

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. Bahan Ajar | Kosmetologi. (Online). (<http://www.scribd.com/doc/104993282/bAHAN-Ajar-I-Kosmetologi>, diakses 6 Maret 2014).
- Anonim. Resiko di Balik Zat Pengawet Methylparaben. (Online). (<http://www.ikatanapotekerindonesia.net/pharmacy-news/34-pharmacy-news/1425-risiko-di-balik-zat-pengawet-methylparaben.html>, diakses 6 Maret 2014).
- Anonim, 2014 (Online). (http://en.wikipedia.org/wiki/Toner_%28skin_care%29, diakses 6 Maret 2014).
- [BPOM] Badan Pengawas Obat dan Makanan. 2003. Keputusan Kepala Badan POM No. HK.00.05.4.1745 Tahun 2003. Jakarta: BPOM.
- Dongoran R. 2011. Pemanfaatan Spektrofotometri Derivatif Untuk Penetapan Kadar Campuran Pseudoefedrin Hidroklorida dan Triprolidin Hidriklorida dalam Sediaan Tablet [Skripsi]. Medan : Fakultas Farmasi. Universitas Sumatera Utara.
- Irawati. 2012. Penetapan Kadar Bahan Pengawet Nipagin dalam Sediaan Hand & Body Lotion Secara KCKT [Karya Tulis Ilmiah]. Surakarta : Fakultas Farmasi. Universitas Setia Budi Surakarta.
- Khopkar SM. 1990. Konsep Dasar Kimia Analitik. Saptorahardjo A., Nurhadi A, penerjemah; Jakarta: UI Press.
- [MenKes] Menteri Kesehatan. 1998. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 445 Tahun 1998. Jakarta: MenKes.
- Mulja M, Suharman. 1995. Analisis Instrumental. Surabaya: Airlangga University Press
- Nita D. 2012. Identifikasi dan Penetapan Kadar Nipagin (Methylparaben) dalam Lulur Mandi yang Beredar di Pasaran Kota Sukoharjo Secara Kromatografi Cair Kinerja Tinggi [Karya Tulis Ilmiah]. Surakarta :Fakultas Farmasi. Universitas Setia Budi Surakarta
- Tranggono. 1988. Buku dan Monograf Bahan Tambahan Pangan. Yogyakarta: Universitas Gajah Mada.

Wahyuni, I. 2008. Identifikasi dan Penetapan Kadar Nipagin dalam Produk Shampo Secara Kromatografi Lapis Tipis dan Spektrofotometri [Karya Tulis Ilmiah]. Surakarta : Fakultas Farmasi. Universitas Setia Budi Surakarta.

L

A

M

P

I

R

A

N

Lampiran 1. Data penimbangan baku nipagin dan sampel face tonic

a. Data penimbangan baku nipagin

No.	Zat	KT + Zat (g)	KT + Sisa (g)	Berat Zat (g)
1	Nipagin	0,3260	0,2760	0,05

b. Data penimbangan sampel face tonic

No.	Sampel	Berat Sampel (g)
1	A	10,0668
		10,0190
		10,1283
2	B	10,1517
		10,1501
		10,0873
3	C	10,0374
		10,0581
		10,0676

Lampiran 2. Pembuatan larutan standar nipagin

Larutan induk nipagin untuk panjang gelombang dan operating time 500 mg/L sebanyak 100 ml

Cara : menimbang 50 mg nipagin, dimasukkan dalam labu takar 100 ml, ditambah dengan aquades sampai garis batas.

Larutan induk nipagin untuk kurva kalibrasi 200 mg/L sebanyak 100 ml

Cara : menimbang 20 mg nipagin, dimasukkan dalam labu takar 100 ml, ditambah dengan aquades sampai garis batas.

Pengenceran :

1. Larutan standar nipagin konsentrasi 5 mg/L sebanyak 25 ml

$$V_1 \cdot C_1 = V_2 \cdot C_2$$

$$V_1 \cdot 200 \text{ mg/L} = 25 \text{ ml} \cdot 5 \text{ mg/L}$$

$$V_1 = 0,62 \text{ ml}$$

2. Larutan standar nipagin konsentrasi 10 mg/L sebanyak 25 ml

$$V_1 \cdot C_1 = V_2 \cdot C_2$$

$$V_1 \cdot 200 \text{ mg/L} = 25 \text{ ml} \cdot 10 \text{ mg/L}$$

$$V_1 = 1,25 \text{ ml}$$

3. Larutan standar nipagin konsentrasi 15 mg/L sebanyak 25 ml

$$V_1 \cdot C_1 = V_2 \cdot C_2$$

$$V_1 \cdot 200 \text{ mg/L} = 25 \text{ ml} \cdot 15 \text{ mg/L}$$

$$V_1 = 1,87 \text{ ml}$$

4. Larutan standar nipagin konsentrasi 20 mg/L sebanyak 25 ml

$$V_1 \cdot C_1 = V_2 \cdot C_2$$

$$V_1 \cdot 200 \text{ mg/L} = 25 \text{ ml} \cdot 20 \text{ mg/L}$$

$$V_1 = 2,5 \text{ ml}$$

5. Larutan standar nipagin konsentrasi 25 mg/L sebanyak 25 ml

$$V_1 \cdot C_1 = V_2 \cdot C_2$$

$$V_1 \cdot 200 \text{ mg/L} = 25 \text{ ml} \cdot 25 \text{ mg/L}$$

$$V_1 = 3,12 \text{ ml}$$

6. Larutan standar nipagin konsentrasi 30 mg/L sebanyak 25 ml

$$V_1 \cdot C_1 = V_2 \cdot C_2$$

$$V_1 \cdot 200 \text{ mg/L} = 25 \text{ ml} \cdot 30 \text{ mg/L}$$

$$V_1 = 3,75 \text{ ml}$$

Lampiran 3. Perhitungan kadar nipagin dalam sampel

1. Sampel A

a. A₁

$$Y = a + bx$$

$$0,330 = 0,005733 + 0,014491x$$

$$x = \frac{0,330 - 0,005733}{0,014491}$$

$$\text{kadar} = \frac{0,330 - 0,005733}{0,014491} \times 25 \text{ ml} \times \frac{1}{100} = 6,992639 \text{ mg}$$

$$\% = \frac{6,992639}{100} \times 100 \%$$

$$= 0,07 \% \text{ (b/b)}$$

b. A₂

$$Y = a + bx$$

$$0,230 = 0,005733 + 0,014491x$$

$$x = \frac{0,230 - 0,005733}{0,014491}$$

$$\text{kadar} = \frac{0,230 - 0,005733}{0,014491} \times 25 \text{ ml} \times \frac{1}{100} = 4,836192 \text{ mg}$$

$$\% = \frac{4,836192}{100} \times 100 \%$$

$$= 0,05 \% \text{ (b/b)}$$

c. A₃

$$Y = a + bx$$

$$0,257 = 0,005733 + 0,014491x$$

$$x = \frac{0,257 - 0,005733}{0,014491}$$

$$\text{kadar} = \frac{0,257 - 0,005733}{0,014491} \times 25 \text{ ml} \times \frac{1}{100} = 5,418433 \text{ mg}$$

$$\% = \frac{5,418433}{100} \times 100 \%$$

$$= 0,05 \% \text{ (b/b)}$$

Data statistik sampel A

X	x	x -	(x -) ²
0,07		0,01	0,0001
0,05	0,06	-0,01	0,0001
0,05		-0,01	0,0001
			(x -) ² = 0,0003

$$SD = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n}}$$

$$= \sqrt{\frac{0,0003}{3}}$$

$$= 0,01$$

Kadar sampel A = (x ± SD)

$$= (0,06 \pm 0,01) \%$$

2. Sampel B

a. B₁

$$Y = a + bx$$

$$0,458 = 0,005733 + 0,014491x$$

$$x = \frac{0,452067}{0,014491}$$

$$\text{kadar} = \frac{0,452067}{0,014491} \times 25 \text{ ml} \times \frac{1}{100} = 9,752892 \text{ mg}$$

$$\% = \frac{0,452067}{4,52067} \times 100 \%$$

$$= 0,10 \% \text{ (b/b)}$$

b. B₂

$$Y = a + bx$$

$$0,055 = 0,005733 + 0,014491x$$

$$x = \frac{0,049267}{0,014491}$$

$$\text{kadar} = \frac{0,049267}{0,014491} \times 25 \text{ ml} \times \frac{1}{100} = 1,06241 \text{ mg}$$

$$\% = \frac{0,049267}{4,9267} \times 100 \%$$

$$= 0,01 \% \text{ (b/b)}$$

c. B₃

$$Y = a + bx$$

$$0,334 = 0,005733 + 0,014491x$$

$$x = \frac{0,328267}{0,014491}$$

$$\text{kadar} = \frac{0,328267}{0,014491} \times 25 \text{ ml} \times \frac{1}{100} = 7,078897 \text{ mg}$$

$$\% = \frac{\dots}{\dots} \times 100 \%$$

$$= 0,07 \% \text{ (b/b)}$$

Data statistik sampel B

X	x	x -	(x -) ²
0,10		0,04	0,0016
0,01	0,06	-0,05	0,0025
0,07		0,01	0,0001
			(x -) ² = 0,0042

$$SD = \frac{\sqrt{\dots}}{\dots}$$

$$= \frac{\dots}{\dots}$$

$$= 0,05$$

Kadar sampel A = (x ± SD)

$$= (0,06 \pm 0,05) \%$$

3. Sampel C

a. C₁

$$Y = a + bx$$

$$0,610 = 0,005733 + 0,014491x$$

$$x = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\text{kadar} = \frac{\dots}{\dots} \times 25 \text{ ml} \times \frac{\dots}{\dots} = 13,03069 \text{ mg}$$

$$\% = \frac{\text{'}}{\text{,}} \times 100 \%$$

$$= 0,13 \% \text{ (b/b)}$$

b. C₂

$$Y = a + bx$$

$$0,684 = 0,005733 + 0,014491x$$

$$x = \frac{\text{'}}{\text{,}}$$

$$\text{kadar} = \frac{\text{'}}{\text{,}} \times 25 \text{ ml} \times \text{---} = 14,62646 \text{ mg}$$

$$\% = \frac{\text{'}}{\text{,}} \times 100 \%$$

$$= 0,15 \% \text{ (b/b)}$$

c. C₃

$$Y = a + bx$$

$$0,116 = 0,005733 + 0,0144991x$$

$$x = \frac{\text{'}}{\text{,}}$$

$$\text{kadar} = \frac{\text{'}}{\text{,}} \times 25 \text{ ml} \times \text{---} = 2,377842 \text{ mg}$$

$$\% = \frac{\text{'}}{\text{,}} \times 100 \%$$

$$= 0,02 \% \text{ (b/b)}$$

Data statistik sampel C

X	x	x -	(x -) ²
0,13	0,1	0,03	0,0009
0,15		0,05	0,0025
0,02		-0,08	0,0064
			(x -) ² = 0,0098

$$SD = \frac{\sqrt{\quad}}{\quad}$$

$$= \frac{\quad}{\quad}$$

$$= 0,07$$

Kadar sampel A = (x ± SD)

$$= (0,1 \pm 0,07) \%$$

Lampiran 4. Data panjang gelombang

Panjang gelombang (nm)	Absorbansi
450	0.234
455	0.250
460	0.266
465	0.283
470	0.299
475	0.312
480	0.323
485	0.333
490	0.338
495	0.344
500	0.349
505	0.351
510	0.349
515	0.342
520	0.332
525	0.319
530	0.308
535	0.296
540	0.284
545	0.278
550	0.257
555	0.247
560	0.219
565	0.205
570	0.175
575	0.156
580	0.136
585	0.123
590	0.115
595	0.105
600	0.096

Keterangan :

Panjang gelombang maksimum larutan standar nipagin dengan konsentrasi 22 mg/L adalah 505 nm.

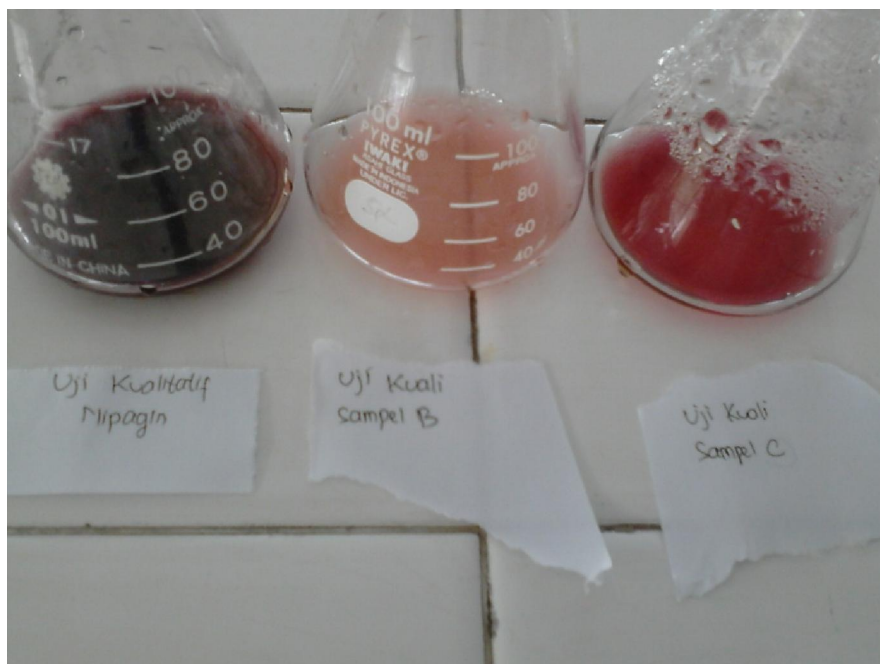
Lamipran 5. Data Operating time

Menit ke	Absorbansi
1	0.045
2	0.044
3	0.043
4	0.043
5	0.043
6	0.041
7	0.040
8	0.039
9	0.038
10	0.038
11	0.037
12	0.036
13	0.036
14	0.037
15	0.037
16	0.037
17	0.037
18	0.037
19	0.037
20	0.037
21	0.036
22	0.036
23	0.036
24	0.035
25	0.035
26	0.035
27	0.034
28	0.035
29	0.035
30	0.034

Keterangan :

Tabel tersebut menunjukkan bahwa waktu kerja pada menit ke-14 sampai ke-20

Lampiran 6. Foto hasil uji kualitatif sampel A, B dan C



Lampiran 7. Foto kemasan sampel



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Sampel face tonic yang diperiksa ketiganya positif mengandung pengawet nipagin.
2. Kadar pengawet nipagin dalam face tonic sampel A sebesar $(0,06 \pm 0,01) \%$, sampel B sebesar $(0,06 \pm 0,05) \%$ dan sampel C sebesar $(0,1 \pm 0,07) \%$.
3. Kadar nipagin dalam ketiga sampel face tonic tidak melebihi batas maksimum yang ditetapkan dalam Peraturan Kepala Badan POM Republik Indonesia Nomor HK.00.05.42.1018 tentang bahan kosmetik yaitu sebesar 0,4 %.

B. Saran

1. Perlu dilakukan penelitian tentang bahan pengawet nipagin dalam face tonic menggunakan metode lain yang berbeda seperti spektrofotometri IR atau HPLC.
2. Perlu dilakukan penelitian bahan pengawet yang lain pada produk face tonic.