

Identifikasi Asam Dehidroasetat dalam Produk Kosmetika dengan Menggunakan HPLC (*High Performance Liquid Chromatography*)

Fisca Fajriani Sukma*¹, Rahmatul Fajri¹

¹Program Studi Kimia Fakultas Teknik Universitas Samudra
Jl. Meurandeh, Langsa Aceh 24416, Indonesia

* Corresponding author: fisca24021999@gmail.com

ABSTRAK

Kosmetik X merupakan salah satu kosmetik yang digunakan untuk pembersih wajah. Pada saat ini pembersih wajah juga menjadi kebutuhan dasar pada setiap individu, dikarenakan polusi dan bekas dari *make-up* yang menempel pada wajah sehingga banyaknya penjual produk pembersih wajah dengan berbagai macam bentuk dan jenis. Pembersih yang ditawarkan dari berbagai produk. Sebagian besar pembersih mengandung pengawet. Salah satunya seperti Asam Dehidroasetat. Penggunaan Asam Dehidroasetat yang berlebih dapat mengakibatkan gatal, iritasi, serta kemerahan kulit. Pengujian ini bertujuan untuk mengidentifikasi asam dehidroasetat dalam produk kosmetik X dengan menggunakan HPLC. Berdasarkan hasil uji tidak ditemukan asam dehidroasetat dalam produk kosmetik X yang dianalisis.

Kata-kata kunci: Kosmetik, Asam Dehidroasetat, HPLC

PENDAHULUAN

Kosmetik berasal dari kata Yunani '*kosmetikos*' yang mempunyai makna keterampilan menghias atau mengatur. Kosmetika sejak berabad-abad yang lalu sudah dikenal manusia, dan baru pada abad ke 19 mendapat perhatian khusus, yaitu selain untuk kecantikan juga mempunyai fungsi untuk kesehatan. Perkembangan ilmu kosmetik serta industrinya baru di mulai secara besar-besaran pada abad ke 20 dan kosmetik menjadi salah satu bagian dari dunia usaha (Latifa, 2007)

Kosmetik menjadi kebutuhan manusia khususnya kaum perempuan yang tidak bisa dipandang dengan sebelah mata lagi, semakin terasa bahwa kebutuhan terhadap kosmetik yang beraneka bentuk dengan ragam warna dan keunikan kemasan, serta keunggulan dalam memberikan fungsi bagi konsumen, hal tersebut menuntut industri kosmetik untuk terus mengembangkan teknologi yang tidak saja mencakup kemasan dari kosmetik itu sendiri namun juga cara menggunakannya. Penggunaan kosmetik harus disesuaikan dengan aturan pakai yang telah tercantum di balik kemasan, misalnya harus sesuai jenis kulit, iklim, cuaca, waktu penggunaan, umur, dan jumlah pemakaiannya sehingga tidak

menimbulkan efek yang tidak diinginkan (Pangaribuan, 2017).

Pada Peraturan Menkes RI no 445 tahun 1998 Kosmetika adalah bahan atau campuran bahan untuk digosokkan, dilekatkan, dituangkan, dipercikkan atau disemprotkan pada, dimasukkan dalam, dipergunakan pada badan atau bagian badan manusia dengan maksud untuk membersihkan, memelihara, menambah daya tarik atau mengubah rupa, melindungi supaya tetap dalam keadaan baik memperbaiki bau badan tetapi tidak dimaksudkan untuk mengobati atau menyembuhkan suatu penyakit. (Depkes RI, Undang-undang tentang Kosmetika dan Alat Kesehatan, 1976). Hal tersebut juga sesuai dengan pendapat Rostamailis 2005 tujuan penggunaan kosmetik adalah untuk memelihara dan merawat kecantikan kulit secara teratur.

Kosmetik yang beredar di pasaran sekarang ini terbuat dari dengan berbagai jenis bahan dasar dan cara pengolahannya. Menurut bahan yang digunakan dan cara pengolahannya, kosmetik dapat dibagi menjadi 2 yaitu kosmetik tradisional dan kosmetik modern. Kosmetik tradisional adalah kosmetik alamiah atau kosmetik asli yang dapat dibuat dari bahan-bahan segar atau yang telah dikeringkan, buah-buahan dan tanam-tanaman disekitar kita.

Sedangkan kosmetik modern adalah kosmetik yang diproduksi secara pabrik (laboratorium), dimana telah dicampur dengan zat-zat kimia di dalamnya (Pangaribuan, 2017).

Banyaknya kosmetik yang beredar dipasaran dengan kandungan kimia tertentu didalamnya membuat pengguna merasa harus lebih berhati-hati dalam memilih kosmetik yang aman. Penambahan bahan kimia dalam kosmetik bertujuan antara lain sebagai pengawet. Dengan adanya pengawet diharapkan produk kosmetik tersebut bisa digunakan dalam jangka waktu yang lama.

Menurut Permenkes RI No.445/MENKES/PER / V/1998 adalah zat yang dapat mencegah kerusakan kosmetika yang disebabkan oleh mikroorganisme. Dengan ini diharapkan bahan pengawet yang digunakan dalam kosmetik haruslah bahan yang tidak aktif sehingga tidak menyebabkan iritasi pada kulit. Salah satu bahan kimia yang digunakan sebagai pengawet adalah Asam Dehidroasetat.

Asam Dehidroasetat merupakan senyawa asam organik yang memiliki beberapa aplikasi industri yang memiliki sifat tidak berbau, berwarna putih, hampir tidak larut dalam air dan cukup larut dalam kebanyakan pelarut organik. Asam Dehidroasetat banyak digunakan dalam kosmetik pembersih wajah sebagai bahan pengawet. Kosmetik jenis pembersih wajah digunakan untuk mengangkat kotoran pada wajah yang larut dalam minyak dan tidak larut dalam air, seperti *make-up* dan polusi

BAHAN DAN METODE

Bahan

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian adalah larutan baku asam dehidroasetat BP dan larutan metanol.

Metode

Alat yang digunakan untuk proses analisis antara lain; seperangkat alat KCKT, kolom oktadesilsilana (C18) (4,6x 250mm) ukuran partikel 5 μ m, penyaringan membran ukuran 0,45 μ m, detektor UV.

Larutan uji dibuat dengan melarutkan 0,5 sampel didalam gelas kimia sebanyak 0,5 gram dengan 5 ml metanol. larutan dimasukkan kedalam labu ukur 10 ml (larutan a). Selanjutnya

disonikasi selama 10 menit. Lrutan disaring dengan kertas saring . Diambil sebanyak 1,0 ml filtrat larutan a dan diencerkan dengan 10 ml metanol. Selanjutnya disaring dengan penyaringan membran berukuran 0,45 μ m (larutan A).

Larutan baku dibuat dengan melarutkan 10 mg asam Dehidroasetat BP dengan 10 ml metanol dalam labu ukur 10 ml (larutan b1). Diambil 1,0 ml larutan b1 kemudian diencerkan dengan 10 ml metanol (larutan b2). Diambil 1,0 ml Larutan b2 diencerkan dengan 10 ml metanol (larutan b3). Selanjutnya diambil 1,0 ml larutan b3 diencerkan dengan 10 ml metanol (larutan B).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Salah satunya produk pembersih wajah bermerek merupakan produk perawatan wajah yang paling sering digunakan. Tak hanya sekedar untuk mengangkat kotoran di wajah tapi juga sebagai penambah kecantikan.

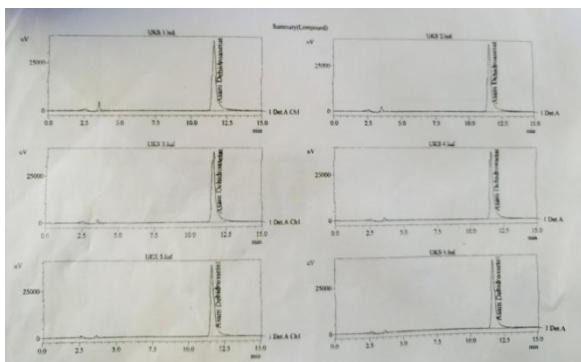
Pada produk kosmetik pembersih wajah memiliki komposisi yang menggunakan bahan-bahan yang mengandung pengawet. Pengawet merupakan zat yang dapat mencegah kerusakan kosmetik yang disebabkan oleh mikroorganisme sehingga bisa digunakan dalam jangka waktu yang lama Salah satu pengawet yang dianalisis yaitu pengawet Asam Dehidroasetat. Asam dehidroasetat (*DehidroaceticAcid*) nama IUPAC *3-Acetyl-2-hydroxy-6-methyl-4H-pyran-4-one* yang memiliki rumus kimia C₈H₈O₄ merupakan senyawa asam organik yang memiliki beberapa aplikasi industri yang memiliki sifat tidak berbau, tidak berwarna putih, hampir tidak larut dalam air dan cukup larut dalam kebanyakan pelarut organik.

Didalam pengujian ini sampel dilakukan preparasi sampel dan dilakukan sonikasi sebelum dilakukan HPLC. Sonikasi bertujuan agar tercampurnya dengan sempurna suatu larutan sehingga memiliki kandungan zat yang homogen, baik kadar zat maupun warna dalam bentuk fisik dan memecah senyawa atau sel untuk pemeriksaan lebih lanjut.

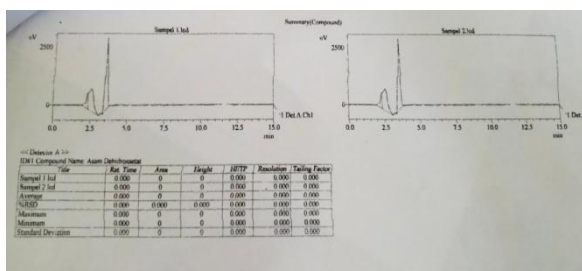
HPLC (*High Performance Liquid Chromatography*) adalah teknik pemisahan, identifikasi dan kuantifikasi komponen dalam campuran. Hal ini terutama cocok untuk senyawa yang tidak mudah menguap, tidak stabil secara termal dan memiliki berat molekul yang besar.

Prinsip dasar HPLC adalah pemisahan analit berdasarkan kepolarannya, alatnya terdiri dari kolom (sebagai fasa diam) dan larutan tertentu sebagai fasa geraknya. Yang paling membedakan HPLC dengan kromatografi lainnya adalah pada HPLC digunakan tekanan tinggi untuk mendorong fasa gerak. Campuran analit akan terpisah berdasarkan kepolarannya, dan kecepatannya untuk sampai ke detektor (waktu retensinya) akan berbeda, hal ini akan teramati pada spektrum yang puncak-puncaknya terpisah (Ardianingsih, 2009).

Waktu retensi (*retention time*) merupakan selang waktu yang diperlukan oleh analit mulai saat injeksi sampai keluar dari kolom dan sinyalnya secara maksimal ditangkap oleh detektor. Waktu retensi analit yang tertahan pada fase diam dinyatakan dengan t_R (waktu retensi), sedangkan waktu retensi analit yang tidak tertahan pada fase diam atau sering disebut waktu retensi pelarut pengelusi dinyatakan sebagai t_0 atau t_M (waktu migrasi).



Gambar 1. Hasil Kromatogram Baku menggunakan HPLC



Gambar 2. Hasil Kromatogram sampel menggunakan HPLC

Dari hasil pengujian yang dilakukan pada uji baku Asam Dehidroasetat dapat dilihat Kromatogram Baku diperoleh peak pada *retention time* (RT) 11.583 menit Sedangkan uji sampel pembersih wajah Kromatogram sampel

dapat dilihat tidak adanya peak pada kromatogram.

Pada waktu retensi 2,5 sampai dengan 3 merupakan waktu retensi analit yang tidak tertahan pada fase diam atau sering disebut sebagai waktu retensi pelarut pengelusi dinyatakan sebagai t_0 atau t_M (waktu migrasi).

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis data dari Asam Dehidroasetat terhadap kosmetik pembersih wajah di BBPOM di medan dapat disimpulkan bahwa sampel kosmetik pembersih wajah tidak mengandung Asam Dehidroasetat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga BBPOM Sumatera Utara yang telah memfasilitasi penulis dalam menyelesaikan penelitian ini.

REFERENSI

- [1] Latifah Fatma, Retno Iswari Tranggono. 2007. *Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetik*. Jakarta : PT. Gramedia Pustaka Utama
- [2] Pangaribuan, Lina 2017. *Efek Samping Kosmetik dan Penanganan bagi Kaum Perempuan*. Jurnal Keluarga Sehat Sejahtera. Vol. 15 (30) Hal 20– 28 p-ISSN: 1693-1157, e-ISSN: 2527-9041
- [3] Ardianingsih, Retno . 2009 .Penggunaan High Performance Liquid Cromatography (HPLC) Dalam Proses Analisa Deteksi ion .Berita digantara Vol 10(4) 101- 104