

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Penelitian

Menurut Farah (2017), Indonesia memiliki berbagai macam jenis flora atau yang biasa disebut sebagai tumbuh-tumbuhan yang telah tumbuh di berbagai penjuru dari Sabang sampai Merauke. Indonesia memiliki iklim teropis dan dilalui oleh garis khatulistiwa, selain itu memiliki tingkat curah hujan yang tinggi dan terdapat beberapa gunung yang masih aktif di berbagai daerah. Gunung yang masih aktif ini sewaktu-waktu dapat mengeluarkan vulkanik yang membuat tanah menjadi subur, karena hal inilah keanekaragaman flora di Indonesia sangat banyak (Novianti, 2019). Kekayaan flora Indonesia ini banyak termasuk ke dalam kategori tanaman obat, “di Indonesia terdapat sekitar 30.000 jenis tanaman, dimana 7.000 spesies diantaranya memiliki khasiat obat”. (Jumiarni dan Komalasari, 2017)

Dalam firman-Nya, Allah SWT telah menyediakan berbagai macam tumbuhan dan buah-buahan untuk manusia ambil dan manfaatkan sebagai obat, sebagaimana terkandung dalam Al-Qur'an, surat Ali-Imran (03) ayat 190-191 :

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لَآيَاتٍ لِّأُولِي الْأَلْبَابِ ﴿١٩٠﴾ الَّذِينَ يَذْكُرُونَ اللَّهَ قِيَمًا وَقُعُودًا وَعَلَىٰ جُنُوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَذَا بَطْلًا سُبْحَانَكَ فَقِنَا عَذَابَ النَّارِ ﴿١٩١﴾

Artinya : Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, dan pergantian malam dan siang terdapat tanda-tanda (kebesaran Allah) bagi orang yang berakal, (yaitu) orang-orang yang mengingat Allah sambil berdiri atau duduk atau dalam keadan berbaring dan mereka memikirkan penciptaan langit dan bumi (seraya berkata): "Ya Tuhan Kami, Tiadalah Engkau menciptakan semua ini sia-sia, Maha suci Engkau, lindungilah Kami dari azab neraka”.

Berdasarkan ayat Al-Qur'an di atas, menerangkan bahwa seorang mukmin yang mau menggunakan akal dan pikirannya, akan selalu menaruh pengharapan

hanya kepada Allah SWT dan bersyukur dan meyakini segala ciptaan Allah SWT amat bermanfaat dan tidak ada yang sia-sia. Sejalan dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti, yaitu bahwa salah satu nikmat yang diberikan oleh Allah SWT yaitu pemanfaatan rimpang jahe, kunyit, lengkuas dan kencur itu merupakan obat yang berpotensi dapat mencegah pemaparan radikal bebas atau mempunyai senyawa antioksidan yang baik bagi tubuh. Sehingga pemanfaatan pada perasan kombinasi ekstrak rimpang jahe, kunyit, lengkuas dan kencur dapat diteliti untuk tujuan pengobatan.

Ditemukan dalam penelitian Kyoung-Kim *et al* (2007) bahwa komponen jahe *6-gingerol* telah menunjukkan aktivitas antioksidan yang kuat. Ditemukan juga dalam penelitian Suprihatin *et al* (2020) menyatakan bahwa *kurkumin* adalah senyawa dengan konsentrasi paling tinggi dibandingkan dengan senyawa yang lain yaitu sebesar 7,798%. Senyawa kurkumin menunjukkan aktivitas antioksidan yang tinggi pada tanaman kunyit. Ditemukan juga pada penelitian Wathoni *et al* (2009) menyatakan bahwa flavonoid yang terkandung dalam rimpang lengkuas adalah jenis flavonol yaitu galangin, kaemferol dan kuersetin, dimana ketiga senyawa flavonol ini memiliki efek antioksidan yang sangat baik. Pada penelitian Ali *et al* (2018) menyatakan bahwa ekstrak metanol kencur menunjukkan adanya aktivitas antioksidan.

Menurut Mandal (2009) Radikal bebas dapat diatasi dengan penggunaan antioksidan Jabbar *et al* (2019). Antioksidan sangat diperlukan oleh tubuh untuk mengatasi dan mencegah stres oksidatif. Stres oksidatif adalah kondisi ketidakseimbangan antara jumlah radikal bebas yang ada dengan jumlah antioksidan di dalam tubuh. Berbagai bahan alam asli Indonesia banyak mengandung antioksidan dengan berbagai bahan aktifnya. Penggunaan bahan alam asli Indonesia sebagai antioksidan diperlukan untuk meningkatkan kualitas kesehatan masyarakat dengan biaya relatif terjangkau (Werdhasari, 2014).

Didukung oleh penelitian sebelumnya bahwa rimpang jahe, kunyit, lengkuas dan kencur terbukti mempunyai senyawa *6-gingerol*, *kurkumin* dan *flavonoid* yang memiliki aktivitas sebagai antioksidan. Berdasarkan hal tersebut, maka peneliti tertarik untuk mengetahui Uji Aktivitas Antioksidan Perasan Kombinasi

Ekstrak Rimpang Jahe (*Zingiber officinale*), Kunyit (*Curcuma longa Linn*), Lengkuas (*Alpinia galanga*) dan Kencur (*Kaempferia galanga L*).

#### **B. Batasan Masalah**

1. Penelitian ini dibatasi untuk mengetahui terdapatnya senyawa *gingerol*, *kurkumin* dan *flavonoid* pada uji aktivitas antioksidan perasan kombinasi ekstrak rimpang jahe (*Zingiber officinale*), kunyit (*Curcuma longa Linn*), lengkuas (*Alpinia galanga*) dan kencur (*Kaempferia galanga L*).
2. Sampel yang digunakan yaitu perasan kombinasi ekstrak rimpang jahe (*Zingiber officinale*), kunyit (*Curcuma longa Linn*), lengkuas (*Alpinia galanga*) dan kencur (*Kaempferia galanga L*).
3. Penelitian ini dibatasi pada tiga konsentrasi perbandingan yang berbeda. Terdiri dengan berat keseluruhan 250 gram dengan perbandingan % berat rimpang secara berurutan dari jahe, kunyit, lengkuas dan kencur pada F1 (25:50:15:10), F2 (25:50:15:10) dan F3 (10:15:50:25).
4. Uji aktivitas antioksidan menggunakan metode DPPH.

#### **C. Rumusan Masalah**

1. Apakah senyawa *gingerol*, *kurkumin* dan *flavonoid* terdapat pada perasan kombinasi ekstrak rimpang jahe (*Zingiber officinale*), kunyit (*Curcuma longa Linn*), lengkuas (*Alpinia galanga*) dan kencur (*Kaempferia galanga L*)?
2. Bagaimana aktivitas antioksidan dari perasan kombinasi ekstrak rimpang jahe (*Zingiber officinale*), kunyit (*Curcuma longa Linn*), lengkuas (*Alpinia galanga*) dan kencur (*Kaempferia galanga L*) dengan menggunakan metode DPPH ?

#### **D. Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui terdapatnya senyawa *gingerol*, *kurkumin* dan *flavonoid* pada uji aktivitas antioksidan perasan kombinasi ekstrak rimpang jahe (*Zingiber officinale*), kunyit (*Curcuma longa Linn*), lengkuas (*Alpinia galanga*) dan kencur (*Kaempferia galanga L*).
2. Untuk mengetahui aktivitas antioksidan dari perasan kombinasi ekstrak rimpang jahe (*Zingiber officinale*), kunyit (*Curcuma longa Linn*), lengkuas

(*Alpinia galanga*) dan kencur (*Kaempferia galanga L*) dengan menggunakan metode DPPH.

## E. Manfaat Penelitian

### 1. Manfaat Teoritik

Penelitian ini diharapkan dapat memperkaya data mengenai uji aktivitas antioksidan perasan kombinasi ekstrak rimpang jahe (*Zingiber officinale*), kunyit (*Curcuma longa Linn*), lengkuas (*Alpinia galanga*) dan kencur (*Kaempferia galanga L*).

### 2. Manfaat Praktis

#### a. Bagi Penulis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan pengalaman langsung mengenai uji aktivitas antioksidan perasan kombinasi ekstrak rimpang jahe (*Zingiber officinale*), kunyit (*Curcuma longa Linn*), lengkuas (*Alpinia galanga*) dan kencur (*Kaempferia galanga L*).

#### b. Bagi Masyarakat

Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah kepada masyarakat mengenai pemanfaatan tanaman kombinasi ekstrak rimpang jahe (*Zingiber officinale Rosc*), kunyit (*Curcuma longa Linn*), lengkuas (*Alpinia galanga*) dan kencur (*Kaempferia galanga L*) yang dapat digunakan sebagai alternative tanaman obat terutama sebagai antioksidan.

## F. Keaslian Penelitian

**Tabel 1.1 Keaslian Penelitian**

Judul Penelitian	Nama Peneliti	Tempat Penelitian	Tahun penelitian	Persamaan	Perbedaan
Uji Aktivitas Antioksidan Air Perasan Buah Jeruk Keprok Soe (Citrus Nobilis L.) Dengan Metode Dpph (1,1-Diphenyl-2-Picrylhydrazyl)	Petrus Eryckson Neot	Politeknik Kesehatan Kemenkes Kupang Program Studi Farmasi	2018	Cara Perasan, Metode DPPH	Menggunakan sampel yang berbeda
Pengujian Aktivitas Antioksidan Menggunakan Metode DPPH pada Daun Tanjung (Mimusops elengi L)	Dewi Tristantini, Alifah Ismawati, Bhayangkara Tegar Pradana1, Jason Gabriel Jonathan	Program Studi Teknik Kimia dan Program Studi Teknologi Bioproses, FT, Universitas Indonesia, Depok Jawa Barat	2016	Metode DPPH	Menggunakan sampel yang berbeda

Antioxidant and antineoplastic activities of methanolic extract of Kaempferia galanga Linn. Rhizome against Ehrlich ascites carcinoma cells	Hanif Ali, Rumana Yesmin, Muhammad A. Satter, Rowshanul Habib, Tanzima Yeasmin	Departemen Biokimia dan Biologi Molekuler, Universitas Rajshahi, Bangladesh	2018	Sampel rimpang kencur	Menggunakan esktraksi yang berbeda
---	--	---	------	-----------------------	------------------------------------

---