**PROPOSAL PENELITIAN**



**Judul dalam Bahasa Indonesia**

Sub-Bidang Ilmu:

Kimia Xxxx

Nama Mahasiswa

NIM Mahasiswa

**PROGRAM STUDI MAGISTER KIMIA**

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**

**INSTITUT TEKNOLOGI BANDUNG**

**2020**

# LEMBAR PENGESAHAN

**Proposal Penelitian Magister**

**Judul dalam Bahasa Indonesia**

Nama Mahasiswa

NIM Mahasiswa

Proposal ini diajukan untuk melakukan Penelitian Magister, telah disetujui oleh dosen pembimbing seperti tertera di bawah ini.

Bandung,….........

Menyetujui,

|  |  |
| --- | --- |
| Dosen pembimbing  Nama Dosen Pembimbing  NIP.  Mengetahui, | |
| Ketua Program Studi Magister Kimia  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  NIP. |

# 

# Abstrak

Abstrak bahasa Indonesia. Abstrak dicetak dengan satu spasi dan mempunyai batas tepi yang sama seperti tubuh utama draft. Abstrak ditulis maksimal 1 halaman. *(Times New Roman, 11, regular)*

Kata Kunci: xxxx,xxxx, xxxxx....

.

**Daftar Isi**

LEMBAR PENGESAHAN ii

Abstrak iii

Daftar Gambar v

BAB 1 PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Rumusan Masalah 1

1.3 Tujuan Penelitian 1

1.4 Ruang lingkup Penelitian 1

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA 2

2.1 Senyawa α,β Karbonil Tak Jenuh 2

2.2 Flavon 3

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN 4

3.1. Tempat dan Bahan Penelitian 4

3.2. Peralatan 5

3.3. Cara Kerja 5

3.3.1 Sintesis xxxxxxx 5

3.3.2 Sintesis xxxxxxxxx 5

3.4. Jadwal Kegiatan 5

3.5. Usulan Dana 6

BAB 4 DAFTAR PUSTAKA 7

LAMPIRAN 9

Daftar Gambar

[**Gambar 1**. Reaksi sintesis xxxxxx 4](#_Toc513983162)

[**Gambar 2**. Skema reaksi xxxxx. 4](#_Toc513983163)

[**Gambar 3**. Skema reaksi xxxxx 6](#_Toc513983164)

[**Gambar 4**. Skema xxxx. 6](#_Toc513983165)

# 

# BAB 1 PENDAHULUAN

## Latar Belakang

Xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx.

Xxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx.

## Rumusan Masalah

Xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx.

## Tujuan Penelitian

Xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx.

## Ruang lingkup Penelitian

Xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx.

# 

# BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Sebelum sub bab, harus terdapat minimal satu paragraf (pengantar) yang menjelaskan tentang isi sub bab.

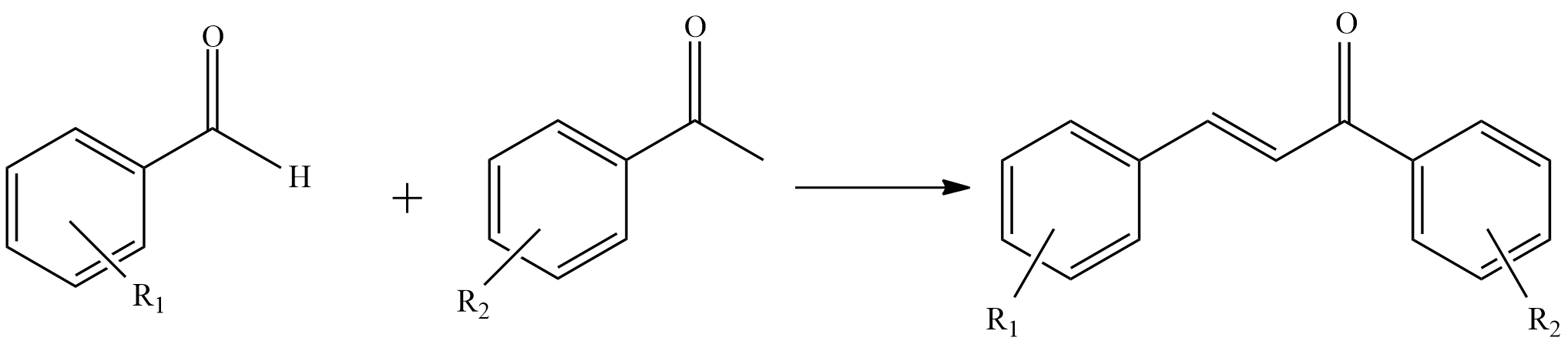
*Bab 2 Tinjauan Pustaka adalah berisi kajian-kajian ilmiah yang sudah dilakukan peneliti-peneliti sebelumnya (rujukan pustaka) yang mendukung penelitian yang akan dilakukan. Pustaka yang digunakan/dirujuk pada Bab ini SELURUHNYA harus dicantumkan pada bagian Daftar Pustaka. Sitasi dapat ditulis dalam bentuk angka (disusun sesuai urutan angka: 1, 2, 3, dst…). Misaslnya dituliskan sebagai superscript atau dalam kurung [xx]. Pada Daftar Pustaka, pustaka ditulis dengan numbering (penomoran).*

*Jika sitasi ditulis dengan nama penulis, menggunakan nama keluarga saja. Sebagai contoh: Rusli, 2010 (penulis hanya satu), atau Tanaka dkk.., 2012 atau Rusli dkk., 2008 (penulis lebih dari 2 orang dan artikel berbahasa Indonesia maupun yang berbahasa Inggris), atau Handa dan Tanaka, 2014 atau Rusli dan Triadhi, 2013 (penulis 2 orang dan artikel berbahasa Indonesia maupun berbahasa Inggris).*

## 2.1 Senyawa α,β Karbonil Tak Jenuh

Senyawa α,β karbonil tak jenuh atau dikenal dengan calkon merupakan senyawa kelas flavonoid dari berbagai jenis produk alam yang memiliki beberapa aktivitas biologis seperti anti-kanker, anti- inflamatori, anti-tuberkulosis, dan anti-fungal (Niu dkk., 2017). Sintesis calkon dapat dilakukan dengan beberapa metode. Secara umum, persiapan sintesis calkon berupa reaksi kondensasi Claisen-Schmidt dari substitusi elektrofilik pada senyawa turunan benzaldehid dengan senyawa turunan asetofenon sebagai nukleofil dalam keadaan basa (Patel, Shaikh, Patel, dan Rajani, 2016). Secara umum, skema reaksi pembentukkan calkon dari senyawa turunan benzaldehid dan turunan asetofenon ditunjukkan pada **Gambar 2.1**.

Kondensasi Claisen–Schimdt merupakan suatu reaksi silang dari reaksi aldol yang terjadi antara senyawa turunan aromatik aldehid dan keton (Zhang dkk., 2012). Tahap pertama pada reaksi ini adalah pembentukkan nukleofil yang merupakan ion enolat. Tahap ini dimulai dengan adanya deprotonasi oleh basa. Ion hidroksida sebagai basa menarik proton dari karbon alfa. Hasil stabilisasi resonansinya adalah ion enolat.



.**Gambar 2.1** Skema reaksi Claisen-Schimdt secara umum (Dong, Jian, Zhenghao, Kai, dan Zuliang, 2008)

*Judul gambar ditulis di tengah-tengah (center), ukuran 11 pt dengan spasi 1. Keterangan gambar ditulis italic, ukuran 10 pt, dan pada posisi center dan dipisahkan 6 pt*

## 2.2 Flavon

Flavon adalah suatu senyawa organik alam yang sangat penting karena memiliki aktivitas biologi yang luas untuk digunakan sebagai pengobatan beberapa penyakit. Beberapa metode dilakukan untuk mensintesis senyawa flavon, diantaranya adalah sintesis Allan-Robinson, dan reaksi Wittig (Sarda dkk., 2006). Siklisasi calkon menjadi flavon dapat menggunakan DMSO/I2 sebagai katalis dkk., 2016).

# 

# BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

Sebelum sub bab, harus terdapat minimal satu paragraf (pengantar) yang menjelaskan tentang isi sub bab.

*Bab 3 berisi hal-hal terkait bahan, peralatan dan prosedur penelitian yang akan dilakukan. Ketiga aspek tersebut dapat diungkapkan dalam bentuk tabel dan isi tabel dijelaskan dalam bentuk deproposal penelitian magister pada satu sub-bab yang sama.*

Sintesisxxxx

Karakterisasi xxx

Produk

tidak

Data dan Pengeolahan

**Gambar 2.8**  Diagram alir tahap penelitian

## 3.1. Tempat dan Bahan Penelitian

xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx.

## 3.2. Peralatan

xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx.

## 3.3. Cara Kerja

### 3.3.1 Sintesis xxxxxxx

xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx.

### 3.3.2 Sintesis xxxxxxxxx

xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx.

## 3.4. Jadwal Kegiatan

*Jadwal kegiatan dapat disajikan dalam bentuk tabel seperti contoh berikut.*

Tabel 1. Jadwal penelitian yang akan dilakukan

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Kegiatan | Jadwal Kegiatan | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bulan ke-1 | | | | Bulan ke-2 | | | | Bulan ke-3 | | | | Bulan ke-4 | | | |
| I | II | III | IV | I | II | III | IV | I | II | III | IV | I | II | III | IV |
| 1 | Mempelajari pustaka |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Sintesis xxx |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Karakterisasi xx |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | Sintesis xxx |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | Pemurnian |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 | Pembuatan Laporan |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

## 3.5. Usulan Dana

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Peralatan atau Bahan** | **Banyaknya** | **Harga Satuan (Rp)** | **Jumlah biaya (Rp)** |
| 1. | xxxx |  | 25.000/L |  |
| 2. | xxx |  |  |  |
| 3. | xxxxxxxx |  |  |  |
| 4. | xxxx |  |  |  |
| 5. | xxx |  |  |  |
| 6. | xxx |  |  |  |
| 7. | xxxx |  |  |  |
| **TOTAL** | | | |  |

# 

# BAB 4 DAFTAR PUSTAKA

Baker, A.A., Sosro, K., dan Suditomo, B. (1998) : Pembakaran Hutan di Kalimantan, *Majalah Kehutanan*, **5,** 23 – 25.

Cotton, F.A. (1998) : Kinetics of Gasification of Brown Coal, *Journal of American Chemical Society,* **54,** 38 – 43.

Hill, R. (1997) : *The Mathematical Theory of Plasticity,* Edisi kedua, Oxford Press, Oxford, 545 – 547.

Kramer, A., Djubiantono T., Aziz, F., Bogard, J.S., Weeks, R. A., Weinand, D.C., Hames, W.E., Elam, J.M., Durband, A.C, dan Rusli, A. (2005) : The First Hominid Fossil Recovered from West Java, Indonesia, *Journal of Human Evolution,* **48**(1), 661-667.

Kumai,H., Itihara, M., Sudijono, Shibasaki, T., Aziz, F., Yoshikawa, S., Akahane, S.,Soeradi, T., Hayashi, T., dan Furuyama, K. (1985) : Geology and Stratigraphy of the Mojokerto Area, 55-61 *dalam* Watanabe, N., dan Kadar,D., Eds*, Quaternary Geology of the Hominid Fossil Bearing Formations in Java,* 378 p., Geological Research and Development Centre, Bandung-Indonesia.

Stark, H. (1998) : The dynamics of surface adsorption, *Proceedings of the International Congress on Current Aspects of Quantum Chemistry,* London, U.K., Carbo R., Editor, Prentice Hall, 24 – 36.

Wijaya, R. (1996) : *Diagnosis Penyakit Tipus dengan Metode PCR,* Disertasi Program Doktor, Institut Teknologi Bandung, 25 – 29.

**Pustaka dari Situs Internet :**

Dillmann, T. dan Ruβ, J. (2001): Implicit Options in Life Insurance Contracts, the case of lump sum options in differed annuity contracts, http://www.actuaries.org/members/en/AFIR/colloquia/Tokyo/Dillman\_ Ruβ.pdf,179-193, diturunkan/diunduh pada 5 September 2006.

Hardin, J. dan Rocke, D.M. (2002): The Distribution of Robust Distance, http://www.cipic.ucdavis.edu/~dmrocke/preprints.html., diturunkan/diunduh pada 25 Desember 2006.

Jorion, P. (1997): In Defense of VaR, http://www.gsm.uci.edu/jorion/oc/ntalib2.html, diturunkan/diunduh pada 20 Desember 2006.

Wang, S. (2001): A Risk Measure that Goes Beyond Coherence, http://www.stats.uwaterloo.ca/Stats\_Dept/IIPR/2001-reports/IIPR-01-18.pdf. diturunkan/diunduh pada 20 Desember 2006.

**Catatan :**

**Seluruh pustaka yang ada pada daftar ini harus disebut/disitasi pada badan naskah (*body text*) proposal penelitian magister.**

# LAMPIRAN

*MSDS semua senyawa yang akan digunakan dalam penelitian dilampirkan di sini*