Keywords: *Individual ventilation, Animal welfare, Mouse cage, Air changes*