

**PENGARUH STRESS NaCl TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
AKTIVITAS ANTIOKSIDAN *Scenedesmus dimorphus***

SKRIPSI SARJANA KIMIA

OLEH:

GITTA NIRMALA SARI

BP : 1510411009

Pembimbing I : Elida Mardiah, M.S

Pembimbing II : Prof.Dr.Zulkarnain Chaidir



JURUSAN KIMIA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2019

INTISARI

PENGARUH STRESS NaCl TERHADAP PERTUMBUHAN DAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN *Scenedesmus dimorphus*

Oleh:

Gita Nirmala Sari (BP 1510411009)
Elida Mardiah, M.S*, Prof. Dr. Zulkarnain Chaidir*

*Pembimbing

Mikroalga *Scenedesmus dimorphus* termasuk ke dalam kelas *Chlorophyceae* yang mengandung senyawa yang berpotensi sebagai antioksidan. Pada penelitian ini dilakukan penentuan aktivitas antioksidan terhadap ekstrak metanol *Scenedesmus dimorphus* yang dikultivasi pada medium BBM dengan penambahan garam NaCl 10 g/L, 12,5 g/L, 15 g/L medium. *Scenedesmus dimorphus* yang memberikan aktivitas antioksidan tertinggi ditumbuhkan kembali, penambahan NaCl dilakukan setelah kultivasi 3, 6, dan 9 hari. Aktivitas antioksidan ditentukan dengan metode DPPH (1,1-diphenyl-2-picrylhydrazil). Hasil uji menunjukkan *Scenedesmus dimorphus* yang tumbuh pada medium BBM yang ditambahkan NaCl 15 g/L medium memberikan aktivitas antioksidan paling tinggi dengan inhibisi terhadap DPPH 13,71%, biomassa yang diperoleh paling rendah yaitu 0,1914 g dalam 500 mL medium. Mikroalga ini dapat bertahan hidup dengan penambahan garam yang dikultivasi pada hari ke 3, 6 dan 9. Pada penambahan NaCl 15 g/L pada hari ke 9 terjadi peningkatan aktivitas antioksidan mencapai 26,82% dengan nilai IC_{50} 183,63 mg/L dan berat biomassa 0,2568 g dalam 500 mL medium. Kandungan fenolik total juga meningkat dengan penambahan NaCl pada hari ke 9 diperoleh 70,10 mg GAE/g ekstrak.

Kata kunci : *Scenedesmus dimorphus*, antioksidan, stress NaCl, fenolik total



ABSTRACT

EFFECT OF THE NaCl STRESS ON THE GROWTH AND ANTIOXIDANTS ACTIVITY *Scenedesmus dimorphus*

By:

Gita Nirmala Sari (BP 1510411009)
Elida Mardiah, M.S*, Prof. Dr. Zulkarnain Chaidir*

*Supervisor

The microalgae *Scenedesmus dimorphus* belongs to the class of *Chlorophyceae* that contains a potentially antioxidant substance. In this study, determines the antioxidant activities of the extract of methanol *Scenedesmus dimorphus* cultivated under medium BBM with the added NaCl salt 10 g/L, 12,5 g/L, and 15 g/ L medium. *Scenedesmus dimorphus* that provides the highest antioxidants was added in the culture after 3, 6, and 9 days of cultivation to induce NaCl in microalgae. Antioxidant activity determined by DPPH (*1,1-diphenyl-2-picrylhydrazil*) method. The result shows *Scenedesmus dimorphus* grew up on the medium BBM with an addition NaCl 15 g/L giving the highest antioxidant with inhibition 13,71%. Biomass is obtained at the lowest 0,1914 g in 500 mL medium. This microalgae can survive with addition NaCl to cultivated on 3, 6 and 9 days. In the addition NaCl 15 g/L on the day 9 showing increase in antioxidant activity get up to 26,82% with IC₅₀ 183,63 mg/L and biomass weight 0,2568 g in 500 mL medium. Total phenolic content increase with addition NaCl on the day 9 is 70,10 mg GAE/ g extract.

Keywords : *Scenedesmus dimorphus*, antioxidant, NaCl stress, total phenolic.

