

**PEMAKAIAN PUPUK KOMERSIAL(ZA, UREA DAN TSP)
PADAMEDIMUM BBM UNTUK PERTUMBUHAN *Chlorella vulgaris*DAN
UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN**



SKRIPSI SARJANA KIMIA

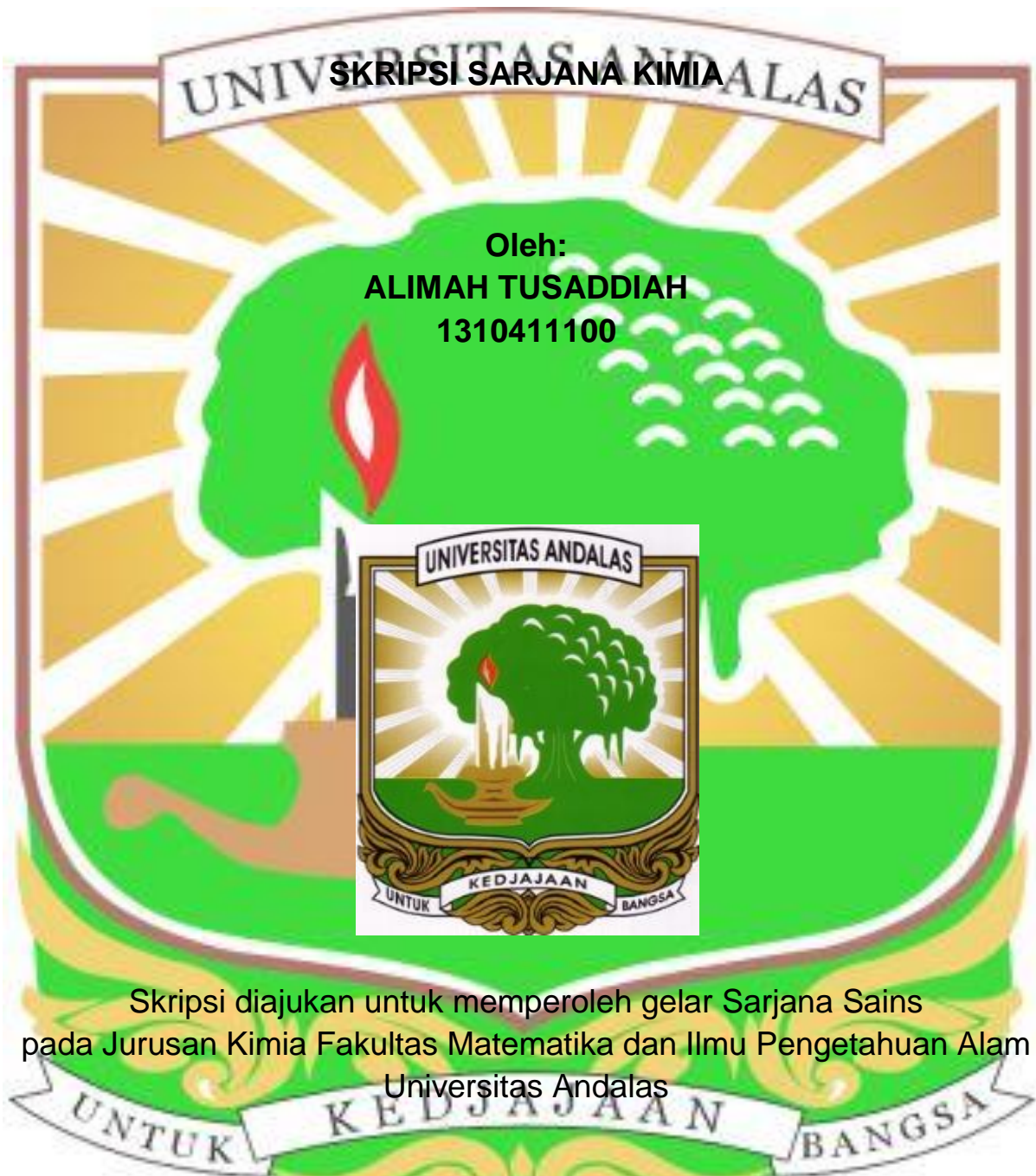
Oleh:

ALIMAH TUSADDIAH

1310411100

**JURUSAN S1 KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2018**

**PEMAKAIAN PUPUK KOMERSIAL (ZA, UREA DAN TSP) PADA
MEDIUM BBM UNTUK PERTUMBUHAN *Chlorella vulgaris* DAN UJI
AKTIVITAS ANTIOKSIDAN**



SKRIPSI SARJANA KIMIA

**Oleh:
ALIMAH TUSADDIAH
1310411100**

Skripsi diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana Sains
pada Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Andalas

**JURUSAN S1 KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2018**

INTISARI

PEMAKAIAN PUPUK KOMERSIAL (ZA, UREA DAN TSP) PADA MEDIUM BBM UNTUK PERTUMBUHAN *Chlorella vulgaris* DAN UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN

Oleh:

ALIMAH TUSADDIAH (1310411100)

Prof. Dr. Zulkarnain Chaidir*, Prof. Dr. Abdi Dharmas

*Pembimbing

Penelitian ini dilakukan untuk melihat aktivitas antioksidan dari *Chlorella vulgaris* pada medium BBM yang telah dikombinasikan dengan pupuk komersial (ZA, TSP dan Urea). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pH optimum untuk pertumbuhan *Chlorella vulgaris* yaitu pH 8. Variasi dari pupuk buatan terbaik diperoleh yaitu 100 mg Za, 7.5 mg Urea dan 15 mg TSP yang merupakan variasi P3. Kombinasi terbaik antara pupuk komersial P3 dengan medium BBM yaitu 5:5. Pengujian aktivitas antioksidan dari ekstrak *Chlorella vulgaris* dilakukan dengan menggunakan metoda DPPH. Proses ekstraksi menggunakan pelarut metanol, etil asetat dan heksan dilakukan dengan metoda maserasi dengan bantuan proses sonikasi. Berdasarkan data yang diperoleh dari pengujian aktivitas antioksidan, diketahui bahwa nilai IC_{50} terkecil didapatkan dari ekstrak *Chlorella vulgaris* pada medium BBM (A) dengan menggunakan pelarut metanol yang menunjukkan bahwa kemampuan ekstrak untuk menghambat radikal bebas paling besar dibandingkan dengan menggunakan medium kombinasi BBM dengan P3 (B, C, D) maupun medium P3 (E). Nilai IC_{50} dari medium A-E berturut-turut yaitu 62,91; 107,93; 86,93; 124,48 dan 103,08 mg/L.

Kata Kunci: *Chlorella vulgaris*, pH optimum, variasi nutrien, ekstraksi, antioksidan



ABSTRACT

USING COMMERCIAL FERTILIZER (ZA, UREA, AND TSP) ON BBM MEDIUM FOR *Chlorella vulgaris* GROWTH MEDIUM AND TESTS OF ANTIOXIDANT ACTIVITIES

By :

ALIMAH TUSADDIAH (1310411100)

Prof. Dr. Zulkarnain Chaidir*, Prof. Dr. Abdi Dharma

*Advisor

This research was done to the antioxidant activity of *Chlorella vulgaris* on BBM medium which has been combined with commercial fertilizer (ZA, TSP and Urea). The results showed that the optimum pH for growth of *Chlorella vulgaris* was 8. The best variation of artificial fertilizers obtained were 100 mg Za, 7.5 mg Urea and 15 mg TSP which is a variation of P3. The best combination of P3 commercial fertilizer with medium BBM is 5: 5. Antioxidant activity test from *Chlorella vulgaris* extract was done by using DPPH method. The extraction process using methanol, ethyl acetate and hexane solvent was done by maceration method with sonication process. It is obtained from the data, that smallest antioxidant activity test, it was found that the smallest IC_{50} value was obtained from *Chlorella vulgaris* extract on BBM medium (A) by using methanol solvent which showed the greatest ability of extract to inhibit free radical to using combination of BBM medium with P3 (B, C, D) and P3 medium(E). IC_{50} value of A-E medium is 62,91; 107.93; 86,93; 124.48 and 103.08 mg / L.

Keywords: *Chlorella vulgaris*, optimum pH, nutrient variation, extraction, antioxidant

