

# Peran *Hibiscus sabdariffa* Linn. Terhadap Kadar Glucagon Like Peptide 1 (GLP-1) pada Jaringan Ileum dan Pankreas Tikus Diabetes Melitus = *Hibiscus sabdariffa* Linn Potential Through Action of Glucagon-like peptide-1 (GLP-1)

Yuliana Suryati, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20485625&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Diabetes Melitus (DM) adalah suatu sindrom metabolisme yang ditandai oleh peningkatan glukosa darah (hiperglikemia). Keadaan ini disebabkan oleh berkurangnya sekresi insulin atau penurunan sensitivitas sel target terhadap insulin. Mekanisme pengaturan kadar glukosa darah oleh insulin dipengaruhi oleh berbagai faktor salah satunya adalah *Glucagon like peptide* 1 (GLP-1) yang beraksi di pankreas sehingga meningkatkan sekresi insulin. Saat ini, ada beberapa penelitian yang menggunakan GLP-1 sebagai target terapi dalam pengobatan diabetes. Beberapa hasil penelitian menunjukkan tanaman herbal seperti *H. sabdariffa* dapat menurunkan kadar glukosa darah, tetapi mekanismenya melalui GLP-1 belum diketahui. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peran *H. sabdariffa* terhadap sekresi GLP-1 sel L ileum dan aksi GLP-1 di pankreas serta dampaknya pada kadar insulin dan glukosa darah tikus diabetes melitus. Penelitian ini menggunakan tikus Sprague-Dowley jantan, usia 8-10 minggu, berat 200-250g yang dibagi dalam 6 kelompok: (1) kelompok kontrol normal (C), (2) kelompok kontrol yang diberi *H. sabdariffa* 200 mg/kgBB/hari (C-Hib2), (3) kelompok kontrol yang diberi *H. sabdariffa* 500 mg/kgBB/hari (C-Hib5), (4) kelompok kontrol DM (C-DM), (5) kelompok DM yang diberi *H. sabdariffa* 200 mg/kgBB/hari (DM-Hib2), (6) kelompok DM yang diberi *H. sabdariffa* 500 mg/kgBB/hari (DM-Hib5). Hasil perediksi *molecular docking* menunjukkan terjadi imteraksi antara senyawa aktif *H. sabdariffa* dengan transporter SGLT1 dan senyawa aktif *H. sabdariffa* dengan reseptor GLP-1R, yang berperan sebagai activator. Pemberian *H. sabdariffa* pada tikus diabetes memiliki potensi untuk meningkatkan kadar GLP-1 yang memberi makna secara klinis dengan meningkatkan kadar insulin dan menurunkan kadar glukosa darah.

Diabetes Mellitus (DM) is a metabolic syndrome characterized by hyperglycemia. It is due to impairment of insulin secretion or decreased insulin sensitivity of insulin cell target. Insulin in regulating blood glucose level is influenced by various factors, such as Glucagon like peptide 1 (GLP-1), which have action in pancreas that can increase insulin secretion. Currently, there are several studies that use GLP-1 as the target of therapy in the treatment of diabetes. Several studies have shown that herbal plants such as *Hibiscus sabdariffa* Linn. (*H. sabdariffa*) can lower blood glucose levels, but the mechanisms of GLP-1 have not yet been determined. This study aims to determine the potential of *H. sabdariffa* against secretion of GLP-1 in cell L ileum and action of GLP-1 in pancreas tissue and affect to insulin and blood glucose level in DM rats. This study was an experimental study in vivo using the male Sprague-Dowley rats, age 8-10 weeks, initial weight 200-250 g. Rats were randomly assigned to 6 groups: (1) normal control (C), (2) control group given *H. sabdariffa* 200mg/kgBW/day (C-Hib2), (3) control group given *H. sabdariffa* 500 mg/kgBW/day (DM-Hib2), (4) control DM (C-DM), (5) DM group given *H. sabdariffa* 200 mg, (6) DM group given *H. sabdariffa* 500mg/kgBW/day (DM-

Hib5). Prediction of molecular docking showed that there is interaction of *H. sabdariffa* active compound against SGLT1 transporter and *H. sabdariffa* active compound against GLP-1R receptor and have function as activator. Administration of *H. sabdariffa* in diabetic rats can stimulate increased of GLP-1 level in pancreas, which gives clinical significance by increasing insulin levels and lowering blood glucose levels.