

## UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN BUAH CABAI KATOKKON (*Capsicum chinense* Jacq.) ASAL TANA TORAJA DENGAN METODE DPPH

Taufiq<sup>1</sup>, Rusmin<sup>2</sup>, Arief Azis<sup>3</sup>, Andi Harnum Ayu Utami<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Akademi Farmasi Yamasi Makassar

<sup>2</sup>Universitas Pancasakti Makassar

e-mail responden: \*[taufiqyamasi@gmail.com](mailto:taufiqyamasi@gmail.com).

---

### Article Info

#### Article history:

Submission Juli 2023

Accepted Agustus 2023

Publish September 2023

### ABSTRAK

Buah cabai (*Capsicum sp.*) diketahui mengandung vitamin C yang dapat berperan sebagai sumber antioksidan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui besarnya aktivitas antioksidan ekstrak etanol buah cabai katokkon (*Capsicum chinense* Jacq.) dan Vitamin C. Metode ekstraksi yang digunakan yaitu maserasi. Aktivitas antioksidan ditentukan menggunakan metode DPPH yang selanjutnya diukur absorbansinya menggunakan spektrofotometer UV-Vis kemudian dilakukan pengulangan hingga tiga kali. Nilai  $IC_{50}$  cabai katokkon pada replikasi 1 yaitu 51,2678  $\mu\text{g/mL}$ , replikasi 2 yaitu 51,2275  $\mu\text{g/mL}$ , dan replikasi 3 yaitu 50,2991  $\mu\text{g/mL}$ , sehingga diperoleh rata-rata nilai  $IC_{50}$  cabai katokkon yaitu 50,9315  $\mu\text{g/mL}$ . sedangkan nilai  $IC_{50}$  vitamin C pada replikasi 1 yaitu 6,1926  $\mu\text{g/mL}$ , replikasi 2 yaitu 6,3202  $\mu\text{g/mL}$ , dan replikasi 3 yaitu 6,2253  $\mu\text{g/mL}$ , sehingga diperoleh nilai rata-rata  $IC_{50}$  vitamin C yaitu 6,24603  $\mu\text{g/mL}$ . berdasarkan hasil tersebut disimpulkan bahwa tingkat kekuatan antioksidan cabai katokkon berada pada tingkat kuat (50-100  $\mu\text{g/mL}$ ) sedangkan vitamin C berada pada tingkat sangat kuat (<50  $\mu\text{g/mL}$ ).

**Kata kunci**— Antioksidan, Cabai Katokkon, Nilai  $IC_{50}$

---

Ucapan terima kasih:

### ABSTRACT

Chili pepper (*Capsicum sp.*) known to contain vitamin C which can act as a source of antioxidants. The purpose of this study was to determine the amount of antioxidant activity of ethanol extract of chili katokkon (*Capsicum chinense* Jacq.) and Vitamin C. The extraction method used is maceration. Antioxidant activity was determined using the DPPH method, which then measured the absorbance using a UV-Vis spectrophotometer and then repeated up to three times. The value of  $IC_{50}$  chili katokkon in replication 1 is 51.2678  $\mu\text{g/mL}$ , replication 2 is 51.2275  $\mu\text{g/mL}$ , and replication 3 is 50.2991  $\mu\text{g/mL}$ , so that the average value of  $IC_{50}$  chili katokkon is 50.9315  $\mu\text{g/mL}$ . while the  $IC_{50}$  value of vitamin C in replication 1 is 6.1926  $\mu\text{g/mL}$ , replication 2 is 6.3202  $\mu\text{g/mL}$ , and replication 3 is 6.2253  $\mu\text{g/mL}$ , so that the average value of  $IC_{50}$  vitamin C is 6.24603  $\mu\text{g/mL}$ . based on these results, it was concluded that the level of antioxidant power of katokkon chili is at a strong level (50-100  $\mu\text{g/mL}$ ) while vitamin C is at a very strong level (<50  $\mu\text{g/mL}$ ).

Keyword - Antioxidant,  $IC_{50}$  value, Katokkon Chili

## A. Pendahuluan

Penyakit degeneratif merupakan penyakit nomor satu di Asia Tenggara. Berdasarkan data WHO tahun 2008, angka kematian di Asia Tenggara sekitar 14,5 juta, sekitar 55% (7,9 juta) disebabkan oleh penyakit degeneratif. Angka kematian akibat penyakit ini diprediksi akan meningkat 21% pada tahun 2018 (WHO, 2011). Radikal bebas memiliki tingkat kereaktifan yang tinggi sehingga dapat menyebabkan kerusakan sel. Maka dari itu, dibutuhkan senyawa antioksidan yang dapat meredam aktivitas radikal bebas. Penggunaan bahan alam sebagai sumber antioksidan menarik perhatian dunia selama beberapa dekade terakhir karena sudah banyak studi yang menunjukkan senyawa-senyawa yang terkandung di dalam tanaman dapat meredam radikal bebas [1].

Senyawa antioksidan mampu mengurangi kecepatan peroksidasi lemak karena memiliki peran sebagai pemberi elektron atau reduktan, dimana senyawa ini akan memberikan satu atau lebih elektron kepada radikal bebas sehingga akan membentuk molekul normal kembali dan menghentikan berbagai kerusakan yang ditimbulkan (Sasikumar *et al.*, 2009)

Cabai (*Capsicum* sp.) termasuk dalam famili Solanaceae dan terdiri dari lima spesies domestikasi, yaitu *Capsicum annum*, *Capsicum frutescens*, *Capsicum chinense*, *Capsicum baccatum*, dan *Capsicum pubescens* dengan masing-masing memiliki berbagai varietas. *Capsicum annum*, *Capsicum frutescens*, dan *Capsicum chinense* banyak dibudidayakan di Indonesia. Cabai Katokkon adalah salah satu tempat khusus sumber daya genetik yang tumbuh di Kabupaten Tana Toraja dan Toraja Utara, Propinsi Sulawesi Selatan. Cabai katokkon juga merupakan salah satu aset daerah yang berpotensi untuk dikembangkan. Ciri khas cabai seperti bentuk buahnya yang cukup berbeda dengan cabai pada umumnya. Selain itu, aromatik rasa khas cabai jenis ini sangat banyak diminati terutama di masyarakat sekitar dimana tanaman ini tumbuh (Flowrenzhy *et al.*, 2017).

Cabai selain berguna sebagai penyedap masakan, juga mengandung zat-zat gizi yang sangat diperlukan untuk kesehatan manusia, seperti protein, lemak, karbohidrat, kalsium (Ca), fosfor (P), besi (Fe), vitamin-vitamin, dan senyawa-senyawa alkaloid (Prajnanta, 2007). Cabai merupakan sumber pro-vitamin A dan vitamin C yang sangat baik. Kandungan vitamin C pada cabai enam kali lebih tinggi dari pada jeruk dan kandungan vitamin A dua kali lebih tinggi dari pada wortel (Bachtiar A, 2009).

Sensasi pedas yang ditimbulkan oleh cabai diakibatkan komponen metabolit unik yang disebut

kapsaisinoid. Kapsaisinoid terdiri dari 22 jenis komponen diantaranya kapsaisin, dihidrokapsaisin, homokapsaisin, homodihidrokapsaisin, dan lain-lain [5]. Komponen kapsaisin dan dihidrokapsaisin merupakan komponen dominan kapsaisinoid (Rodríguez A *et al.*, 2019). *Capsicum chinense* memiliki kisaran kepedasan 300.000-1.200.000 SHU. Konsentrasi kapsaisin dalam cabai semakin meningkat sejalan dengan kematangan cabai dan variasi kepedasan cabai sangat dipengaruhi oleh jenis varietas, genotipe, dan kondisi lingkungan.

Berdasarkan USDA setiap 100 gram cabai segar mengandung vitamin C sekitar 143.7 mg atau sekitar 240% RDA. Vitamin C merupakan antioksidan yang larut dalam air. Vitamin C diperlukan untuk pembentukan kolagen dalam tubuh. Kolagen merupakan protein struktural utama dalam tubuh yang diperlukan untuk menjaga integritas pembuluh darah, kulit, organ dan tulang. Vitamin C pada buah cabai berperan sebagai antioksidan alami yang dapat meningkatkan imunitas dan anti radikal bebas. Penelitian yang dilakukan oleh Lung dan Destiani, (2018) vitamin C murni tergolong senyawa antioksidan yang sangat kuat. Hal ini dikatakan demikian karena vitamin C mempunyai rata-rata nilai IC<sub>50</sub> yang relatif kecil, yaitu 14,79 µg/mL (nilai IC<sub>50</sub> kurang dari 50).

Berdasarkan uraian di atas, maka mendorong peneliti mencoba melakukan penelitian, dengan judul: “Uji Aktifitas Antioksidan Ekstrak Etanol Buah Cabai Katokkon (*Capsicum chinense* Jacq.) Asal Tana Toraja Dengan Metode DPPH”.

Dari latar belakang di atas maka dapat dirumuskan permasalahan yaitu seberapa besar potensi antioksidan ekstrak etanol buah cabai katokkon (*Capsicum chinense* Jacq.) asal Tana Toraja dengan metode DPPH.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui besarnya aktivitas antioksidan ekstrak etanol buah cabai katokkon (*Capsicum chinense* Jacq.) asal Tana Toraja menggunakan metode DPPH.

## B. Metode

### Tempat dan waktu

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus-September 2022, di Laboratorium Biokimia Universitas Hasanuddin Makassar.

### Pengambilan Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah tanaman cabai katokkon (*Capsicum chinense* Jacq.) dari Pasar Bolu Rantepao, kecamatan Tallunglipu, kabupaten Tana Toraja, Sulawesi Selatan.

### Bahan dan alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu aquades, cabai katokkon (*Capsicum chinense*

Jacq.), DPPH (2,2 diphenyl-1-picrylhydrazil), etanol 96%, etanol p.a, vitamin C.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah batang pengaduk, cawan porselin, gelas ukur, kain tipis, kuvet, labu ukur, mortar, neraca digital, pipet tetes, spektrofotometer, stirrer, timbangan.

### Langkah-langkah Penelitian

#### 1. Pengolahan Sampel

Buah cabai katokkon sebanyak 1 kg yang masih segar dibersihkan dan dicuci kemudian dibuang bagian tangkainya. Buah cabai katokkon dikeringkan dan dicincang.

#### 2. Ekstraksi

Untuk 100 g cabai cincang dimaserasi dengan 1 L etanol 95% selama 24 jam. Kemudian disaring, ekstrak cair yang diperoleh diuapkan pada suhu 40°C hingga menjadi ekstrak kental [5].

#### 3. Penentuan aktivitas antioksidan dengan metode DPPH

##### a. Pembuatan larutan DPPH

Sebanyak 15,80 mg serbuk DPPH dilarutkan dengan 100,0 mL etanol p.a hingga diperoleh larutan DPPH dengan konsentrasi 0,4 mM. larutan DPPH ditutup dengan *aluminium foil* dan harus selalu dibuat baru.

##### b. Pengukuran Serapan Larutan Blanko DPPH

Larutan DPPH 0,4 mM dipipet sebanyak 1 mL dan dicukupkan volumenya sampai 5 mL dengan etanol p.a dalam labu terukur. Larutan ini kemudian dihomogenkan dan dibiarkan selama 30 menit, selanjutnya serapan diukur dengan spektrofotometer UV-Vis.

##### c. Penentuan Aktivitas Antioksidan Cabai Katokkon

Sejumlah 25,0 mg ekstrak buah cabai katokkon ditimbang kemudian ditambahkan etanol p.a sampai 25,0 mL. Pengujian dilakukan dengan cara 5 seri konsentrasi yaitu 5 µg/mL, 10 µg/mL, 20 µg/mL, 40 µg/mL, dan 80 µg/mL. Masing-masing larutan stok sampel ekstrak buah cabai katokkon ditambahkan 1 mL DPPH 0,4 mM. Selanjutnya campuran dicukupkan dengan etanol p.a hingga 5 mL, dan didiamkan selama 30 menit agar reaksi berjalan optimum, hindarkan kontak dengan cahaya. Serapan diukur dengan spektrofotometer UV-Vis [8].

### Pengolahan dan analisis data

Aktivitas penangkapan radikal (%) dapat dihitung dengan menggunakan rumus :

$$\frac{\text{Absorbansi}_{\text{larutan kontrol}} - \text{Absorbansi}_{\text{larutan uji}}}{\text{Absorbansi}_{\text{larutan kontrol}}} \times 100\%$$

Data aktivitas tersebut dianalisis dan dihitung nilai  $IC_{50}$  menggunakan persamaan regresi linear dengan sumbu x adalah konsentrasi larutan uji

maupun larutan baku kapsaisin, sedangkan sumbu y adalah % IC. Analisis kuantitatif yang dilakukan berdasarkan data AUC dari baku sehingga diperoleh persamaan regresi linear  $y = bx + a$  yang merupakan hubungan antara kadar dengan luas area yang dihasilkan [9]. Sampel yang memiliki aktivitas antioksidan yang kuat atau lemah dapat dilihat dari standart tingkat kekuatan antioksidan pada tabel 1 : (Aprilia *et al.*, 2015).

**Tabel I.** Tingkat Kekuatan Antioksidan

Intensitas Antioksidan	Nilai $IC_{50}$
Sangat Kuat	< 50 µg/mL
Kuat	50 – 100 µg/mL
Sedang	100 – 250 µg/mL
Lemah	250 – 500 µg/mL

### C. Hasil dan Pembahasan

Untuk pengujian aktivitas antioksidan sampel digunakan metode DPPH. Metode DPPH dipilih karena merupakan metode sederhana, mudah, peka dan hanya memerlukan sedikit sampel dengan waktu pengerjaan yang relatif lebih singkat. DPPH merupakan radikal bebas yang stabil pada suhu kamar dan mudah teroksidasi karena cahaya dan udara. Sampel cabai katokkon yang memiliki aktivitas antioksidan beraksi dengan larutan DPPH yang ditunjukkan dengan perubahan warna DPPH dari ungu violet menjadi kuning. Ini terjadi karena adanya mekanisme donor atom hidrogen dari aktioksidan ke DPPH.

#### 1. Hasil Aktivitas Antioksidan Cabai Katokkon

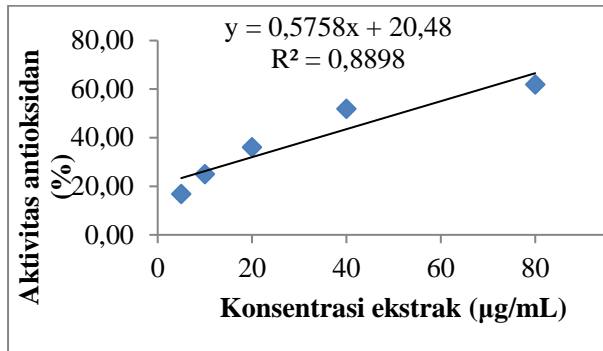
##### 1.1 Replikasi I

**Tabel 2.** Persen Aktivitas Antioksidan

Konsentrasi (µg/mL)	Absorbansi (A)	Aktivitas Antioksidan (%)
5	0.657	16.84
10	0.593	24.94
20	0.505	36.08
40	0.380	51.90
80	0.301	61.90

**Tabel 3.** Nilai

IC-50 No	Konsentrasi (µg/mL)	Aktivitas Antioksidan (%)	Nilai IC-50 (µg/mL)
1	5	16.84	
2	10	24.94	
3	20	36.08	51.2678
4	40	51.90	
5	80	61.90	



Gambar 1. Kurva Linier

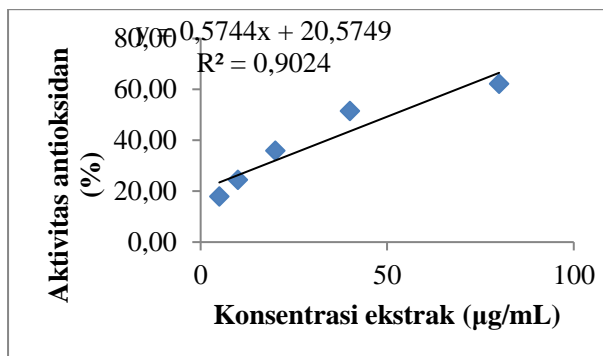
### 1.2. Replikasi II

Tabel 3. Persen Aktivitas Antioksidan

No	Konsentrasi (µg/mL)	Absorbansi (A)	Aktivitas Antioksidan (%)
1	5	0.649	17.85
2	10	0.597	24.43
3	20	0.506	35.95
4	40	0.383	51.52
5	80	0.299	62.15

Tabel 4. Nilai IC-50

No	Konsentrasi (µg/mL)	Aktivitas Antioksidan (%)	Nilai IC-50 (µg/mL)
1	5	17.85	
2	10	24.43	
3	20	35.95	51.2275
4	40	51.52	
5	80	62.15	



Gambar 2. Kurva Linier

### 1.3. Replikasi III

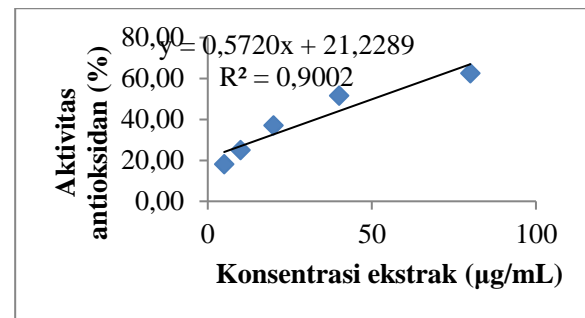
Tabel 5. Persen Aktivitas Antioksidan

No	Konsentrasi (µg/mL)	Absorbansi (A)	Aktivitas Antioksidan (%)
1	5	0.646	18.23
2	10	0.592	25.06

3	20	0.497	37.09
4	40	0.381	51.77
5	80	0.295	62.66

Tabel 6. Nilai IC-50

No	Konsentrasi (µg/mL)	Aktivitas Antioksidan (%)	Nilai IC-50 (µg/mL)
1	5	18.23	
2	10	25.06	
3	20	37.09	50.2991
4	40	51.77	
5	80	62.66	



Gambar 3. Kurva Linier

Besarnya aktivitas antioksidan ditandai dengan nilai  $IC_{50}$  yaitu larutan sampel yang dibutuhkan untuk menghambat 50% radikal bebas DPPH. Nilai  $IC_{50}$  diperoleh dari persamaan regresi dari persen inhibisi (y) dan konsentrasi ekstrak sampel (x) dengan memasukkan nilai 50 sebagai sumbu y kedalam persamaan regresi kemudian dihitung nilai x sebagai konsentrasi  $IC_{50}$ . Persen inhibisi adalah kemampuan suatu bahan untuk menghambat aktivitas radikal bebas yang berhubungan dengan konsentrasi bahan. Kekuatan aktivitas antioksidan cabai katokkon dibandingkan dengan zat pembanding yang telah diakui sebagai antioksidan yaitu vitamin C.

Kelima seri konsentrasi cabai katokkon dan vitamin C, masing-masing ditambahkan 1 mL DPPH 0,4 mM kemudian diukur absorbansinya di spektrofotometer UV-Visible pada panjang gelombang 515 nm. Untuk menambah ketepatan dan mengurangi tingkat kesalahan hasil analisis maka dilakukan replikasi sebanyak tiga kali.

Kurva persamaan regresi linier untuk ekstrak etanol buah cabai katokkon menggambarkan hubungan linier konsentrasi ekstrak etanol yang digunakan dengan aktivitas antioksidan yang ditunjukkan sehingga dapat menentukan nilai  $IC_{50}$ . Kurva regresi linier ekstrak etanol buah cabai katokkon replikasi 1, 2, dan 3 ditunjukkan pada gambar 1, 2, dan 3 yaitu sebesar 0.8898, 0.9024, dan 0.9002. Hasil pengukuran %  $IC$  untuk ekstrak etanol buah cabai katokkon

ditunjukkan pada tabel 2, 4, dan 6 yaitu sebesar 51.2678, 51.2275, dan 50.2991.

## 2. Hasil Aktivitas Antioksidan Vitamin C

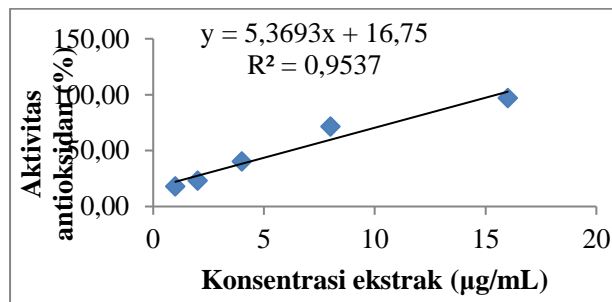
### 2.1 Replikasi I

Tabel 7. Persen Aktivitas Antioksidan

No	Konsentrasi (µg/mL)	Absorbansi (A)	Aktivitas Antioksidan (%)
1	1	1.021	17.99
2	2	0.955	23.29
3	4	0.741	40.48
4	8	0.356	71.41
5	16	0.037	97.03

Tabel 8. Nilai IC-50

No	Konsentrasi (µg/mL)	Aktivitas Antioksidan (%)	Nilai IC-50 (µg/mL)
1	1	17.99	
2	2	23.29	
3	4	40.48	6.1926
4	8	71.41	
5	16	97.03	



Gambar 4. Kurva Linier

### 2.2 Replikasi II

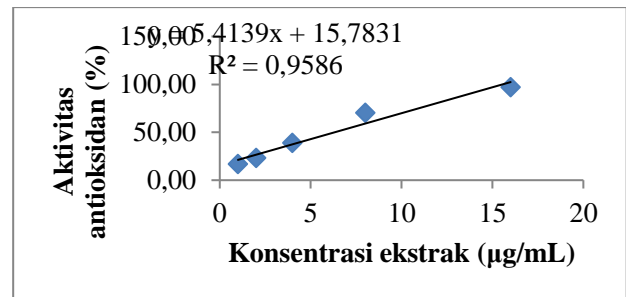
Tabel 9. Persen Aktivitas Antioksidan

No	Konsentrasi (µg/mL)	Absorbansi (A)	Aktivitas Antioksidan (%)
1	1	1.033	17.03
2	2	0.955	23.29
3	4	0.760	38.96
4	8	0.368	70.44
5	16	0.037	97.03

Tabel 10. Nilai IC-50

No	Konsentrasi (µg/mL)	Aktivitas Antioksidan (%)	Nilai IC-50 (µg/mL)
1	1	17.03	
2	2	23.29	6.3202

3	4	38.96
4	8	70.44
5	16	97.03



Gambar 5. Kurva Linier

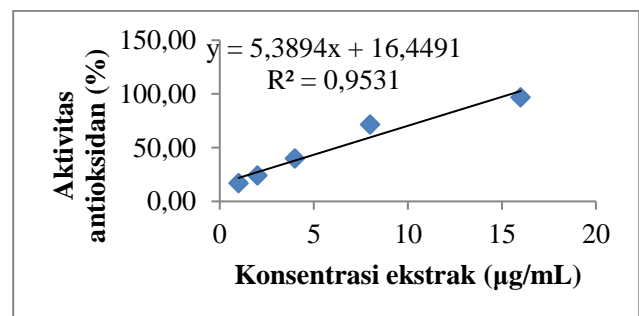
### 2.3 Replikasi III

Tabel 11. Persen Aktivitas Antioksidan

No	Konsentrasi (µg/mL)	Absorbansi (A)	Aktivitas Antioksidan (%)
1	1	1.034	16.95
2	2	0.946	24.02
3	4	0.748	39.92
4	8	0.355	71.49
5	16	0.038	96.95

Tabel 12. Nilai IC-50

No	Konsentrasi (µg/mL)	Aktivitas Antioksidan (%)	Nilai IC-50 (µg/mL)
1	1	16.95	
2	2	24.02	
3	4	39.92	6.2253
4	8	71.49	
5	16	96.95	



Gambar 6. Kurva Linier

Sedangkan Kurva regresi linier vitamin C replikasi 1, 2, dan 3 ditunjukkan pada gambar 4, 5, dan 6 yaitu sebesar 0.9537, 0.9586, dan 0.9531. Hasil pengukuran % IC untuk vitamin C ditunjukkan pada tabel 8, 10, dan 12 yaitu sebesar 6.1926, 6.3202, dan 6.2253.

### Rata-Rata Nilai IC<sub>50</sub> Cabai Katokkon dan Vitamin C

**Tabel 13.** Nilai  $IC_{50}$  ( $\mu\text{g/mL}$ ) Vitamin C dan Ekstrak Etanol Buah Cabai Katokkon

Sampe l	Replik asi I ( $\mu\text{g/m}$ L)	Replik asi II ( $\mu\text{g/m}$ L)	Replik asi III ( $\mu\text{g/m}$ L)	Rata- rata ( $\mu\text{g/m}$ L)
Vitami n C	6.1926	6.3202	6.2253	6.2460 3
Ekstrak Buah Cabai Katokk on	51.267 8	51.227 5	50.299 1	50.931 5

**Tingkat Kekuatan Aktivitas Antioksidan Cabai Katokkon dan Vitamin C**

**Tabel 14.** Tingkat Kekuatan Aktivitas Antioksidan

Sampel	$IC_{50}$ ( $\mu\text{g/mL}$ )	Tingkat aktivitas antioksidan dengan metode DPPH			
		Sangat Kuat ( < 50 $\mu\text{g/mL}$ )	Kuat (50-100 $\mu\text{g/mL}$ )	Sedang (101- 150 $\mu\text{g/mL}$ )	Lemah ( > 150 $\mu\text{g/mL}$ )
Vitamin C	6.24603	✓			
Ekstrak Etanol Buah Cabai Katokkon	50.9315		✓		

Parameter yang digunakan untuk mengukur kemampuan antioksidan dalam menangkap radikal bebas adalah  $IC_{50}$  (*Inhibition concentration 50*) yang merupakan konsentrasi senyawa antioksidan yang dibutuhkan untuk menangkap radikal bebas sebanyak 50%. Nilai  $IC_{50}$  didapat dari hubungan regresi linier antara konsentrasi senyawa uji dengan persen aktivitas antioksidan. Hubungan konsentrasi antioksidan dengan aktivitas antioksidan berbanding terbalik. Suatu antioksidan dikatakan memiliki aktivitas antioksidan yang tinggi apabila konsentrasi antioksidan yang dapat menangkap 50% radikal semakin kecil.

Dari hasil perhitungan, didapat nilai  $IC_{50}$  untuk vitamin C dan ekstrak etanol buah cabai katokkon ditunjukkan pada tabel 13. Nilai rata-rata  $IC_{50}$  pada sampel ekstrak etanol buah cabai katokkon sebesar 50.9315  $\mu\text{g/mL}$  yang berarti dibutuhkan sebanyak 50.9315  $\mu\text{g/mL}$  untuk menangkap 50% radikal DPPH. Sedangkan untuk vitamin C, nilai  $IC_{50}$  sebesar 6.24603  $\mu\text{g/mL}$ . Semakin kecil nilai  $IC_{50}$  menunjukkan bahwa sampel untuk dapat efektif

menangkap radikal bebas. Jadi vitamin C termasuk dalam antioksidan yang kuat.

Dari nilai  $IC_{50}$  yang didapatkan dari perhitungan, vitamin C lebih besar dibanding ekstrak etanol buah cabai katokkon yang berarti kandungan vitamin C yang terdapat dalam ekstrak etanol buah cabai katokkon tidak terlalu banyak sehingga nilai  $IC_{50}$  yang ditunjukkan lebih besar dibanding vitamin C. tingkat kekuatan aktivitas antioksidan pada vitamin C termasuk dalam tingkat sangat kuat karena nilai  $IC_{50}$  kurang dari 50  $\mu\text{g/mL}$  (Ade, 2015), sedangkan tingkat kekuatan aktivitas antioksidan pada ekstrak etanol buah cabai katokkon termasuk dalam tingkat kuat karena nilai  $IC_{50}$  antara 50-100  $\mu\text{g/mL}$ .

Banyak faktor yang menyebabkan kesalahan pada proses pemeriksaan aktivitas antioksidan pada cabai katokkon metode DPPH. Misalnya senyawa DPPH yang sangat sensitif dengan cahaya sehingga jika terkena cahaya maka senyawa DPPH akan mudah rusak. Senyawa DPPH juga sensitif terhadap suhu. Suhu yang cocok untuk menyimpan adalah suhu dingin selama proses penyimpanan. Sehingga dengan penyimpanan yang salah ini menyebabkan DPPH rusak karena suhu yang panas. Kemudian untuk cara mengerjakan sampel harus berada pada tempat gelap dan melapisi alat gelas dengan aluminium foil untuk mencegah kontak dengan cahaya.

Faktor lain yang sangat mempengaruhi hasil penelitian aktivitas antioksidan ini yaitu penimbangan ekstrak yang kecil dapat mempengaruhi keakuratan pada hasil karena faktor kesalahan yang lebih besar saat melakukan penimbangan dalam jumlah kecil. Kemudian pembuatan ekstrak kental juga perlu diperhatikan, ekstrak tidak boleh terlalu cair dikhawatirkan jika terlalu cair maka yang ditimbang bukan ekstrak murni melainkan etanolnya, sehingga mempengaruhi hasil yang didapat pada sampel tersebut.

**KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data maka dapat diambil kesimpulan bahwa Nilai aktivitas antioksidan pada ekstrak etanol buah cabai katokkon menggunakan metode DPPH yang dinyatakan dengan  $IC_{50}$  sebesar 50.9315  $\mu\text{g/mL}$  dan termasuk antioksidan kuat karena berada diantara 50 hingga 100  $\mu\text{g/mL}$ .

**SARAN**

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, penulis menyarankan kepada peneliti selanjutnya yang hendak melaksanakan penelitian serupa agar melakukan aktivitas antioksidan dengan fraksinasi ekstrak buah cabai katokkon sehingga diketahui aktivitas antioksidan masing-masing senyawa yang terkandung dalam buah cabai katokkon.

**DAFTAR PUSTAKA**

- [1] A. Rahal *et al.*, 'Oxidative stress, prooxidants, and antioxidants: The

- interplay', *Biomed Res. Int.*, vol. 2014, 2014, doi: 10.1155/2014/761264.
- [2] J. M. Sasikumar, V. Maheshu, and R. Jayadev, 'IN VITRO ANTIOXIDANT ACTIVITY OF METHANOLIC EXTRACTS OF BERBERIS TINCTORIA LESCH. ROOT AND ROOT BARK', 2009.
- [3] D. Flowrenzhy and N. Harijati, 'Pertumbuhan dan Produktivitas Tanaman Cabai Katokkon (*Capsicum chinense* Jacq.) di Ketinggian 600 Meter dan 1.200 Meter di atas Permukaan Laut', *Biotropika*, vol. 5, no. 2, pp. 44–53, 2017, doi: 10.21776/ub.biotropika.2017.005.02.2.
- [4] F. Sains and D. A. N. Teknologi, 'Universitas Islam Negeri ( Uin ) Malang', vol. 2, pp. 1–96, 2009.
- [5] I. D. A. Musfiroh, M. Mutakin, T. Angelina, and M. Muchtaridi, 'Capsaicin level of various *Capsicum* fruits', *Int. J. Pharm. Pharm. Sci.*, vol. 5, no. 1, pp. 248–251, 2013.
- [6] M. L. Arce-Rodríguez and N. Ochoa-Alejo, 'Biochemistry and molecular biology of capsaicinoid biosynthesis: recent advances and perspectives.', *Plant Cell Rep.*, vol. 38, no. 9, pp. 1017–1030, Sep. 2019, doi: 10.1007/s00299-019-02406-0.
- [7] J. K. S. Lung and D. P. Destiani, 'Uji Aktivitas Antioksidan Vitamin A, C, E dengan Metode DPPH', *Farmaka*, vol. 15, no. 1, pp. 53–62, 2018.
- [8] P. R. Satriari, P. P. K. Vedawati, M. Primantara, N. K. Warditiani, I. M. A. Gelgel Wirasuta, and N. M. P. Susanti, 'Potensi Penangkapan Radikal Bebas DPPH dari Ekstrak Mengkudu (*Morinda citrifolia* L), Kelor (*Moringa oleifera*) dan Kedondong Hutan (*Spondias pinnata* (L.f) kurz)', *J. Farm. Udayana*, no. July, p. 43, 2017, doi: 10.24843/jfu.2017.v06.i01.p08.
- [9] S. Kumar, 'Analytical techniques in natural product research.', *Anal. Tech. Nat. Prod. Res.*, pp. 1–10, 2016, doi: 10.1079/9781780644738.0001.
- [10] A. Aprilia, S. Putri, and D. N. Hidajati, 'Uji Aktivitas Antioksidan Senyawa Fenolik Ekstrak Metanol Kulit Batang Tumbuhan Nyiri Batu (*Xylocarpus moluccensis*) Activity Antioxidant Test Of Phenolic Compound Methanol Extract From Stem Bark Nyiri Batu (*Xylocarpus moluccensis*)', *UNESA J. Chem.*, vol. 4, no. 1, pp. 37–42, 2015.