

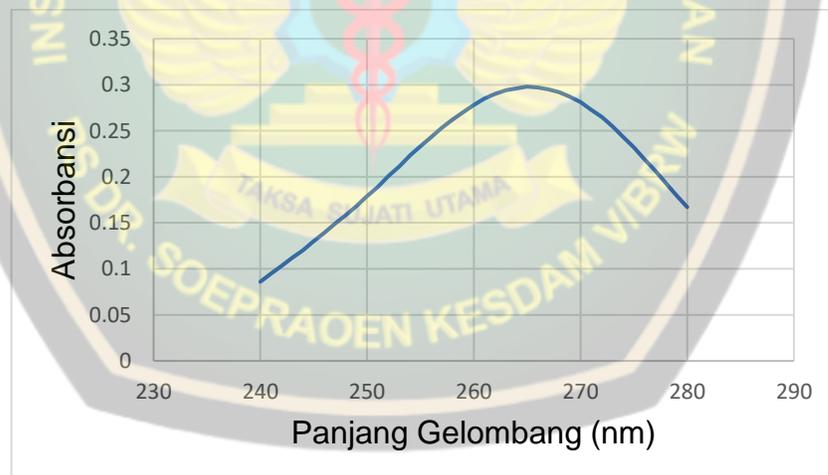
BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 HASIL PENELITIAN

4.1.1 Penentuan Panjang Gelombang

Saat melakukan penelitian spektrofotometri langkah pertama yang dilakukan adalah menentukan panjang gelombang Vitamin C dengan menggunakan Larutan baku kalibrasi vitamin c konsentrasi 7 ppm dengan panjang gelombang 240 – 280 nm. Diperoleh panjang gelombang maksimum yaitu 265 nm yang memiliki serapan absorbansi sebesar 0,298 serapan panjang gelombang dapat dilihat pada grafik 4.1 dan data terlampir pada lampiran 1.



Gambar 4.1 Grafik panjang gelombang maksimum

4.1.2 Data Kurva Kalibrasi

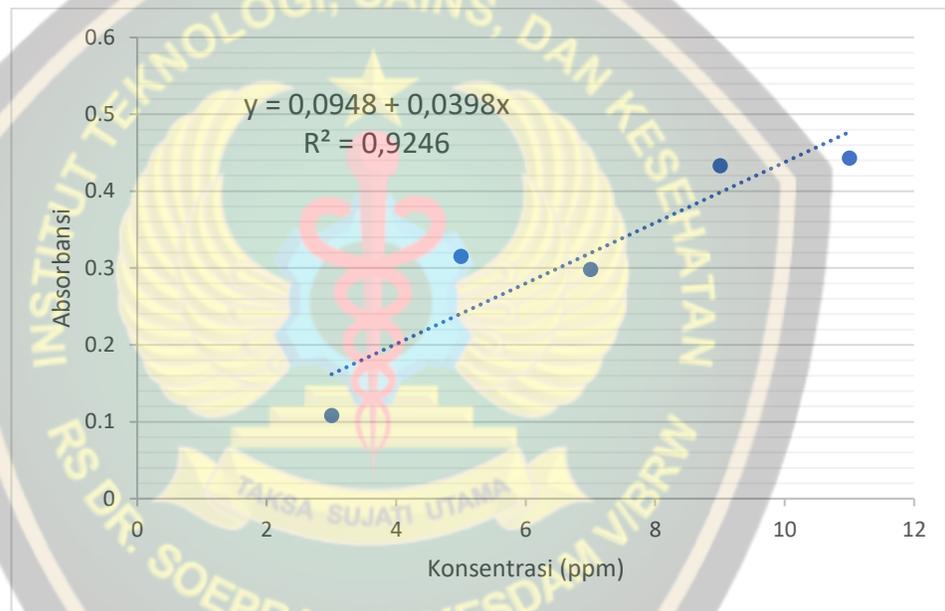
Setelah itu dilakukan pengukuran kadar Vitamin c dengan konsentrasi 3 ppm pada panjang gelombang 265 nm diperoleh nilai absorbansi 0,108; kadar Vitamin c dengan konsentrasi 5 ppm pada panjang gelombang 265 nm diperoleh nilai absorbansi 0,315; kadar Vitamin c dengan konsentrasi 7 ppm pada panjang gelombang 265 nm diperoleh nilai absorbansi 0,298; kadar Vitamin C dengan konsentrasi 9 ppm pada panjang gelombang 265 nm di peroleh absorbansi 0,433; kadar Vitamin c dengan konsentrasi 11 ppm pada panjang gelombang 265 nm diperoleh absorbansi 0,443.

Hasil pengukuran konsentrasi dan nilai absorbansi larutan baku dapat digunakan pada table 5 dibawah ini

Tabel. 5 Nilai Serapan Absorbansi Vitamin C

Konsentrasi (ppm)	Absorbansi
3	0,108
5	0.315
7	0,298
9	0,433
11	0,443

Berdasarkan Tabel 5 diatas, kadar vitamin c dengan 5 konsentrasi berbeda yaitu 3 ppm, 5ppm, 7ppm, 9ppm dan 11ppm Dari data tersebut kemudian dimasukan excel untuk mendapatkan persamaan pada regresi linear. Dari hasil perhitungan persamaan regresi linier pada kurva kalibrasi diatas diperoleh persamaan garis $Y = 0,0948 + 0,0398x$ dengan nilai $r = 0,9246$ grafik kurva kalibrasi dapat dilihat pada Gambar 4.2 dibawah ini.



Gambar 4.2 Grafik Kurva Kalibrasi

4.1.3 Penetapan Kadar Sample

Penetapan kadar Vitamin c dilakukan dengan metode spektrofotometri UV-Vis. Penetapan kadar dalam penelitian ini dilakukan sebanyak tiga kali replikasi untuk masing-masing sampel. Data penetapan kadar yang diperoleh dapat dilihat pada tabel 6

Tabel 6. Hasil Analisis Kuantitatif Vitamin c menggunakan Spektrofotometri UV-vis

Sample	Absorbansi	Rata Rata Absorbansi	Rata rata (ppm)	Persentase Kadar
Tomat segar	0,471 0,472 0,471	0,4713	9,5477	0,0478%
Tomat rebus selama 15 menit	0,399 0,372 0,371	0,3806	7,1089	0,0359%

4.2 PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kadar vitamin c yang terkandung dalam buah tomat segar dan buah tomat rebus selama 15 menit dengan menggunakan metode spektrofotometri UV-Vis. Alasan memilih tomat segar dan tomat direbus selama 15 menit karena peneliti ingin mengetahui apakah berbeda kadar vitamin c pada buah tomat bila direbus. Tomat dipilih dalam keadaan segar, tidak busuk, berwarna merah merata dan mengkilap karena dalam keadaan segar dan matang kandungan gizi masih optimal.

Panjang gelombang maksimum yang digunakan untuk mengukur nilai absorbansi tertinggi pada larutan baku yaitu vitamin c dilakukan pada rentang panjang gelombang 200 – 400 nm sebagai patokan nilai panjang gelombang

dalam pengukuran absorbansi dari larutan sampel. Nilai absorbansi pada sampel dapat diukur mulai panjang gelombang 240 nm hingga 280 nm. Hasil penentuan panjang gelombang maksimum dari larutan Vitamin C dengan konsentrasi 7 ppm sebesar 265 nm dengan nilai absorbansi 0,298. Hasil Panjang gelombang dapat dilihat pada gambar 4.1 dan lampiran 1.

Selanjutnya dilakukan pengukuran nilai absorbansi pada konsentrasi larutan Vitamin c yang berbeda yaitu 3 ppm, 5 ppm, 7 ppm, 9 ppm dan 11 ppm. Diperoleh absorbansi 0,108; 0,315; 0,298; 0,433; 0,443. Dari hasil data tersebut dihasilkan persamaan garis $y = 0,0948 + 0,0398x$ dengan koefisien korelasi (r) sebesar 0,9246 yang menunjukkan linieritas yang baik karena grafik membentuk garis lurus pada gambar 4.2. Nilai R mempunyai interval antara 0 sampai 1 ($0 \leq R \leq 1$). Semakin besar nilai R (mendekati 1), semakin baik hasil untuk model regresi tersebut dan semakin mendekati 0, maka variabel independen secara keseluruhan tidak dapat menjelaskan variabel independent (Hasania et al., 2016). Sehingga diketahui hubungan antara konsentrasi sampel dengan absorbansi adalah linier. Makin tinggi konsentrasi senyawa dalam larutan semakin banyak juga sinar yang diserap.

Setelah didapatkan data hasil dari persamaan garis, absorbansi larutan baku dan absorbansi sampel, dimasukan kedalam rumus untuk mengetahui rata rata kadar dalam bentuk ppm dan kadar vitamin c dalam bentuk persen, didapatkan rata rata kadar dalam bentuk ppm untuk tomat segar 9,5477 dan untuk buah tomat rebus 7,1089. Untuk kadar vitamin c

dalam bentuk persen didapatkan nilai untuk buah tomat segar yaitu 0,0478% dan untuk buah tomat direbus 0,0359%. Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Asiska Permata Dewi, didapatkan hasil kadar vitamin C pada buah tomat muda adalah 0,7404%, tomat setengah masak adalah 0,5381% dan tomat masak adalah 0,4357% , Dari hasil yang didapat sampel yang digunakan di penelitian ini adalah tomat masak yang kadar vitamin C lebih rendah dibandingkan dengan penelitian sebelumnya yaitu 0,4357% dikarenakan tomat yang dipakai di penelitian ini sudah lama dijual di pasar jadi kadar vitamin C berkurang sedangkan tomat yang diambil dipenelitian sebelumnya diambil langsung dari kebun yang masih fresh.

Untuk perebusan pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Mailanu pangestu. Didapatkan hasil kadar vitamin c pada brokoli segar dan brokoli rebus secara kualitatif positif mengandung vitamin C dan secara kuantitatif diperoleh kadar vitamin C pada brokoli segar adalah 0,02667 % dan pada brokoli rebus adalah 0,01322 % dari data diatas kandungan vitamin c pada brokoli segar lebih banyak dibandingkan dengan brokoli rebus. Brokoli rebus memiliki kadar vitamin c yang lebih sedikit dikarenakan vitamin c memiliki sifat mudah larut dalam air dan tidak tahan terhadap pemanasan.

Banyak masyarakat di Indoneisa masih belum mengetahui berapa asupan vitamin yang harus dipenuhi untuk tubuh. Masyarakat di indonesia memakan makanan ataupun buah buahan tanpa tau berapa kandungan vitamin yang ada didalam buah ataupun sayur yang dimakan, hal ini bisa

berpengaruh terhadap kesehatan. Kekurangan vitamin C atau asamaskorbat dapat mengakibatkan rambut kering dan bercabang, kulit bersisik, gigi mudah keropos, mimisan (epistaxis), anemia, gusi berdarah, dan luka menjadi sulit untuk sembuh. Jika dikonsumsi dalam dosis tinggi atau dalam jangka panjang, vitamin C dapat menyebabkan sejumlah efek, perut kembung, sakit perut, diare, mual, muntah, nyeri ulu hati, dan batu ginjal (Safnowandi, 2022). Dosis vitamin C dalam tubuh sangat bervariasi, yaitu mempertimbangkan usia, kesehatan, gaya hidup, dan jenis kelamin. Kebutuhan sehari-hari yang paling cocok yaitu 90 mg untuk pria dan 75 mg untuk wanita. (Safnowandi, 2022)

