

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Tumbuhan kersen merupakan tumbuhan dikotil yang secara mikroskopis struktur anatomi daun kersen muda dan daun tua. Daun kersen sebagai obat tradisional mempunyai khasiat sebagai penurun panas, obat asam urat dan antiseptik alami (Handayani, F., & Sentat, T., 2016) Daun kersen mengandung flavonoid mempunyai khasiat hipotensi, antinoseptik, antioksidan, antiproliferatif dan antimikroba melalui isolasi *staphylococcus* (Zakaria, 2011)

Daun kersen mengandung flavonoid, saponin, tanin, alkaloid, triterpenoid, glikosida, antrakinon, fenol, air, protein, lemak, karbohidrat, serat, abu, kalsium, fosfor, besi, karoten, tianin, ribofalin, niacin, dan kandungan vitamin C (Praseyanti, 2016). Senyawa flavonoid yang terkandung di dalam daun kersen antara lain flavon, flavanon, flavan, flavonol, dan biflavan (Puspitasari, 2017).

Penelitian mengenai kandungan kimia daun kersen telah banyak dilakukan dan senyawa yang paling banyak diisolasi adalah flavonoid. Flavonoid dalam daun kersen memiliki potensi sebagai antioksidan, hepatoprotektor, analgesik, antiinflamasi, anti kanker dan antiplatelet. Daun kersen mengandung senyawa flavonoid, saponin, polifenol dan tannin sehingga dapat digunakan sebagai antioksidan (Mintowati, 2013). Terdapat penelitian bahwa tumbuhan yang mengandung senyawa metabolit sekunder berupa flavonoid dan fenol berguna sebagai penangkap radikal bebas, yang memiliki aktivitas sebagai antioksidan (Nishantini, 2012).

Flavonoid merupakan senyawa metabolit sekunder yang terbentuk melalui jalur sikima. Senyawa ini diproduksi dari unit sinamoil-CoA dengan perpanjangan rantai

menggunakan 3 mahonil-CoA. Enzim khalkhon synthase menggabungkan senyawa ini menjadi khalkon. Khalkon adalah prekursor turunan flavonoid pada banyak tanaman (Dewick, 2002)

Flavonoid terutama berupa senyawa yang larut dalam air yang dapat diekstraksi dengan etanol 70% dan tetap ada dalam pelarut tersebut setelah difraksinasi dengan pelarut non polar. Flavonoid merupakan senyawa fenol yang dapat berubah warna bila ditambah basa atau ammonia sehingga mudah dideteksi pada kromatogram atau larutan. Flavonoid mengandung gugus aromatis terkonjugasi yang menunjukkan serapan yang kuat pada spektrofotometri (Harbone, 1996). Secara kualitatif diketahui bahwa senyawa yang dominan dalam daun kersen adalah flavonoid (Amiruddin, 2007)

Pertumbuhan dan perkembangan suatu tumbuhan (termasuk metabolit sekunder) sangat dipengaruhi oleh faktor lingkungan, salah satunya ketinggian. (Evans WC., 2002). Penelitian terkait kadar flavonoid *Fragia vesca* pada ketinggian 780 dan 1100 mdpl. Berdasarkan penelitian tersebut, diperoleh hasil bahwa kadar flavonoid menurun dari dataran rendah ke dataran tinggi (Malinikova, 2013).

Kualitas senyawa aktif yang terkandung di dalam tanaman obat akan dipengaruhi oleh dua faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal meliputi kualitas genetik dan umur tanaman, sedangkan faktor eksternal meliputi keadaan tumbuh misalnya, kondisi lahan, iklim, ketinggian tumbuh, hama dan penyakit, cemaran lingkungan, intensitas ultraviolet yang cukup tinggi, cemaran logam berat, suhu, kelembaban (Katno., 2008)

Kandungan tanaman obat di daerah dataran rendah dengan suhu kelembaban relatif lebih tinggi akan berbeda dengan tanaman obat yang tumbuh di dataran tinggi. Pada beberapa jenis tanaman mengandung minyak atsiri, kadar minyaknya semakin tinggi dengan semakin meningkatnya ketinggian tempat tumbuh atau semakin rendahnya suhu lingkungan (Katno., 2008).

Penelitian menggunakan Kromatografi merupakan salah satu cara yang sering digunakan untuk memisahkan dan memurnikan komponen-komponen dari campuran lainnya. Pemisahan komponen-komponen terjadi atas dasar distribusi dua fase yaitu fase diam yang sering disebut adsorben dan fase gerak atau cairan pengelusi. Kromatografi yang biasa digunakan adalah kromatografi lapis tipis, kromatografi kertas, kromatografi kolom dan kromatografi gas (Sastrohamidjojo, 1991)

Kromatografi Lapis Tipis (KLT) memiliki beberapa kelebihan yaitu pemisahan senyawa yang amat berbeda, seperti senyawa organik alam dan senyawa organik sintetik, kompleks anorganik-organik, dan bahkan ion anorganik, dapat dilakukan dalam beberapa menit dengan alat yang harganya tidak terlalu mahal. Selain itu pelarut dan cuplikan yang digunakan jumlahnya sedikit (Sastrohamidjojo, 1991)

Fase diam yang digunakan dalam KLT adalah bahan penyerap, penyerap yang umum adalah silika gel, aluminium oksida, selulosa, kiselgur, selulosa dan turunannya. Dua sifat yang penting dari penyerapan adalah partikel dan homogenitasnya, karena adhesi terhadap penyokong sangat tergantung pada hal tersebut. Semakin kecil ukuran rata-rata partikel fase diam dan semakin sempit kisaran ukuran fase diam, maka semakin baik kinerja KLT dalam hal efisiensinya dan resolusinya (Nurdia, 2017).

Berdasarkan uraian diatas penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya senyawa flavonoid daun kersen (*Muntingia calabura*) pada dataran tinggi yaitu di Kemalang dengan ketinggian 1049 mdpl dan pada dataran rendah di Karangdowo dengan ketinggian 100 mdpl

## **B. Rumusan Masalah**

1. Apakah terdapat senyawa flavonoid pada daun kersen (*Muntingia calabura*) dataran rendah?

2. Apakah terdapat senyawa flavonoid pada daun kersen kersen (*Muntingia calabura*) dataran tinggi?

### **C. Tujuan Penelitian**

1. Untuk membuktikan ada tidaknya flavonoid pada daun kersen (*Muntingia calabura*) dataran rendah.
2. Untuk membuktikan ada tidaknya flavonoid pada daun kersen (*Muntingia calabura*) dataran tinggi.

### **D. Manfaat Penelitian**

1. Bagi Masyarakat

Hasil penelitian ini di harapkan dapat menambah ilmu pengetahuan di bidang obat, tradisional dari bahan alam yang belum banyak diketahui orang sehingga diaplikasikan untuk pengobatan tradisional.

2. Bagi Peneliti

Menambah wawasan dan pengetahuan tentang flavonoid pada ekstrak daun kersen dan memberikan informasi ilmiah mengenai perbandingan kadar flavonoid dataran tinggi dan dataran rendah

3. Bagi Farmasis

Sebagai sarana untuk menerapkan pengetahuan tentang obat tradisional yang sudah diperoleh dari instansi pendidikan.

### **E. Keaslian Penelitian**

Penelitian dengan judul Isolasi dan Identifikasi senyawa Flavonoid Ekstrak Daun Kersen (*Muntingia calabura*) Antara Dataran Tinggi dan Dataran Rendah Secara KLT belum pernah dilakukan. Adapun penelitian sejenis antara lain :

1. Penelitian yang dilakukan Nunung, Sri Luliana, Pratiwi Apridamayanti Program Studi Farmasi, Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura “Identifikasi Senyawa Flavonoid Ekstrak Daun Senggani (*Melastoma malabathricum L.*) Menggunakan Metode Kromatografi Lapis Tipis”. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi adanya senyawa flavonoid pada ekstrak daun senggani. Hasil penelitian pada ekstrak daun senggani menunjukkan adanya senyawa flavonoid yang ditandai dengan bercak berwarna kuning dan hijau kekuningan setelah disemprot pereaksi  $AlCl_3$  5% dengan nilai RF (0,11 : 0,26 : 0,49) dan (0,62 : 0,85 : 0,96).

Perbedaan dari penelitian ini adalah sampel dan pelarut yang digunakan berbeda

2. Penelitian yang dilakukan Romario Aldi Rompas, Hosea Jaya Edy, Adithya Yudistira Program Studi Farmasi, FMIPA UNSRAT Manado “Isolasi dan Identifikasi Flavonoid Dalam Daun Lamun (*Syngodium Isoetifolium*)”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan jenis flavonoid yang terdapat pada daun lamun. Hasil penelitian bahwa senyawa flavonoid yang terdapat pada lamun di duga senyawa flavonoid golongan khalkon.

Perbedaan dari penelitian ini adalah sampel dan pelarut yang digunakan berbeda

3. Penelitian yang dilakukan Minanti Arna Ekawati, I Wayan Suirta dan Sri Rahayu Santi Jurusan Kimia FMIPA Universitas Udayana, Bukit Jimbaran, Bali. “Isolasi dan Identifikasi Senyawa Flavonoid Pada Daun Sembukan (*Paederia Foetida L*) Serta Uji Aktivitasnya Sebagai Antioksidan”. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi golongan senyawa flavonoid serta menguji aktivitas antioksidannya. Hasil maserasi 1,2 kg daun sembukan kering menghasilkan ekstrak

kental etil asetat 0,34 g, n-butanol 3,12 g, dan air 26,85 g yang positif flavonoid. pemisahan 3,12 g ekstrak n-butanol dengan kromatografi lapis tipis (KLT) preparatif dengan fase gerak n-butanol: asam asetat glasial: Aquades (BAA) menghasilkan 5 fraksi dan 2 fraksi diantaranya yaitu fraksi F2 dan F4 positif flavonoid sehingga diduga isolat adalah senyawa flavonoid golongan flavonon.

Perbedaan dari penelitian ini adalah sampel dan pelarut yang digunakan berbeda

4. Penelitian yang dilakukan Andi Suhendi, Landyyun Rahmawan Sjahid, Dedi Hanwar Fakultas Farmasi, Universitas Muhammadiyah Surakarta. "Isolasi dan Identifikasi Flavonoid dari Daun Dewandaru (*Eugenia uniflora L.*). Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui jenis senyawa flavonoid yang terdapat pada Daun Dewandaru (*Eugenia uniflora L.*). Hasil uji KLT didapatkan struktur parsial yang diduga kuat 5, 7, 3', 4'-tetra hidroksi flavonol atau kuersetin.

Perbedaan dari penelitian ini adalah sampel yang digunakan dan proses ekstraksi dengan pelarut yang berbeda

5. Penelitian yang dilakukan Risma Meidy Hardina Sitorus, Adeanne C. Wullur, Paulina V.Y. Yamlean Fakultas Studi Farmasi FMIPA UNSRAT Manado. "Isolasi dan Identifikasi Senyawa Flavonoid Pada Daun Adam Hawa (*Rhoe discolor*). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya senyawa flavonoid serta jenis flavonoid apa yang terkandung dalam daun Adam Hawa (*Rhoe discolor*). Hasil penelitian menunjukkan ekstrak daun Adam Hawa (*Rhoe discolor*) mengandung senyawa flavonoid. Terlihat dari hasil kromatografi lapis tipis preparatif yang menghasilkan 3 noda dengan nilai Rf 0,09; 0,36; dan 0,71

Perbedaan dari penelitian ini adalah sampel dan pelarut yang digunakan berbeda.