

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sayuran merupakan sebutan bagi bahan pangan yang berasal dari tumbuhan yang biasanya mengandung kadar air tinggi dan dikonsumsi dalam keadaan segar atau setelah diolah secara minimal. Umumnya sayuran adalah tanaman hortikultura yang mempunyai umur relatif pendek (kurang dari satu tahun) dibandingkan umur tanaman buah-buahan. Sayuran terdapat keanakeragaman sehingga menyebabkan keragaman dalam pengklasifikasian sayur, salah satunya tanaman dengan famili *Brassicaceae* (Nurainy, 2018).

Sawi putih (*Brassica pekinensis* (L.) O.E. Schultz) termasuk kedalam kelompok tanaman sayuran daun yang sangat populer di masyarakat. Kandungan gizi sawi putih diantaranya protein, lemak, karbohidrat, kalsium, fosfor, besi (Fe), vitamin A, vitamin B, dan vitamin C. Sawi putih (*Brassica pekinensis* (L.) O.E. Schultz) sebagai bahan makanan sayuran dapat dikonsumsi dalam bentuk mentah sebagai lalapan maupun dalam bentuk olahan (Novianti, 2017). Sesuai dengan penelitian (Widyawati, 2017) sawi putih (*Brassica pekinensis* (L.) O.E. Schultz) merupakan salah satu sayuran sumber vitamin C, yang memiliki kadar vitamin C sebanyak 0,0148% b/v.

Sayuran dapat dikonsumsi baik sebelum pengolahan dan setelah proses pengolahan. Sebelum mengalami pengolahan sayuran dapat dikonsumsi setelah proses pencucian, proses pencucian pada sayuran

dilakukan dengan menggunakan air bersih yang mengalir (Hutama *et al.*, 2017). Sedangkan cara mengkonsumsi sayuran setelah proses pengolahan dapat dilakukan dengan berbagai macam teknik salah satunya perebusan, perebusan adalah proses pengolahan makanan dengan menggunakan air yang mendidih (Amilustavilova, 2017). Teknik perebusan selain memiliki keuntungan dapat membunuh bakteri patogen, juga memiliki keuntungan aman dan sederhana dibandingkan dengan metode lain (Adelina *et al.* , 2013).

Perebusan akan berpengaruh pada vitamin-vitamin yang larut dalam air seperti vitamin B1, vitamin B2, vitamin B3, vitamin B5, vitamin B6, vitamin B7, vitamin B9, vitamin B12 dan vitamin C. Vitamin C memiliki sifat mudah larut dalam air dan mudah rusak karena proses oksidasi oleh udara luar, terutama jika dipanaskan (Putri & Setiawati, 2015). Pemanasan dapat merubah vitamin C struktur vitamin C, karena adanya alkali atau suasana basa selama pengolahan sehingga dapat membuka tempat yang berisi vitamin C, serta proses oksidasi terjadi secara *Irreversible* (Feladita *et al.*, 2018). Menurut penelitian (Dendang *et al.*, 2018) kerusakan vitamin C dalam proses pengolahan makanan dapat mengakibatkan menurunnya kadar vitamin C dan oksidasi vitamin C menghasilkan senyawa prekursor pembentuk pigmen berwarna coklat melalui reaksi yang melibatkan degradasi *Strecker*.

Selama proses pemanasan (perebusan) semakin lama waktu yang digunakan dan semakin tinggi suhu pada pemanasan akan menyebabkan penurunan kadar vitamin C yang semakin besar, hal ini disebabkan karena

vitamin C mudah rusak karena oksidasi terutama pada suhu tinggi serta waktu yang lama (Hasanuddin & Tutuarima, 2018).

Hasil penelitian (Irjayanto, 2015) menunjukkan bahwa kadar vitamin C pada sawi hijau (*Brassica juncea* L.) segar (sebelum diberi pemanasan) diperoleh sejumlah 0,0130% b/v, setelah diberikan perlakuan berupa teknik pemanasan dengan penumisan, pencelupan, dan perebusan berturut-turut diperoleh kadar vitamin C sejumlah 0,0087% b/v, 0,0081% b/v, dan 0,0072% b/v. Sedangkan hasil penelitian (Widyawati, 2017) menunjukkan bahwa kadar vitamin C pada sawi putih (*Brassica pekinensis* L.) segar (sebelum dilakukan pengolahan) diperoleh sejumlah 0,0148% b/v. Kadar vitamin C setelah dilakukan pengolahan dengan teknik penumisan dan perebusan dengan waktu selama ± 4 menit secara berturut-turut diperoleh sejumlah 0,0104% b/v dan 0,0085% b/v.

Hasil penelitian tersebut juga sejalan dengan yang dilakukan (Ayu, 2017) bahwa semakin lama proses perebusan semakin menurun kadar vitamin C pada daun singkong (*Manihot crantz*) yaitu 231,5202 mg/100gram, 201,1440 mg/100gram, 177,9938 mg/100gram, 151,1268 mg/100gram dan 83,9595 mg/100gram pada waktu perebusan yang dilakukan secara berturut-turut selama 5 menit, 10 menit, 15 menit, 20 menit, 25 menit, dan 30 menit, dan sebelum dilakukan perebusan diperoleh sejumlah 275,3866 mg/100 gram. Untuk hasil penetapan kadar asam sianida pada daun singkong segar (sebelum dilakukan perebusan) diperoleh sejumlah 3,498100 mg/100 gram. Sedangkan kadar asam sianida setelah dilakukan perlakuan berupa perebusan

dengan waktu 5 menit, 10 menit, 15 menit, 20 menit, 25 menit, dan 30 menit secara berturut-turut diperoleh sejumlah 1,477233 mg/100 gram, 1,222500 mg/100gram, 0,950933 mg/100gram, 0,679233 mg/100gram, 0,407600 mg/100gram dan 0,135800 mg/100gram.

Penetapan kadar vitamin C dapat dilakukan dengan menggunakan metode iodimetri. Iodimetri merupakan salah satu metode yang tepat untuk penetapan kadar vitamin C, karena vitamin C bersifat reduktor kuat, mudah teroksidasi, dan iodium mudah berkurang. Hal ini merupakan salah satu syarat senyawa dapat dilakukan dengan metode Iodimetri (Marbun, 2018). Dalam penggunaan metode titrasi iodimetri memiliki keunggulan warna akhir titrasi lebih mudah untuk di deteksi (Erwanto *et al.*, 2019).

Dari penelitian (Ayu, 2017) waktu perebusan dapat memberikan pengaruh terhadap kadar vitamin C dalam tanaman, semakin lama waktu perebusan semakin turun kadar vitamin C. Sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang pengaruh perebusan sawi putih (*Brassica pekinensis* (L.) O.E. Schultz) terhadap kadar vitamin C dengan variabel bebas lama waktu perebusan.

B. Rumusan Masalah

1. Berapakah kadar vitamin C pada sawi putih sebelum dan sesudah dilakukan perebusan?
2. Berapakah waktu terbaik yang digunakan dalam proses perebusan sawi putih untuk memperoleh vitamin C yang tertinggi?

3. Apakah terdapat perbedaan kadar vitamin C antara sebelum dan sesudah dilakukan perebusan?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui kadar vitamin C pada sawi putih sebelum dan sesudah dilakukan perebusan.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui waktu terbaik yang digunakan dalam proses perebusan sawi putih untuk memperoleh vitamin C yang tertinggi.
- b. Untuk mengetahui perbedaan kadar vitamin C sawi putih sebelum dan sesudah dilakukan.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Ilmu Pengetahuan

Memberikan informasi mengenai pengaruh perebusan terhadap kadar vitamin C pada sawi putih (*Brassica pekinensis* (L.) O.E. Schultz).

2. Bagi Peneliti

Hasil penelitian diharapkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan tentang pengaruh waktu perebusan terhadap kadar vitamin C pada sawi putih (*Brassica pekinensis* (L.) O.E. Schultz).

3. Bagi Masyarakat

Memberikan informasi mengenai waktu perebusan yang dapat mempengaruhi kandungan vitamin C pada sawi putih (*Brassica pekinensis* (L.) O.E. Schultz).

E. Keaslian Penelitian

Penelitian mengenai “Pengaruh Perebusan Terhadap Kadar Vitamin C pada tanaman Sawi Putih (*Brassica pekinensis* (L.) O.E. Schultz)” belum pernah dilakukan. Adapun penelitian yang memiliki kaitan serupa adalah sebagai berikut.

1. Penelitian yang dilakukan (Irfayanto, 2015) yang berjudul “Pengaruh Teknik Pemanasan Terhadap Kadar Vitamin C Pada Sawi Hijau (*Brassica juncea* L.)” teknik pemanasan yang digunakan dengan cara ditumis, dicelup dan direbus. Penetapan kadar vitamin C dianalisis secara kuantitatif menggunakan metode iodimetri dengan pereaksi *benedict*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar vitamin C pada sawi hijau segar (sebelum diberi pemanasan) diperoleh sejumlah 0,0130 %b/v. Sedangkan kadar vitamin C pada sampel sesudah diberi pemanasan dengan teknik penumisan, pencelupan, dan perebusan berturut-turut diperoleh sejumlah 0,0087% b/v, 0,0081% b/v, dan 0,0072% b/v.

Perbedaan penelitian yang akan dilakukan dengan penelitian sebelumnya adalah terletak pada sampel yang digunakan.

2. Penelitian yang dilakukan (Widyawati, 2017) yang berjudul “Pengaruh Teknik Pengolahan Terhadap Kadar Vitamin C Pada Sawi Putih (*Brassica pekinensis* (L.) O.E. Schultz) teknik pengolahan dilakukan dengan cara ditumis dan direbus dengan waktu \pm 4 menit. Penetapan kadar vitamin C dianalisis secara kuantitatif menggunakan metode iodimetri. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar vitamin C pada sawi putih segar (sebelum dilakukan pengolahan) diperoleh sejumlah 0,0148% b/v. Sedangkan kadar vitamin C setelah dilakukan dengan teknik penumisan dan perebusan secara berturut-turut diperoleh sejumlah 0,0104% b/v dan 0,0085% b/v.

Perbedaan penelitian yang akan dilakukan dengan penelitian sebelumnya adalah terletak pada waktu perebusan sampel.

3. Penelitian yang dilakukan (Ayu, 2017) yang berjudul “Pengaruh Waktu Perebusan Daun Singkong (*Manihot crantz*) terhadap Kadar Vitamin C dan Asam Sianida (HCN)” waktu perebusan dilakukan selama 5 menit, 10 menit, 15 menit, 20 menit, 25 menit dan 30 menit. Penetapan kadar vitamin C dianalisis menggunakan metode titrasi iodimetri serta penetapan kadar asam sianida dianalisis menggunakan metode argentometri. Hasil penetapan kadar vitamin C pada daun singkong segar (sebelum dilakukan perebusan) diperoleh sejumlah 275,3866 mg/100 gram. Sedangkan kadar vitamin C setelah dilakukan perlakuan berupa perebusan dengan waktu 5 menit, 10 menit, 15 menit, 20 menit, 25 menit, dan 30 menit secara berturut-turut diperoleh sejumlah 231,5202 mg/100gram, 201,1440

mg/100gram, 177,9938 mg/100gram, 151,1268 mg/100gram dan 83,9595 mg/100gram. Untuk hasil penetapan kadar asam sianida pada daun singkong segar (sebelum dilakukan perebusan) diperoleh sejumlah 3,498100 mg/100 gram. Sedangkan kadar asam sianida setelah dilakukan perlakuan berupa perebusan dengan waktu 5 menit, 10 menit, 15 menit, 20 menit, 25 menit, dan 30 menit secara berturut-turut diperoleh sejumlah 1,477233 mg/100 gram, 1,222500 mg/100gram, 0,950933 mg/100gram, 0,679233 mg/100gram, 0,407600 mg/100gram dan 0,135800 mg/100gram.

Perbedaan penelitian yang akan dilakukan dengan penelitian sebelumnya adalah terletak pada sampel yang digunakan.