

## DAFTAR PUSTAKA

- Anggita, D., Nuraisyah, S., & Wiriansya, E. P. (2022). *Mekanisme Kerja Antibiotik*. *Umi Medical Journal*, 7(1), 46–58.
- Anggraini, D., & Kumala, O. (N.D.). *Diare Pada Anak*, 311–319.
- Dewi, B. S., Soleha, T. U., Septiani, L., & Apriliana, E. (2024). *Escherichia Coli Penyebab Diare: Patogenesis, Diagnosis Dan Tatalaksana*. *Jurnal Medika Malahayati*, 14(4), 864–869.
- Harmini, S., & Wibisana, D. L. (2023). Review: *Senyawa Fitokimia Daun Kunyit*. *Journal Of Innovative Food Technology And Agricultural Product*, 1(1), 18–23. <https://doi.org/10.31316/jitap.vi.5744>
- Kemenkes Ri. (2017). *Pemahaman Tentang Macam Macam Ekstraksi*. *Jurnal Kesehatan*, 6(6), 9–33.
- Maria, A., Lobo, N., Lidia, K., Nurina, L., & Indriarini, D. (2024).. *Antibacterial Activity Test Of 96% Ethanol Extract Of Turmeric Leaves Extract (Curcuma Longa Linn.) Against The Growth Of E. Coli*
- Marwah, F., Julyani, S., Rasfayanah, Abdi, D. A., & Sodikah, Y. (2022). *Karakteristik Pasien Diare*. *Fakumi Medical Journal: Jurnal Mahasiswa Kedokteran*, 2(5), 359–367.
- Pulungan, A. F., Dalimunthe, G. I., & Rani, Z. (2024). *Edukasi Pemanfaatan Tanaman Obat Keluarga*. *Jurnal Bakti Nusantara*, 2(2), 57–65.
- Purba, S. D., Sijabat, F., & Saragih, F. L. (2024). *Peningkatan Wawasan Mahasiswa Mahasiswi Tentang Penanganan Dehidrasi Pada Diare*. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(1), 168–172.
- Putri, A. O., Hati, M. C., Ishanti, N. P., & Ilham, H. S. (2024). *Identifikasi Senyawa Flavonoid Pada Beberapa Jenis Tanaman Dengan Kromatografi Lapis Tipis: Literature Review*. *Pharmademica: Jurnal Kefarmasian*.
- Rahayu, W. P., Nurjanah, S., & Komalasari, E. (2018). *Escherichia Coli: Pajian, Analisis Dan Kajian Risiko*. Ipb Press.
- Sani, S. S., & Wuryandari, W. (2019). *Mutu Fisik Krim Body Scrub Kunyit (Curcuma Domestica Val.), Temulawak (Curcuma Xanthorrhiza Roxb.), Temugiring (Curcuma Heyneana) Dan Tepung Beras (Oryza Sativa L.) Dengan Variasi Konsentrasi Tepung Beras (Karya Tulis Ilmiah)*. Akademi Farmasi Putra Indonesia Malang.
- Santi, H. M. (2020). *Antibakteri Dan Profil Bioautografi Fraksi Etil Asetat Daun Puluran (Urena Lobata L) Terhadap Bakteri Staphylococcus Aureus*

*Aktivitas (Skripsi)*. Universitas Muhammadiyah Magelang.

- Savila, N. P. I. (2022). *Campuran Infusa Kentang (Solanum Tuberosum L.), Infusa Kacang Kedelai (Glycine Max (L.) Merril) Dan Ekstrak Ragi Sebagai Media Alternatif Pertumbuhan Bakteri Escherichia Coli (Doctoral Dissertation)*. Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
- Shan, C. Y., & Iskandar, Y. (2018). *Studi Kandungan Kimia Dan Aktivitas Farmakologi Tanaman Kunyit (Curcuma Longa L.)*. *Farmaka*, 16(2), 547–555.
- Silalahi, M. (2017). *Pemanfaatan Curcuma Longa (L.) Oleh Masyarakat Lokal Di Indonesia Dan Kandungan Metabolit Sekundernya*. *Jurnal Pro-Life*, 4(3), 430–440.
- Simanjuntak, H. A., Simanjuntak, H., Maimunah, S., Rahmiati, R., & Situmorang, T. S. (2022). *Diameter Zona Hambat Antibiotik Amoxicillin Dan Tetracycline Terhadap Escherichia Coli*. *Herbal Medicine Journal*, 5(2), 55–59. <https://doi.org/10.58996/Hmj.V5i2.52>
- Sirait, F. (2020). *Uji Efektivitas Antibakteri Ekstrak...* (Skripsi). Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Sustami, K. D., Dkk. [Atau Nama Jurnal/Penulis Yang Relevan]. (2023). *Penerapan Model Konservasi Myra E. Levine*. *Jurnal Keperawatan*, 15(4), 1589–1596.
- Swastati, L. W. (2017). *Pengenalan Penyakit Pada Manusia Berbasis Android Menggunakan Metode Sequential Search*. *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika (Jati)*, 1(1), 277–282.
- Tresna, D. A. (2021). *Uji Daya Hambat Tanaman Herbal Berpotensi Sebagai Antimikroba Alami*. *Jurnal Bioshell*, 10(2), 66–69.
- Wahyuni, R., Dkk. [Atau Nama Jurnal/Penulis Yang Relevan]. (2022). *Artikel Penelitian Terkait*. *Pharmacine: Journal Of Pharmacy And Health Science*, 3(1), 11–24.

## Lampiran 1 Surat Bebas Laboratorium



### Kementerian Kesehatan Poltekkes Medan

Unit Laboratorium Terpadu

Jalan Jamin Ginting KM. 13,5  
Medan, Sumatra Utara 20137  
(061) 8368633  
<https://poltekkes-medan.ac.id>

#### Surat Keterangan Bebas Laboratorium

No. YK.05.03/VII/03/2026

Kepala unit Laboratorium Terpadu Poltekkes Kemenkes Medan dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Dilla Octa Jovania  
NIM/NIP/NIDN : P07534023016  
Jurusan : TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
Instansi : POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN

Benar yang namanya tersebut diatas telah menggunakan fasilitas Laboratorium Terpadu dan telah menyelesaikan tanggungan biaya fasilitas laboratorium dalam rangka melaksanakan penelitian karya tulis ilmiah dengan judul:

"Uji Aktivitas Anti Bakteri Ekstrak Etanol Daun Kunyit (*Curcuma Longa*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Escherichia coli*"

Dibawah bimbingan/pengawasan : Sri Widia Ningsih, M.Si

Pembimbing :

Demikian surat keterangan ini dibuat, agar dapat digunakan semestinya.

Medan, 8 Juli 2026

Kepala Unit Laboratorium Terpadu

Wardati Humaira, SST, M. Kes  
NIP. 198004302002122002

## Lampiran 2 Surat Ethical Clearance



**Kementerian Kesehatan  
Poltekkes Medan**  
Komisi Etik Penelitian Kesehatan  
Jalan Jamin Ginting KM. 13,5  
Medan, Sumatera Utara 20137  
(061) 8368633  
<https://poltekkes-medan.ac.id>

**KETERANGAN LAYAK ETIK**  
*DESCRIPTION OF ETHICAL EXEMPTION*  
"ETHICAL EXEMPTION"

No.01.26.2954/KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2026

Protokol penelitian versi 1 yang diusulkan oleh :  
*The research protocol proposed by*

**Peneliti utama** : Dilla Octa Jovania  
*Principal In Investigator*

**Nama Institusi** : Poltekkes Kemenkes Medan  
*Name of the Institution*

Dengan judul:  
*Title*

**"UJI AKTIVITAS ANTI BAKTERI EKSTRAK ETHANOL DAUN KUNYIT (CURCUMA LONGA) TERHADAP  
PERTUMBUHAN BAKTERI E COLI"**

*"ANTIBACTERIAL ACTIVITY TEST OF ETHANOL EXTRACT OF TURMERIC LEAVES (CURCUMA LONGA) AGAINST  
THE GROWTH OF E. COLI BACTERIA"*

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah, 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Risiko, 5) Bujukan/Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

*Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assessment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion/Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicators of each standard.*

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 24 Juni 2026 sampai dengan tanggal 24 Juni 2027.

*This declaration of ethics applies during the period June 24, 2026 until June 24, 2027.*

June 24, 2026  
Chairperson,



Dr. Lestari Rahmah, MKT

### Lampiran 3 Hasil Perhitungan

#### 1. Perhitungan ekstrak daun kunyit

| Daun Kunyit | Simplisa | Ekstrak Murni | % Rendemen |
|-------------|----------|---------------|------------|
| 3000 gram   | 200 gram | 39,02 gram    | 19,51%     |

$$\begin{aligned}
 \% \text{ Rendemen} &= \frac{\text{Berat Ekstrak Peka}}{\text{Berat Serbuk Daun Kunyit}} \times 100 \% \\
 &= \frac{39,02 \text{ gram}}{200 \text{ gram}} 100\% \\
 &= 0,1951 \times 100\% \\
 &= 19,51 \%
 \end{aligned}$$

#### 2. Perhitungan Penyari Etanol 70% Perhitungan Cairan Penyari

##### Perhitungan Cairan Penyari

Menurut Farmakope Herbal Indonesia Edisi II hal. 531 perbandingan serbuk dengan cairan pelarut adalah 10:100/1:10 bagian, maka:

Berat serbuk 1 bagian : 200 gram

Berat etanol 10 bagian : 2000 gram

Menurut farmakope Indonesia Edisi V BJ etanol 70% adalah 0,8837 pada suhu 25 °C

Volume etanol 70 % yang dibutuhkan dalam 2000 gram ;

$$V = \frac{2000 \text{ gram}}{0,8837 \text{ g/ml}} = 2263,21 \text{ mL}$$

Volume 75 bagian etanol 70% yang digunakan :

$$V = \frac{75}{100} \times 2263,21 = 1697,40 \text{ mL}$$

Volume 25 bagian etanol 70% yang digunakan :

$$V = \frac{25}{100} \times 2263,21 = 565,80 \text{ mL}$$

#### 3. Perhitungan Konsentrasi Ekstrak Etanol

Untuk menghitung konsentrasi ekstrak menggunakan rumus:

$$V_1 \times M_2 = V_2 \times M_1$$

Keterangan :

$V_1$  = Volume larutan stok (mL)

$M_1$  = Konsentrasi larutan stok (mL)

$V_2$  = Konsentrasi larutan stok %

$M_2$  = Konsentrasi larutan yang diinginkan (mL)

**a. Konsentrasi 25**

$$V_1 \times M_2 = V_2 \times M_1$$

$$V_1 \times 100\% = 4\text{mL} \times 25\%$$

$$V_1 = \frac{4 \text{ mL} \times 25\%}{100\%}$$

$$V_1 = 1 \text{ mL}$$

**b. Konsentrasi 50%**

$$V_1 \times M_2 = V_2 \times M_1$$

$$V_1 \times 100\% = 4\text{mL} \times 50\%$$

$$V_1 = \frac{4 \text{ mL} \times 50\%}{100\%}$$

$$V_1 = 2 \text{ mL}$$

**c. Konsentrasi 75%**

$$V_1 \times M_2 = V_2 \times M_1$$

$$V_1 \times 100\% = 4\text{mL} \times 75\%$$

$$V_1 = \frac{4 \text{ mL} \times 75\%}{100\%}$$

$$V_1 = 3 \text{ mL}$$

**d. Konsentrasi 100%**

Digunakan ekstrak etanol daun kunyit sebanyak 4 mL.

**e. Kontrol positif Amoxilin**

Digunakan cakram kertas antibiotik Amoxilin dengan dosis standar (standar umumnya 10-25 µg)

**f. Kontrol negatif akuades steril**

Digunakan akuades steril sebanyak 4mL

**1. Perhitungan Diameter Zona Hambat**

Keterangan :

L = Lebar Zona Hambat

D1 = Lebar Zona Hambat Horizontal

D2 = Lebar Zona Hambat Vertikal

D3 = Diameter Cakram

### a. Penggulangan I

- **Konsentrasi 25%**

$$L = \frac{(D1-D3)+(D2-D3)}{2}$$

$$L = \frac{(7,4-6)+(6,6-6)}{2}$$

$$L = 1 \text{ mm}$$

- **Konsentrasi 50%**

$$L = \frac{(D1-D3)+(D2-D3)}{2}$$

$$L = \frac{(9,4-6)+(8,5-6)}{2}$$

$$L = 2,95 \text{ mm}$$

- **Konsentrasi 75%**

$$L = \frac{(D1-D3)+(D2-D3)}{2}$$

$$L = \frac{(15,7-6)+(7,5-6)}{2}$$

$$L = 3,73 \text{ mm}$$

- **Konsentrasi 100%**

$$L = \frac{(D1-D3)+(D2-D3)}{2}$$

$$L = \frac{(18,6-6)+(14,7-6)}{2}$$

$$L = 10,65 \text{ mm}$$

- **Kontrol Positif**

$$L = 22,8 \text{ mm}$$

- **Kontrol Negatif**

$$L = 0$$

### b. Pengulangan II

- **Konsentrasi 25 %**

$$L = \frac{(D1-D3)+(D2-D3)}{2}$$

$$L = \frac{(15,1-6)+(3,1-6)}{2}$$

$$L = 3,1 \text{ mm}$$

- **Konsentrasi 50 %**

$$L = \frac{(D1-D3)+(D2-D3)}{2}$$

$$L = \frac{(9,4-6)+(7,2-6)}{2}$$

$$L = 2,3 \text{ mm}$$

- **Konsentrasi 75 %**

$$L = \frac{(D1-D3)+(D2-D3)}{2}$$

$$L = \frac{(14,5-6)+(8,4-6)}{2}$$

$$L = 3,63 \text{ mm}$$

- **Konsentrasi 100 %**

$$L = \frac{(D1-D3)+(D2-D3)}{2}$$

$$L = \frac{(17,6-6)+(15,7-6)}{2}$$

$$L = 10,65 \text{ mm}$$

- **Kontrol Positif**

$$L = 20,8 \text{ mm}$$

- **Kontrol Negatif**

$$L = 0$$

### c. Pengulangan III

- **Konsentrasi 25 %**

$$L = \frac{(D1-D3)+(D2-D3)}{2}$$

$$L = \frac{(9,4-6)+(7,5-6)}{2}$$

$$L = 2,45 \text{ mm}$$

- **Konsentrasi 50%**

$$L = \frac{(D1-D3)+(D2-D3)}{2}$$

$$L = \frac{(10,4-6)+(9,5-6)}{2}$$

$$L = 3,95 \text{ mm}$$

- **Konsentrasi 75%**

$$L = \frac{(D1-D3)+(D2-D3)}{2}$$

$$L = \frac{(13,8-6)+(8,2-6)}{2}$$

$$L = 3,33 \text{ mm}$$

- **Konsentrasi 100%**

$$L = \frac{(D1-D3)+(D2-D3)}{2}$$

$$L = \frac{(17,3-6)+(15,4-6)}{2}$$

$$L = 10,35 \text{ mm}$$

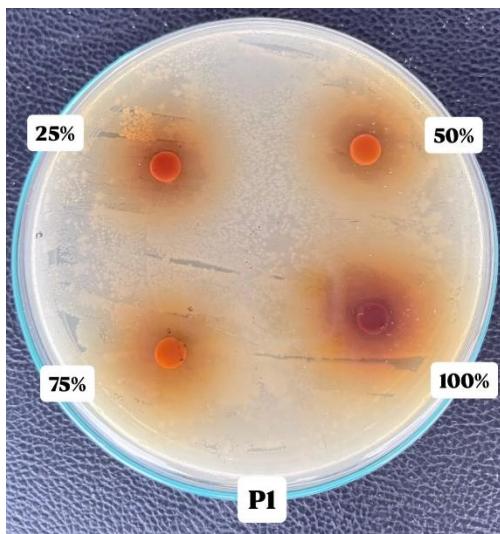
- **Kontrol Positif ( Amoxicillin)**

$$L = 23,4 \text{ mm}$$

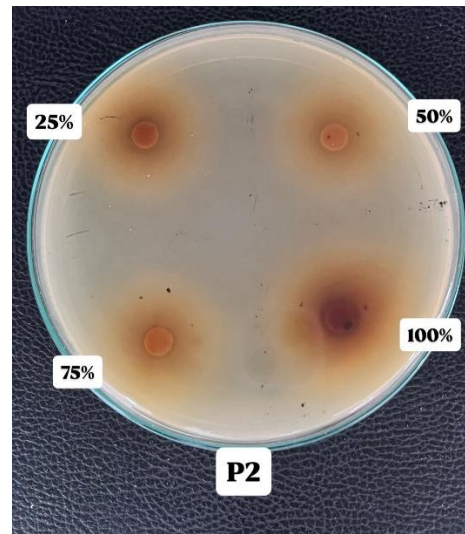
- **Kontrol Negatif**

$$L = 0$$

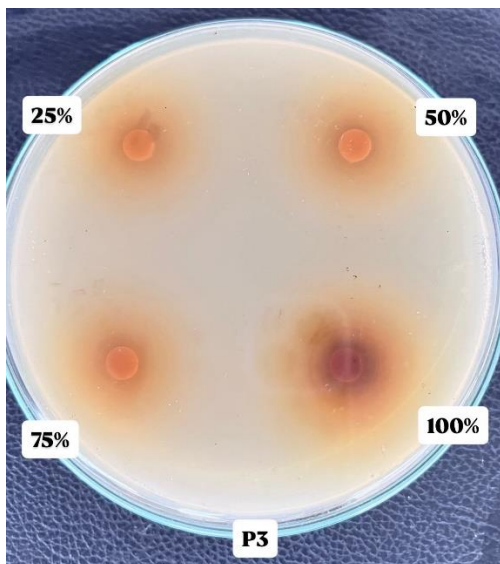
#### Lampiran 4 Hasil Uji Penelitian



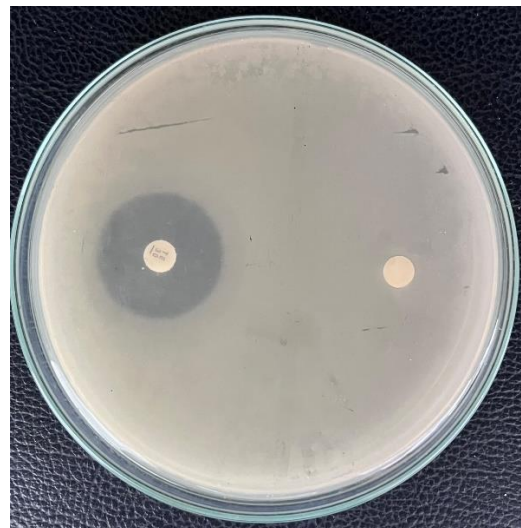
Penggulangan 1



Penggulangan 2



Penggulangan 3



Kontrol +

## Lampiran 5 Dokumentasi Penelitian



Daun Kunyit Segar



Proses Penggeringan



Serbuk Halus



Hasil Rendaman



Proses Evaporasi



Pembuatan Media MHA



Pembuatan Konsentrasi



Penanaman Bakteri



Menghitung Diameter

## Lampiran 6 Kartu Bimbingan



**Kementerian Kesehatan**  
**Direktorat Jenderal**  
**Sumber Daya Manusia Kesehatan**

Politeknik Kesehatan Medan

Jalan Jamin Ginting KM. 13,5

Medan, Sumatera Utara 20136

(061) 8368633

<https://poltekkes-medan.ac.id>

**PRODI D-III JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS**

**POLTEKKES KEMENKES MEDAN**

**KARTU BIMBINGAN KARYA TULIS ILMIAH**

**T.A 2026**

**NAMA** : Dilla Octa Jovania br. Sembiring  
**NIM** : P07534023016  
**NAMA DOSEN PEMBIMBING** : Sri Widia Ningsih, M.Si  
**JUDUL KTI** : **UJI AKTIVITAS ANTI BAKTERI EKSTRAK**  
**ETHANOL DAUN KUNYIT (*Curcuma***  
***Longa*) TERHADAP PERTUMBUHAN**  
**BAKTERI *Escherichia coli***

| No  | Hari/Tanggal Bimbingan   | Materi Bimbingan     | Paraf Dosen Pembimbing |
|-----|--------------------------|----------------------|------------------------|
| 1.  | Selasa, 20 Januari 2026  | Pengajuan Judul      |                        |
| 2.  | Rabu, 28 Januari 2026    | ACC Judul            |                        |
| 3.  | Kamis, 5 Februari 2026   | Bimbingan Bab I      |                        |
| 4.  | Rabu, 11 Februari 2026   | Revisi Bab I         |                        |
| 5.  | Selasa, 24 Februari 2026 | Bimbingan Bab II-III |                        |
| 6.  | Kamis, 12 Maret 2026     | Revisi Bab II-III    |                        |
| 7.  | Senin, 30 Maret 2026     | Revisi Bab II-III    |                        |
| 8.  | Senin, 6 April 2026      | ACC Proposal         |                        |
| 9.  | Rabu, 15 April 2026      | Bimbingan Bab IV-V   |                        |
| 10. | Jumat, 8 Mei 2026        | Revisi Bab IV-V      |                        |
| 11. | Kamis, 21 Mei 2026       | Revisi Bab IV-V      |                        |
| 12. | Rabu, 3 Juni 2026        | ACC KTI              |                        |

**Ketua Jurusan**  
**Teknologi Laboratorium Medis**

Nita Andriani Lubis S.Si, M.Biomed  
 NIP.198012242009122001

**Medan, 07 Mei 2026**  
**Dosen Pembimbing**

Sri Widia Ningsih, M.Si  
 NIP.198109172012122001



Dipindai dengan CamScanner  
 Dokumen ini telah dipindai menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh Balai Besar Sertifikasi Elektronik (BSrE), Badan Siber dan Sandi Negara

## Lampiran 7 Hasil Turnitin

CEK TURNITIN NEW.pdf.docx

### ORIGINALITY REPORT

|                  |                  |              |                |
|------------------|------------------|--------------|----------------|
| <b>22%</b>       | <b>18%</b>       | <b>13%</b>   | <b>9%</b>      |
| SIMILARITY INDEX | INTERNET SOURCES | PUBLICATIONS | STUDENT PAPERS |

### PRIMARY SOURCES

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |            |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>1</b> | <b>Submitted to Badan PPSPDM Kesehatan<br/>Kementerian Kesehatan</b><br>Student Paper                                                                                                                                                                                                                                          | <b>1 %</b> |
| <b>2</b> | <b>repository.radenintan.ac.id</b><br>Internet Source                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>1 %</b> |
| <b>3</b> | <b>Submitted to Universitas Muhammadiyah<br/>Surakarta</b><br>Student Paper                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>1 %</b> |
| <b>4</b> | <b>Submitted to Abdullah Gul University</b><br>Student Paper                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>1 %</b> |
| <b>5</b> | <b>davidsonhardscapes.com</b><br>Internet Source                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>1 %</b> |
| <b>6</b> | <b>journal.ubaya.ac.id</b><br>Internet Source                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>1 %</b> |
| <b>7</b> | <b>Sri Harmini. "Review: Senyawa Fitokimia Daun<br/>Kunyit", Journal of Innovative Food<br/>Technology and Agricultural Product, 2023</b><br>Publication                                                                                                                                                                       | <b>1 %</b> |
| <b>8</b> | <b>Ema Cristiane Ika Dapa Taka Cristiane, Insani<br/>Fitrahuil Jannah, Syahrir Syahrir, Regina<br/>Marvina Hutasoit. "Uji Aktivitas Antibakteri<br/>Ekstrak Etanol Sabut Kelapa (Cocos nucifera<br/>L.) terhadap Pertumbuhan Staphylococcus<br/>aureus ATCC 25923", Jurnal Keilmuan dan<br/>Keislaman, 2026</b><br>Publication | <b>1 %</b> |
| <b>9</b> | <b>eprints.poltekkesjogja.ac.id</b><br>Internet Source                                                                                                                                                                                                                                                                         |            |