

ABSTRAK

PENGARUH WAKTU FERMENTASI KEFIR BERBAHAN BAKU SUSU KEDELAI TERHADAP AKTIVITASNYA SEBAGAI ANTIOKSIDAN DAN ANTIFUNGI

Oleh

Cindi Pebrianti

Kefir merupakan salah satu produk fermentasi susu yang berfungsi sebagai minuman probiotik yang baik untuk kesehatan, diantaranya sebagai antifungal, antioksidan, dan baik untuk mengatasi intoleransi laktosa. Kefir dapat dibuat dari susu sapi, susu kambing, dan susu kedelai. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antioksidan dan antifungi dari *whey* dan *curd* dalam kefir susu kedelai dengan variasi waktu fermentasi serta peptida bioaktif berdasarkan berat molekul dari *whey* dan *curd* kefir yang menunjukkan aktivitas antioksidan dan antifungi terbaik. Metode yang digunakan pada penelitian ini meliputi pembuatan susu kedelai, fermentasi susu kedelai dengan bibit kefir 5%, uji aktivitas antioksidan dengan metode DPPH, uji aktivitas antifungi dengan metode disk cakram dan penentuan peptida bioaktif berdasarkan berat molekul dengan SDS-PAGE. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aktivitas antioksidan *whey* dan *curd* kefir susu kedelai meningkat selama waktu fermentasi dan tergolong antioksidan sedang - sangat kuat dengan IC_{50} tertinggi pada *curd* fermentasi 72 jam dengan IC_{50} 63,25 ppm dengan AAI 1,58. Aktivitas antifungi pada *whey* dan *curd* kefir susu kedelai juga meningkat selama waktu fermentasi dan tergolong antifungi sedang terhadap jamur *Candida albicans* dan *Aspergillus fumigatus* dengan zona hambat irradikal terbesar terbentuk pada *whey* fermentasi 72 jam berkisar 8,74 mm dan 8,72 mm. Berat molekul peptida pada *whey* dan *curd* kefir susu kedelai fermentasi 48 jam dan 72 jam memiliki 6 pita berukuran 10 kDa, 13 kDa, 17 kDa, 37 kDa, 53 kDa, dan 75 kDa. Sedangkan susu kedelai yang tidak difermentasi memiliki 1 pita dengan berat molekul 17 kDa.

Kata Kunci : Kefir, *whey*, *curd*, antioksidan, antifungi, peptida.

ABSTRACT

THE EFFECT OF FERMENTATION TIME OF KEFIR MADE FROM SOY MILK ON ITS ACTIVITY AS AN ANTIOXIDANT AND ANTIFUNGAL

By

Cindi Pebrianti

Kefir is a fermented milk product known for its health benefits, including antioxidant properties, antifungal effects, and suitability for individuals with lactose intolerance. It can be produced from various sources such as cow's milk, goat's milk, and soy milk. This study aims to assess the antioxidant and antifungal activities of whey and curd in soy milk kefir, considering different fermentation times. Additionally, it explores bioactive peptides in kefir based on molecular weight to identify those with optimal antioxidant and antifungal properties. The methods employed encompass soy milk preparation, fermentation with 5% kefir seeds, antioxidant testing using the DPPH method, antifungal testing via the disc method, and identification of bioactive peptides through SDS-PAGE. The findings indicate that both whey and curd kefir exhibit increased antioxidant activity over fermentation time, with the highest IC_{50} observed in 72-hour fermented curd (63.25 ppm, AAI 1.58). Antifungal activity against *Candida albicans* and *Aspergillus fumigatus* also rises during fermentation, with the largest inhibition zones seen in 72-hour fermented whey (8.74 mm and 8.72 mm). Molecular weight analysis of peptides in 48-hour and 72-hour fermented soy milk kefir reveals bands at 10 kDa, 13 kDa, 17 kDa, 37 kDa, 53 kDa, and 75 kDa contrast, unfermented soy milk exhibits a single band at 17 kDa.

Key Word : Kefir, whey, curd, antioxidant, antifungal, peptide.