

Universitas Ngudi Waluyo
Program Studi Farmasi, Fakultas Kesehatan
Skripsi, Agustus 2021
Nama : Yansi Noves Anggraini
Nim : 052191067

KAJIAN LITERATUR AKTIVITAS PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH EKSTRAK DAN FRAKSI HERBA CIPLUKAN (*Physalisangulata L.*) SECARA *IN VIVO*

ABSTRAK

Latar Belakang : Diabetes melitus (DM) adalah suatu kelompok penyakit metabolik yang memiliki karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin ataupun keduanya. Ekstrak dan fraksi herba ciplukan (*Physalis angulata L.*) memiliki efek sebagai antidiabetes. Kandungan metabolit sekunder herba ciplukan (*Physalis angulata L.*) menunjukkan bahwa senyawa alkaloid (nordextromethorphan), terpenoid (triterpenoid) dan flavonoid (isoquarcetin) mempunyai aktivitas sebagai penurun kadar glukosa darah dan mampu memperbaiki jumlah sel langerhans. Tujuan dari review ini untuk mengevaluasi dan menggambarkan aktivitas penurunan kadar glukosa darah dan perbaikan jumlah sel langerhans, berdasarkan penelitian *in vivo*.

Metode : Desain penelitian ini yaitu kajian artikel. Penelitian ini dilakukan dengan mengambil simpulan dan penggabungan hasil dari 5 jurnal eksperimental yang terindeks dan dipublikasikan pada tahun 2011-2019 tentang aktivitas penurunan kadar glukosa darah dari herba ciplukan (*Physalis angulata L.*) pada hewan uji yang diinduksi aloksan.

Hasil : Dosis efektif pemberian herba ciplukan (*Physalis angulata L.*) untuk menurunkan kadar glukosa darah antara lain ekstrak etanol dosis 150 mg/kgBB selama 14 hari, fraksi kloroform dosis 6,5 mg/kgBB sampai dosis 100 mg/kgBB selama 14 hari, serta ekstrak dan fraksi air dosis 4,84 mg/kgBB sampai dosis 10 mg/kgBB selama 21 hari. Pemberian fraksi kloroform herba ciplukan (*Physalis angulata L.*) dosis 25 mg/kgBB sampai dosis 100 mg/kgBB dapat memperbaiki jumlah sel langerhans tetapi belum sebanding dengan kontrol positif, berdasarkan pengujian *in vivo*.

Simpulan : Pemberian ekstrak dan fraksi herba ciplukan dapat menurunkan kadar glukosa darah dan memperbaiki jumlah sel langerhans dengan variasi dosis ekstrak dan fraksi yang digunakan.

Kata kunci :Herba ciplukan (*Physalis angulata L.*),aktivitas antidiabetes, kadar glukosa darah, *in vivo*.

University of Ngudi Waluyo
Pharmacy Study Program, Health Faculty
Thesis, August 2021
Name : Yansi Noves Anggraini
Nim: 052191067

**LITERATURE STUDY ON BLOOD GLUCOSE LEVELS REDUCING
ACTIVITIES IN VIVO EXTRACT AND FRACTION OF CIPLUKAN
HERB (*Physalis angulata L.*)**

ABSTRACT

Background: Diabetes mellitus (DM) is a group of metabolic diseases characterized by hyperglycemia that occurs due to defects in insulin secretion, insulin action, or both. Ciplukan herb extract and fraction (*Physalis angulata L.*) have an antidiabetic effect. The secondary metabolite content of the ciplukan herb (*Physalis angulata L.*) showed that alkaloid compounds (nordextromethorphan), terpenoids (triterpenoids), and flavonoids (isoquarcetin) had activity as lowering blood glucose levels and were able to improve the number of Langerhans cells. The purpose of this review is to evaluate and describe the activity of lowering blood glucose levels and improving Langerhans cell count, based on *in vivo* studies.

Methods: The design of this research is an article review. This research was conducted by taking conclusions and combining the results from 5 experimental journals indexed and published in 2011-2019 on the activity of reducing blood glucose levels of ciplukan herb (*Physalis angulata L.*) in alloxan-induced test animals.

Results: Effective doses of ciplukan herb (*Physalis angulata L.*) to reduce blood glucose levels include ethanol extract at a dose of 150 mg/kg BW for 14 days, chloroform fraction at a dose of 6.5 mg/kg BW to a dose of 100 mg/kg BW for 14 days, and extracts and water fraction at a dose of 4.84 mg/kg BW to a dose of 10 mg/kg BW for 21 days. The administration of the chloroform fraction of ciplukan herb (*Physalis angulata L.*) at a dose of 25 mg/kg BW to a dose of 100 mg/kg BW could improve the number of Langerhans cells but not comparable to the positive control, based on *in vivo* testing.

Conclusion: Giving extracts and fractions of ciplukan herbs can reduce blood glucose levels and improve the number of Langerhans cells with variations in the dosage of extracts and fractions used.

Keywords: Ciplukan herb (*Physalis angulata L.*), antidiabetic activity, blood glucose levels, *in vivo*.