
ANALISIS PERBANDINGAN KADAR NIACINAMIDE PADA SEDIAAN KRIM YANG DI JUAL DI OFFICIAL STORE DAN AVAVA MALL DI KOTA BATAM DENGAN METODE SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS

Reffon Riyadi¹

¹Institut Kesehatan Mitra Bunda

Email: riyadireffon03@gmail.com

ABSTRAK

Niacinamide (vitamin B3) merupakan bahan aktif yang banyak digunakan dalam formulasi krim wajah karena memiliki manfaat sebagai pencerah kulit, anti-aging, dan anti-inflamasi jerawat. Namun, beredarnya produk kosmetik di toko tidak resmi dapat menimbulkan risiko kadar *niacinamide* yang tidak sesuai dengan label atau standar BPOM. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis serta membandingkan kadar *niacinamide* pada sediaan krim yang diperoleh dari *official store* dan Avava Mall di Kota Batam. Penelitian menggunakan metode eksperimental dengan analisis kuantitatif melalui spektrofotometri UV-Vis. Penentuan panjang gelombang maksimum dilakukan pada rentang 230–350 nm dan diperoleh λ_{maks} sebesar 262 nm. Kurva kalibrasi disusun dari larutan standar, kemudian sampel krim dianalisis untuk mengetahui kadar *niacinamide*. Hasil penelitian menunjukkan kadar *niacinamide* pada sampel dari *official store* (A1, B1, C1) memiliki kadar *niacinamide* yang lebih tinggi dan konsisten, yaitu 3,207%, 2,131%, dan 2,193%. Sementara itu, sampel dari Avava Mall (B2, C2) memiliki kadar yang lebih rendah dan bervariasi, yaitu 1,984% dan 2,869%, serta sampel A2 tidak menunjukkan adanya *niacinamide*. Kesimpulan dari hasil perbedaan tersebut menunjukkan bahwa produk dari *official store* memiliki kadar *niacinamide* yang lebih stabil dan sesuai standar mutu, sedangkan produk dari Avava Mall menunjukkan kadar yang tidak konsisten, kemungkinan akibat perbedaan kontrol kualitas, penyimpanan suhu yang tidak sesuai, atau ketidaksesuaian kandungan dengan label. Oleh karena itu, pembelian produk kosmetik melalui jalur resmi lebih dianjurkan untuk menjamin kualitas dan keamanan penggunaannya.

Kata Kunci: Niacinamide, Krim Wajah, Spektrofotometri UV-Vis, Official Store, Toko Tidak Resmi.

ABSTRACT

Niacinamide (vitamin B3) is an active ingredient widely used in facial cream formulations due to its benefits as a skin brightener, anti-aging, and anti-inflammatory agent for acne. However, the circulation of cosmetic products in unofficial stores may pose a risk of *niacinamide* levels that do not comply with the product label or BPOM standards. This study aims to analyze and compare the *niacinamide* content in cream preparations obtained from official stores and Avava Mall in Batam City. The research employed an experimental method with quantitative analysis using UV-Vis spectrophotometry. The maximum wavelength was determined within the range of 230–350 nm, and the λ_{max} obtained was 262 nm. A calibration curve was constructed from standard solutions, followed by analysis of the cream samples to determine their *niacinamide* content. The results showed that samples from official stores (A1, B1, C1) contained higher and more consistent levels of *niacinamide*, namely 3.207%, 2.131%, and

2.193%, respectively. Meanwhile, samples from Avava Mall (B2, C2) exhibited lower and more variable levels, namely 1.984% and 2.869%, while sample A2 showed no detectable niacinamide. These differences indicate that products from official stores have more stable niacinamide content and meet quality standards, whereas products from Avava Mall show inconsistent levels, possibly due to differences in quality control, improper storage conditions, or discrepancies between the label and actual content. Therefore, purchasing cosmetic products through official channels is highly recommended to ensure product quality and consumer safety.

Keywords: Niacinamide, Facial Cream, UV-Vis Spectrophotometry, Official Store, Unofficial Store.

A. PENDAHULUAN

Kosmetik telah menjadi bagian penting dalam rutinitas perawatan kulit masyarakat Indonesia. Industri kecantikan terus mengalami pertumbuhan pesat, dengan nilai pasar mencapai Rp128 triliun pada tahun 2023 (Khanifa *et al.*, 2023). Produk lokal mendominasi pasar dalam negeri dengan kontribusi 64% dari total penjualan (Kementerian Perdagangan, 2023). Salah satu kategori kosmetik yang paling banyak digunakan adalah perawatan wajah, dengan persentase pengguna mencapai 70,2%, mayoritas berasal dari kalangan perempuan (Khanifa *et al.*, 2023).

Krim wajah merupakan bentuk sediaan kosmetik yang banyak dipilih karena kemudahan penggunaan dan efektivitas dalam merawat kulit. Salah satu bahan aktif yang banyak diformulasikan dalam krim wajah adalah *niacinamide* (vitamin B3). *Niacinamide* dikenal memiliki banyak manfaat untuk kulit, seperti mencerahkan, mengurangi hiperpigmentasi, mengecilkan pori-pori, dan mengurangi peradangan jerawat (Asdika *et al.*, 2020; Soyata & Chaerunisaa, 2021). Dalam sediaan topikal, *niacinamide* biasanya digunakan dalam rentang konsentrasi 1% sampai 10%, dan umumnya aman digunakan untuk semua jenis kulit (Snaidr *et al.*, 2019).

Kota Batam merupakan pusat perdagangan kosmetik yang berkembang pesat, baik melalui toko resmi maupun tidak resmi seperti reseller dan etalase mall tanpa pengawasan jelas. Peredaran kosmetik ilegal dari toko tidak resmi berisiko mengandung kadar *niacinamide* yang tidak sesuai label atau bahan berbahaya karena tidak diawasi BPOM. Sebaliknya, produk dari toko resmi umumnya telah terverifikasi dan lolos uji mutu. Oleh karena itu, penelitian dilakukan untuk membandingkan kadar *niacinamide* pada krim wajah yang dijual di official store dan etalase mall di Kota Batam menggunakan metode spektrofotometri UV-Vis yang efektif dan sensitif.

Rumusan Masalah

1. Berapakah kadar kandungan *niacinamide* dalam produk sediaan krim yang beredar di *official store* dan Avava mall ?
2. Apakah terdapat perbedaan kadar kandungan *niacinamide* pada produk sediaan krim yang beredar di *official store* dan Avava Mall ?

Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui kadar *niacinamide* dalam sediaan krim yang beredar di *official store* dan Avava mall
2. Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan kadar kandungan *niacinamide* sediaan krim yang ada di *official store* dan Avava Mall

B. METODE PENELITIAN

Jenis dan Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian eksperimental pada analisis kadar *niacinamide* dalam sediaan krim wajah. Dalam penelitian ini, perlakuan yang diberikan berupa variasi konsentrasi larutan standar *niacinamide* yang diukur menggunakan metode spektrofotometri UV-Vis, serta pengukuran sampel sediaan krim yang mengandung *niacinamide* yang didapat dari *official store* dan Avava Mall Kota Batam. Rancangan eksperimental terdiri dari dua kelompok yang sebanding, yaitu kelompok larutan standar (sebagai kontrol) dan kelompok sampel uji (sediaan krim).

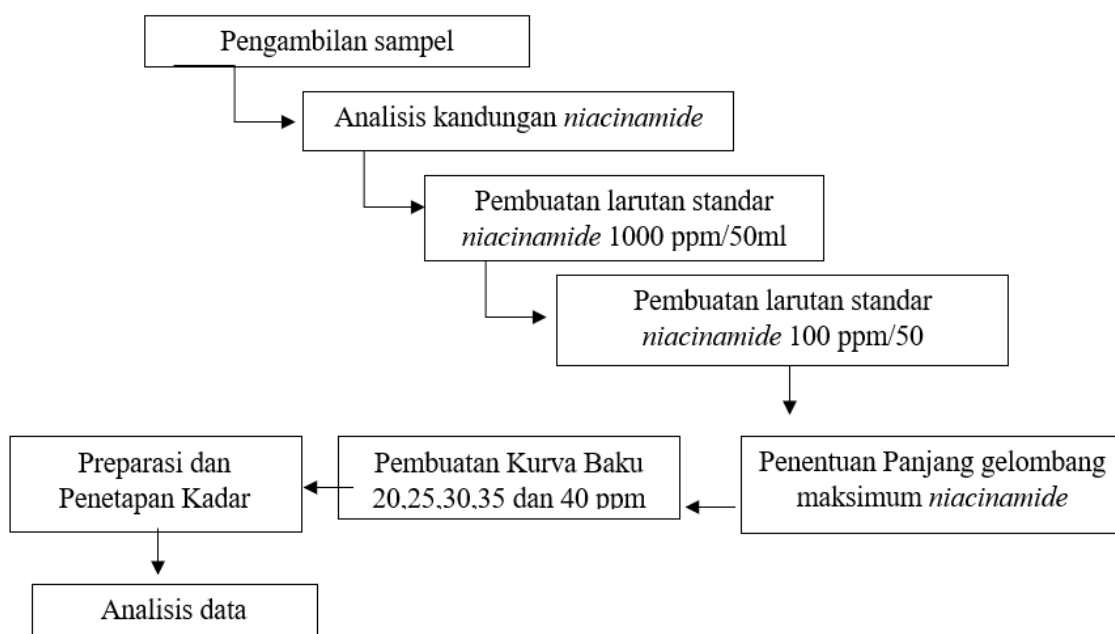
Populasi dan Sampel Penelitian

Pengambilan Sampel menggunakan metode purposive sampling, Sample dipilih dengan sesuai kriteria peneliti yang dijual di *official store* dan Avava Mall Kota Batam. Besar populasi Sampel yang ditemukan di Avava Mall sebesar 10 sediaan kosmetik, yang sesuai dengan kriteria yaitu 3 sediaan krim dan sampel yang diambil di *official store* yaitu 3 sediaan krim dengan merek yang sama. Adapun kriteria yang dimaksud dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Kriteria Inklusi
 - 1) Kandungan *niacinamide* tertera pada sediaan krim bagian komposisi kemasan sampel.
 - 2) Sampel diambil dari *official store* dan Avava Mall Kota Batam.
 - 3) Sampel krim memiliki nomor registrasi BPOM.
 - 4) Sampel sediaan krim memiliki harga dibawah Rp.100.000
- b. Kriteria Ekslusi
 - 1. Sampel yang telah melewati batas waktu *expired*.
 - 2. Kondisi kemasan sampel krim *niacinamide* rusak dan bocor.

Lokasi Dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Kimia Farmasi Insitut Kesehatan Mitra Bunda dari bulan Juli s/d Agustus 2025.



Alat Penelitian

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah gelas kimia (*pyrex*)[®], labu ukur (*pyrex*)[®], corong (*pyrex*)[®], pipet tetes, pipet mikro, batang pengaduk (*pyrex*)[®], kertas saring *whatman* No 41, timbangan analitik (*nagata*)[®], hot plat, Spektrofotometer UV-Vis (*shimadzu*)[®], kuvet.

Bahan Penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah *niacinamide*, aquadest, dan sampel sediaan krim yang mengandung *niacinamide*.

Prosedur Kerja**A. Analisis Kuantitatif dengan metode Spektrofotometri UV-Vis****1. Pembuatan Larutan Standar *Niacinamide* 1000 ppm**

Sebanyak 50 mg *niacinamide* ditimbang, lalu dimasukkan ke dalam labu takar berukuran 50 mL dan dilarutkan dengan aquades hingga tanda batas, sehingga diperoleh larutan standar *niacinamide* dengan konsentrasi 1000 ppm (Suri *et al.*, 2024).

2. Pembuatan Larutan Standar *Niacinamide* 100 ppm

Larutan standar *niacinamide* 1000 ppm diambil 5 mL, dimasukkan ke dalam labu takar 50 mL dan dilarutkan dalam aquades sampai tanda batas sehingga diperoleh larutan standar *niacinamide* 100 ppm (Suri *et al.*, 2024).

3. Penentuan Panjang Gelombang

Larutan *niacinamide* 100 ppm yang telah dibuat kemudian dianalisis menggunakan spektrofotometer UV-Vis. Pengukuran dilakukan pada rentang panjang gelombang 230–350 nm untuk menentukan panjang gelombang maksimum, yaitu panjang gelombang di mana *niacinamide* menunjukkan serapan (absorbansi) tertinggi. Sebelum pengukuran, alat dikalibrasi dan diatur menggunakan aquadest sebagai blanko. Hasil pemindaian ditampilkan dalam bentuk spektrum serapan terhadap panjang gelombang. Panjang gelombang maksimum yang diperoleh akan digunakan sebagai dasar dalam pengukuran absorbansi larutan standar dan sampel untuk analisis selanjutnya (Suri *et al.*, 2024).

4. Penentuan Linieritas Kurva Kalibrasi

Dipipet larutan *niacinamide* 100 ppm dalam labu terukur 10 ml berturut-turut 2 ml, 2,5 ml, 3 ml, 3,5 ml, dan 4ml (20 ppm, 25 ppm, 30 ppm, 35 ppm dan 40 ppm) kedalam masing-masing labu terukur ditambahkan aquadest sampai garis tanda. Dikocok homogen, kemudian diukur serapannya pada panjang gelombang maksimum yang diperoleh serta menggunakan larutan blanko.

5. Penetapan Kadar

Ditimbang 2 gram krim *niacinamide* dimasukkan ke dalam gelas beker larutkan dengan aquades dan dipanaskan menggunakan hot plate. Kemudian saring larutan menggunakan kertas saring, lalu di masukkan dalam labu ukur 25ml ditambahkan aquadest hingga tanda batas, lalu ambil larutan filtrate 4 ml, lalu di masukkan kedalam labu ukur 25 ml ditambahkan aquadest sampai tanda batas.

Analisis Data

1. Analisis Kuantitatif

Analisis data kuantitatif *niacinamide* dengan metode spektrofotometri UV-Vis dihitung dengan persamaan regresi:

$$y = bx + a$$

Keterangan :

- y = absorbansi
- b = koefisien regresi
- x = konsentrasi
- a = tetapan regresi

$$\%Kadar = \frac{X \times V(L) \times FP}{mg}$$

Keterangan :

- X = konsentrasi dalam ppm
- Fp = faktor pengenceran (ml)
- mg = Berat Sampel
- V = Volume Sampel (mL)

2. Analisis Kuantitatif

a. Linieritas

Linieritas adalah kemampuan metode analisis yang memberikan respon secara langsung atau dengan bantuan transformasi matematik yang baik, proporsional terhadap konsentrasi analit dalam sampel (Sudjarwo, 2021). Linieritas dianggap dapat diterima apabila nilai korelasi (*r*) lebih dari 0,98. Rentang merupakan batas minimum dan maksimum dari analit yang telah terbukti dapat dianalisis dengan tingkat akurasi, presisi, dan linieritas yang memadai (Campanile 2016). Penentuan kadar *niacinamide* dilakukan dengan menyusun persamaan regresi dari larutan standar terlebih dahulu. Selanjutnya, nilai absorbansi dari sampel dimasukkan ke dalam persamaan tersebut untuk menghitung kadar *niacinamide* dalam sampel menggunakan rumus yang telah ditentukan :

$$y = bx + a$$

Keterangan :

- y = Absorbansi
- a = Konstanta
- b = Koefisien Variabel X
- x = Konsentrasi

kadar sampel yang didapatkan (dalam Satuan ppm) kemudian dikonversi ke dalam bentuk persentase % (Nofita *et al.*, 2018).

Pengolahan dan Analisis Data

Data hasil pengukuran absorbansi larutan baku *niacinamide* pada berbagai konsentrasi dianalisis untuk memperoleh persamaan regresi linier serta koefisien korelasi (*r*) yang menggambarkan tingkat keeratan hubungan antara konsentrasi larutan dan respon absorbansi instrumen. Persamaan regresi linier tersebut selanjutnya digunakan untuk menghitung kadar

niacinamide dalam sampel sediaan krim berdasarkan nilai absorbansi yang terukur. Hasil pengolahan data disajikan secara deskriptif untuk memberikan gambaran kuantitatif kadar *niacinamide* pada setiap sampel, kemudian dibandingkan dengan batas maksimum yang diatur oleh Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) sebagai acuan kelayakan. Proses pengolahan dan analisis data dilakukan dengan bantuan perangkat lunak Microsoft Excel

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

1) Pengambilan Sampel

Dalam penelitian analisis kadar *niacinamide* dengan metode Spektrofotometri UV-Vis pada sediaan krim yang mengandung *niacinamide*, peneliti mengambil sampel di *official store* dan Avava Mall di Kota Batam Dengan Metode Purposive Sampling berdasarkan kriteria, Kemudian sampel diberi label (A1, A2, B1, B2, C1, C2).

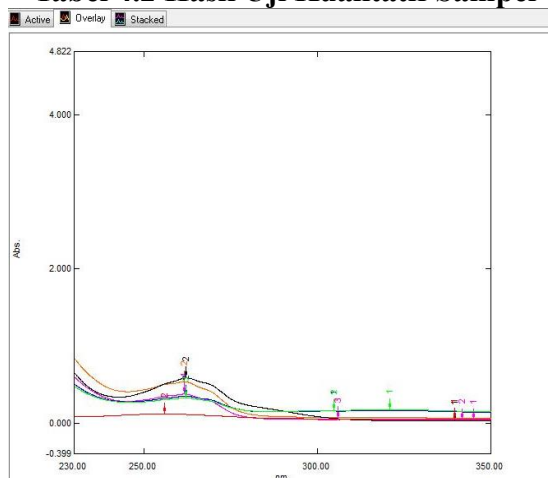
Tabel 4.1 Deskripsi Produk Krim Wajah

No .	Kode Sampel	Keterangan
1.	A1	Terdapat kandungan <i>niacinamide</i> pada kemasan, terdapat nomor registrasi BPOM pada kemasan, sampel memiliki harga Rp.52.000
2.	A2	Terdapat kandungan <i>niacinamide</i> pada kemasan, terdapat nomor registrasi BPOM pada kemasan, sampel memiliki harga Rp.55.000
3.	B1	Terdapat kandungan <i>niacinamide</i> pada kemasan, terdapat nomor registrasi BPOM pada kemasan, sampel memiliki harga Rp.35.000
4.	B2	Terdapat kandungan <i>niacinamide</i> pada kemasan, terdapat nomor registrasi BPOM pada kemasan, sampel memiliki harga Rp.35.000
5.	C1	Terdapat kandungan <i>niacinamide</i> pada kemasan, terdapat nomor registrasi BPOM pada kemasan, sampel memiliki harga Rp.89.000
6.	C2	Terdapat kandungan <i>niacinamide</i> pada kemasan, terdapat nomor regrestrasi BPOM pada kemasan, sampel memiliki harga Rp.90.000

2) Hasil Analisis Kualitatif

Uji kualitatif *niacinamide* dapat dilakukan menggunakan spektrofotometri UV-Vis karena senyawa ini memiliki struktur cincin aromatik pyridine yang mampu menyerap sinar ultraviolet akibat adanya sistem elektron π terkonjugasi. Selain itu, gugus amida ($-CONH_2$) yang terikat pada cincin bertindak sebagai auxochrom yang dapat memodifikasi intensitas maupun posisi panjang gelombang serapan (Suri *et al.*, 2024).

Tabel 4.2 Hasil Uji Kualitatif Sampel



Keterangan :

- Sampel A1 : Hitam (262,30)
- Sampel A2 : Merah (-)
- Sampel B1 : Biru (262,10)
- Sampel B2 : Hijau (262,10)
- Sampel C1 : Ungu (261,80)
- Sampel C2 : Oren (261,80)

Berdasarkan tabel 4.2 diketahui bahwa terdapat enam sampel sediaan krim yang didapat dari *official store* dan Avava Mall di Kota Batam. Pada sampel dengan kode A1, C1, dan D1 ini didapat dari *official store* dan sampel A2, C2, D2 didapat dari Avava Mall di Kota Batam. Hasil uji kualitatif dengan menggunakan Spektrofotometri UV-Vis pada sampel A1,B1,B2,C1,C2 menunjukkan adanya puncak serapan pada Panjang gelombang maksimum pada rentang 261,8 – 262,3 nm, sedangkan pada sampel A2 tidak terdapat Panjang gelombang *niacinamide*. Pada Panjang gelombang ini sesuai dengan nilai maksimum *niacinamide* 260-266 nm (Penberthy & Kirkland, 2020).

3) Hasil Analisis Kuantitatif

Analisis kuantitatif kadar *niacinamide* dilakukan menggunakan spektrofotometri sinar ultraviolet dan tampak (UV-Vis). Berdasarkan hasil pemindaian spektrum terhadap larutan baku *niacinamide*, diperoleh panjang gelombang maksimum (λ_{maks}) pada 262 nm. Panjang gelombang ini dipilih karena menunjukkan absorbansi tertinggi, yang mengindikasikan tingkat sensitivitas maksimum dari *niacinamide* terhadap radiasi pada panjang gelombang tersebut, sehingga digunakan sebagai dasar dalam pengukuran konsentrasi *niacinamide* dalam sampel.

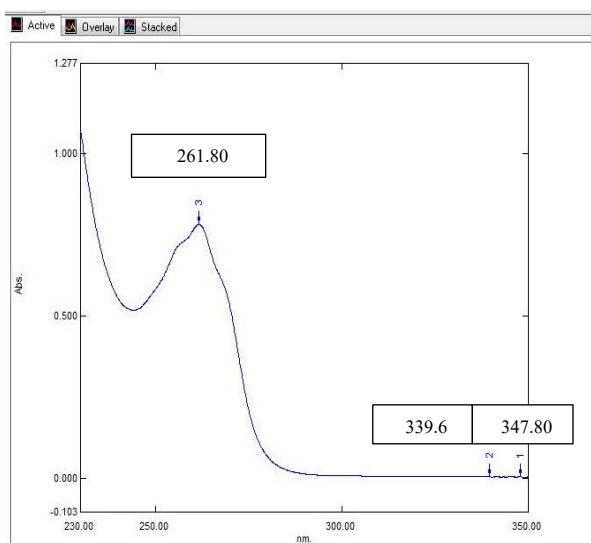
1. Penentuan Panjang Gelombang Maksimum

Penentuan panjang gelombang maksimum dilakukan dengan menggunakan Spektrofotometri UV-Vis pada rentang panjang gelombang 230-350 nm, karena rentang panjang gelombang *niacinamide* yang digunakan dalam spektrofotometri UV-Vis adalah antara 230-350 nm. Pemilihan rentang ini didasarkan pada pertimbangan ilmiah dan teknis, *niacinamide* memiliki puncak serapan maksimum utama pada kisaran 260-262 nm, sehingga rentang ini secara langsung mencakup serapan spesifik yang menjadi dasar identifikasi dan kuantifikasi (Muszalska *et al.*, 2013).

Tabel 4.3 Hasil Serapan Pada Spektrum *Niacinamide*

No.	Panjang Gelombang (nm)	Absorbansi
1.	261.70	0,342
2.	261.80	0,449
3.	261.70	0,542
4.	261.70	0,657
5.	261.80	0,782

Berdasarkan tabel 4.3 diperoleh absorbansi sebesar 0,782 yang menunjukkan panjang gelombang *niacinamide* yaitu 261.80 nm, nilai tersebut sejalan dengan hasil yang dilaporkan pada literatur sebelumnya, yang menyebutkan bahwa λ maks *niacinamide* berada pada panjang gelombang 262 nm (Muszalska *et al.*, 2013). Kesesuaian ini mengindikasikan bahwa metode spektrofotometri UV-Vis yang digunakan dalam penelitian ini memiliki akurasi yang memadai serta sesuai dengan karakteristik spektrum *niacinamide* yang telah terdokumentasi pada penelitian terdahulu. Analisis panjang gelombang maksimal dilakukan pada larutan *niacinamide* pada konsentrasi 40 ppm.



Gambar 4.1 Panjang Gelombang Maksimal *Niacinamide*

2. Penentuan Linieritas

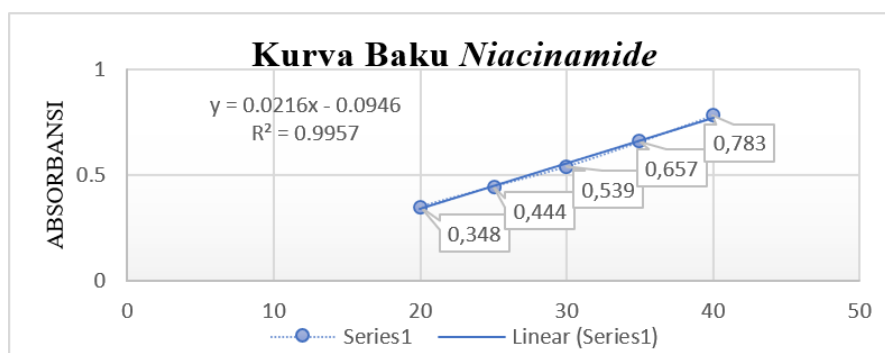
Pengujian linieritas dilakukan untuk menilai kemampuan suatu metode analisis dalam menghasilkan respons yang sebanding atau linear terhadap konsentrasi analit dalam sampel (Alegre *et al.*, 2012).

Hasil respon dari masing–masing konsentrasi kemudian diplotkan dalam kurva kalibrasi dengan sumbu X merupakan konsentrasi standar dan sumbu Y merupakan respon dari instrumen pengujian. Setelah terbentuk kurva, maka dilakukan penentuan nilai koefisien korelasi (r) (Ramadhan & Musfiroh, 2021). Syarat linearitas terpenuhi apabila nilai koefisien korelasi (r^2) antara konsentrasi dan absorbansi mendekati 1 pada kurva kalibrasi (Astuti *et al.*, 2016).

Tabel 4.4 Hasil Pengukuran Absorbansi Larutan Baku *Niacinamide*

Konsentrasi (ppm)	Absorbansi
20 Ppm	0,348
25 Ppm	0,444
30 Ppm	0,539
35 Ppm	0,657
40 Ppm	0,782

Berdasarkan tabel 4.4 larutan kurva baku (20,25,30,35,40 ppm) *niacinamide* diukur pada panjang gelombang 262 nm untuk memperoleh kurva standar. Kurva baku dibuat dengan tujuan untuk mengetahui hubungan antara konsentrasi larutan dengan nilai absorbansinya sehingga konsentrasi sampel dapat diketahui (Trinovita *et al.*, 2020).



Gambar 4.1 Grafik Kurva Baku *Niacinamide*

Pada Gambar 4.1 Koefisien korelasi yang diperoleh dari deret konsentrasi *niacinamide* standar adalah 0,9957 dengan persamaan linear $y = 0,0216x - 0,0946$. Semakin mendekati nilai koefisien korelasi terhadap 1, semakin menunjukkan bahwa terdapat hubungan linear yang kuat antara nilai absorbansi yang diperoleh dengan konsentrasi analit yang diuji (Chakti *et al.*, 2019).

Hasil Analisis Kadar *Niacinamide*

Analisis kuantitatif kadar *niacinamide* dilakukan menggunakan spektrofotometri sinar ultraviolet dan tampak (UV-Vis). Berdasarkan hasil pemindaian spektrum terhadap larutan baku *niacinamide*, diperoleh panjang gelombang maksimum (λ_{maks}) pada 262 nm. Panjang gelombang ini dipilih karena menunjukkan absorbansi tertinggi, yang mengindikasikan tingkat sensitivitas maksimum dari *niacinamide* terhadap radiasi pada panjang gelombang tersebut, sehingga digunakan sebagai dasar dalam pengukuran konsentrasi *niacinamide* dalam sampel.

Tabel 4.5 Hasil Kadar *Niacinamide* Sediaan Krim

No.	Kode Sampel	Absorbansi	Konsentrasi (ppm)	Kadar (%)
1.	A1	0,61	32,9	3,207
2.	A2	-	-	-
3.	B1	0,38	21,87	2,131
4.	B2	0,34	20,35	1,984
5.	C1	0,39	22,5	2,193
6.	C2	0,54	29,42	2,869

Berdasarkan data yang tercantum dalam Tabel 4.5, kadar *niacinamide* pada sampel yang didapat dari *official store* A1, B1, C1, terdeteksi sebesar 3,207%, 2,131%, 2,193%, sedangkan sampel yang didapat dari Avava Mall pada sampel B2, C2, terdeteksi 1,984%, 2,869 dan pada sampel A2 tidak terdapat Panjang gelombang *niacinamide* Hal ini menunjukkan kadar *niacinamide* yang didapat dari *official store* lebih tinggi dan konsisten, ini menandakan mutu produk terjamin serta adanya kontrol kualitas yang baik dalam produksinya. Sedangkan sampel yang didapat dari Avava Mall memiliki kadar *niacinamide* lebih rendah dan bervariasi. Perbedaan ini menunjukkan adanya kemungkinan perbedaan kualitas bahan, penyimpanan yang kurang tepat atau risiko produk tiruan yang tidak terjamin keamanannya. Dengan demikian, pembelian produk dari *official store* lebih dianjurkan karena kualitasnya lebih stabil dan aman, sedangkan produk dari Avava Mall berpotensi kurang efektif serta membahayakan konsumen.

Keterbatasan Penelitian

Keterbatasan penelitian ini antara lain, analisis hanya dilakukan pada sediaan krim yang dijual di *official store* dan Avava Mall di Kota Batam, sehingga temuan tidak dapat mewakili produk dari wilayah atau toko lain. Pemilihan sampel didasarkan pada adanya keterangan kandungan *niacinamide* pada label, sehingga produk ilegal atau yang tidak mencantumkan *niacinamide* tidak dianalisis. Jumlah sampel terbatas pada enam produk sediaan krim karena keterbatasan waktu pelaksanaan, biaya penelitian, serta harga produk yang relatif tinggi. Pengujian kadar *niacinamide* hanya menggunakan metode spektrofotometri UV-Vis, tanpa membandingkan dengan metode analisis lainnya seperti HPLC atau titrasi

D. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

1. Sediaan krim yang didapat dari *official store* dan Avava Mall di Kota Batam. 3 sampel didapat dari *official store* dan 3 sampel didapat dari Avava Mall, sampel menunjukkan kadar senyawa *niacinamide* yang berbeda-beda kecuali sampel A2 tidak terdapat panjang gelombang *niacinamide*.
2. Hasil analisis sampel dari *official store* (A1, B1, C1) memiliki kadar *niacinamide* yang lebih tinggi dan konsisten, yaitu 3,207%, 2,131%, dan 2,193%. Sementara itu, sampel dari Avava Mall (B2, C2) memiliki kadar yang lebih rendah dan bervariasi, yaitu 1,984% dan 2,869%, serta sampel A2 tidak menunjukkan adanya *niacinamide*. Perbedaan ini

menunjukkan bahwa produk dari *official store* lebih terjamin kualitas dan keamanannya, sedangkan produk dari Avava Mall berpotensi memiliki mutu yang tidak stabil dan penyimpanan suhu yang tidak sesuai.

Saran

Berdasarkan keterbatasan penelitian, disarankan agar penelitian selanjutnya melibatkan jumlah sampel yang lebih banyak dan mencakup berbagai merek dari wilayah yang lebih luas untuk memperoleh hasil yang lebih menggambarkan kondisi sebenarnya di lapangan. Pemilihan sampel tidak hanya berdasarkan keterangan komposisi pada label, tetapi juga disertai uji pendahuluan untuk mendeteksi kemungkinan keberadaan *niacinamide* pada produk yang tidak mencantulkannya. Peneliti berikutnya sebaiknya memiliki waktu penelitian yang lebih panjang dan alokasi dana yang memadai sehingga jumlah dan variasi sampel dapat ditingkatkan. Penggunaan metode analisis tambahan, seperti HPLC atau titrasi, juga dianjurkan untuk membandingkan hasil dengan metode spektrofotometri UV-Vis.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahriani, Zelviani, S., Hernawati, & Fitriyanti. (2021). Jurnal fisika dan terapannya. *Analisis Nilai Absorbansi Untuk Menentukan Kadar Flavonoid Daun Jarak Merah (Jatropha Gossypifolia L.) Menggunakan Spektrofotometer Uv-Vis*, 7(2021), 87–96. <https://doi.org/10.24252/jft.v8i2.23379>
- Andriana, R., & Achir, D. H. S. (2014). Minat Konsumen Terhadap Perawatan Kulit Wajah Dengan Metode Mikrodermabrasi Di Viota Skin Care Kota Malang. *E-Journal*, 03(1), 200–208. <https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/19/article/view/6863>
- Ariansyah, D. Z., Sukiman, D. N., Munir, M. A., Fatmawati, A., Nurlaily, I., Armiyantomi, I., Julmiati, & Purwanto, L. E. (2022). Identifikasi Dan Penentuan Hidrokuinon Dalam Beberapa Krim Kosmetik Menggunakan Metode Kromatografi Lapis Tipis Dan Spektrofotometri. *INPHARMED Journal (Indonesian Pharmacy and Natural Medicine Journal)*, 6(1), 26. <https://doi.org/10.21927/inpharmmed.v6i1.2287>
- Asiva Noor Rachmayani. (2015). *FORMULASI SEDIAAN KRIM EKSTRAK DAUN BAWANG DAYAK (Eleutherine palmifolia (L) Merr) DENGAN BASIS KRIM TIPE A/M DAN BASIS KRIM TIPE M/A*.
- Aspadih, V., Suryani, Wa Ode Sitti Zubaydah, Indalifiany, A., & Muliadi, R. (2023). Review: Perawatan Kulit dengan Niacinamide Sebagai Bahan Aktif. *Lansau: Jurnal Ilmu Kefarmasian*, 1(1), 69–76. <https://doi.org/10.33772/lansau.v1i1.8>
- Astuti, P., Idiawati, N., & Destiarti, L. (2016). Validasi Metode Pengukuran Kadar Asam Humat Hasil Ekstraksi Kalium Hidroksida Dengan Spektrofotometri Ultraviolet. *Jurnal Kimia Khatulistiwa*, 5(2), 69–77.
- Chakti, A. S., Simaremare, E. S., & Pratiwi, R. D. (2019). Analisis Merkuri Dan Hidrokuinon Pada Krim Pemutih Yang Beredar Di Jayapura. *JST (Jurnal Sains Dan Teknologi)*, 8(1), 1–11. <https://doi.org/10.23887/jstundiksha.v8i1.11813>
- Chen, A. C., & Damian, D. L. (2014). Nicotinamide and the skin. *Australasian Journal of Dermatology*, 55(3), 169–175. <https://doi.org/10.1111/ajd.12163>
- Kalangi, S. J. R. (2014). Histofisiologi Kulit. *Jurnal Biomedik (Jbm)*, 5(3), 12–20. <https://doi.org/10.35790/jbm.5.3.2013.4344>
- Khanifa, N. K., Mutmainah, K., Akuntansi, P. S., & Khanifa, N. K. (2023). *Pengetahuan Produk, Label Halal, Harga Produk Terhadap Keputusan Pembelian Kosmetik dengan Religiusitas sebagai Variabel Moderating*. 01(November), 24–36.

- Lotfollahi, Z. (2024). The anatomy, physiology and function of all skin layers and the impact of ageing on the skin. *Wound Practice and Research*, 32(1), 6–10. <https://doi.org/10.33235/wpr.32.1.6-10>
- Mahagung, R. P., & Hamimah, S. (2023). Peredaran Kosmetik Palsu dan Upaya Pengendaliannya Berdasarkan Undang-Undang Nomor 36 Tahun 2009 Tentang Kesehatan. *JLEB: Journal of Law, Education and Business*, 1(2), 179–190. <https://doi.org/10.57235/jleb.v1i2.1046>
- Matts, P. J., Oblong, J. E., & Bissett, D. L. (2002). A Review of The Range of Effects of Niacinamide in Human Skin. *IFSCC Magazine*, 5(January 2002), 285–289. <https://www.researchgate.net/publication/286270242>
- Matts, P. J., Oblong, J. E., & Bissett, D. L. (2016). *Tinjauan Mengenai Berbagai Dampak Niacinamide pada Kulit Manusia*.
- Muszalska, I., Kiaszewicz, K., Ksoń, D., & Sobczak, A. (2013). Determination of nicotinamide (vitamin B3) in cosmetic products using differential spectrophotometry and liquid chromatography (HPLC). *Journal of Analytical Chemistry*, 68(11), 1007–1013. <https://doi.org/10.1134/S1061934813110087>
- Nofita, Saputri, G. A. R., & Septiani, A. (2018). Penetapan Kadar Asam Salisilat Pada Pembersih Wajah (Facial Foam) Yang Di Jual Di Pasar Tengah Bandar Lampung Dengan Metode Spektrofotometri Uv-Visible Determination of Content in Cleaning Face Salicylic Acid (Facial Foam) the Sale in the Central Market. *Jurnal Analis Farmasi*, 3(1), 33–41.
- Nurmedina, S. A., Sagita, D., & Hidayat, S. (2025). *Persepsi Remaja Perempuan pada Produk Pemutih Niacinamide*. 3.
- Penberthy, W. T., & Kirkland, J. B. (2020). Niacin. *Present Knowledge in Nutrition: Basic Nutrition and Metabolism*, 20(May), 209–224. <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-66162-1.00012-3>
- Purwaningsih, N. S., Romlah, S. N., & Choirunnisa, A. (2020). Literature Review Uji Evaluasi Sediaan Krim. *Edu Masda Journal*, 4(2), 108. <https://doi.org/10.52118/edumasda.v4i2.102>
- Putri, L. eka. (2017). Penentuan Konsentrasi Senyawa Berwarna KMnO₄ Dengan Metoda Spektroskopi UV Visible. *Natural Science Journal*, 3(1), 391–398.
- Ramadhan, S. A., & Musfiroh, I. (2021). Review Artikel: Verifikasi Metode Analisis Obat. *Farmaka*, 19, 87–92.
- Rambla Alegre, M., Esteve Romero, J., & CardA Broch, S. (2012). Is it really necessary to validate an analytical method or not? That is the question. *Journal of Chromatography A*, 1232, 101–109. <https://doi.org/10.1016/j.chroma.2011.10.050>
- Sharon, N., Anam, S., & Yuliet. (2013). Formulasi Krim Antioksidan Ekstrak Etanol Bawang Hutan (*Eleutherine palmifolia* L. Merr). *Online Jurnal of Natural Science*, 2(3), 111–122.
- Snaidr, V. A., Damian, D. L., & Halliday, G. M. (2019). Nicotinamide for photoprotection and skin cancer chemoprevention: A review of efficacy and safety. *Experimental Dermatology*, 28(October 2018), 15–22. <https://doi.org/10.1111/exd.13819>
- Soyata, A., & Chaerunisaa, A. Y. (2021). Whitening Agent : Mekanisme, Sumber dari Alam dan Teknologi Formulasinya. *Majalah Farmasetika*, 6(2), 169. <https://doi.org/10.24198/mfarmasetika.v6i2.28139>
- Suharti, T. (2017). *DASAR-DASAR SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS DAN SPEKTROMETRI MASSA UNTUK PENENTUAN STRUKTUR SENYAWA ORGANIK*. CV. Anugra Utama Raharja.

- Suri, F. A., Auli, W. N., & Nareswari, T. L. (2024). Analisis Simultan untuk Menentukan Kadar Asam Askorbat dan Niacinamide dalam Serum Wajah Menggunakan Spektrofotometer UV-Visible dengan Pendekatan Kemometrik. *Jurnal Ilmiah Medicamento*, 10(2), 131–137. <https://doi.org/10.36733/medicamento.v10i2.9023>
- Tanno, O., Ota, Y., Kitamura, N., Katsube, T., & Inoue, S. (2000). *Tanno2000-2*. 524–531.
- Trinovita, Y., Mundriyastutik, Y., Fanani, Z., & Ana Nurul Fitriyani, A. N. F. (2020). Evaluasi Kadar Flavonoid Total Pada Ekstrak Etanol Daun Sangketan (*Achyranthes Aspera*) Dengan Spektrofotometri. *Indonesia Jurnal Farmasi*, 4(1), 12. <https://doi.org/10.26751/ijf.v4i1.800>.