

KOMBINASI PIGMEN BIXIN DAN KURKUMIN SEBAGAI ANTIOKSIDAN DAN TABIR SURYA PADA *LOTION*

Abstrak

Biji kesumba dan kunyit mengandung pigmen alami yang memiliki aktivitas antioksidan. Biji kesumba mengandung bixin dan kunyit mengandung kurkumin yang keduanya dapat bertindak sebagai agen fotoprotektif dalam menjaga kesehatan kulit dari *reactive oxygen species* (ROS) akibat paparan sinar UV. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan campuran bixin dan kurkumin terhadap aktivitas antioksidan dan pengaruh terhadap nilai faktor perlindungan matahari (*sun protector factor*/SPF) dari sediaan *lotion*. Biji kesumba dan kunyit diekstraksi dengan metode maserasi. Rendemen ekstrak bixin dan kurkumin berturut-turut adalah 3,019% dan 33,802% dari massa kering sampel. Hasil uji aktivitas antioksidan kombinasi bixin dan kurkumin memberikan pengaruh terhadap peningkatan aktivitas antioksidan, pada variasi rasio (1:1) menunjukkan efek sinergisme yang memberikan pengaruh dalam peningkatan aktivitas antioksidan dari kedua pigmen yang dikombinasi dengan nilai IC_{50} sebesar 42,48 mg/L dan termasuk dalam kategori aktivitas antioksidan sangat kuat. Penambahan campuran pigmen bixin dan kurkumin pada sediaan *lotion* dengan variasi rasio (2:1), (1:1) dan (1:2) memberikan pengaruh terhadap peningkatan nilai SPF berturut-turut yaitu sebesar $5,258 \pm 0,090$, $5,673 \pm 0,074$ dan $7,086 \pm 0,106$ dari base *lotion* yang memiliki SPF sebesar $4,590 \pm 0,155$, kombinasi dari kedua pigmen tersebut memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai bahan aktif tabir surya.

Kata kunci: antioksidan, bixin, kurkumin, *lotion*, tabir surya

BIXIN PIGMENT AND CURCUMIN COMBINATION AS ANTIOXIDANT AND SUNSCREEN IN LOTION

Abstract

Kesumba seeds and turmeric contain natural pigments that have antioxidant activity. Kesumba seeds contain bixin and turmeric contains curcumin, both of which can act as photoprotective agents in maintaining skin health from reactive oxygen species (ROS) due to UV exposure. This study aims to determine the effect of the addition of a mixture of bixin and curcumin on antioxidant activity and the effect on the sun protection factor (SPF) value of lotion preparations. Kesumba and turmeric seeds are extracted by maceration method. The yield of bixin and curcumin extracts were 3.019% and 33.802% of the dry mass of the samples, respectively. Antioxidant activity test results The combination of bixin and curcumin has an effect on increasing and decreasing antioxidant activity, in various ratios (1: 1) showing a synergistic effect which affects the increase in antioxidant activity of the two combined pigments with an IC₅₀ value of 42.48 mg/L and included in the category of very strong antioxidant activity. The addition of a mixture of bixin and curcumin pigments to lotion preparations with various ratios (2:1), (1:1) and (1:2) had an effect on increasing the SPF value respectively, namely 5.258 ± 0.090 , 5.673 ± 0.074 and 7.086 ± 0.106 of the base lotion which has an SPF of 4.590 ± 0.155 , the combination of the two pigments has the potential to be developed as an active ingredient in sunscreen.

Keywords: antioxidant, bixin, curcumin, lotion, sunscreen