

BAB 3

PROSEDUR PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan menggunakan pendekatan studi kasus dan penentuan informan dilakukan dengan teknik *snowball sampling*. Teknik *snowball sampling* ini adalah pengambilan sampel dengan cara berantai (*multi level*) dimulai dengan jumlah sampel kecil yang kemudian membesar yang diibaratkan sebagai bola salju yang menggelinding yang semakin membesar (Fauzy, 2019). Pengambilan data dari informan ini akan terus dilakukan sampai data yang ada sudah jenuh dan tidak ada tambahan kembali.

Penelitian ini mengambil informan yang mengetahui, memahami, dan mengalami langsung dalam permasalahan yang akan diteliti, informan yang dimaksud di sini merupakan Kuncen daerah setempat, penjual dan orang yang mengkonsumsi tanaman Secang sebagai tanaman obat, dihasilkan 12 orang yang menjadi informan penelitian dan pada orang ke 12 ini data dirasa sudah jenuh dan tidak ada tambahan kembali sehingga pengambilan data melalui wawancara dicukupkan.

3.2 Ruang Lingkup Penelitian

Untuk memperjelas masalah yang akan dibahas dan agar tidak terjadi pembahasan yang meluas atau menyimpang, maka kiranya perlu adanya suatu batasan ruang lingkup penelitian. Adapun ruang lingkup penelitian ini diantaranya adalah:

- 1) Dilakukan studi etnobotani dengan melakukan wawancara kepada masyarakat Desa Wanasigra mengenai tanaman Secang, pemanfaatan, pengolahan, sumber perolehan dan konservasinya di masyarakat Desa Wanasigra, dengan menggunakan instrumen penelitian berupa pedoman wawancara dan dokumentasi kegiatan.
- 2) Dilakukan studi literatur mengenai kandungan kayu Secang yang dipercaya sebagai pengobatan tradisional yakni pengobatan hipertensi oleh masyarakat Desa Wanasigra.

- 3) Dilakukan *Molecular docking* antara senyawa bioaktif yang terkandung dalam Secang terhadap reseptor ACE yang berperan dalam patofisiologi Hipertensi untuk menganalisis kebenaran kepercayaan masyarakat terkait Secang sebagai obat herbal penyakit hipertensi.
- 4) Dilakukan analisis data yang akhirnya akan dituangkan kedalam bentuk sumber belajar biologi mengenai etnobotani tanaman Secang yang divalidasi *Molecular docking*, yang ditujukan untuk Mahasiswa pada Mata kuliah Bioinformatika

3.3 Sumber data Penelitian

Sumber data penelitian ini yakni data primer dan data sekunder, di mana data primer merupakan data yang diperoleh dan diberikan secara langsung kepada pengumpul data sedangkan data sekunder merupakan sumber data yang diperoleh dan diberikan secara tidak langsung kepada pengumpul data, misal melalui orang lain atau dokumen (Sugiyono, 2022)

Data primer dalam penelitian ini diperoleh melalui wawancara terhadap informan yang memiliki pengetahuan tentang topik yang dibahas seperti masyarakat yang secara rutin mengkonsumsi, penjual kayu Secang, serta kuncen situs kabuyutan di Desa Wanasigra, hasil pengamatan atau observasi morfologi tanaman Secang serta hasil studi biokomputasi *Molecular docking*.

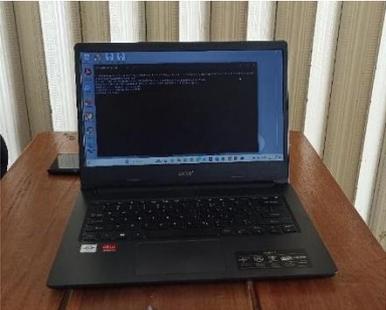
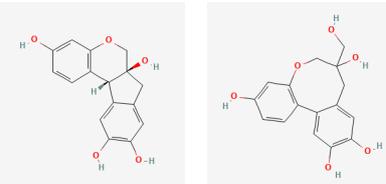
Sedangkan data sekunder dalam penelitian ini diperoleh dari hasil studi literatur dari jurnal hasil penelitian, buku dan dokumentasi lainnya.

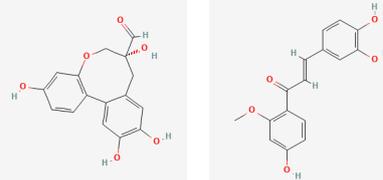
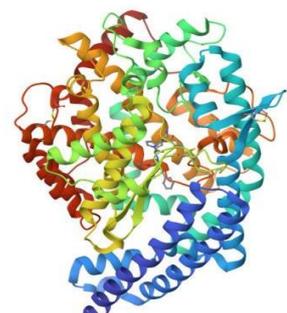
3.4 Alat dan Bahan

Adapun alat yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 3. Sebagai berikut :

Tabel 3. 1 Alat dan Bahan

No	Alat dan bahan	Spesifikasi dan Kegunaan	Dokumentasi
1.	Pedoman wawancara	Sebagai panduan bagi peneliti untuk membantu dalam proses wawancara	Dilihat di Tabel 3.2 Pedoman Wawancara Studi Etnobotani tanaman Secang

No	Alat dan bahan	Spesifikasi dan Kegunaan	Dokumentasi
2.	Smartphone	Redmi Note 10s sebagai alat perekam dan kamera sebagai dokumentasi.	
3.	alat tulis	buku dan Pulpen sebagai peralatan untuk menuliskan hal yang penting selama penelitian.	
4.	Laptop	<p>Acer Aspire 3 dengan Prosesor AMD Athlon Silver, RAM 4GB, SSD 512GB yang dilengkapi <i>software</i> untuk melakukan <i>molecular docking</i>:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Autodocktools 2. chem3d pro 12.0 3. biovia <p>Serta dapat mengakses web server untuk prediksi fisikokimia, farmakokinetik serta Toksisitas Senyawa pada Secang.:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Protein Data Bank (http://www.rcsb.org). 5. Pro Tox II Prediction 6. Swiss ADME 7. PkCSM 	
5.	Ligan	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Brazilin</i> (<i>Homoisoflavonoid</i>) 2. <i>Protosappanin B</i> (<i>Homoisoflavonoid</i>) 3. <i>Protosappanin C</i> (<i>Homoisoflavonoid</i>) 	 <p style="text-align: center;">1. 2.</p>

No	Alat dan bahan	Spesifikasi dan Kegunaan	Dokumentasi
		<p><i>Sappanchalcone</i> (<i>Homoisoflavonoid</i>)</p> <p>Yang diunduh melalui web server (National Center for Biotechnology Information, 2023)</p>	 <p>3. 4.</p>
6.	Reseptor	<p><i>Human Angiotensin Converting Enzyme in complex with Lisinopril.</i> dengan PDB ID 1O86 yang dapat mengubah <i>angiotensin I (Inactive decapeptide)</i> menjadi <i>angiotensin II</i>, yaitu vasokonstriktor kuat penyebab hipertensi.</p>	

3.5 Langkah-langkah penelitian

Secara umum penelitian ini terdiri dari tiga tahap, yaitu:

3.5.1 Tahapan Persiapan

- a) Survey ke lokasi penelitian untuk mendapatkan topik penelitian pada 30 Oktober 2022;
- b) mendapatkan Surat Keputusan Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Siliwangi mengenai penetapan dosen pembimbing skripsi pada tanggal 8 November 2022;
- c) Melakukan observasi; melakukan observasi awal ke tempat penelitian pada 6 November 2022;
- d) mengkonsultasikan judul dan permasalahan yang akan diteliti dengan pembimbing I dan pembimbing II 3 pada 30 November;
- e) menyusun proposal penelitian kemudian dikonsultasikan kepada pembimbing I dan pembimbing II;
- f) Mengajukan permohonan penyelenggaraan seminar proposal penelitian kepada Dewan Pembimbing Skripsi setelah proposal penelitian disetujui oleh pembimbing I dan pembimbing II pada 24 Juni 2023;

- g) Melaksanakan seminar proposal penelitian pada 4 Juli 2023;
- h) Mengajukan hasil perbaikan proposal dalam seminar proposal penelitian serta menerima rekomendasi untuk dilanjutkan penelitian skripsi pada 24 Juli 2023;
- i) Mengurus perizinan untuk melaksanakan penelitian. Salah satunya dengan meminta surat pengantar penelitian dari Dekan FKIP Universitas Siliwangi ditujukan kepada Desa Wanasigra dan mendapat balasan pada 18 Juli 2023;

3.5.2 Tahapan Pelaksanaan

- a) Observasi tanaman Secang secara langsung dan observasi masyarakat untuk memilih informan serta mengambil dokumentasi pendukung.



Gambar 3. 1 Observasi dan diskusi bersama pengelola Situs Kabuyutan Gandoang

Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2023

- b) Melaksanakan wawancara terhadap informan dengan instrumen wawancara yang telah disiapkan terkait dengan penggunaan tanaman Secang sebagai obat herbal untuk berbagai penyakit khususnya hipertensi.



Gambar 3. 2 Wawancara mengenai penggunaan Secang serta khasiatnya di masyarakat Desa Wanasigra

Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2023

c) Melaksanakan *molecular docking* dengan rincian tahapan sebagai berikut:

1. Pengunduhan struktur senyawa alami (Ligan)
2. Pengunduhan struktur makromolekul / Protein target (Reseptor)
3. Preparasi Senyawa alami (Ligan)
4. Preparasi Protein target (Reseptor)
5. Validasi metode *docking*
6. Simulasi *Docking*
7. Visualisasi *Docking*
8. Analisis interaksi ligan Reseptor

3.5.3 Tahapan pengolahan data

Tahapan pengolahan data dilakukan setelah mendapatkan data dari lapangan yang berupa hasil wawancara dan observasi terkait tanaman Secang dan penggunaannya di Desa Wanasigra, serta data mengenai simulasi *Molecular docking*. data-data yang telah diperoleh dan dikumpulkan akan diolah dan diproses untuk didapatkan hasil yang menunjukkan fakta terkait tanaman Secang dan kepercayaan masyarakat di Desa Wanasigra yang menganggap tanaman Secang ini mampu untuk mengobati hipertensi (bertindak sebagai antihipertensi) dan selanjutnya diolah dan disusun menjadi data hasil penelitian untuk kepentingan penyusunan skripsi.

3.6 Teknik pengumpulan data

3.6.1 Observasi

observasi adalah suatu teknik atau cara mengumpulkan data yang sistematis terhadap obyek penelitian baik secara langsung maupun tidak langsung (Ahyar et al., 2020). dalam penelitian ini observasi yang dilakukan dalam penelitian ini bermaksud menggali sumber data dari proses pengamatan mengenai tanaman Secang yang dijadikan obat herbal oleh masyarakat Desa Wanasigra.

3.6.2 Wawancara

Wawancara adalah teknik pengambilan data yang dilakukan melalui kegiatan komunikasi lisan yang dalam bentuk terstruktur, semi terstruktur, dan tak terstruktur (Harahap, 2022). Dalam penelitian ini Wawancara yang digunakan merupakan jenis wawancara semi terstruktur kepada informan informan di Desa

Wanasigra yang dianggap memiliki pengetahuan yang kompeten terhadap tanaman Secang (*Caesalpinia sappan* L.) dengan cara menyiapkan instrumen wawancara berupa pertanyaan dengan sifat terbuka, sehingga memungkinkan adanya pertanyaan baru dari jawaban yang diberikan oleh informan saat dilakukan wawancara.

Pertanyaan pada pedoman wawancara semi terstruktur yang digunakan berfokus pada pemanfaatan tanaman Secang, pengolahannya tanaman Secang, sumber diperolehnya tanaman Secang di masyarakat Desa Wanasigra adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 2 Pedoman Wawancara Studi Etnobotani tanaman Secang

Identitas Informan		
Nama :		
Umur :		
Alamat :		
Pekerjaan :		
Daftar Pertanyaan		
Ditujukan untuk : Sesepeuh/ Pengurus gandoang		
No	Pertanyaan	Jawaban Informan
1.	Apa saja tanaman yang sering dimanfaatkan oleh masyarakat Desa Wanasigra sebagai tanaman herbal?	
2.	Apakah bapak mengenal Tanaman Secang?	
3.	Bagaimana Karakteristik tanaman Secang?	
4.	Apakah populasi tanaman Secang termasuk banyak?	
5.	Apakah dilakukan budidaya tanaman Secang?	
6.	Apa saja penyakit yang dapat disembuhkan dengan tanaman Secang?	
7.	Bagaimana cara mengolah tanaman Secang untuk dijadikan obat?	
8.	Bagian apa yang sering digunakan sebagai obat?	
9.	Apakah bagian tanaman lain juga sering digunakan	
10.	Selain menjadi tanaman obat apakah ada manfaat lain dari tanaman Secang?	

11.	Bagaimana karakteristik tanaman secang yang sudah dapat digunakan sebagai obat?	
-----	---	--

Ditujukan untuk : Penjual		
No	Pertanyaan	Jawaban
12.	Bagaimana cara menggunakan batang Secang sebagai seduhan?	
13.	Apakah ada anjuran waktu minum teh Secang?	
14.	Berapa banyak air yang diperlukan untuk menyeduh teh Secang?	
15.	Berapa lama batang Secang dapat dijadikan seduhan?	
16.	Apa bedanya teh Secang yang diserut dengan yang tidak diserut?	
17.	Apakah peminat tanaman Secang banyak? biasanya yang membeli digunakan untuk pengobatan apa?	

Ditujukan Untuk : Konsumen Secang		
No	Pertanyaan	Jawaban
18.	Apa saja efek yang dirasakan setelah minum Secang?	
19.	Berapa lama mengkonsumsi Secang?	
20.	Dari mana mengetahui khasiat Secang?	
21.	Dari mana membeli batang Secang untuk dijadikan seduhan?	
22.	Apakah ada manfaat lain yang dipercaya dari tanaman Secang ini?	
23.	Bagaimana cara mengkonsumsi tanaman Secang sebagai obat?	
24.	Apa saja efek yang dirasakan setelah minum Secang?	

3.6.3 Kajian Pustaka

Kegiatan kajian pustaka dilakukan pra-penelitian serta pasca-penelitian dilaksanakan. Kegiatan kajian pustaka pra-penelitian dilakukan untuk memperoleh data umum mengenai objek penelitian (klasifikasi, pemanfaatan, dan khasiat secara

umum) mengenai spesies tumbuhan herbal yang diteliti. Sedangkan kajian pustaka yang dilakukan setelah penelitian dilakukan untuk memverifikasi (cek silang) data yang didapat dari lapangan dengan kajian sebelumnya.

3.6.4 Studi Biologi Komputasi

Teknik pengumpulan data yang juga digunakan dalam penelitian ini salah satunya adalah teknik *In silico* berupa *Molecular docking* untuk mengetahui bagaimana interaksi dan ikatan yang terbentuk antara senyawa mikromolekul (ligan) dengan reseptornya sehingga dapat diketahui kebenaran khasiat yang terkandung dalam suatu zat aktif dari tanaman, dalam hal ini adalah tanaman Secang (*Caesalpinia sappan* L.) terhadap reseptor yang berperan dalam penyakit hipertensi. Dengan tahapan sebagai berikut:

- a. Pengunduhan struktur senyawa alami (Ligan)
- b. Pengunduhan struktur makromolekul / Protein target (Reseptor)
- c. Preparasi Senyawa alami (Ligan)
- d. Preparasi Protein target (Reseptor)
- e. Validasi metode *docking*
- f. Simulasi *Docking*
- g. Visualisasi *Docking*
- h. Analisis interaksi ligan Reseptor

3.7 Uji Keabsahan Data

Uji keabsahan data dalam penelitian kualitatif meliputi uji *Credibility*, *Transferability*, *Dependability* dan *confirmability*.

3.7.1 Uji Credibility

Menurut Harahap (2022) kredibilitas dari data yang dikumpulkan bermakna data harus mengandung nilai kebenaran dan dapat dipercaya serta diterima oleh pemberi data atau informasi selama penelitian berlangsung.

Salah satu uji kredibilitas data yang dapat dilaksanakan adalah Triangulasi data. Triangulasi sendiri merupakan teknik pengumpulan data bersifat menggabungkan dari berbagai teknik pengumpulan data dan sumber yang telah ada. Triangulasi juga dilakukan sekaligus menguji kredibilitas data, yaitu mengecek

kredibilitas data dengan berbagai teknik pengumpulan data dan berbagai sumber data (Harahap, 2022).

3.7.2 Uji *Transferability*

Transferability merupakan validitas eksternal yang akan menunjukkan derajat ketepatan atau dapat diterapkannya hasil penelitian ke populasi di mana sampel tersebut diambil (Sugiyono, 2022).

Suatu hasil penelitian akan dinilai mempunyai nilai transferabilitas yang tinggi apabila pembaca laporan memiliki pemahaman yang baik dan jelas tentang fokus dan isi penelitian (Harahap, 2022).

3.7.3 Uji *Dependability*

Dependability atau reliabilitas data merupakan kondisi di mana penelitian yang dilaksanakan dapat diulangi atau direplikasi prosesnya oleh orang lain. Cara menguji *suatu* penelitian reliabel atau tidak dapat dilaksanakan oleh auditor yang independen atau pembimbing untuk mengaudit keseluruhan aktivitas peneliti dalam melakukan penelitian (Sugiyono, 2022).

3.7.4 Uji *Confirmability*

Uji *confirmability* atau uji objektivitas lebih terfokus pada pemeriksaan dan pengecekan (checking and audit) kualitas hasil penelitian, apakah benar hasil penelitian didapat dari lapangan. Audit konfirmabilitas umumnya bersamaan dengan audit dependabilitas (Harahap, 2022).

3.8 Teknik analisis data

Analisis data adalah proses mencari dan menyusun data yang diperoleh kedalam katagori untuk kemudian disintesis dan digabungkan dalam pola-pola, memilih apa yang penting dan yang akan dipelajari serta menarik kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri dan oleh orang lain. (Sugiyono, 2022).

Analisis data dalam penelitian kualitatif, dilaksanakan saat mengumpulkan data juga setelah pengumpulan data selesai dilaksanakan Saat pengumpulan data peneliti juga melakukan analisis data sehingga apabila data saat pengumpulan dirasa belum memuaskan maka peneliti bisa mengajukan kembali pertanyaan sampai dirasa data dianggap kredibel (Sugiyono, 2022).

Analisis data model miles dan Huberman ada 4 tahapan dalam analisis data yang diantaranya adalah *Data collection* (Pengumpulan data), *Data Reduction* (Reduksi data), *Data Display* (Penyajian data), *Conclusion Drawing* (Penarikan Kesimpulan) (Sugiyono, 2022).

3.8.1 Reduksi data

Reduksi data dilakukan dalam rangka pemilihan dan penyederhanaan data kegiatan yang dilakukan pada tahapan ini adalah seleksi data dan pembuangan data yang tidak relevan. Data-data yang relevan dengan penelitian akan diorganisasikan dan difokuskan kepada hal penting serta dicari tema dan pola dari kumpulan data yang diperoleh (Handoko et al., 2022; Sugiyono, 2022) dalam penelitian ini hal-hal yang dirasa penting dan perlu difokuskan diantaranya adalah khasiat Secang, cara penyajian Secang sebagai obat herbal di Desa Wanasigra, serta data hasil biologi komputasi.

Data mengenai tanaman Secang, khasiat Secang dan penyajian Secang sebagai obat herbal di Desa Wanasigra diperoleh dari hasil wawancara dan observasi sementara data hasil biologi komputasi diperoleh dari proses *Molecular docking*. Di mana pada tahapan ini data direduksi dengan mengeliminasi data yang tidak diperlukan seperti hasil wawancara dari pengguna Secang yang tidak lama mengkonsumsi dan atau tidak rajin dalam mengkonsumsi Secang ini sehingga dikhawatirkan memberikan data yang bias.

3.8.2 Penyajian data

Penyajian data dilakukan setelah data direduksi dengan menyajikan data dalam bentuk bagan, Gambar, tabel serta narasi deskriptif. Display data atau penyajian data menurut Rijali (2018) adalah Menyusun sekumpulan informasi dalam penarikan kesimpulan. Penyajian data pada penelitian ini berupa gambar morfologi tanaman Secang. gambar cara penggunaan, bagian yang digunakan dalam bentuk deskriptif dan khasiat secang yang dianalisis dengan analisis *Fidelity Level* (FL), yakni suatu indeks etnobotani yang menggambarkan persentase penggunaan tumbuhan tertentu untuk tujuan utama yang sama, yaitu kategori penyakit yang sering dilaporkan (Ugulu, 2012).

$$FL(\%) = \frac{Np}{n} \times 100$$

Keterangan :

FL = Nilai *Fidelity Level*

Np = Jumlah informan yang mengklaim khasiat tertentu dari tumbuhan Secang

n = Jumlah total informan

3.8.3 Penarikan kesimpulan

Penarikan kesimpulan atau verifikasi dilakukan sebagai tahapan akhir analisis data yang merupakan rangkuman dari data yang telah ditemukan dan dikelompokkan sebelumnya.

3.9 Waktu dan Lokasi penelitian

3.9.1 Waktu penelitian

Penelitian Etnobotani dan *Molecular docking* taman Secang ini dilakukan dari bulan agustus sampai dengan oktober dengan rincian waktu penelitian tertuang dalam tabel 3.3 Waktu penelitian.

3.9.2 Lokasi Penelitian

Penelitian Etnobotani dan *Molecular docking* tanaman Secang ini dilaksanakan di Desa Wanasigra, Kecamatan Sindangkasih Kabupaten Ciamis.

Tabel 3. 3 Waktu Penelitian

No	Kegiatan Penelitian	Nov				Des				Jan- mei				Jun				Jul				Ags				Sep				Okt				Nov				Des			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.	Menerima SK Bimbingan Skripsi																																								
2.	Menentukan permasalahan Penelitian																																								
3.	Mengajukan Judul Penelitian																																								
4.	Menyusun dan melaksanakan Bimbingan Proposal																																								
5.	Ujian Proposal																																								
6.	Penyempurnaan Proposal																																								
7.	Persiapan penelitian																																								

