



ANALISIS KANDUNGAN NATRIUM SIKLAMAT PADA MANISAN BUAH KEDONDONG YANG DIJUAL DI KOTA BANDA ACEH

Salihatun Nisa ¹, Hardiana ²

^{1,2} Program Studi Analisis Farmasi dan Makanan

Korespondensi: hardiana7011@gmail.com

ABSTRAK

Natrium Siklambat merupakan salah satu pemanis buatan yang memiliki tingkat kemanisan 30-50 kali manis dari pada gula, tidak tergantung konsentrasi yang digunakan. Tetapi natrium siklambat dapat membahayakan bagi Kesehatan, mengkonsumsi natrium siklambat berlebih dapat mengakibatkan berbagai penyakit. Menurut BPOM RI Nomor 4 Tahun 2014, batas penggunaan natrium siklambat pada manisan buah adalah sebesar 500 mg/Kg berat bahan. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui ada atau tidaknya natrium siklambat dalam manisan buah kedondong dan kadarnya, yang dijual di kota Banda Aceh. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kualitatif dengan metode pengendapan dan kuantitatif dengan metode gravimetri. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Akafarma Banda Aceh dari tanggal 4 sampai 6 Maret 2021, Sampel yang digunakan yaitu 5 manisan buah kedondong dengan kode PBC, UL, BP, SS, UK yang diuji pada buah dan air yang dijual di kota Banda Aceh. Teknik pengambilan sampel secara *purposif sampling*. Hasil yang didapatkan dari penelitian ini semua manisan buah kedondong positif mengandung natrium siklambat. Kadar yang didapatkan paling tinggi pada buah BSS 5.930 mg/Kg, BPBC 4.680 mg/Kg, BBP 4.680 mg/Kg, BUL 3.370 mg/Kg, dan yang paling rendah BUK 2.820 mg/Kg berat bahan. Kemudian pada air paling tinggi ASS 23.270 mg/Kg, ABP 11.200 mg/Kg, AUL 7.810 mg/Kg, APBC 4.530 mg/Kg, dan paling rendah AUK 1.600 mg/Kg berat bahan. Berdasarkan hasil yang didapatkan dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa semua manisan kedondong positif mengandung natrium siklambat, dan kadarnya melebihi batas yang diizinkan oleh BPOM.

Kata Kunci : Manisan buah kedondong, Natrium Siklambat, Gravimetri.

ABSTRACT

Sodium Cyclamate is one of the artificial sweeteners which has a sweetness level of 30-50 times sweeter than sugar, depending on the concentration used. But sodium cyclamate can be harmful to health, consuming excess sodium cyclamate can cause various diseases. According to BPOM RI Number 4 of 2014, the limit for the use of sodium cyclamate in candied fruit is 500 mg/Kg. The purpose of this study was to determine the presence or absence of sodium cyclamate in candied kedondong fruit and its levels, which are sold in the city of Banda Aceh. The method used in this research is descriptive qualitative with precipitation method and quantitative with gravimetric method. This research was conducted at the Akafarma Laboratory in Banda Aceh from 4 to 6 March 2021. The samples used were 5 candied kedondong fruit with codes PBC, UL, BP, SS, UK which were tested on fruit and water sold in the city of Banda Aceh. The sampling technique was purposive sampling. The

results obtained from this study all candied fruit kedondong positive contain sodium cyclamate. The highest levels obtained were BSS 5.930 mg/Kg, BPBC 4.680 mg/Kg, BBP 4.680 mg/Kg, BUL 3.370 mg/Kg, and the lowest was BUK 2.820 mg/Kg by weight of material. Then in water, the highest ASS 23.270 mg/Kg, ABP 11.200 mg/Kg, AUL 7.810 mg/Kg, APBC 4.530 mg/Kg, and the lowest is AUK 1,600 mg/Kg by weight of material. Based on the results obtained from this study, it can be concluded that all candied kedondong positively contain sodium cyclamate, and the levels exceed the limits allowed by BPOM.

Keywords: *Candied fruit ke dondong, Sodium Cyclamate, Gravimetry*

PENDAHULUAN

Bahan Tambahan Pangan adalah bahan yang ditambahkan ke dalam makanan atau minuman untuk mempengaruhi sifat atau bentuk dari pangan tersebut. BTP ada yang mempunyai atau tidak nilai gizi, yang dengan sengaja ditambahkan ke dalam makanan atau minuman bertujuan untuk mempengaruhi warna, bentuk, citarasa, dan tekstur serta memperpanjang masa simpan (Retno Indrati, 2014). Yang termasuk ke dalam bahan tambahan pangan (BTP) pemanis buatan adalah sakarin, siklamat, asesulfam-k, neotam, sukralosa, dan aspartam (Depkes RI, 2012).

Natrium Siklamat merupakan salah satu pemanis buatan yang memiliki tingkat kemanisan 30-50 kali manis dari pada gula, tidak tergantung konsentrasi yang digunakan. Tetapi natrium siklamat dapat membahayakan bagi kesehatan, mengkonsumsi natrium siklamat berlebih dapat mengakibatkan kanker kantung kemih, migran, insomnia, sakit kepala, kehilangan daya ingat dan diare (Thamrin dkk, 2014).

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 033/MeKes/Per/IV/2012 dan peraturan kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2014 Tentang Batas Maksimum Penggunaan Bahan Tambahan Pangan Pemanis Natrium Siklamat diperbolehkan sebanyak 500 mg/kg. Natrium siklamat sering ditambahkan ke dalam pangan untuk menambah rasa manis misalnya pada manisan buah contohnya manisan mangga, manisan salak, manisan ceremai, manisan nangka, dan manisan kedondong (BPOM, 2014).

Manisan buah kedondong adalah buah kedondong yang diawetkan dengan gula, tujuan pemberian gula dengan kadar yang tinggi pada buah kedondong, untuk memberikan rasa manis karena buah kedondong memiliki rasa asam yang tinggi, juga untuk mencegah timbulnya mikroorganisme (Margono dkk, 2000). Manisan buah kedondong yang dijual dikawasan kota Banda Aceh memiliki rasa yang enak dan manis. Manisan tersebut disukai dari semua kalangan mulai dari anak-anak, remaja, sampai yang dewasa suka menikmati manisan buah kedondong.

Beberapa peneliti telah melakukan penelitian pada manisan buah, Seperti hasil penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh Elfariyanti dan Risnayanti (2019) di kota Tapaktuan, Aceh Selatan, tentang Analisis Kandungan Natrium Siklamat Pada Manisan Pala, di dapatkan hasil dari 10 sampel manisan yang diteliti semua positif mengandung natrium siklamat melebihi batas maksimum yang diperbolehkan. Ramadhani dkk (2018) di kota Bengkulu, tentang Penetapan Kadar Natrium Siklamat Pada Minuman Ringan Kemasan Dengan Menggunakan Metode Spektrofotometri UV, di dapatkan hasil dari 3 sampel yang diteliti semua positif mengandung natrium siklamat melebihi batas maksimum yang diperbolehkan. Dan oleh Rosa Devitria dan Harni Sepriyani (2018) di kota Pekanbaru, tentang Identifikasi Natrium Siklamat Pada Minuman Sirup Yang Dijual Di Lima SD Kecamatan Sukajadi Pekanbaru, di dapatkan hasil dari 5 sampel yang diteliti 3 diantaranya positif mengandung natrium siklamat.

Berdasarkan hasil survei, manisan buah kedondong dikawasan kota Banda Aceh memiliki rasa yang enak, tetapi memiliki cita rasa manis yang berlebih, dan ada rasa pahit yang tertinggal

setelah menikmati manisan buah tersebut. Hal ini merupakan salah satu ciri dari rasa manis yang disebabkan oleh pemanis buatan. Oleh karena itu, dicurigai adanya tambahan pemanis buatan dalam manisa buah tersebut. Pemanis buatan yang dicurigai adalah natrium siklamat.

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul Analisis Natrium Siklamat Pada Manisan Buah Kedondong yang dijual Di Kota Banda Aceh.

METODOLOGI PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Analisa kualitatif dilakukan dengan metode pengendapan, sedangkan analisis kuantitatif dengan metode gravimetric. Penelitian ini sudah dilaksanakan pada tanggal 04 – 06 Maret 2021 di Laboratorium Akademi Analis Farmasi dan Makanan Banda Aceh Harapan Bangsa Darussalam.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh manisan kedondong yang dijual di kota Banda Aceh. Sampel yang digunakan adalah 5 sampel manisan buah kedondong yang dijual di kota Banda Aceh. Teknik pengambilan sampel secara *purposive sampling* dengan kriteria sampel memiliki rasa manis yang berlebih, ada rasa pahit diujungnya.

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah beaker glass, cawan porselin, kertas saring, corong, gelas ukur, pipet ukur, pipet tetes, timbangan analitik, penangas air dan alat gelas lainnya. Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah manisan buah kedondong, HCl 10%, BaCl₂ 10%, NaNO₂ 10%, larutan baku siklamat dan aquades.

Prosedur Kerja

Uji blanko

1 gram baku Na-siklamat ke dalam beker gelas, kemudian tambah 15 mL sampel dan 15 mL aquades. Tambah 5 mL larutan HCl 10% dan 5 mL larutan BaCl₂ 10%, dibiarkan 30 menit. Saring menggunakan kertas whatman berukuran 15 cm x 15 cm. Selanjutnya ke dalam larutan tadi ditambah 5 mL NaNO₂ 10%. Dipanaskan diatas penangas air pada suhu 100 °C. Hasil yang didapat selama 30 menit setelah dipanaskan adalah endapan putih berarti sampel mengandung siklamat (Elfariyanti, 2019).

Uji Sampel

1) Sampel Manisan Buah Kedondong

Sampel manisan buah kedondong digerus sampai halus kemudian timbang sebanyak 50 g ke dalam beker gelas, kemudian tambah 100 mL aquadest dan aduk, biarkan selama 30 menit. Saring larutan menggunakan kertas whatman berukuran 15 cm x 15 cm. Hasil saringan larutan tersebut ditambah 10 mL larutan HCl 10% dan 10 mL larutan BaCl₂ 10%, biarkan 30 menit. Saring menggunakan kertas whatman berukuran 15 cm x 15 cm. Selanjutnya ke dalam larutan tadi ditambah 10 mL NaNO₂ 10%. Dipanaskan diatas penangas air pada suhu 100 °C. Hasil yang didapat selama 30 menit setelah dipanaskan adalah endapan putih berarti sampel mengandung siklamat (Elfariyanti, 2019).

2) Uji Air Manisan Kedondong

Sebanyak 15 mL sampel air manisan kedondong ke dalam beker gelas, tambah 15 mL aquades. Kemudian tambah 5 mL larutan HCl 10% dan 5 mL larutan BaCl₂ 10%, biarkan selama 30 menit. Saring menggunakan kertas whatman berukuran 15 cm x 15 cm. Selanjutnya ke dalam larutan tadi tambah 5 mL NaNO₂ 10%. Dipanaskan diatas penangas air pada suhu 100 °C. Hasil yang didapat selama 30 menit setelah dipanaskan adalah endapan putih berarti sampel mengandung siklamat (Elfariyanti, 2019).

Penetapan Kadar Natrium Siklamat

Endapan yang terbentuk pada uji kualitatif selanjutnya dipisahkan dari filtratnya, keringkan dalam oven pada suhu 100°C selama 1 jam, kemudian dinginkan dalam desikator selama 15 menit dan timbang. Dikeringkan lagi dalam oven 30 menit dan dinginkan dalam desikator selama 15 menit dan timbang, Ulangi sampai tercapai berat konstan (Lusi Marlina, 2016). Adapun kadar Na-siklamat dihitung menggunakan persamaan (Elfariyanti, 2019).

$$\text{Kadar siklamat (\%)} = \frac{\text{Berat BaSO}_4 \times 0,862}{\text{Berat sampel}} \times 100\%$$

Keterangan :

$$0,862 \text{ didapat dari } = \frac{\text{BM Natrium Siklamat}}{\text{BM BaSO}_4}$$

$$= \frac{201,22}{233,43}$$

$$= 0,862\text{g}$$

Berat sampel = dalam g atau mL

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Kualitatif Natrium Siklamat

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap analisa kualitatif natrium siklamat pada manisan kedondong yang dijual di kota Banda Aceh dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.1 Hasil analisa Kualitatif Natrium Siklamat Pada Manisan Buah Kedondong Yang Dijual Di Kota Banda Aceh.

No.	Kode Sampel	Pereaksi	Hasil Reaksi (Sampel + HCl + BaCl ₂ + NaNO ₂)	Hasil
1	BB	HCl + BaCl ₂ + NaNO ₂	Endapan Putih	Positif
2	BPBC	HCl + BaCl ₂ + NaNO ₂	Endapan Putih	Positif
3	BUL	HCl + BaCl ₂ + NaNO ₂	Endapan Putih	Positif
4	BBP	HCl + BaCl ₂ + NaNO ₂	Endapan Putih	Positif
5	BSS	HCl + BaCl ₂ + NaNO ₂	Endapan Putih	Positif
6	BUK	HCl + BaCl ₂ + NaNO ₂	Endapan Putih	Positif

Sumber : Laboratorium AKAFARMA Banda Aceh, (2021)

Keterangan : BB = Buah Blanko
 BPBC = Buah Gampong Punge Blang Cut
 BUL = Buah Ulee Lheue
 BBP = Buah Blang Padang
 BSS = Buah Simpang Surabaya
 BUK = Buah Ulee Kareng

Berdasarkan Tabel 4.1 dapat dilihat bahwa dari 5 manisan buah kedondong yang di uji menghasilkan endapan putih sesuai dengan endapan yang dihasilkan oleh blanko. Hal ini menunjukan bahwa semua manisan buah kedondong positif mengandung natrium siklamat. Pengujian pada buah

manisan kedondong dilakukan dengan mengambil 50 g buah ke dalam 100 mL aquadest, tambah larutan HCl 10% 10 mL dan BaCl₂ 10% 10 mL biarkan 30 menit. Disaring dan tambah larutan NaNO₂ 10% 10 mL (Elfariyanti, 2019).

Tabel 4.2 Hasil analisa Kualitatif Natrium Siklamat Pada Air Manisan Kedondong Yang Dijual Di Kota Banda Aceh.

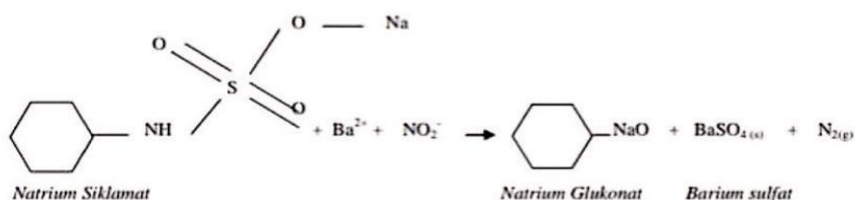
No.	Kode Sampel	Pereaksi	Hasil Reaksi (Sampel + HCl + BaCl ₂ + NaNO ₂)	Hasil
1	AB	HCl + BaCl ₂ + NaNO ₂	Endapan Putih	Positif
2	APBC	HCl + BaCl ₂ + NaNO ₂	Endapan Putih	Positif
3	AUL	HCl + BaCl ₂ + NaNO ₂	Endapan Putih	Positif
4	ABP	HCl + BaCl ₂ + NaNO ₂	Endapan Putih	Positif
5	ASS	HCl + BaCl ₂ + NaNO ₂	Endapan Putih	Positif
6	AUK	HCl + BaCl ₂ + NaNO ₂	Endapan Putih	Positif

Sumber : Laboratorium AKAFARMA Banda Aceh, (2021)

Keterangan : AB = Air Blanko
 APBC = Air Gampong Punge Blang Cut
 AUL = Air Ulee Lheue
 ABP = Air Blang Padang
 ASS = Air Simbang Surabaya
 AUK = Air Ulee Kareng

Berdasarkan Tabel 4.2 dapat dilihat bahwa dari 5 air manisan kedondong yang di uji menghasilkan endapan putih sesuai dengan endapan yang dihasilkan oleh blanko. Hal ini menunjukkan bahwa semua air manisan kedondong positif mengandung natrium siklamat. Pengujian pada air dilakukan dengan mengambil 15 mL air manisan kedondong tambah larutan 5 mL HCl 10% dan 5 mL BaCl₂ 10% biarkan 30 menit. Disaring dan tambah larutan NaNO₂ 10% 5 mL (Elfariyanti, 2019).

Dalam pengujian ini penambahan HCl 10% 10 mL pada buah dan 5 mL pada air berfungsi untuk mengasamkan larutan. Larutan dibuat dalam keadaan asam agar reaksi yang akan terjadi dapat lebih mudah bereaksi. Penambahan BaCl₂ 10% 10 mL pada sampel buah dan 5 mL pada sampel air berfungsi untuk mengendapkan pengotor-pengotor yang ada dalam larutan, Selanjutnya penambahan NaNO₂ 10% 10 mL pada sampel buah dan 5 mL pada sampel air yang berfungsi untuk memutuskan ikatan sulfat dalam Na-siklamat. Ketika ikatan sulfat diputuskan maka ion Ba²⁺ akan bereaksi dengan ion sulfat dan menghasilkan endapan barium sulfat (BaSO₄) (Romsiah, 2018).



Gambar 4.1 Reaksi Terbentuknya Endapan Barium Sulfat

Endapan barium sulfat yang dapat sama dengan besarnya siklamat yang ada. Ini dikarenakan dalam mekanismenya siklamat yang bereaksi sama dengan barium sulfat yang didapat. Dengan kata lain 1 mol siklamat sama dengan 1 mol barium sulfat (Rohman, 2007). Penelitian ini sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Fitri Ardiani dkk 2015 tentang Analisis Penggunaan Siklamat pada Manisan Buah yang Dijajakan di Pasar Rame Medan, tetapi sampel yang digunakan oleh peneliti dan Fitri Ardiani dkk berbeda, dimana Fitri Ardiani dkk menggunakan 7 jenis manisan buah seperti manisan salak, manisan kedondong, dan lain sebagainya, hasil yang didapatkan oleh Fitri Ardiani dkk dari 7 sampel manisan buah semuanya positif mengandung siklamat. Penelitian ini juga sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Elfariyanti 2019 tentang Analisis Kandungan Natrium Siklamat pada Manisan Pala yang Diproduksi di Kota Tapaktuan Provinsi Aceh, tetapi sampel yang digunakan oleh peneliti berbeda dengan sampel Elfariyanti 2019, dimana sampel yang digunakan oleh Elfariyanti 2 jenis manisan pala, yaitu 5 sampel manisan pala kering dan 5 sampel manisan pala basah dan hasil yang didapatkan semua positif mengandung natrium siklamat. Hasil positif natrium siklamat ini kemudian dilanjutkan dengan analisa kuantitatif menggunakan metode gravimetri.

Hasil Kuantitatif Natrium Siklamat

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap analisa kuantitatif natrium siklamat pada manisan kedondong yang dijual di kota Banda Aceh dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.3 Hasil analisa kuantitatif natrium siklamat pada buah manisan kedondong yang dijual di kota Banda Aceh.

No	Kode Sampel	Berat endapan (BaSO ₄) (g)			Berat Konstan BaSO ₄ (g)	Kadar Na. Siklamat (% b/v)	Kadar Na. Siklamat (mg/Kg)
		1	2	3			
1	BPBC	0,277	0,277	0,272	0,272	0,468	4.680
2	BUL	0,213	0,198	0,196	0,196	0,337	3.370
3	BBP	0,282	0,273	0,272	0,272	0,468	4.680
4	BSS	0,353	0,344	0,344	0,344	0,593	5.930
5	BUK	0,177	0,167	0,164	0,164	0,282	2.820

Sumber : Laboratorium AKAFARMA Banda Aceh, (2021)

Berdasarkan tabel 4.3 di atas dapat diketahui dari 5 manisan kedondong yang dilakukan pengujian pada buah didapatkan hasil kadar natrium siklamat tertinggi terdapat pada BSS yaitu 5.930 mg/Kg berat bahan dan kadar natrium siklamat terendah terdapat pada BUK yaitu 2.820 mg/Kg berat bahan. Berbeda dengan hasil penelitian yang didapatkan oleh Elfariyanti 2019 pada 2 jenis sampel Manisan Pala yaitu manisan pala kering dan manisan pala basah, dimana kadar tertinggi natrium siklamat terdapat pada sampel manisan pala basah yaitu 10.340 mg/Kg berat bahan dan kadar terendah natrium siklamat juga terdapat pada sampel manisan pala basah yaitu 1.430 mg/Kg berat bahan. Hasil kadar yang didapatkan peneliti juga berbeda dengan hasil kadar yang didapatkan oleh Fitri Ardiani dkk 2015 pada 7 jenis manisan buah, dimana kadar tertinggi siklamat terdapat pada manisan jeruk kesturi yaitu 3054,8 mg/Kg dan kadar terendah siklamat terdapat pada manisan salak yaitu 640,8 mg/Kg. Perbedaan kadar natrium siklamat pada setiap pengujian dapat disebabkan karena proses pengolahan pada setiap produsen berbeda-beda.

Tabel 4.4 Hasil analisa kuantitatif natrium siklamat pada air manisan kedondong yang dijual di kota Banda Aceh.

No	Kode Sampel	Berat endapan (BaSO ₄) (g)			Berat Konstan BaSO ₄ (g)	Kadar Na. Siklamat (% b/v)	Kadar Na. Siklamat (mg/Kg)
		1	2	3			
1	APBC	0,085	0,082	0,079	0,079	0,453	4.530
2	AUL	0,143	0,138	0,136	0,136	0,781	7.810
3	ABP	0,2	0,195	0,195	0,195	1,120	11.200
4	ASS	0,413	0,408	0,405	0,405	2,327	23.270
5	AUK	0,033	0,031	0,028	0,028	0,160	1.600

Sumber : Laboratorium AKAFARMA Banda Aceh, (2021)

Berdasarkan tabel 4.4 di atas dapat diketahui dari 5 manisan kedondong yang dilakukan pengujian pada air didapatkan hasil kadar natrium siklamat tertinggi terdapat pada ASS yaitu 23.270 mg/Kg berat bahan dan kadar natrium siklamat terendah terdapat pada AUK yaitu 1.600 mg/Kg berat bahn. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap kadar natrium siklamat pada buah dan air manisan kedondong didapatkan kadar natrium siklamat tertinggi terdapat pada air, hal ini disebabkan karena natrium siklamat berbentuk garam natrium atau kalsium dari asam siklamat yang bersifat sangat mudah larut dalam air (Estiasih dkk, 2015).

Dan dari hasil yang di peroleh pada pengujian buah dan air manisan kedondong di kota Banda Aceh memiliki kadar tertinggi yaitu 23.270 mg/Kg melebihi batas maksimum yang diizinkan sesuai dengan peraturan kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2014 tentang batas maksimum penggunaan bahan tambahan pangan pemanis natrium siklamat diperbolehkan ditambahkan sebanyak 500 mg/kg.

Produsen manisan buah belum mengetahui batas kadar penggunaan pemanis natrium siklamat pada makanan. Untuk itu harus ada upaya pihak terkait dalam hal ini pihak BPOM untuk mengedukasi produsen khususnya dan masyarakat pada umumnya terkait penggunaan bahan tambahan pangan pada produk makanan khususnya pemanis buatan. Meskipun natrium siklamat adalah pemanis yang diperbolehkan untuk ditambahkan dalam makanan atau minuman, jika berlebihan dikonsumsi maka sangat berbahaya bagi kesehatan tubuh. Dampak buruk yang dapat dirasakan adalah seperti sakit kepala, sakit perut hingga yang terparah kebotakan, kanker kandung kemih, dan kanker otak (Cahyadi, 2008).

Setelah mengetahui kadar yang digunakan pada manisan buah melebihi batas maksimum, hal yang dapat dilakukan lebih lanjut untuk melindungi Kesehatan tiap individu dengan tetap mengonsumsi makanan yang mengandung pemanis buatan adalah membuat pembatasan nilai. Pembatasan tersebut dikenal dengan ADI (*Acceptable Daily Intake*) atau asupan harian yang dapat diterima. ADI merupakan jumlah maksimal pemanis buatan dalam mg/kg berat badan yang dapat dikonsumsi setiap hari selama hidup tanpa menimbulkan efek yang merugikan Kesehatan (Yuliarti, 2007). Batas maksimum konsumsi harian pada siklamat sebesar 11 mg/kg BB. Contohnya, untuk seseorang yang memiliki berat badan 50 kg, dapat mengonsumsi siklamat 550 mg (0,55 g) per hari.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada manisan buah kedondong yang dijual di kota Banda Aceh maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Hasil yang didapatkan pada pengujian air dan buah manisan kedondong yang dijual di kota Banda Aceh semua positif mengandung natrium siklamat.
2. Hasil kadar natrium siklamat pada manisan buah kedondong yang dijual di kota Banda Aceh paling tinggi pada buah BSS 5.930 mg/Kg, BPBC 4.680 mg/Kg, BBP 4.680 mg/Kg, BUL 3.370 mg/Kg, dan yang paling rendah BUK 2.820 mg/Kg berat bahan. Kemudian pada air paling tinggi ASS 23.270 mg/Kg, ABP 11.200 mg/Kg, AUL 7.810 mg/Kg, APBC 4.530 mg/Kg, dan paling rendah AUK 1.600 mg/Kg berat bahan. Kadar natrium siklamat yang didapatkan melebihi batas maksimum yang diizinkan oleh Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2014 tentang batas maksimum penggunaan bahan tambahan pangan pemanis natrium siklamat diperbolehkan ditambahkan sebanyak 500 mg/kg.

DAFTAR PUSTAKA

- Cahyadi, W. 2008. *Analisa dan Aspek Kesehatan Bahan Tambahan Pangan*. Edisi II. Bumi Aksara: Jakarta
- Departemen Kesehatan RI. 2012. *Permenkes No. 33 Tahun 2012 Tentang Bahan Tambahan Pangan*. Menteri kesehatan RI: Jakarta.
- Elfariyanti dan Risnayanti, 2019. Analisis Kandungan Natrium Siklamat Pada Manisan Pala Yang Diproduksi Di Kota Tapaktuan Provinsi Aceh. *Jurnal Pendidikan, Sains Dan Humaniora*, Vol 7 (7): 1073-1079.
- Estiasih, dkk. 2015. *Komponen Minor dan Bahan Tambahan Pangan*. Jakarta: Bumi Aksara. Hal 63.
- Jeanny Zulyana, Albinar Siagian., dan Fitri Ardiani. 2015. Analisis Penggunaan Sakarin dan Siklamat Pada Manisan Buah yang Dijajakan di Pasar Rame Medan. Jurusan Departemen Gizi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Sumatera Utara Medan.
- Lusi Marlina, 2016. *Identifikasi Kandungan Siklamat pada Minuman yang di Jual di Pinggir Jalan Cihampelas Sampai Jalan Batu Jajar*. Program Studi Teknik Kimia, Politeknik TEDC. Bandung.
- Margono, Tri., Detty suryati., Sri hartinah. 2000. *Buku Panduan Teknologi Pangan*, Pusat Informasi Wanita Dalam Pembangunan PDII-LIPI Bekerja Sama Dengan Swiss Development Cooperation : Jakarta.
- Perka BPOM Republic Indonesia Nomor 4 Tahun 2014 Tentang Batas Maksimum Penggunaan Bahan Tambahan Pangan Pemanis.
- Ramadhani N, Herlina, dan Utama, A,J,F. 2018. Penetapan Kadar Natrium Siklamat Pada Minuman Ringan Kemasan Dengan Menggunakan Metode Spektrofotometri UV. *Jurnal Mandala Pharmacon Indonesia*. 4 (1) : 7-12.
- Retno Indrati dan Murdijati Gardjito. 2014. *Pendidikan Konsumsi Pangan*. Jakarta Percetakan PT Fajar Interpratama Mandiri.
- Rohman, A. 2007. *Analisis Makanan*. Gadjah Mada University Press : Yogyakarta.
- Romsiah dan Dwi Putri Utami. 2018. Identifikasi Sakarin dan Siklamat Pada Minuman Es Tidak Bermerk yang Dijual di Pasar 16 Ilir Palembang Dengan Menggunakan Metode Kromatografi Lapis Tipis. *Jurnal Ilmiah Bakti Farmasi*, III(1), Hal 47-52.

- Rosa Devitria dan Harni Sepriyani. 2018. Identifikasi Natrium Siklamat Pada Minuman Sirup Yang Dijual Di SD Kecamatan Sukajadi Pekanbaru. *Jurnal Analisis Kesehatan Klinikal Sains*. Vol 6 (1) : 2338-4921.
- Thamrin, Z., Sirajuddin. S., dan Zakaria. 2014. Analisis zat pemanis buatan (sakarín dan siklamat pada pangan jajanan di sd kompleks lariangbangi kota makasar. Diakses dari <http://repository.unhas.ac.id/handle/123456789/11379> (Sitasi 11 April 2021).
- Yuliarti, N. 2007. *Awas! Bahaya Di Balik Lezatnya Makanan*. PT Gramedia Pustaka Utama : Jakarta.