

ANALISIS KUALITATIF KADAR FORMALDEHID PADA SEDIAAN CAT KUKU YANG DI JUAL DI TOKO KOSMETIK KOTA CIMAH

Putri Liza Bimantari

Program Studi Farmasi , Politeknik Piksi Ganesha
putriliza084@gmail.com

Abstrak

Cat kuku merupakan sediaan kosmetik yang digunakan untuk mewarnai dan menghias kuku yang dibuat dari pigmen yang diendapkan dalam pelarut yang mudah menguap untuk menutupi warna alami kuku.

Salah satu bahan tambahan yang terkandung dalam cat kuku adalah formalin yang berfungsi sebagai pengeras kuku. Berdasarkan Peraturan Kepala Badan POM RI No. 18 Tahun 2015 formalin diperbolehkan untuk sediaan cat kuku dengan adanya penandaan pada label kemasan dan kadar yang diperbolehkan maksimum sebanyak 5%. Telah dilakukan penelitian Analisis Kualitatif Kadar Formaldehid Pada Sediaan Cat Kuku Yang Dijual Di Toko Kosmetik Kota Cimahi dengan tujuan mengetahui apakah pada sediaan cat kuku yang dijual di toko kosmetik Kota Cimahi mengandung formalin yang sesuai dengan kadar yang sudah ditentukan sebagai pengeras kuku. Pengujian terdiri dari organoleptik, pemeriksaan label kemasan, identifikasi dengan menggunakan asam kromotropat dan uji tollens.

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat 6 sampel cat kuku yang telah di uji positif formalin tidak mencantumkan label penandaan sesuai dengan ketentuan Badan POM yaitu "Mangandung Formalin".

Kata Kunci: Formaldehid, Cat kuku, Kosmetik.

Abstract

Nail polish is a cosmetic used to dye and decorate nails made from pigments deposited in volatile solvents to cover the natural color of the nail.

One the additional ingredients in nail polish is formalin as a nail hardener. Based on the Peraturan Kepala Badan POM RI No.18 Tahun 2015 formalin is permitted for nail polish preparations in the presence of marking on the packaging label and maximum allowable content of 5%. Initial qualitative analysis of formaldehyde levels in nail polish sold at Cimahi City cosmetics stores contains formalin. The tests consist of organoleptics, packaging label inspection, identification using chromotropic acid acceleration and tollens test.

From the results of the study it can be concluded that there are 6 samples of nail polish that have tested positive for formaldehyde not labeling the label according to the provisions of the Badan POM is "Containing Formalin".

Keywords: Formaldehyde, Nail polish, Cosmetic.

PENDAHULUAN

Penggunaan formalin yang berlebihan pada sediaan cat kuku dapat pula menyebabkan masalah seperti mengiritasi mata, hidung, tenggorokan, sakit kepala, dan ruam kulit; Pada penelitian ini akan dilakukan uji pendahuluan kualitatif formalin dalam sediaan cat kuku dengan

menggunakan pereaksi asam kromotropat yang ditambahkan dengan asam sulfat pekat dan uji pengendapan menggunakan uji tollens; Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah pada sediaan cat kuku yang dijual di toko kosmetik Kota Cimahi mengandung formalin yang sesuai dengan

kadar yang sudah ditentukan sebagai pengeras kuku. Tujuan khusus pada penelitian ini untuk mengetahui apakah nomor registrasi yang tercantum pada label kemasan sediaan cat kuku yang dijual di toko kosmetik Kota Cimahi terdaftar di situs resmi Badan POM, untuk mengidentifikasi adanya senyawa formaldehid yang berlebih dalam sediaan cat kuku yang dijual di toko kosmetik Kota Cimahi dan untuk mengetahui kesesuaian penandaan yang ditetapkan Badan POM dengan label kemasan pada cat kuku yang dijual di toko kosmetik Kota Cimahi; Uji kualitatif merupakan uji yang digunakan untuk mengidentifikasi suatu unsur atau senyawa kimia yang terdapat dalam sampel berdasarkan sifat fisika dan kimianya (Anonim, 2007). Menurut Permenkes No. 1175 Tahun 2016, kosmetika adalah bahan atau sediaan yang dimaksudkan untuk digunakan pada bagian luar tubuh manusia (epidermis, rambut, kuku, bibir, dan organ genital bagian luar) atau gigi dan membran mukosa mulut terutama untuk membersihkan, mewangikan, mengubah penampilan dan atau memperbaiki bau badan atau melindungi atau memelihara tubuh pada kondisi baik.

Salah satu jenis kosmetika adalah kosmetika kuku. Kuku merupakan alat tambahan kulit yang mempunyai fungsi fisiologis untuk melindungi ujung jari dan fungsi estetis untuk menunjang penampilan. Secara estetis kriteria kuku sehat adalah ukuran kuku (rasio panjang dan lebar lebih dari satu kecuali ibu jari), tekstur permukaan kuku (lempeng kuku ideal halus dan mengkilat tanpa permukaan yang ireguler), warna kuku (lempeng kuku yang menarik adalah transparan, yang mencerminkan warna struktur bawahnya; *pink* dari *nail bed* dan putih dari matriks pada lunula dan dari

udara dibawah kuku pada tepi bebas kuku), integritas perionikia (jaringan sekitar kuku yaitu kutikula, lipatan kuku proksimal, dan hiponikia).

Berbagai macam perawatan kuku tersedia sampai saat ini seperti menikur, pedikur, dan produk perawatannya, sampai pada pemakaian kuku buatan. Namun demikian, dengan makin berkembangnya kosmetika kuku, efek samping juga sering dilaporkan kejadiannya. Gangguan akibat kosmetika kuku ini dapat terjadi pada area yang dekat dan jauh diluar pemakaian kosmetika, resiko infeksi, bahkan efek sistemik.

Kuku dapat diperindah dengan berbagai cara seperti diwarnai dan dihias (Ariesta, 2016). Mewarnai dan menghias kuku dapat dilakukan dengan cat kuku. Pada tahun 1920 diperkenalkan cat kuku dipasaran dengan sediaan jernih, kemudian tahun 1930 Charles Revson mempunyai gagasan menambahkan pigmen untuk memberi warna. Cat kuku merupakan pigmen yang diendapkan dalam pelarut yang mudah menguap untuk menutupi warna alami kuku (Harjanti dkk, 1990). Saat cat kuku digunakan maka keseluruhan permukaan kuku akan tertutup oleh lapisan cat kuku yang tidak tembus udara sampai sehari-hari yang akhirnya dilarutkan dengan suatu pelarut yang sedikit banyak bersifat *degresing* (Latifah dan Tranggono, 2007).

Formalin (CH_2O) merupakan senyawa kimia yang terdiri dari hidrogen, oksigen, dan karbon (ACC, 2011). Formalin juga dikenal sebagai *formaldehyde*, *methanal*, *methylen oxide*, *oxymethylene*, *methylaldehyde*, *oxomethane*, dan *formic aldehyde*. Formalin dalam konsentrasi yang sangat kecil (<1%) dapat digunakan sebagai pengawet untuk berbagai bahan non pangan seperti pembersih rumah tangga, pelembut, lilin, dan karpet

(Yuliarti, 2011). Kegunaan formalin lainnya adalah obat pembasmi hama untuk membunuh virus, bakteri, jamur, dan benalu yang efektif pada konsentrasi tinggi, bahan peledak, dan sebagainya (Whindolz *et al.* Dalam Cahyadi, 2012). Dalam bidang farmasi formalin digunakan sebagai pendetoksifikasi toksin dalam vaksin dan obat penyakit kutil karena kemampuannya merusak protein (Angka dalam Cahyadi, 2012).

METODE

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode yang bersifat deskriptif. Penelitian yang menggambarkan atau melukiskan objek penelitian berdasarkan fakta-fakta yang tampak atau sebagaimana adanya. Dalam penelitian akan diberikan dua pengujian yaitu Uji Spektrofotometri (Perubahan Warna) dan Uji Tollens (Adanya Endapan Perak atau Kehitaman); Populasi yang digunakan pada penelitian ini adalah cat kuku yang dijual di toko kosmetik Kota Cimahi. Sampel diambil secara random dari pedagang toko kosmetik yang berada di Kota Cimahi. Sampel yang digunakan 10 cat kuku yang dijual di toko kosmetik Kota Cimahi;

Alat dan Bahan Penelitian:

Tabung Reaksi, Pipet Tetes, Labu Ukur 25ml, Gelas Kimia, Timbangan Analitik, Batang pengaduk dan Spatel, Cat Kuku, Asam Kromotropat 0,5%, Asam Sulfat Pekat, Larutan AgNO_3 , Larutan NaOH, Larutan NH_4OH dan Etyl Asetat.

Preparasi Sampel:

Menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan, Menyiapkan 10 sampel cat kuku, dan masing-masing sampel diberi label sampel 1a, sampel 2a, sampel 3a, sampel 4a, sampel 5a, sampel 6a, sampel 7a, sampel 8a, sampel 9a dan sampel 10a (untuk pengujian wana) dan diberi label

sampel 1b, sampel 2b, sampel 3b, sampel 4b, sampel 5b, sampel 6b, sampel 7b, sampel 8b, sampel 9b dan sampel 10b (untuk pengujian endapan).

Pengujian Organoleptik:

Sampel yang telah diberi label dilakukan uji organoleptik yang terdiri dari bentuk sediaan, warna dan bau secara visual.

Pemeriksaan Label Kemasan:

Pemeriksaan meliputi nama produk, nama produsen, komposisi, nomor registrasi, tanggal kadaluarsa dan nomor batch. Masing-masing nomor registrasi yang tercantum di label dilakukan pengecekan pada daftar kosmetik yang teregistrasi di Badan POM.

Pembuatan Larutan Uji:

Pada pembuatan larutan Asam Kromotropat 0,5% terlebih dahulu timbang Asam Kromotropat sebanyak 125 mg kemudian dilarutkan ad 25 ml menggunakan Asam Sulfat Pekat, sedangkan pada pembuatan larutan pereaksi tollens terlebih dahulu timbang NaOH sebanyak 2,5 gr dilarutkan ad 25 ml aquadest kemudian timbang AgNO_3 sebanyak 2,5 gr dilarutkan ad 25 ml aquadest dan siapkan larutan NH_4OH sebanyak 25 ml.

Identifikasi Formaldehid (Warma):

Masing-masing sampel yang telah diberi label dimasukkan ke dalam tabung reaksi, kemudian masing-masing sampel di tambahkan larutan Asam Kromotropat 0,5% yang telah bereaksi dengan Asam Sulfat Pekat sampai terbentuk larutan berwarna ungu hingga kemerahan.

Identifikasi Formaldehid (Uji Tollens):

Masing-masing larutan pada uji tollens yaitu larutan AgNO_3 dimasukkan ke dalam tabung reaksi kemudian larutan NaOH sampai terbentuk endapan, lalu tambahkan tetes demi tetes larutan NH_4OH hingga endapan hilang.

Kemudian tambahkan sampel cat kuk yang sebelumnya diberi 5-10 tetes etyl asetat, tunggu 10 menit hingga terbentuk endapan perak hingga kehitaman; Pengolahan data dilakukan setelah diperoleh data hasil uji kualitatif mengenai adanya senyawa formalin pada sediaan cat kuku. Analisis data dilakukan dengan melihat hasil pemeriksaan label kemasan, uji kualitatif dengan hasil positif atau negatif dan kesesuaian penandaan yang ditampilkan dalam bentuk tabel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian mengenai analisis kualitatif kadar formaldehid pada sediaan cat kuku yang dijual di toko kosmetik Kota Cimahi memberikan hasil sebagai berikut:

Hasil Pengujian Organoleptik Sampel:

Uji organoleptik yang dilakukan terdiri dari bentuk sediaan, warna dan bau secara visual. Hasil yang didapatkan adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1 Tabel Hasil Pengujian Organoleptik Sampel

Sampel	Bentuk	Warna	Bau
1	Cair	Bening	Khas
2	Cair	Bening	Khas
3	Cair	Salem Metalik	Khas
4	Cair	Putih	Khas
5	Cair	Pink Tua	Khas
6	Cair	Bening	Khas
7	Cair	Kuning	Khas
8	Cair	Pink Metalik	Khas
9	Cair	Bening	Khas
10	Cair	Putih	Khas

Hasil Pemeriksaan Label Kemasan:

Pemeriksaan meliputi nama produk, nama produsen, komposisi, nomor registrasi, tanggal kadaluarsa dan nomor

batch. Hasil yang didapatkan adalah sebagai berikut:

Tabel 3.2 Tabel Hasil Pemeriksaan Label Kemasan

sampel	Nama Produk	Nama produsen	komposisi
1	Ada	Ada	Ada
2	Ada	Ada	Ada
3	Ada	Ada	Ada
4	Ada	Ada	Ada
5	Ada	Ada	Ada
6	Ada	Ada	Ada
7	Ada	Tidak Ada	Tidak Ada
8	Ada	Ada	Ada
9	Ada	Ada	Ada
10	Ada	Tidak Ada	Tidak Ada

Sampel	No.Reg	Ex.Date	No.Batch
1	Ada	Tidak Ada	Tidak Ada
2	Ada	Ada	Ada
3	Ada	Ada	Ada
4	Ada	Ada	Ada
5	Ada	Tidak Ada	Tidak Ada
6	Ada	Ada	Ada
7	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak Ada
8	Ada	Ada	Ada
9	Ada	Ada	Ada
10	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak Ada

Masing-masing nomor registrasi yang tercantum di label dilakukan pengecekan pada daftar kosmetik yang teregistrasi di Badan POM. Didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 3.3. Tabel Hasil Pemeriksaan Nomor Registrasi

Sampel	No.Reg	Badan POM
1	Ada	Terdaftar
2	Ada	Terdaftar
3	Ada	Terdaftar
4	Ada	Terdaftar
5	Ada	Terdaftar

6	Ada	Terdaftar
7	Tidak Ada	-
8	Ada	Terdaftar
9	Ada	Terdaftar
10	Tidak Ada	-

Hasil Identifikasi Sampel:

Identifikasi sampel dilakukan dengan menambahkan pereaksi Asam Kromotropat 0,5% dan Asam Sulfat Pekat sampai terbentuk larutan berwarna ungu hingga kemerahan. Didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 3.4. Tabel Hasil Identifikasi Sampel (Warna)

Sampel	Sebelum Bereaksi	Sesudah Bereaksi	Hasil
1a	Bening	 Kuning	(-)
2a	Bening	 Merah	(+)
3a	Salem Metalik	 Coklat Kekuningan	(-)
4a	Putih	 Kuning Keruh	(-)

5a	Pink Tua	 Merah Keunguan	(+)
6a	Bening	 Merah Pekat	(+)
7a	Kuning	 Merah Pekat	(+)
8a	Pink Metalik	 Merah	(+)
9a	Bening	 Merah	(+)
10a	Putih	 Merah Pekat	(+)

Identifikasi sampel dilakukan dengan menambahkan Pereaksi Tollens sampai terbentuk endapan perak atau kehitaman. Didapatkan hasil sebagai berikut:

Sampel	Sebelum Bereaksi	Sesudah Bereaksi	Hasil
--------	------------------	------------------	-------

1b	Bening	 Tidak Ada Endapan	(-)
2b	Bening	 Endapan Coklat Sedikit Hitam	(+)
3b	Salem Metalik	 Tidak Ada Endapan	(-)
4b	Putih	 Ada Endapan Hitam	(+)
5b	Pink Tua	 Ada Endapan Hitam	(+)
6b	Bening	 Tidak Ada Endapan	(+)

		Ada Endapan Coklat Kehitaman	
7b	Kuning	 Tidak Ada Endapan	(-)
8b	Pink Metalik	 Ada Endapan Hitam	(+)
9b	Putih	 Ada Endapan Perak Kehitaman	(+)
10b	Putih	 Ada Endapan Perak Kehitaman	(+)

Hasil Pemeriksaan Penandaan:

Sampel yang diidentifikasi dan memiliki hasil positif, dilakukan pemeriksaan penandaan sesuai yang

ditetapkan oleh Badan POM. Didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 3.6. Tabel Hasil Pemeriksaan Penandaan

Sampel	Pengujian Warna	Pengujian Endapan	Penandaan
1	Kuning (-)	Tidak Ada Endapan (-)	-
2	Merah (+)	Endapan Coklat Sedikit Hitam (+)	Tidak Ada
3	Coklat Kekuningan (-)	Tidak ada Endapan (-)	-
4	Kuning Keruh (-)	Endapan Hitam (+)	Tidak Ada
5	Merah Keunguan (+)	Endapan Hitam (+)	Tidak Ada
6	Merah Pekat (+)	Endapan Coklat Kehtaman (+)	Tidak Ada
7	Merah Pekat (+)	Tidak Ada Endapan (-)	Tidak Ada
8	Merah (+)	Endapan Hitam (+)	Tidak Ada
9	Merah (+)	Endapan Perak Kehitaman (+)	Tidak Ada
10	Merah Pekat (+)	Endapan Perak Kehitaman (+)	Tidak Ada

Pembahasan:

Cat kuku merupakan kosmetik yang digunakan untuk menutupi warna alami kuku. Cat kuku banyak beredar dipasaran dengan berbagai jenis macam dan warna. Dalam penelitian ini sampel yang digunakan sebanyak 10 cat kuku berbagai warna yang dijual di toko kosmetik Kota Cimahi. Cat kuku yang dijual di toko kosmetik banyak diminati oleh masyarakat dikarenakan banyaknya jenis dan warna yang tersedia, harganya yang murah, mudah dijangkau dan tempatnya yang nyaman.

Salah satu bahan yang terdapat dalam cat kuku adalah formalin. Dalam kosmetik cat kuku formalin berfungsi sebagai pengeras kuku dan berfungsi juga sebagai resin dimana akan membuat cat kuku lebih rekat di kuku. Bahan-bahan yang terkandung dalam cat kuku lama kelamaan dapat masuk kedalam kuku bagian dalam yang akhirnya akan masuk kedalam kulit. Formalin dapat menyebabkan efek samping yang berbahaya dengan cara melalui inhalasi, kontak langsung, dan tertelan. Efek samping berbahaya formalin ini biasanya tidak berdampak langsung melainkan dengan seringnya terpapar maka dapat menimbulkan gangguan dalam waktu yang singkat maupun jangka panjang. Adanya formalin dalam sediaan cat kuku ini cukup berbahaya dikarenakan cat kuku biasanya rutin digunakan. Dalam pemakaiannya cat kuku biasanya digunakan dalam jangka waktu yang lama, karena sediaanannya dibuat tidak larut air, cat kuku biasanya dapat bertahan selama kurang lebih 4 hari sampai 1 minggu di kuku.

Dalam penelitian ini akan dilakukan analisis kualitatif formaldehid pada sediaan cat kuku yang dimulai dari pengujian organoleptik. Pengujian organoleptik ini dilakukan untuk

mengetahui bentuk sediaan, warna awal cat kuku sebelum diidentifikasi menggunakan pereaksi, serta untuk mengetahui bau dari cat kuku yang dilakukan dengan visual. Pengujian bau yang dilakukan dapat memperkirakan apakah sampel cat kuku tersebut mengandung formalin dengan bau khas formalin yang ditimbulkan. Berdasarkan pengujian yang dilakukan sampel 1 sampai 10 berbau khas yaitu bau cat kuku. Dapat disimpulkan bahwa pengujian organoleptik bau ini tidak akurat dikarenakan bau formalin tidak tercium, hal ini dapat disebabkan karena bahan-bahan lain yang tidak diketahui yang terkandung dalam cat kuku tersebut yang memiliki bau khas sehingga sangat diperlukan pengujian berlanjut untuk menunjukkan adanya formalin pada sediaan cat kuku.

Selanjutnya pengujian fisik dengan melihat label kemasan pada sampel cat kuku. Pemeriksaan ini meliputi pemeriksaan nama produk, nama produsen, komposisi, nomor registrasi, tanggal kadaluarsa dan nomor batch. Yang terpenting dilakukan pada uji pemeriksaan label kemasan ini adalah pemeriksaan nomor registrasi, karena semua sediaan kosmetik yang beredar atau dijual harus teregistrasi di Badan POM. Hal ini dapat menurunkan tingkat kewaspadaan pada penggunaan kosmetik karena jika kosmetik tersebut sudah teregistrasi di Badan POM maka dapat dipastikan bahwa industri dan importir kosmetik memiliki izin produksi dan biasanya jika kosmetik tersebut sudah teregistrasi di Badan POM maka kosmetik tersebut dapat digolongkan menjadi kosmetik yang aman digunakan. Pada pemeriksaan ini didapatkan dua sampel yang tidak mempunyai identitas mulai dari nama produsen hingga nomor batch

yaitu sampel 7 dan sampel 10. Sampel 7 dan 10 ini dapat dikategorikan kosmetik yang berbahaya dan tidak layak digunakan dikarenakan tidak dapat diketahui keamanannya dan tidak dapat ditelusuri produsennya jika terjadi sesuatu yang bersangkutan dengan produk. Pada pemeriksaan tanggal kadaluarsa hasil yang didapatkan yaitu 4 sampel 1, 5, 7 dan 10 tidak mencantumkan tanggal kadaluarsa. Kemudian pemeriksaan selanjutnya yaitu nomor registrasi, sampel yang mencantumkan nomor registrasinya masing-masing dilakukan pemeriksaan kesesuaian nomor registrasi yang dicantumkan dengan daftar kosmetik yang teregistrasi di situs Badan POM, hasil yang didapatkan semua yang tercantum dalam label kemasan teregistrasi di situs resmi Badan POM.

Pengujian selanjutnya yaitu identifikasi formalin dalam sediaan cat kuku. Identifikasi dilakukan dengan menggunakan asam kromotropat untuk perubahan warna dan uji tollens untuk pengendapan pada sampel. Sampel yang mengandung formalin akan berubah warna menjadi ungu kemerahan dengan penambahan asam kromotropat dan asam sulfat pekat.

Perubahan warna yang dihasilkan larutan setiap sampel berbeda-beda yaitu kuning, merah, coklat kekuningan, merah keunguan, merah pekat dan orange. Untuk sampel yang berubah menjadi warna kuning yaitu sampel 1a dan sampel 4a dapat disimpulkan bahwa sampel tersebut tidak mengandung senyawa formalin dikarenakan warna larutan yang dihasilkan bukan berwarna ungu atau kemerahan. Sampel 3a setelah ditambahkan pereaksi larutannya berubah menjadi warna coklat kekuningan yang artinya sampel tersebut tidak mengandung formalin. Selanjutnya sampel 2a, sampel

5a, sampel 6a, sampel 7a, sampel 8a, sampel 9a, dan sampel 10a positif mengandung formalin ditandai dengan perubahan warna larutan, perubahan warna larutan yang dihasilkan sampel masing-masing berbeda. Hal ini dapat terjadi karena sampel yang diidentifikasi tidak dilakukan pemisahan terlebih dahulu sehingga bahan tambahan berbeda yang terdapat di masing-masing sampel ikut terbawa rekasi sehingga dihasilkan perubahan warna larutan yang berbeda, meskipun perubahan warna larutan yang dihasilkan berbeda-beda sampel yang positif mengandung formalin menghasilkan warna yang mendekati dengan warna yang seharusnya yaitu ungu.

Selanjutnya dalam penelitian ini sampel di uji kembali menggunakan pereaksi tollens sebagai pembanding, sampel akan menghasilkan endapan perak hingga kehitaman jika positif mengandung formalin. Setelah di reaksikan sampel 1b dan sampel 3b tidak terdapat endapan yang artinya sampel tersebut tidak mengandung formalin. Jika pada sampel 2b, sampel 4b, sampel 5b, sampel 6b, sampel 7b, sampel 8b, sampel 9b dan sampel 10b positif mengandung formalin ditandai dengan adanya endapan, endapan yang dihasilkan masing-masing sampel berbeda.

Berdasarkan Peraturan Kepala Badan POM RI No.18 Tahun 2015 formalin diperbolehkan ada dalam cat kuku namun perlu adanya penandaan pada label kemasan yaitu “Mengandung Formalin”, namun setelah dilakukan pemeriksaan pada label kemasan sampel yang positif mengandung formalin tidak satu pun dari sampel yang mencantumkan penandaan tersebut. Dapat diketahui bahwa seluruh sampel yang positif

mengandung formalin tidak mematuhi peraturan yang dibuat oleh Badan POM.

Dari hasil penelitian dapat dilihat bahwa tidak semua sampel yang tidak mencantumkan nomor registrasi dan tidak teregistrasi positif mengandung formalin, begitu pula sebaliknya untuk sampel yang mencantumkan nomor registrasi dan telah teregistrasi di Badan POM tidak semuanya negatif mengandung formalin.

PENUTUP

Kesimpulan

1. Dari 10 sampel cat kuku yang dijual di toko kosmetik Kota Cimahi terdapat 2 sampel yang tidak teregistrasi dalam situs resmi Badan POM yaitu sampel 7 dan sampel 10.
2. Sampel cat kuku yang tidak mengandung formalin setelah di uji dalam dua kali pengujian yaitu sampel 1 dan sampel 3. Karena keduanya menunjukkan hasil negatif pada pengujian yaitu pada uji warna menggunakan asam kromotropat dan pada uji tollens menggunakan pereaksi tollens.
3. Dari 10 sampel cat kuku yang dijual di toko kosmetik Kota Cimahi terdapat 6 sampel positif mengandung formalin setelah dilakukan dua kali pengujian yaitu uji menggunakan asam kromotropat dan menggunakan pereaksi tollens, sampel tersebut terdiri dari sampel 2, sampel 5, sampel 6, sampel 8, sampel 9, dan sampel 10. Dari masing-masing sampel tersebut hanya sampel 10 yang tidak teregistrasi dalam situs resmi Badan POM.

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa seluruh sampel cat kuku yang positif mengandung formalin tidak mencantumkan penandaan yang

ditetapkan Badan POM yaitu “Mengandung Formalin”.

Saran

1. Pada penelitian selanjutnya dapat dilakukan penetapan kadar formaldehid pada sediaan cat kuku dengan menggunakan alat Spektrofotometer *visible*.
2. Pada pembaca harus lebih waspada dalam memilih produk cat kuku yang berada dipasaran dengan cara memilih produk kosmetik yang produsennya terkenal memproduksi kosmetik yang aman.

DAFTAR PUSTAKA

- Barel, Andre O dkk. (2009). *Handbook Of Cosmetics Science and Thecnology (3rd ed.)*. Informa Healthcare USA: New York.
- Departemen Kesehatan RI. (2014). **Farmakope Indonesia Edisi V**. Jakarta.
- Ermer, J. & J. H. McB Miller. (2005). *Method Validation in Pharmaceutical Analysis*. Wiley-VCH: Weinheim.
- Fagnani, E dkk. (2003). *Chromotropic Acid Formaldehyde Reaction In Strongly Acidic Media, Talanta 60 Halaman 171-176*. *Science Direct*: Brazil.
- Ganjar, Ibnu Gholib & Abdul Rohman. (2012). **Kimia Farmasi Analisis Cetakan 10**. Pustaka Pelajar: Yogyakarta.
- Harjanti, Novita dkk. (1990). **Kosmetika Kuku: Antara Keindahan dan Keamanan**. Universitas Gajah Mada: Yogyakarta.
- Latifah, Fatma & Retno I.S Tranggono. (2007). **Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetik**. Sagung Seto: Jakarta.
- Latifah, Fatma & Retno I.S Tranggono. (2014). **Buku Pegangan Dasar Kosmetologi Edisi 2**. Sagung Seto: Jakarta.
- Rohman, Abdul. (2014). **Validasi dan Penjaminan Mutu Metode Analisis Kimia**. Universitas Gajah Mada: Yogyakarta.
- Sastrohamidjojo, Hardjono. (2013). **Dasar-dasar Spektroskopi**. Universitas Gajah Mada: Yogyakarta.