

## LAMPIRAN

### Lampiran 1. Surat Kode ETIK



**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA**  
**DIREKTORAT JENDERAL TENAGA KESEHATAN**  
**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR**  
**KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN (KEPK)**  
Jalan Sanitasi 1 Sidakarya, Denpasar  
Telp : (0361) 710447 Faximili : (0361) 710448  
Laman (Website) : <https://www.poltekkes-denpasar.ac.id/>  
Email : [info@poltekkes-denpasar.ac.id](mailto:info@poltekkes-denpasar.ac.id)



#### PERSETUJUAN ETIK / ETHICAL APPROVAL

Nomor : DP.04.02/F.XXXII.25/ 0013 /2024

Yang bertandatangan di bawah ini Ketua Komisi Etik Penelitian Kesehatan Poltekkes Denpasar, setelah dilaksanakan pembahasan dan penilaian, dengan ini memutuskan protokol penelitian yang berjudul :

Skrining Fitokimia dan Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Kulit Batang Delima (*Punica granatum L*)

dengan Ketua Pelaksana/Peneliti Utama :

Ni Komang Surya Wiandari

**LAIK ETIK.** Persetujuan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan sampai dengan batas waktu pelaksanaan penelitian seperti tertera dalam protokol dengan masa maksimum selama 1 (satu) tahun

Pada akhir penelitian, peneliti menyerahkan laporan akhir kepada KEPK-Poltekkes Denpasar. Dalam pelaksanaan penelitian, jika ada perubahan dan/atau perpanjangan penelitian, harus mengajukan kembali permohonan kaji etik penelitian (amandemen protokol)

Denpasar, 12 Januari 2024

Ketua,



Dr. Ni Komang Yuni Rahyani, S.Si.T., M.Kes

## Lampiran 2. Dokumentasi Penelitian

		
Kriteria kulit batang yang digunakan	Pengumpulan sampel batang delima	Proses pengupasan kulit batang delima
		
Sampel setelah dicuci, dan ditiriskan	Sampel dikeringkan menggunakan oven	Proses penghalusan
		
Sampel setelah dihaluskan	Hasil sampel yang diperoleh	Penuangan etanol 96%

 <p>Proses maserasi</p>	 <p>Proses penyaringan hasil maserasi</p>	 <p>Proses penyaringan menggunakan kertas saring</p>
 <p>Hasil maserasi</p>	 <p>Proses Evaporasi</p>	 <p>Hasil ekstrak kenta;</p>
 <p>Pengujian Alkaloid</p>	 <p>Pengujian Tanin</p>	 <p>Pengujian Saponin</p>

 <p>Pengujian <i>Terpenoid/steroid</i></p>	 <p>Pengujian <i>Flavonoid</i></p>	 <p>Pembuatan stok sampel uji aktivitas antioksidan</p>
 <p>Larutan DPPH</p>	 <p>Sampel dengan berbagai konsentrasi</p>	 <p>Sampel siap dimasukan ke alat spektrofotometer</p>
 <p>Menyiapkan alat spektrofotometer</p>	 <p>Memasukkan sampel ke dalam alat spektrofotometer</p>	

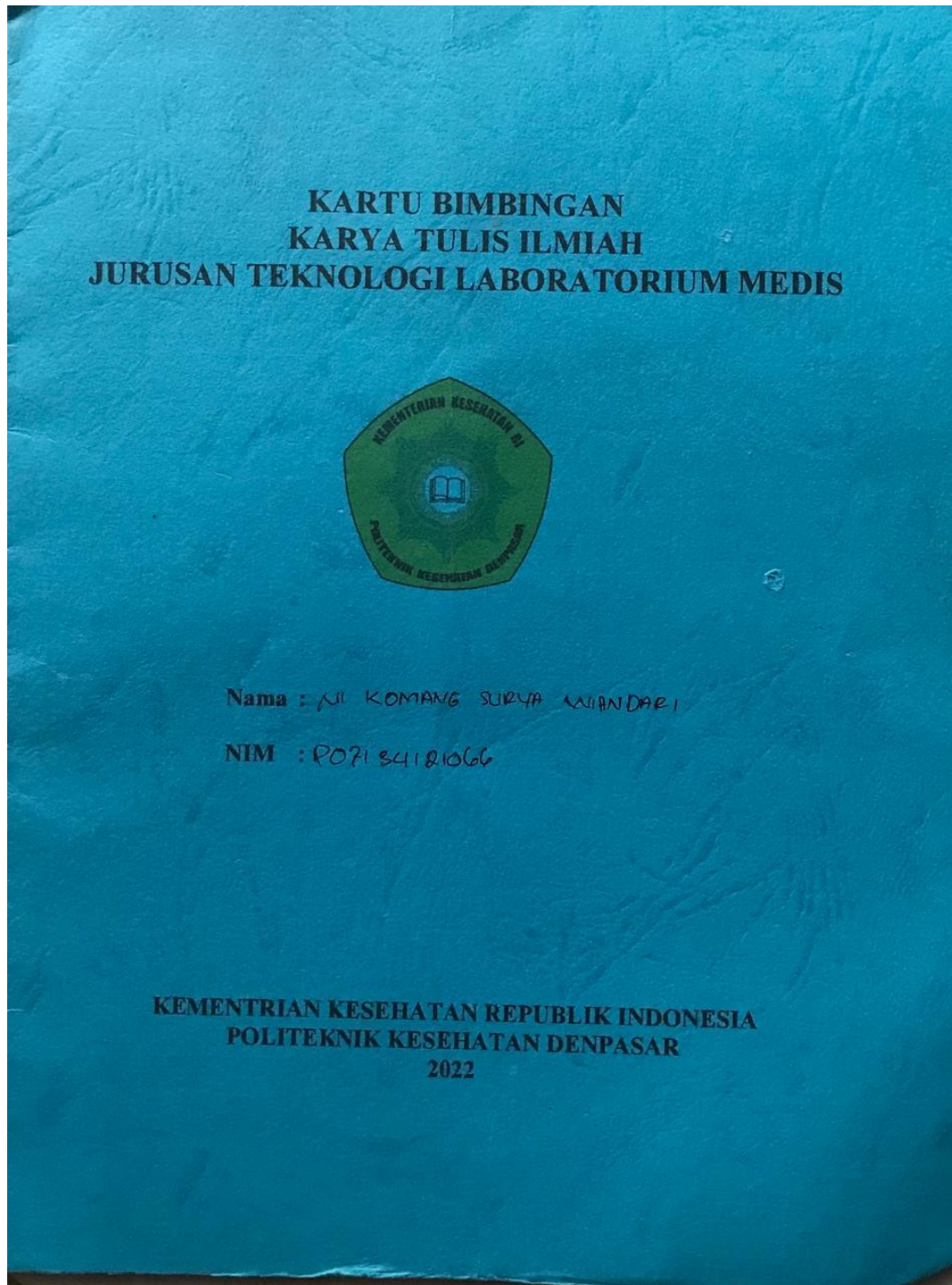
### Lampiran 3. Lembar Bimbingan SIAK

Data Skripsi Mahasiswa					
N I M	P07134121066				
Nama Mahasiswa	Ni Komang Surya Wiandari				
Info Akademik	Fakultas : Jurusan Teknologi Laboratorium Medis - Jurusan Program Studi Teknologi Laboratorium Medis Program Diploma Tiga				
	Semester : 6				

Bimbingan					
No	Dosen	Topik	Hasil	Tanggal Bimbingan	Validasi Dosen
1	199002122012122001 - GUSTI AYU MADE RATIH KUSUMA RATNA DEWI, S.Farm.Apt., M.Farm	Bimbingan mengenai judul proposal	Revisi judul proposal	18 Agu 2023	✓
2	199002122012122001 - GUSTI AYU MADE RATIH KUSUMA RATNA DEWI, S.Farm.Apt., M.Farm	Bimbingan mengenai perbaikan judul proposal KTI	Mendapatkan judul proposal KTI	25 Agu 2023	✓
3	199002122012122001 - GUSTI AYU MADE RATIH KUSUMA RATNA DEWI, S.Farm.Apt., M.Farm	Bimbingan bab I hingga IV	Revisi mengenai bab I dan II	6 Okt 2023	✓
4	198602282009121003 - BURHANNUDDIN, S.Si.M.Biomed	Bimbingan penulisan bab I hingga IV	Revisi penulisan dan spasi bab I hingga IV	10 Okt 2023	✓
5	199002122012122001 - GUSTI AYU MADE RATIH KUSUMA RATNA DEWI, S.Farm.Apt., M.Farm	Bimbingan revisi bab I hingga IV	Revisi mengenai bab III dan IV	20 Okt 2023	✓
6	198602282009121003 - BURHANNUDDIN, S.Si.M.Biomed	Bimbingan revisi penulisan bab I hingga IV	Revisi penulisan dan spasi bab I hingga IV	1 Nop 2023	✓
7	199002122012122001 - GUSTI AYU MADE RATIH KUSUMA RATNA DEWI, S.Farm.Apt., M.Farm	Bimbingan revisi bab I hingga IV	Revisi mengenai bab IV	2 Nop 2023	✓
8	198602282009121003 - BURHANNUDDIN, S.Si.M.Biomed	Bimbingan revisi penulisan bab I hingga IV	Revisi penulisan dan spasi bab I hingga IV	3 Nop 2023	✓
9	198602282009121003 - BURHANNUDDIN, S.Si.M.Biomed	Bimbingan revisi penulisan bab I hingga IV	Revisi penulisan dan spasi bab I hingga IV	14 Nop 2023	✓
10	199002122012122001 - GUSTI AYU MADE RATIH KUSUMA RATNA DEWI, S.Farm.Apt., M.Farm	Bimbingan keseluruhan bab dan ACC proposal	Proposal KTI telah disetujui	15 Nop 2023	✓
11	198602282009121003 - BURHANNUDDIN, S.Si.M.Biomed	Bimbingan penulisan keseluruhan bab dan ACC proposa	Proposal KTI telah disetujui	16 Nop 2023	✓
12	199002122012122001 - GUSTI AYU MADE RATIH KUSUMA RATNA DEWI, S.Farm.Apt., M.Farm	Bimbingan persiapan sempro	Revisi ppt	20 Nop 2023	✓
13	199002122012122001 - GUSTI AYU MADE RATIH KUSUMA RATNA DEWI, S.Farm.Apt., M.Farm	Bimbingan revisi proposal setelah sempro	Revisi bab I dan IV	29 Nop 2023	✓
14	198602282009121003 - BURHANNUDDIN, S.Si.M.Biomed	Bimbingan penulisan Bab I hingga IV setelah sempro ACC	Revisi penulisan Bab I hingga IV setelah sempro ACC	4 Des 2023	✓
15	199002122012122001 - GUSTI AYU MADE RATIH KUSUMA RATNA DEWI, S.Farm.Apt., M.Farm	Bimbingan KTI bab V dan VI	Revisi bab V dan VI	30 Apr 2024	✓
16	199002122012122001 - GUSTI AYU MADE RATIH KUSUMA RATNA DEWI, S.Farm.Apt., M.Farm	Bimbingan revisi KTI bab V dan VI	Revisi bab V dan VI	7 Mei 2024	✓
17	198602282009121003 - BURHANNUDDIN, S.Si.M.Biomed	Bimbingan penulisan KTI bab V dan VI	Revisi penulisan KTI bab V dan VI	13 Mei 2024	✓
18	198602282009121003 - BURHANNUDDIN, S.Si.M.Biomed	Bimbingan revisi penulisan KTI bab V dan VI	revisi penulisan dan spasi KTI bab V dan VI	14 Mei 2024	✓
19	199002122012122001 - GUSTI AYU MADE RATIH KUSUMA RATNA DEWI, S.Farm.Apt., M.Farm	Bimbingan revisi KTI bab V dan VI	Revisi bab V dan VI	21 Mei 2024	✓
20	198602282009121003 - BURHANNUDDIN, S.Si.M.Biomed	Bimbingan revisi penulisan KTI bab V dan VI	Revisi penulisan dan spasi KTI bab V dan VI	21 Mei 2024	✓
21	199002122012122001 - GUSTI AYU MADE RATIH KUSUMA RATNA DEWI, S.Farm.Apt., M.Farm	ACC Karya Tulis Ilmiah	KTI telah disetujui	27 Mei 2024	✓
22	198602282009121003 - BURHANNUDDIN, S.Si.M.Biomed	ACC Karya Tulis Ilmiah	KTI telah disetujui	27 Mei 2024	✓

**Lampiran 4. Lembar Bimbingan Kartu Biru**



## LEMBAR BIMBINGAN KTI (KARYA TULIS ILMIAH)

Pembimbing Utama : drh. Gst Ayu Md. Ratih K. P.D., S. Farm., M. Farm.

NO	MATERI BIMBINGAN	TANGGAL	TTD PEMBIMBING
1.	Bimbingan Perdana KTI	18/8/2023	
2.	Bimbingan Judul KTI	25/8/2023	
3.	Bimbingan Bab I-IV	6/10/2023	
4.	Bimbingan Revisi Bab I-IV	20/10/2023	
5.	Bimbingan revisi Bab I-IV	2/11/2023	
6.	Bimbingan Bab I-III terahir ACC dan TTD	15/11/2023	
7.	Bimbingan Persiapan Sempro	20/11/2023	
8.	Bimbingan revisi proposal setelah Sempro	29/11/2023	
9.	Bimbingan KTI Bab V-IV	30/4/2024	
10.	Bimbingan Revisi KTI Bab V-IV	7/5/2024	
11.	Bimbingan Revisi KTI Bab V dan VI	21/5/2024	
12.	ACC karya Tulis Ilmiah	27/5/2024	

## LEMBAR BIMBINGAN KTI (KARYA TULIS ILMIAH)

Pembimbing Pendamping : Burhannuddin, S.Si. M. Biomed

NO	MATERI BIMBINGAN	TANGGAL	TTD PEMBIMBING
1.	Bimbingan Penulisan Bab I-IV (Penulisan)	10/08/2023	BAI
2.	Bimbingan Revisi Bab I-IV (Penulisan)	01/11/2023	BAI
3.	Bimbingan Revisi Penulisan Bab IV	03/11/2023	BAI
4.	Bimbingan Revisi penulisan Bab I-IV	14/11/2023	BAI
5.	ACC proposal KTI	16/11/2023	BAI
6.	Bimbingan Penulisan Bab I-IV setelah mendapat ACC dan TTD	04/12/2023	BAI
7.	Bimbingan Penulisan Bab V	13/5/2024	BAI
8.	Bimbingan Penulisan Bab VI	14/5/2024	BAI
9.	Bimbingan Penulisan Bab VII dan VIII	21/5/2024	BAI
10.	ACC karya Tulis Ilmiah	29/5/2024	BAI

## Lampiran 6. Hasil Turnitin

### Skrining Fitokimia dan Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Kulit Batang Delima

#### ORIGINALITY REPORT

**28%**  
SIMILARITY INDEX

**18%**  
INTERNET SOURCES

**11%**  
PUBLICATIONS

**21%**  
STUDENT PAPERS

#### PRIMARY SOURCES

**1** Submitted to Badan PPSDM Kesehatan  
Kementerian Kesehatan **16%**  
Student Paper

**2** Submitted to Udayana University **1%**  
Student Paper

**3** docplayer.info **1%**  
Internet Source

**4** repo.itera.ac.id **1%**  
Internet Source

**5** digilib.iain-palangkaraya.ac.id **1%**  
Internet Source

**6** bukumerahkreatif.blogspot.com **1%**  
Internet Source

**7** qdoc.tips **1%**  
Internet Source

**8** journal.poltekkes-mks.ac.id **1%**  
Internet Source

adoc.pub

**1%**  
*A. P. Rahayu*

## Lampiran 7. Perhitungan

### A. Perhitungan Rendemen

$$\text{Rendemen} = \frac{\text{berat ekstrak kental}}{\text{berat simplisia}} \times 100\%$$

$$\text{Rendemen} = \frac{108\text{g}}{1.665\text{g}} \times 100\%$$

$$\text{Rendemen} = 6,4\%$$

### B. Perhitungan Aktivitas Antioksidan

Berdasarkan gambar. 8 diatas didapatkan persamaan regresi linier sebesar  $y = 467,64x + 5,6$

$$Y = A + BX$$

$$50 = 5,6 + 467,64X$$

$$X = \frac{(50-5,6)}{467,64}$$

$$X = 0,09494$$

Berdasarkan hasil persamaan regresi linier didapatkan hasil  $x = 0,09494$  atau nilai  $IC_{50} = 94,94 \mu\text{g/mL}$ .

Diketahui konsentrasi DPPH adalah 40 ppm dengan menimbang 4 g serbuk DPPH dan dilarutkan dengan methanol 100ml. Maka hasil AAI yaitu :

$$\text{AAI} = \frac{\text{Konsentrasi DPPH yang digunakan}}{\text{Nilai } IC_{50} \text{ yang diperoleh}}$$

$$\text{AAI} = \frac{40 \text{ ppm}}{94,94 \text{ ppm}}$$

$$\text{AAI} = 0,4213$$

Hasil dari uji aktivitas antioksidan (AAI) ekstrak etanol kulit batang delima adalah 0,4213 masuk dalam kategori lemah.

Lampiran 8. *Certificate of Analisis*



Kementerian Kesehatan  
Poltekkes Denpasar

Jalan Sanitasi No.1, Sidokarya,  
Denpasar Selatan, Bali 80224  
(0361) 710447  
<https://poltekkes-denpasar.ac.id>

**LAPORAN HASIL ANALISIS  
CERTIFICATE OF ANALISIS**  
Nomor Sertifikat/*Certificate Number*:  
LT-57/05/2024  
Matriks Sampel/*Sample Matrix*:  
Ekstrak Kulit Batang Delima  
Personil Penghubung/*Contact Person*:  
Ni Komang Surya Wiandari  
Tanggal/*Date*:  
30 Mei 2024



Signature  
Name : Dr. drg. I Gusti Agung Ayu Putu Swastini, M.Biomed  
Title : KA Unit Laboratori

**LABORATORY TEST RESULT**

No. Sertifikat	: LT-5705/2024	Tanggal Terima	: 3 April 2024
Sampel Matrix	: Ekstrak Kulit Batang Delima	Tanggal Pengujian	: 3 April 2024
No. Lab	: BM 265 - 271/04/2024	Tanggal Selesai	: 30 Mei 2024
ID Sampel	: KBD		

## 1. Uji Fitokimia Ekstrak Kulit Batang Delima

No	Parameter	Kode Responden	Hasil	Satuan	Metode
1	Flavonoid	LABOR-KBD1 UM	Positif	DENPASAR	Kualitatif
2	Alkaloid	LABOR-KBD2 UF	Positif	DENPASAR	Kualitatif
3	Terpenoid	LABOR-KBD3	Negatif	DENPASAR	Kualitatif
4	Saponin	LABOR-KBD4	Positif	DENPASAR	Kualitatif
5	Tanin	LABOR-KBD5	Positif	DENPASAR	Kualitatif
6	Steroid	LABOR-KBD6	Negatif	DENPASAR	Kualitatif

## 2. Uji Antioksidan Ekstrak Kulit Batang Delima

No	Parameter	Kode Responden	Hasil	Satuan	Metode
1	Spektrofotometer.	LABOR-KBD7	Lemah	DENPASAR	DPPH

Hasil pengujian ini tidak dapat diduplikasi dan hanya berlaku untuk contoh-contoh terdapat di atas.  
 This certificate cannot be duplicated and is only valid for the above samples.