

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pengobatan tradisional telah banyak dikenal dalam dunia kesehatan, pengobatan tradisional yang biasa digunakan berasal dari bahan-bahan alami seperti tanaman serta hasil produk hewani. Pengembangan dan pengujian mengenai pengobatan tradisional memiliki 3 pilar, yakni produk, praktik dan praktisi. Salah satu kekurangan pengobatan tradisional di Indonesia ada pada pilar praktik. Praktik adalah keilmuan yang menjadi penunjang penting dari suatu pengobatan tradisional. Tanpa dasar keilmuan dan pengujian yang memadai pada akhirnya produk yang dihasilkan nantinya hanya sekadar dipaksakan masuk dalam paradigma kedokteran konvensional (Siswanto, 2017).

Salah satu bahan-bahan alami yang masih sering digunakan sebagai obat tradisional adalah propolis. Propolis merupakan bahan alami dari obat tradisional yang sudah dikenal sejak dulu (Susilo, dkk., 2009). Propolis sendiri merupakan suatu produk yang dihasilkan oleh lebah madu (Rosyidi, dkk., 2018).

Di Indonesia terdapat beberapa jenis lebah dari genus *Apis* yang sudah biasa dibudidayakan untuk menghasilkan madu dan propolis. *Trigona* atau *meliponine* (*stingless bees*) merupakan tipe lebah tanpa sengat, lebah ini biasanya berkerumun di dekat sarangnya mempertahankan diri dan sarangnya dengan cara menggigit (Putu, dkk., 2004).

Jenis lebah *Apis trigona* ini banyak dibudidayakan untuk produksi propolis dikarenakan tingginya permintaan madu dan propolis dari masyarakat Indonesia serta importir asing.. Disamping itu tidak adanya sengat pada *Apis trigona* memungkinkan lebah ini untuk dibudidayakan secara luas, tanpa khawatir terkena sengat lebah. Menurut hasil riset Ir H.A.E Zainal Hasan MSi dari Laboratorium Biokimia Institut Pertanian Bogor diketahui bahwa *Apis trigona*. memiliki propolis dengan kandungan *flavonoid* yang tinggi. (Duryatmo, 2010). Senyawa *flavonoid* diketahui memiliki fungsi sebagai antitumor, anti-inflamasi, antioksidan, antivirus, antibakteri, dan antijamur (Viuda-Martos, dkk., 2008).

Menurut Park, dkk. (1998) fraksi-fraksi *flavonoid* yang didapat pada ekstrak etanol propolis akan berbeda tergantung pada konsentrasi pelarut etanol yang digunakan. Pada ekstrak etanol propolis 40-60% fraksi flavonoid yang dominan ditemukan diantaranya seperti *quercetin*, *isosakuranetin*, dan *kaempferol* . Selanjutnya pada hasil ekstraksi etanol propolis 70% fraksi flavonoid yang dominan ditemukan diantaranya seperti *pinocembrin*, *sakuranetin*. Serta pada

hasil ekstraksi etanol propolis 80% fraksi flavonoid yang dominan ditemukan adalah *acacatin*, *isorhamnetin*, *kaempferide* (Park, dkk., 1998).

Secara umum fraksi *flavonoid* dapat dikelompokkan menjadi beberapa jenis subkelompok. Salah satu fraksi senyawa *flavonoid* yang paling banyak ditemui pada tanaman, dan serat buah-buahan adalah *quercetin* (Lakhanpal, dkk., 2016). Selain itu *Quercetin* dikenal sebagai senyawa *flavonoid* yang memiliki peran sebagai antioksidan, antibakteri, antiarterogenik, anti-inflammasi, antikarsinogenik, dan antivirus (Jaisinghani, dkk., 2017).

Manfaat produk lebah ini juga disebutkan dalam kitab suci Al-Qur'an pada Surah An-Nahl. Dalam surah ini Allah SWT membahas secara khusus tentang kelebihan lebah dan produk lebah. Pada surah An-Nahl, Allah SWT memberi petunjuk kepada manusia bahwa produk lebah dapat dikonsumsi dan dimanfaatkan untuk dijadikan suatu obat, seperti pada firmanNya pada surah An-Nahl ayat 68-69:

وَأَوْحَىٰ رَبُّكَ إِلَى النَّحْلِ أَنِ اتَّخِذِي مِنَ الْجِبَالِ بُيُوتًا وَمِنَ الشَّجَرِ وَمِمَّا يَعْرِشُونَ
(٦٨)

ثُمَّ كُلِي مِن كُلِّ الثَّمَرَاتِ فَاسْلُكِي سُبُلَ رَبِّكِ ذُلُلًا يَخْرُجُ مِنْ بُطُونِهَا شَرَابٌ مُّخْتَلِفٌ
أَلْوَانُهُ فِيهِ شِفَاءٌ لِلنَّاسِ إِنَّ فِي ذَٰلِكَ لَآيَةً لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ (٦٩)

Dan Tuhanmu mewahyukan kepada lebah: "Buatlah sarang-sarang di bukit-bukit, di pohon-pohon kayu, dan di tempat-tempat yang dibikin manusia". Kemudian makanlah dari tiap-tiap (macam) buah-buahan dan tempuhlah jalan Tuhanmu yang telah dimudahkan (bagimu). Dari perut lebah itu ke luar minuman (madu) yang bermacam-macam warnanya, di dalamnya terdapat obat yang menyembuhkan bagi manusia. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar terdapat tanda (kebesaran Tuhan) bagi orang-orang yang memikirkan (QS.16: 68-69).

Berdasarkan penelitian sebelumnya, menurut Fauzi, dkk. (2018), disebutkan bahwa ekstrak etanol propolis (EEP) *Apis trigona* dengan pelarut etanol 40% terbukti memiliki sifat antibakteri pada bakteri patogen rongga mulut, meskipun demikian didapatkan pula data bahwa ekstrak etanol propolis menurunkan viabilitas sel *fibroblast* jaringan periodontal hingga 50% pada konsentrasi 0,0025%, dan menurunkan viabilitas sel hingga 9,48% pada konsentrasi 0,1 %, sedangkan konsentrasi 0,1% adalah *less-effective dose* dari ekstrak etanol propolis *Apis trigona*. Penurunan viabilitas sel hingga 9,48% tergolong dalam kategori *severely toxic* (Jahromi, dkk., 2014). Untuk mengatasi efek sitotoksitas ekstrak etanol, penulis bermaksud memodifikasi ekstrak etanol *propolis* pada penelitian sebelumnya dengan menambahkan *tween 80*.

Modifikasi pada pelarut ekstrak ini merujuk pada jurnal Elfiyani, dkk. (2017), pada penggunaan modifikasi *tween 80* ekstrak etanol *eucalyptus oil*.

Pada penelitiannya penggunaan modifikasi *tween 80* disebutkan dapat mengurangi efek sitotoksisitas etanol dari ekstrak etanol *eucalyptus*.

Selain diharapkan dapat menurunkan sitotoksisitas ekstrak etanol propolis, faktor lain yang perlu untuk dipertimbangkan adalah efikasi kandungan *quercetin* didalamnya dengan mengukur total kandungan *quercetin*. Total kandungan *quercetin* sendiri adalah perhitungan total kandungan *flavonoid* dengan menggunakan senyawa *quercetin* sebagai kurva standarnya, satuannya disebut *Quercetin Equivalent (QE)* (Sulastri, dkk., 2018). Oleh karena itu, untuk mengetahui adanya kemungkinan pengaruh modifikasi *tween 80* terhadap jumlah kandungan *quercetin* yang belum banyak diteliti, penulis akan melakukan penelitian mengenai kandungan *quercetin* antara ekstrak etanol propolis dan modifikasi ekstrak etanol propolis *Apis trigona* pada konsentrasi 40% dan 60% pelarut.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan suatu permasalahan dalam proses evaluasi kandungan *quercetin*, apakah terdapat perbedaan kandungan *quercetin* antara ekstrak etanol dan modifikasi ekstrak etanol propolis *Apis trigona* dalam konsentrasi 40% dan 60% pelarut ?

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan *quercetin* yang terdapat dalam ekstrak etanol propolis dan modifikasi ekstrak etanol propolis dengan konsentrasi 40% dan 60% pelarut.

D. Kegunaan Penelitian

1. Bagi Ilmu Pengetahuan

- a. Memberi informasi tentang kandungan *quercetin* dari ekstrak etanol propolis dan modifikasi ekstrak etanol propolis.
- b. Hasil penelitian ini diharapkan dapat berguna dan menjadi rujukan penelitian selanjutnya.

2. Bagi Masyarakat

Memberi informasi terkait kandungan *quercetin* yang terdapat dalam ekstrak etanol propolis dan modifikasi ekstrak etanol propolis dalam fungsinya dan pengaruhnya sebagai obat alami alternatif.

3. Bagi Peneliti

- a. Menambah pengetahuan peneliti mengenai propolis *Apis trigona*, dan senyawa *quercetin* yang terkandung didalamnya.
- b. Menambah pengalaman peneliti dalam melakukan penelitian laboratorium.

E. Keaslian Penelitian

Beberapa penelitian yang sudah pernah dilakukan dan memiliki hubungan dengan penelitian ini diantaranya adalah :

1. Penelitian Puspitasari, dkk. (2015) dengan judul:

Comparison of Methods of Producing Bee Propolis Purified Extract Based on Total Flavonoid Content Using Rutin as Standard.

Meneliti tentang perbandingan metode ekstrak propolis terpurifikasi terhadap kadar *flavonoid* ekstrak propolis. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah bahan baku yang digunakan oleh Puspitasari adalah propolis yang berasal dari Gringsing, Kabupaten Batang, Provinsi Jawa Tengah, sedangkan bahan baku yang digunakan peneliti merupakan propolis yang diambil dari Kecamatan Nglipar, Kabupaten Gunung Kidul, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Pada penelitian Puspitasari pengukuran TFC ekstrak menggunakan kurva standar dari fraksi rutin, sedangkan penelitian ini akan menggunakan fraksi *flavonoid quercetin*.

2. Penelitian Chew, dkk. (2011) dengan judul:

Effect of Ethanol Concentration, Extraction Time and Extraction Temperature on The Recovery of Phenolic Compounds and Antioxidant Capacity of Orthosiphon Stamineus Extracts.

Meneliti tentang pengaruh konsentrasi ethanol, waktu ekstraksi dan temperatur ekstraksi terhadap senyawa fenolik dengan mengukur TFC, TPC, CTC, dan DPPH, ABTS untuk mengukur kapasitas antioksidan dari ekstraknya. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah bahan baku yang digunakan oleh Chew adalah *orthosiphon stamineus*, sedangkan bahan baku yang digunakan peneliti merupakan propolis yang diambil dari Kecamatan Nglipar, Kabupaten Gunung Kidul, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. *quercetin*. Pada penelitian Chew pengukuran TFC ekstrak menggunakan kurva standar dari *catechin*, sedangkan penelitian ini akan menggunakan fraksi *flavonoid*

3. Penelitian Chang, dkk. (2002) dengan judul:

Estimation of Total Flavonoid Content in Propolis by Two Complementary Colorimetric Methods.

Meneliti tentang perbandingan metode kolorimetri antara metode kolorimetri dengan $AlCl_3$ dan metode kolorimetri 2,4 *Dinitrophenylhydrazine* terhadap kadar *flavonoid* ekstrak propolis. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah bahan baku yang digunakan oleh Chang adalah propolis yang berasal dari Australia, Brazil, China, Inggris, New Zealand, Taiwan, sedangkan bahan baku yang digunakan peneliti merupakan propolis yang diambil dari Kecamatan Nglipar, Kabupaten Gunung Kidul, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Pada penelitian

Chang pengukuran TFC ekstrak menggunakan pelarut etanol 80% sedangkan penelitian ini akan menggunakan pelarut dengan konsentrasi 40% dan 60%.