

2013

# **PEDOMAN PENULISAN PROPOSAL DAN TESIS**

## **PROGRAM STUDI MAGISTER KIMIA**



**DEPARTEMEN KIMIA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA**



## **PRAKATA**

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunianya sehingga buku Pedoman Penulisan Proposal dan Tesis ini dapat terwujud.

Tesis adalah karya tulis akademik hasil studi dan atau penelitian mendalam yang memenuhi kaidah penelitian ilmiah dan persyaratan metodologi disiplin ilmu dalam rangka menyelesaikan beban studi program magister. Sebagai karya ilmiah, isi dan penulisan tesis dapat bervariasi, namun tetap dipandang perlu adanya suatu pedoman umum dalam penulisan.

Buku Pedoman Penulisan Proposal dan Tesis ini disusun dengan tujuan untuk memudahkan mahasiswa program studi magister kimia dalam menulis proposal dan tesis. Ketentuan dalam buku pedoman ini, beserta semua format yang terkandung di dalamnya, harus diikuti dalam penulisan proposal dan tesis program studi Magister Kimia di Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga. Jika mahasiswa program studi magister kimia akan menerbitkan tesis atau sebagian dari tesisnya dalam suatu majalah ilmiah, maka penulisan artikel ilmiah harus mengikuti ketentuan-ketentuan dari majalah ilmiah yang bersangkutan.

Semoga buku Pedoman Penulisan Proposal dan Tesis ini dapat membantu mahasiswa program studi Magister Kimia dalam menulis proposal dan tesis, sehingga dapat mempercepat penyelesaian penulisan Tesis.

Surabaya, 18 Juni 2013

Ketua Departemen Kimia  
FST Universitas Airlangga

Dr. Alfinda Novi Kristanti, DEA.  
NIP. 19671115 199102 2 001

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
PRAKATA	i
DAFTAR ISI	ii
BAB I PENDAHULUAN	1
BAB II SISTEMATIKA PENULISAN PROPOSAL	2
2.1. Bagian-bagian Naskah Proposal	2
2.2. Penjelasan Substansi pada Naskah Proposal	3
2.2.1 Bagian awal naskah proposal	3
2.2.2 Bagian inti naskah proposal	4
2.2.3 Bagian akhir naskah proposal	6
BAB III SISTEMATIKA PENULISAN TESIS	7
3.1. Bagian-bagian Naskah Tesis	7
3.2. Penjelasan Substansi pada Naskah Tesis	8
3.2.1 Bagian awal naskah tesis	8
3.2.2 Bagian inti naskah tesis	10
3.2.3 Bagian akhir naskah tesis	13
BAB IV PEDOMAN PENGETIKAN PROPOSAL DAN TESIS	14
4.1. Bahasa Yang Digunakan	14
4.2. Kertas dan Sampul	14
4.3. Pengetikan Naskah	14
4.4. Penulisan Daftar Pustaka	17
LAMPIRAN	21

## DAFTAR LAMPIRAN

No.	Judul Lampiran	Halaman
Lampiran 1.	Contoh sampul depan proposal	21
Lampiran 2.	Contoh sampul depan tesis	22
Lampiran 3.	Contoh halaman persetujuan proposal	23
Lampiran 4.	Contoh halaman prasyarat gelar	24
Lampiran 5.	Contoh halaman pengesahan tesis	25
Lampiran 6.	Contoh abstrak	26
Lampiran 7.	Contoh <i>abstract</i>	27
Lampiran 8.	Contoh daftar isi	28
Lampiran 9.	Contoh daftar tabel	29
Lampiran 10.	Contoh daftar gambar	30
Lampiran 11.	Contoh daftar lampiran	31
Lampiran 12.	Contoh pencantuman tabel	32
Lampiran 13.	Contoh pencantuman gambar	33

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

Tesis adalah karya tulis akademik hasil studi dan atau penelitian mendalam yang memenuhi kaidah penelitian ilmiah dan persyaratan metodologi disiplin ilmu dalam rangka menyelesaikan beban studi program magister. Sebagai karya ilmiah, isi dan penulisan tesis dapat bervariasi, namun tetap dipandang perlu adanya suatu pedoman umum dalam penulisannya.

Buku Pedoman Penulisan Proposal dan Tesis Magister Kimia ini disusun dengan tujuan untuk memudahkan mahasiswa S2 Kimia menulis Proposal dan Tesis. Buku pedoman ini hanya mengatur cara dan format penulisan Tesis dan hanya berlaku di Program Studi Magister Kimia Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga. Jika setelah penulisan tesis mahasiswa akan menerbitkan tesis atau sebagian dari tesisnya dalam suatu majalah ilmiah, maka penulisan artikel ilmiah harus mengikuti ketentuan-ketentuan dari majalah ilmiah yang bersangkutan.

Dalam buku pedoman ini tidak diatur batasan jumlah halaman proposal dan tesis, namun sangat dianjurkan menulis proposal dan tesis yang efisien dan tidak bertele-tele, fokus pada permasalahan, analisis dan kesimpulan, sehingga menghasilkan sebuah proposal dan tesis yang komprehensif dengan jumlah halaman yang tidak (harus/terlalu) tebal. Ketentuan dalam buku pedoman ini, beserta semua format yang terkandung di dalamnya, harus diikuti dalam penulisan proposal dan tesis di Program Studi Magister Kimia Universitas Airlangga.

## **BAB II**

### **SISTEMATIKA PENULISAN PROPOSAL**

#### **2.1. Bagian-bagian Naskah Proposal**

Naskah proposal tesis tersusun dari 3 bagian utama yaitu bagian awal, bagian inti dan bagian akhir.

1. Bagian awal proposal memuat:

- a. sampul depan,
- b. sampul dalam,
- c. halaman persetujuan,
- d. daftar isi,
- e. daftar tabel,
- f. daftar gambar,
- g. daftar lampiran.

2. Bagian inti proposal memuat:

**BAB I PENDAHULUAN**

- 1.1. Latar Belakang Permasalahan
- 1.2. Rumusan Masalah
- 1.3. Tujuan Penelitian
- 1.4. Manfaat Penelitian

**BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

**BAB III KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN**

**BAB IV METODE PENELITIAN**

- 4.1. Tempat dan Waktu Pelaksanaan
- 4.2. Bahan dan Peralatan
- 4.3. Cara Kerja

3. Bagian akhir proposal memuat:

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**

## **2.2. Penjelasan Substansi pada Naskah Proposal**

Pada sub bab ini diberikan penjelasan masing-masing substansi pada naskah proposal.

### **2.2.1 Bagian awal naskah proposal**

Berikut ini disampaikan penjelasan masing-masing substansi pada bagian awal naskah proposal.

1. Sampul depan.

Halaman ini memuat kata PROPOSAL, judul proposal, lambang Universitas Airlangga, nama mahasiswa, NIM, tulisan PROGRAM STUDI MAGISTER KIMIA FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS AIRLANGGA, dan tahun (contoh pada Lampiran 1).

2. Sampul dalam.

Halaman ini memuat materi yang sama dengan sampul depan, tetapi menggunakan kertas HVS putih.

3. Halaman persetujuan.

Halaman ini memuat kata PROPOSAL, judul proposal, nama mahasiswa dan NIM, serta nama lengkap, NIP dan tandatangan para pembimbing (contoh pada Lampiran 3).

4. Daftar isi.

Daftar isi memuat semua bagian dalam proposal, termasuk urutan bab, sub bab dan anak sub bab dengan nomor halamannya (contoh pada Lampiran 8).

5. Daftar tabel

Daftar tabel memuat nomor urut tabel, judul tabel dan nomor halaman (contoh pada Lampiran 9).

6. Daftar gambar

Daftar gambar memuat nomor urut gambar, judul gambar dan nomor halaman (contoh pada Lampiran 10).

7. Daftar lampiran

Daftar lampiran memuat nomor urut lampiran, judul lampiran dan nomor halamannya (contoh pada Lampiran 11).

### 2.2.2 Bagian inti naskah proposal

Bagian inti pada naskah proposal memuat latar belakang permasalahan, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, tinjauan pustaka, kerangka konseptual dan hipotesis penelitian, serta metode penelitian.

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Permasalahan

Latar belakang permasalahan berisi uraian tentang apa yang menjadi masalah penelitian, yang terkait dengan judul dan alasan mengapa masalah tersebut penting dan perlu diteliti. Oleh karena itu, dalam latar belakang ini harus diuraikan:

- a. pernyataan tentang gejala/fenomena yang akan diteliti, boleh diangkat dari masalah teoritis atau diangkat dari masalah praktis,
- b. argumentasi tentang pemilihan topik penelitian (menunjukkan permasalahan sebagai perbedaan antara konsep atau teori yang ada),
- c. situasi yang melatarbelakangi masalah (yang dipermasalahkan),
- d. penelitian terdahulu yang berkaitan dengan masalah yang akan diteliti.

### 1.2. Rumusan Masalah

Permasalahan penelitian dirumuskan dengan memperhatikan:

- a. menyatakan dengan jelas, tegas, dan konkret masalah yang akan diteliti,
- b. kekinian
- c. berhubungan dengan suatu persoalan teoritis atau praktis,
- d. berorientasi pada teori (teori merupakan *body of knowledge*),
- e. dinyatakan dalam kalimat tanya atau pernyataan yang mengandung masalah penelitian.

### 1.3. Tujuan Penelitian

Bagian ini mengemukakan tujuan yang ingin dicapai melalui proses penelitian yang dinyatakan secara jelas dan tegas.

#### a. Tujuan Umum

Tujuan umum merupakan tujuan penelitian secara keseluruhan yang ingin dicapai melalui penelitian

#### b. Tujuan Khusus

Tujuan khusus merupakan penjabaran atau pentahapan tujuan umum, sifatnya lebih operasional dan spesifik. Tujuan khusus harus mencakup semua aspek yang muncul dalam rumusan masalah.

### 1.4. Manfaat Penelitian

Bagian ini berisi uraian tentang manfaat dari temuan yang dihasilkan bagi perkembangan ilmu pengetahuan, yang dapat dimanfaatkan oleh orang lain untuk pengembangan ilmu pengetahuan serta manfaat bagi institusi/ pembangunan/ masyarakat, meliputi:

a. aspek teoritis (keilmuan) dengan menyebutkan manfaat teoritis apa yang dapat dicapai dari masalah yang diteliti.

b. aspek praktis (guna laksana) dengan menyebutkan manfaat apa yang dapat dicapai dari penerapan pengetahuan yang dihasilkan penelitian.

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Dalam bab ini dikemukakan dengan jelas, ringkas dan padat tentang hasil kajian kepustakaan terkait dengan masalah yang diteliti. Tinjauan pustaka memuat uraian yang sistematis tentang teori dasar yang relevan, fakta dan hasil penelitian sebelumnya yang berasal dari pustaka mutakhir.

## BAB III KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN

### 3.1. Kerangka Konseptual

Kerangka konseptual merupakan rangkaian penalaran berdasarkan pada teori/ konsep dan pemikiran ilmiah yang mencerminkan paradigma dan tuntunan untuk memecahkan masalah penelitian dan

merumuskan hipotesis-hipotesis yang akan diuji secara empiris. Kerangka konseptual penelitian dapat ditampilkan dalam bentuk bagan alur pemikiran, model matematik atau persamaan fungsional, yang dilengkapi dengan uraian kualitatif.

### 3.2. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan proposisi keilmuan yang dilandasi oleh kerangka konseptual penelitian dengan penalaran deduksi dan merupakan jawaban sementara secara teoritis terhadap permasalahan yang dapat diuji kebenarannya berdasarkan fakta empiris. Apabila penelitian bersifat kualitatif, maka hipotesis tidak diperlukan.

## BAB IV METODE PENELITIAN

Bab ini menguraikan pendekatan, metode, dan teknik yang digunakan untuk mengumpulkan dan menganalisis data yang dapat menjawab atau menjelaskan masalah penelitian, meliputi uraian tentang:

- 4.1. Bahan dan Peralatan Penelitian
- 4.2. Lokasi dan Waktu Penelitian
- 4.3. Cara Kerja (dilengkapi dengan diagram alir)

### 3.2.3 Bagian Akhir naskah proposal

Bagian akhir pada naskah proposal memuat daftar pustaka dan lampiran-lampiran yang mendukung

#### DAFTAR PUSTAKA

Daftar pustaka yang dicantumkan mencakup seluruh kepustakaan yang digunakan dalam naskah proposal.

#### LAMPIRAN

Lampiran 1. Uraian tentang jadwal kegiatan

Lampiran 2. Rincian biaya

Lampiran 3. Dokumen yang diperlukan dalam penelitian, misalnya : *ethical clearance*, hasil identifikasi (spesies tanaman, hewan coba dan mikroorganisme).

## **BAB III**

### **SISTEMATIKA PENULISAN TESIS**

#### **3.1. Bagian-bagian Naskah Tesis**

Naskah tesis tersusun dari 3 bagian utama yaitu bagian awal, bagian inti dan bagian akhir.

1. Bagian awal naskah tesis memuat:

- a. sampul depan,
- b. sampul dalam,
- c. halaman prasyarat gelar,
- d. halaman pengesahan,
- e. ucapan terimakasih,
- f. abstrak,
- g. *abstract*,
- h. daftar isi,
- i. daftar tabel,
- j. daftar gambar,
- k. daftar lampiran,
- l. daftar singkatan.

2. Bagian inti naskah tesis memuat:

**BAB I    PENDAHULUAN**

1.1. Latar Belakang Permasalahan

1.2. Rumusan Masalah

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

1.3.2 Tujuan Khusus

1.4. Manfaat Penelitian

**BAB II    TINJAUAN PUSTAKA**

**BAB III    KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN**

**BAB IV    METODE PENELITIAN**

4.1. Lokasi dan Waktu Penelitian

4.2. Bahan dan Peralatan

#### 4.3. Cara Kerja

### BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

#### 6.1. Kesimpulan

#### 6.2. Saran

### 3. Bagian akhir naskah tesis memuat:

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

### **3.2. Penjelasan Substansi pada Naskah Tesis**

Pada sub bab ini diberikan penjelasan masing-masing substansi pada naskah tesis.

#### **3.2.1 Bagian awal naskah tesis**

Berikut ini disampaikan penjelasan masing-masing substansi pada bagian awal naskah tesis.

##### 1. Sampul depan

Halaman ini memuat: kata TESIS, judul tesis, lambang Universitas Airlangga, nama mahasiswa, tulisan PROGRAM STUDI MAGISTER KIMIA FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS AIRLANGGA, dan tahun (contoh pada Lampiran 2).

##### 2. Sampul dalam

Halaman ini memuat materi yang sama dengan sampul depan, tetapi menggunakan kertas HVS putih.

##### 3. Halaman prasyarat gelar

Halaman ini memuat: Judul tesis, kata TESIS, Prasyarat (Untuk memperoleh Gelar Magister dalam Program Studi Magister Kimia pada Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga), nama mahasiswa, NIM, tulisan PROGRAM STUDI MAGISTER KIMIA FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS AIRLANGGA, dan tahun (contoh pada Lampiran 4)

##### 4. Halaman pengesahan

Halaman ini memuat: judul tesis, nama lengkap dan tandatangan para pembimbing (Contoh pada Lampiran 5)

5. Ucapan terima kasih

Halaman ini memuat pernyataan terima kasih peserta program magister kepada mereka yang telah membantu dalam melakukan penelitian dan dalam penyusunan naskah, bantuan keuangan dan pihak tertentu yang dianggap penting dan berperan dalam penyelesaian tesis.

6. Abstrak

Abstrak berisi tujuan, metodologi dan hasil penelitian yang disertai kata kunci (terdiri atas 5 kata) di akhir isi abstrak. Jumlah kata dalam abstrak 200-250 kata (contoh abstrak pada Lampiran 6)

7. *Abstract* berisi tujuan, metodologi dan hasil penelitian yang ditulis dalam bahasa Inggris, disertai dengan kata kunci (*keywords*) di akhir isi *abstract*. Jumlah kata dalam *abstract* 200-250 kata (contoh *abstract* pada Lampiran 7)

8. Daftar isi

Daftar isi memuat semua bagian dalam tesis, termasuk urutan bab, sub bab dan anak sub bab dengan nomor halamannya (contoh pada Lampiran 8)

9. Daftar tabel

Daftar tabel memuat nomor urut tabel, judul tabel dan nomor halaman (contoh pada Lampiran 9).

10. Daftar gambar

Daftar gambar memuat nomor urut gambar, judul gambar dan nomor halaman (contoh pada Lampiran 10).

11. Daftar lampiran

Daftar lampiran memuat nomor urut lampiran dan judul (contoh pada Lampiran 11).

12. Daftar singkatan

Daftar singkatan memuat penjelasan singkat atau kepanjangan dari semua singkatan yang digunakan dalam naskah tesis.

### **3.2.2 Bagian inti naskah tesis**

Berikut ini disampaikan penjelasan masing-masing substansi pada bagian inti naskah tesis.

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Permasalahan

Latar belakang berisi uraian tentang apa yang menjadi masalah penelitian, yang terkait dengan judul dan alasan mengapa masalah tersebut penting dan perlu diteliti. Oleh karena itu, dalam latar belakang ini diuraikan:

- a. pernyataan tentang gejala/fenomena yang akan diteliti, boleh diangkat dari masalah teoretis atau diangkat dari masalah praktis,
- b. argumentasi tentang pemilihan topik penelitian (menunjukkan permasalahan sebagai perbedaan antara konsep atau teori yang ada),
- c. situasi yang melatarbelakangi masalah (yang dipermasalahkan),
- d. penelitian terdahulu yang bersangkutan paut dengan masalah yang diteliti.

### 1.2. Rumusan Masalah

Permasalahan penelitian dirumuskan dengan memperhatikan:

- a. menyatakan dengan jelas, tegas, dan konkret masalah yang diteliti,
- b. kekinian,
- c. berhubungan dengan suatu persoalan teoritis atau praktis,
- d. berorientasi pada teori (teori merupakan *body of knowledge*),
- e. dinyatakan dalam kalimat tanya atau pernyataan yang mengandung masalah penelitian.

### 1.3. Tujuan Penelitian

Bagian ini mengemukakan tujuan yang ingin dicapai melalui proses penelitian. Tujuan penelitian harus dinyatakan dengan jelas dan tegas.

#### a. Tujuan umum

Tujuan umum merupakan tujuan penelitian secara keseluruhan yang ingin dicapai melalui penelitian

b. Tujuan khusus

Tujuan khusus merupakan penjabaran atau pentahapan tujuan umum, sifatnya lebih operasional dan spesifik. Tujuan khusus harus mencakup semua aspek yang muncul dalam rumusan masalah.

1.4. Manfaat Penelitian

Bagian ini berisi uraian tentang temuan baru yang dihasilkan dan manfaatnya bagi perkembangan ilmu pengetahuan, yang dapat dimanfaatkan oleh orang lain untuk pengembangan ilmu pengetahuan serta manfaat bagi institusi/ pembangunan/ masyarakat, meliputi:

- a. aspek teoritis (keilmuan) dengan menyebutkan manfaat teoritis apa yang dapat dicapai dari masalah yang diteliti.
- b. aspek praktis (guna laksana) dengan menyebutkan manfaat apa yang dapat dicapai dari penerapan pengetahuan yang dihasilkan penelitian.

**BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Dalam bab ini dikemukakan dengan jelas, ringkas, dan padat tentang hasil tinjauan kepustakaan terkait dengan masalah yang diteliti. Tinjauan pustaka memuat uraian yang sistematis tentang teori dasar yang relevan, fakta dan hasil penelitian sebelumnya, yang berasal dari pustaka mutakhir.

**BAB III KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN**

3.1. Kerangka Konseptual

Kerangka konseptual merupakan rangkaian penalaran berdasarkan pada teori/ konsep dan pemikiran ilmiah, yang mencerminkan paradigma dan tuntunan untuk memecahkan masalah penelitian dan merumuskan hipotesis penelitian yang diuji secara empiris. Kerangka konseptual penelitian dapat ditampilkan dalam bentuk bagan alur pemikiran, model matematik atau persamaan fungsional, yang dilengkapi dengan uraian kualitatif.

### 3.2. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan proposisi keilmuan yang dilandasi oleh kerangka konseptual penelitian dengan penalaran deduksi dan merupakan jawaban sementara secara teoritis terhadap permasalahan, yang dapat diuji kebenarannya berdasarkan fakta empiris. Apabila penelitian bersifat kualitatif, maka hipotesis tidak diperlukan.

## BAB IV METODE PENELITIAN

Bab ini menguraikan pendekatan, metode, dan teknik yang digunakan untuk mengumpulkan dan menganalisis data yang dapat menjawab atau menjelaskan masalah penelitian, meliputi uraian tentang:

- 4.1. Tempat dan Waktu Pelaksanaan
- 4.2. Bahan dan Peralatan
- 4.3. Cara Kerja (dilengkapi dengan diagram alir)
- 4.5. Analisis Data

Bagian ini berisi uraian tentang cara yang digunakan dalam pengolahan dan analisis data

## BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bagian ini memuat data/ hasil penelitian dan analisisnya serta pembahasan. Data hasil penelitian yang dimuat pada bagian ini merupakan tampilan akhir data, sedangkan data mentah dicatumkan di Lampiran. Jika menggunakan analisis statistik maka pada hanya ditampilkan tampilan akhir yang menunjukkan hasilnya, sedangkan perhitungan statistik dimuat di Lampiran. Pembahasan merupakan bagian terpenting pada tesis, yang menunjukkan tingkat penguasaan peneliti terhadap perkembangan ilmu, konsep dan teori yang dipadukan dengan hasil penelitian. Pembahasan harus mencakup :

- a. penalaran hasil penelitian baik secara teoritis, empiris/ non empiris sehingga dapat menjawab rumusan masalah yang diajukan,
- b. perpaduan antara temuan penelitian dengan hasil penelitian sebelumnya dan konsekuensi serta pengembangannya di masa yang akan datang,

- c. pemahaman terhadap keterbatasan penelitian yang dilakukan sehingga dapat memberikan saran bagi penelitian selanjutnya.

## BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

### 6.1. Kesimpulan

Kesimpulan merupakan jawaban terhadap rumusan masalah dan tujuan penelitian.

### 6.2. Saran

Saran merupakan implikasi hasil penelitian terhadap pengembangan ilmu pengetahuan dan penggunaan praktis, dapat berupa saran bagi penelitian selanjutnya, sebagai hasil pemikiran penelitian atas keterbatasan penelitian yang telah dilakukan.

### 3.2.2 Bagian akhir naskah tesis

Berikut ini disampaikan penjelasan masing-masing substansi pada bagian akhir naskah tesis.

#### DAFTAR PUSTAKA

Daftar pustaka mencakup seluruh kepustakaan yang digunakan dalam naskah tesis.

#### LAMPIRAN

Lampiran merupakan bagian yang memuat keterangan dan data pendukung yang diperlukan, misalnya : *ethical clearance*, hasil identifikasi, hasil sequencing, spektrum, analisis statistik, dsb.

## **BAB IV**

### **PEDOMAN PENGETIKAN PROPOSAL DAN TESIS**

#### **4.1. Bahasa yang digunakan**

Proposal dan Tesis ditulis dalam Bahasa Indonesia yang baik dan benar. Apabila belum ada istilah yang tepat dalam Bahasa Indonesia, boleh digunakan bahasa aslinya dengan dicetak miring (*Italic*).

#### **4.2. Kertas dan sampul**

- a. Kertas yang digunakan untuk pengetikan naskah proposal dan tesis adalah HVS putih 80 gram ukuran A4 (21x 29,7cm).
- b. Proposal berupa soft cover dari bahan kertas manila warna kuning muda.
- c. Sampul (kulit luar) Tesis setelah diujikan berupa *hard cover* dari bahan karton warna kuning muda.
- d. Antara bab yang satu dengan bab lain diberi pembatas kertas HVS warna kuning muda sesuai dengan cover luar.

#### **4.3. Pengetikan naskah**

1. Naskah proposal dan tesis diketik menggunakan komputer dengan jenis huruf Times New Roman
  - a. ukuran font 12 untuk isi naskah.
  - b. ukuran font 16 dan tebal untuk judul
  - c. ukuran font 12 dan tebal untuk nama penulis pada judul.
  - d. ukuran font 14 dan tebal untuk nama lembaga pada judul.
2. Jarak tepi (margin)
  - a. Margin atas : 4 cm dari tepi kertas
  - b. Margin kiri : 4 cm dari tepi kertas
  - c. Margin bawah : 3 cm dari tepi kertas
  - d. Margin kanan : 3 cm dari tepi kertas
3. Spasi (jarak antar baris)
  - a. Jarak antar baris di dalam naskah adalah 1,5 spasi.

- b. Judul tabel, keterangan gambar, dan daftar pustaka diketik dengan spasi tunggal (satu spasi). Jarak antara penunjuk bab (misalnya BAB 1) dengan judul bab (misalnya PENDAHULUAN) adalah 1,5 spasi.
  - c. Jarak antara judul bab dengan judul sub bab adalah 2 x 1,5 spasi.
  - d. Jarak antara judul sub bab/ judul bab dengan baris pertama teks isi naskah adalah 1,5 spasi.
  - e. Jarak antara baris akhir teks ini dengan judul sub berikutnya adalah *line spacing "auto"*
  - f. Jarak antara teks dengan tabel, gambar, grafik, atau diagram adalah 2x 1,5 spasi.
4. Tanda baca (koma, titik, titik ganda, titik koma) harus menempel pada kata sebelumnya (tanpa spasi), tetapi diberi spasi 1 terhadap kata berikutnya.
  5. Kalimat diketik dengan *alignment* rata kiri dan kanan (*justified*) kecuali judul bab.
  6. Kalimat pertama pada setiap alinea ditulis menjorok ke dalam sejauh 1,5 cm (gunakan "*tab*").
  7. Tesis dicetak dengan warna hitam, kecuali gambar boleh berwarna.
  8. Pengetikan abstrak dan *abstract*
    - a. Abstrak dan *abstract* ditulis dengan urutan: tulisan ABSTRAK/ ABSTRACT – judul Tesis – isi Abstrak/ *Abstract*.
    - b. Nama penulis tidak perlu dicantumkan dalam abstrak/ *abstract*.
    - c. Isi abstrak/ *abstract* hanya terdiri dari 1 (satu) alinea, ditulis 1 spasi dan kalimat pertama ditulis menjorok ke dalam.
    - d. Isi abstrak/ *abstract* ditulis dengan huruf normal semua.
    - e. Kata kunci/ *keywords* terdiri maksimum 5 kata  
Contoh abstrak (Lampiran 6) dan *abstract* (Lampiran 7)
  9. Penomoran bab dan sub bab
    - a. Penomoran bab menggunakan angka Romawi kapital di tengah halaman (misalnya BAB I, BAB II, dst).
    - b. Penomoran sub bab menggunakan angka Arab diketik pada pinggir sebelah kiri (misalnya 2.1., 2.2., 2.3., ... dst).
    - c. Penomoran anak sub bab disesuaikan dengan nomor bab (misalnya 2.1.1, 2.1.2, dst). Anak sub bab maksimum 3 digit

10. Penulisan judul bab dan sub bab

- a. Judul bab ditulis dengan huruf kapital semua
- b. Judul sub bab ditulis dengan huruf kecil kecuali setiap awal kata
- c. Judul anak sub bab ditulis dengan huruf kecil kecuali awal kata.

11. Penomoran halaman

- a. Penomoran pada bagian awal Tesis, mulai dari halaman Judul dalam sampai dengan halaman Daftar Lampiran, menggunakan angka Romawi kecil (i, ii,... dst) diletakkan di tengah bawah.
- b. Penomoran mulai dari BAB I (PENDAHULUAN) sampai dengan DAFTAR PUSTAKA menggunakan angka Arab (1, 2, dst.) dan diletakkan pada margin kanan atas.
- c. Halaman BAB (misalnya halaman BAB I, BAB II, dst) diberi nomor urut halaman dan diletakkan di tengah bawah.

12. Tabel

- a. Kolom dalam tabel disusun sedemikian rupa sehingga tabel mudah dibaca. Jarak suatu angka dengan angka di bawah atau angka di atasnya boleh satu atau 1,5 spasi.
- b. Tabel diberi garis batas. Tabel diletakkan dalam satu halaman. Jika tidak mencukupi, tabel dapat dilanjutkan pada halaman berikutnya dengan diberi judul "Tabel Lanjutan".
- c. Judul tabel diletakkan di atas tabel dan alignment kiri. Apabila judul lebih dari satu baris maka jarak dibuat 1 spasi.
- d. Untuk memudahkan pencarian, penomoran tabel diurutkan berdasarkan bab dan urutan tabel dalam bab tersebut. Misalnya Tabel 2.3 berarti tabel ketiga dari bab 2.
- e. Pada tabel data sekunder yang berasal dari satu sumber dicantumkan nama penulis beserta tahun.

Contoh pencantuman tabel pada Lampiran 12.

13. Gambar

- a. Gambar diletakkan dalam 1 halaman sedemikian rupa sehingga tidak melampaui batas kertas yang boleh diketik. Gambar diletakkan di tengah simetrik terhadap batas kertas yang boleh diketik. Jika tidak mencukupi,

gambar dapat dilanjutkan pada halaman berikutnya dengan diberi judul “Gambar Lanjutan”.

- b. Setiap gambar harus diberi nomor dengan angka Arab diakhiri dengan tanda titik. Untuk memudahkan pencarian, penomoran gambar diurutkan berdasarkan bab dan urutan gambar dalam bab tersebut. Contoh : Gambar 2.3 berarti gambar ketiga dari bab 2.
- c. Judul atau nama gambar ditulis dengan huruf kecil, kecuali huruf pertama kata pertama yang ditulis dengan huruf besar dan diletakkan di bawah gambar, bagian tengah (*center*).
- d. Gambar yang dikutip dari sumber lain dijelaskan dengan mencantumkan nama penulis dan tahunnya dan tuliskan setelah judul gambar.  
Contoh pencantuman gambar pada Lampiran 12.

#### 14. Kutipan

- a. Rumus, kalimat, atau inti pengertian yang dikutip dari artikel atau buku harus disertai dengan nama pengarang dan tahun penulisan sebagaimana dapat dilihat dalam daftar pustaka. Nama dan tahun terletak diantara dua tanda kurung (....., .....).
- b. Apabila merujuk kepada lebih dari satu sumber, penulisan dilakukan dengan menulis nama pengarang pertama dan tahun, kemudian tanda titik koma dan dilanjutkan dengan nama pengarang kedua dan tahun.
- c. Apabila mengutip suatu kutipan dari sumber kedua (kutipan tidak langsung), sebaiknya sumber pertama juga disebut.
- d. Perlu diperhatikan agar tidak menulis pendapat atau tulisan yang sama seperti aslinya tanpa menyebut nama sumbernya. Tindakan menggunakan kalimat atau pendapat pihak lain menjadi bagian tulisan dalam Tesis tanpa menyebut sumbernya tergolong perbuatan menjiplak (plagiat).

#### 4.4. Penulisan Daftar Pustaka

Pustaka yang dicantumkan dalam daftar pustaka adalah pustaka yang benar-benar diacu di dalam tesis. Daftar pustaka disusun menurut urutan abjad nama belakang penulis pertama. Daftar pustaka ditulis dengan spasi tunggal. Baris pertama rata kiri dan baris berikutnya menjorok ke dalam 1,5 cm. Pengacuan sitasi pustaka dilakukan dengan sistem Harvard. Jika nama penulis terdiri atas 2 kata atau lebih, cara penulisannya:

nama keluarga atau nama utama diikuti dengan koma dan singkatan singkatan nama lainnya diikuti dengan titik. Untuk pencantuman pustaka yang melibatkan nama penulis berjumlah lebih dari dua digunakan nama belakang penulis pertama diikuti dengan dkk. atau *et al.* (pilih salah satu secara konsisten). Jika artikel ditulis oleh dua orang, nama belakang kedua penulis harus dicantumkan. Cara penulisan berbagai bentuk pustaka adalah sebagai berikut:

**a. Pustaka dalam bentuk buku**

Cara penulisan: Penulis, tahun, *judul buku* (ditulis miring), volume (jika ada), edisi (jika ada), nama penerbit dan kota penerbit.

Contoh:

Frey, P.A. and Hegeman, A.D., 2007, *Enzymatic Reaction Mechanism*, Oxford University Press, New York  
Skoog, D.A., Holler, F.J. and Crouch, S.R., 2006, *Principles of Instrumental Analysis*, 6<sup>th</sup> ed., Brooks/Cole Pub Co., USA

**b. Artikel dalam Buku (monograf)**

Urutan penulisan: Penulis artikel, tahun, *judul artikel* (ditulis miring), nama editor, *judul buku* (diketik miring), volume (jika ada), edisi (jika ada), nama penerbit dan kota penerbit.

Contoh:

Heller, A., 2004, *Redox Hydrogel-based Electrochemical Biosensors*, in Cooper, J.M and Cass, A.E.G. (Editor), *Biosensors: A Practical Approach*, Second edition, Oxford University Press, New York.  
Linn, S., 2009, *Strategies and Considerations for Protein Purifications* in Burgess, A.A and Deutcher, M.P. (Editor), *Methods in Enzymology: Guide to Protein Purification*, Volume 463, 2<sup>nd</sup> edition, Elsevier, UK

**c. Pustaka dalam bentuk artikel dalam jurnal/ majalah ilmiah**

Urutan penulisan: Penulis, tahun, judul artikel, *nama jurnal/ majalah* (ditulis miring sebagai singkatan resminya), volume, nomor dan halaman.

Contoh:

Siddiqua, A., 2010, Antioxidant Activity and Estimation of Total Phenolic Content of *Muntingia calabura* by Colorimetry, *International Journal of ChemTech research*, 2, 205-208.  
Azza, A., Zeid, A., El-Fouly, M.Z., El-Zawahry, Y.T., El-Mongy, M., and El-Azizz, A.B.A., 2008, Biocorversion of Rice Straw Xylose to Xylitol by a Local Strain of *Candida tropicalis*, *Journal of Applied Science Research*, 4 (8), 975-986.

**d. Pustaka dalam bentuk artikel dalam seminar ilmiah**

Artikel dalam prosiding seminar dengan urutan penulisan: Penulis, tahun, judul artikel, *Judul prosiding Seminar* (ditulis miring), ISBN, kota seminar.

Contoh:

Imron, A., Harsini, M. dan Hamami, 2010, Coated Wire La<sup>3+</sup> Ion seective Electrode Using Carboxymethoxytertierbuthyl Calix[6]arene Compoud as Ionophore, *3 rd International Conference and Workshops on Basic and Applied Science*, ISBN: 978-979-19096-1-7, Surabaya.

**e. Pustaka dalam bentuk Tesis/ Disertasi**

Urutan penulisan: Penulis, tahun, judul, *Tesis/Disertasi* (ditulis miring), nama fakultas/ program pasca sarjana, universitas, dan kota.

Contoh:

Rahimah, 2011, Peranan Enzim -1,3-glukanase pada Efektivitas Sediaan Antijamur terhadap Biofilm *Candida albicans* secara in Vitro, *Tesis*, Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga, Surabaya.

Utomo, E.P., 2012, Eksplorasi Alkaloid dari *Erythrina Crista-galli* sebagai Antimalaria melalui Inhibisi enzim Dihidrofolat Reduktase Berdasarkan Kajian in *Silico* dan *inVitro*, *Disertasi*, Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga, Surabaya.

**f. Pustaka dalam bentuk Laporan Penelitian**

Urutan penulisan: Peneliti, tahun, judul laporan penelitian, *nama laporan penelitian* (ditulis miring), nama proyek penelitian, nama institusi, dan kota.

**g. Pustaka dalam bentuk artikel dalam Majalah/ buletin**

Urutan penulisan: Penulis, tahun, judul artikel, *nama majalah/ buletin* (ditulis miring), volume, nomor, Institusi/ lembaga yang menerbitkan.

Contoh:

Sitepu, M., 2004, Merkuri dan Bahayanya Bagi Kesehatan, *Info POM*, 5 (4), Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia.

**h. Pustaka dalam bentuk dokumen paten**

Urutan penulisan: Penemu, tahun, *judul paten* (ditulis miring), paten negara, nomor.

Contoh:

Ishikawa, K., Sung, W.L., and Yaguchi, M., 1998, *Modification of Xylanase to Improve Thermophilicity, alkalophilicity and Thermostability*, USA, US5759840 A.

**i. Pustaka dalam bentuk buku terjemahan**

Urutan penulisan : Penulis asli, tahun buku terjemahan, *judul buku terjemahan* (ditulis miring), volume (jika ada), edisi (jika ada), (diterjemahkan oleh : nama penerjemah), nama penerbit terjemahan dan kota penerbit terjemahan.

Contoh:

Day, R.A. and Underwood, A.L., 2002, *Analisis Kimia Kualitatif*, edisi keenam, (diterjemahkan oleh Sopyan, I. editor: Wibi, H.H. dan Simamarta, L.), Penerbit Erlangga, Jakarta.

Stryer, L. 2000, Biokimia, volume 1 (diterjemahkan oleh Tim Penerjemah Bagian Biokimia FKUI editor: Soebianto, S.Z. dan Setiadi, E.) Penerbit EGC, Jakarta

Lampiran 1. Contoh sampul depan proposal

## **PROPOSAL**

### **POTENSI SENYAWA FENOLIK DARI KULIT BUAH KERSEN (*Muntingia calabura*) SEBAGAI ANTIOKSIDAN ALAMI**



**RISTA AFRIDA  
NIM. 080942013**

**PROGRAM STUDI MAGISTER KIMIA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
2011**

Lampiran 2. Contoh sampul depan tesis

## **TESIS**

### **KARAKTERISASI SIFAT BIOKIMIA DAN KAJIAN PENGARUH MUTASI TERHADAP STRUKTUR $\beta$ -1-ARAFURANOSIDASE VARIAN SECARA *IN SILICO***



**RATNA MELINDA  
NIM. 081042006**

**PROGRAM STUDI MAGISTER KIMIA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
2012**

Lampiran 3. Contoh halaman persetujuan proposal

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**PROPOSAL**

**POTENSI SENYAWA FENOLIK DARI KULIT BUAH KERSEN  
(*Muntingia calabura*) SEBAGAI ANTIOKSIDAN ALAMI**

Diusulkan oleh :  
RISTA AFRIDA  
NIM. 080942013

Telah disetujui  
pada tanggal 10 November 2011

Oleh :

Pembimbing II

Pembimbing I

Dr. Alfinda Novi Kristanti, DEA  
NIP. 19671115 199102 2 001

Dr. Nanik Siti Aminah, M.Si.  
NIP. 19670514 199202 2 001

Lampiran 4. Contoh halaman prasyarat gelar

**PENGEMBANGAN METODE ANALISIS MELAMIN  
DALAM SUSU BERBASIS REAKSI DIAZOTASI  
MENGUNAKAN -NAFTOL**

**TESIS**

Untuk memperoleh Gelar Magister  
dalam Program Studi Magister Kimia  
pada Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga

Oleh :  
IDA BAGUS RAI WIADNYA  
NIM. 081042006

PROGRAM STUDI MAGISTER KIMIA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS AIRLANGGA

Tanggal 2 Januari 2012

Lampiran 5. Contoh halaman pengesahan tesis

**HALAMAN PENGESAHAN**

**TESIS**

**KARAKTERISASI SIFAT BIOKIMIA DAN KAJIAN PENGARUH MUTASI  
TERHADAP STRUKTUR -L-ARABINOFURANOSIDASE VARIAN  
SECARA *IN SILICO***

Disusun oleh  
RATNA MELINDA  
NIM. 081042006

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji  
dan diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Magister Kimia  
pada tanggal 18 September 2012

Pembimbing II

Pembimbing I

Dr. Purkan, M.Si.  
NIP. 19721116 199702 1 001

Prof.Dr. Ni Nyoman Tri Puspaningsih, M.Si.  
NIP. 19630615 198701 2 001

Mengetahui,  
Ketua Program Studi Magister Kimia  
Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga

Dr. Sri Sumarsih, M.Si.  
NIP. 19600110 198810 2 001

## ABSTRAK

### **Peranan Enzim -1,3-Glukanase pada Efektivitas Sediaan Antijamur terhadap Biofilm *Candida Albicans* Secara In Vitro**

Penelitian ini bertujuan mempelajari peranan -1,3-glukanase pada efektivitas sediaan antijamur terhadap biofilm *Candida albicans* secara in vitro. Biofilm dibuat dengan cara menumbuhkan sel *C. albicans* pada membran selulosa nitrat yang diletakkan di atas medium SDA yang mengandung 500 mM dekstrosa dan diinkubasi pada suhu 37<sup>0</sup>C selama 48 jam, kemudian dipindahkan ke medium yang mengandung antijamur dan atau enzim -1,3-glukanase, diinkubasi kembali selama 24 jam. Pertumbuhan biofilm diamati berdasarkan berat biofilm, SEM dan pengukuran viabilitas sel secara spektrofotometrik menggunakan reagen XTT.

Hasil analisis SEM menunjukkan bahwa biofilm tersusun atas lapisan tebal sel khamir, *budding-yeast* dan hifa yang dilapisi matriks ekstraseluler. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan enzim -1,3-glukanase dalam medium dapat meningkatkan efektivitas antijamur nistatin dan VCO. Penambahan 1,25 unit/ml enzim -1,3-glukanase dalam medium dapat menghambat pertumbuhan biofilm *C. albicans* sebesar 65,1%. Penambahan 80 unit/ml nistatin dalam medium dapat menghambat pertumbuhan biofilm sebesar 36,3%. Sedangkan penambahan 80 unit/ml nistatin dan 1,25 unit/ml enzim -1,3-glukanase dalam medium dapat menghambat pertumbuhan biofilm sebesar 53,3%. Penambahan VCO 25% (v/v) dalam medium dapat menghambat pertumbuhan biofilm *C. albicans* sebesar 44,4%, sedangkan penambahan 1,25 unit/ml enzim -1,3-glukanase dan VCO dalam medium dapat menghambat pertumbuhan biofilm *C. albicans* sebesar 78,6%.

Kata Kunci : *Candida albicans*, biofilm, VCO, nistatin, -1,3-glukanase

## ABSTRACT

### **Role of $\alpha$ -1,3 Glucanase Enzyme on Antifungal Effectivity to *Candida albicans* Biofilm In Vitro**

This research aimed to study the role of  $\alpha$ -1,3-glucanase to antifungal effectivity to *Candida albicans* biofilm in vitro. The biofilms were prepared by growing *C. albicans* cell on cellulose nitrate membrane that placed onto SDA medium containing 500 mM dextrose, and incubated at 37<sup>0</sup>C for 48 hours. The mature biofilm was then placed on medium containing antifungal and/or  $\alpha$ -1,3-glucanase reincubated for 24 hours. The biofilm growth was observed based on biofilm weight, SEM and measurement of cell viability using XTT reagent. SEM analysis showed that the biofilm components were thick layer of planctonic cells, *budding-yeast* and hifa covered by extracellular matrix. This research showed that the addition of  $\alpha$ -1,3-glucanase enzyme in the medium could improve the effectivity of antifungal nystatin and VCO. Addition of 1,25 unit/ml  $\alpha$ -1,3-glucanase enzyme in medium inhibited biofilm growth by 65.1%. Addition of 80 unit/ml nystatin in the medium inhibited biofilm growth by 36.3%, whereas addition of 80 unit/ml nystatin and 1.25 unit/ml  $\alpha$ -1,3-glucanase in the medium inhibited biofilm growth by 53.3%. The addition of 25% (v/v) VCO in medium inhibited biofilm *C. albicans* growth by 44.4%, whereas addition of 1,25 unit/ml  $\alpha$ -1,3-glucanase enzyme and VCO in medium inhibited biofilm growth by 78.6%.

Kata Kunci : *Candida albicans*, biofilm, VCO, nystatin,  $\alpha$ -1,3-glucanase

Lampiran 8. Contoh daftar isi

**DAFTAR ISI**

	<b>Halaman</b>
Sampul Luar	i
Sampul Dalam	ii
Halaman Prasyarat Gelar	iii
Halaman Pengesahan	Iv
UCAPAN TERIMAKASIH	V
ABSTRAK	Vi
<i>ABSTRACT</i>	Vii
DAFTAR ISI	Viii
DAFTAR TABEL	Viv
DAFTAR GAMBAR	X
DAFTAR LAMPIRAN	Xi
DAFTAR SINGKATAN	Xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1.Latar Belakang Permasalahan	1
1.2.Rumusan Masalah	5
1.3.Tujuan Penelitian	5
1.3.1 Tujuan Umum	5
1.3.2 Tujuan Khusus	5
1.4.Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
BAB III KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS	17
PENELITIAN	
BAB IV METODE PENELITIAN	20
4.1. Lokasi dan Waktu Penelitian	20
4.2. Bahan dan Peralatan	20
4.3. Cara Kerja	22
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	32
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	57
6.1. Kesimpulan	57
6.2. Saran	57
DAFTAR PUSTAKA	58
LAMPIRAN	

Lampiran 9. Contoh daftar tabel

### DAFTAR TABEL

No.	Judul Tabel	Halaman
Tabel 2.1.	Klasifikasi senyawa fenolik .....	11
Tabel 5.1.	Data absorbansi terhadap konsentrasi senyawa fenolik afzelechin ...	39

Lampiran 10. Contoh daftar gambar

**DAFTAR GAMBAR**

<u>No.</u>	<u>Judul Gambar</u>	<u>Halaman</u>
Gambar 2.1.	Struktur $\alpha$ -xilosidase dari <i>T. Saccharolyticum</i> .....	10

Lampiran 11. Contoh daftar lampiran

### DAFTAR LAMPIRAN

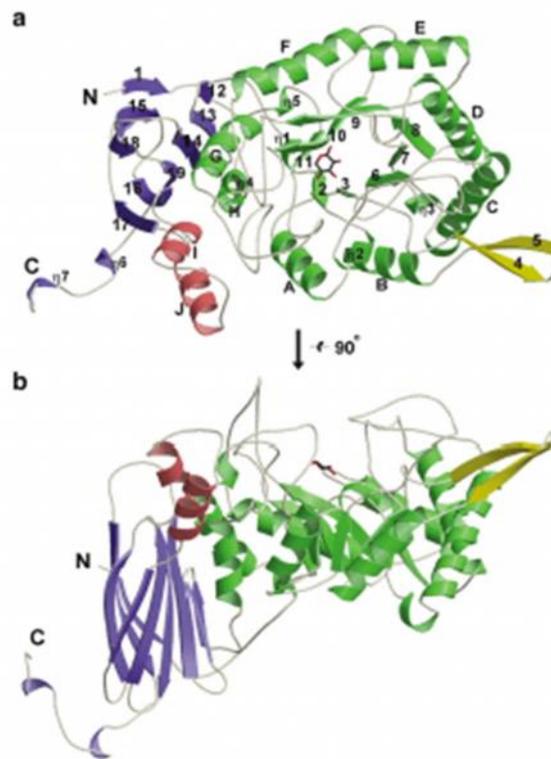
No.	Judul Lampiran
Lampiran 1.	Penentuan panjang gelombang maksimum
Lampiran 2.	Spektrum $^1\text{H-NMR}$ dan $^{13}\text{C-NMR}$ senyawa A
Lampiran 3.	Foto uji aktivitas antibakteri

Lampiran 12. Contoh pencantuman tabel

Tabel 5.1. Data absorbansi senyawa standar p-nitrofenol

Konsentrasi mM	Absorbansi =405 nm
0,05	0.19
0,10	0.354
0,15	0.549
0,20	0.715
0,25	0.916

Lampiran 13. Contoh pencantuman gambar



Gambar 2.1. Struktur  $\beta$ -xilosidase dari *T. saccharolyticum* (Yang *et al.*, 2004)