

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Metode Penyesuaian Dengan Studi Literatur**

##### **1. Deskripsi Metode Studi Literatur**

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian kali ini yaitu secara studi literatur. Studi literatur merupakan metode penelitian berisi uraian tentang teori, temuan dan bahan penelitian lain yang di peroleh dari berbagai sumber dan bukti baik dari hasil penelitian ataupun pendapat ahli untuk dijadikan landasan kegiatan penelitian. Studi literatur ini bertujuan untuk memperoleh simpulan umum dengan cara merekapitulasi dua atau lebih data primer dari penelitian sejenis lalu menganalisanya sehingga di peroleh paduan data.

Adapun beberapa proses dalam melakukan meta-analisis diantaranya sebagai berikut:

- a. Mencari artikel penelitian yang terkait dengan penelitian yang dilakukan.
- b. Melakukan perbandingan dari artikel-artikel penelitian yang sebelumnya dengan merujuk kesimpulan umum pada masing-masing artikel tanpa melakukan analisis statistik atau analisis mendalam pada data dan hasil penelitian.
- c. Melakukan observasi dan penilaian dengan meresume mengenai topik terkait yang akan diteliti dari artikel-artikel terpilih.
- d. Menyimpulkan hasil perbandingan artikel yang disesuaikan dengan

tujuan penelitian.

## B. Informasi Jurnal dan Jenis Artikel

Pada penelitian ini menggunakan 5 jurnal acuan atau sebagian data yang digunakan sebagai dasar utama penyusunan hasil serta pembahasan yang akan dianalisa dalam jurnal yang digunakan antara lain 3 Jurnal Nasional dan 2 Jurnal Internasional. Semua jurnal merupakan jurnal original atau hasil penelitian.

**Tabel 3.1 Informasi Jurnal**

Judul	Tahun	Sinta/ Quar til	E-ISSN/ P- ISSN	SJR	DOI	H- Index	Jurnal
Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol 70% Bunga Telang ( <i>clitorua ternatea</i> L.)dari Daerah Sleman Dengan Metode DPPH.	2020	S3	2685-5062		<a href="http://journals.ums.ac.id/index.php/pharmacology">http://journals.ums.ac.id/index.php/pharmacology</a>	17	Jurnal Farmasi Indonesia
Skrining Fitokimia dan Uji Antioksidan Ekstrak Etanol Bunga Telang ( <i>Clitoria ternatea</i> L.) Dengan Metode Spektrofotometri UV-VIS.	2019	S3	2356-4818	-	-	15	Jurnal Ilmiah Medicamento
Analisis Kadar Antosianin Total Pada Sediaan Bunga Telang ( <i>Clitoria ternatea</i> L.)Dengan Metode pH Diperensial Menggunakan Spektrofotometri Visible.	2020	S4	-		<a href="http://dx.doi.org/10.47653/farm.v7i1.157">http://dx.doi.org/10.47653/farm.v7i1.157</a>	VII	Jurnal Farmagazine
Evaluation Of Antioxidant Potential Of Clitoria Ternatea L.	2013	Q1	0975-1491			5	International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences

Chemical Composition and Anti-proliferative Properties of Clitoria Ternatea.	2013	S3	1229-1234	<a href="http://www.ifrj.upm.edu.my">http://www.ifrj.upm.edu.my</a>	20	International Food Research Journal
--	------	----	-----------	---	----	-------------------------------------

### C. Isi Artikel

Paparan isi dari artikel yang ditelaah dalam penulisan literature riview jurnal dengan isi sebagai berikut:

#### 1. Artikel Pertama

Judul Artikel : Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol 70% Bunga Telang (*clitorua ternatea L.*) dari Daerah Sleman Dengan Metode DPPH.

Nama Jurnal : Jurnal Farmasi Indonesia.

Penerbit : Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional, Solo-Baki Kwarasan Street, Ggrogol, Sukoharjo.

Volume & Hal : Vol.17, No.1. Tahun Terbit : 2020.

Penulis Artikel : Disa Andriani, Lusia Mutisiwi.

Tujuan Penelitian : Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi antioksidan ekstrak etanol pada bunga telang dengan melihat nilai IC<sub>50</sub>.

#### Metode penelitian

Desain : Eksperimental.

Populasi & Sampel: bunga telang yang terdapat di Daerah Sleman.

Instrumen : Spektrofotometer UV-VIS (UV Mini SHIMADZU), glass, mikropipet.

Metode analisis : Dalam penelitian ini metode ekstraksi yang digunakan adalah metode maserasi dengan menggunakan pelarut etanol 70%, dan dengan menggunakan Bunga telang (*Clitoria ternatea L.*) yang telah dikeringkan sampai kadar airnya kurang dari 10% sebagai bahan sampel, kemudian dibuat serbuk yang dapat melewati ayakan mesh -20 + 30. Ekstraksi simplisia dilakukan dengan metode maserasi. Metode uji aktivitas antioksidan yang digunakan adalah metode DPPH dengan pembuatan larutan pereaksi DPPH sebanyak 15,77 mg DPPH ditimbang seksama yang kemudian dilarutkan dengan etanol *p.a* sampai tepat 100,0 mL, sehingga diperoleh konsentrasi 0,4 mM. kemudian larutan DPPH ini disimpan dalam wadah yang dilapisi almari es.

Hasil Penelitian : Hasil penelitian ekstrak bunga telang memiliki aktivitas antioksidan yang sangat kuat, ini kemungkinan karena adanya kandungan fenolik didalamnya. Mekanisme antioksidan senyawa fenolik adalah berdasarkan reaksi reduksi, dimana senyawa fenolik akan berperan sebagai agen reduksi

sehingga akan dapat mereduksi radikal bebas (reaktif) yang terbentuk menjadi spesies yang tidak reaktif lagi. Hasil penelitian menunjukkan nilai IC<sub>50</sub> ekstrak etanol bunga telang adalah 41,36 ± 1,191ppm, berdasarkan nilai tersebut ekstrak bunga telang dari daerah Sleman termasuk kategori sangat kuat sehingga dapat dikembangkan sebagai salah satu sumber antioksidan dari bahan alam. Hasilnya dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 3.2 Hasil Penentuan IC<sub>50</sub> Lima Ekstrak Herbal dan Vitamin C**

Ekstrak	Nilai IC <sub>50</sub> (µg/mL)			Rata-rata (µg/mL) ±SD	Kategori antioksidan (Reynetson,2007)
	Rep 1	Rep 2	Rep 3		
Bunga telang	40,01	42,25	41,83	41,36 ± 1,191	Sangat Kuat
Vitamin C	5,78	6,44	6,543	6,25 ± 0,414	Sangat Kuat

Kesimpulan : Nilai IC<sub>50</sub> ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea L*) sebesar 41,36 ± 1,191ppm, termasuk kategori sangat kuat sebagai antioksidan.

## 2. Artikel Kedua

Judul Artikel : Skrining Fitokimia Dan Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Bunga Telang (*Clitoria ternatea L.*) Dengan Metode Spektrofotometri UV-VIS.

Nama Jurnal : Jurnal Ilmiah Medicamento.

Penerbit : Akademi Farmasi Saraswati Denpasar, Jalan  
Kamboja No.11A, Denpasar Bali.

Volume & Hal : Vol.5, No.1. Tahun Terbit : 2019.

Penulis Artikel : Erna Cahyaningsih, Putu Era Sandhi K, Puguh  
Santoso.

### **Isi Artikel**

Tujuan Penelitian : Penelitian ini bertujuan untuk menguji aktivitas  
antioksidan dari ekstrak etanol 80% bunga telang  
yang tumbuh di Denpasar Barat.

### **Metode penelitian**

Desain : Eksperimental.

Populasi & sampel : Bunga telang yang terdapat di Denpasar Bali  
Barat.

Instrumen : oven, Blender, Beaker glass, Ultrasonik, Corong  
bckner, Rotary evaporator.

Metode Analisis : Bunga telang yang dipetik di daerah Denpasar  
Barat, kemudian di keringkan di oven dengan suhu  
40°C. kemudian diperoleh simplisia bunga telang  
kering, Simplisia bunga telang yang sudah kering  
kemudian diblender sehingga diperoleh serbuk,  
kemudian ditambah etanol 80% sebanyak 500 mL  
dalam beaker glass yang telah berisi serbuk  
simplisia. Selanjutnya dilakukan ekstraksi dengan

menggunakan alat ultrasonik selama 3 x 3 menit. Setiap 3 menit dilakukan pengadukan sebelum diultrasonik kembali. Filtrat disaring menggunakan corong Buchner untuk memisahkan filtrat dan maserat. Filtrat yang diperoleh dimasukkan ke dalam botol kaca. Dilakukan perlakuan sebanyak 3x. Filtrat yang telah terkumpul dipekatkan menggunakan rotary evaporator pada suhu 400C sehingga diperoleh ekstrak kental, kemudian dikeringkan dengan menggunakan oven pada suhu 400C.

Identifikasi yang digunakan pada sampel bunga telang ialah dengan menggunakan skrining fitokimia secara reaksi tabung pada ekstrak etanol 80% bunga telang dengan meliputi pemeriksaan senyawa alkaloid, flavonoid, saponin, terpenoid, tanin serta antrakuinon.

Metode yang digunakan dalam penelitian deskriptif laboratorik ini ialah dengan menggunakan metode DPPH (2,2-difenil-pikrilhidrazil yang digunakan untuk menguji aktivitas antioksidan dari ekstrak etanol 80% bunga telang (*Clitoria ternatea* L.).

Hasil Penelitian : Hasil persentase peredaman yang diperoleh diplotkan untuk mendapatkan kurva regresi linier. Sehingga didapat persamaan  $y = bx + a$  dan nilai  $IC_{50}$  dihitung dari persamaan regresi linier yang diperoleh. Sesuai dengan hasil skrining fitokimia secara reaksi tabung, ekstrak etanol 80% bunga Telang mengandung metabolit sekunder flavonoid, saponin, terpenoid, dan tanin.

Kesimpulan : Dari hasil penelitian yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa:

1. Metabolit sekunder yang terkandung dalam ekstrak etanol bunga telang (*Clitoria ternatea L.*) yang tumbuh di Denpasar Bali Barat yaitu: flavonoid, saponin, terpenoid, dan tanin.
2. Bunga telang (*Clitoria ternatea L.*) yang tumbuh di Denpasar Bali Barat memiliki aktivitas antioksidan kategori kuat dengan nilai  $IC_{50}$  sebesar 87,86 ppm.

### 3. Artikel Ketiga

Judul artikel : Analisis Kadar Antosianin Total Pada Sediaan Bunga Telang (*Clitoria ternatea L.*) Dengan Metode pH Diperensial Menggunakan



## Spektrofotometri Visible.

Nama Jurnal : Jurnal Farmagazine.  
Penerbit : Fakultas Farmasi Universitas Bhakti Kencana.  
Volume & Hal : Vol.VII, No.1.  
Tahun Terbit : 2020.  
Penulis Artikel : Purwaniati, Ahmad Rijalul Arif, Anne Yuliantini.

### Isi Artikel

Tujuan Penelitian : Penelitian ini bertujuan untuk menentukan kondisi optimum penyeduhan bunga telang segar maupun sediannya. Kemudian, dilakukan penetapan kadar antosianin dengan menggunakan metode pH diferensial.

### Metode Penelitian

Desain : Eksperimental.  
Populasi & sampel : Bunga telang segar yang terdapat di daerah Bandung.  
Instrument : Timbangan analitik, pH meter, Tabung volumetrik, Labu ukur, Pipet volume, Pipet tetes, Mikro pipet, Gelas ukur, Beaker glass, Corong kaca, Spatel logam, Batang pengaduk kaca, Vial, Blender, Set alat spektrofotometri visible.  
Metode Analisis : Metode ekstraksi yang digunakan pada penelitian ini ialah metode ekstraksi pigmen antosianin dari

dari kelopak bunga telang dilakukan dengan cara merendam 50 gram sampel dengan 300 mL pelarut air dengan variasi temperatur 25, 50 dan 80 °C selama 15 menit. Larutan pH 4,5 Sekitar 8,2 gram natrium asetat dilarutkan dengan akuades dalam tabung volumetrik 250 mL sampai batas. Tambahkan larutan HCl sampai pH  $\pm$  4,5. Larutan pH 1,0. Sekitar 0,465 gram KCl dilarutkan dengan aquades dalam tabung volumetrik 250 mL sampai batas. Tambahkan HCl sampai pH mencapai  $1,0 \pm 0,1$ . Merendam 50 gram sampel dengan 300 ml pelarut air dengan variasi temperature 25, 50 dan 80°C selama 15 menit. Kemudian disaring dan di ambil fitratnya, maserasi di buat triplo.

Hasil Penelitian : Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa kadar antosianin ekstrak bunga telang segar lebih besar daripada sediaannya, kecuali pada sediaan yang dibuat serbuk (tea bag). Bentuk serbuk menyebabkan luas permukaan bidang sentuh lebih besar, sehingga kandungan antosianin total yang terekstraksi juga lebih besar. Kadar antosianin total yang dapat terekstraksi juga dipengaruhi oleh suhu, semakin besar suhu air yang digunakan untuk

mengekstraksi, maka semakin besar kadar antosianin yang terekstraksi. Namun air yang mendidih (perebusan) menyebabkan degradasi antosianin.

Kesimpulan : Kadar antosianin total yang didapat pada sediaan bunga telang segar lebih banyak dibanding bentuk sediaan lainnya, karena bunga telang segar masih belum mengalami proses pemanasan ataupun pengawetan untuk pengonsumsiannya di masyarakat. Untuk sediaan bunga telang kandungan antosianin tertinggi terdapat pada sediaan tea bag karena bidang kontak dengan air lebih banyak. Perbedaan suhu juga mempengaruhi kadar antosianin yang didapatkan, semakin tinggi suhu semakin banyak antosianin yang didapat saat penyeduhan, namun kadar antosianin akan menurun pada suhu 100° C karena terjadi degradasi pada antosianin.

#### 4. Artikel Keempat

Judul Artikel : Evaluation Of Antioxidant Potential Of Clitoria Ternatea L.

Nama Jurnal : International Journal Of Pharmacy and Pharmaceutical Science

Penerbit : Departement of Botany, Shivaji University,

Kolhapur, Maharashtra, India.

Volume & Halaman: Vol.5, Suppl 2. Tahun Terbit : 2013.

Penulis Artikel : Varsha Jadhav, Swati Deshmukh, Shivprasad Mahadkar

### **Isi Artikel**

Tujuan Penelitian : Menyelidiki aktivitas antioksidan untuk membenarkan penggunaan tanaman dalam pengobatan folkloric, dan aktivitas antioksidan dari berbagai fraksi dari ekstrak yang berbeda (Daun, Batang dan Akar) di evaluasi dengan menggunakan uji antioksidan seperti DPPH, FRAP, Metal Chelating Ability.

### **Metode Penelitian**

Desain : Eksperimental.

Populasi & sampel : Daun, Batang dan Akar bunga telang dari Habitat Lokal

Instrumen : Penggiling, Orbital pengocok, Whatman No.1, Penangas air, Timbangan.

Metode Analisis : Daun, Batang dan Akar bunga telang di keringkan pada suhu kamar, bahan yang sudah kering menjadi sasaran pengurangan ukuran untuk mendapatkan bubuk dengan menggunakan penggiling, bubuk ini kemudian di ekstraksi dengan

metanol di orbital pengocok 3 jam, yang kemudian disaring menggunakan whatman No.1. Filtrat di uapkan dalam penangas air pada suhu 45°C. Setiap ekstrak di pekatkan menjadi volume kecil dan di biarkan kering, setelah kering masing-masing ekstrak di timbang dan nilai persentase ekstraktif adalah bertekad.

Hasil Penelitian : Hasil dari uji DPPH adalah bahwa antioksidan bereaksi dengan radikal bebas stabil 1,1-Difenil-2-pikrilhidrazil (warna ungu tua) dan mengubahnya menjadi 1,1-Difenil-2-pikrilhidrazin dengan warna kuning warna. Tingkat perubahan warna menunjukkan potensi pembilasan dari sampel.Oleh karena itu, semakin cepat absorbansi menurun, lebih kuat aktivitas antioksidan ekstrak.Penentuan aktivitas pemulungan DPPH pada tanaman, metanol dan ekstrak air aqueous dilakukan dalam rangkap tiga.Lima konsentrasi sampel yang berbeda ekstrak diuji untuk mengidentifikasi signifikansi ekstrak konsentrasi pada aktivitas scavenging.Campuran air dan DPPH digunakan sebagai kontrol negatif.

Kesimpulan : Temuan penelitian ini menyarankan bahwa ekstrak metanol dari bunga telang var.pilosa (Varietas putih) bisa menjadi potensi sumber antioksidan dan bisa lebih penting sebagai agen terapeutik dalam mencegah atau memperlambat stres oksidatif penyakit degeneratif terkait. Namun penelitian lebih lanjut diperlukan untuk memeriksa mekanisme yang mendasari efek antioksidan dan untuk mengisolasi senyawa aktif yang bertanggung jawab untuk ini kegiatan farmakologi.

#### **5. Artikel Kelima**

Judul Artikel : Chemical Composition and Anti-proliferative Properties of Clitoria Ternatea.

Nama Jurnal : International Food Research Journal.

Penerbit : Food Technology Division, School of Industrial Technology, Institute for Research in Molecular Medicine, University Sains Malaysia.

Volume & Halaman: vol.20, Hal.3. Tahun Terbit : 2013.

Penulis Artikel : Neda, G. D., Rabeta, M. S., Ong, M. T.

#### **Isi Artikel**

Tujuan Penelitian : Menganalisis aktivitas anti-proliferasi ekstrak dengan menggunakan MTT kolorimetri (3-(4,5-dimethylthiazol-2-yl) 2,5 diphenyltetrazolium

bromide) dengan uji melalui priode waktu 24,48 dan 72 jam.

### **Metode Penelitian**

Desain : Eksperimental.

Populasi & sampel : Bunga telang Kampung Seronok, Bayan Lepas, Pulau Pinang, Malaysia.

Instrumen : Rotary evaporator, Desikator, PBS.

Metode Analisis : Ekstrak metanol diperoleh dengan cara maserasi bunga bubuk dalam metanol 95% selama 24 jam. Fraksi metanol dikumpulkan dan pelarut sisa dihilangkan dengan mengurangi tekanan pada 40°C dengan menggunakan rotary evaporator. Residu yang diperoleh dikeringkan dalam desikator hingga mencapai berat konstan. Ekstrak diproduksi digunakan untuk menyaring antiproliferatif properti dan disimpan pada 20°C sampai digunakan. Ekstrak diencerkan dalam PBS dan kemudian di sterilkan sebelum pengujian. Pengenceran seri akhir terkandung dalam DMEM dengan 20% FBS.

Hasil Penelitian : Dalam analisis proksimat, parameter ditentukan adalah kadar air, abu, lemak kasar, protein kasar dan serat kasar juga. Bunga telang mengandung serat kasar dalam jumlah yang cukup besar ( $2.1 \pm$

0,2) dan lemak ( $2,5 \pm 0,1$ ). Pola diet yang mengandung produk rendah lemak dan tinggi serat telah dikaitkan dengan penurunan risiko kanker payudara. Hasil juga menunjukkan bahwa bunga CT kaya akan kalsium (3,09 mg / g) dan magnesium (2,23 mg / g). Kalium, konsentrasi seng, natrium dan besi pada bunga pada tanaman ini jelas tinggi (1,25, 0,59, 0,14 dan 0,14 mg / g), masing-masing ( $p < 0,05$ ) daripada kebanyakan dari parameter lain yang dianalisis ( $< 0,01$  mg / g). Di Selain itu, mineral seperti kalsium dan magnesium diperlukan untuk pertumbuhan, perkembangan kerangka dan proses vital lainnya di dalam tubuh. Zat besi bermanfaat untuk pencegahan anemia dan sejenisnya penyakit. Sedangkan seng berperan peran dalam sintesis protein, perkembangan tubuh normal.

**Kesimpulan** : Temuan penelitian ini menyarankan bahwa ekstrak etanol dari bunga telang var.pilosa (Varietas Putih) bisa menjadi potensi sumber antioksidan dan bisa memiliki kepentingan yang lebih besar sebagai agen terapeutik dalam mencegah atau memperlambat stres oksidatif penyakit degeneratif terkait. Namun setudi



lebih lanjut diperlukan pemeriksaan mekanisme yang mendasari efek antioksidan dan untuk mengisolasi senyawa aktif yang bertanggung jawab untuk aktivitas farmakologi.