

Universitas Ngudi Waluyo  
Fakultas Ilmu Kesehatan  
Program Studi Farmasi  
Skripsi, Februari 2020  
Winda Ayu Ningtias  
050116A090

**UJI KEEFEKTIFAN NANOPARTIKEL EKSTRAK DAGING BUAH  
LABU KUNING (*Cucurbita maxima* Duch.) TERHADAP KADAR  
GLUKOSA SECARA *IN VITRO***

**INTISARI**

**Latar belakang:** Diabetes melitus merupakan penyakit metabolik yang ditandai dengan hiperglikemia disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu penurunan sekresi insulin, penurunan penggunaan glukosa di otot dan peningkatan produksi glukosa. Senyawa flavonoid pada daging buah labu kuning (*Cucurbita maxima* Duch.) dapat menurunkan kadar glukosa secara *in vitro*. Penelitian ini ditujukan untuk mengetahui efektivitas nanopartikel ekstrak daging buah labu kuning (*Cucurbita maxima* Duch.) terhadap penurunan kadar glukosa secara *in vitro*.

**Metode:** Penelitian eksperimental menggunakan metode *Nelson Somogyi* dengan menggunakan spektrofotometri UV-Vis. Prinsip dari metode *Nelson Somogyi* adalah oksidasi glukosa dengan reagen nelson kemudian ditambah reagen arsenomolibdat yang bertujuan untuk membentuk kompleks molibdenum yang berwarna biru kehijauan yang diukur absorbansinya untuk menentukan kadar glukosa. Nanopartikel di buat seri konsentrasi 50, 60, 70, 80 dan 90 ppm.

**Hasil:** Nanopartikel ekstrak daging buah labu kuning memiliki kadar flavonoid total sebesar 34,1 mgQE/g. Aktivitas penurunan kadar glukosa secara optimal pada konsentrasi 90 ppm pada nanopartikel yaitu 59,53% dan diperoleh nilai  $EC_{50}$  sebesar 74,77 ppm.

**Kesimpulan:** Nanopartikel ekstrak daging buah labu kuning memiliki aktivitas menurunkan kadar glukosa secara *in vitro*. Kandungan flavonoid pada nanopartikel ekstrak daging buah labu kuning mampu menurunkan kadar glukosa secara *in vitro*.

**Kata Kunci :** *Cucurbita maxima* Duch, Flavonoid, Glukosa, In vitro, Nelson Somogyi

**Universitas Ngudi Waluyo  
Faculty of Health Science  
Pharmacy Study Program  
Final Project, February 2020  
Winda Ayu Ningtias  
050116A090**

**EFFECTIVENESS TEST ON NANOPARTICLE OF YELLOW PUMPKIN  
(*Cucurbita maxima* Duch.) EXTRACT ON REDUCING GLUCOSE IN  
VITRO**

**ABSTRACT**

**Background:** Diabetes mellitus is a metabolic disease characterized by hyperglycemia caused by several factors including a decrease in insulin secretion, decreased use of glucose in muscle and increased production of glucose. Flavonoid compounds in the yellow pumpkin (*Cucurbita maxima* Duch.) can reduce glucose levels content *in vitro*. This study aims to examine the effectiveness of nanoparticle extract of yellow pumpkin (*Cucurbita maxima* Duch.) to decrease glucose levels content *in vitro*.

**Methods:** This study was an experimental study using Nelson Somogyi method using UV-Vis spektrovotometri. The principle of the Nelson Somogyi method is the oxidation of glucose with nelson reagent and then added arsenomolibdat reagent which aims to form a blue-green molybdenum complex and the absorbance can be measured to determine glucose levels. Nanoparticles are made in concentration series of 50, 60, 70, 80 and 90 ppm.

**Result:** Nanoparticles of yellow pumpkin extract have total flavonoid levels of 34.1 mgQE / g. The thick nanoparticles of yellow pumpkin (*Cucurbita maxima* D.) extract had optimal activity of reducing glucose levels at a concentration of 90 ppm in thick extract 59,53% and have an EC<sub>50</sub> of 74.77 ppm.

**Conclusion:** Nanoparticles of yellow pumpkin (*Cucurbita maxima* D.) extract has the activity of decreasing glucose levels *in vitro*. Flavonoid content in thick nanoparticles of yellow pumpkin extract can reduce glucose levels *in vitro*.

**Keywords:** *Cucurbita maxima* Duch, Flavonoids, Glukosa, In vitro, Nelson Somogyi