

BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1` Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah observasional analitik laboratorium dengan tujuan untuk mengetahui perbandingan kadar vitamin K pada sawi hijau dan sawi putih.

3.2 Populasi dan Sampel Penelitian

3.2.1 Populasi Penelitian

Populasi penelitian ini adalah sawi putih dan sawi hijau yang dijual oleh pedagang sayur di daerah Pasar Keputran Surabaya yang memiliki kriteria daun segar, sampel yang di pilih untuk penelitian ini memiliki kriteria fisik seperti : warna masih cerah, segar, tidak berulat, tidak layu, dari batang hingga daun tidak patah-patah atau utuh. Ini berlaku pada pemilihan sawi hijau dan sawi putih yang diambil untuk penelitian.

3.2.2 Sampel Penelitian

Sampel penelitian ini adalah dari seluruh pedagang sayur sawi di pasar Keputran Surabaya yang diambil secara acak 7 pedagang sayur sawi dengan disesuaikan kriteria sampel Jadi, jumlah sesuai keseluruhan sampel penelitian ini adalah 30 sampel.

Rumus :

$$\begin{aligned}
 n &= \frac{NZ^2 1 - \alpha/2 P (1 - P)}{(N - 1)d^2 + Z^2 1 - \alpha/2 P (1 - P)} \\
 &= \frac{7 \cdot 1,96^2 \cdot 1 \cdot (1 - 1)}{(7 - 1) \cdot 0,05^2 \cdot 1,96^2 / (1 - 1)} \\
 &= \frac{7 \cdot 3,8416}{6 \cdot 0,0025 + 3,8416} \\
 &= \frac{26,8912}{3,8566} \\
 &= 6,97 = 7
 \end{aligned}$$

Keterangan:

N = banyak penjual.

n = besar sampel minimum.

P = harga populasi

d = kesalahan.

Z = nilai distribusi normal.

Jadi sampel minimum yang dapat kita ambil adalah 7 sampel. (Hidayat, 2010).

3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian

3.3.1 Lokasi Penelitian

Sampel penelitian diambil dari pasar Keputran Surabaya, sedangkan pemeriksaan dilaksanakan di Laboratorium Kesehatan lingkungan JL.Pucang Jajar Tengah.

3.3.2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Februari sampai juni 2014, sedangkan waktu pemeriksaan dilakukan pada bulan Mei 2014.

3.4 Variabel Penelitian dan Definisi operasional penelitian

3.4.1 Variabel Penelitian

- A. Variabel terikat : Kadar vitamin K
- B. Variabel bebas : Sawi hijau dan sawi putih
- C. Variabel Kontrol : Suhu, berat, kriteria Sampel

3.4.2 Definisi Operasional Variabel

- a. Vitamin K adalah vitamin yang larut dalam lemak. Kadar vitamin K diperoleh dengan menggunakan spektrofotometer yang dinyatakan dengan satuan Mcg
- b. Sawi hijau adalah sawi yang berwarna hijau, sedangkan Sawi putih adalah sawi yang berwarna putih yang sesuai dengan kriteria sampel .
- c. Suhu yang digunakan saat pemeriksaan 37°C, berat sampel 5 gram, kriteria sampel yaitu warna masih cerah, segar, tidak berulat, tidak layu, dari batang hingga daun tidak patah-patah atau utuh.

3.5 Metode Pengumpulan Data

Tehnik pengumpulan data dalam Penelitian ini adalah secara observasi atau secara langsung dan data berupa data primer yaitu data yang didapat setelah melakukan penelitian.

3.6 Tahap Penelitian

3.6.1 Pemilihan Sampel

Sampel yang di pilih untuk penelitian, memiliki kreteria fisik seperti : warna masih cerah, segar, tidak berulat, tidak layu, dari batang hingga daun tidak patah-patah atau utuh. Ini berlaku pada pemilihan sawi hijau dan sawi putih yang diambil untuk penelitian.

3.6.2 Perlakuan Sampel

1. Sawi hijau dan sawi putih yang dipilih sesuai kerikteria fisiknya diambil daunnya saja, sedangkan batangnya dan bunganya dibuang.
2. Sampel dihaluskan dan di blender, kemudian diperiksa kadar vitamin K nya sesuai dengan prosedur pemeriksaan.

3.6.3 Prosedur Pemeriksaan

Peralatan yang digunakan adalah adalah GC (*Gas Cromatografi*), blender, gelas ukur, beaker glass, corong, serta batang pengaduk. Bahan yang digunakan adalah sawi hijau dan sawi putih.

Penetapan kadar vitamin K pada sawi hijau dan sawi putih dengan menggunakan *GC Ultra Thermo series*. Prinsip pemeriksaannya adalah gas dan zat terlarut terpisah sebagai uap, pemisahan tercapai dengan partisi sampel antara fase gas bergerak dan fase diam berupa cairan dengan titik didih tinggi (tidak mudah menguap) yang terikat pada zat padat penunjangnya. Prinsip kerja kromatografi gas adalah merupakan teknik pemisahan yang mana solud-solud yang mudah menguap (dan stabil terhadap panas) berfungsi melalui kolom yang mengandung fase diam dengan suatu kecepatan yang tergantung pada rasio distribusinya, pemisahan pada KG didasarkan pada titik didih suatu senyawa dikurangi dengan semua interaksi yang mungkin terjadi antara solute dengan fase diam. Fase gerak yang berupa gas akan mengolusi solute dari ujung kolom lalu

menghantarkan ke detektor. Prinsip utama pemisahan dalam kromatografi gas adalah berdasarkan perbedaan laju migrasi masing-masing komponen dalam melalui kolom.

3.6.3.1 Tahapan pemeriksaan

1. Menyiapkan alat dan bahan yang akan dipergunakan :
 - a. Memotong sawi hijau dan sawi putih sesuai kebutuhan.
 - b. Menimbang sawi hijau dan sawi putih sebanyak 10gram.
 - c. Menimbang 100gram sampel ditambah 50ml aquades PH 7,0.
 - d. Menyiapkan Erlenmeyer 250 ml lalu mengambil supernatan sebanyak 10ml.
 - e. Memasukkan 10ml supernatan kedalam tabung reaksi biokimia.
 - f. Sampel dibaca didalam alat *GC ULTRA THERMO SERIES*
2. Prosedur kerja pada alat *GC ULTRA THERMO SERIES*.
 - a. Dibuka katup gas (aliran gas ke GC). Gas helium (He) sebagai gas pembawa (*carier*). Gas nitrogen (N₂) sebagai pembawa (*carier*) dan sebagai *make up gas* (FID). Gas hidrogen (H₂) sebagai gas pembakaran (FID). *Gas compress air* sebagai pembakar (FID).
 - b. Diaktifkan computer.
 - c. Diaktifkan gas Chromatography (GC) dengan tombol on atau off berada disisi kiri bawah, tunggu hingga GC selesai initialisasi dan self test (kira-kira 2menit).
 - d. Diaktifkan software *chemstation* dengan doble click kiri icon *instrument 1 online* untuk klik start program *chemstation instrument 1 online*.

- e. Pastikan menu berada pada "*Method and Run Control*" *Method load Method(conditioning Methode)* pilih metode yang diinginkan.
- f. Sebelum digunakan, pastikan column sudah deconditioning dengan suhu 20°C dibawah suhu maximum *column* atau diatas suhu operational tetapi tidak diperbolehkan melewati suhu maximal column seperti yang tertera di *tag column*.
- g. Conditioning GC selama 30menit.
- h. *Load method* yang digunakan untuk analisa (*Method and Run control*), pilih *method*.

3.8 Tabulasi data

Data perbandingan kadar Vitamin K diperoleh dengan cara observasi hasil uji pemeriksaan laboratorium. Selanjutnya data ditabulasikan seperti contoh tabel 3.1 dibawah ini

Tabel 3.1 : Tabulasi data hasil penelitian perbandingan kadar vitamin K pada sawi hijau dan sawi putih.

NO	Kode Sampel	Kadar Vitamin K (mcg/100gr)	
		Sawi Hijau	Sawi Putih
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
Jumlah			
Rata-rata			
Standart Deviasi			

3.9 Metode analisis data

Setelah hasil diperoleh oleh pemeriksaan laboratorium dan dikumpulkan dalam bentuk tabel, maka selanjutnya akan dianalisa menggunakan uji t untuk mengetahui adanya perbandingan kadar vitamin K pada sawi hijau dan sawi putih dengan α 0,05 menggunakan program SPSS versi 17,0.