

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Hasil penelitian

##### 4.1.1 Uji organoleptis

Uji organoleptik dilakukan untuk mengetahui warna, bau, dan bentuk dari sampel krim malam yang di uji mengandung merkuri. Hasil pengamatan dapat dilihat pada tabel.

Tabel 4.1.1 Hasil Uji Organoleptis

<b>Sampel</b>	<b>Warna</b>	<b>Bau</b>	<b>Bentuk</b>
A	Berwarna coklat cerah	Wangi menyengat	Lembut dan lengket
B	Berwarna putih mengkilat	Wangi	Lembut dan lengket
C	Berwarna putih mengkilat	Wangi	Lembut dan lengket
D	Berwarna kuning cerah	Wangi	Lembut dan lengket



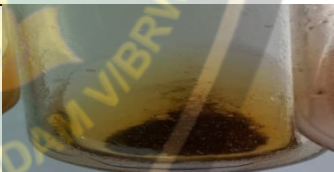

Sumber Data : Data Primer, 2022

Sampel A berwarna coklat cerah, bau wangi menyengat, bentuk lembut dan lengket. Sampel B dan C berwarna putih mengkilat, bau wangi, bentuk lembut dan lengket. Sampel D berwarna kuning cerah, bau wangi, bentuk lembut dan lengket.

#### 4.1.2 Uji Warna KI

Uji Warna KI dilakukan untuk mengetahui krim pemutih dari sampel krim malam yang di uji mengandung merkuri. Hasil pengamatan dapat di lihat pada tabel.

Tabel 4.1.2 Hasil Uji Warna KI

Sampel	Warna awal + $\text{HNO}_3$	Warna setelah ditambahkan KI	Hasil	Foto
A	Larutan putih	Cokelat dan endapan hitam	(+)	
B	Larutan kuning	Merah dan endapan hitam	(+)	
C	Larutan kuning	Merah dan endapan hitam	(+)	
D	Larutan kuning	Merah dan endapan hitam	(+)	

Sumber Data : Data Primer, 2022

Keterangan : (-) Tidak mengandung merkuri






(+) mengandung merkuri

Sampel A warna awal ditahkan  $\text{HNO}_3$  larutan putih, warna setelah ditambahkan KI berwarna coklat dan endapan hitam, hasil positif. Sampel B,C dan D warna awal ditambahkan  $\text{HNO}_3$  larutan kuning, warna setelah ditambahkan KI berwarna merah dan endapan hitam, hasil positif.

#### 4.1.3 Hasil Uji Nyala Api

Uji Nyala Api dilakukan untuk mengetahui dari sampel krim malam yang di uji mengandung merkuri. Hasil pengamatan dapat dilihat pada tabel.

Tabel 4.1.3 Hasil Uji Nyala Api

Sampel	Warna nyala api	Hasil	Foto
Kawat tembaga	Kuning		
A	Hijau	(+)	
B	Hijau	(+)	
C	Hijau	(+)	
D	Hijau	(+)	

Sumber Data : Data Primer, 2022

Keterangan : (-) Tidak mengandung merkuri

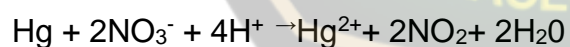
(+) Mengandung merkuri

Kawat tembaga dibakar dengan nyala api, warna nyala api kuning. Kawat tembaga dicelupkan kedalam larutan uji sampel A,B,C dan D warna nyala api hijau, hasil positif.

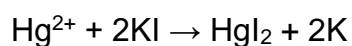
#### **4.2 pembahasan**

Analisis kualitatif merkuri pada sediaan krim pemutih malam yang beredar di Kota Pasuruan yaitu sampel A, sampel B, sampel C, dan sampel D menggunakan uji Warna KI dan Uji Nyala Api di gunakan untuk mengetahui ada tidaknya kandungan merkuri. Pengujian organoleptis adalah pengujian yang didasarkan pada proses pengindraan. Uji organoleptis krim pemutih menunjukkan bahwa krim A berwarna coklat cerah, bau wangi menyengat bentuk lembut dan lengket. Krim B dan C berwarna putih mengkilat, bau wangi, bentuk lembut dan lengket. Krim D berwarna kuning cerah bau wangi bentuk lembut dan lengket. Hasil uji organoleptis pada penelitian dibandingkan dengan kriteria krim yang mengandung merkuri. Menurut (Mohamad,2014) krim yang bertekstur lengket merupakan salah satu ciri-ciri krim mengandung bahan berbahaya. Lengketnya krim dikarenakan logam memiliki daya ikat yang kuat sehingga mampu mengikat ion logam yang ada disekitarnya serta adanya pencampuran bedak dingin (bedak jerawat) di dalam krim waktu pembuatan agar terlihat lebih encer.

Analisis kualitatif merkuri pada sediaan krim pemutih malam yang dilakukan di laboratorium kimia Insitut Teknologi Sains dan Kesehatan RS dr. Soepraoen, untuk mengetahui ada atau tidaknya kandungan merkuri pada sediaan krim pemutih malam dengan Uji Warna KI. Pada uji Warna KI ini sampel ditambahkan dengan HNO<sub>3</sub> 5 ml dipanaskan menggunakan Bunsen kemudian di saring hingga cair berwarna cokelat mudah pada sampel A sampel B,C dan D berwarna kuning pekat. Sampel A hasil setelah ditambahkan KI terjadi endapan warna merah dan terbentuk butiran hitam halus. Sampel B,C dan D setelah ditambahkan KI terjadi endapan warna merah dan terbentuk butiran hitam halus, karena keempat sampel krim pemutih malam terbentuk butiran hitam halus maka keempat sampel krim pemutih malam positif mengandung merkuri. Pada pengujian kualitatif merkuri dengan pereaksi warna KI, larutan sampel ditambahkan dengan HNO<sub>3</sub> pekat. Menurut (Vogel ,1985) Jika ditambahkan reagensia berlebihan, terjadi reaksi disproporsionasi, dan terbentuk ion tetraiodomerkurat (II) yang larut dan merkuri hitam yang berbutir halus. Reaksi yang terjadi antara logam merkuri dengan HNO<sub>3</sub> pekat.



Reaksi yang terjadi antara ion merkuri (Hg<sup>2+</sup>) dengan kalium iodida.

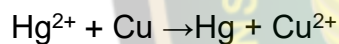


Analisis kualitatif merkuri Uji Nyala Api dari hasil uji nyala api, semua sampel krim pemutih menunjukkan warna hijau yang berarti positif mengandung merkuri. Warna yang di peroleh hijau berarti sampel memiliki



warna komplemeter yaitu merah. Pada dasarnya, apabila suatu senyawa kimia di panaskan, maka akan terurai menghasilkan unsure-unsur penyusunnya dalam wujud gas atau uap. Kemudian, atom-atom dari unsure logam tersebut mampu menyerap sejumlah energi tinggi (keadaan tereksitasi). Pada keadaan energy tinggi, atom logam tersebut sifatnya tidak stabil sehingga mudah kembali keadaan semula (berenergi rendah) dengan cara memancarkan energi yang diserapnya dalam bentuk cahaya. Besarnya energi yang diserap atau yang dipancarkan oleh setiap atom unsure logam bersifat khas dengan panjang gelombang tertentu sehingga menghasilkan warna yang dapat dilihat oleh mata manusia. Hal ini ditunjukkan dari warna nyala atom-atom logam. (Simaremare,2019)

Reaksi yang terjadi antara ion merkuri ( $\text{Hg}^{2+}$ ) dengan tembaga



Merkuri yang terkandung dalam kosmetik yang di gunakan masuk kedalam kulit. Setelah diabsorpsi menjadi merkuri divalent ( $\text{Hg}^{2+}$ ) yang dibantu oleh enzim katalase. Merkuri  $\text{Hg}^{2+}$  ini yang berperan menghambat melanin sehingga mampu memutihkan kulit. Menurut WHO batas tolerir kadar merkuri dalam urin manusia rata-rata maksimal  $4\mu\text{g/L}$ . jika kadar merkuri dalam urin melebihi  $10\mu\text{g/L}$  akan menimbulkan gejala simptomatik (Simaremare,2019). Pada penelitian sebelumnya (Simaremare,2019) yang berjudul "Analisis Merkuri Dan Hidrokuinon Pada Krim Pemutih Yang Beredar Di Jayapura" menunjukkan hasil 8 sampel krim pemutih malam positif mengandung merkuri.