

INTISARI

Penuaan kulit akibat stress oksidatif merupakan dampak dari serangan radikal bebas terhadap jaringan biologis. Senyawa antioksidan memiliki peran penting dalam eradikasi radikal dan proteksi sel terhadap kerusakan oksidatif. Jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*) memiliki potensi antioksidan yang berasal dari kandungan bioaktif seperti beta glukon, flavonoid, dan fenolik. Dalam penghantaran potensi antioksidan, sediaan serum dengan sifat fisik yang baik memiliki keunggulan karena dapat memfasilitasi penetrasi zat aktif dengan cepat dan efektif. Oleh karena itu, penelitian ini ditujukan untuk mengoptimasi serum jamur tiram sebagai antioksidan dalam menghambat penuaan sel kulit.

Penelitian diawali dengan ekstraksi jamur tiram dengan pelarut etanol 70%, kemudian ekstrak diuji aktivitas antioksidannya dengan reagen DPPH untuk memperoleh nilai IC_{50} . Optimasi sediaan serum menggunakan metode *simplex lattice design* dengan memainkan konsentrasi CMC-Na dan propilen glikol, sediaan dengan formula optimum dilakukan evaluasi sifat fisik, aktivitas antioksidan, dan stabilitas.

Berdasarkan uji yang dilakukan, diperoleh ekstrak jamur tiram dengan rendemen 28,28% dan memiliki aktivitas antioksidan dengan nilai IC_{50} 1,43 mg/mL. Optimasi sediaan yang dilakukan memperoleh formula optimum dengan konsentrasi CMC-Na : propilen glikol sebesar 1,159 : 1,481 yang memiliki warna jernih kekuningan; bau khas ekstrak; nilai pH 5,34; viskositas 659,67 cPoise; dan daya lekat 1,78 detik. Akan tetapi, sediaan yang diformulasikan tidak memiliki stabilitas yang baik sehingga perlu dilakukan penyesuaian lebih lanjut untuk memperoleh sediaan serum jamur tiram dengan sifat fisik, aktivitas, dan stabilitas yang optimum.

Kata kunci: Jamur tiram, antioksidan, serum, CMC-Na, propilen glikol.

ABSTRACT

*Skin aging, caused by oxidative stress, is the result of free radical attacks on biological tissues. Antioxidant compounds play a crucial role in eliminating radicals and protecting cells against oxidative damage. Oyster mushroom (*Pleurotus ostreatus*) possesses antioxidant potential due to its bioactive ingredients, such as beta-glucan, flavonoids, and phenolics. When delivering the antioxidant potential, serum preparations with favorable physical properties have an advantage as they facilitate the rapid and effective penetration of active substances. Therefore, this research aims to optimize oyster mushroom serum as an antioxidant in inhibiting skin cell aging.*

The study began by extracting oyster mushrooms using 70% ethanol, followed by testing the extracts for antioxidant activity using the DPPH reagent to obtain IC_{50} values. Serum preparation optimization was carried out using the simplex lattice design method by manipulating the concentration of CMC-Na and propylene glycol. Preparations with optimum formulas were evaluated for their physical properties, antioxidant activity, and stability.

The conducted tests revealed that the oyster mushroom extract had a yield of 28.28% and demonstrated antioxidant activity with an IC_{50} value of 1.43 mg/mL. The preparation optimization process led to the identification of the optimum formula with a CMC-Na : propylene glycol concentration ratio of 1.159 : 1.481. This formula exhibited a clear yellowish color, the characteristic odor of the extract, a pH value of 5.34, a viscosity of 659.67 cPoise, and an adhesive power of 1.78 seconds. However, the formulated preparations exhibited poor stability, indicating the need for further adjustments to achieve oyster mushroom serum preparations with optimal physical properties, activity, and stability.

Keywords: *Oyster mushroom, antioxidant, serum, CMC-Na, propylene glycol.*