

INTISARI

Kekurangan zat besi merupakan penyebab utama anemia dan masih mempengaruhi sekitar 30% wanita usia reproduktif (15–49 tahun). Upaya peningkatan asupan zat besi umumnya dilakukan melalui fortifikasi, namun metode ini berpotensi menimbulkan efek merugikan, sehingga diperlukan alternatif yang lebih aman, salah satunya biofortifikasi. Biofortifikasi zat besi dapat dilakukan pada media pertumbuhan selama fermentasi berlangsung, salah satunya pada produk biomassa *Rhizopus oligosporus*. Namun, efek konsumsi biomassa jamur yang dibudidayakan pada media yang diperkaya zat besi untuk pencegahan anemia belum diketahui. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi biomassa *R. oligosporus* yang diperkaya zat besi terhadap profil status zat besi (*serum iron* (SI), feritin serum, transferin serum, *total iron-binding capacity* (TIBC), dan hemoglobin (Hb) darah). Dua puluh empat tikus betina Sprague Dawley dibagi menjadi empat kelompok: tikus sehat (KON+), tikus anemia tanpa perlakuan (KON–), tikus anemia diberi biomassa *R. oligosporus* konsentrasi rendah (RO1), dan konsentrasi tinggi (RO2). Tikus diberi makan AIN-76, diikuti dengan 7 hari adaptasi dan 21 hari intervensi. Hasil menunjukkan bahwa tikus yang diberi makan dengan biomassa *R. oligosporus* konsentrasi tinggi memiliki nilai berat badan, SI, feritin serum, dan hemoglobin darah masing-masing 10,73; 56,94; 1,41; dan 30,90% lebih tinggi daripada kelompok anemia. Sementara itu, transferin serum dan TIBC masing-masing 7,41 dan 41,32% lebih rendah daripada kelompok anemia. Pemberian biomassa jamur dengan konsentrasi tinggi menghasilkan peningkatan status zat besi pada tikus. Kesimpulan dari penelitian ini adalah biofortifikasi zat besi pada media pertumbuhan *R. oligosporus* dapat memperbaiki status zat besi tikus, sehingga potensial untuk mencegah anemia defisiensi zat besi.

ABSTRACT

Iron deficiency is the main cause of anemia and still affects approximately 30% of women of reproductive age (15–49 years). Efforts to increase iron intake are generally carried out through fortification, but this method has the potential to cause adverse effects, so safer alternatives are needed, one of which is biofortification. Iron biofortification can be carried out on growth media during fermentation, one of which is on *Rhizopus oligosporus* biomass products. However, the effect of consuming fungi biomass cultivated on iron-enriched media for anemia prevention is unknown. Therefore, this study aimed to evaluate iron-enriched *R. oligosporus* biomass on iron status profiles (serum iron (SI), serum ferritin, serum transferrin, total iron-binding capacity (TIBC), and blood hemoglobin (Hb)). Twenty-four female Sprague Dawley rats were divided into four groups: healthy rats (KON+), anemic rats without treatment (KON–), anemic rats given low concentrations (RO1), and high concentrations of *R. oligosporus* biomass (RO2). Rats were fed AIN-76, followed by 7 days of adaptation and 21 days of intervention. The results showed that rats fed with high concentrations of *R. oligosporus* biomass had body weight, SI, serum ferritin, and blood hemoglobin values of 10.73; 56.94; 1.41; and 30.90% higher than the anemia group, respectively. Meanwhile, serum transferrin and TIBC were 7.41 and 41.32% lower than the anemia group, respectively. Administration of high concentration of fungi biomass resulted in an increase in iron status in rats. The conclusion of this study is that iron biofortification in *R. oligosporus* growth media can improve the iron status of rats, thus having the potential to prevent iron deficiency anemia.