

IDENTIFIKASI GEN PENYANDI ALKALIN PROTEASE *Bacillus* sp. STRAIN LS2B
SEBAGAI BAHAN RAMAH LINGKUNGAN PADA PROSES BUANG BULU
PENYAMAKAN KULIT

INTISARI

Ima Malawati
15/388767/PPT/00905

Industri penyamakan diketahui banyak menggunakan bahan kimia dan menghasilkan banyak limbah, untuk mengurangnya dapat dilakukan dengan cara mensubstitusikan beberapa bahan penyamakan dengan enzim alkalin protease yang dihasilkan oleh bakteri *Bacillus cereus*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gen spesifik penghasil enzim alkalin protease yang diproduksi oleh strain LS2B. Metode penelitian yang dilakukan adalah peremajaan isolat bakteri, isolasi DNA bakteri, mendesain primer, amplifikasi fragmen DNA, elektroforesis gel agarosa untuk visualisasi hasil amplifikasi DNA dan terakhir yaitu sekuensing DNA untuk melihat urutan nukleotida enzim. Analisis data pada penelitian ini menggunakan analisis deskriptif. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa telah didapatkan satu pasang primer yang telah didesain yaitu primer *forward* 5'-GAGGTGTTGCCATAGATGTACCA-3' dan primer *reverse* 5'-TTCTTTAACACGAATACTTCAAG-3' yang masing-masing terdiri dari 23 oligonukleotida. Hasil amplifikasi PCR dengan menggunakan sepasang primer tersebut dihasilkan dapat membaca target sepanjang 920 bp. Dari hasil sekuen sampel diyakinkan bahwa gen yang dihasilkan adalah benar bahwa gen alkalin protease LS2B disandi oleh gen dengan panjang 920 bp dan dibuktikan dengan *alignment* hasil sekuen dari sampel dengan gen dari strain lain yang telah diketahui kebenarannya yaitu *B. cereus* *Rock1-15* dan menunjukkan fragmen yang sama.

Kata kunci: Penyamakan kulit, enzim alkalin protease, *Bacillus cereus*, isolasi DNA bakteri, *Polimerase Chain Reaction* (PCR)

IDENTIFICATION OF ALKALINE PROTEASE GENE ENCODING *Bacillus* sp.
STRAIN LS2B AS A FRIENDLY MATERIALS OF DEHAIRING PROCESS IN
TANNING LEATHER

ABSTRACT

Ima Malawati
15/388767/PPT/00905

The aim of this study was to finding out the specific gene of alkaline protease enzyme that produced by *B. cereus* strain LS2B. DNA extraction method was done by Wasko method. A specific primer was designed, before Polymerase Chain Reaction (PCR) was amplified. PCR amplification of target genes was performed for 35 cycles. The result of this research was a pair of primers which were designed based on the alignment of several genes from *B. cereus* species. The primers were 5'-GAGGTGTTGCCATAGATGTACCA-3 forward primers and 5'-TTCTTTAACACGAATACTTCAAG-3' reverse primers, which consisted of 23 oligonucleotides. The PCR amplification results showed that it can read the target along 920 bp. This corresponds to the gene alignment results for designing a specific primer with a targeted gene of 920 bp. The sequences result assured the genes produced alkaline protease gene from LS2B strain is encoded by a gene of 920 bp length, proved by the sequences result from genes of *B. cereus* *Rock1-15* which had same fragments.

Keywords: Dehairing, alkaline protease enzyme, *Bacillus cereus*, bacterial DNA isolation, Polymerase Chain Reaction (PCR).