

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Pendekatan Kajian Artikel

1. Deskripsi Metode Pendekatan Kajian Artikel

Metode penyesuaian dengan melakukan kajian artikel dengan sumber data yang digunakan berupa data literature yang sudah ada sebelumnya. Literatur yang dikaji berasal dari sumber data sekunder seperti artikel ilmiah yang didapatkan secara online pada website Google Scholar dan maupun website lainnya yang terkait dengan tema penelitian. Artikel yang digunakan merupakan artikel yang terakreditasi internasional dalam *Scimago Journal Rank* dan bebas dari daftar jurnal predator *Beall's List*, dan untuk jurnal nasional terakreditasi SINTA RISTEKDIKTI.

2. Informasi jumlah dan jenis jurnal/artikel

Pada penelitian ini digunakan artikel yang tertuang dalam 1 jurnal internasional dan 4 jurnal nasional terakreditasi yang mana artikel tersebut merupakan *original article* hasil penelitian. Kelima artikel berupa artikel internasional dan nasional yang termasuk dalam *Scimago Journal Rank* dan terakreditasi SINTA RISTEKDIKTI.

3. Isi artikel

a. Artikel 1

Judul Artikel : *Antioxidant Activity of Papaya Seed Extracts*

Nama Jurnal : Journal MDPI
Penerbit : Molecules
Volume & Halaman : Vol 16, Hal 6179-6192
Tahun Penerbit : 2011
Penulis Artikel : Kaibing Zhou, Hui Wang, Wenli Mei, Xiaona Li, Ying Luo dan Haofu Dai.

Isi Artikel

Tujuan Penelitian : Untuk mengevaluasi aktivitas antioksidan dari berbagai fraksi pelarut yang berbeda yang diperoleh dari biji papaya dengan enam metode yang berbeda.

Desain Penelitian : Desain penelitian yang dilakukan pada artikel ini yaitu eksperimental. Sampel yang digunakan pada artikel ini biji papaya. Metode ekstraksi yang digunakan pada artikel ini menggunakan metode maserasi. Maserasi merupakan metode ekstraksi dingin yang dilakukan dengan merendam simplisia dengan cairan pengekstraksi selama 4-10 hari dan disimpan pada suhu kamar dan terlindung dari sinar matahari. Pelarut yang digunakan pada artikel ini menggunakan pelarut etanol, petroleum eter, etil asetat dan *n*-butanol. Etanol merupakan

pelarut jenis polar yang titik didihnya rendah. Metode uji yang dilakukan pada artikel ini adalah uji antioksidan dengan menggunakan metode DPPH, FRAP, dan ABTS diantaranya menggunakan metode *in vivo* dan *in vitro*.

Hasil Penelitian :

- Pada hasil uji DPPH penangkapan radikal bebas didapatkan lima sampel pelarut memiliki DPPH aktivitas antioksidan dalam menangkal radikal bebas. Nilai EC50 untuk kelima sampel pelarut dari fraksi etil asetat yaitu 64,61 $\mu\text{g} / \text{mL}$, *n*-fraksi butanol sebesar 109,30 $\mu\text{g} / \text{mL}$, fraksi etanol sebesar 248,63 $\mu\text{g} / \text{mL}$, fraksi minyak bumi sebesar 1.009,50 $\mu\text{g} / \text{mL}$, fraksi air sebesar 1,628,33 $\mu\text{g} / \text{mL}$, dan asam askorbat sebesar 66,96 $\mu\text{g} / \text{mL}$. Dari data hasil di atas didapatkan aktivitas antioksidan yang paling kuat yaitu pada pelarut fraksi etil asetat dan fraksi *n*-butanol.

Kesimpulan:

Pada artikel ini menyebutkan bahwa fraksi etil asetat dari biji pepaya memiliki aktivitas antioksidan yang lebih kuat dibanding *n*-fraksi butanol. Aktivitas antioksidan dalam menangkal radikal bebas hidroksil fraksi etil asetat lebih kuat daripada asam askorbat dan natrium benzoat. Jumlah fenol pada flavonoid fraksi etil asetat lebih tinggi daripada fraksi *n*-butanol.

b. Artikel 2

- Judul Artikel : Penentuan Kadar Vitamin C dan Aktivitas Antioksidan Buah Carica (*Vasconcellea Cundinamarcensis*) Wonosobo
- Nama Jurnal : Jurnal Farmasi Indonesia
- Penerbit : Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi
Surakarta
- Volume dan Halaman : Vol. 13 Hal 58-63
- Tahun Terbit : 2016
- Penulis Artikel : Hery Muhamad Ansory, Rinda Binugraheni dan Argo Khairul Anas.
- Isi Artikel
- Tujuan Penelitian : Menganalisis kadar dari vitamin C dan aktivitas antioksidan dari buah karika yang ada di kota Wonosobo.
- Desain Penelitian : Desain penelitian yang digunakan yaitu eksperimental. Populasi pada artikel ini adalah tanaman karika dan sampel ekstrak dari buah karika. Metode ekstraksi yang digunakan pada penelitian artikel ini menggunakan metode maserasi. Maserasi merupakan metode ekstraksi dingin yang dilakukan dengan merendam simplisia dengan cairan pengestraksi selama 4-10 hari dan disimpan

pada suhu kamar dan terlindung dari sinar matahari. Pelarut yang digunakan yaitu metanol dan aquades. Metanol dan aquades merupakan pelarut yang sifatnya polar. Metode uji yang dilakukan pada artikel penelitian ini yaitu metode DPPH dan metode spektrofotometer. Tujuan menggunakan metode DPPH yaitu untuk menentukan aktivitas antioksidan dari sampel dalam menangkal radikal bebas. Tujuan menggunakan metode spektrofotometer untuk menguji kandungan vitamin C pada sampel.

Hasil Penelitian

Hasil uji aktivitas antioksidan yang didapatkan dengan menggunakan metode DPPH dengan nilai IC_{50} sebesar 4,00 ppm dari larutan sampel dengan pengenceran 118x atau setara dengan buah karika 17 gram. Hasil uji kandungan asam askorbat dalam buah karika menggunakan metode spektrofotometri UV-Vis sebesar 1560 ppm.

Kesimpulan :

Diketahui nilai IC_{50} pada buah karika sebesar 4,00 ppm dan kadar kandungan vitamin C dalam buah karika sebesar 1560 ppm dikonversikan menjadi 1,56 mg/gram.

c. Artikel 3

Judul Artikel : Pengaruh Ketinggian Tempat Terhadap Kandungan Vitamin C dan Zat Antioksidan Pada Buah Carica (*Carica Pubescen*) di dataran Dieng.

Nama Jurnal : EL-VIVO

Penerbit : Jurnal Pascasarjana UNS

Volume dan Halaman : Vol 1, no 1

Tahun Terbit : 2013

Penulis Artikel : Fatchurrozak, Suranto dan Sugiyarto

Isi Artikel

Tujuan Penelitian : Mendeskripsikan pengaruh ketinggian tempat terhadap kandungan vitamin C dan zat antioksidan pada buah Karika (*Carica pubescens*) di Dataran Tinggi Dieng.

Desain Penelitian : Desain penelitian pada artikel ini yaitu eksperimental. Populasi yang digunakan tanaman karika dan sampel yang digunakan yaitu buah karika. Metode ekstraksi yang digunakan pada artikel ini yaitu metode maserasi. Maserasi merupakan ekstraksi yang dilakukan terhadap senyawa yang tidak tahan pemanasan. Pelarut yang digunakan yaitu

metanol dan aquades. Metanol dan aquades merupakan pelarut yang sifatnya polar. Metode uji pada artikel ini yaitu metode DPPH dalam mengukur kemampuan suatu senyawa antioksidan dalam menagkal radikal bebas dan metode titrasi iodimetri dalam penentuan kadar vitamin C pada sampel.

Hasil Penelitian

Uji kandungan antioksidan yang terdapat pada daging buah karika pada kelompok buah bagian atas dan tengah mulai dari ketinggian tempat 1400 ± 50 m dpl, 1900 ± 50 m dpl, dan 2400 ± 50 m dpl semakin tinggi.

Kandungan antioksidan terbesar terdapat pada daging buah untuk bagian tengah dengan ketinggian 2400 mdpl (4,25 % per gram).

Kandungan vitamin C pada buah karika baik daging maupun biji nya menunjukkan kecenderungan semakin tinggi seiring dengan naiknya ketinggian tempat. Semakin rendah ketinggian tempat, intensitas sinar matahari dan temperatur semakin tinggi, maka vitamin C semakin mudah teroksidasi, sehingga kadar vitamin C di ketinggian 1400 mdpl lebih rendah dibanding pada ketinggian 1900 dan 2400 mdpl. Dari data penelitian di atas dapat disebutkan bahwa suhu optimum tanaman *C. pubescens* untuk berlangsungnya metabolisme vitamin C adalah suhu pada ketinggian 2400 m dpl.

Kesimpulan

Kandungan vitamin C yang paling tinggi dalam buah karika adalah bagian daging buah pada ketinggian 2400 mdpl sebesar 0,892 mg/g dan kandungan antioksidan yang tertinggi bagian daging buah pada bagian buah tengah di ketinggian 2400 mdpl sebesar 4,52% per gram dikonversi nilai sebesar 45.200 ppm , semakin tinggi ketinggian tempat maka kandungan antioksidannya semakin tinggi.

d. Artikel 4

Judul Artikel	: Aktivitas Antioksidan Minuman Jeli Sari Buah Pepaya California (<i>Carica Papaya. L</i>)
Nama Jurnal	: Fitofarmaka : Jurnal Ilmiah Farmasi
Penerbit	: Universitas Pakuan
Volume dan Hal	: Vol 6, Hal 39-51
Tahun Terbit	: 2016
Penulis Artikel	: Mira Miranti, Sri Wardatun & Anndi Fauzi
Isi artikel	
Tujuan Penelitian	: Untuk menentukan aktivitas antioksidan pada minuman jeli sari buah pepaya California (<i>Carica Pepaya</i>) dengan penambahan bahan pembentuk gel karagenan.
Desain Penelitian	: Desain penelitian pada artikel ini yaitu eksperimental. Populasi yang digunakan yaitu tanaman Pepaya California grade C, dan

sampel yaitu buah Pepaya California. Metode ekstraksi yang digunakan pada artikel ini yaitu maserasi. Maserasi merupakan metode ekstraksi secara dingin. Maserasi dilakukan dengan cara merendam simplisia dalam maserator. Maserasi merupakan ekstraksi yang dilakukan terhadap senyawa yang tidak tahan pemanasan. Pelarut yang digunakan yaitu metanol dan aquades. Metanol dan aquades merupakan pelarut yang sifatnya polar. Metode uji pada artikel ini yaitu metode DPPH dalam mengukur kemampuan suatu senyawa antioksidan dalam menagkal radikal bebas dan metode Spektrofotometri UV-Vis untuk mengukur kadar vitamin C pada sampel.

Hasil Penelitian

Uji aktivitas antioksidan pada artikel ini yaitu menggunakan metode DPPH. Hasil yang didapatkan pada pengukuran aktivitas antioksidan sebelum dijadikan sediaan jeli yaitu sari buah papaya California memiliki aktivitas antioksidan dengan IC_{50} sebesar 77 ppm. Sedangkan pada vitamin C sebesar 3,22 ppm. Dari dua data didapatkan, aktivitas antioksidan pada vitamin C sangat aktif, dan pada sari buah papaya aktivitas antioksidannya aktif. Pada

formula 1 minuman jeli sari buah pepaya California dilakukan uji aktivitas antioksidan dan hasil yang didapat yaitu nilai IC_{50} sebesar 82 ppm yang termasuk antioksidan yang keaktifannya aktif.

Kadar vitamin C yang diperoleh dari sampel buah senilai 7,94 mg/100 g. Nilai kadar tersebut menunjukkan nilai yang tinggi, sedangkan pada sediaan minuman jeli sari buah pepaya California formula 1 adalah 5,75 mg/100 mL.

Kesimpulan

Formula 1 minuman jeli sari buah pepaya California memiliki aktivitas antioksidan dengan nilai IC_{50} sebesar 82 ppm dan mirip teksturnya dengan minuman jeli di pasaran. Formula 1 minuman jeli sari buah pepaya memiliki kadar vitamin C sebesar 5,75 mg/100 mL.

e. Artikel 5

Judul Artikel : Analisis Vitamin C Pada Buah Pepaya, Sirsak, Srikaya dan Langsat yang Tumbuh Kabupaten Donggala

Nama Jurnal : Jurnal Akademika Kimia

Penerbit : Universitas Tadulako

Volume dan Halaman: Vol 3 hal 121-128

Tahun Terbit : 2014

Penulis Artikel : Cresna, Mery Napitupulu dan Ratman

Isi artikel

Tujuan Penelitian : Menentukan kadar vitamin C pada buah Pepaya, Sirsak, Srikaya dan Langsung.

Desain Penelitian : Desain penelitian pada artikel ini yaitu eksperimental. Sampel yang digunakan yaitu buah pepaya. Metode yang digunakan pada artikel ini adalah maserasi. Maserasi merupakan ekstraksi yang dilakukan terhadap senyawa yang tidak tahan pemanasan. Pelarut yang digunakan yaitu aquades. Aquades merupakan pelarut yang sifatnya polar. Metode uji pada artikel ini yaitu metode titrasi iodimetri yang tujuannya untuk menguji kadar vitamin C yang terdapat dalam sampel.

Hasil Penelitian :

Kadar vitamin C pada tiap buah yaitu buah pepaya, sirsak, srikaya dan langsung dengan menggunakan larutan iodin. Hasil yang didapatkan pada artikel ini yaitu kadar vitamin C pada buah pepaya pada hari pertama sebesar 46,89 mg; hari kedua 34,6 mg; dan hari ketiga sebesar 22,88 mg. Terjadinya penurunan vitamin C disebabkan karena adanya peningkatan kegiatan enzim asam askorbatoksidase yang berperan dalam perombakan vitamin C akibat lamanya penyimpanan.

Kesimpulan

Lama penyimpanan mempengaruhi kadar vitamin C pada buah papaya, yaitu terjadinya penurunan kadar vitamin C yang dikarenakan struktur dari vitamin C yang mudah rusak.