

ABSTRAK

Nama : Diana Enjelina Hasibuan
Program Studi : Farmasi
Judul : Penetapan Kadar Nipagin Dan Nipasol Dalam Sediaan *Toner* (Tanpa Izin Edar) Dengan Menggunakan Metode *High Performance Liquid Chromatography*

Penggunaan bahan pengawet seperti nipagin dan nipasol dalam kosmetik, termasuk toner, harus sesuai dengan batas yang ditetapkan oleh Badan pengawas Obat dan Makanan (BPOM). Penelitian ini bertujuan untuk menentukan kadar nipagin dan nipasol dalam sediaan toner tanpa izin edar serta mengevaluasi validitas metode analisis menggunakan *High Performance Liquid Chromatography* (HPLC). Analisis dilakukan dengan kolom RP-18, fase gerak campuran buffer amonium format 5 mM pH 4,2 dan asetonitril 6:4, laju alir 1,0 mL/menit, dan detektor UV pada panjang gelombang 254 nm. Hasil menunjukkan kadar nipagin untuk 3 sampel toner masing-masing sebesar 0,18%, 0,00%, dan 0,14%, serta kadar nipasol sebesar 0,05%, 0,00%, dan 0,04%. Nilai tersebut masih berada di bawah batas maksimum yang ditetapkan BPOM (0,4% untuk tunggal, 0,8% untuk kombinasi). Metode HPLC menunjukkan linearitas yang baik ($r = 0,9997$), presisi ($RSD \leq 2\%$), serta batas deteksi dan kuantitasi yang valid. Dengan demikian, kadar nipagin dan nipasol dalam ketiga sampel toner berada dalam batas aman.

Kata kunci: *High Performance Liquid Chromatography*, nipagin, nipasol, toner

ABSTRACT

Name : Diana Enjelina Hasibuan

Study Program : Pharmacy

Title : *Determination of Nipagin and Nipasol Concentrations in Toner Preparations (Without Marketing Permit) Using the High-Performance Liquid Chromatography Method*

The use of preservatives such as nipagin and nipasol in cosmetics, including toner, must comply with the limits set by the Indonesian National Agency of Drug and Food Control (BPOM). This study aims to determine the levels of nipagin and nipasol in unregistered toner products and to evaluate the validity of the analytical method using High Performance Liquid Chromatography (HPLC). The analysis was performed using an RP-18 column, with a mobile phase consisting of a mixture of 5 mM ammonium formate buffer at pH 4.2 and acetonitrile (6:4), a flow rate of 1.0 mL/min, and a UV detector at a wavelength of 254 nm. The results showed that the nipagin content in the three toner samples was 0.18%, 0.00%, and 0.14%, while the nipasol content was 0.05%, 0.00%, and 0.04%. These values are below the maximum limits set by BPOM (0.4% for individual use, 0.8% for combinations). The HPLC method demonstrated good linearity ($r = 0.9997$), precision ($RSD \leq 2\%$), as well as valid limits of detection and quantification. Therefore, the levels of nipagin and nipasol in the three toner samples are within safe limits.

Keywords: *High Performance Liquid Chromatography, nipagin, nipasol, toner*