BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pangan merupakan salah satu kebutuhan pokok manusia. Segala sesuatu yang berasal dari sumber hayati dan air, baik yang diolah maupun tidak diolah, yang diperuntukkan sebagai makanan atau minuman bagi konsumsi manusia, termasuk bahan tambahan pangan, bahan baku dan bahan lain yang digunakan dalam proses pengolahan makanan dan minuman. Sejak pertengahan abad ke-20 ini, peranan tambahan pangan semakin penting sejalan dengan kemajuan teknologi produksi bahan tambahan pangan sintesis. Bahan tambahan makanan merupakan bahan yang biasanya tidak digunakan sebagai makanan dan biasanya bukan merupakan *ingredient* khas makanan, mempunyai atau tidak mempunyai nilai gizi, yang dengan sengaja ditambahkan kedalam makanan untuk tujuan teknologi pada proses pengolahan (Mashithoh *et al*, 2016).

Penggunaan bahan tambahan pangan dalam apapun, baik makanan atau minuman perlu diawasi bersama. Penggunaan bahan tambahan pangan mampu memberikan dampak yang positif maupun negatif bagi kesehatan, tergantung dari penggunaannya. Untuk bisa memberikan dampak yang positif dan mampu mengambil banyak manfaat dari penggunaan bahan tambahan pangan, seseorang harus mampu mengetahui bahan tambahan pangan secara lebih dalam. Meskipun banyak penggunaan bahan tambahan pangan yang sudah diperbolehkan yaitu dalam batas atau kadar tertentu, penyelewengan penggunaan bahan tambahan pangan masih bisa dilakukan. Dalam pembuatan produk makanan dan minuman saat ini kita sering menemui adanya penggunaan bahan kimia sebagai salah satu bahan tambahan. Menurut Handayani *et al*, (2015) bahan tambahan dapat didefinisikan sebagai bahan yang sengaja ditambahkan kedalam makanan dan minuman untuk mendapatkan kualitas yang lebih baik. Bahan tambahan yang dikenal dengan zat adiktif pada makanan atau minuman dapat berupa pewarna, penyedap rasa dan aroma, pemantap, antioksidan, pengawet, pengemulsi, pemucat, pengental dan pemanis. Di Indonesia penggunaan bahan tambahan

pemanis diatur oleh Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia nomor 208/MENKES/PER/IV/1985. Menurut Permenkes tersebut, pemanis merupakan bahan tambahan pangan yang dapat menyebabkan rasa manis pada pangan, yang hampir atau tidak mempunyai nilai gizi.

Pemanis buatan merupakan salah satu bahan tambahan pangan yang paling banyak digunakan dalam pembuatan produk dan makanan karena pemanis buatan dapat menyebabkan rasa manis pada pangan, tetapi tidak memiliki nilai gizi. (Hadju *et al*, 2012). Salah satu pemanis buatan yang banyak ditambahkan kedalam produk makanan maupun minuman yaitu pemanis buatan aspartam yang merupakan pemanis sintesis yang memiliki rasa manis hampir 180-200 kali lebih manis dari sukrosa dan memiliki nilai kalori rendah. Penggunaan aspartam harus sesuai dengan dosis konsumsi harian yang telah ditentukan, biasa disebut dengan ADI (*Acceptable Daily Intake*) menurut *Handbook Of Pharmaceutical Excipients* edisi 6 dan BPOM (Badan Pengawas Obat dan Makanan) adalah 40mg/kg/bb/hari. Penggunaan aspartam bisa menjadi bahaya bagi tubuh jika dikonsumsi secara berlebihan karena menurut Pertiwi *et al* (2017) setelah di konsumsi aspartam akan dimetabolisme menjadi tiga senyawa utama yaitu asam aspartat, fenilalanin dan metanol yang secara alami juga terdapat pada makanan lain dan dalam tubuh manusia.

Pada beberapa penelitian ditemukan bahwa aspartam mengakibatkan peningkatan kadar urea dan kreatinin serum baik itu dalam dosis ADI maupun dosis melebihi ADI.. Salah satu produk pangan yang banyak menggunakan aspartam untuk pemanis buatan yaitu produk minuman berenergi. Menurut Pertiwi *et al* (2017) Minuman berenergi merupakan minuman yang tergolong ke dalam suplemen. Tingkat konsumsi minuman berenergi cukup tinggi di masyarakat, terutama bagi mereka yang memiliki banyak aktivitas. Minuman berenergi dipercaya bermanfaat sebagai penambah energi dan pemulih tenaga. Minuman berenergi mengandung sumber energi dari gula. Gula yang ditambahkan pada minuman berenergi dapat berupa gula murni maupun pemanis buatan.

Penetapan kadar aspartam dengan menggunakan Kromatografi Cair Kinerja Tinggi sudah pernah dilakukan oleh Hayun (2004) pada sampel minuman

ringan bersoda. Hasil menunjukkan bahwa 1 dari 5 sampel positif mengandung aspartam. Fase gerak asetonitril : buffer asetat perbandingan (5:95) pH 5 dengan laju alir 1,0 ml/menit. Penetapan kadar aspartam dengan menggunakan Kromatografi Cair Kinerja Tinggi juga sudah pernah dilakukan oleh Dali (2013) pada jajanan anak sekolah yang beredar di Makassar. Hasil menunjukkan 6 dari 7 sampel positif mengandung aspartam, tetapi masih dalam batas yang di tentukan. Berdasarkan penelitian yang sebelumnya dalam analisis kadar aspartam dengan metode KCKT yang berbeda. Penelitian ini di lakukan guna mengetahui tentang berapakah kadar Aspartam yang terdapat pada minuman berenergi, apakah aspartam yang terkandung melebihi ambang batas atau tidak dan dua metode analisis yang dapat digunakan untuk menganalisis kadar aspartam.

1.2 Perumusan Masalah

1. Apakah metode Alkalimetri dan Kromatografi Cair Kinerja Tinggi dapat di gunakan untuk mendeteksi kadar Aspartam dalam minuman berenergi?
2. Berapa kadar sampel Aspartam yang terdapat dalam sampel minuman berenergi?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan adanya penelitian ini yaitu:

1. Untuk mengetahui apakah metode Alkalimetri dan Kromatografi Cair Kinerja Tinggi dapat di gunakan untuk mendeteksi kadar sampel Aspartam dalam minuman berenergi.
2. Untuk mengetahui berapa kadar pemanis buatan yang di gunakan dalam sampel produk minuman berenergi.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini di harapkan dapat memberikan informasi tentang berapa kadar pemanis buatan yang ditambahkan ke dalam minuman berenergi dan metode analisis yang dapat digunakan untuk mendeteksi pemanis buatan yang ada dalam minuman berenergi tersebut.

BAB I

PENDAHULUAN

1.5 Latar Belakang

Pangan merupakan salah satu kebutuhan pokok manusia. Segala sesuatu yang berasal dari sumber hayati dan air, baik yang diolah maupun tidak diolah, yang diperuntukkan sebagai makanan atau minuman bagi konsumsi manusia, termasuk bahan tambahan pangan, bahan baku dan bahan lain yang digunakan dalam proses pengolahan makanan dan minuman. Sejak pertengahan abad ke-20 ini, peranan tambahan pangan semakin penting sejalan dengan kemajuan teknologi produksi bahan tambahan pangan sintesis. Bahan tambahan makanan merupakan bahan yang biasanya tidak digunakan sebagai makanan dan biasanya bukan merupakan *ingredient* khas makanan, mempunyai atau tidak mempunyai nilai gizi, yang dengan sengaja ditambahkan kedalam makanan untuk tujuan teknologi pada proses pengolahan (Mashithoh *et al*, 2016).

Penggunaan bahan tambahan pangan dalam apapun, baik makanan atau minuman perlu diawasi bersama. Penggunaan bahan tambahan pangan mampu memberikan dampak yang positif maupun negatif bagi kesehatan, tergantung dari penggunaannya. Untuk bisa memberikan dampak yang positif dan mampu mengambil banyak manfaat dari penggunaan bahan tambahan pangan, seseorang harus mampu mengetahui bahan tambahan pangan secara lebih dalam. Meskipun banyak penggunaan bahan tambahan pangan yang sudah diperbolehkan yaitu dalam batas atau kadar tertentu, penyelewengan penggunaan bahan tambahan pangan masih bisa dilakukan. Dalam pembuatan produk makanan dan minuman saat ini kita sering menemui adanya penggunaan bahan kimia sebagai salah satu bahan tambahan. Menurut Handayani *et al*, (2015) bahan tambahan dapat didefinisikan sebagai bahan yang sengaja ditambahkan kedalam makanan dan minuman untuk mendapatkan kualitas yang lebih baik. Bahan tambahan yang dikenal dengan zat adiktif pada makanan atau minuman dapat berupa pewarna, penyedap rasa dan aroma, pemantap, antioksidan, pengawet, pengemulsi, pemucat, pengental dan pemanis. Di Indonesia penggunaan bahan tambahan

pemanis diatur oleh Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia nomor 208/MENKES/PER/IV/1985. Menurut Permenkes tersebut, pemanis merupakan bahan tambahan pangan yang dapat menyebabkan rasa manis pada pangan, yang hampir atau tidak mempunyai nilai gizi.

Pemanis buatan merupakan salah satu bahan tambahan pangan yang paling banyak digunakan dalam pembuatan produk dan makanan karena pemanis buatan dapat menyebabkan rasa manis pada pangan, tetapi tidak memiliki nilai gizi. (Hadju *et al*, 2012). Salah satu pemanis buatan yang banyak ditambahkan kedalam produk makanan maupun minuman yaitu pemanis buatan aspartam yang merupakan pemanis sintetis yang memiliki rasa manis hampir 180-200 kali lebih manis dari sukrosa dan memiliki nilai kalori rendah. Penggunaan aspartam harus sesuai dengan dosis konsumsi harian yang telah ditentukan, biasa disebut dengan ADI (*Acceptable Daily Intake*) menurut *Handbook Of Pharmaceutical Excipients* edisi 6 dan BPOM (Badan Pengawas Obat dan Makanan) adalah 40mg/kg/bb/hari. Penggunaan aspartam bisa menjadi bahaya bagi tubuh jika dikonsumsi secara berlebihan karena menurut Pertiwi *et al* (2017) setelah di konsumsi aspartam akan dimetabolisme menjadi tiga senyawa utama yaitu asam aspartat, fenilalanin dan metanol yang secara alami juga terdapat pada makanan lain dan dalam tubuh manusia.

Pada beberapa penelitian ditemukan bahwa aspartam mengakibatkan peningkatan kadar urea dan kreatinin serum baik itu dalam dosis ADI maupun dosis melebihi ADI.. Salah satu produk pangan yang banyak menggunakan aspartam untuk pemanis buatan yaitu produk minuman berenergi. Menurut Pertiwi *et al* (2017) Minuman berenergi merupakan minuman yang tergolong ke dalam suplemen. Tingkat konsumsi minuman berenergi cukup tinggi di masyarakat, terutama bagi mereka yang memiliki banyak aktivitas. Minuman berenergi dipercaya bermanfaat sebagai penambah energi dan pemulih tenaga. Minuman berenergi mengandung sumber energi dari gula. Gula yang ditambahkan pada minuman berenergi dapat berupa gula murni maupun pemanis buatan.

Penetapan kadar aspartam dengan menggunakan Kromatografi Cair Kinerja Tinggi sudah pernah dilakukan oleh Hayun (2004) pada sampel minuman

ringan bersoda. Hasil menunjukkan bahwa 1 dari 5 sampel positif mengandung aspartam. Fase gerak asetonitril : buffer asetat perbandingan (5:95) pH 5 dengan laju alir 1,0 ml/menit. Penetapan kadar aspartam dengan menggunakan Kromatografi Cair Kinerja Tinggi juga sudah pernah dilakukan oleh Dali (2013) pada jajanan anak sekolah yang beredar di Makassar. Hasil menunjukkan 6 dari 7 sampel positif mengandung aspartam, tetapi masih dalam batas yang di tentukan. Berdasarkan penelitian yang sebelumnya dalam analisis kadar aspartam dengan metode KCKT yang berbeda. Penelitian ini di lakukan guna mengetahui tentang berapakah kadar Aspartam yang terdapat pada minuman berenergi, apakah aspartam yang terkandung melebihi ambang batas atau tidak dan dua metode analisis yang dapat digunakan untuk menganalisis kadar aspartam.

1.6 Perumusan Masalah

3. Apakah metode Alkalimetri dan Kromatografi Cair Kinerja Tinggi dapat di gunakan untuk mendeteksi kadar Aspartam dalam minuman berenergi?
4. Berapa kadar sampel Aspartam yang terdapat dalam sampel minuman berenergi?

1.7 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan adanya penelitian ini yaitu:

3. Untuk mengetahui apakah metode Alkalimetri dan Kromatografi Cair Kinerja Tinggi dapat di gunakan untuk mendeteksi kadar sampel Aspartam dalam minuman berenergi.
4. Untuk mengetahui berapa kadar pemanis buatan yang di gunakan dalam sampel produk minuman berenergi.

1.8 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini di harapkan dapat memberikan informasi tentang berapa kadar pemanis buatan yang ditambahkan ke dalam minuman berenergi dan metode analisis yang dapat digunakan untuk mendeteksi pemanis buatan yang ada dalam minuman berenergi tersebut.