

ANALISIS METIL PARABEN DALAM BEBERAPA MERK HAND AND BODY LOTION YANG BEREDAR DI PASAR PAGI KALIWUNGU SEMARANG

Eny Hastuti¹, Cahya Mitsluna Qothrun Nada²
^{1,2}Akademi Farmasi 17 Agustus 1945 Semarang
E mail. enyhastuti17@gmail.com

ABSTRAK

Metil paraben pada sediaan kosmetik digunakan sebagai bahan pengawet yang "hypoallergenic" dengan tidak adanya iritasi dan sensitisasi. Sebagai pengawet tunggal batas maksimum kadar metil paraben yang digunakan sesuai dengan peraturan BPOM RI No.HK.00.05.1745, tanggal 5 Mei 2003 adalah 0,4% pada beberapa sediaan kosmetik termasuk salah satunya *hand and body lotion*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan metil paraben dalam beberapa merk sediaan *hand and body lotion* yang beredar di Pasar Pagi Kaliwungu Semarang, dan mengetahui apakah sesuai dengan persyaratan yang ditentukan. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif analitik, dengan menggunakan metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT) untuk uji kualitatif dan uji kuantitatifnya secara Spektrofotometri Ultra Violet (UV). Dari hasil penelitian di dapatkan rata-rata kadar pada sampel merk X adalah 0,0058% dan sampel merk Y adalah 0,0057%, sehingga kedua merk *hand and body lotion* tersebut memenuhi peraturan BPOM RI.

Kata Kunci : metil paraben, *hand and body lotion*, spektrofotometri UV

ABSTRACT

Methyl paraben in cosmetic products is used as a preservative that is "hypoallergenic" without causing irritation and sensitization. As a single preservative, the maximum limit of methyl paraben content used is in accordance with BPOM RI Regulation No.HK.00.05.1745, dated May 5, 2003, which is 0.4% in several cosmetic products, including hand and body lotion. This study aims to determine the content of methyl paraben in several brands of hand and body lotion products circulating in Pasar Pagi Kaliwungu Semarang, and to determine whether it meets the specified requirements. This research is a descriptive analytic study, using the Thin Layer Chromatography (TLC) method for qualitative testing and the Ultraviolet Spectrophotometry (UV) method for quantitative testing. From the results of the study, the average levels in sample X were 0.0058% and sample Y were 0.0057%, indicating that both hand and body lotion brands comply with BPOM RI regulations.

Keywords: *methyl paraben, hand and body lotion, UV spectrophotometry.*

LATAR BELAKANG

Kosmetika merupakan sediaan atau bahan yang biasa digunakan pada bagian luar tubuh manusia (rambut, kuku, epidermis, dan organ genital bagian luar) atau bagian gigi dan mukosa mulut terutama yang bertujuan untuk membersihkan mengubah penampilan, mewangikan, memperbaiki bau badan, atau melindungi atau memelihara tubuh pada kondisi yang baik. [1]

Ada dua macam jenis kosmetika yakni kosmetik perawatan yang digunakan untuk melindungi dan menjaga kulit dari paparan sinar UV, mengangkat kotoran yang mencemari kulit, melembutkan kulit yang kasar dan memperlambat timbulnya kerutan dan kosmetik dekoratif yakni kosmetik yang dapat mengubah kulit wajah menjadi cerah serta bagian-bagian kulit wajah yang tidak merata dapat tertutupi. [2]

Salah satu bentuk kosmetik yang beredar dipasaran yang sering digunakan masyarakat untuk melindungi kulit dari kerusakan sinar ultraviolet adalah *hand and body lotion*. [3]

Kandungan dari sediaan *hand and body lotion* adalah beberapa bahan tambahan kosmetik seperti bahan pewarna, bahan tabir surya dan bahan pengawet. Bahan pengawet adalah bahan yang digunakan untuk menghambat atau mencegah tumbuhnya mikroorganisme. [1]

Pada sediaan *hand and body lotion* banyak terkandung zat-zat kimia dengan persyaratan konsentrasi yang telah ditentukan. Salah satu bahan zat yang digunakan sebagai pengawet yaitu metil paraben. Berdasarkan keputusan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indosensia No. HK.00.05.42.1018 tahun 2008 tentang kosmetik pasal 5 menyatakan bahwa zat pengawet yang diperbolehkan dalam produk akhir pada sediaan kosmetik dengan persyaratan penggunaan dan kadar maksimum yang diperbolehkan ditetapkan sebesar 0,4% untuk ester asam p-hidroksi benzoat tunggal (metil paraben), dan untuk campuran ester sebesar 0,8%. [1]

Pada penggunaan jangka panjang pemakaian produk *Hand and*

body lotion yang mengandung metil paraben menimbulkan efek samping umum pada kulit terjadi iritasi, dapat menimbulkan reaksi alergi dan inflamasi, menimbulkan lesi kulit hingga dermatitis. Kasus alergi metil paraben sudah banyak dilaporkan, namun kebanyakan bagi konsumen yang memiliki kulit normal metil paraben sebenarnya jarang menimbulkan reaksi alergi dan reaksi sensititasi. [4]

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah deskriptif analitik, yang dilaksanakan pada bulan Februari sampai bulan April tahun 2022 yang dilakukan di Laboratorium Kimia 1 Akademi Farmasi 17 Agustus 1945 Semarang. Populasi pada penelitian ini adalah sediaan *hand and body lotion* merk X dan Y yang beredar di Pasar Pagi Kaliwungu. Sampel yang diambil berupa sediaan *hand and body lotion* dengan 10 nomer batch yang berbeda dari masing-masing merk X dan Y.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah spektrofotometer UV-Vis (Shimazu), timbangan analitik digital, chamber, beakerglass, labu takar (50 mL, 10 mL dan 250 mL), buret, gelas ukur, pipet tetes, tabung reaksi, pipa kapiler, kuvet, kertas saring whattman, cawan penguap, lempeng KLT silika gel 60 GF₂₅₄, corong kaca, batang pengaduk, kompor, aluminium foil. Bahan yang digunakan adalah sampel *hand and body lotion*, baku metil paraben, metanol, etanol, HCl 4N, paraffin cair, Na₂SO₄ anhidrat, n-Heksan, etil acetat, asam acetat glasial.

Cara kerja :Uji Kualitatif

1. Preparasi sampel.

Sampel ditimbang seksama sebanyak 500 mg, dimasukkan dalam cawan penguap ditambah 1 ml larutan HCl 4 N dan 1 ml paraffin cair kemudian dipanaskan diatas waterbath sampai larut. Ditambah 1ml etanol dan disaring dengan kertas saring yang diberi Na₂SO₄ anhidrat. Ditotolkan pada lempeng KLT sebagai larutan uji.

2. Identifikasi KLT.

Sampel dan baku diidentifikasi dengan menggunakan fase diam silica gel GF 254 nm, fase gerak n-heksan : etil acetat : asam acetat glacial (8:1:1). Penjenuhan dengan kertas saring. Penotolan dilakukan dengan pipa kapiler. Deteksi noda di bawah sinar UV 254 nm.

3. Pembuatan larutan induk metil paraben.

Metil paraben ditimbang seksama sebanyak 50 mg, dimasukkan ke dalam labu takar 500 ml, kemudian dilarutkan dengan methanol dan ditambah aquades sampai tanda batas 500 ml, diberi etiket.

4. Penentuan linieritas kurva kalibrasi.

Diukur larutan metil paraben 500 ppm dengan masing-masing konsentrasi 2 ppm, 4 ppm, 5 ppm dan 7 ppm kemudian dimasukkan ke dalam labu takar 50 ml, ditambah aquades sampai tanda batas dikocok sampai homogen. Panjang gelombang maksimum yang diperoleh diukur serapannya serta digunakan larutan blangko.

5. Penetapan kadar sampel.

Bercak totolan larutan uji dari lempeng KLT yang positif mengandung metil paraben dikerok, dimasukkan ke dalam labu takar 10 ml kemudian dilarutkan dengan etanol, ditambah aquades sampai tanda batas, dihomogenkan dan disaring. Diukur serapannya pada panjang gelombang maksimum yang diperoleh yaitu pada 256 nm.

6. Rumus Perhitungan Kadar.

$$\text{Kadar} = \frac{X}{1000} \times \frac{\text{Vol.ad}}{\text{mg sampel}} \times \text{pengenceran} \times 100\%$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Uji Kualitatif

Secara Kimia

Sampel Merk X + FeCl₃ → (+) ungu kehitaman

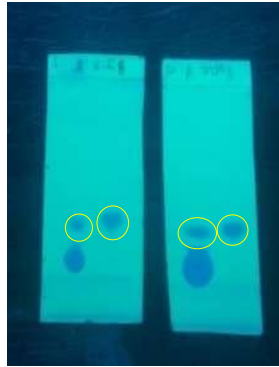
Sampel Merk Y + FeCl₃ → (+) ungu kehitaman

Identifikasi secara kimia dengan reaksi warna dengan cara sampel ditambahkan dengan pereaksi FeCl_3 , sampel positif mengandung metil paraben terjadi perubahan warna menjadi ungu kehitaman. Selanjutnya pada setiap sampel diidentifikasi dengan menggunakan metode Kromatografi Lapis Tipis. Kromatografi Lapis Tipis adalah metode pemisahan senyawa kimia berdasarkan perbedaan afinitas senyawa tersebut terhadap fase diam (stasioner) dan fase gerak (mobile). Pada kromatografi lapis tipis, senyawa yang akan dipisahkan diletakkan pada suatu lapisan tipis bahan adsorben atau bahan pengikat pada permukaan suatu pelat. Kemudian pelat tersebut dicelupkan pada suatu pelarut (solven) yang bergerak menyebar ke arah atas melalui lapisan tipis tersebut. Senyawa-senyawa yang terkandung dalam sampel akan berinteraksi dengan bahan adsorben dan pelarut pada lapisan tipis tersebut, sehingga terjadi perbedaan waktu elusi dan terpisah menjadi fraksi-fraksi. [5]

Fungsi dari kromatografi lapis tipis adalah untuk melakukan pemisahan senyawa-senyawa dalam suatu sampel dengan cara yang sederhana dan cepat. Pemisahan pengawet metil paraben pada penelitian ini, deteksinya menggunakan radiasi sinar UV 254 nm.



Gambar 1. Hasil Uji Kualitatif secara Kromatografi Lapis Tipis Sampel Merk X



Gambar 2. Hasil Uji Kualitatif secara Kromatografi Lapis Tipis Sampel Merk Y

Hasil deteksi dengan sinar UV 254 nm dan Retardition factor (Rf) Kromatografi Lapis Tipis sampel dari dua merk *hand and body lotion* yaitu merk X dan Y, terdapat bercak berwarna ungu dari penotolan sampel dan baku pembanding memiliki warna yang sama dan jarak rambat yang tidak jauh berbeda dan dapat diambil kesimpulan bahwa sampel *hand and body lotion* positif mengandung pengawet metil paraben, dilanjutkan dengan cara fisika kimia yaitu pengerokan bercak yang timbul pada Kromatografi Lapis Tipis kemudian hasil kerokan tersebut dilarutkan dengan etanol dan ditambah aquadest sampai tanda kemudian dibaca absorbansinya dengan spektrofotometer Ultra Violet. [5]

Perhitungan Nilai Rx Identifikasi Kromatografi Lapis Tipis untuk sampel X dan Y.

Rumus :

$$Rf A (\text{Sampel}) = \frac{\text{Jarak rambat noda}}{\text{Jarak rambat eluen}}$$

$$Rf B (\text{Baku pembanding}) = \frac{\text{Jarak rambat noda}}{\text{Jarak rambat eluen}}$$

$$Rx = \frac{Rf A (\text{Sampel})}{Rf B (\text{Baku pembanding})}$$

Sampel Hand and body lotion Merk X

<p>1. Sampel No.batch 07:53</p> $\text{Rf A (Sampel)} = \frac{1,9}{3,9} = 0,48$ $\text{Rf B (Baku pembanding)} = \frac{2}{3,9} = 0,51$ $\text{Rx} = \frac{0,48}{0,51} = 0,94$	<p>6. Sampel No.batch 23:19</p> $\text{Rf A (Sampel)} = \frac{0,8}{4} = 0,20$ $\text{Rf B (Baku pembanding)} = \frac{0,8}{4} = 0,20$ $\text{Rx} = \frac{0,20}{0,20} = 1$
<p>2. Sampel No.batch 19:38</p> $\text{Rf A (Sampel)} = \frac{1,8}{3,8} = 0,47$ $\text{Rf B (Baku pembanding)} = \frac{1,8}{3,8} = 0,47$ $\text{Rx} = \frac{0,47}{0,47} = 1$	<p>7. Sampel No.batch 19:52</p> $\text{Rf A (Sampel)} = \frac{1,9}{3,9} = 0,48$ $\text{Rf B (Baku pembanding)} = \frac{2}{3,9} = 0,51$ $\text{Rx} = \frac{0,48}{0,51} = 0,94$
<p>3. Sampel No.batch 07:55</p> $\text{Rf A (Sampel)} = \frac{1,5}{3,6} = 0,30$ $\text{Rf B (Baku pembanding)} = \frac{1,5}{3,6} = 0,3$ $\text{Rx} = \frac{0,30}{0,30} = 1$	<p>8. Sampel No.batch 23:30</p> $\text{Rf A (Sampel)} = \frac{1,8}{3,9} = 0,46$ $\text{Rf B (Baku pembanding)} = \frac{1,9}{3,9} = 0,48$ $\text{Rx} = \frac{0,46}{0,48} = 0,95$
<p>4. Sampel No.batch 23:26</p> $\text{Rf A (Sampel)} = \frac{0,9}{4,5} = 0,20$ $\text{Rf B (Baku pembanding)} = \frac{1}{4,5} = 0,22$ $\text{Rx} = \frac{0,20}{0,22} = 0,90$	<p>9. Sampel No.batch 20:32</p> $\text{Rf A (Sampel)} = \frac{2,2}{4,1} = 0,53$ $\text{Rf B (Baku pembanding)} = \frac{2,5}{4,1} = 0,60$ $\text{Rx} = \frac{0,53}{0,60} = 0,88$
<p>5. Sampel No.batch 23:27</p> $\text{Rf A (Sampel)} = \frac{0,8}{3,9} = 0,20$ $\text{Rf B (Baku pembanding)} = \frac{0,9}{3,9} = 0,23$ $\text{Rx} = \frac{0,20}{0,23} = 0,87$	<p>10. Sampel No.batch 20:33</p> $\text{Rf A (Sampel)} = \frac{2}{4} = 0,50$ $\text{Rf B (Baku pembanding)} = \frac{2,1}{4} = 0,52$ $\text{Rx} = \frac{0,50}{0,52} = 0,96$

$R_x = \frac{\quad}{0,23} = 0,86$	$R_x = \frac{\quad}{0,52} = 0,96$
-----------------------------------	-----------------------------------

Sampel *Hand and body lotion* Merk Y

<p>1. Sampel No.batch 18:33</p> $R_f A (\text{Sampel}) = \frac{1,9}{3,7} = 0,51$ $R_f B (\text{Baku pembanding}) = \frac{2,1}{3,7} = 0,56$ $R_x = \frac{0,51}{0,56} = 0,91$	<p>6. Sampel No.batch 22:52</p> $R_f A (\text{Sampel}) = \frac{1,3}{4} = 0,32$ $R_f B (\text{Baku pembanding}) = \frac{1,6}{4} = 0,40$ $R_x = \frac{0,32}{0,40} = 0,80$
<p>2. Sampel No.batch 18:27</p> $R_f A (\text{Sampel}) = \frac{1,7}{3,8} = 0,44$ $R_f B (\text{Baku pembanding}) = \frac{1,7}{3,8} = 0,44$ $R_x = \frac{0,44}{0,44} = 1$	<p>7. Sampel No.batch 20:24</p> $R_f A (\text{Sampel}) = \frac{0,9}{4,5} = 0,20$ $R_f B (\text{Baku pembanding}) = \frac{1}{4,5} = 0,22$ $R_x = \frac{0,20}{0,22} = 0,90$
<p>3. Sampel No.batch 18:31</p> $R_f A (\text{Sampel}) = \frac{1,8}{3,8} = 0,47$ $R_f B (\text{Baku pembanding}) = \frac{1,8}{3,8} = 0,47$ $R_x = \frac{0,47}{0,47} = 1$	<p>8. Sampel No.batch 08:58</p> $R_f A (\text{Sampel}) = \frac{1}{4} = 0,25$ $R_f B (\text{Baku pembanding}) = \frac{1}{4} = 0,25$ $R_x = \frac{0,25}{0,25} = 1$
<p>4. Sampel No.batch 20:26</p> $R_f A (\text{Sampel}) = \frac{1,6}{3} = 0,53$ $R_f B (\text{Baku pembanding}) = \frac{1,7}{3} = 0,56$ $R_x = \frac{0,53}{0,56} = 0,94$	<p>9. Sampel No.batch 15:22</p> $R_f A (\text{Sampel}) = \frac{1}{4,5} = 0,22$ $R_f B (\text{Baku pembanding}) = \frac{1}{4,5} = 0,22$ $R_x = \frac{0,22}{0,22} = 1$
<p>5. Sampel No.batch 23:05</p> $R_f A (\text{Sampel}) = \frac{1,6}{\quad} = 0,37$	<p>10. Sampel No.batch 15:34</p> $R_f A (\text{Sampel}) = \frac{0,9}{\quad} = 0,22$

$Rf\ B\ (\text{Baku\ pembanding}) = \frac{1,6}{4,3} = 0,37$ $Rx = \frac{0,37}{0,37} = 1$	$Rf\ B\ (\text{Baku\ pembanding}) = \frac{1}{4} = 0,25$ $Rx = \frac{0,22}{0,25} = 0,88$
--	---

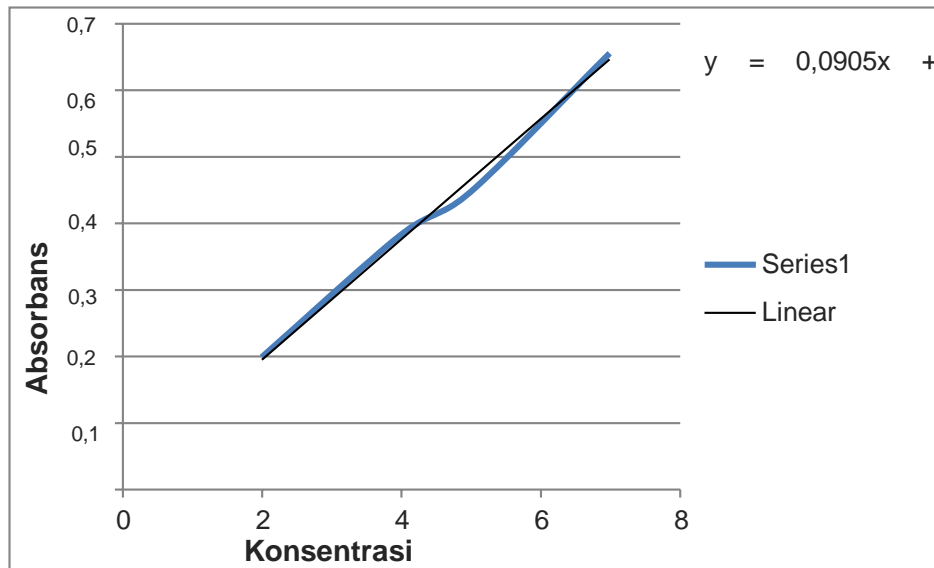
Nilai Rx adalah perbandingan nilai Retardition Faktor (Rf) sampel dibanding Rf baku. Dari nilai Rx dapat disimpulkan sampel X mengandung baku apabila nilai Rx dari sampel X mempunyai jarak nilai Rx nya adalah 0,8-1. Pada sampel X sebanyak 10 batch sampel nilai Rx masing-masing adalah sampel 1 sebesar 0.94, sampel 2 sebesar 1, sampel 3 sebesar 1, sampel 4 sebesar 0.90, sampel 5 sebesar 0.86,, sampel 6 sebesar 1, sampel 7 sebesar 0.94 , sampel 8 sebesar 0.95, sampel 9 sebesar 0.88, dan sampel 10 sebesar 0.96. Dari 10 sampel terlihat nilai Rx antara 0,8- 1 sehingga dapat disimpulkan sampel X mengandung baku metil paraben. [5]

Pada sampel Y sebanyak 10 batch sampel nilai Rx masing-masing adalah sampel 1 sebesar 0.91, sampel 2 sebesar 1, sampel 3 sebesar 1, sampel 4 sebesar 0.94, sampel 5 sebesar 1, sampel 6 sebesar 0.80, sampel 7 sebesar 0.90 , sampel 8 sebesar 1, sampel 9 sebesar 1, sampel 10 sebesar 0.88, terlihat nilai Rx antara 0,8- 1 sehingga dapat disimpulkan sampel Y mengandung baku metil paraben.

2. Uji Kuantitatif

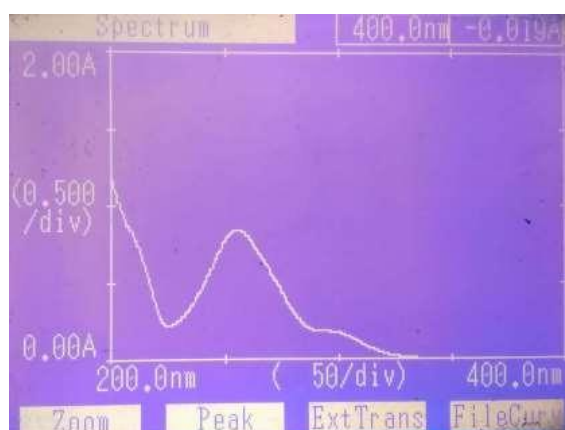
Tabel 1. Hasil Absorbansi Larutan Deret Baku

Konsentrasi	Konsentrasi Sesungguhnya (ppm)	Absorban
2 ppm	1,996 ppm	0,1989
4 ppm	3,992 ppm	0,3827
5 ppm	4,990 ppm	0,4470
7 ppm	6,986 ppm	0,6556



Gambar 3. Hasil Grafik Persamaan Regresi Linier Deret Baku

Kurva kalibrasi dengan koefisien korelasi (r) sebesar 0,9953 dihasilkan garis lurus pada baku metil paraben dalam pelarut aquadest. Berdasarkan persamaan $y = bx + a$, diperoleh nilai a (*intercept*) = 0,0147 dan b (*slope*) = 0,0905. Jika kurva baku berupa garis lurus maka memenuhi Hukum Lambert Beer. [6]



Gambar 4. Hasil Spektrum mencari Panjang Gelombang

Peak detection			
Abscis.	ABS	Abscis.	ABS
256.0	0.848		

Graph Valley

Gambar 5. Hasil absorbansi pada puncak serapan pada panjang gelombang 256 nm

Photometric			256.0nm	0.6562
Sample No.	ABS	K*ABS		
1	0.199	0.1989		
2	0.383	0.3827		
3	0.447	0.4470		
4	0.656	0.6556		
5				

K = 1.0000

Smp No. DataFile DataDisp Factor K

Gambar 6. Hasil Absorbansi Deret Baku

Photometric			256.0nm	0.2672
Sample No.	ABS	K*ABS		
1	0.212	0.2123		
2	0.275	0.2750		
3	0.268	0.2684		
4	0.365	0.3645		
5	0.339	0.3394		
6	0.261	0.2609		
7	0.287	0.2875		
8				

K = 1.0000

Smp No. DataFile DataDisp Factor K

Gambar 7a. Hasil Absorbansi Metil Paraben dalam Sediaan *Hand and body lotion* Merk X

Photometric: 250.0nm 0.298

Sample No.	ABS	K*ABS
4	0.365	0.3645
5	0.339	0.3394
6	0.261	0.2609
7	0.287	0.2875
8	0.262	0.2617
9	0.252	0.2520
10	0.298	0.2983
11		

K = 1.0000

Smp. No. DataFile DataDisp Factor, K

Gambar 7b. Hasil Absorbansi Metil Paraben dalam Sediaan *Hand and body lotion* Merk X

Gambar 7a dan 7b merupakan hasil absorbansi metil paraben dari 10 sampel sediaan *Hand and body lotion* merk X. Sampel 1 no.batch 07:53 dengan absorbansi sebesar 0,212, sampel 2 no.batch 19:38 sebesar 0,275, sampel 3 no batch 07:55 sebesar 0,268, sampel 4 no batch 23:26 sebesar 0,365, sampel 5 no batch 23:27 sebesar 0,339, sampel 6 no batch 23:19 sebesar 0,261, sampel 7 no batch 19:52 sebesar 0,287, sampel 8 no batch 23:30 sebesar 0,262, sampel 9 no batch 20:32 sebesar 0,252, sampel 10 no batch 20:33 sebesar 0,298.

Photometric: 250.0nm 0.262

Sample No.	ABS	K*ABS
1	0.244	0.2437
2	0.225	0.2253
3	0.391	0.3907
4	0.290	0.2899
5	0.234	0.2335
6	0.248	0.2476
7	0.263	0.2629
8		

K = 1.0000

Smp. No. DataFile DataDisp Factor, K

Gambar 8a. Hasil Absorbansi Metil Paraben dalam Sediaan *Hand and body lotion* Merk Y

Sample No.	ABS	K*ABS
4	0,290	0,2899
5	0,234	0,2335
6	0,248	0,2476
7	0,263	0,2629
8	0,277	0,2766
9	0,377	0,3774
10	0,209	0,2092
11		

K = 1.0000

Gambar 8b. Hasil Absorbansi Metil Paraben dalam Sediaan *Hand and body lotion* Merk Y

Gambar 8a dan 8b merupakan hasil absorbansi metil paraben dari 10 sampel sediaan *Hand and body lotion* merk Y. Sampel 1 no batch 18:33 dengan absorbansi sebesar 0,244, sampel 2 no batch 18:27 sebesar 0,225, sampel 3 no batch 18:31 sebesar 0,391, sampel 4 no batch 20:26 sebesar 0,290, sampel 5 no batch 23:05 sebesar 0,234, sampel 6 no batch 22:52 sebesar 0,248, sampel 7 no batch 20,24 sebesar 0,263, sampel 8 no batch 15:22 sebesar 0,277, sampel 9 no batch 08:58 sebesar 0,377, sampel 10 no batch 15:34 sebesar 0,209.

Tabel 2. Hasil Kadar Sampel Merk X

No	No. Batch	Kadar	Rata-Rata Kadar
1	07:53	0,0043%	0,0058%
2	19:38	0,0056%	
3	07:55	0,0055%	
4	23:26	0,0076%	
5	23:27	0,0053%	
6	23:19	0,0071%	
7	19:52	0,0059%	
8	23:30	0,0054%	
9	20:32	0,0052%	
10	20:33	0,0062%	

Kadar sampel metil paraben dalam sediaan *hand and body lotion* merk X didapatkan hasil rata-rata sampel 0,0058%, yang terdiri masing-masing kadar no.batch 07:53 adalah 0,0043%, no.batch 19:38 adalah

0,0057%, no.batch 07:55 adalah 0,0055%, no.batch 23:26 adalah 0,0076%, no.batch 23:27 adalah 0,0053%, no.batch 23:19 adalah 0,0071%, no.batch 19:52 adalah 0,0059%, no.batch 23:30 adalah 0,0054%, no.batch 20:32 adalah 0,0052%, dan no.batch 20:33 adalah 0,0062%.

Tabel 3. Hasil Kadar Sampel Merk Y

No	No. Batch	Kadar	Rata-Rata Kadar
1	18:33	0,0050%	0,0057%
2	18:27	0,0046%	
3	18:31	0,0082%	
4	20:26	0,0060%	
5	23:05	0,0048%	
6	22:52	0,0051%	
7	20:24	0,0054%	
8	15:22	0,0057%	
9	08:58	0,0079%	
10	15:34	0,0042%	

Hasil dari *hand and body lotion* merk y didapatkan hasil rata-rata kadar sampel 0,0057%, dengan masing-masing kadar yaitu no.batch 18:33 adalah 0,0050%, no.batch 18:27 adalah 0,0046%, no.batch 18:31 adalah 0,0082%, no.batch 20:26 adalah 0,0060%, no.batch 23:05 adalah 0,0048%, no.batch 22:52 adalah 0,0051%, no.batch 20:24 adalah 0,0054%, no.batch 15:22 adalah 0,0057%, no.batch 08:58 adalah 0,0079%, dan no.batch 15:34 adalah 0,0042%,

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

1. Sediaan *hand and body lotion* merk X dan Y yang beredar di pasar pagi Kaliwungu mengandung metil paraben dengan kadar sebesar 0,0058 % dan 0,0057 % .
2. Kandungan metil paraben dalam sediaan *hand and body lotion* tersebut masih dalam batas penggunaan yang diperbolehkan berdasarkan ketentuan BPOM RI yakni kurang dari 0,4%.

Saran

Perlu dilakukan analisis metil paraben dan pengawet lain yang terkandung pada sediaan *hand and body lotion* dengan metode yang sama dan metode yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

1. BPOM RI. (2008). Peraturan Kepala Badan Pengawasan Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor: HK.00.05.42.1018. Jakarta: Badan Pengawasan Obat dan Makanan Republik Indonesia
2. Azhara, Khasanah, Nurul. (2011). Waspada Bahaya Kosmetik. Yogyakarta: Flashbooks
3. Mandasari, V., Anam, S., dan Yuyun, Y. (2016). Kovalen Jurnal Riset Kimia. Analisis Penetapan Kadar Nipagin Dalam Sediaan Body Lotion Tanpa Izin Edar Yang Beredar Di Pasar Tradisional Kota Palu. 2(3) : 73-79
4. Soni MG, Taylor SL, Greenberg NA, Burdock GA. (2002). Evaluation of Health Aspects of Methylparaben. A Review of the published Literature. Food Chem. Toxicol. 40(10):1335-73
5. Rohman, A. Gandjar, I.G. (2012). Analisis Obat Secara Spektrofotometri dan Kromatografi. Yogyakarta ; Pustaka Pelajar.
6. Hardjono Sastrohamidjojo. (2007). Spektroskopi. Yogyakarta: Liberty