

INTISARI

Daun teh memiliki kandungan senyawa polifenol, salah satunya adalah katekin yang memiliki aktivitas antioksidan. Senyawa antioksidan dalam ekstrak daun teh berpotensi sebagai tabir surya dan dapat dibuat dalam formulasi sediaan cair – semipadat. *Review* ini bertujuan untuk melakukan evaluasi stabilitas, aktivitas, serta mekanisme tabir surya ekstrak daun teh hijau dan teh hitam (*Camellia sinensis* (L.) Kuntze) dalam formulasi sediaan cair – semipadat.

Penelitian dilakukan dengan metode studi literatur dalam bentuk *narrative review*. *Review* dilakukan menggunakan literatur yang dipublikasi dalam *database Scopus, Europe PMC, dan Google Scholar*, serta membahas tentang evaluasi stabilitas dan aktivitas tabir surya ekstrak daun teh hijau dan teh hitam. Data yang diekstraksi merupakan data parameter stabilitas sediaan cair – semipadat dari ekstrak daun teh hijau dan teh hitam serta nilai potensi aktivitas tabir surya sediaan dalam SPF (*Sun Protection Factor*).

Hasil dari *review* ini menunjukkan bahwa sediaan emulgel ekstrak daun teh hijau memenuhi spesifikasi dengan rentang nilai viskositas 27.280 – 28.370 cP dan rentang nilai pH 5,64 – 5,87 dalam uji stabilitas dipercepat. Sediaan losion ekstrak daun teh hitam memenuhi parameter sediaan losion yang baik dengan spesifikasi, yaitu rentang nilai viskositas 1.250 – 1.325 cP, rentang ukuran droplet 11,0 – 13,50 μm , dan rentang nilai pH 5,25 – 6,25. Namun, sediaan losion masih membutuhkan uji stabilitas lebih lanjut. Mekanisme aktivitas tabir surya dari ekstrak daun teh hijau dan teh hitam adalah dengan cara menyerap sinar UV pada λ_{max} 270 nm. Ekstrak daun teh hijau dan teh hitam juga merupakan agen antiinflamasi dan antioksidan yang dapat membantu aktivitas tabir surya dalam sediaan. Nilai SPF sediaan emulgel ekstrak daun teh hijau 10% adalah $13,09 \pm 0,22$, sedangkan nilai SPF sediaan losion ekstrak daun teh hitam 0,03% dan 0,04% secara berturut-turut adalah $20,31 \pm 0,20$ dan $24,71 \pm 0,21$.

Kata kunci: evaluasi stabilitas, evaluasi aktivitas tabir surya, ekstrak daun teh hijau, ekstrak daun teh hitam

ABSTRACT

Tea leaves contain polyphenolic compounds, one of which is catechins that have antioxidant activity. Antioxidant compounds in tea extract have the potential as a sunscreen and can be made in liquid – semisolid formulations. This review aims to evaluate the stability, activity, and sunscreen mechanism of green tea and black tea (*Camellia sinensis* (L.) Kuntze) extracts in liquid – semisolid formulations.

The research was conducted using literature study method in the form of a narrative review. The review was carried out using the literature published in Scopus, Europe PMC, and Google Scholar database, and discussed the evaluation of the stability and sunscreen activity of green tea and black tea extracts. The data taken from the literature are the stability parameter data of liquid – semisolid preparations from green tea and black tea extracts and the potential value of sunscreen activity measured in SPF (Sun Protection Factor).

The results of this review indicate that the green tea extract emulgel preparation meets the specification with a viscosity value range of 27,280 – 28,370 cP and a pH value range of 5.64 – 5.87 in the accelerated stability test. The lotion preparation of black tea extract meets the parameter of a good lotion, with the viscosity value range of 1,250 – 1,350 cP, the droplet size range of 11.0 – 13.50 μm , and the pH value range of 5.25 – 6.25. However, the lotion preparation still requires further stability testing. The mechanism of sunscreen activity of green tea and black tea extract is by absorbing UV rays at λ_{max} 270 nm. Apart from that, green tea and black tea extracts are also have anti-inflammatory and antioxidant activity that can aid in the resulting sunscreen activity. The SPF value of 10% green tea extract emulgel preparation was 13.09 ± 0.22 , while the SPF value of 0.03% and 0.04% black tea extract in lotion preparation, respectively are 20.31 ± 0.20 and 24.71 ± 0.21 .

Keywords: stability evaluation, sunscreen activity evaluation, green tea extract, black tea extract