

Stabilitas dan Aktivitas Antiradikal Serbuk Postbiotik *Streptococcus macedonicus* MBF10-2, *Bifidobacterium longum* dan *Bifidobacterium longum* Komersial = Stability and Antiradical Activity of Postbiotic *Streptococcus macedonicus* MBF10-2, Commercial *Bifidobacterium longum* and *Bifidobacterium longum* Powder

Holie Fransiska, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20521791&lokasi=lokal>

Abstrak

Postbiotik, produk lisis bakteri adalah terapi mikrobial perawatan kulit yang sedang berkembang di dunia kecantikan. Sejumlah bakteri telah diteliti dan terbukti prospektif untuk dikembangkan sebagai produk postbiotik untuk kulit, meliputi *Streptococcus macedonicus* MBF10-2 dan *Bifidobacterium longum*. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi stabilitas dan aktivitas antiradikal serbuk postbiotik *Streptococcus macedonicus* MBF10-2 diperoleh dari penelitian sebelumnya, serta memformulasi, mengkarakterisasi, mengevaluasi stabilitas dan aktivitas antiradikal serbuk postbiotik *Bifidobacterium longum* dan *Bifidobacterium longum* komersial. Serbuk postbiotik diperoleh dengan melakukan freeze-dry terhadap lisat, supernatan dan debris lisat bakteri, dengan atau tanpa penambahan 10% inulin sebagai lioprotektan. Fraksi cair dan serbuk dikarakterisasi pH, kandungan lembab, distribusi ukuran partikel dan aktivitas antiradikalnya. Serbuk lisat *Streptococcus macedonicus* MBF10-2 dengan atau tanpa inulin selama penyimpanan 180 hari menunjukkan organoleptis dan pH yang stabil. Setelah penyimpanan 70 hari, serbuk postbiotik *Bifidobacterium longum* memiliki pH yang lebih stabil dibanding postbiotik cair. Penambahan inulin 10% tidak mempengaruhi stabilitas pH serbuk postbiotik secara berarti. Postbiotik *Bifidobacterium longum* komersial hanya dapat dikeringkan menjadi serbuk dengan penambahan inulin 10%, dan menghasilkan serbuk dengan pH yang stabil selama 70 hari penyimpanan. Postbiotik *Streptococcus macedonicus* MBF10-2, *Bifidobacterium longum*, maupun *Bifidobacterium longum* komersial tidak menunjukkan aktivitas antiradikal dengan nilai IC₅₀ > 1000.

.....Postbiotics, byproducts of bacterial lysis, microbial therapy for skin care which is developed nowadays. Various bacteria have been studied and proved prospective to be developed as postbiotic for skin care, including *Streptococcus macedonicus* MBF10-2 and *Bifidobacterium longum*. This research aimed to evaluate stability and antiradical activity of postbiotic powder of *Streptococcus macedonicus* MBF10-2 obtained from previous study, to formulate, characterize and evaluate stability and antiradical activity of postbiotic powder of *Bifidobacterium longum* dan commercially-available *Bifidobacterium longum*. Postbiotic powder was prepared by freeze-drying process the lysate, supernatant and debris of bacteria, with or without 10% inulin as lyoprotectant. Liquid and powder postbiotics were characterized for its pH, moisture content, particle size distribution and antiradical activity. Lysate powder of *Streptococcus macedonicus* MBF10-2, with or without inulin, which was stored for 180 days showed stable pH and organoleptic. After stored for 70 days, postbiotic powder of *Bifidobacterium longum* showed more stable pH than the liquid postbiotic. Addition of 10% inulin showed no significant difference in pH stability of *Bifidobacterium longum* powder. Commercially-available liquid *Bifidobacterium longum* could be only dried by adding 10% inulin, produced a posbiotic powder with stable pH up to 70 days of storage. Postbiotic *Streptococcus macedonicus* MBF10-2, *Bifidobacterium longum*, and commercially-available

Bifidobacterium longum did not show antiradical activity, with $IC_{50} > 1000$.