

INTISARI

Latar belakang: Anemia defisiensi besi merupakan masalah kesehatan masyarakat global yang masih sulit diatasi. Pada kondisi anemia ditemukan perubahan fungsi dan morfologi vili usus (*intestinum tenue*) yang mempengaruhi penyerapan zat besi. Fortifikasi besi menjadi alternatif dalam pencegahan anemia. Penambahan prebiotik dapat mengurangi dampak yang timbul akibat fortifikasi dan memperbaiki vili *intestinum tenue*.

Tujuan: mengetahui pengaruh fortifikasi besi dan prebiotik pada kukis berbasis sukun dan kedelai terhadap gambaran histologi *intestinum tenue* duodenum dan jejunum.

Metode: Penelitian eksperimental, rancangan *posttest control group design* dengan total sampel 30 tikus. Tikus dibagi menjadi 5 kelompok, diberikan kukis berbasis sukun dan kedelai dengan penambahan FOS dan FeSO₄ (K1), FOS (K2), FeSO₄ (K3), tikus sehat (KN) dan tikus anemia (KA). Induksi anemia selama 14 hari dan intervensi selama 28 hari. Gambaran histologi *intestinum tenue* diamati menggunakan mikroskop optilab.

Hasil: Kerusakan epitel ditemukan pada vili duodenum dan jejunum tikus perlakuan KA. Pada tikus KN tidak terdapat kerusakan epitel pada duodenum dan jejunum. Pada tikus perlakuan K1 tidak terdapat kerusakan epitel pada vili duodenum dan jejunum. Tikus K2 dan K3 mengalami kerusakan epitel pada vili duodenum dan jejunum.

Kesimpulan: Fortifikasi besi dan prebiotik (K1) pada kukis memberikan gambaran histologi *intestinum tenue* tikus yang lebih baik dibandingkan K2, K3 dan kontrol anemia.

Kata kunci: kukis, sukun, kedelai, prebiotik, besi, anemia, vili

ABSTRACT

Background: Iron deficiency anemia is a global public health problem that is still difficult to overcome. In the condition of anemia, changes in function and morphology of the intestinum tenue were found which affected iron absorption. Iron fortification is an alternative for the prevention of anemia. Prebiotic addition can decrease the impact of fortification and improve intestinum tenue villous.

Objective: to determine the effect of iron and prebiotic fortification on breadfruit and soybean-based cookies on histological features of intestinum tenue duodenum and jejunum.

Method: Experimental study, posttest control group design with a total sample of 30 rats. Rats were divided into 5 groups, given breadfruit and soybean-based cookies with the addition of FOS and FeSO_4 (K1), FOS (K2), FeSO_4 (K3), healthy rats (KN) and anemia rats (KA). Anemia induction for 14 days and intervention for 28 days. The histology of the intestinum tenue was observed using an optilab microscope.

Results: Epithelial damage was found in duodenal and jejunal villous. Both KN and K1, there are no epithelial damage in the duodenum and jejunum. K2 and K3 rats have epithelial damage in the duodenal and jejunal villous.

Conclusions: Iron and prebiotics fortification (K1) in cookies give better histological features of rats intestinum tenue than K2, K3, and KA.

Keywords: cookies, breadfruit, soybeans, prebiotics, iron, anemia, villous