

Pengaruh Pembuatan Serbuk terhadap Kadar Vitamin C pada Cabai Rawit Merah (*Capsicum Frutescens L.*) dengan Metode Spektrofotometri UV-VIS

Fahroli Akbar Yuliansyah, Danang Raharjo, Weri Veranita

Universitas Duta Bangsa Surakarta

fahroliakbar@gmail.com

ABSTRAK

Vitamin adalah senyawa kompleks yang sangat diperlukan oleh tubuh yang berperan dalam membantu pengaturan atau proses metabolisme tubuh. Suatu vitamin yang dibutuhkan oleh tubuh salah satunya yaitu vitamin C. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur kandungan vitamin C dalam cabai rawit merah segar yang diambil dari tiga tempat yang bervariasi serta pengaruh pembuatan serbuk cabai rawit merah terhadap kandungan vitamin C nya dengan menggunakan metode spektrofotometri UV-VIS. Dalam penelitian ini menggunakan buah cabai rawit merah segar yang didapatkan dipetik dari petani di daerah Cemani Kecamatan Grogol Kabupaten Sukoharjo, pasar Legi Surakarta dan supermarket X Surakarta, Jawa Tengah. Pengujian yang dilakukan yakni dengan uji kuantitatif dengan menetapkan kadar vitamin C menggunakan metode spektrofotometri UV-VIS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengeringan cabai rawit merah segar berpengaruh terhadap kadar vitamin C yang terkandung didalam buah cabai rawit merah segar yang dipetik dari petani di daerah Cemani Kecamatan Grogol Kabupaten Sukoharjo, di pasar Legi Surakarta dan di supermarket X Surakarta berturut-turut sebesar 5,0554 mg/g, 6,2337 mg/g, dan 3,2521 mg/g dan pembuatan serbuk buah cabai rawit merah (*Capsicum frutescens L.*) mempengaruhi kadar vitamin C dalam buah cabai rawit merah segar yang dipetik dari petani di daerah Cemani Kecamatan Grogol Kabupaten Sukoharjo, di pasar Legi Surakarta, dan di supermarket X Surakarta dengan persentase penurunan berturut-turut yang diukur dengan metode spektrofotometri UV-VIS sebesar 23,6776 %, 47,9987 % , dan 30,5279 %. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa Pembuatan serbuk pada buah cabai rawit merah (*Capsicum frutescens L.*) berpengaruh terhadap kadar vitamin C dengan metode Spektrofotometri UV-VIS.

Kata kunci: Cabai Rawit, Spektrofotometri UV-VIS, Vitamin C

PENDAHULUAN

Vitamin adalah senyawa kompleks yang sangat diperlukan oleh tubuh yang berperan dalam membantu pengaturan atau proses metabolisme tubuh. Suatu vitamin yang dibutuhkan oleh tubuh salah satunya yaitu vitamin C. Vitamin C berperan dalam pembentukan kolagen interseluler. Vitamin C atau asam askorbat merupakan suatu vitamin yang terbentuk dari turunan heksosa yang larut dalam air serta mudah teroksidasi. Proses tersebut dipercepat oleh panas, sinar, alkali, enzim dan dari katalis tembaga dan besi. Selain itu, asam askorbat mempunyai gugus kromofor yang peka pada rangsangan cahaya. Tanaman yang merupakan mengandung vitamin C salah satunya adalah seperti cabai rawit (Badriyah & Manggara, 2015).

Vitamin C merupakan suatu nutrisi yang berfungsi sebagai antioksidan yang ampuh menangani berbagai penyakit salah satunya radikal bebas, yang dapat menimbulkan kerusakan sel atau jaringan tubuh, dan menjaga lensa oleh kerusakan oksidatif yang dapat disebabkan dari radiasi. Kondisi vitamin C seseorang sangat ditentukan oleh faktor yang meliputi umur, jenis kelamin, asupan vitamin C harian, kemampuan absorpsi dan ekskresi, serta timbulnya penyakit tertentu (Rosmainar dkk., 2018). Vitamin C banyak terdapat pada tanaman buah, dan sayuran, salah satunya pada buah cabai rawit (Rosmainar dkk., 2018).

Menurut Hapshoh dkk. (2016), cabai rawit selain digunakan sebagai tanaman hias dipekarangan juga mempunyai banyak manfaat terutama sebagai bumbu masakan untuk memberikan sensasi pedas. Selain itu, buah tanaman ini juga berkhasiat untuk menambah nafsu makan, menguatkan kembali tangan dan kaki yang lemas,

melegakan hidung tersumbat pada penyakit sinusitis, serta mengobati migrain (sakit kepala sebelah). Sebagai obat luar, cabai rawit juga dapat digunakan untuk mengobati penyakit rematik, sakit perut, dan kedinginan. Manfaat cabe rawit yang lain adalah dapat berfungsi sebagai antibakteri. Cabai rawit merupakan bahan pengawet yang sangat baik dan telah digunakan secara tradisional untuk mencegah makanan dari kontaminasi bakteri (Jawetz dkk., 2008). Berdasarkan penelitian Elmitra dkk. (2019), diketahui bahwa ekstrak etanol buah cabe rawit mengandung senyawa golongan flavonoid dan steroid atau terpenoid yang berfungsi sebagai antibakteri

Cabai rawit merah mempunyai kadar air yang sangat tinggi sehingga mudah mengalami perubahan metabolisme, memiliki sifat yang mudah rusak, sehingga tidak bisa disimpan lama dalam bentuk segar (Hartuti & Sinaga, 1997). Oleh karena itu perlu dilakukannya upaya memperpanjang umur simpannya melalui pengolahan seperti cabai kering, serbuk cabai. Serbuk cabai adalah bahan pangan yang dibuat dari cabai kering yang dihaluskan /dikeringkan. Serbuk cabai sering digunakan sebagai bumbu siap pakai dan bahan tambahan dalam industri makanan (Haedar, 2009). Bentuk serbuk dianggap mempunyai nilai ekonomis tinggi, praktis dalam penggunaan serta memudahkan pengemasan dan pengangkutannya (Hambali dkk., 2005). Bahkan di Korea cabai kering dan cabai serbuk sudah banyak dikonsumsi sebagai bahan masakan dan juga di beberapa negara lainnya seperti Jepang, Hongkong, Taiwan dan Malaysia pun sudah mulai membudayakan cabai kering untuk bahan memasak. Berdasarkan uraian di atas mendorong peneliti untuk melakukan penelitian tentang pengaruh pembuatan serbuk terhadap kadar vitamin C pada cabai rawit merah (*Capsicum Frutescens L.*) dengan metode spektrofotometri UV-VIS.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang telah dilakukan adalah penelitian eksperimental Penelitian dilakukan pada bulan September 2022 di Laboratorium Kimia Jurusan Farmasi Universitas Duta Bangsa. Dalam penelitian ini dilakukan variasi pengambilan buah cabai rawit merah segar, didapatkan dipetik dari petani di daerah Cemani Kecamatan Grogol, Kabupaten Sukoharjo, di pasar Legi Surakarta dan di supermarket X Surakarta, Jawa Tengah.

Alat

Alat-alat yang digunakan adalah spektrofotometri (B-ONE), oven (France Etuves C300), timbangan analitik (mettler toledo), blender, ayakan, kertas saring, kertas perkamen (ERWEKA, Jerman), kuvet (disposable) dan alat-alat gelas.

Bahan

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah buah cabai rawit merah, asam askorbat, aquadest bebas CO₂.

Prosedur Kerja

- a. Pengambilan Sampel dan Determinasi
Sampel buah cabai rawit merah (*Capsicum frutescens L.*) didapatkan sebanyak 100 g dipetik dari petani di daerah Cemani Kecamatan Grogol Kabupaten Sukoharjo, 100 g dibeli di pasar Legi Surakarta dan 100 g di supermarket X Surakarta, Jawa Tengah. Determinasi buah cabai rawit merah dilakukan di Universitas Setia Budi.
- b. Pengeringan dan Pembuatan Serbuk Cabai Rawit Merah
Buah cabai rawit merah segar dicuci bersih, dibuang tangkainya dan dipotong kecil-kecil, kemudian dikeringkan di oven dengan suhu 40°C-60°C sampai kering (Murti, 2017). Selanjutnya buah cabai rawit merah yang sudah kering, dihaluskan dengan blender sampai menjadi serbuk halus dan diayak dengan pengayak No.40.
- c. Skrining Fitokimia
 - a) Uji alkaloid
Sebanyak 3 mL larutan cabai dilembabkan dengan cara menambahkan 3 mL amoniak didalam tabung reaksi tambahkan 3 mL kloroform, lalu di kocok, tambahkan 3-5 tetes H₂SO₄ pekat lalu dikocok hingga terbentuk 2 lapisan. Lapisan atas dipindahkan kedalam tiga tabung reaksi masing- masing 2,5 mL. Ketiga larutan ini dianalisis dengan pereaksi mayer, dragendorf dan wagner sebanyak 4-5 tetes.

Terbentuknya endapan menunjukkan bahwa sampel tersebut mengandung alkaloid. Reaksi dengan pereaksi mayer akan terbentuk endapan putih, dengan pereaksi dragendorff terbentuk endapan jingga dengan pereaksi wagner terbentuk endapan coklat (Harbone, 1987)

b) Uji Flavonoid

Sebanyak 5 mL larutan cabai dimasukkan kedalam tabung reaksi ditambahkan 0,1 g serbuk Mg dan 1 mL HCl pekat serta 2 mL amil alkohol, dikocok lalu biarkan memisah, jika terjadi warna merah, kuning atau jingga pada lapisan amil alkohol menunjukkan adanya flavonoid (Harborner, 1987)

c) Uji Saponin

Sebanyak 2-3 mL larutan cabai dimasukkan kedalam tabung reaksi lalu ditambahkan 10 mL air panas kemudian didinginkan, dikocok kuat-kuat selama 10 detik lalu ditambahkan 1 tetes HCl 2N. Hasil positif ditunjukkan dengan terbentuknya busa yang stabil setinggi 1-10 cm selama tidak kurang dari 10 menit (Depkes RI, 1995)

d) Uji Tanin/Fenolik

Sebanyak 3 mL larutan cabai masukan ke dalam tabung reaksi lalu tambahkan FeCl_3 (1%) 3 mL. Hasil positif bila terbentuk warna biru tinta atau hitam kehijauan (Rosmainar dkk., 2018)

e) Terpenoid (Metode Simes)

Sebanyak 3 ml cabai rawit yang telah dihaluskan dimasukkan ke dalam tabung reaksi, tambahkan kloroform: air (1:1) 6 mL masing-masing kocok dalam tabung reaksi biarkan sejenak hingga terbentuk dua lapisan. Lapisan air untuk pemeriksaan flavonoid, fenolik dan saponin. Lapisan kloroform untuk pemeriksaan terpenoid, steroid dan alkaloid. Lapisan kloroform 1-2 tetes dimasukkan dalam plat tetes, biarkan kering tambahkan asam asetat anhidrat dengan H_2SO_4 2N (pereaksi *Lieberman-Bouchard*), warna merah menunjukkan adanya senyawa terpenoid (Rahamatul, 2019)

d. Penentuan Panjang Gelombang Vitamin C

Larutan vitamin C 2000 ppm dipipet 3,75 mL dimasukkan ke dalam labu ukur 10 mL (konsentrasi 750 ppm) dan ditambah aquades sampai tanda batas. Serapan maksimum diukur dengan Spektrofotometer UV-VIS pada panjang gelombang 200-400 nm. Aquades bebas CO_2 digunakan sebagai blanko (Rosmainar dkk., 2018)

e. Pembuatan Kurva Baku Vitamin C

Pembuatan kurva baku vitamin C dilakukan dengan cara mengambil larutan vitamin C 2000 ppm sebanyak 2,5 mL, 3,75 mL, 5 mL, 6,25 mL dan 7,5 mL. Selanjutnya dimasukkan labu ukur 10 mL dan ditambahkan aquadest sampai tanda batas, sehingga didapatkan seri konsentrasi vitamin C (500, 750, 1000, 1250 dan 1500 ppm) dan dibaca absorbansinya pada panjang gelombang maksimum (Rosmainar dkk., 2018)

f. Penetapan Kadar Vitamin C dalam Cabai Rawit (Serbuk dan Segar)

Di timbang 100 g sampel dan ditambahkan 50 ml aquades bebas CO_2 lalu dihaluskan didalam blender dan didiamkan selama 10 menit, kemudian saring dengan kertas saring. Selanjutnya masing-masing filtrat dimasukkan kedalam tabung sentrifus dan disentrifus dengan kecepatan 3000 rpm selama 20 menit sampai larutan jernih. Filtrat diambil sebanyak 1 mL larutan sampel ke dalam labu ukur 10 mL, ditambahkan aquades bebas CO_2 hingga tanda batas. Penetapan kadar vitamin C pada sampel dilakukan dengan cara larutan sampel dimasukkan kedalam kuvet dan diukur absorbansinya pada panjang gelombang maksimum yang didapat (Rahamatul, 2019)

g. Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan menggunakan persamaan regresi linier berdasarkan hasil pembacaan spektrofotometer UV-VIS dari kurva baku vitamin C dengan konsentrasi sebagai sumbu x dan absorbansi sebagai sumbu y, sehingga didapatkan persamaan regresi linier $y = bx + a$

Persamaan ini dilakukan untuk pencarian nilai konsentrasi sampel dengan memasukkan nilai absorban dari kurva baku vitamin C kedalam rumus persamaan regresi linear untuk mencari nilai konstanta (a) dan nilai koefisien regresi (b). Dimana (y) menyatakan nilai pengukuran absorbansi sampel (cabai rawit merah) dan (x) menyatakan nilai konsentrasi sampel (cabai rawit merah). Setelah itu dilakukan penetapan kadar vitamin C dengan menggunakan Rumus:

$$C_s = \frac{C \times F_p \times V}{W}$$

Keterangan:

C_s = Kadar Vitamin C (mg/g)

F_p = Faktor Pengenceran

V = Volume (ml)

C = Konsentrasi sampel ($\mu\text{g/mL}$)

W = Berat sampel (gram)

Setelah didapatkan kadar vitamin C, dilakukan penentuan persentase penurunan kadar vitamin C antara cabai rawit merah segar dan serbuk cabai rawit merah, untuk mengetahui persentase penurunan kadar vitamin C pada dua perlakuan sampel tersebut dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$= \frac{\text{Kadar rata-rata cabai rawit segar} - \text{Kadar rata-rata cabai rawit serbuk}}{\text{Kadar rata-rata cabai rawit segar}} \times 100\%$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Skrining Fitokimia

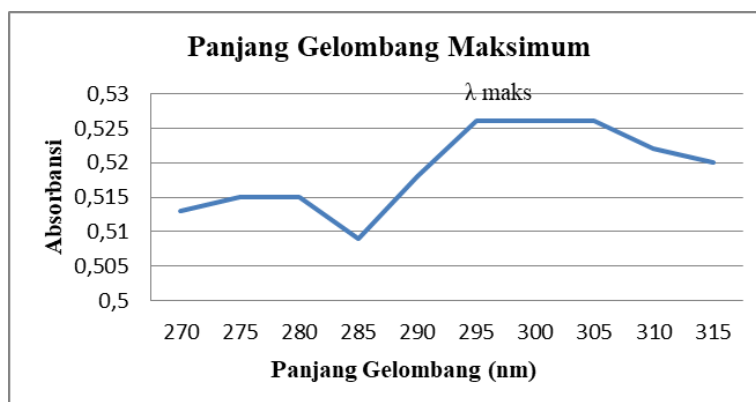
Skrining fitokimia merupakan salah satu cara yang dapat dilakukan untuk mengidentifikasi kandungan senyawa metabolit sekunder yang terkandung dalam suatu bahan alam. Dalam penelitian ini skrining fitokimia merupakan tahap pendahuluan yang dapat memberikan gambaran mengenai kandungan senyawa yang terkandung dalam buah cabai rawit merah. Hasil skrining fitokimia filtrat buah cabai rawit merah dapat dilihat pada tabel 1.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, hasil skrining fitokimia menunjukkan bahwa didalam buah cabai rawit merah (*Capsicum frutescens* L.) mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, saponin, tanin, dan terpenoid, hal ini sesuai dengan literatur dari jurnal ilmiah Munira dkk. (2019) dan Sutomo dkk. (2017).

Tabel 1. Hasil Skrining Fitokimia

No	Uji Fitokimia	Pereaksi	Pengamatan	Hasil	Referensi
1	Alkaloid	Dragendorf	Warna coklat jingga	+	Endapan jingga (Harborner, 1987)
2	Flavonoid	Mg/HCl	Warna jingga dan berbusa	+	Warna merah, kuning, atau jingga (Harborner, 1987)
3	Saponin	Air/HCl	Terbentuk busa yang stabil setinggi 1 cm	+	Terbentuk busa stabil setinggi 1-10 cm (Depkes RI, 1995)
4	Tanin	FeCl ₃	Warna hitam kehijauan	+	Warna biru tinta atau hitam kehijauan (Rosmainar dkk., 2018)
5	Terpenoid	Asam Asetat Anhidrat/HCl	Warna merah	+	Warna merah (Rahamatul, 2019)

Sumber: Data Primer, 2023



Gambar 1. Grafik Hasil Panjang Gelombang Maksimum Vitamin C

Penetapan Kadar Vitamin C dalam Cabai Rawit Merah

Analisis kuantitatif senyawa vitamin C yang terkandung dalam filtrat cabai rawit merah bertujuan untuk mengetahui jumlah senyawa kadar vitamin C yang terkandung didalam filtrat cabai rawit merah (Mursyidi & Rohman, 2006). Analisis kuantitatif pada filtrat cabai rawit merah menggunakan metode spektrofotometri UV-VIS. Penetapan kadar vitamin C dalam filtrat cabai rawit merah secara kuantitatif pada spektrofotometri dilakukan dengan mengukur serapan larutan zat dalam pelarut dan pada panjang gelombang tertentu (Ditjen POM, 1979).

Penentuan panjang yang digunakan dalam pengukuran absorbansi larutan standar maupun larutan sampel ditentukan dengan mengukur nilai absorbansi maksimum konsentrasi larutan standar 750 ppm. Untuk memperoleh panjang gelombang maksimum pengukuran absorbansi dilakukan pada rentang panjang gelombang 200-400 nm (Rosmainar dkk., 2018).

Pada penelitian ini penentuan panjang gelombang 750 ppm ditentukan dengan nilai absorbansi yang tertinggi yaitu pada panjang gelombang 295 nm dengan nilai absorbansi sebesar 0,526. Hasil pengamatan untuk absorbansi maksimum adalah pada panjang gelombang maksimum 295 nm dengan aquades bebas CO₂ sebagai pelarut. Vitamin C larut dalam air netral, menunjukkan absorbansi maksimum pada 295 nm (Lestari & Darmayanti, 2021). Penggunaan aquades bebas CO₂ yang steril karena vitamin C merupakan vitamin yang larut dalam air dengan tujuan untuk mengurangi resiko keberadaan zat pengotor dan bebas dari pirogen (Rosmainar dkk., 2018). Selain itu Ion-ion logam dari bahan-bahan lain dapat mengganggu intensitas warna. Oleh karena itu, dalam penelitian ini digunakan pelarut dengan kandungan yang logam sedikit, yaitu aquades bebas CO₂. Harapannya agar tidak terjadi auto-oksidasi pada vitamin C sehingga dapat mengganggu hasil penelitian. Walaupun pada kenyataannya akan tetap terjadi proses auto-oksidasi karena adanya udara pada saat proses pengerjaannya. Namun, dengan pelarut aquades bebas CO₂ diharapkan prosesnya akan berjalan lebih lambat (Digja, 2008).

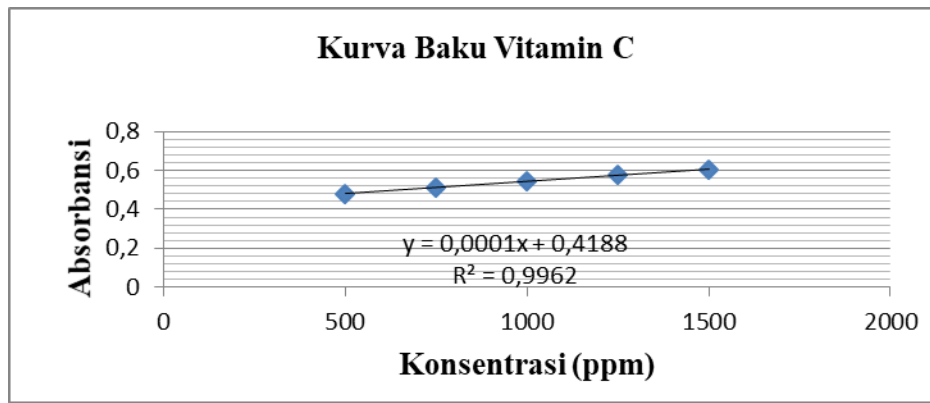
Pada penelitian ini kemudian dilakukan penentuan nilai absorbansi larutan standar untuk menetapkan kadar vitamin C pada filtrat cabai rawit merah digunakan vitamin C yang baku sebagai larutan standar dengan lima seri konsentrasi beserta absorbansinya diantaranya yaitu 500 ppm, 750 ppm, 1000 ppm, 1250 ppm dan 1500 ppm dengan nilai absorbansi sebesar 0,478, 0,515, 0,542, 0,577 dan 0,602. Pemilihan konsentrasi tersebut dipilih sesuai dengan literatur pada jurnal ilmiah Rosmainar dkk. (2018) karena pada seri konsentrasi tersebut didapatkan hasil pengukuran absorbansi vitamin C pada kurva baku vitamin C yang cukup tinggi sehingga hasil absorbansi pada sampel sesuai dengan rentang absorbansi yang diperoleh pada kurva baku vitamin C.

Analisa kuantitatif menggunakan spektrofotometri UV-VIS dapat dilakukan dengan menghitung persamaan regresi linear kurva kalibrasi. Kurva kalibrasi adalah grafik yang menghubungkan antara konsentrasi (x) dan absorbansi (y) sehingga membentuk garis linear. Penentuan kurva kalibrasi dilakukan dari seri konsentrasi 500 ppm, 750 ppm, 1000 ppm, 1250 ppm dan 1500 ppm (Lestari & Darmayanti, 2021).

Dari kurva yang dihasilkan pada gambar 2, dapat dilihat bahwa terdapat korelasi antara konsentrasi dan absorbansi dimana semakin tinggi konsentrasi maka akan semakin tinggi pula nilai absorbansi (Kaunang dkk., 2012), sehingga diperoleh persamaan garis yang merupakan hubungan antara absorbansi (y) dengan konsentrasi (x) larutan standar. Berdasarkan hasil kurva baku vitamin C didapatkan persamaan regresi linear yaitu $y = 0,0001x + 0,4188$ dengan nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,9962.

Koefisiensi determinasi (R^2) digunakan untuk mengukur seberapa baik garis regresi linear sesuai dengan data aktualnya (*goodness of fit*). Koefisiensi determinasi ini mengukur prosentase total varian variabel dependen atau kadar vitamin C (y) yang dijelaskan oleh variabel independen atau variabel bebas (cabai rawit merah) di dalam garis regresi linear. Nilai R^2 mempunyai interval antara 0 sampai 1 ($0 < R^2 < 1$). Semakin besar R^2 (mendekati 1), semakin baik hasil untuk model regresi tersebut dan semakin mendekati 0, maka variabel independen secara keseluruhan tidak dapat menjelaskan variabel dependen atau variabel terikat (Sulaiman, 2004).

Untuk menentukan kadar vitamin C dalam sampel filtrat cabai rawit merah dilakukan pengukuran larutan absorbansi dalam larutan sampel. Konsentrasi (x) kadar vitamin C dalam sampel dengan cara mensubstitusikan nilai absorbansi larutan sampel terhadap (y) pada persamaan regresi linear $y = 0,0001x + 0,4188$ (Kaunang dkk., 2012). Absorbansi dan konsentrasi kadar vitamin C hasil analisis kuantitatif sampel filtrat cabai rawit merah dalam 10 ml aquades.



Gambar 2. Grafik Kurva Baku Vitamin C

Tabel 2. Kadar Vitamin C dan Persentase Penurunannya pada Cabai Rawit Merah

Sampel	Kadar Vitamin C (mg/g)		Persentase Penurunan (%)
	Cabai Rawit Merah Segar	Cabai Rawit Merah Serbuk	
Dipetik di Cemani	5,0554 mg/g	3,8584 mg/g	23,6776 %
Di pasar Legi	6,2337 mg/g	3,2416 mg/g	47,9987 %
Di supermarket X	3,2521 mg/g	2,2593 mg/g	30,5279 %

Sumber: Data Primer, 2023

Berdasarkan data pada tabel 2 kadar vitamin C dalam cabai rawit merah segar dan serbuk yang dipetik di daerah Cemani Kecamatan Grogol Kabupaten Sukoharjo, di pasar Legi Surakarta dan di supermarket X Surakarta serta persentase penurunannya berturut-turut sebagai berikut 5,0554 mg/g, 6,2337 mg/g, 3,2521 mg/g, dan 3,8584 mg/g, 3,2416 mg/g, 2,2593 mg/g serta 23,6776 %, 47,9987 % , 30,5279 %. Perbedaan kadar vitamin C dalam cabai rawit merah disebabkan tempat tumbuh buah atau pengambilan dan perlakuan sampel yang bervariasi. Tempat tumbuh buah cabai rawit mempunyai persyaratan tumbuh yang berbeda dengan jenis tanaman lain. Menurut Alif (2017) syarat tumbuh cabai rawit yang baik harus memperhatikan beberapa syarat pertumbuhan cabai rawit, antara lain: jenis tanah, derajat keasaman (PH), sinar matahari, dan angin. Kandungan vitamin C pada buah cabai rawit yang berbeda dengan literatur juga dapat terjadi dikarenakan penyarian yang tidak sempurna, sehingga masih ada kandungan vitamin C yang tertinggal pada ampas buah, serta penyimpanan buah cabai tersebut setelah panen atau penyimpanannya di pasar juga dapat mempengaruhi kandungan vitamin C didalamnya.

Kandungan kadar vitamin C yang tertinggi diperoleh pada cabai rawit merah segar yang tempat pengambilannya dibeli di pasar Legi sebesar 6,2337 mg/g dengan persentase penurunan tertinggi kadar vitamin C yang dibeli di pasar Legi sebesar 47,9987 %. Kandungan kadar vitamin C dan persentase penurunan kadar vitamin C yang besar tersebut, disebabkan karena pengaruh pengeringan atau suhu pemanasan. Hal ini berdasarkan hasil penelitian Murti (2017) menunjukkan bahwa vitamin C menurun pada proses pemanasan bergantung dari tingkat suhu, semakin tinggi suhu maka vitamin C nya semakin menurun. Hal ini sesuai dengan pernyataan Murti (2017) bahwa Asam askorbat menurun dengan meningkatnya pemanasan sekitar setengah dari kandungan vitamin C akan rusak akibat pemanasan. Jumlah kandungan vitamin yang hilang tergantung dari cara pemanasan yang dilakukan.

Penggunaan oven pengering pada proses pengeringan cabai juga dapat mempengaruhi pengurangan vitamin C cabai kering. Selain karena pemanasan vitamin C juga dapat rusak karena penggunaan alat yang terbuat dari besi atau tembaga. Hal ini sesuai dengan pernyataan Almtsier (2001) bahwa faktor yang menyebabkan kerusakan vitamin C adalah lama penyimpanan, perendaman dalam air, pemanasan dalam waktu yang lama, dan pemanasan dalam alat yang terbuat dari besi atau tembaga.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada pengaruh pembuatan serbuk terhadap kadar vitamin C pada cabai rawit merah (*Capsicum frutescens* L.) dengan metode spektrofotometri UV-VIS dapat disimpulkan bahwa pengeringan cabai rawit merah segar berpengaruh terhadap kadar vitamin C yang terkandung didalam buah cabai rawit merah segar yang dipetik dari petani di daerah Cemani Kecamatan Grogol Kabupaten Sukoharjo, di pasar Legi Surakarta dan di supermarket X Surakarta berturut-turut sebesar 5,0554 mg/g, 6,2337 mg/g, dan 3,2521 mg/g. Pembuatan serbuk buah cabai rawit merah (*Capsicum frutescens* L.) mempengaruhi kadar vitamin C dalam buah cabai rawit merah segar yang dipetik dari petani di daerah Cemani Kecamatan Grogol Kabupaten Sukoharjo, di pasar Legi Surakarta, dan di supermarket X Surakarta dengan persentase penurunan berturut-turut yang diukur dengan metode spektrofotometri UV-VIS sebesar 23,6776 %, 47,9987 % , dan 30,5279 %.

DAFTAR PUSTAKA

- Alif, S. (2017). *Kiat Sukses Budidaya Cabai Keriting*. Bio Genesis.
- Almatsier, S. (2001). *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Gramedia Pustaka Utama.
- Badriyah, L., & Manggara, A. B. (2015). Penetapan Kadar Vitamin C pada Cabai Merah (*Capsicum annum* L.) Menggunakan Metode Spektrofotometri UV-VIS. *Jurnal Wiyata: Penelitian Sains dan Kesehatan*, 2(1), 25-28.
- Digja, A. P. (2008). Optimasi Metode Penetapan Kadar Vitamin C dalam Sediaan Injeksi Secara Spektrofotometri Visibel dengan Agen Pengkompleks O-Phenanthroline. *Skripsi*. Fakultas Farmasi Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.
- Ditjen POM. (1995). *Farmakope Indonesia Edisi IV*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Ditjen POM. (1995). *Materia Medika Indonesia Jilid VI*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Elmitra, E., Apriyanti, O., & Sepriani, T. L. (2019). Uji Efektivitas Antiinflamasi Ekstrak Etanol Daun Cabe Rawit (*Solanum Frutescens*. L) pada Mencit Jantan (*Mus Muscululus*) dengan Metode Induksi Caraagenan. *JAFP (Jurnal Akademi Farmasi Prayoga)*, 4(2), 1-12.
- Haedar, D. (2009). *Standar Prosedur Operasional (SPO) Pengolahan Cabe*. Direktorat Pengolahan Hasil Pertanian.
- Hambali, E., Suryani, A., & Rivai, M. (2005). *Membuat Aneka Bumbu Instan Pasta*. Penebar Swadaya Grup.
- Hapshoh, S., Syukur, M., & Wahyu, Y. (2016). Pewarisan Karakter Kualitatif Cabai Hias Hasil Persilangan Cabai Besar dan Cabai Rawit. *Jurnal Agronomi Indonesia (Indonesian Journal of Agronomy)*, 44(3), 286-291.
- Harbone, J. B. (1987). *Metode Fitokimia*. Terjemahan: Padmawinata, K dan Soediro, I. Institut Teknologi Bandung.
- Hartuti, N., & Sinaga, R. M. (1997). *Pengeringan Cabai*. Balai Penelitian Tanaman Sayuran. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Jawetz, E., Melnick, J. L., & Adelberg, E. A. (2005). *Mikrobiologi Kedokteran*. Penerbit Salemba Medika.
- Kaunang, J., Fatimawali, F., & Fatimah, F. (2012). Identifikasi dan Penetapan Kadar Pengawet Benzoat pada Saos Tomat Produksi Lokal yang Beredar di Pasaran Kota Manado. *Jurnal Unsrat*, 1(02), 29.
- Lestari, R., & Darmayanti, S. (2021). Analisa Kualitatif dan Kuantitatif vitamin C pada Buah Pepaya dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis. *Jurnal Proteksi Kesehatan*, 10(1), 62-68.
- Munira, M., Utami, K., & Nasir, M. (2019). Uji Aktivitas Antibakteri Cabai Rawit Hijau dan Cabai Rawit Merah (*Capsicum frutescens* L) serta Kombinasinya terhadap Bakteri *Staphylococcus Aureus*. *Jurnal Bioleuser*, 3(1). 13-17.
- Murti, K. H. (2017). Pengaruh Suhu Pengeringan terhadap Kandungan Vitamin C Buah Cabai Keriting Lado F1 (*Capsicum Annuum* L). *Journal of Tropical Agricultural Engineering and Biosystems-Jurnal Keteknikaan Pertanian Tropis dan Biosistem*, 5(3), 245-256.
- Rahamatul, R. (2019). Penetapan Kadar Vitamin C dan Uji Aktivitas Antioksidan pada Cabai Rawit Hijau (*Capsicum frutescens* L.). *Skripsi*. Universitas Perintis Indonesia.
- Rosmainar, L., Ningsih, W., Ayu, N. P., & Nanda, H. (2018). Penentuan Kadar Vitamin C Beberapa Jenis cabai (*Capsicum* sp.) dengan Spektrofotometri UV-VIS. *Jurnal Kimia Riset*, 3(1), 1-5.

Fahroli Akbar Yuliansyah dkk., *Pengaruh Pembuatan Serbuk terhadap Kadar Vitamin C pada Cabai Rawit Merah*

Rosmainar, L., Ningsih, W., Ayu, N. P., & Nanda, H. (2018). Penentuan Kadar Vitamin C Beberapa Jenis Cabai (*Capsicum sp.*) dengan Spektrofotometri UV-VIS. *Jurnal Kimia Riset*, 3(1), 1-5.

Sutomo, S., Rahmawati, A., & Rizki, M. I. (2017). Standardisasi Buah Cabe Rawit Hiyung (*Capsicum frutescens* L.) Asal Tapin Kalimantan Selatan. *JIIS (Jurnal Ilmiah Ibnu Sina): Ilmu Farmasi dan Kesehatan*, 2(2), 245-253.