

## **PENGARUH PERBEDAAN WAKTU INKUBASI ENZIM ALKALIN PROTEASE *Bacillus cereus* LS2B PADA PROSES BUANG RAMBUT PENYAMAKAN KULIT DOMBA**

**Intan Kurnia Ramadhany  
15/378413/PT/06904**

### **INTISARI**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perbedaan waktu inkubasi enzim alkalin protease *Bacillus cereus* LS2B pada proses buang rambut penyamakan kulit domba. Sampel yang digunakan dalam penelitian adalah 12 lembar kulit domba awetan garam. Perlakuan yang diberikan adalah dengan pemberian waktu inkubasi yang berbeda yaitu 12 jam (P1), 18 jam (P2) dan 24 jam (P3) dan sebagai kontrol (P0) adalah proses buang rambut secara konvensional bahan kimia  $\text{Na}_2\text{S}$  dan  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ . Kulit yang telah dihasilkan dari proses buang rambut diambil sampel dan dilakukan pengujian histologi, selanjutnya diproses menjadi kulit samak krom. Penelitian ini dilakukan dalam empat tahap yaitu produksi enzim, aplikasi penggunaan enzim untuk buang rambut, pengujian histologi dan pengujian kualitas kulit samak. Data yang didapat dianalisis secara deskriptif untuk pengujian histologi dan analisis statistik RAL pola searah untuk pengujian aktivitas protease dan kualitas kulit samak dengan 3 kali ulangan, perbedaan rerata variabel data akibat perlakuan selanjutnya diuji *Tukey*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa isolat LS2B mampu menghasilkan enzim protease dengan adanya zona bening pada medium yang mengandung kasein. Aktivitas enzim protease tertinggi dihasilkan pada waktu inkubasi 30 menit ( $P < 0,05$ ) sebesar  $95,67 \mu\text{g/ml/menit}$ . Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan enzim protease LS2B dengan waktu inkubasi yang berbeda dapat memberikan efek positif terhadap histologi pada proses *unhairing* kulit. Waktu inkubasi 18 jam dapat menghasilkan kulit yang bersih tanpa adanya rambut yang menempel baik secara fisik maupun histologi. Waktu inkubasi berpengaruh nyata terhadap kekuatan tarik dan kemuluran ( $P < 0,05$ ) kekuatan tarik tertinggi pada waktu inkubasi 18 jam sebesar  $23,41 \text{ N/cm}^2$  dan kemuluran tertinggi pada waktu inkubasi 24 jam sebesar 25,96%, sedangkan waktu inkubasi tidak berpengaruh nyata pada suhu kerut kulit samak.

Kata kunci: Buang rambut, Enzim protease, Waktu inkubasi, Penyamakan.

## **THE INFLUENCE OF DIFFERENT INCUBATION TIMES OF ALKALINE PROTEASE ENZYME *Bacillus Cereus* LS2B ON THE UNHAIRING SHEEP SKIN TANNING PROCESS**

**Intan Kurnia Ramadhany**  
**15/378413/PT/06904**

### **ABSTRACT**

This study aimed to understand the influence of different incubation times of alkaline protease enzyme *Bacillus cereus* LS2B on the unhairing sheep skin tanning process. The sample used in this study was 12 sheets of preserved sheep skin salt. The samples were treated differently by the incubation time: 12 hours (P1), 18 hours (P2) and 24 hours (P3) and a conventional unhairing process with chemical Na<sub>2</sub>S and Ca(OH)<sub>2</sub> was the control (P0). The skin produced from the unhairing process was taken to be a sample and histologically tested to be processed into chrome tanned skin. This study was conducted in four stages: enzyme production, application of the use of enzymes for unhairing, histological testing and leather quality testing. The data found is analyzed descriptively for histological testing and completely randomized design for protease activity and leather quality with 3 times repetition, significant different of the data was continued to be analyzed using Tukey test. The result showed that LS2B isolate can produce protease enzymes by the clear zone appearing on the medium contained casein. The highest protease enzyme activity was found at 30 minutes of incubation ( $P < 0.05$ ) with 95.67 µg/ml/minute. The result showed that the use of LS2B protease enzyme with different incubation times influenced positively on histology in the skin unhairing process. The 18 hours of incubation can produce clean skin without any hair attached either physically or histologically. The incubation time significantly affected the tensile strength and elongation ( $P < 0.05$ ) the highest tensile strength was at 18 hours incubation time with 23.41 N/cm<sup>2</sup> and the highest elongation was at 24 hours incubation time with 25.96%, while the incubation time did not influence significantly at the temperature of the skin wrinkle.

Keywords: Unhairing process Protease enzyme, Incubation time, Tanning.