

**Pengaruh Pemberian Mikroalga *Scenedesmus dimorphus*
Terhadap Mencit Penderita Diabetes Mellitus Tipe II
sebagai Dampak Obesitas**

SKRIPSI SARJANA KIMIA



JURUSAN KIMIA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN

ALAM

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2018

**Pengaruh Pemberian Mikroalga *Scenedesmus dimorphus* Terhadap
Mencit Penderita Diabetes Mellitus Tipe II sebagai Dampak Obesitas**

Oleh:

MENTARI ZIKRI ANTY

1410411003



Skripsi Diajukan Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Sains
Pada Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu
Pengetahuan Alam Universitas Andalas

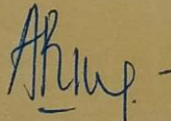
**JURUSAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2018**

HALAMAN PENGESAHAN

"Pengaruh Pemberian Mikroalga *Scenedesmus dimorphus* Terhadap Mencit Penderita Diabetes Mellitus Tipe II sebagai Dampak Obesitas" merupakan skripsi oleh Mentari Zikri Anty (No. BP: 1410411003) diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains (Strata 1) pada Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Andalas, dan telah diuji pada tanggal: 05 September 2018.

Disetujui oleh:

Pembimbing I



Dr. Armaini, M.S

NIP. 195905201987022001

Pembimbing II

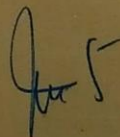


Prof. Dr. Zulkarnain Chaidir

NIP. 195311111984031002

Mengetahui:

Ketua Jurusan Kimia



Dr. Mai Efdi

NIP. 197205301999031003

HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Padang, 01 Oktober 2018



Mentari Zikri Anty

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirabbil'alamin... Alhamdulillahirabbil'alamin...

Tak henti aku mengucapkan syukur akhirnya sampai ke titik ini, sepercik keberhasilan yang Engkau berikan kepadaku ya Allah. Shalawat dan salam kepada panutan ku Rasulullah SAW dan para sahabat yang mulia. Semoga sebuah karya kecil ini menjadi amal shaleh bagiku dan menjadi kebanggaan.

Untuk keluargaku tersayang, orangtuaku motivator terfavorit dalam hidupku ku persembahkan karya kecil ini...

Bapak ku (Sumanto), Ibu (Syarifah Anom), kakak (Angga Sandi Farisma), adik (Pramudika Ananda Putra), kak Siska, Om Budi, Ante Muji. Merekalah orang – orang yang selalu memberikan motivasi dan kasih sayang berlimpah dengan menyimpan kegelisahan ataupun perjuangan yang tak pernah kuketahui, namun tenang dengan penuh kesabaran dan pengertian luar biasa untukku. Selalu membimbing sebanyak apapun kesulitan yang dialami selama ini. Terimakasih bapak, ibu, kakak, adik, dan keluargaku tersayang.

Terimakasih untuk Ahmad Satrio yang selalu menjadi motivator terbaik dan memberikan bimbingannya. Terimakasih kepada Nahlia Amarullah yang selalu setia berbagi keluh kesah. Keluarga KOPAJABIGFAMILY yang selalu menyediakan rumah sendiri di padang ini. Keluarga cebong sahabat dari cebong hingga menjadi katak seperti sekarang (genter, ica, puput, icha, nisa, bebe). Terimakasih untuk teman yang selalu ada (nipin, ila, uun, atih, bunda, nanda, didil, meme, cipul, makndo, dan si bro). Semoga karya ini dapat bermanfaat, tanpa kalian semua aku bukan apa-apa.

Penulis

ABSTRAK

Pengaruh Pemberian Mikroalga *Scenedesmus dimorphus* Terhadap Mencit Penderita Diabetes Mellitus Tipe II sebagai Dampak Obesitas

Oleh:

**Mentari Zikri Anty (BP 1410411003)
Dr. Armaini M,S*, Prof. Dr. Zulkarnain Chaidir*
*Pembimbing**

Diabetes melitus adalah sindrom kronik yang ditandai oleh peningkatan glukosa darah (hiperglikemia) dan sekresi glukosa dalam urin akibat kekurangan jumlah insulin, efek kerja atau keduanya. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui efek dari pemberian mikroalga *Scenedesmus dimorphus* terhadap aktivitas anti-diabetes sebagai dampak dari obesitas pada mencit. Penelitian ini dilakukan terhadap 18 ekor mencit yang terdiri dari 5 kelompok diabetes dan 1 kelompok normal. Pemberian mikroalga *Scenedesmus dimorphus* secara oral kepada mencit diabetes dilakukan selama 21 hari. Hasilnya menunjukkan kadar glukosa darah mencit mengalami kenaikan setelah mencit mengalami obesitas dan terjadi penurunan glukosa darah setelah pemberian mikroalga *Scenedesmus dimorphus* dosis 5 mg/20g BB, 10 mg/20g BB, dan 15 mg/20g BB selama 21 hari. Didapatkan nilai enzim SGOT pada pemberian mikroalga *Scenedesmus dimorphus* dengan dosis 5 mg/20g BB, 10 mg/20g BB, dan 15 mg/20g BB berturut-turut pada hari ke 21 sebesar 21,9 U/L, 31,3 U/L, dan 18,8 U/L, kelompok diabetes 26,6 U/L, kelompok normal 22,6 U/L, dan kelompok glibenclamide 31,3 U/L. Nilai enzim katalase dengan pemberian dosis yang sama berturut-turut hari ke 21 didapatkan 10,41 U/L, 10,14 U/L, dan 9,39 U/L, pada kelompok diabetes 10,75 U/L, kelompok normal 9,08 U/L, dan kelompok glibenclamide 9,96 U/L. Dapat disimpulkan bahwa mikroalga *Scenedesmus dimorphus* dapat menurunkan aktivitas enzim SGOT dan katalase, serta kadar gula darah pada mencit diabetes akibat dampak obesitas.

Kata kunci : Glukosa darah, Diabetes Mellitus, Obesitas, *Scenedesmus dimorphus*, SGOT, katalase

ABSTRACT

The Effect Of *Scenedesmus dimorphus* Microalgae Towards The Mice Of Diabetes Mellitus Type II Repercussion For Obesity

By:

Mentari Zikri Anty (BP 1410411003)
Dr. Armaini M.S*, Zulkarnain Chaidir*
***Adviser**

Diabetes mellitus is a chronic syndrome that marked by the increase of blood glucose (hyperglycemia) and the secretion of glucose inside the urin that caused by deficiency of the amount of the insulin, the work effect, or both. The purpose of this research was done toward 18 mice of which divided by two goup, 5 diabetes and 1 normal. The injection of *Scenedesmus dimorphus* microalgae orally to mice has been done in 21 days. The result showed that the blood glucose level of mice has increased after suffer from diabetes and the decreaseion of blood glucose after *Scenedesmus dimorphus* microalgae was given at 5 mg/ 20 g WB, 10 mg/ 20 g WB, and 15 mg/ 20 g WB for 21 days continously. The value of SGOT enzyme after the injection of *Scenedesmus dimorphus* at dose of 5 mg/20g BB, 10 mg/20g BB, and 15 mg/20g BB that respictively mentioned on the 21st day were 21,9 U/L, 31,3 U/L, and 18,8 U/L, the diabetes goup was 26,6 U/L, the normal goup was 22,6 U/L, and the Glibenclamide goup was 31,3 U/L. The value of catalyze enzyme with the same dose respictively given on the 21st day was 10,41 U/L, 10,14 U/L, and 9,39 U/L, the diabetes goup was 10,75 U/L, the normal goup was 9,08 U/L, the Glibenclamide goup was 9,96 U/L. Thus, it can be concluded that *Scenedesmus dimorphus* with 15 mg/20g BB dose could decrease the activity of SGOT, catalyze, and the blood glucose level of diabetic mice as the effect of obesity.

Keyword: Blood glucose, Diabetes Mellitus, Obesity, *Scenedesmus dimorphus*, SGOT, Catalase.