

**PENETAPAN KADAR NIPAGIN DALAM *HANDBODY LOTION*  
DENGAN METODE SPEKTROFOTOMETRI UV**



**oleh :**

**Kharisma Puspa Pamungkas**

**29171424C**

**PROGRAM STUDI D-III ANALIS FARMASI DAN MAKANAN**

**FAKULTAS FARMASI**

**UNIVERSITAS SETIA BUDI**

**SURAKARTA**

**2020**

**PENETAPAN KADAR NIPAGIN DALAM *HANDBODY LOTION*  
DENGAN METODE SPEKTROFOTOMETRI UV**

*KARYA TULIS ILMIAH*

*Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai  
Derajat Ahli Madya Analis Farmasi dan Makanan  
Program Studi D-III Analis Farmasi dan Makanan pada Fakultas Farmasi  
Universitas Setia Budi*

**oleh :**

**Kharisma Puspa Pamungkas**

**29171424C**

**PROGRAM STUDI D-III ANALIS FARMASI DAN MAKANAN**

**FAKULTAS FARMASI**

**UNIVERSITAS SETIA BUDI**

**SURAKARTA**

**2020**

**PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH**

berjudul

**PENETAPAN KADAR NIPAGIN DALAM *HANDBODY LOTION*  
DENGAN METODE SPEKTROFOTOMETRI UV**

Oleh:

Kharisma Puspa Pamungkas

29171424C

Dipertahankan di hadapan panitia Penguji Karya Tulis Ilmiah

Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi

Pada tanggal : 8 Agustus 2020

Mengetahui,

Fakultas Farmasi

Universitas Setia Budi Surakarta

Pembimbing,



apt. Endang Sri Rejeki, M.Si.



Dean,

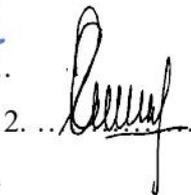


Prof. Dr. apt. R. A. Oetari, S.U., M.M., M.Sc.

Penguji :

1. Dr. Drs. Supriyadi, M.Si.
2. Dr. Nuraini Harmastuti, S.Si., M.Si.
3. apt. Endang Sri Rejeki, M.Si.

1.  .....

2.  .....

3.  .....

## **MOTTO**

*Saya datang, saya bimbingan, saya ujian, saya revisi dan saya menang.*

**Kemenangan yang seindah-indahnya dan sesukar-sukarnya yang boleh direbut oleh manusia ialah menundukkan diri sendiri.**

**-Ibu Kartini-**

*“Sesungguhnya bersama kesulitan pasti ada kemudahan. maka apabila engkau telah selesai (dari suatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain). Dan hanya kepada Tuhanmulah engkau berharap.”*

*(QS. Al-Insyirah,6-8)*

*Don't put till tomorrow what you can do today.*

*Ilmu itu diperoleh dari lidah yang gemar bertanya serta akal yang suka berpikir.*

**-Abdullah bin Abbas-**

## **PERSEMBAHAN**

Dalam kesempatan ini saya ingin mengucapkan terima kasih secara khusus kepada orang-orang yang telah mendukung dan membantu saya dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini, dengan penuh cinta dan kasih sayang saya mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Allah SWT sebagai ucapan rasa syukur saya kepada-Nya yang telah memberikan nikmat yang luar biasa, sehingga saya dapat menyelesaikan Karya Tugas Ilmiah ini sampe selesai.
2. Kedua Orang Tua saya Bapak Tariyono Hidayat dan Ibu Nining Harmaningsih, yang selalu memberi dukungan dari seluruh sisi untuk bertahan dalam kondisi apapun.
3. Kakak-kakak saya Aerinzani Hidaningrum, Nurizky Abdullah Hidayat, dan Tria apliria yang luar biasa dalam memberi dukungan penulis dalam menyelesaikan penyusunan Karya Tulis Ilmiah.
4. Dosen pembimbing Karya Tulis Ilmiah apt. Endang Sri Rejeki, M.Si yang selalu sabar membimbing saya sampai akhir Karya Tulis Ilmiah ini selesai.
5. Firgiana Setya Suci yang menjadi patner saya saat melakukan penelitian ini sampai selesai dalam keadaan senang maupun susah.
6. Ibu Fitri Aryanti Cahyaningrum, A.Md yang telah membantu saya dalam penelitian sampai selesai.
7. Asti Ayuningtyas, Widiya Purwaningsih, Amalia Niswatun J menjadi teman dan sahabat seperjuangan selama 3 tahun dari semester awal sampai akhir.
8. Kakak tingkat Elsa Puspitasari, A.Md., Kes dan Herlin Agustina, A.Md., Kes yang memberikan masukan dan membantu saya dalam penelitian ini.
9. Andika Rusdi Pratama dan Bagas Dandhi Kusuma yang selalu membantu dalam segala hal jika saya sedang kesulitan.
10. Segenap Keluarga yang selalu mendukung dan mendoakan saya.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul Penetapan Kadar Nipagin Dalam *Handbody Lotion* dengan Metode Spektrofotometri UV sesuai waktu yang ditentukan.

Karya tulis ini penulis susun sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Ahli Madya Analis Farmasi dan Makanan di Universitas Setia Budi, Surakarta.

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini tak lepas dari usaha, doa serta dukungan dari berbagai pihak, untuk itu penulis tidak lupa mengucapkan terimakasih kepada:

1. Dr. Ir. Djoni Tarigan, MBA. selaku Rektor Universitas Setia Budi.
2. Prof. Dr. apt. R.A. Oetari, SU., MM., M.Sc selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi.
3. Dr. apt. Ika Purwadiningrum, M.Sc selaku Ketua Prodi Analis Farmasi dan Makanan.
4. Dr. apt. Iswandi, S.Si, M.Farm selaku dosen Pembimbing Akademik Prodi Analis Farmasi dan Makanan.
5. apt. Endang Sri Rejeki, M.Si selaku Dosen Pembimbing Karya Tulis Ilmiah yang sangat sabar dan segala kebaikan hatinya meluangkan waktu untuk menuntun penulis dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini serta memberi teori-teori yang bermanfaat bagi penulis.
6. Dosen-dosen yang telah menjadi orangtua kedua, yang namanya tidak bisa disebutkan satu persatu yang selalu memberikan motivasinya. Ucapan terimakasih yang kuberikan atas ilmu yang telah diberikan sangat bermanfaat.
7. Staff dan karyawan Universitas Setia Budi yang telah membantu dan memberikan dukungan penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah. Penulis hanya bisa berdoa semoga kebaikan kalian dibalas oleh Allah SWT.

8. Laboratorium dan perpustakaan Universitas Setia Budi yang telah membantu dalam memberikan banyak ilmu dan informasi untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah.

Penulis menyadari karya tulis ilmiah ini masih banyak kekurangan, untuk itu segala kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan. Penulis berharap semoga Karya Tulis Ilmiah ini bermanfaat bagi semua pembaca pada umumnya.

Surakarta, 20 Agustus 2020

Kharisma Puspa Pamungkas

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Kosmetik menjadi kebutuhan penting di kehidupan sehari-hari, digunakan setiap saat sejalan dengan meningkatnya pertumbuhan penduduk dan kebutuhan pasar. Penggalian arkeologi menegaskan bahwa kosmetik digunakan pada permulaan jaman batu dan dapat diasumsikan bahwa kosmetik memiliki sejarah yang sangat panjang. Perkembangan jaman membuat masyarakat menjadi lebih banyak inovasi sehingga kegunaan kosmetik juga semakin berkembang (Maysuhara, 2009).

Kosmetik ada dua jenis, kosmetik dekoratif dan kosmetik perawatan. Kosmetik dekoratif yaitu untuk merias dan menutup cacat pada kulit, sehingga menghasilkan penampilan yang lebih menarik serta menimbulkan efek psikologis yang baik, seperti percaya diri. Kosmetik perawatan kulit (*skin-care cosmetics*) yaitu kosmetik untuk keperluan merawat kebersihan kulit dan kesehatan kulit (Azhara, 2011).

Kosmetik tersedia berbagai sediaan perawatan antara lain *cleansing* dan *toner*, *sun screens*, krim pemutih, krim tangan, krim pagi atau malam, *deodorant*, masker wajah dan sebagainya. Salah satu sediaan kosmetik untuk perawatan kulit adalah *body lotion* (Tranggono, 2007).

*Handbody lotion* dibuat dari berbagai formula yang selalu tidak luput dari pengawet. Penambahan pengawet bertujuan untuk mencegah kerusakan sediaan yang disebabkan oleh mikroorganisme. Pengawet yang banyak digunakan dalam *handbody lotion* adalah nipagin dan nipasol, yang diketahui sebagai antibakteri dan antifungi yang efektif. Kombinasi antara keduanya paling banyak ditemukan karena mampu memberikan efek sinergis untuk meningkatkan aktivitasnya, sehingga hasilnya lebih efektif (Hajkova, 2003).

Produsen *handbody lotion* banyak yang tidak mencantumkan kadar nipagin dan nipasol pada labelnya, maka tidak dapat diketahui apakah kadar nipagin dan nipasol yang digunakan telah memenuhi persyaratan yang ditentukan oleh Badan POM RI.

Pada pengamatan untuk mencapai tujuan tersebut diperlukan metode analisis yang selektif sekaligus sensitif, akurat, teliti, dan cepat (Crescentiana, 2012).

Nipagin merupakan pengawet yang sering digunakan dalam produk kecantikan atau kosmetik karena mudah bercampur dengan komponen-komponen yang ada dalam kosmetik (Nita, 2012). Penggunaan nipagin sebagai bahan pengawet tidak boleh melebihi batas maksimum yang telah ditetapkan oleh badan POM yaitu sebesar 0,4%. Efek yang ditimbulkan dari penggunaan berlebihan dari pengawet nipagin adalah dapat menyebabkan terjadinya kanker payudara, infertilitas pada pria, alergi, gangguan pencernaan dan gangguan pernapasan (Anonim, 2014).

Efek samping umum penggunaan nipagin pada kulit adalah iritasi, pemakaian produk *handbody lotion* yang mengandung nipagin dalam jangka panjang menimbulkan reaksi alergi dan inflamasi, menimbulkan lesi kulit hingga dermatitis. Bagi konsumen dengan kulit normal, nipagin sebenarnya tidak menimbulkan reaksi alergi dan reaksi sensitasi (Soni, 2002).

Pada tahun 2004, penelitian terhadap 20 pasien kanker payudara, ditemukan adanya residu nipagin dalam jaringan meskipun sama sekali tidak berpengaruh pada aktivitas estrogenik. Konsentrasi nipagin yang digunakan dalam produk *handbody lotion* perlu diperhatikan (Linda, 2011).

Pengujian kadar pengawet pada sediaan *handbody lotion* penting dilakukan untuk memastikan dan menjamin agar pengawet yang digunakan sesuai persyaratan yang telah ditetapkan. Kandungan nipagin pada *handbody lotion* dapat diketahui melalui uji secara kualitatif dan kuantitatif. Penelitian ini menggunakan analisis kualitatif nipagin dengan reaksi warna (pereaksi diniges) dan kromatografi lapis tipis, sedangkan untuk analisis kuantitatif nipagin menggunakan Spektrofotometri UV. Uji kualitatif digunakan untuk mengidentifikasi suatu sampel yang mengandung senyawa tertentu, sedangkan untuk uji kuantitatif bertujuan untuk mengetahui jumlah kadar suatu senyawa yang berada didalam sampel.

## **B. Rumusan masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

1. Apakah dalam *handbody lotion* di salah satu swalayan kecamatan Banjarsari, Surakarta terdapat kandungan nipagin ?
2. Berapa kadar nipagin dalam *handbody lotion* di salah satu swalayan kecamatan Banjarsari, Surakarta yang ditetapkan secara Spektrofotometri UV ?
3. Apakah kadar nipagin dalam *handbody lotion* di salah satu swalayan kecamatan Banjarsari, Surakarta sesuai dengan peraturan badan pengawas obat dan makanan nomor 23 tahun 2019 tentang persyaratan teknis bahan kosmetika tidak lebih dari 0,4% ?

### **C. Tujuan penelitian**

Tujuan dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui apakah dalam *handbody lotion* di salah satu swalayan kecamatan Banjarsari, Surakarta mengandung nipagin.
2. Untuk mengetahui kadar nipagin dalam *handbody lotion* di salah satu swalayan kecamatan Banjarsari, Surakarta secara Spektrofotometri UV.
3. Untuk mengetahui apakah kadar nipagin dalam *handbody lotion* di salah satu swalayan kecamatan Banjarsari, Surakarta sesuai dengan peraturan badan pengawas obat dan makanan nomor 23 tahun 2019 tentang persyaratan teknis bahan kosmetika tidak lebih dari 0,4%.

### **D. Manfaat penelitian**

1. Manfaat bagi institusi pendidikan  
Sebagai sumbangan ilmiah terhadap almamater Jurusan Analisis Farmasi Dan Makanan Universitas Setia Budi, Surakarta. Sebagai bahan informasi dan masukan dalam rangka meningkatkan mutu pendidikan.
2. Manfaat bagi peneliti  
Menambah wawasan, pengalaman, dan pengetahuan serta bahan dalam penerapan ilmu metode penelitian, khususnya tentang pemeriksaan pengawet nipagin dalam kosmetik.
3. Manfaat bagi peneliti selanjutnya  
Penelitian ini dapat menambah dan memperluas, serta sebagai referensi bagi penelitian selanjutnya.