

Produksi lisat streptococcus macedonicus MBF10-2 dalam medium nabati dengan pelisisan ultrasonikasi dan aktivitas antimikroba lisat terhadap beberapa bakteri kulit = Lysate production of streptococcus macedonicus MBF10-2 in plant-based modified medium by ultrasonication lysis and antimicrobial activity of lysate against several skin bacteria

Cahya Chairunisa, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20494419&lokasi=lokal>

Abstrak

Perubahan mikroflora kulit memainkan peran penting dalam kondisi seperti dermatitis atopik, psoriasis, jerawat dan kanker kulit. Untuk mengatasi masalah tersebut, saat ini telah banyak digunakan lisat bakteri sebagai bahan baku produk kesehatan kulit. Lisat bakteri yang banyak dimanfaatkan untuk produk kesehatan kulit adalah lisat dari bakteri asam laktat. Salah satu bakteri asam laktat yang diketahui memiliki aktivitas antimikroba adalah *Streptococcus macedonicus* MBF10-2. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memproduksi lisat kering *Streptococcus macedonicus* MBF10-2 dalam medium MRS soy peptone dan pelisisan ultrasonikasi dengan jumlah besar, serta memperoleh konfirmasi aktivitas antimikroba lisat *Streptococcus macedonicus* MBF10-2 berdasarkan nilai kadar hambat minimal (KHM) terhadap beberapa bakteri kulit. Hasil perolehan serbuk kering lisat *Streptococcus macedonicus* MBF10-2 dalam medium MRS soy peptone dengan pelisisan ultrasonikasi menggunakan probe ¼ (6 mm) dalam tabung 50 mL yaitu sebanyak 0,5657 gram, 0,5797 gram, dan 0,5818 gram dan perolehan rendemen yaitu sebesar 3,57%, 4,52% dan 4,84%. Lisat yang diperoleh kemudian ditentukan nilai KHM-nya menggunakan metode mikrodilusi secara kolorimetri terhadap beberapa bakteri kulit *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, dan *Corynebacterium diphteriae*. Nilai KHM lisat *S. macedonicus* MBF10-2 terhadap bakteri kulit *S. aureus* dan *S. epidermidis* adalah sebesar > 200.000 μg/mL, sedangkan terhadap bakteri *C. diphteriae* adalah sebesar 200.000 μg/mL. Cell-free supernatant (CFS) *S. macedonicus* MBF10-2 dengan nilai KHM 100.000 μg/mL memiliki aktivitas antimikroba terhadap bakteri kulit *S. aureus*, *S. epidermidis*, dan *C. diphteriae* yang lebih baik daripada lisat *S. macedonicus* MBF10-2.

<hr>

Changes in skin microflora play an important role in conditions such as atopic dermatitis, psoriasis, acne and skin cancer. To overcome this problem, currently many bacterial lysates have been used as raw material for skin care products. Bacteria lysate that are widely used for skin care products are lysates from lactic acid bacteria. One of the lactic acid bacteria that has antimicrobial activity is *Streptococcus macedonicus* MBF10-2. The purpose of this study was to produce large amounts of *Streptococcus macedonicus* MBF10-2 dry lysate in MRS soy peptone medium by ultrasonication lysis, and to get antimicrobial activity confirmation of *Streptococcus macedonicus* MBF10-2 lysate based on the minimum inhibitory concentration (MIC) against several indicator bacteria and skin bacteria. The results of dry powder obtained from *Streptococcus macedonicus* MBF10-2 lysate in MRS soy peptone medium by ultrasonication lysis using probe ¼ (6 mm) in 50 mL tube were 0,5657 grams, 0,5797 grams, dan 0,5818 grams with yields of 3,57%, 4,52% and 4,84%. The lysate obtained was then determined the MIC value using the colorimetric microdilution method against several skin bacteria, such as *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus*

epidermidis, and *Corynebacterium diphtheriae*. The MIC value of the *S. macedonicus* MBF10-2 lysate against *S. aureus* and *S. epidermidis* was $> 200.000 \text{ \#}956;\text{g/mL}$, whereas for *C. diphtheriae* was $200.000 \text{ \#}956;\text{g/mL}$. The cell-free supernatant (CFS) of *S. macedonicus* MBF10-2 with MIC value $100.000 \text{ \#}956;\text{g/mL}$ had antimicrobial activity against *S. aureus*, *S. epidermidis*, and *C. diphtheria* which was better than *S. macedonicus* MBF10-2 lysate.