

**ISOLASI, KARAKTERISASI, SELEKSI MEDIUM PERTUMBUHAN  
MIKROALGA DARI SAMPEL AIR DANAU BIRU SAWAHLUNTO  
SUMATERA BARAT DAN UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI**

**TESIS**

**RENI RAHMAYUNI**

**1620412007**



**Pembimbing I : Prof. Dr. Zulkarnain Chaidir**

**Pembimbing II: Prof. Dr. Akmal Djamaan, MS. Apt**

**PROGRAM STUDI MAGISTER KIMIA**

**JURUSAN KIMIA FAKULTAS MIPA**

**UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG**

**2019**

**ISOLASI, KARAKTERISASI, SELEKSI MEDIUM PERTUMBUHAN  
MIKROALGA DARI SAMPEL AIR DANAU BIRU SAWAHLUNTO  
SUMATERA BARAT DAN UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI**

**TESIS**

**RENI RAHMAYUNI**



**PROGRAM STUDI MAGISTER KIMIA**

**JURUSAN KIMIA FAKULTAS MIPA**

**UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG**

**2019**

## Isolasi, Karakterisasi, Seleksi Medium Pertumbuhan Mikroalga dari Sampel Air Danau Biru Sawahlunto Sumatera Barat dan Uji Aktivitas Antibakteri

Oleh: RENI RAHMAYUNI (1620412007)

(Dibawah Bimbingan: Prof. Dr. Zulkarnain Chaidir., Prof. Dr. Akmal Djamaan, MS.  
Apt)

### Abstrak

Penyakit infeksi disebabkan oleh bakteri, namun banyak jenis bakteri yang resisten terhadap lebih dari satu jenis antibiotika maka diperlukan pencarian golongan senyawa dari bahan alam yang dapat dijadikan sebagai antibakteri salah satunya mikroalga. Namun saat kultivasi mikroalga biomassa yang dihasilkan cenderung sedikit maka diperlukan medium yang cocok untuk pertumbuhan mikroalga. Isolasi DNA dilakukan menggunakan teknik *micropipette washing technique* dilanjutkan dengan kultivasi menggunakan 3 jenis medium (BBM, pupuk komersial, pupuk *growmore*) dan ekstraksi menggunakan metode maserasi dilanjutkan dengan uji fitokimia. Pengujian antibakteri dilakukan menggunakan metode *disc diffusion* (tes Kirby & Bauer). Hasil penelitian menunjukkan medium pertumbuhan yang cocok untuk mikroalga MA1 dan MA2 adalah *Bolt Basalt Medium* (BBM) dengan biomassa kering MA1 0,697 g/L dan MA2 0,602 g/L. Biomassa MA1 dan MA2 dengan medium *growmore* G32% sebesar 0,3925 g/L dan 0,302 g/L serta menggunakan pupuk komersial P5 diperoleh biomassa MA1 0,511 g/L dan MA2 0,479 g/L. Hasil uji fitokimia didapatkan ekstrak metanol mengandung golongan senyawa fenolik dan flavonoid sedangkan ekstrak n-heksan mengandung steroid. Hasil pengujian aktivitas antibakteri menunjukkan zona inhibisi tertinggi mikroalga MA1 pada ekstrak n-heksane (100 µg/mL) dengan bakteri uji *Escherichia coli* ATCC 25922 sebesar 15 mm sedangkan zona inhibisi tertinggi mikroalga MA2 pada ekstrak metanol (500 µg/mL) dengan bakteri uji *Methycilin Resistent Staphylococcus Aureus* ATCC 25175 sebesar 20 mm. Jadi ekstrak metanol mikroalga MA1 dan ekstrak n-heksan mikroalga MA2 dapat dijadikan sebagai antibakteri.

**Kata Kunci** : Mikroalga, Seleksi Medium, Fitokimia, Antibakteri