

# EVALUASI MUTU FISIK SEDIAAN KRIM

*by* #1 Similarity Check

---

**Submission date:** 09-Jul-2025 02:16AM (UTC+0300)

**Submission ID:** 2712108440

**File name:** S0\_-

\_EVALUASI\_MUTU\_FISIK\_SEDIAAN\_KRIM\_DARI\_EKSTRAK\_KULIT\_BUAH\_DELIMA\_Punica\_granatum\_L.\_SEBAGAI\_ANTIACNE.pdf  
(475.12K)

**Word count:** 2584

**Character count:** 14666

**EVALUASI MUTU FISIK SEDIAAN KRIM DARI EKSTRAK KULIT BUAH**

**DELIMA (*Punica granatum L.*) SEBAGAI ANTIACNE**

*Evaluation of Physical Quality Test of Cream Preparations from Pomegranate Peel*

*Extract (*Punica granatum L.*) as Anti-Acne*

Rahayu Fipriyah Tilapi<sup>1</sup>, Aldesra Fitri<sup>2\*</sup>, Fendi Yoga Wardana<sup>3</sup>

<sup>123</sup> Program Studi Diploma III Farmasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Institut Teknologi, Sains, dan Kesehatan RS DR. Soepraoen Kesdam V/BRW Malang, Jawa Timur, Indonesia.

([aldesra@itsk-soepraoen.ac.id](mailto:aldesra@itsk-soepraoen.ac.id))

25

**ABSTRAK**

Jerawat merupakan salah satu penyakit kulit yang paling sering terjadi, terutama pada remaja karena dapat merusak rasa percaya diri. Jerawat disebabkan oleh peradangan oleh molekul pilosebaceae yang ditandai dengan adanya nodul, papula, komedo, dan pustula. Salah satu alternatif yang dapat digunakan sebagai pengobatan dengan menggunakan herbal yaitu dengan kulit buah delima merah (*Punica granatum L.*). Kulit buah delima mengandung senyawa kuersetin yang terkandung dalam flavonoid, tanin, alkaloid, dan terpenoid. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kualitas fisik dan pengaruh variasi konsentrasi Trietanolamin (TEA) sebagai emulgator pada sediaan krim wajah. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental untuk memperoleh data hasil penelitian. Sediaan krim anti jerawat dari ekstrak kulit buah delima dibuat dengan konsentrasi TEA 2%, 3% dan 4%. Hasil sediaan krim ekstrak kulit buah delima memenuhi persyaratan uji mutu fisik organoleptis, homogenitas, pH, daya lekat, daya sebar dan viskositas. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa variasi TEA berpengaruh terhadap mutu fisik daya sebar dengan nilai sig ( $p < 0,05$ ). Hasil uji statistik menunjukkan bahwa variasi TEA tidak berpengaruh terhadap mutu fisik daya sebar dengan nilai sig ( $p > 0,05$ ). Formulasi 3 dengan konsentrasi TEA 4% menghasilkan warna sediaan yang paling pekat.

13

**Kata kunci:** Krim Wajah, Kulit Buah Delima (*Punica granatum L.*), Trietanolamin, Uji Mutu Fisik

20

**ABSTRACT**

Acne is one of the most common skin diseases, especially in teenagers because it can damage self-confidence. Acne is caused by inflammation by pilosebaceae molecules characterized by the presence of nodules, papules, blackheads, and pustules. One alternative that can be used as a treatment using herbs is with red pomegranate peel (*Punica granatum L.*). Pomegranate peel contains quercetin compounds contained in flavonoids, tannins, alkaloids, and terpenoids. This study was conducted to determine the physical quality and the effect of variations in the concentration of Triethanolamine (TEA) as an emulgator in face cream preparations. This research uses experimental methods to obtain research data. Anti-acne cream preparations from pomegranate peel extract were made with TEA concentrations of 2%, 3% and 4%. The results of pomegranate peel extract cream preparation meet the requirements of organoleptical physical quality test, homogeneity, pH, adhesion, spreadability and viscosity. Statistical test results show that the variation of TEA affects the physical quality of spreadability with a sig

value ( $p \leq 0.05$ ). Statistical test results showed that the variation of TEA had no effect on the physical quality of spreadability with a sig value ( $p > 0.05$ ). Formulation 3 with 4% TEA concentration produced the most intense color preparation.

**Keywords:** Face cream, Physical Quality Test, Pomegranate Peel (*Punica granatum L.*), Triethanolamine.

#### INFO ARTIKEL

Riwayat Artikel:  
Diterima: 16 Desember 2024  
Disetujui: 27 Desember 2024  
Tersedia secara online 31 Desember 2024

Alamat Korespondensi:  
Nama: Aldesra Fitri  
Afiliasi: ITSK RS dr Soepraoen Kesdam V/BRW  
Alamat: Jl. S. Supriadi no 22, Sukun, Kota Malang  
Email: [aldesra@itsk-soepraoen.ac.id](mailto:aldesra@itsk-soepraoen.ac.id)

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang menghasilkan banyak buah yang memiliki manfaat, salah satunya buah delima (*Punica granatum L.*) (Nazliniawaty, et al, 2019). Delima mengandung tanin, saponin, flavonoid, alkaloid, polifenol dan kuersetin. Kuersetin merupakan senyawa yang mampu membunuh bakteri dengan cara meningkatkan permeabilitas dari membran bakteri yang menyebabkan produksi ATP (*Adenosine triposhpate*) terganggu, dan dapat mengganggu transport membran serta pergerakan bakteri.

Khasiat delima yang lain bagi pengobatan diantaranya digunakan sebagai antikanker, antidiabetes, penyakit kardiovaskuler, serta memperbaiki kerusakan kulit akibat sinar ultraviolet dan antiplasmodial (Hsia et.al,. 2015). Antioksidan yang dimiliki buah delima dapat digunakan sebagai penangkal berbagai penyakit yang berhubungan

dengan radikal bebas (Triajayanti et al., 2017).

Kulit sehat merupakan kulit yang terpelihara fungsinya dengan baik. Namun setiap hari kulit mengalami paparan radikal bebas. Radikal bebas dapat disebabkan oleh faktor lingkungan seperti sinar matahari dan polusi. Selain sebagai antioksidan, kulit buah delima juga dapat digunakan sebagai zat aktif pada pembuatan krim anti jerawat.

Jerawat merupakan penyakit peradangan kronis pada folikel polisebaseus yang sering muncul pada usia pubertas ditandai dengan adanya lesi berupa komedo, papul, pustul, nodul, kista dan dapat disertai dengan bercak hiperpigmentasi dan skar (Subagyo & Achmad, 2010). Krim adalah sediaan setengah padat atau bahan obat yang terdistribusi dalam dua jenis, yaitu air dalam minyak (A/M) dan minyak dalam air (M/A). Krim lebih banyak disukai karena mudah dioleskan pada kulit, dapat menyebar dengan baik, mudah dibilas

dengan air, tidak menyebabkan penyumbatan pada kulit, serta memberikan tampilan putih dan cerah. Keunggulan dari tipe minyak dalam air (M/A) adalah kandungan air yang tinggi, yang memberikan efek hidrasi dan dapat meningkatkan penetrasi zat aktif (Subagyo & Achmad, 2010). Trietanolamin (TEA) dalam sediaan topikal berfungsi sebagai pengemulsi dan agen alkalizing yang membantu membentuk krim yang stabil. Kombinasi TEA dengan asam stearat akan menghasilkan TEA stearat (Sari et.al., 2021).

Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti tertarik untuk memformulasikan krim wajah dari ekstrak kulit buah delima sebagai anti jerawat. Bentuk sediaan yang dipilih oleh peneliti adalah sediaan krim dengan variasi penggunaan trietanolamin.

22  
**METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimental laboratorium. Penelitian dilakukan di Laboratorium Kimia Farmasi dan Laboratorium Farmasetika dan Teknologi Farmasi pada bulan Januari - Februari 2024. Sampel yang digunakan adalah krim ekstrak delima dengan konsentrasi TEA 2%, 3%, dan 5%.

**Prosedur Kerja**

**Pembuatan Simplisia**

Pembuatan simplisia kering kulit buah delima (*Punica granatum L.*), cuci

kulit delima pisahkan dengan partikel atau kotoran yang menempel pada kulit kemudian tiriskan dan keringkan menggunakan alat pengering berupa oven dengan suhu 40°C, setelah kering haluskan menggunakan blender.

**Pembuatan Ekstrak Kulit**

21  
Ekstraksi dilakukan dengan menggunakan metode maserasi dengan pelarut berupa etanol 96% dengan perbandingan 1 : 3 atau setara dengan 1500 mL. Sebanyak 500 gram serbuk simplisia dimasukkan ke dalam toples kaca yang telah diberi lakban hitam.

**Skrining Fitokimia**

Kulit Buah Delima yang sudah diekstraksi berikutnya dilakukan skring fitokimia dengan senyawa metabolit yang diuji adalah alkaloid (mayer, weghner, dan dragendroft), tanin, saponin, flavonoid, terpenoid, dan steroid.

**Pembuatan Formula**

**Tabel 1. Formulasi Krim**

| Bahan          | Keterangan       | F1     | F2   | F3   |
|----------------|------------------|--------|------|------|
| EkstrakDelima  | Bahan Aktif      | 5%     | 5%   | 5%   |
| Setil Alkohol  | Emulgator        | 5%     | 5%   | 5%   |
| TEA            | Alkalizing Agent | 2%     | 3%   | 4%   |
| Gliserin       | Humektan         | 10%    | 10%  | 10%  |
| Metil Paraben  | Pengawet         | 0,1%   | 0,1% | 0,1% |
| Propil Paraben | Pengawet         | 0,2%   | 0,2% | 0,2% |
| Asam Stearat   | Emulgator        | 10%    | 10%  | 10%  |
| Tween 80       | Emulgator        | 13%    | 13%  | 13%  |
| Aquadest       | Pelarut          | Ad 100 |      |      |

Memasukkan fase air (TEA, gliserin, methylparaben, propilparaben dan aquadest). Methylparaben dan propil dicampurkan atau dileburkan terlebih dahulu dengan gliserin lalu menambahkan

fase air sedikit demi sedikit. Memasukkan fase minyak pada cawan penguap (setil alkohol, asam stearat, tween 80) kemudian dileburkan. Berikutnya disiapkan mortir panas untuk pencampuran. Setelah suhu kedua fase dicampurkan dimortir panas aduk ad homogen sampai suhu ruang.

#### Uji Mutu Fisik

#### Uji Organoleptis

Pengujian sensori atau uji indra, hal ini meliputi aroma/bau, bentuk, dan warna.

#### Uji pH

Uji pH dilakukan dengan menimbang 1 gram sediaan dan dilarutkan dengan 10 ml aquadest, kemudian diukur dengan pH meter digital yang sudah dikalibrasi pada pH 4 dan pH 7.

#### Uji Homogenitas

Sampel diletakkan pada kaca preparat dan dioleskan secara merata kemudian diamati apabila tidak ada butiran halus maka krim sudah dikatakan homogen.

#### Uji Viskositas

Diambil 1 gram sediaan ditambahkan 50 ml aquadest, kemudian pasang rotor yang akan digunakan, kemudian celupkan ke dalam sampel dengan kedalaman tertentu dan di ON kan, dengan kecepatan putaran 30 rpm.

#### Uji Daya Sebar

Dilakukan dengan meletakkan 0,5 g sampel diatas kaca arloji, kaca lainnya diletakkan diatasnya. Ditambahkan 125 g beban tambahan dan didiamkan selama 1

menit. Syarat daya sebar yang baik yaitu 5-7 cm.

#### Uji Pemisahan Fase

Pengujian ini dilakukan dengan menimbang 5 gram krim lalu dimasukkan ke dalam tabung sentrifus dan disentrifugasi dengan kecepatan 3000 rpm selama 30 menit.

#### Analisis Data

Analisis data pada penelitian ini menggunakan satu software yaitu *Statistic Programme for Social Science* (SPSS) untuk melihat pengaruh perbedaan konsentrasi Trietanolamin (TEA) pada pengujian pH, viskositas, dan daya sebar.

## HASIL PENELITIAN

### Hasil Rendemen

Tabel 2. Hasil Rendemen Ekstrak

| Berat Simplisia Kering | Pelarut (etanol 96%) | Hasil Ekstrak Kental | Rendemen (%) |
|------------------------|----------------------|----------------------|--------------|
| 500 gram               | 1500 mL              | 149 g                | 29,8 %       |

### Hasil Skrining Fitokimia

Tabel 3. Hasil Skrining Fitokimia

| No | Uji       | Pereaksi                | Hasil |
|----|-----------|-------------------------|-------|
| 1  | Alkaloid  | Mayer                   | +     |
|    |           | Waghner                 | +     |
|    |           | Dragendroft             | +     |
| 3  | Tanin     | Larutan FeCl3           | +     |
| 3  | Saponin   | HCl2N                   | -     |
| 4  | Flavonoid | Mg + HCl                | +     |
| 5  | Terpenoid | Asetat Anhidrat + H2SO4 | +     |
| 6  | Steorid   | Asetat Anhidrat + H2SO4 | -     |

7

### Hasil Uji Organoleptis

Tabel 4. Hasil Uji Organoleptis

| Formula | Warna                     | Aroma        | Bentuk      |
|---------|---------------------------|--------------|-------------|
| F1      | Kuning Muda               | Kulit delima | Krim Kental |
| F2      | Kuning Muda<br>Kecoklatan | Kulit delima | Krim Kental |
| F3      | Coklat                    | Kulit delima | Krim Kental |

9

### Hasil Uji pH

Tabel 5. Hasil Uji pH

|                          | P1  | P2  | P3  | Rata-Rata ± SD    |
|--------------------------|-----|-----|-----|-------------------|
| Formula I                | 7,0 | 6,2 | 6,2 | 6,47 ± 0,38       |
| Formula II               | 6,7 | 6,6 | 6,7 | 6,67 ± 0,05       |
| Formula III              | 8,4 | 7,1 | 7,1 | 7,53 ± 0,61       |
| <i>Uji One Way Anova</i> |     |     |     | = Sig 0,09 > 0,05 |

### Hasil Uji Homogenitas

Tabel 6. Hasil Uji Homogenitas

| Formula | Hasil   |
|---------|---------|
| F1 (2%) | Homogen |
| F2 (3%) | Homogen |
| F3 (4%) | Homogen |

### Hasil Uji Viskositas

Tabel 7. Hasil Uji Viskositas

|                          | P1    | P2    | P3    | Rata-Rata ± SD    |
|--------------------------|-------|-------|-------|-------------------|
| Formula I                | 35544 | 30702 | 44675 | 36973,7 ± 5793,3  |
| Formula II               | 37819 | 45137 | 31721 | 38225,7 ± 5484,6  |
| Formula III              | 44756 | 38179 | 44817 | 42584,0 ± 3114,9  |
| <i>Uji One Way Anova</i> |       |       |       | = Sig 0,52 < 0,05 |

7

### Hasil Uji Daya Sebar

Tabel 8. Hasil Uji Daya Sebar

|                          | P1  | P2  | P3  | Rata-Rata ± SD    |
|--------------------------|-----|-----|-----|-------------------|
| Formula I                | 6,3 | 6,5 | 6,6 | 6,47 ± 0,12       |
| Formula II               | 6,5 | 6,0 | 6,3 | 6,27 ± 0,21       |
| Formula III              | 6,2 | 5,8 | 5,6 | 5,87 ± 0,25       |
| <i>Uji One Way Anova</i> |     |     |     | = Sig 0,60 < 0,05 |

9

### Hasil Uji Daya Lekat

Tabel 9. Hasil Uji Daya Lekat

|                          | P1  | P2  | P3  | Rata-Rata ± SD     |
|--------------------------|-----|-----|-----|--------------------|
| Formula I                | 6,9 | 6,7 | 6,7 | 6,77 ± 0,09        |
| Formula II               | 7,0 | 6,8 | 6,8 | 6,87 ± 0,09        |
| Formula III              | 7,0 | 7,0 | 6,9 | 6,97 ± 0,05        |
| <i>Uji One Way Anova</i> |     |     |     | = Sig 0,125 < 0,05 |

### Hasil Uji Pemisahan Fase

Tabel 10. Hasil Uji Pemisahan Fase

|             | P1                | P2                | P3                | Keterangan            |
|-------------|-------------------|-------------------|-------------------|-----------------------|
| Formula I   | Terjadi Pemisahan | Terjadi Pemisahan | Terjadi Pemisahan | Tidak Memenuhi Syarat |
| Formula II  | Terjadi Pemisahan | Terjadi Pemisahan | Terjadi Pemisahan | Tidak Memenuhi Syarat |
| Formula III | Terjadi Pemisahan | Terjadi Pemisahan | Terjadi Pemisahan | Tidak Memenuhi Syarat |

## PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan hasil rendemen ekstrak kulit buah delima (*Punica granatum* L.) yang didapat sebesar 29,8%. Syarat rendemen ekstrak kental yaitu nilainya tidak kurang dari 10% (Farmakope Herbal Indonesia, 2017). Dari penelitian sebelumnya pada perhitungan rendemen ekstrak dengan nilai 22,95%.

Hasil skrining fitokimia yang dilakukan maka didapathasil yaitu ekstrak kulit buah delima (*Punica granatum* L.) positif mengandung alkaloid, flavonoid, tanin, steroid dan terpenoid. Hal ini sesuai dengan penelitian (Hsiaet al., 2015) delima memiliki berbagai kandungan metabolik sekunder seperti tannin, saponin, alkaloid, polifenol dan kuersetin.

Hasil pengamatan mutu fisik organoleptis pada F1, F2 dan F3 menunjukkan bahwa sediaan berbentuk krim setengah padat, kuning muda-kuning kecoklatan, berbau ekstrak dan homogen. Warna kuning ini berasal dari ekstrak kulit buah delima (*Punica granatum L.*). Bau khas krim ini berasal dari ekstrak kulit buah delima (*Punica granatum L.*) itu sendiri karena tidak menggunakan penambahan pewangi buatan.

Sediaan dikatakan homogen apabila tidak ditemukan gumpalan atau partikel pada sediaan (Sugiyono et.al.2014). Berdasarkan hasil uji mutu fisik dan stabilitas homogenitas yang telah dilakukan pada sediaan krim ekstrak kulit buah delima (*Punica granatum L.*) pada F1, F2 dan F3 memiliki tekstur yang homogen.

Hasil analisis statistik mutu fisik daya sebar yang didapatkan, dilakukan uji menggunakan *One Way Anova*, yaitu menunjukkan hasil 0,60 atau ( $p \leq 0,05$ ) yang berarti bahwa nilai konsentrasi TEA mempengaruhi daya sebar pada uji mutu fisik sediaan krim antianacne dari ekstrak kulit buah delima (*Punica granatum L.*).

Nilai pH sediaan krim adalah 4,5 – 6,5 (N-lumintut, 2020). Dari hasil uji pH terlihat bahwa semua formula memiliki pH 5,5 – 6,2 yang berarti sudah memenuhi persyaratan uji pH pada kulit.

Hasil pengujian viskositas sediaan krim pada rotor 4 kecepatan 12 rpm

menunjukkan bahwa viskositas menunjukkan peningkatan pada tiap formula sampai pada viskositas paling tinggi yaitu pada F3 dengan konsentrasi TEA 4%. Hasil analisis statistik mutu fisik viskositas yang didapatkan, dilakukan uji menggunakan *One Way Anova*, yaitu menunjukkan hasil signifikan 0.52 atau ( $p=0,05$ ).

Berdasarkan tabel hasil didapatkan pada ketiga formula terjadi pemisahan fase menandakan bahwa sediaan krim antianacne tidak stabil dan mengalami creaming. Bisa terjadinya creaming atau pemisahan fase dapat disebabkan karena kurang tepatnya pemilihan terhadap bahan atau konsentrasi emulsifiser yang tidak tepat. Hasil uji mutu fisik pemisahan fase tersebut sesuai dengan penelitian Pujiastuti dan Kristiani (2019) yang menyatakan bahwa sediaan yang dibuat tidak stabil dan terjadi pemisahan fase yaitu creaming.

## KESIMPULAN

Perbedaan konsentrasi TEA pada formulasi sediaan krim dari ekstrak kulit buah delima (*Punica granatum L.*) mempengaruhi hasil uji mutu fisik sediaan krim, dengan menggunakan metode *One Way Anova* peneliti mampu melihat adanya pengaruh konsentrasi TEA terhadap uji mutu fisik sediaan dengan nilai = Sig < 0,05.

## DAFTAR PUSTAKA

- Depkes Republik Indonesia. (2010).
- Depkes RI. (2013). *Farmakope Indonesia edisi V*.
- Depkes RI. (2020). *Farmakope Indonesia edisi VI*. In Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Hsia, K.-C. C., Stavropoulos, P., Blobel, G., Hoelz, A., Sudha, G., Nussinov, R., Srinivasan, N., Taylor, P., Sawhney, B., Chopra, K., Saito, S., Yokokawa, T., Iizuka, G., Cigdem, S., Belgareh, N., Rabut, G., Bai, S. W., Van Overbeek, M., Beaudouin, J., Gupta, M. R. (2015).
- Kalangi, S. J. R. (2014). Histofisiologi Kulit. *Jurnal Biomedik (Jbm)*, 5(3), 12–20.  
<https://doi.org/10.35790/jbm.5.3.2013.4344>
- Magdalena, B. A., Sriwidodo, B., Wiwiek, I., & Firdha S, M. (2016). Formulasi Krim Antihiperpigmentasi Ekstrak Kulit Buah Delima (*Punica granatum L.*).
- Mansauda, K. L. R., Jayanto, I., & Tunggal, R. I. (2021). Evaluasi Stabilitas Fisik Krim M/A Ekstrak Biji Alpukat (*Persea americana Mill.*) Dengan Variasi Asam Stearat dan TEA Sebagai Emulgator. *Jurnal MIPA*, 11(1), 17.  
<https://doi.org/10.35799/jm.v11i1.36786>
- Prestiandari, E., Hernawati, S., & Dewi, L. R. (2018). Daya Hambat Ekstrak Buah Delima Merah (*Punica granatum Linn*) terhadap Pertumbuhan *Staphylococcus aureus* (The Inhibition of Red Pomegranate Fruit Extract (*Punica granatum Linn*) on The Growth of *Staphylococcus aureus*).  
<https://doi.org/10.19184/pk.v6i1.7157>
- Rakhmawati, R., Artanti, A. N., & Afifah, N. (2019). Pengaruh Variasi Konsentrasi Tamanu Oil terhadap Uji Stabilitas Fisik Sediaan Body Lotion. *Annual Pharmacy Conference*, 4(1), 53–65.
- Silverman, M., Lee, P. R., & Lydecker, M. (2023). *Formularies. Pills and the Public Purse*, 97–103.  
<https://doi.org/10.2307/jj.2430657>.
- 12 Sinaulan, C. D., & Hantara, A. (2021). Model Klasifikasi Permasalahan Kulit Wajah Menggunakan Metode Support Vector Machine. *Jurnal Pendidikan Dan Kewirausahaan*, 9(1), 297–308.  
<https://doi.org/10.47668/pkwu.v9i1.246>
- Subagyo, P., & Achmad, Z. (2010). Pemungutan Pektin dari Kulit dan Amapas Apel Secara Ekstraksi. *Eksergi*, 10(2), 47–51.

Tinggi, S., & Muhammadiyah, F. (2021).  
Pembuatan Teh Herbal Celup Dari  
Kombinasi Buah Jambu Biji Dan  
Buah Kurma Sebagai Anti Demam  
Berdarah Dengue. BAKTIMU :

Jurnal Pengabdian Kepada  
Masyarakat, 1(1), 35–40.  
<https://doi.org/10.37874/bm.v1i1.204>

# EVALUASI MUTU FISIK SEDIAAN KRIM

## ORIGINALITY REPORT

24%

SIMILARITY INDEX

23%

INTERNET SOURCES

16%

PUBLICATIONS

7%

STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 | <a href="http://etd.umy.ac.id">etd.umy.ac.id</a><br>Internet Source                                                                                                                                                                                                                                         | 2% |
| 2 | <a href="http://123dok.com">123dok.com</a><br>Internet Source                                                                                                                                                                                                                                               | 2% |
| 3 | <a href="http://ejurnal.ung.ac.id">ejurnal.ung.ac.id</a><br>Internet Source                                                                                                                                                                                                                                 | 2% |
| 4 | <a href="http://jurnal.unw.ac.id">jurnal.unw.ac.id</a><br>Internet Source                                                                                                                                                                                                                                   | 1% |
| 5 | <a href="http://e-journal.unair.ac.id">e-journal.unair.ac.id</a><br>Internet Source                                                                                                                                                                                                                         | 1% |
| 6 | Meyrika Dwi Puspitasari, Fendi Yoga Wardana, Ratih Tyas Widara, Kevvy Buana Ibrahim. "UJI ANTIBAKTERI FRAKSI DAUN CIPLUKAN ( <i>Physalis angulata</i> L.) TERHADAP BAKTERI <i>Staphylococcus aureus</i> DAN <i>Escherichia coli</i> ", JURNAL RISET KESEHATAN POLTEKKES DEPKES BANDUNG, 2023<br>Publication | 1% |
| 7 | <a href="http://jurnal.stikes-ibnusina.ac.id">jurnal.stikes-ibnusina.ac.id</a><br>Internet Source                                                                                                                                                                                                           | 1% |
| 8 | Ayu Sholaekah, Evi Nurul Hidayati, Sardjiman. "UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI SEDIAAN EMULGEL EKSTRAK BELIMBING WULUH ( <i>Averrhoa bilimbi</i> L.) TERHADAP BAKTERI <i>Propionibacterium acnes</i> ", Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia, 2025<br>Publication                                                   | 1% |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                            |     |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 9  | Eni Indriyani. "UJI AKTIVITAS FORMULASI SERUM KOMBINASI EKSTRAK ETANOL DAUN SIRSAK (ANNONA MURICATA L.) DAN DAUN BELIMBING WULUH (AVERRHOA BILIMBI L.) TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI STAPHYLOCOCCUS AUREUS", Jurnal Kesehatan Tambusai, 2024<br>Publication | 1 % |
| 10 | Submitted to Rajamangala University of Technology, Thanyaburi<br>Student Paper                                                                                                                                                                             | 1 % |
| 11 | <a href="http://ejournal.unib.ac.id">ejournal.unib.ac.id</a><br>Internet Source                                                                                                                                                                            | 1 % |
| 12 | <a href="http://jurnal.stikes-bhm.ac.id">jurnal.stikes-bhm.ac.id</a><br>Internet Source                                                                                                                                                                    | 1 % |
| 13 | <a href="http://repository.wima.ac.id">repository.wima.ac.id</a><br>Internet Source                                                                                                                                                                        | 1 % |
| 14 | <a href="http://download.garuda.ristekdikti.go.id">download.garuda.ristekdikti.go.id</a><br>Internet Source                                                                                                                                                | 1 % |
| 15 | VINA N VAN HARLING. "PENENTUAN KADAR ASAM ELAGAT EKSTRAK METANOL KULIT BUAH DAN BIJI BUAH DELIMA (Punica granatum. L)", SOSCIED, 2018<br>Publication                                                                                                       | 1 % |
| 16 | <a href="http://juke.kedokteran.unila.ac.id">juke.kedokteran.unila.ac.id</a><br>Internet Source                                                                                                                                                            | 1 % |
| 17 | Atika Resti Kurnia, Nikmah Nuur Rochmah, Ira Pangesti. "Formulasi Salep Ekstrak Daun Mangrove (Rhizophora Mucronata Lamk) Sebagai Antibakteri Staphylococcus Aureus", Pharmaqueous: Jurnal Ilmiah Kefarmasian, 2024<br>Publication                         | 1 % |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 18 | <a href="http://ppjp.ulm.ac.id">ppjp.ulm.ac.id</a><br>Internet Source                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1 % |
| 19 | <a href="http://repository.unair.ac.id">repository.unair.ac.id</a><br>Internet Source                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1 % |
| 20 | <a href="http://repozitorij.pbf.unizg.hr">repozitorij.pbf.unizg.hr</a><br>Internet Source                                                                                                                                                                                                                                                              | 1 % |
| 21 | Fiesta Eka Wahyuni, Nikmah Nuur Rochmah, Ikhwan Dwi Wahyu Nugroho. "UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI SEDIAAN KRIM KOMBINASI EKSTRAK KULIT BATANG MANGROVE (Avicennia marina) DAN MINYAK ATSIRI JERUK NIPIS (Citrus aurantifolia) TERHADAP PERTUMBUHAN Staphylococcus aureus ATCC 25923", Jurnal Ilmiah JOPHUS : Journal Of Pharmacy UMUS, 2022<br>Publication | 1 % |
| 22 | Submitted to LL DIKTI IX Turnitin Consortium Part III<br>Student Paper                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1 % |
| 23 | <a href="http://iainbukittinggi.ac.id">iainbukittinggi.ac.id</a><br>Internet Source                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1 % |
| 24 | <a href="http://id.123dok.com">id.123dok.com</a><br>Internet Source                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1 % |
| 25 | <a href="http://repo.stikesborneolestari.ac.id">repo.stikesborneolestari.ac.id</a><br>Internet Source                                                                                                                                                                                                                                                  | 1 % |
| 26 | <a href="http://www.slideshare.net">www.slideshare.net</a><br>Internet Source                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1 % |
| 27 | Submitted to Universitas Kristen Duta Wacana<br>Student Paper                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1 % |
| 28 | <a href="http://www.jurnalfarmasi.or.id">www.jurnalfarmasi.or.id</a><br>Internet Source                                                                                                                                                                                                                                                                | 1 % |

---

|                      |    |                 |      |
|----------------------|----|-----------------|------|
| Exclude quotes       | On | Exclude matches | < 1% |
| Exclude bibliography | On |                 |      |