

**DETEKSI DAN TRANSKRIPSI HOMOLOG GEN PENSINTESIS  
CONJUGATED LINOLEIC ACID (CLA) PADA  
*Lactobacillus casei* STRAIN ASAL  
SALURAN PENCERNAAN**

Ari Surya Sukarno  
14/373428/PMU/08404

**INTISARI**

*Conjugated linoleic acid* (CLA) merupakan senyawa bioaktif yang dapat disintesis oleh probiotik. *Lactobacillus casei* strain AP dan AG adalah strain hasil isolasi dari saluran pencernaan bayi yang berpotensi sebagai probiotik. Penelitian ini bertujuan untuk mendeteksi gen pensintesis CLA dan transkripsi gen tersebut pada *Lactobacillus casei* strain AP dan AG dengan penambahan asam linoleat. Deteksi gen pada *Lactobacillus casei* strain AP dan AG dilakukan dengan mengamplifikasi parsial, pada lokasi yang bersifat homolog terhadap gen *cla-hy*, *cla-dh*, dan *cla-dc* dari *Lactobacillus plantarum* AKU1009a. Selanjutnya, Kultur ditumbuhkan dalam media tanpa dan mengandung asam linoleat (0,4 mg/ml). Transkripsi ketiga homolog gen *cla-hy*, *cla-dh*, dan *cla-dc* dianalisis menggunakan metode *quantitative Real Time Polymerase Chain Reaction* (qRT-PCR) untuk mengetahui apakah transkripsi gen bersifat konstitutif atau inducibel. Hasil amplifikasi dari genom *L. casei* strain AG diperoleh tiga parsial sekuen secara berurutan dengan panjang 143, 206, dan 148 bp dan memiliki homologi dengan gen *cla-hy*, *cla-dh*, dan *cla-dc*. Amplifikasi pada *L. casei* strain AP menggunakan primer yang sama, tidak menghasilkan produk PCR. Transkripsi parsial gen homolog *cla-hy*, *cla-dh*, dan *cla-dc* pada kultur *L. casei* strain AG dalam media asam linoleat secara berurutan 0,74; 0,69; dan 1,43 kali lipat dibandingkan tanpa penambahan asam linoleat. Analisis statistik transkripsi ketiga gen tersebut tidak menunjukkan perbedaan signifikan dengan penambahan asam linoleat ( $P > 0,05$ ). Transkripsi parsial homolog gen *cla-hy*, *cla-dh*, dan *cla-dc* pada *L. casei* strain AG bersifat tidak tereduksi oleh penambahan asam linoleat 0,4 mg/ml.

**Kata kunci :** *Lactobacillus casei*, asam linoleat, gen *cla* dan transkripsi

**DETECTION AND TRANSCRIPTION OF CLA- SYNTHESIZING  
HOMOLOG GENES IN *Lactobacillus casei* STRAINS ISOLATED  
FROM GASTROINTESTINAL TRACT**

Ari Surya Sukarno  
14/373428/PMU/08404

**ABSTRACT**

Conjugated linoleic acid (CLA) is bioactive compound that can be synthesized by probiotic. *Lactobacillus casei* strain AP and AG were isolated from Indonesian infant and had a potential as probiotic culture. The objectives of this study was to detect and measure level transcription of the genes responsible for CLA synthesis in *Lactobacillus casei* AP and AG. The gene detection was performed by amplification parsial genom in conserve location of *cla-hy*, *cla-dh*, and *cla-dc* genes from *Lactobacillus plantarum* AKU1009a. Bacterial cultur was grown in media with and without addition of linoleic acid (0.4 mg/ml). The transcription of *cla-hy*, *cla-dh*, and *cla-dc* homolog genes were analyzed by quantitative Real Time Polymerase Chain Reaction (qRT-PCR). Amplification product of parsial genom in *L. casei* strain AG was 143, 206, and 148 bp respectively. These sequences were identified as parsial *cla-hy*, *cla-dh*, and *cla-dc* homolog genes. The same primer did not amplify *cla-hy*, *cla-dh*, and *cla-dc* genes in *L. casei* strain AP. Level of transcription *cla-hy*, *cla-dh*, and *cla-dc* homolog gene in *L. casei* strain AG grown in media containing linoleic acid 0.4 mg/ was 0.74; 0.69; and 1.43 fold change resepectively, and this was not significant ( $P>0.05$ ). The transcription of *cla-hy*, *cla-dh*, and *cla-dc* homolog genes in *L. casei* strain AG was not induction by addition of linoleic acid at 0.4 mg/ml.

**Key word : *Lactobacillus casei*, linoleic acid, *cla* gene and transcription**