

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Telaah Pustaka

Banyak hal positif dari keberadaan tumbuhan dalam kehidupan, salah satunya sebagai sumber obat dan pangan. Menurut Gunawan et al., (2016), tumbuhan obat jenis tumbuhan dengan kandungan tertentu yang dapat digunakan dalam pengobatan beberapa penyakit. Pemanfaatan ini telah banyak diterapkan sejak ratusan tahun yang lalu oleh nenek moyang manusia.

Kehadiran radikal bebas selalu ada dalam keseharian manusia, salah satunya melalui polusi udara. Selain itu, radikal bebas juga dapat diproduksi dari asap rokok, paparan berlebihan matahari, obat-obatan tertentu, serta racun. Radikal bebas merupakan bentuk molekul dengan lebih dari satu elektron tak berpasangan. Molekul ini sangat reaktif dalam tubuh yang apabila ketika secara menerus terpapar ke tubuh dapat menyebabkan beberapa penyakit, khususnya penyakit degradatif. Penyakit yang mungkin disebabkan paparan radikal bebas diantaranya kanker, jantung, katarak, penuaan dini, dan lain sebagainya (Hani & Milanda, 2016).

Radikal bebas dapat diatasi dengan antioksidan. Senyawa ini sangat krusial bagi kesehatan dimana senyawa ini telah beberapa kali terbukti mengurangi risiko penyakit misalnya penyakit jantung dan kanker. Antioksidan memiliki karakter utama untuk menangkap radikal bebas. Berdasarkan hal itu, perlu untuk memastikan keberadaan antioksidan dalam tubuh. Buah dan sayur dapat menjadi sumber antioksidan karena mengandung diantaranya vitamin C dan E, flavonoid, plifenol, serta β -karoten (Febrianti & Sari, 2016, Tirtana et al., 2013).

Optimalisasi keberadaan antioksidan dapat dideteksi dengan IC_{50} , rendahnya nilai IC_{50} menunjukkan bahwa tingginya

keberadaan antioksidan. Dalam proses pengujiannya, buah-buahan sumber antioksidan diekstrak menggunakan etil asetat, methanol, air, dan butanol untuk kemudian dianalisis aktivitas antioksidannya. Tiap buah dapat menunjukkan komposisi metabolit sekunder yang beranekaragam tergantung dari aktivitas antioksidan hasil fraksi eter dan air Fraksi yang kemudian bekerja pada radikal DPPH yang memiliki nilai IC_{50} yakni 7,00 ppm (Rahmi, 2017).

Baccaurea merupakan tumbuhan berbunga dari famili Phyllanthaceae yang terdiri dari 43 spesies dengan sebaran di Jawa Semenanjung, Filipina, Malaysia, Borneo, Sumatra, borneo, hingga pulau pasifik. Tumbuhan ini berperan penting sebagai penyeimbang ekosistem karena toleransinya pada daerah terbuka dan kering. Sebagian dari tumbuhan ini dapat menjadi sumber obat-obatan tradisional, racun, serta pangan. Menurut Munawaroh (2020), berdasar hasil studi terdapat 10 spesies tumbuhan ini yang dapat dimanfaatkan untuk mengatur menstruasi, antisembelit, obat diabetes, obat sakit perut, sakit kepala, obat jerawat, perawatan kulit (*anti-aging*), obat peradangan pada mata, obat gatal karena jamur, obat radang sendi artitis, dan sembelit (Munawaroh, 2020)

Tanaman *Baccaurea macrocarpa* sering dikenal di Semenanjung Malaysia, Kalimantan, Sumatera sebagai tampoi, jantikan, dan kapul. atau dikenal dengan nama jantikan, kapul dan tampoi. Pemanfaatan tanaman ini diantaranya adalah batang sebagai sumber bahan bangunan dan juga buah sebagai sumber pangan yang manis dan segar. Disamping enak digunakan sebagai sumber pangan, tanaman ini memiliki metabolit sekunder seperti antosianin, flavonoid, saponin, dan lain sebagainya. Senyawa-senyawa ini banyak ditemukan di bagian pericarp. Hal ini didukung penelitian Gunawan et al., (2016), dimana berdasarkan uji aktifitas antioksidan dengan metode FRAP, ABTS, dan DPPH pada daging buah, pericarp, dan biji buah ditemukan fakta bahwa senyawa metabolit sekunder ini banyak ditemukan di daerah pericarp.

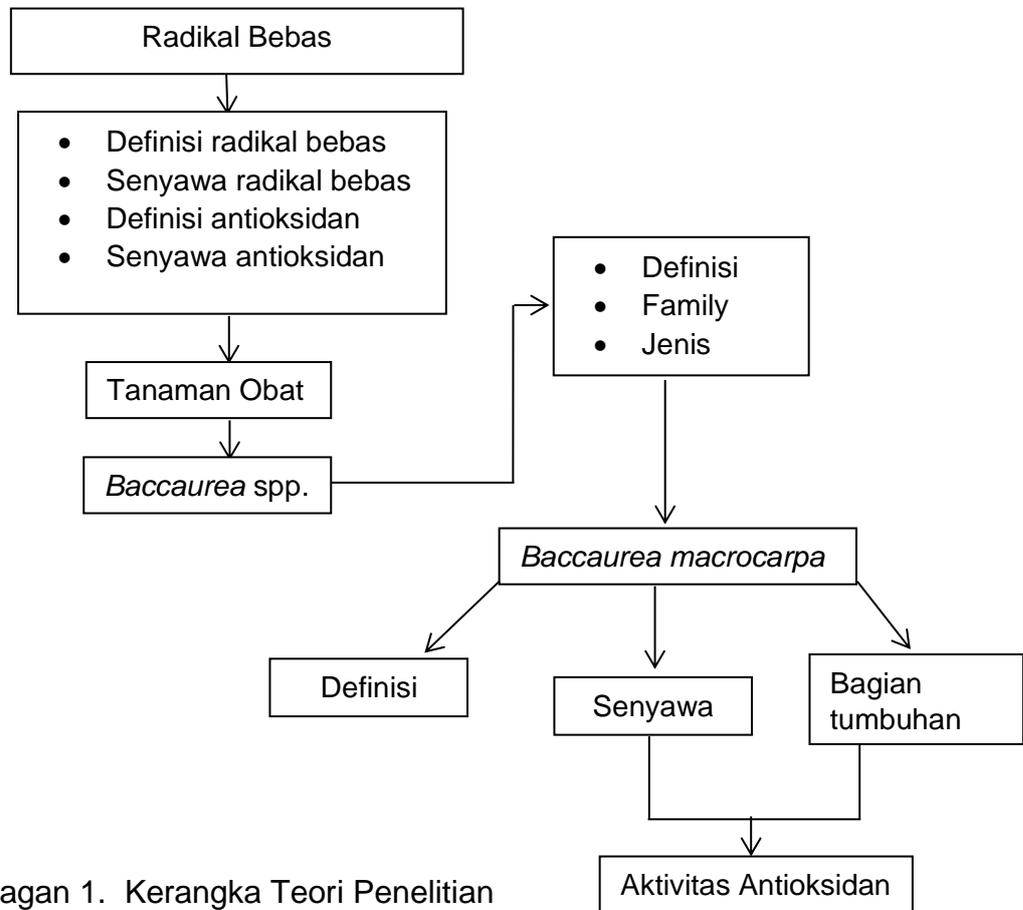
Salah satu metabolit sekunder yakni Flavonoid yang termasuk dalam polifenol. Senyawa ini dapat berguna sebagai antioksidan, antikanker, antiinflamasi dan lain-lain, yang mana senyawa ini banyak ditemukan pada makanan dan tumbuhan. Senyawa ini memiliki 15 atom karbon dengan konfigurasi C6-C3-C6, yang menunjukkan bahwa karbonnya tersusun atas dua gugus C6 cincin benzena tersubstitusi) yang digabungkan oleh rantai alifatik tiga karbon (Arifin & Ibrahim, 2018).

Pada penelitian oleh Erwin et al (2018) pada ekstrak metanol batang tampoi terdapat aktivitas antioksidan dengan nilai IC_{50} 11,15 ppm. Selain itu kandungan metabolit sekunder misalnya alkaloid, flavonoid, fenolat, steroid dan triterpenoid banyak ditemukan dalam ekstrak metanol. Senyawa ini mampu menghambat abstraksi hidrogen, menangkap radikal bebas, mengikat transisi ion logam dan disintegrasikan peroksida. Penelitian lain yang dilakukan pada ekstrak kulit buah kapul putih menggunakan pelarut n-heksana, methanol, dan etil asetat. Berdasarkan hal tersebut diketahui aktifitas antioksidan yang menunjukkan hasil IC_{50} berturut turut 22,968 ppm, 29,741 ppm, 141,931 ppm (Astuti et al., 2020)

Hal ini didukung penelitian Salusu (2020). Berdasarkan penelitian ini, daging buah tampoi ternyata mengandung vitamin C sebanyak 3,174 ppm. Hasil ini diperoleh dengan metode kromatografi cair dengan pelarut pada gelombang 254 nm dan metanol sebagai fase geraknya. Asam askorbat (vitamin C) memiliki efek farmakologi yang menguntungkan untuk mengatasi kanker karena sifat antioksidannya yang bisa diterapkan dalam konsentrasi rendah. Data lain juga menunjukkan penggabungan vitamin C dosis tinggi dengan terapi antikanker dapat menghambat tumor pankreas, hati, prostat, kanker ovarium, sarcoma, dan mesothelioma ganas (Blaszczak et al., 2019)

B. Kerangka Teori Penelitian

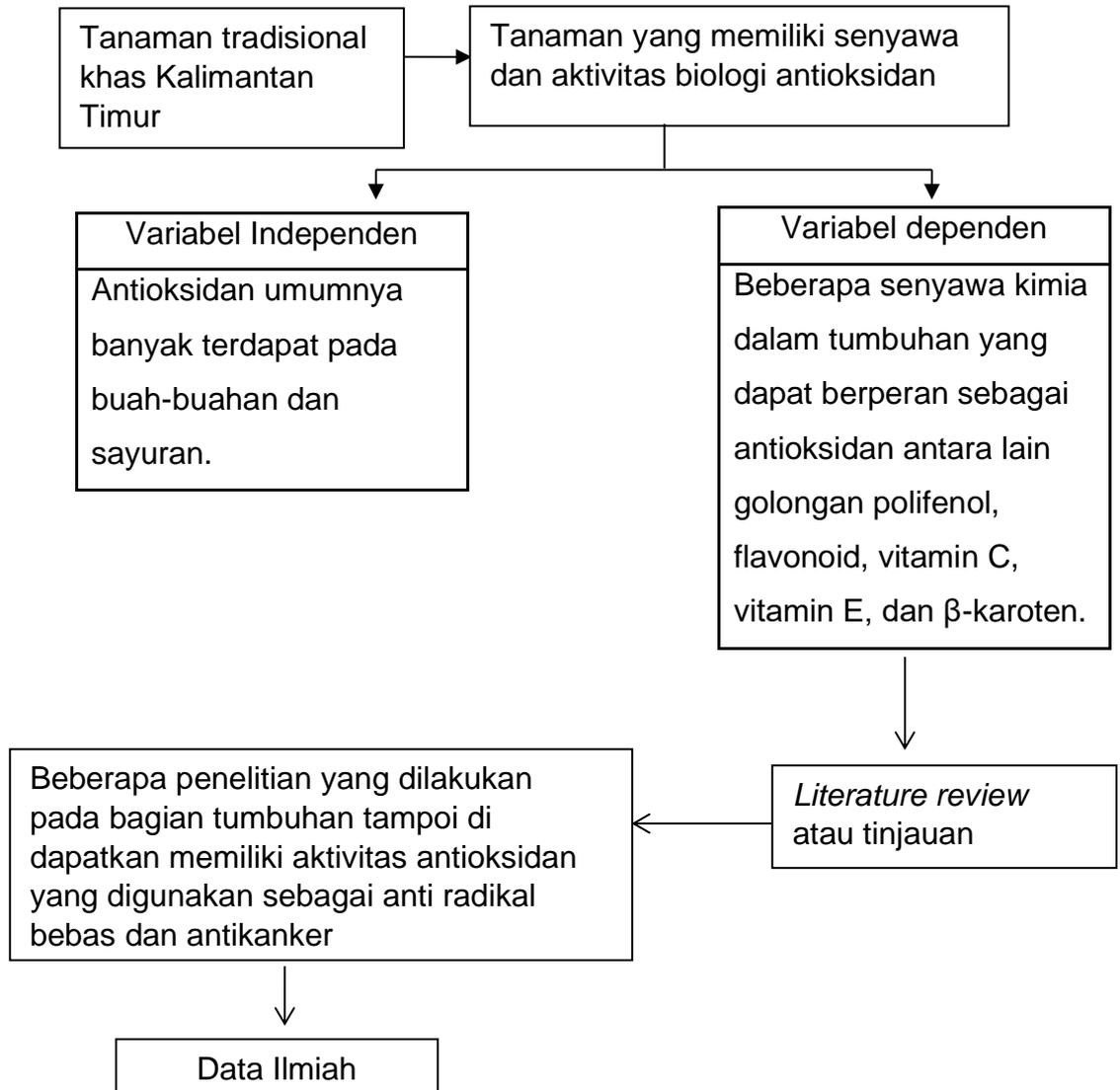
Komponen ini merupakan keterkaitan konsep yang secara sistematis mendefinisikan hubungan antara variabel yang digunakan untuk menjelaskan dan memprediksi peristiwa (Sugiono, 2010).



Bagan 1. Kerangka Teori Penelitian

C. Kerangka Konsep penelitian

Menurut Notoatmodjo (2012), kerangka konsep penelitian dapat didefinisikan sebagai uraian, penggambaran hubungan antar konsep atau variabel yang dapat diamati serta diukur melalui penelitian.



Bagan 2. Kerangka Konsep Penelitian

D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dalam penelitian ini yakni mengkaji senyawa dan aktifitas biologi pada tanaman tampoi sebagai antioksidan dari ratusan jurnal nasional maupun internasional.