

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Indonesia sebagai negara kepulauan memiliki beragam sumber daya alam yang melimpah dengan berbagai jenis tanaman obat yang tumbuh subur di seluruh wilayahnya. Sejak dahulu, masyarakat Indonesia secara turun temurun telah memanfaatkan sebagai ramuan obat tradisional untuk mengatasi masalah kesehatan dan menyembuhkan berbagai penyakit. Ramuan obat tradisional tersebut berasal dari tumbuhan seperti daun, akar, buah, kulit kayu, bunga, dan umbi-umbian (Suparni & Wulandari, 2012).

Berdasarkan laporan (WHO) tahun 2008, sekitar 68% populasi global masih bergantung pada pengobatan tradisional dan lebih dari 80% penduduk dunia menggunakan obat herbal sebagai upaya menjaga kesehatan. Tanaman obat dapat mengobati berbagai penyakit seperti gangguan jantung, pernapasan, pencernaan, sendi, kulit, dan lainnya (Saifuddin *et al.*, 2017). Salah satu tanaman yang memiliki potensi besar sebagai obat herbal dan memiliki banyak khasiat kesehatan adalah tanaman pandan wangi.

Daun pandan wangi memiliki beragam manfaat sebagai tonikum untuk meningkatkan nafsu makan, penenang, maupun sebagai bahan penyedap, pewangi, dan pemberi warna hijau pada masakan. Studi terdahulu mengungkapkan bahwa daun ini memiliki aktivitas farmakologi sebagai antibakteri, antidiabetik, antikanker, dan antioksidan. Hal ini didukung oleh

kandungan senyawa kimia seperti alkaloid, saponin, flavonoid, steroid, dan tanin, yang diketahui memiliki efek antibakteri. Dengan kandungan tersebut, daun pandan wangi menjadi salah satu tanaman herbal yang berpotensi untuk mendukung kesehatan manusia (Dalimarta S, 2000).

Pada penelitian sebelumnya mengungkapkan bahwa salah satu komponen utama dalam daun pandan adalah *2-acetyl-1-pyrroline* (2-AP), senyawa yang memberikan aroma khas. Di samping itu, daun pandan wangi mengandung minyak volatil, alkohol, senyawa aldehyd aromatik, keton, dan ester. Tanaman ini memiliki potensi besar dalam berbagai bidang, terutama karena sifat alaminya yang memiliki aroma khas, kegunaannya yang beragam serta kandungan flavonoid yang bermanfaat (Buttery & Ling, 1982).

Metode pengeringan dilakukan untuk menurunkan kandungan air dalam simplisia. Pengeringan yang terlalu lama dan suhunya yang tinggi dapat merusak komponen bahan, menurunkan kualitasnya sehingga bisa mengubah bentuk dan sifatnya. Oleh karena itu, diperlukan metode pengeringan yang dapat mencegah kerusakan pada senyawa bioaktif yang sensitif terhadap panas (Nurdjanah *et al.*, 2009).

Senyawa flavonoid adalah metabolit sekunder polifenol yang banyak terdapat pada tumbuhan dan makanan. Senyawa ini memiliki beragam efek bioaktif, seperti aktivitas antivirus dan anti-inflamasi. Flavonoid termasuk senyawa fenolik yang memiliki gugus hidroksil (-OH) (Padilla-Camberos *et al.*, 2021). Sehubungan dengan karakteristiknya yang polar, ekstraksi flavonoid memerlukan pelarut polar seperti etanol, metanol, aseton, dan air. Etanol dipilih

karena efektif mencegah mikroorganisme berkembang pada kadar etanol lebih dari 20% dan memiliki kemampuan absorpsi yang baik (Sudarmadji *et al.*, 1997).

Pada penelitian ini daun pandan wangi dikeringkan menggunakan 2 metode, yaitu dikeringkan secara oven dengan suhu 50°C selama (36 jam) dan sinar matahari langsung selama (6 jam perhari dalam jangka waktu 6 hari). Analisis Kadar flavonoid dilakukan dengan cara mengekstraksi daun pandan wangi dengan pelarut yang sesuai, daun pandan wangi diekstraksi dengan metode maserasi menggunakan etanol 70%.

Pelarut yang dipilih pada metode ini yaitu etanol 70%, dikarenakan dalam proses ekstraksi memiliki kemampuan dalam melarutkan senyawa polar maupun nonpolar. Flavonoid, sebagai senyawa bioaktif yang umum ditemukan dalam tanaman, sering kali terdapat dalam bentuk glikosida yang bersifat lebih polar dan memiliki ukuran molekul yang besar. Sifat ini menjadikan flavonoid lebih mudah larut dalam pelarut polar seperti etanol. Selain itu, penggunaan etanol 70% terbukti efektif dalam mengekstraksi flavonoid tanpa merusak struktur senyawa aktif, sehingga aktivitas antioksidan yang dimilikinya tetap terjaga. Oleh karena itu, etanol 70% menjadi pilihan pelarut yang optimal dalam ekstraksi senyawa flavonoid dari bahan alam.

Pemilihan metode maserasi dikarenakan metode ini memiliki keunggulan yaitu peralatan yang sederhana dan dapat menghindari kerusakan senyawa yang memiliki sifat termolabil. Kadar flavonoid dapat diketahui menggunakan metode spektrofotometri UV-Vis. Metode ini dapat mendeteksi kuantitas zat

yang sangat kecil dengan akurasi tinggi dan cara yang sederhana. Hasil pengukuran dapat langsung ditampilkan dalam bentuk grafik yang telah diregresi (Yahya, 2013).

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini dilakukan untuk mengkaji perbedaan metode pengeringan terhadap kadar flavonoid dalam daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) menggunakan metode analisis spektrofotometri UV-Vis. Alasan memilih meneliti flavonoid daun pandan wangi karena flavonoid daun pandan wangi banyak manfaat untuk kesehatan dan alasan mengambil sampel di Kabupaten Klaten karena daun pandan wangi banyak tumbuh di Desa Padangan Kecamatan Klaten Selatan Kabupaten Klaten.

## **B. Rumusan Masalah**

1. Apakah perbedaan metode pengeringan berpengaruh terhadap kadar flavonoid dalam daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.)?
2. Metode pengeringan manakah yang tepat untuk mendapatkan kadar senyawa flavonoid yang paling optimal?

## **C. Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui pengaruh metode pengeringan terhadap kadar flavonoid pada daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.).

2. Menentukan metode pengeringan yang tepat untuk memperoleh kadar senyawa flavonoid yang paling optimal pada daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.).

#### **D. Manfaat Penelitian**

##### **1. Bagi Peneliti**

Memberi informasi yang menambah wawasan, pengetahuan, dan referensi mengenai perbedaan metode pengeringan daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) untuk mendapatkan kadar flavonoid yang optimal.

##### **2. Bagi Masyarakat**

Memberikan informasi kepada masyarakat bahwa daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) memiliki kandungan senyawa flavonoid, sehingga dapat dimanfaatkan untuk pembuatan bahan herbal menggunakan ekstrak daun pandan wangi.

##### **3. Bagi Farmasis**

Sarana informasi bagi ahli farmasi dalam menerapkan ilmu pengetahuan yang diperoleh di lembaga pendidikan dan selanjutnya dapat menambah wawasan dan pengetahuan mengenai metode pengeringan yang tepat pada daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.).

#### **E. Keaslian Penelitian**

Penelitian dengan judul “Pengaruh Metode Pengeringan Terhadap Kadar Flavonoid Daun Pandan (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.)”, adapun penelitian yang berhubungan yaitu:

1. Penelitian Nera Umilia Purwanti, Sri Luliana, Novita Sari pada tahun (2018) dengan judul “Pengaruh Cara Pengeringan Simplisia daun Pandan (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) Terhadap Aktivitas Penangkal Radikal Bebas DPPH (2,2-Difenil-1-Pikrilhidrazil)”. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh metode pengeringan simplisia terhadap aktivitas antioksidan ekstrak metanol daun pandan (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.). Pada penelitian ini digunakan simplisia daun pandan wangi dengan metode pengeringan yang berbeda yaitu, pengeringan dengan sinar matahari langsung, sinar matahari tidak langsung, kering angin, oven pada suhu 40°C, dan segar. Serbuk simplisia diekstraksi menggunakan pelarut metanol 80%, dengan maserasi selanjutnya diuji secara kualitatif dengan menguji skrining fitokimia dan kemudian dilakukan uji pendahuluan menggunakan KLT dengan detektor sinar UV pada panjang gelombang 254 dan 366 nm. Hasil persen inhibisi tertinggi yaitu pada sampel yang dikeringkan dengan oven sebesar 64,55%, kemudian diikuti pada sampel yang dikeringkan dengan SML, SMTL, KA dan segar masing-masing sebesar 61,73; 58,14; 56,14 dan 55,13%.

Perbedaan dengan penelitian yang akan dilaksanakan terletak pada tujuan, pelarut, dan metode yang digunakan, penelitian ini meneliti kadar flavonoid menggunakan pelarut etanol 70% dan metode spektrofotometri UV-Vis .

2. Penelitian Elok Widayanti, Jasmine Mar'ah Qonita, Retno Ikayanti, Nurma Sabila pada tahun (2023) dengan judul “Pengaruh Metode Pengeringan

Terhadap Kadar Flavonoid Pada Daun Jinten (*Coleus amboinicus* Lour)”

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui berapa kadar flavonoid total yang terdapat pada daun jinten jika dikeringan dengan beberapa metode pengeringan. Pada penelitian ini digunakan simplisia daun jinten dengan metode pengeringan yang berbeda yaitu, pengeringan dengan matahari 3 hari, diangin-anginkan 14 hari, dan dioven 50°C selama 36 jam. Serbuk simplisia diekstraksi menggunakan pelarut etanol 70%, dengan maserasi selanjutnya diuji secara kuantitatif menggunakan Spektrofotometri Uv-Vis pada panjang gelombang 440 nm. Kadar flavonoid total dengan pengeringan matahari, oven, dan diangin-anginkan berturut-turut sebesar 3,38 mg QE/g ekstrak, 3,58 mg QE/g ekstrak, 5,83 mg QE/g ekstrak.

Perbedaan dengan penelitian yang akan dilaksanakan terletak pada sampel dan pengeringan dengan sinar matahari yang digunakan, penelitian ini menggunakan sampel daun pandan wangi dan sinar matahari langsung selama (6 jam perhari dalam jangka waktu 6 hari).

3. Penelitian Syifa Khairunnisa, Ali Rakhman Hakim, Mia Audina pada tahun (2022) dengan judul “Perbandingan Kadar Flavonoid Total Berdasarkan Perbedaan Konsentrasi Pelarut Etanol Dari Ekstrak Daun Pegagan (*Centella asiatica* [L] Urban)”. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui konsentrasi pelarut etanol yang efektif dan optimal untuk mendapatkan kadar flavonoid total dari ekstrak daun pegagan (*Centella asiatica* [L] Urban). Penelitian ini menggunakan metode ekstraksi maserasi, uji kualitatif pereaksi warna dan kromatografi lapis tipis serta penentuan kadar flavonoid total menggunakan

Spektrofotometri UV-Vis. Hasil uji kualitatif pereaksi warna dan kromatografi lapis tipis positif mengandung flavonoid. Penentuan kadar flavonoid total ekstrak etanol 70% sebesar 4,339 mg QE /g dan ekstrak etanol 96% sebesar 1,895 mg QE /g. Dari hasil pengukuran kadar flavonoid total ekstrak etanol 70% lebih efektif dalam menyari flavonoid dan konsentrasi pelarut etanol berpengaruh terhadap kadar flavonoid total.

Perbedaan dengan penelitian yang akan dilaksanakan terletak pada sampel dan pelarut, penelitian ini menggunakan sampel daun pandan wangi dan pelarut etanol 70%.