

ISOLASI DAN IDENTIFIKASI KHAMIR PADA KEFIR *GRAINS* ASAL INDONESIA SEBAGAI AGEN PENGEMBANG ROTI

INTISARI

Oleh:

LATIFAH ZUHROH ABDURROHMAN
20/456447/TP/12742

Kefir *grains* merupakan simbiosis antara bakteri asam laktat, khamir, dan bakteri lain yang digunakan untuk mengolah susu menjadi minuman kefir. Keanekaragaman khamir di Indonesia mencapai 42% dari total khamir di dunia, akan tetapi masih mengimpor dalam pemenuhan khamir sebagai ragi pengembang roti. Tujuan penelitian ini adalah mengisolasi serta mengidentifikasi jenis khamir pada kefir *grains* dan potensinya sebagai agen pengembang roti. Identifikasi dilakukan dengan 1) melihat ciri morfologi secara makroskopik dan mikroskopik, 2) mengetahui ciri fisiologis dengan uji pH, produksi CO₂ hasil fermentasi, dan asimilasi terhadap berbagai jenis karbohidrat, 3) melihat kemampuan isolat khamir sebagai agen pengembang roti, serta 4) identifikasi molekuler. Dua belas isolat khamir ditemukan dari dua sampel kefir *grains* dan memiliki banyak kesamaan morfologi, seperti koloni bertekstur kental, berwarna putih, dan bentuk sel oval, memiliki tepi rapi, serta mayoritas memiliki koloni berbentuk bulat, permukaan doff, dan elevasi cembung. Seluruh isolat khamir memiliki kemampuan menghasilkan asam yang mengakibatkan penurunan pH. Produksi CO₂ tertinggi dilakukan oleh isolat KY-1, KY-2, KY-6, KY-7, dan KM-4. Isolat khamir memiliki kemampuan yang beragam dalam mengasimilasi jenis karbohidrat yang berbeda. Uji kemampuan sebagai pengembang roti dilakukan pada isolat KY-1, KY-2, KY-6, KY-7, dan KM-4 di mana isolat KY-7 diketahui memiliki kemampuan terbaik mengembangkan adonan roti. Selanjutnya, identifikasi molekuler dilakukan pada isolat KY-7 dan *Pichia kudriavzevii* diketahui sebagai spesies dari KY-7.

Kata kunci: isolasi, identifikasi, khamir, kefir *grains*, agen pengembang

ISOLATION AND IDENTIFICATION OF YEAST IN KEFIR GRAINS FROM INDONESIA AS A BREAD LEAVENING AGENT

ABSTRACT

By:

LATIFAH ZUHROH ABDURROHMAN

20/456447/TP/12742

Kefir grains are a symbiosis between lactic acid bacteria, yeast, and other bacteria used to process milk into kefir drinks. Indonesia's variety of yeast up to for 42% of the world's total yeast, but still importing to meet yeast needs as bread leavening agent. The purpose of this research is to isolate and identify the type of yeast on kefir grains and its potential as a bread leavening agent. Identification is done by 1) looking at the morphological characteristics macroscopically and microscopically, 2) knowing the physiological features with pH tests, the production of CO₂ from fermentation, and assimilation to various types of carbohydrates, 3) looking at yeast isolation capabilities as bread-developing agents, also 4) molecular identification. Twelve yeast isolates are found from two samples of kefir grains and have many morphological similarities, such as thick textured colonies, white colours, and oval cell shapes, have a smooth edge, also the majority have round-shaped colony, doff surfaces, and elevations. The whole yeast isolate has the ability to produce acid which leads to a decrease in pH. The highest CO₂ production is carried out by KY-1, KY-2, KY-6, KY-7 and KM-4 isolates. Isolates have different ability to assimilate different types of carbohydrate. Ability tests as bread developers were carried out on isolates KY-1, KY-2, KY-6, KY-7 and KM-4 where isolates are known to have the best ability to develop bread dough. Furthermore, molecular identification was done on the isolate KY-7, and *Pichia kudriavzevii* is the species of KY-7.

Keywords: isolation, identification, yeast, kefir grains, leavening agent