

# BAB I PENDAHULUAN

## A. PENELITIAN DALAM PENDEKATAN ISLAM

يُنْبِتُ لَكُمْ بِهِ الرُّعَاقَ وَالزَّيْتُونَ وَالنَّخِيلَ وَالْأَعْنَابَ وَمِنْ كُلِّ الثَّمَرَاتِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَةً لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ

*"Dan Allah SWT yang menumbuhkan bagi kamu dengan air hujan itu tanam-tanaman: anggur, zaitun dan berbagai macam segala buah-buahan. Sesungguhnya kekuasaan Allah SWT itu demikian benar-benar ada dan hanya bagi mereka yang memikirkannya"*

Pada ayat ini menjelaskan bahwa Allah SWT mengembangkan tanaman dengan menggunakan air hujan seperti beberapa tanaman yaitu kurma, anggur, zaitun dan tanaman lainnya. Bahkan sayur-sayuran dan buah-buahan. Pada proses pertumbuhan dan pada penyimpanan dengan menggunakan air hujan tanaman tumbuh menjadi besar dan menghasilkan bunga atau buah. Proses pertumbuhannya suatu tanaman memiliki suatu hikmah dengan adanya tanda-tanda jelas adanya mukjizat dari Allah atau kekuasaan Allah SWT dan membuat manusia berfikir dan merenung atas keindahan yang di ciptakan oleh Allah SWT agar umat manusia beriman.

## B. LATAR BELAKANG

Tubuh kita memiliki kemampuan sebagai sistem kekebalan tubuh yaitu kemampuan untuk menghentikan aktivitas toksin dan melawan infeksi bahkan dapat melawan suatu infeksi faktor virulen yang mana pada faktor virulen memiliki sifat imunogenik bahkan antigenik. Immunogen yaitu senyawa yang merangsang pada pembentukan imunitas bahkan kekebalan tubuh, sedangkan imunogenik yaitu suatu senyawa yang dapat merangsang pada peningkatan kekebalan tubuh. Ketika tubuh memiliki sistem yang lemah, maka pada kemampuan untuk menjaga tubuh juga berkurang, karena berkurangnya kemampuan tubuh untuk melindungi maka virus, patogen dapat berkembang atau tumbuh dalam tubuh (Baratawidjaja, 2006).

Pada dasarnya tubuh memiliki suatu mekanisme yang menjadikan salah satu pertahanan terhadap radikal bebas, salah satunya yaitu antioksidan yang berperan sebagai pertahanan tubuh untuk menangkal radikal bebas yang terbentuk secara alamiah, namun pada proses oksidasi suatu kekuatan antioksidan relatif rendah. Antioksidan akan habis dan berkurang dengan cepat karena adanya beberapa suatu hambatan yang mengganggu seperti adanya infeksi bakteri lainnya, virus yang tidak bisa terlihat dan pada proses penuaan oleh rentannya umur (Chen L. 2012).

Pembentukan radikal bebas yaitu melalui molekul oksigen dari lebih elektron atau satu elektron yang tidak memiliki pasangan. Pada pembentukan radikal bebas dengan cara terbentuknya suatu molekul yang terbuat dari molekul oksigen yang bergabung dengan molekul-molekul lainnya sehingga terbentuknya elektron ganjil (Chen L. 2012).

Antioksidan adalah suatu senyawa yang bekerja menjaga suatu sel yang akan dirusak oleh radikal bebas dengan mendonorkan suatu elektron bebas kepada radikal bebas yang elektronnya tidak memiliki pasangan atau tidak stabil dan menjadi berpasangan sehingga stabil, oleh karena itu mencegah terjadinya kerusakan protein, DNA bahkan lipid. Antioksidan mendonorkan suatu elektron kepada radikal bebas yang tidak memiliki pasangan maka akan menjadi antioksidan (radikal). Antioksidan bukan senyawa radikal yang bersifat *reactive oxygen species* (ROS) (Fuller BB. 2010). Beberapa senyawa antioksidan yang alami dan dapat kita ketahui pada umumnya seperti vitamin E, vitamin C, senyawa polifenolik dan fenolik yang merupakan suatu golongan dari flavonoid, tokoferol, kuomarin, asam-asam polifungsional dan pada asam sinamat. Pada beberapa golongan flavonoid mempunyai suatu kekuatan antioksidan seperti flavonol, isoflavone, katekin, flavon dan kalkon termasuk golongan flavonoid (Fessenden and Fessenden, 1986 ; Muraay, 2009).

Ada berbagai macam tanaman yang digunakan untuk pengobatan tradisional untuk daya tahan tubuh salah satunya yaitu

tanaman bawang putih memiliki beberapa senyawa organosulfur dan senyawa fenolik seperti flavonoid terkandung didalam bahan tanaman terdapat kandungan yang penting untuk antioksidan yang dapat mencegah terjadi kerusakan pada sel dan juga pada bawang putih bisa bermanfaat untuk bahan terapeutik yang mana bisa sebagai antivirus, antibakteri, anti thrombotik, anti jamur, antikanker, antibiotik, antiinflamasi, antioksidan, antiinflamasi, efek hipoglikemik dan immunomodulator (Ghazala H.R. 2011). Cabe jawa buah cabe jawa memiliki kandungan flavonoid yang mampu berperan sebagai antimikroba alami dan dapat pula berperan sebagai antioksidan alami (Jadid et al, 2017). Kedawung memiliki beberapa kandungan seperti karbon, lemak, kalsium, fosfor, kalium, besi, magnesium, dan juga memiliki kandungan antioksidan serta biji kedawung bisa sebagai antiinflamasi (Kongkachuichai et al. 2015). Dalam tumbuhan biji kedawung terdapat aktivitas antioksidan yang dipengaruhi suatu kandungan senyawa yaitu fenolik, salah satunya flavonoid (Kuntari FN, 2020). kencur mengandung beberapa senyawa seperti flavonoid, polifenol, alkaloid dan tanin. Senyawa yang terdapat di dalam kencur seperti polifenol dan flavonoid adalah suatu kelompok yang memiliki peranan sebagai antioksidan adalah senyawa metabolit sekunder (Hayati, et al. 2015).

Berdasarkan deskripsi di atas memerlukan penelitian antioksidan dari kombinasi tanaman bawang putih, kedawung, cabe Jawa dan kencur sebagai peningkat imunitas. Pembuktian tersebut dilakukan dengan menggunakan uji organoleptis, uji stabilitas, uji etik, uji fitokimia, uji angka lempeng total dan uji antioksidan. Pada penelitian ini bertujuan mengetahui apakah pada keempat kombinasi pada tanaman serbuk bawang putih, cabe jawa, kedawung dan kencur dapat meningkatkan daya tahan tubuh dan menjaga imunitas menjadi baik. Sehingga penelitian baik dibutuhkan karena baik digunakan sebagai alternatif lain sehingga tidak lagi menggunakan obat yang berbahan kimia yang memiliki efek berkepanjangan.

### **C. RUMUSAN MASALAH**

Berdasarkan uraian diatas maka rumusan masalah pada penelitian:

1. Bagaimana stabilitas sediaan serbuk jamu dari kombinasi tanaman bawang putih, kedawung, cabe Jawa dan kencur.
2. Apa saja kandungan senyawa fitokimia sediaan serbuk jamu dari kombinasi bawang putih, kedawung, cabe Jawa dan kencur ini mengetahui kandungan senyawa fitokimia
3. Apakah sediaan serbuk jamu kombinasi tanaman bawang putih, kedawung, cabe Jawa dan kencur mempunyai aktivitas antioksidan.
4. Apakah pada sediaan serbuk jamu kombinasi tanaman bawang putih, kedawung, cabe jawa dan kencur terdapatnya suatu bakteri.

### **D. TUJUAN PENELITIAN**

1. Untuk mengetahui stabilitas dari sediaan serbuk jamu kombinasi tanaman bawang putih, kedawung, cabe Jawa dan kencur sebagai peningkat imunitas.
2. Untuk mengetahui kandungan senyawa fitokimia dari sediaan serbuk jamu kombinasi sediaan tanaman bawang putih, kedawung, cabe Jawa dan kencur sebagai peningkat imunitas.
3. Untuk mengetahui sediaan dari sediaan serbuk jamu kombinasi tanaman bawang putih, kedawung, cabe Jawa dan kencur mempunyai aktivitas antioksidan.
4. Untuk mengetahui banyaknya koloni bakteri dari kombinasi sediaan tanaman bawang putih, kedawung, cabe Jawa dan kencur.

### **E. MANFAAT PENELITIAN**

Menurut penelitian ini bertujuan untuk mencapai hal yang diinginkan, oleh karena itu penelitian ini sangat diharapkan memiliki suatu manfaat yang secara langsung baik maupun tidak langsung. Adapun manfaat pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat teoritis

Sebagai referensi pada penelitian-penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan penelitian ini.

## 2. Manfaat praktis

Bagi penulis, dapat menambah wawasan dan pengalaman langsung

## F. KEASLIAN PENELITIAN

Pada analisis sebelumnya adalah “Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Bawang Putih; Karakteristik Aktivitas Antioksidan dan Antimikroba Buah Cabe Jawa (*Piper retrofractum* Vahl.) Dengan Variasi Ukuran Bahan dan Metode Pengeringan; Pengaruh Aplikasi Gelombang Ultrasonik dan Zat Pengatur Tumbuh Asam Giberelin (GA<sub>3</sub>) Terhadap Perkecambahan Biji Kedawung (*Parkia timoriana*); Identifikasi Golongan Senyawa Flavonoid dan Uji Aktivitas Antioksidan Pada Ekstrak Rimpang Kencur (*Kaempferia galanga*) Dengan Metode DPPH (1,1-Difenil-2-Pikrilhidrazil). Pada beberapa penelitian tersebut telah menjelaskan bahwa dari bawang putih, cabe jawa, kedawung dan kencur mempunyai kandungan seperti flavonoid, alkaloid, saponin dan tanin yang sangat berpotensi berguna untuk antioksidan.

Penelitian formulasi sediaan serbuk bawang putih, kedawung, cabe Jawa dan kencur sebagai peningkat imunitas. Dengan demikian penelitian ini benar-benar asli atau merupakan penelitian orisinal. Pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pada masing-masing tanaman apakah mengandung senyawa antioksidan yang berpotensi sebagai peningkat imunitas atau penangkal radikal bebas dengan melakukan beberapa tahapan meliputi identifikasi tanaman, penyerbukan tanaman, skrining fitokimia, pengujian angka lempeng total, pengujian stabilitas maupun organoleptis serta melakukan pengujian spektrofotometri UV-Vis dengan menggunakan metode DPPH.