

INTISARI

Polyetilen glycol (PEG) adalah polimer sintesis dengan tipe beragam, dan memiliki karakter fisik yang berbeda antara satu tipe dengan tipe lainnya. Berat molekul, panjang rantai unit *ethylene glycol*, dan gugus fungsional termodifikasi merupakan sebab mengapa PEG memiliki jenis yang banyak. PEG juga dikenal sebagai polimer yang digunakan secara luas dalam sediaan emulsi untuk produk kosmetik. *Narrative review* ini bertujuan untuk mencari tahu lebih dalam terkait penggunaan berbagai jenis PEG dalam sediaan emulsi untuk produk kosmetik.

Metode penelitian yang digunakan adalah *narrative review*. *Narrative review* dilakukan dengan penelusuran literatur dengan cara mengidentifikasi, menyeleksi, dan membandingkan artikel-artikel yang berkaitan dengan topik review. Adapun artikel dicari melalui *database* yang telah ditentukan dengan mencantumkan kata kunci terkait. Selanjutnya artikel yang didapat diseleksi dengan kriteria inklusi dan eksklusi untuk kemudian diulas dalam pembahasan *review article*.

Hasil penelusuran literatur didapatkan 57 tipe PEG yang digunakan dalam formulasi sediaan emulsi untuk produk kosmetik (makroemulsi, nanoemulsi, dan mikroemulsi), dengan kriteria PEG yang memiliki jumlah 2 rantai sampai 115.000 rantai unit *ethylene glycol*. 23 tipe PEG dapat digunakan secara tunggal sebagai surfaktan, namun sebagian besar digunakan dalam bentuk termodifikasi untuk memperbaiki sifat lipofiliknya. Surfaktan PEG mampu meningkatkan stabilitas sistem emulsi, dan menurunkan tegangan antarmuka cukup baik. PEG meningkatkan penetrasi zat aktif ke dalam lapisan stratum korneum kulit, aman untuk digunakan pada kulit, dan meningkatkan efek pelembab serta hidrasi kulit.

Kata kunci: Kosmetik; Emulsi; Surfaktan; PEG.

ABSTRACT

Polyethylene glycol (PEG) is a synthetic polymer with various types, and has different physical characteristics from one type to another. Molecular weight, ethylene glycol unit chain length, and modified functional groups are the reasons why PEG has so many types. PEG is also known as a polymer which is widely used in emulsion preparations for cosmetic products. This narrative review aims to find out more about the use of various types of PEG in emulsion preparations for cosmetic products.

The research method used is narrative review. Narrative review is carried out through literature searches by identifying, selecting, and comparing articles related to the topic of the review. The articles are searched through a predetermined database by including related keywords. Furthermore, the articles obtained were selected with inclusion and exclusion criteria for later review in the discussion of review articles.

The results of a literature search found 57 types of PEG used in the formulation of emulsion preparations for cosmetic products (macroemulsion, nanoemulsion, and microemulsion), with PEG criteria having a number of 2 chains to 115,000 chains of ethylene glycol units. 23 types of PEG can be used singly as surfactants, but most are used in a modified form to improve their hydrophobic properties. PEG surfactants are able to increase the stability of the emulsion system, and reduce the interfacial tension quite well. PEG increases the penetration of active substances into the stratum corneum layer of the skin, is safe for use on the skin, and enhances the moisturizing and hydration effect of the skin.

Keywords: *Cosmetics; Emulsion; Surfactant; PEG.*