

# BAB I PENDAHULUAN

## A. Penelitian Dalam Pendekatan Islam

Lebah dalam islam memiliki kedudukan yang cukup istimewa, makhluk ini merupakan makhluk yang dimuliakan oleh Allah SWT yang dapat dilihat pada Al-Qur'an terdapat surah dengan nama An Nahl yang berarti Lebah.

ثُمَّ كُلِّي مِنْ كُلِّ النَّمْرَاتِ فَاسْأَلِي سُبُلَ رَبِّكِ ذُلُلًا يَخْرُجُ مِنْ بُطُونِهَا شَرَابٌ مُخْتَلِفٌ أَلْوَانُهُ فِيهِ شِفَاءٌ  
لِلنَّاسِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَةً لِقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ

Ayat diatas merupakan ayat ke 69 yang terdapat pada surah An Nahl yang didalam nya terdapat arti "Dari perut lebah itu keluar minuman (madu) yang bermacam-macam warnanya, didalam nya terdapat obat yang menyembuhkan bagi manusia." Sehingga dapat diketahui bahwasannya Allah SWT telah memberikan pada kita umat manusia tentang manfaat yang luar biasa yang dimiliki oleh Lebah.

## B. Latar Belakang Masalah

Indonesia merupakan salah satu negara dengan jumlah pulau terbesar di dunia. Kondisi ini menjadikan Indonesia memiliki ekosistem yang sangat kaya sumber daya hayatinya (Fitriani *et al.*, 2018). Hal ini menghasilkan potensi yang sangat luas untuk dimanfaatkan oleh masyarakat Indonesia baik secara sosial maupun sebagai sumber ekonomi. Salah satu pulau besar di Indonesia yang kaya akan hasil alamnya adalah Kalimantan. Kalimantan timur memiliki banyak sekali potensi hutan vegetasi yang masih belum terjamah. Kondisi hutan yang masih sangat terjaga ini menyebabkan banyaknya flora dan fauna yang dapat hidup dan berkembang dengan baik, salah satunya adalah Lebah kelulut.

Lebah kelulut atau disebut juga lebah klanceng atau teuweul adalah lebah penghasil madu dengan ciri tidak memiliki sengat. Lebah ini hidup dengan cara eusosial seperti jenis lebah madu lain, yaitu hidup berkoloni dengan sistem pembagian kerja. Diketahui bahwa Indonesia memiliki 40 jenis lebah kelulut, diantaranya adalah *Geniotrigona*, *Heterotrigona*,

*Lepidotrigona* dan *Tetragonula* (Harjanto *et al.*, 2020). Lebah kelulut menghasilkan produk alami berupa propolis dan madu yang apabila dibandingkan dengan hasil lebah jenis lain memiliki nilai ekonomi yang lebih tinggi (Yanto *et al.*, 2016). Propolis yang dihasilkan oleh lebah kelulut biasanya memiliki jumlah yang lebih banyak dibandingkan lebah jenis *Apis* atau lebah madu.

Propolis digunakan oleh lebah untuk membangun pintu masuk sarang serta menutup lubang dan celah yang ada pada sarang (Hirmarizqi *et al.*, 2019). Propolis dihasilkan oleh lebah mengandung resin dan lilin lebah yang diperoleh dari sumber tanaman. Propolis umumnya dikumpulkan dari pucuk daun yang masih muda, dan kemudian dicampur dengan air liur yang dihasilkan lebah untuk menempelkan dan mensterilkan sarang. Hal ini menyebabkan kandungan dari propolis sangat kaya, dikarenakan terdapat senyawa yang ikut terbawa dari tanaman yang dikumpulkan oleh lebah (Sengueni *et al.*, 2011 dalam Rosyidi *et al.*, 2018). Kandungan propolis yang beragam ini membuat propolis memiliki berbagai macam manfaat diantaranya sebagai pengobatan luka pada kulit, luka bakar dan infeksi, selain itu diketahui propolis juga memiliki aktivitas antivirus, antitumor, antiuclear, antibaktri dan antimikroba (Yusop *et al.*, 2017).

Kandungan senyawa pada propolis antara lain alkaloid, flavonoid, fenol dan tannin (Khairunnisa *et al.*, 2020). Senyawa flavonoid telah diketahui bahwa memiliki kemampuan sebagai antioksidan dan telah digunakan sebagai bahan untuk obat–obatan. Selain flavonoid, senyawa tannin yang terkandung dalam propolis juga memiliki aktivitas sebagai antioksidan (Hagerman, 2002). Senyawa pada propolis juga memiliki aktivitas sebagai

antibaktri, dimana flavonoid dapat merusak permeabilitas dinding sel bakteri dan alkaloid yang mampu mengganggu proses penyusunan dinding sel bakteri (Kurniawan & Aryana, 2015).

Di Indonesia penelitian mengenai potensi dari produk alami lebah kelulut masih sangat sedikit. Sehingga penelitian yang berjudul

“Aktivitas Antioksidan Dan Antibakteri Dari Fraksi N-Hexane Propolis Lebah Kelulut *Geniotrigona thoracica* Asal Kota Samarinda” dengan tujuan untuk mengetahui lebih dalam dan memperoleh informasi mengenai aktivitas antioksidan dan aktivitas antibakteri khususnya penghambatan pada pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* serta besaran konsentrasi yang diperlukan dari fraksi N-Hexane ekstrak propolis lebah kelulut *Geniotrigona thoracica*.

### C. Rumusan Masalah

1. Apa saja senyawa metabolit sekunder yang terkandung dalam fraksi N-Hexane ekstrak propolis lebah kelulut *Geniotrigona thoracica* ?
2. Apakah fraksi N-Hexane dari ekstrak propolis lebah kelulut *Geniotrigona thoracica* memiliki aktivitas antioksidan ?
3. Apakah fraksi N-Hexane dari ekstrak propolis lebah kelulut *Geniotrigona thoracica* memiliki aktivitas dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* ?
4. Berapa besaran konsentrasi fraksi N-Hexane dari ekstrak propolis lebah kelulut *Geniotrigona thoracica* yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* ?

### D. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui apa saja senyawa metabolit sekunder yang terkandung dalam fraksi N-Hexane ekstrak propolis lebah kelulut *Geniotrigona thoracica*.
2. Mengetahui apakah fraksi N-Hexane dari ekstrak propolis lebah kelulut *Geniotrigona thoracica* memiliki aktivitas antioksidan.
3. Mengetahui apakah fraksi N-Hexane dari ekstrak propolis lebah kelulut *Geniotrigona thoracica* memiliki aktivitas dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*.
4. Mengetahui berapa besaran konsentrasi fraksi N-Hexane dari ekstrak propolis lebah kelulut *Geniotrigona thoracica* yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*.

### E. Manfaat Penelitian

1. Menambah informasi mengenai senyawa metabolit sekunder yang terkandung pada fraksi N-Hexane dari ekstrak propolis lebah kelulut *Geniotrigona thoracica*.
2. Memberikan informasi terbaru mengenai aktivitas antioksidan dan antibakteri dari fraksi N-Hexane dari ekstrak propolis lebah kelulut *Geniotrigona thoracica*.
3. Menambah data ilmiah mengenai lebah kelulut *Geniotrigona thoracica* dan sebagai acuan penelitian selanjutnya mengenai kandungan dan pemanfaatan propolis lebah kelulut *Geniotrigona thoracica*.

### F. Keaslian Penelitian

Berdasarkan penelurusan yang telah dilakukan, peneliti menemukan bahwa penelitian mengenai aktivitas dan manfaat dari propolis lebah kelulut telah banyak dilakukan, namun belum ada penelitian yang sama dengan yang akan dilakukan oleh peneliti. Penelitian ini dilakukan berdasarkan penelitian terdahulu dengan perbedaan pada sampel yang digunakan, tempat pengambilan sampel, jenis pelarut yang digunakan, hingga tempat dan metode pelaksanaan penelitian. Penelitian yang akan dilakukan adalah pengujian fitokimia dan antioksidan pada ekstrak propolis lebah kelulut *Geniotrigona thoracica*. Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Badiazman *et al* (2019), melakukan penelitian terhadap ekstrak metanol propolis *Geniotrigona thoracica*, namun hanya uji skrining fitokimia dan aktivitas antioksidan. Berbeda dengan penelitian yang akan dilakukan dimana akan dilakukan juga pengujian anti bakteri untuk mengetahui aktivitas penghambatan pertumbuhan terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. Penelitian lain yang dilakukan oleh Abdullah *et al* (2020), dilakukan penelitian terhadap kandungan fitokimia dan aktivitas antibakteri ekstrak etanol propolis *Geniotrigona thoracica* terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. Sedangkan penelitian ini, mencari aktivitas antioksidan dan antibakteri pada Fraksi Non Polar, yaitu fraksi N-

Hexane. Dengan demikian, penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti ini benar-benar asli.