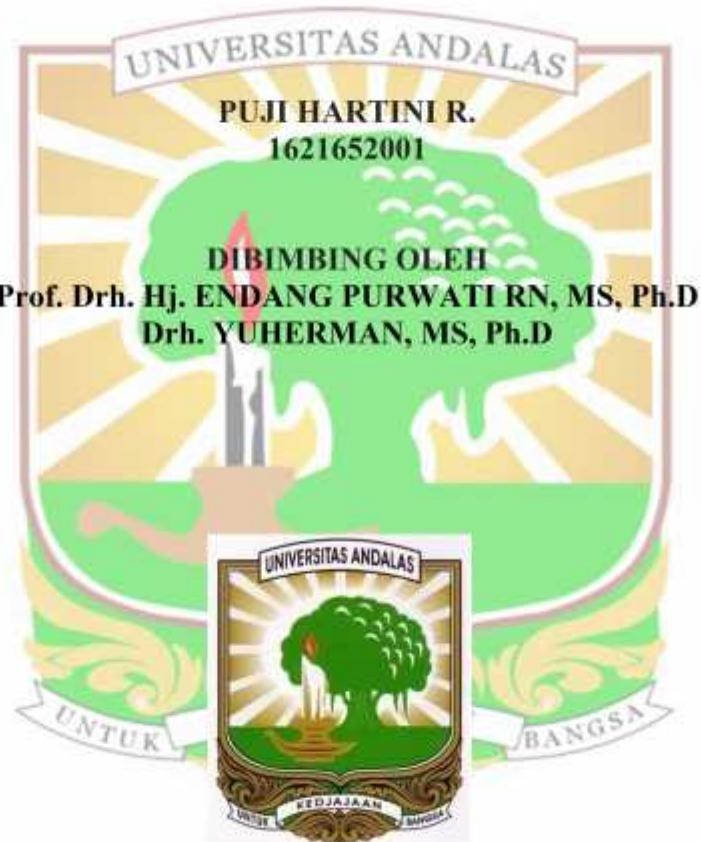


KARAKTERISTIK BAKTERI ASAM LAKTAT ASAL TEMPOYAK
SEBAGAI STARTER YOGURT PROBIOTIK DARI SUSU KAMBING
DENGAN PENAMBAHAN SARI BUAH NAGA MERAH
(*Hylocereus polyrhizus*)

Tesis



PROGRAM PASCASARJANA

UNIVERSITAS ANDALAS

2018

**KARAKTERISTIK BAKTERI ASAM LAKTAT ASAL TEMPOYAK
SEBAGAI STARTER YOGURT PROBIOTIK DARI SUSU KAMBING
DENGAN PENAMBAHAN SARI BUAH NAGA MERAH**
*(*Hylocereus polyrhizus*)*



PROGRAM PASCASARJANA

UNIVERSITAS ANDALAS

2018

**KARAKTERISTIK BAKTERI ASAM LAKTAT ASAL TEMPOYAK SEBAGAI
STARTER YOGURT PROBIOTIK DARI SUSU KAMBING DENGAN
PENAMBAHAN SARI BUAH NAGA MERAH (*Hylocereus polyrhizus*)**

Oleh : PUJI HARTINI R (1621652001)

(Dibawah bimbingan : Prof. Drh. Hj. Endang Purwati Rahayu Ningsih, MS,
Ph.D dan Drh. H. Yuherman MS., Ph.D)

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan isolat bakteri asam laktat (BAL) dari tempoyak yang berpotensi sebagai probiotik yang akan dijadikan sebagai starter produk yogurt dari susu kambing dan mengetahui interaksi antara starter dan sari buah naga, serta mengetahui penambahan starter dan sari buah naga yang menghasilkan produk terbaik terhadap kadar air, nilai pH, total koloni bakteri asam laktat, aktivitas antioksidan, kadar lemak, kadar protein, dan uji organoleptik yogurt. Metode yang digunakan tahap I deskriptif dan tahap II eksperimen. Tahap I meliputi isolasi bakteri BAL dari tempoyak, selanjutnya dikarakterisasi dengan pengamatan makroskopis dan mikroskopis, uji biokimia, dan skrining kandidat probiotik. Isolat BAL terbaik diidentifikasi secara molekuler dengan 16S rRNA. Tahap II Penambahan sari buah naga dan starter BAL menggunakan metode eksperimen Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial 3 x 3 dengan 3 kali ulangan. Hasil isolasi BAL didapatkan 10 isolat yang memiliki bentuk bulat, licin, berwarna krem, Gram positif, batang (*bacil*), katalase negatif, homofermentatif. Hasil skrining kandidat probiotik didapatkan 1 isolat terbaik yaitu kode sampel 1TO, memiliki daya hambat terhadap bakteri patogen (*Staphylococcus aureus* 14 mm, *Escherichia coli* 0157 16 mm, *Lysteria monocytogens* 10 mm), tahan terhadap garam empedu viabilitas BAL 97%, dan pH lambung viabilitas BAL 34%, merupakan *Lactobacillus fermentum* strain NBRC 15885 dengan ukuran 1420 bp. Terdapat interaksi yang nyata ($P<0.05$) antara starter yogurt dan sari buah naga. Yogurt susu kambing memberikan hasil terbaik dengan penambahan starter 7%, dan sari buah naga merah penambahan 10% yaitu kadar air 77.91%, nilai pH 4.17, total koloni bakteri asam laktat 94×10^8 CFU/mL, dan aktivitas antioksidan 42.70%, nilai organoleptik pada rasa dengan skor 1.40, aroma 0.33, tekstur 3.00, warna 2.28.

Kata kunci: tempoyak, probiotik, yogurt, starter, buah naga merah.

CHARACTERISTICS LACTIC ACID BACTERIA FROM TEMPOYAK AS A YOGURT PROBIOTIC STARTER OF GOAT MILK WITH THE ADDITION OF RED DRAGON FRUIT (*Hylocereus polyrhizus*)

By : PUJI HARTINI R (1621652001)

(Guidance : Prof. Drh. Hj. Endang Purwati Rahayu Ningsih, MS, Ph.D and Drh. H. Yuherman MS., Ph.D)

ABSTRACT

This study aimed this research is to know lactic acid bacteria (LAB) isolated from tempoyak which have the potential as probiotic to be used as a starter for yogurt products from goat's milk and the interaction between starter and dragon fruit juice, and addition of starter and dragon fruit juice that produce the best products to water content, pH value, total lactic acid bacterial colonies, antioxidant activity, fat content, protein content, and organoleptic test of yogurt. The method used for stage I descriptive and stage II experiments. Stage I includes isolation of lactic acid bacteria from tempoyak, then characterized by macroscopic and microscopic observations, biochemical tests, and screening probiotic candidates. Best isolate of lactic acid bacteria identified molecularly with 16S rRNA. Stage II Adding dragon fruit juice and starter using the experimental method Randomized Block Design (RBD) 3 x 3 factorial pattern with 3 replications. The results of isolation lactic acid bacteria obtained 10 isolates that were round, slippery, creamy, Gram positive, stem (bacil), negative catalase, homofermentative. The probiotic candidate screening results obtained 1 of the best isolates, namely sample code 1TO, had inhibition on pathogenic (*Staphylococcus aureus* 14 mm, *Escherichia coli* 0157 16 mm, *Lysteria monocytogens* 10 mm), resistant to bile salts 97% viability, and gastric pH viability 34%, *Lactobacillus fermentum* strain NBRC 15885 with size 1420 bp. There was a real interaction ($P < 0.05$) between the starter of yogurt and dragon fruit juice. Goat milk yogurt provides the best results with the addition of 7% starter, and 10% red dragon fruit juice which is 77.91% water content, pH value 4.17, total lactic acid bacteria colonies 94×10^8 CFU/mL, and antioxidant activity 42.70%, organoleptic values on taste with a score of 1.40, aroma 0.33, texture 3.00, color 2.28.

Keywords: tempoyak, probiotic, yogurt, starter, red dragon fruit.