

ABSTRAK

Latar Belakang. Tanaman Sambung Nyawa memiliki berbagai kandungan metabolit sekunder seperti flavonoid, tanin, saponin, terpenoid, glikosida sterol, rutin dan kaempferol yang dapat berfungsi sebagai antioksidan alami. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui formula terbaik yang memberikan aktivitas antioksidan dari ekstrak daun sambung nyawa dalam sediaan gel dan pengaruhnya terhadap stabilitas sediaan.

Metode. Penelitian ini bersifat eksperimental laboratorium dengan pengujian antioksidannya menggunakan metode DPPH. Variabel yang dioptimasi adalah konsentrasi *carbopol 940* dan trietanolamin. Respon yang digunakan dalam optimasi formula adalah pH, viskositas, daya sebar dan daya lekat untuk memperoleh formula optimum dengan hasil yang diperoleh menggunakan *Software Design Expert* dan dianalisis menggunakan *One Sample T-Test* untuk membandingkan hasil antara prediksi dengan hasil evaluasi.

Hasil. Hasil optimasi menunjukkan komposisi formula optimum terdiri dari *carbopol 940* 2,5% dan trietanolamin 2%. Sediaan gel optimum yang telah dievaluasi memiliki konsistensi yang semi solid, warna hijau kehitaman, bau khas ekstrak. Hasil pengujian aktivitas antioksidan ekstrak daun sambung nyawa dan gel ekstrak optimal secara berurutan memiliki nilai IC_{50} yaitu 43 ppm dan 54,78 ppm.

Kesimpulan. Formula optimal gel ekstrak daun sambung nyawa dengan kombinasi *carbopol* (2,5%) dan trietanolamin (2%) memiliki efektivitas sebagai antioksidan dengan kategori aktivitas antioksidannya kuat.

Kata Kunci: Sambung Nyawa, Gel, Antioksidan, Optimasi

ABSTRACT

Background. *The Sambung Nyawa plant contains various secondary metabolites such as flavonoids, tannins, saponins, terpenoids, sterol glycosides, rutin, and kaempferol, which can function as natural antioxidants. The aim of this study was to identify the best formula that provides antioxidant activity from the sambung nyawa leaf extract in gel formulation and its effect on the stability of the preparation.*

Method. *This research was a laboratory experimental study with antioxidant testing using the DPPH method. The optimized variables were the concentrations of carbopol 940 and triethanolamine. The responses used in the formula optimization are pH, viscosity, dispersibility, and adhesion to obtain the optimum formula, with the results being obtained using Design Expert Software and analyzed using a One Sample T-Test to compare the predicted results with the evaluation results.*

Results. *The optimization results show that the optimum formula composition consists of 2.5% carbopol 940 and 2% triethanolamine. The optimum gel formulation that had been evaluated has a semi-solid consistency, a dark green color, and a characteristic extract scent. The results of the antioxidant activity tests of the sambung nyawa leaf extract and the optimal extract gel had IC₅₀ values of 43 ppm and 54.78 ppm.*

Conclusion. *The optimal formula of sambung nyawa leaf extract gel with a combination of carbopol (2.5%) and triethanolamine (2%) was effective as an antioxidant with a strong antioxidant activity category.*

Keywords. *Sambung Nyawa, Gel, Antioxidant, Optimization*