

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia kaya akan sumber daya alam hayati yang belum dimanfaatkan secara optimal, salah satunya adalah tanaman kluwih. Tanaman kluwih (*Artocarpus camansi*) merupakan tanaman yang banyak tersebar di Asia bagian tropis dan subtropis. Tanaman kluwih memiliki ketinggian 10-15 meter, ukuran batang sekitar 1-5 meter, bunga berumah satu, daun memiliki panjang 40-60 cm, dan buah berdaging besar dengan berat sekitar 800 gram, berbentuk oval atau bulat telur panjang 13-20 cm dan diameter 7-12 cm. Kulit buah berwarna hijau kusam dan hijau kuning saat matang dengan tekstur berduri (Ragone, 2006).

Tanaman kluwih selama ini masih belum dimanfaatkan secara optimal oleh masyarakat. Hal ini disebabkan oleh masih kurangnya informasi tentang kluwih. Pada umumnya yang dimanfaatkan dari tanaman kluwih adalah buahnya. Buah kluwih yang masih muda dimanfaatkan sebagai bahan pembuat aneka sayur, sementara buah kluwih yang sudah tua diambil bijinya direbus dan dijadikan cemilan. Sedangkan daun kluwih yang masih muda biasanya digunakan sebagai pakan ternak dan daun yang telah tua digunakan sebagai pembungkus atau pembrongsong buah belimbing (Pitojo, 2005). Disamping itu daun kluwih merupakan salah satu tanaman berkhasiat yang berpotensi menurunkan kadar glukosa darah pada penderita diabetes mellitus. Hal ini berdasarkan penelitian Koeswono (2015) bahwa ekstrak etanol daun kluwih dengan dosis 50 mg/kg BB memiliki aktivitas antidiabetes terbesar yaitu dengan rata-rata penurunan kadar glukosa darah sebesar 68,99 %.

Diabetes mellitus (DM) atau kencing manis merupakan suatu penyakit yang ditandai dengan meningkatnya kadar glukosa dalam darah akibat dari gangguan sistem metabolisme dalam tubuh, yaitu organ pankreas tidak mampu memproduksi insulin sesuai kebutuhan tubuh (Junaidi, 2009). Untuk menurunkan kadar glukosa darah pada penderita diabetes dapat dimanfaatkan tanaman yang berpotensi menurunkan kadar glukosa darah yaitu daun kluwih, hal tersebut karena kandungan komponen bioaktif pada daun kluwih seperti flavonoid, alkaloid (Marianne, Yuandani, dan Rosnani 2010) dan Tannin (Bosenberg, 2008)

yang dapat menurunkan kadar glukosa darah. Flavonoid yang terkandung dalam daun kluwih yaitu *Artocarpine* yang diduga berperan secara signifikan meningkatkan aktivitas enzim katalase, glutathion peroksidase, Superoksida Dismutase (SOD), dimana enzim tersebut berperan sebagai antioksidan dan mampu meregenerasi sel-sel β pankreas yang rusak sehingga defisiensi insulin dapat diatasi (Lenoard, 2004).

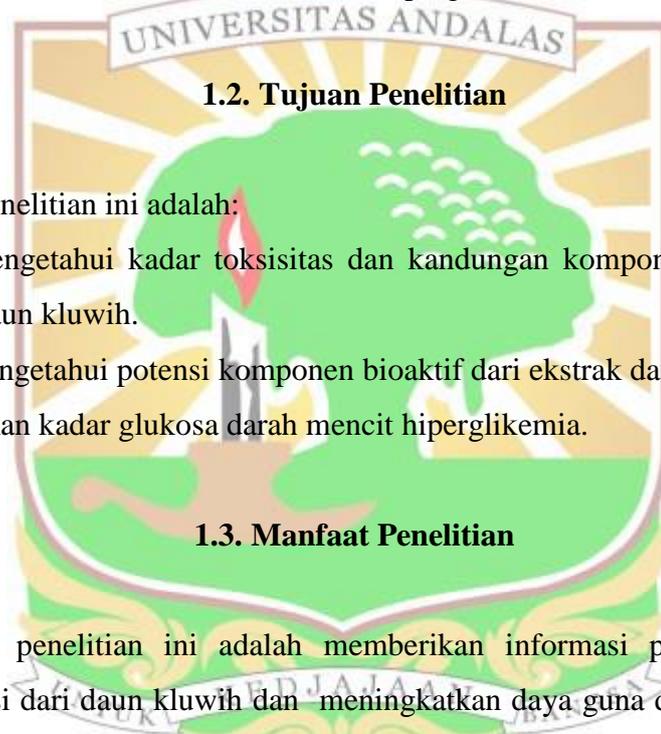
Biasanya pada masyarakat luas untuk mengekstrak daun tanaman tidak menggunakan bahan kimia seperti etanol, heksan dan lainnya, dan biasanya hanya dilakukan dengan merebus menggunakan air, demikian juga untuk daun kluwih. Dilihat dari komponen bioaktif yang terkandung dalam daun kluwih seperti flavonoid, alkaloid, triterpenoid, saponin, fenolik dan tannin dapat larut dalam air, hal ini berdasarkan penelitian Permata dan Asben (2017) menyatakan bahwa daun kluwih yang diekstrak menggunakan pelarut air positif mengandung flavonoid, alkaloid, triterpenoid, saponin, fenolik dan tannin. Untuk itu penelitian ini perlu mengetahui pengaruh ekstrak air daun kluwih dalam menurunkan kadar glukosa darah pada penderita diabetes.

Ekstrak air daun kluwih yang diperoleh dapat diaplikasikan dalam pembuatan pangan fungsional. Namun, terlebih dahulu perlu diketahui kadar toksisitasnya karena senyawa bahan alam dalam konsentrasi tertentu dapat bersifat sangat toksik dan mematikan. Uji toksisitas ini perlu dilakukan karena banyaknya tanaman yang belum diketahui kadar toksisitasnya. Keberadaan senyawa toksik perlu diteliti secara dini sebelum dikonsumsi secara teratur karena penggunaan dalam jangka waktu lama dengan kadar berlebih dapat mengakibatkan beberapa gangguan kesehatan seperti kejang, psikosis, infarkmiokard, aritmia, jantung, stroke dan bahkan kematian (Widotiasari, 2016).

Penelitian ini dilakukan dua tahap yaitu tahap pertama dilakukan uji fitokimia dan uji toksisitas terhadap ekstrak air daun kluwih, dan tahap kedua menggunakan hewan uji (*in vivo*) yaitu pengukuran kadar glukosa darah. Penelitian tahap kedua ini menggunakan mencit jantan (*Mus musculus* L.) yang dibuat diabetes dengan menginduksikan aloksan, dan dicekok dengan ekstrak air daun kluwih dengan volume yang berbeda-beda dan sudah diketahui kadar toksisitasnya yang aman untuk dikonsumsi berdasarkan uji toksisitas dilakukan pada tahap pertama. Batas dosis yang termasuk kategori praktis tidak toksik dan

aman untuk dikonsumsi adalah 5-15 g/kg BB atau >15 g/kg BB (Lu, 1995). Untuk melihat potensi dari ekstrak air daun kluwih dalam menurunkan kadar glukosa darah dapat dibandingkan dengan mencit diabetes yang di cekok menggunakan obat komersial. Dosis obat komersial yang digunakan pada penelitian ini adalah 3,22 mg/kg BB.

Berdasarkan uraian diatas, untuk mengetahui kadar toksisitas dan komponen bioaktif dari ekstrak daun kluwih serta potensi komponen bioaktif dari ekstrak air daun kluwih dalam menurunkan kadar glukosa darah, maka dilakukan penelitian dengan judul “Potensi Ekstrak Daun Kluwih (*Artocarpus camansi*) dalam Menurunkan Kadar Glukosa Darah Mencit Hiperglikemia”.



1.2. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui kadar toksisitas dan kandungan komponen bioaktif dari ekstrak daun kluwih.
2. Untuk mengetahui potensi komponen bioaktif dari ekstrak daun kluwih dalam menurunkan kadar glukosa darah mencit hiperglikemia.

1.3. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah memberikan informasi pada masyarakat tentang potensi dari daun kluwih dan meningkatkan daya guna dari daun kluwih dalam menurunkan kadar glukosa darah bagi penderita diabetes mellitus.

1.4. Hipotesa Penelitian

- H_0 : Komponen Bioaktif ekstrak air daun kluwih tidak berpotensi menurunkan kadar glukosa darah mencit jantan hiperglikemia
- H_1 : Komponen Bioaktif ekstrak air daun kluwih berpotensi menurunkan kadar glukosa darah mencit jantan hiperglikemia