

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Diabetes melitus atau disebut penyakit gula atau lebih dikenal orang dengan kencing manis yang disebabkan kekurangan hormon insulin (Tjokroprawiro, 1980). Kekurangan hormon insulin ini diakibatkan oleh pankreas yang merupakan penghasil insulin tidak dapat menghasilkan hormon insulin dalam jumlah yang cukup besar sehingga mengakibatkan pembakaran dan penggunaan karbohidrat tidak stabil (Tjokroprawiro, 1986). Hormon insulin memiliki peranan penting dalam mengatur kadar glukosa di dalam darah 72 – 126 mg/dl waktu puasa, dan 90 menit setelah makan kadar gula darah normal 180 mg/dl, kemudian pada saat malam hari untuk gula darah normal adalah 144 mg/dl (Anonim 1, 2015).

Penyakit ini ditandai dengan peningkatan kadar glukosa (*hyperglycemia*) yang disebabkan adanya peningkatan *glukoneogenesis* dan *glukogenolisis* (Wild, Roglie, Green, Sicree, King, 2004). Dampak dari *Hyperglycemia* akan menyebabkan kegagalan kerja pada berbagai macam organ seperti mata, ginjal, saraf, dan jaringan darah. Saat menderita diabetes tubuh tidak dapat menggunakan energi dari makanan yang kita makan (Adewale, Ayeni, Ajala, Adeniran, 2007). Tahapan awal masuknya glukosa ke dalam plasma darah

yaitu melalui makanan karena pada saat metabolisme bahan seperti karbohidrat, protein, dan lemak akan dirombak menjadi glukosa yang selanjutnya digunakan sebagai energi (Goel & Statry dalam Rao, Usha, 2011).

Diabetes bersifat degeneratif (Lanywati dalam Purwanto, 2011). Salah satu cara pengobatan dapat menggunakan obat tradisional seperti rimpang rumput teki. Negara yang beriklim tropis seperti Indonesia memiliki keanekaragaman tumbuhan yang tinggi, karena terdapat sekitar 300.000 jenis tumbuhan di Indonesia (Tjitrosoepomo, 1981).

WHO merekomendasikan untuk obat menggunakan obat tradisional seperti obat herbal dalam upaya pemeliharaan kesehatan, pencegahan, serta pengobatan untuk penyakit degeneratif dan kanker (WHO, 2003). Umumnya penggunaan obat tradisional lebih aman dari pada obat modern, karena efek samping yang ditimbulkan jauh lebih sedikit bila dibandingkan dengan obat modern (Sari, 2006).

Rumput teki (*Cyperus rotundus* L.) merupakan salah satu tanaman yang dapat digunakan sebagai obat tradisional. Rumput teki termasuk tanaman herba, sebagai tumbuhan liar dan sering dijumpai seperti pada halaman rumah, di sawah yang sering dianggap sebagai gulma (Sudarsono, Pudjarinto, Gunawan, Wahyono, Dradjad, Wibowo, 1996). Bagian yang sering digunakan pada rumput teki adalah rimpangnya, karena rimpang rumput teki memiliki kandungan kimia seperti minyak atsiri, alkaloid, flavonoid,

polifenol, resin, amilum tanin, triterpen, d-glukosa, d-fruktosa dan gula tak mereduksi (Murnah, 1995).

Rimpang rumput teki memiliki kandungan kimia yaitu flavonoid, yang diasumsikan dapat menurunkan kadar glukosa dalam darah (Santosa, 2005).

Amaryl (glimepiride) merupakan obat dari golongan *sulfonylurea* yang memiliki kegunaan untuk mengatasi penyakit gula darah. Untuk itu dalam penelitian ini akan dilakukan penelitian tentang perbandingan amaryl dan ekstrak rimpang rumput teki dalam upaya menurunkan penyakit diabetes militus pada mencit (*Mus musculus L.*) jantan.

## **B. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini dilakukan untuk membandingkan pengaruh ekstrak rimpang rumput teki dengan obat Amaryl untuk menurunkan kadar gula darah pada mencit (*Mus musculus L.*) jantan yang diinduksi aloksan.

## **C. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang penggunaan ekstrak rimpang rumput teki (*Cyperus rotundus L.*) sebagai obat herbal yang aman dibandingkan dengan obat kimia dalam menurunkan kadar gula darah.

## **D. Kerangka Pemikiran**

Keanekaragaman hayati yang tinggi di Indonesia dapat dimanfaatkan masyarakat untuk mengolah berbagai macam tumbuhan yang ada di sekeliling menjadi obat tradisional yang terhindar dari efek samping.

Rumput teki termasuk tanaman liar yang sering dianggap sebagai gulma yang mudah dijumpai di manapun. Rumput teki memiliki berbagai macam fungsi serta dapat dijadikan sebagai obat tradisional untuk menyembuhkan penyakit salah satunya adalah penyakit diabetes melitus. Kandungan kimia yang terkandung dalam rimpang rumput teki antara lain : minyak atsiri, alkaloid, flavonoid, polifenol, resin, amilum tanin, triterpen, d-glukosa, d-fruktosa dan gula tak mereduksi. Dari berbagai senyawa kimia yang terkandung pada rumput teki diharapkan ada yang dapat digunakan untuk menurunkan kadar gula darah.

Amaryl merupakan salah satu obat kimia yang dapat mengatasi penyakit gula darah atau disebut diabetes, amaryl digunakan sebagai obat pembanding dengan tanaman rumput teki berdasarkan fungsi dan manfaatnya sebagai obat penyakit diabetes melitus tradisional karena mudah untuk diperoleh.

#### **E. Hipotesis**

Dalam penelitian ini, hipotesis yang diajukan adalah pemberian ekstrak rimpang rumput teki lebih efektif menurunkan kadar glukosa darah dibandingkan dengan amaryl pada mencit jantan.