**Lampiran 1.** Hasil identifikasi tanaman daun karsen



**Lampiran 2.** Tanaman daun karsen dan pemeriksaan makroskopik simplisa, serbuk simplisia, maserat dan ekstrak etanol daun karsen



Tanaman daun karsen Makroskopik simplisia daun karsen

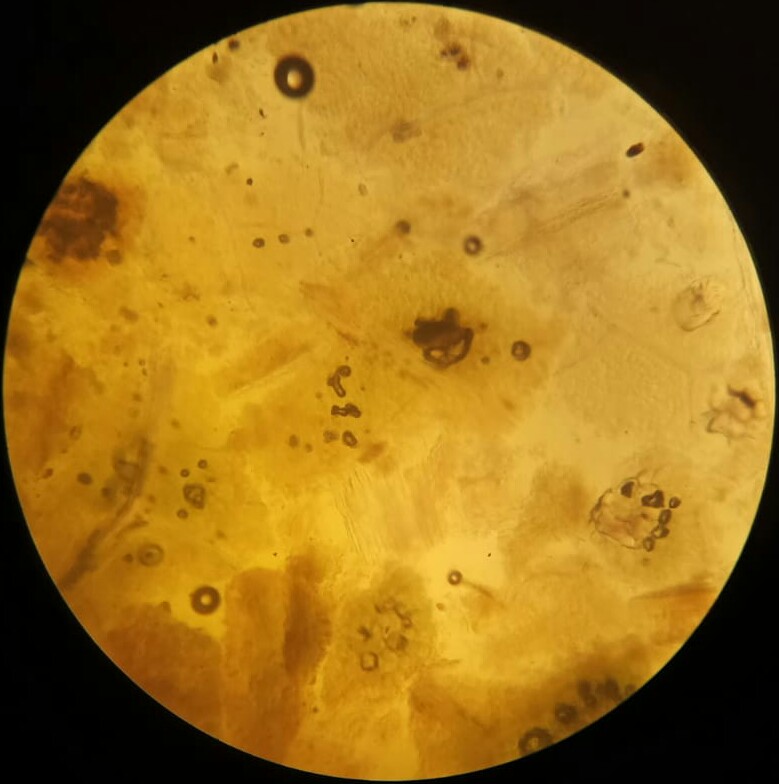
****

Serbuk simplisia daun karsen Maserat daun karsen

****

Ekstrak etanol daun karsen

**Lampiran 3.** Pemeriksaan mikroskopik simplisia daun karsen (perbesaran400x)



**a**

**f**

**e**

**d e**

**b c**

Keterangan :

a : Trikoma (rambut biasa)

b : Xylem

c : Floem

d : Hablur kalsium oksalat

e : Palisade (jaringan pagar)

f : Stomata (mulut daun)

**Lampiran 4.** Perhitungan hasil pemeriksaan karakterisasi simplisia

1. Perhitungankadar air

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No. | Berat Sampel | Volume awal | Volume akhir |
| 1 | 5 g | 1,7 ml | 1,9 ml |
| 2 | 5 g | 1,5 ml | 1,7 ml |
| 3 | 5 g | 1,6 ml | 1,8 ml |

Rumus kadar air(%) =

1. Kadar air = x 100% = 4%

2. Kadar air =x 100% = 4%

3. Kadar air = x 100% = 4%

Kadar air rata-rata(%) == 4%

2. Perhitungan kadar sari larut dalam air

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No. | Berat sampel | Berat cawan kosong | Berat cawan isi |
| 1 | 5 g | 35,9 g | 36,2 g |
| 2 | 5 g | 32,7 g | 32,9 g |
| 3 | 5 g | 36,9 g | 37,0 g |

Rumus kadar sari larut dalam air (%)

=%

1. Kadar sari larut dalam air(%)==30%
2. Kadar sari larut dalam air(%)==20%
3. Kadar sari larut dalam air(%)==10%

**Lampiran 4.** (lanjutan)

Kadar sari larut dalam air rata-rata(%)== 20%

3. Perhitungan kadar sari larut dalam etanol

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No. | Berat sampel | Berat cawan kosong | Berat cawan isi |
| 1 | 5 g | 32,7 g | 32,7 g |
| 2 | 5 g | 35,9 g | 36,1 g |
| 3 | 5 g | 26,4 g | 26,7 g |

Rumus kadar sari larut dalam etanol(%)

= %

1. Kadar sari larut dalam etanol =
2. Kadar sari larut dalam etanol =
3. Kadar sari larut dalam etanol =

Kadar sari larut dalam etanol rata–rata(%) =

1. Perhitungan kadar abu total

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No. | Berat sampel | Berat cawan kosong | Berat cawan isi |
| 1 | 2 g | 60,09 g | 60,14 g |
| 2 | 2 g | 58,88 g | 58,9 g |
| 3 | 2 g | 61,23 g | 61,29 g |

Rumus kadar abu total(%)=%

1. Kadar abu total(%)=% = 2,5%
2. Kadar abu total(%)=% = 1%

**Lampiran 4.** (lanjutan)

1. Kadar abu total(%)=%=3%

Kadar abu total rata-rata(%)==2,1%

1. Perhitungan kadar abu tidak larut asam

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No. | Berat sampel | Berat cawan kosong | Berat cawan isi |
| 1 | 2 g | 59,28 g | 59,3 g |
| 2 | 2 g | 60,27 g | 60,3 g |
| 3 | 2 g | 59,24 g | 59,27 g |

Rumus kadar abu tidak larut asam(%)=

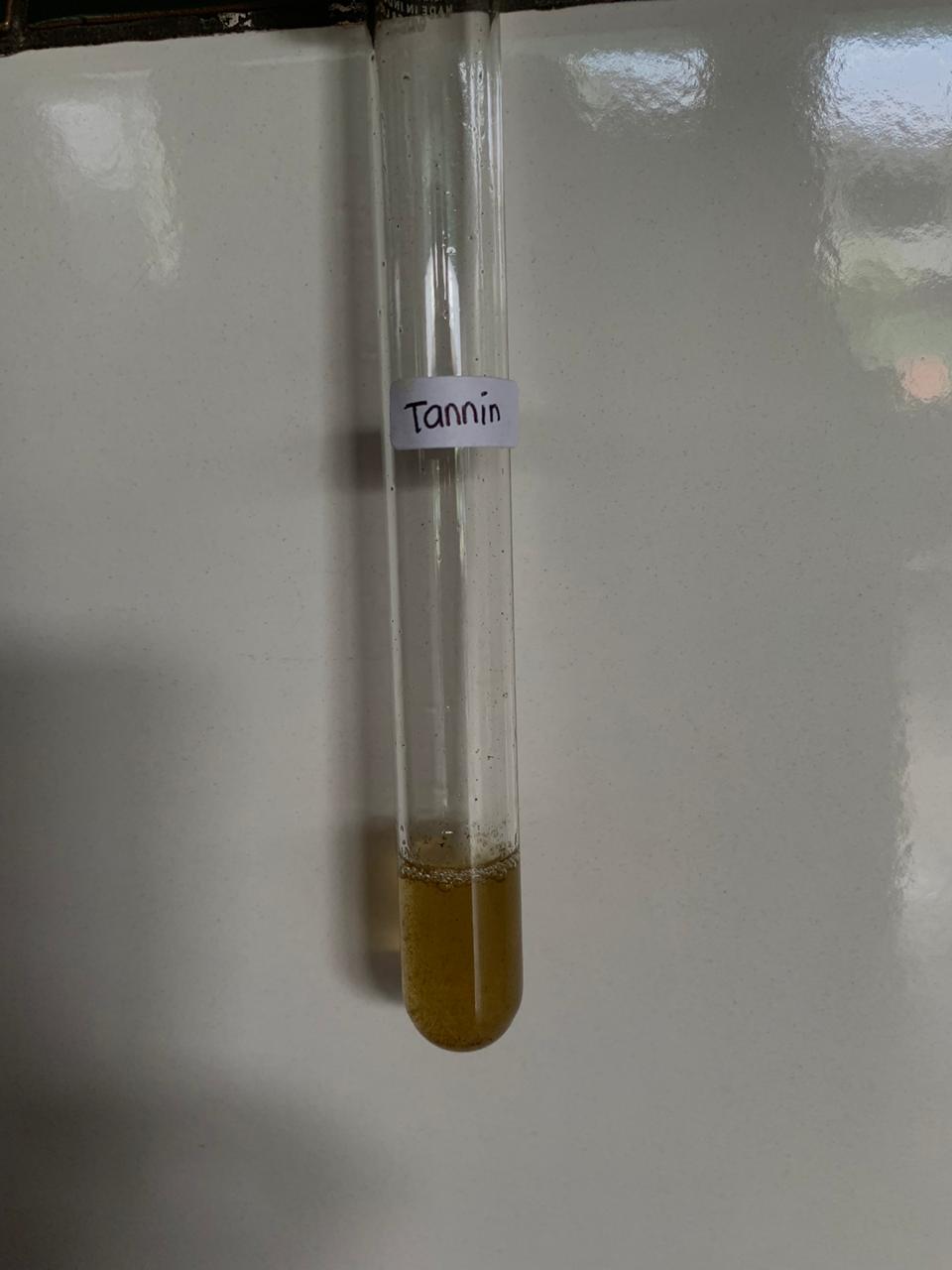
1. Kadar abu tidak larut asam(%)=%=1%
2. Kadar abu tidak larut asam(%)=%=1,5%
3. Kadar abu tidak larut asam(%)=%=1,5%

Kadar abu tidak larut asam rata-rata(%)=

**Lampiran 5.** Hasil skrining fitokimia



Uji alkaloid Uji saponin Uji flavonoid





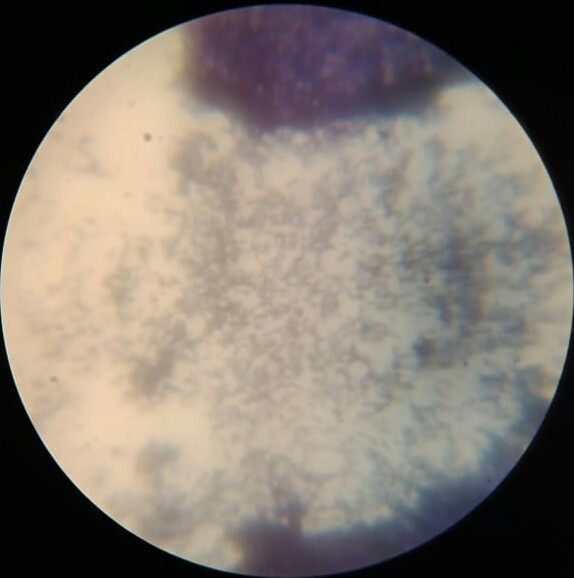
Uji tanin Uji steroid/triterpenoid

**Lampiran 6.** Hasil identifikasi bakteri

1. Pewarnaan Gram



*Escherichia coli Pseudomonas aeruginosa*



*Staphylococcus aureus*

**Lampiran 6.** (lanjutan)

2. Penanaman pada media selektif



*Staphylococcus aureus Escherichia coli*

*Pseudomonas aeruginosa*

**Lampiran 7.** Hasil sediaan gel ekstrak etanol daun karsen



Keterangan :

F0 : Blanko (dasar gel tanpa sampel)

F1 : Gel ekstrak etanol daun karsen konsentrasi 5%

F2 : Gel ekstrak etanol daun karsen konsentrasi 7,5%

F3 : Gel ekstrak etanol daun karsen konsentrasi 10%

**Lampiran 8.** Contoh lembar penilaian kuesioner untuk uji kesukaan (*hedonic test)*

Mohon kesediaaan sahabat/teman-teman untuk mengisikan jawaban sesuai dengan pendapatnya.

Nama :

Umur :

A. Perhatikan **warna** dari masing-masing formula dan diberi jawaban pada pertanyaannya:

1. Bagaimana penilaian sahabat/teman-teman terhadap **warna** sediaan gel antibakteri ”basis gel” ini

1. STS 2. TS 3.KS 4.S 5. SS

2. Bagaimana penilaian sahabat/teman-teman terhadap **warna** sediaan gel antibakteri “daun karsen konsentrasi 5%” ini

1. STS 2. TS 3.KS 4.S 5. SS

3. Bagaimana penilaian sahabat/teman-teman terhadap **warna** sediaan gel antibakteri “daun karsen konsentrasi 7,5%” ini

1. STS 2. TS 3.KS 4.S 5. SS

4. Bagaimana penilaian sahabat/teman-teman terhadap **warna** sediaan gel antibakteri “daun karsen konsentrasi 10%” ini

1. STS 2. TS 3.KS 4.S 5. SS

Keterangan:

1. STS : Sangat tidak suka

2. TS : Tidak suka

3. KS : Kurang suka

4. S : Suka

5. SS : Sangat suka

**Lampiran 8.**(lanjutan)

B. Perhatikan **bau** dari masing-masing formula dan mohon diberi jawaban pada pertanyaan:

1. Bagaimana penilaian sahabat/teman-teman terhadap **bau** sediaan gel antibakteri “basis gel” ini

1. STS 2. TS 3.KS 4.S 5. SS

2. Bagaimana penilaian sahabat/teman-teman terhadap **bau**  sediaan gel antibakteri “daun karsen konsentrasi 5%” ini

1. STS 2. TS 3.KS 4.S 5. SS

3. Bagaimana penilaian sahabat/teman-teman terhadap **bau**sediaan gel antibakteri “daun karsen konsentrasi 7,5%” ini

1. STS 2. TS 3.KS 4.S 5. SS

4. Bagaimana penilaian sahabat/teman-teman terhadap **bau** sediaan gel antibakteri “daun karsen konsentrasi 10%” ini

1. STS 2. TS 3.KS 4.S 5. SS

Keterangan:

1. STS : Sangat tidak suka

2. TS : Tidak suka

3. KS : Kurang suka

4. S : Suka

5. SS : Sangat suka

**Lampiran 8.**(lanjutan)

C. Perhatikan **bentuk/konsistensi**  dari masing-masing formula dan mohon diberi jawaban pada pertanyaan:

1. Bagaimana penilaian sahabat/teman-teman terhadap **bentuk/konsistensi** sediaan gel antibakteri “basis gel” ini

1. STS 2. TS 3.KS 4.S 5. SS

2. Bagaimana penilaian sahabat/teman-teman terhadap **bentuk/konsistensi** sediaan gel antibakteri “daun karsen konsentrasi 5%” ini

1. STS 2. TS 3.KS 4. S 5.SS

3. Bagaimana penilaian sahabat/teman-teman terhadap **bentuk/konsistensi** sediaan gel antibakteri “daun karsen konsentrasi 7,5%” ini

1. STS 2. TS 3.KS 4.S 5. SS

4. Bagaimana penilaian sahabat/teman-teman terhadap **bentuk/konsistensi** sediaan gel antibakteri “daun karsen konsentrasi 10%” ini

1. STS 2. TS 3.KS 4.S 5. SS

Keterangan:

1. STS : Sangat tidak suka

2. TS : Tidak suka

3. KS : Kurang suka

4. S : Suka

5. SS : Sangat suka

**Lampiran 9.**Format penilaian uji kesukaan (*hedonic test*)

Lembar Uji Penelitian Kesukaan (*Hedonic Test*)

Nama :

Umur :

Instruksi : Amatilah sediaan gel antibakteri berdasarkan warna, bau dan bentuk, kemudian berilah nilai sesuai keterangan pada kotak yang tersedia.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Sediaan** | **Parameter Penelitian** | | |
| **Warna** | **Bentuk** | **Bau** |
| F0 |  |  |  |
| F1 |  |  |  |
| F2 |  |  |  |
| F3 |  |  |  |

Keterangan :

5. Sangat suka (SS) F0 : Formula tanpa ekstrak (Blanko)

4. Suka (S) F1 : Formulasi dengan EEDK 5%

3. Kurang suka (KS) F2 : Formulasi dengan EEDK 7,5%

2. Tidak suka (TS) F3 : Formulasi EEDK 10%

1. Sangat tidak suka (STS) EEDK : Ekstrak Etanol Daun Karsen

**Lampiran 10.** Data dan perhitungan rentang kesukaan warna secara organoleptis terhadap berbagai formula gel antibakteri

Lampiran kesukaan warna formula 0

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Panelis | **Hasil Uji Kesukaan Warna Pada Sukarelawan** | | | |
| **Kode** | **Nilai Kesukaan (X)** | **(Xi – X)** | **(Xi - 2** |
| 1 | KS | 3 | -0,3 | 0,09 |
| 2 | KS | 3 | -0,3 | 0,09 |
| 3 | KS | 3 | -0,3 | 0,09 |
| 4 | KS | 3 | -0,3 | 0,09 |
| 5 | KS | 3 | -0,3 | 0,09 |
| 6 | KS | 3 | -0,3 | 0,09 |
| 7 | KS | 3 | -0,3 | 0,09 |
| 8 | KS | 3 | -0,3 | 0,09 |
| 9 | KS | 3 | -0,3 | 0,09 |
| 10 | KS | 3 | -0,3 | 0,09 |
| 11 | KS | 3 | -0,3 | 0,09 |
| 12 | KS | 3 | -0,3 | 0,09 |
| 13 | KS | 3 | -0,3 | 0,09 |
| 14 | KS | 3 | -0,3 | 0,09 |
| 15 | S | 4 | 0,7 | 0,49 |
| 16 | S | 4 | 0,7 | 0,49 |
| 17 | S | 4 | 0,7 | 0,49 |
| 18 | S | 4 | 0,7 | 0,49 |
| 19 | S | 4 | 0,7 | 0,49 |
| 20 | S | 4 | 0,7 | 0,49 |
| Nilai kesukaan rata-rata )= 3,3 | | | Nilai total (Xi - 2 = 4,2 | |

Standar deviasi (SD) =

Standar deviasi (SD) = = 0,2210

Rentang nilai kesukaan warna dari sediaan basis gel antibakteri = Nilai rata-rata ( -0,2210≥ μ ≤Nilai rata-rata ( +0,2210

= 3,3 – 0,2210 ≥ μ ≤ 3,3 + 0,2210

= 3,079 ≥ μ ≤ 3,521

Dengan cara yang sama dihitung untuk formula 1,2,3 dan untuk uji kesukaan bau dan bentuk/konsistensi. Hasil selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 11,12, dan 13.

**Lampiran 11.** Hasil uji kesukaan terhadap warna sediaan

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Panelis | Hasil uji kesukaan warna dari berbagai formula sediaan gel | | | | | | | |
| Basis | | Formula I | | Formula II | | Formula III | |
| Kode | Nilai | Kode | Nilai | Kode | Nilai | Kode | Nilai |
| 1 | KS | 3 | S | 4 | S | 4 | KS | 3 |
| 2 | KS | 3 | S | 4 | S | 4 | KS | 3 |
| 3 | KS | 3 | S | 4 | S | 4 | KS | 3 |
| 4 | KS | 3 | S | 4 | S | 4 | KS | 3 |
| 5 | KS | 3 | S | 4 | S | 4 | S | 4 |
| 6 | KS | 3 | S | 4 | S | 4 | S | 4 |
| 7 | KS | 3 | S | 4 | S | 4 | S | 4 |
| 8 | KS | 3 | S | 4 | S | 4 | S | 4 |
| 9 | KS | 3 | S | 4 | S | 4 | S | 4 |
| 10 | KS | 3 | S | 4 | S | 4 | S | 4 |
| 11 | KS | 3 | S | 4 | S | 4 | S | 4 |
| 12 | KS | 3 | S | 4 | S | 4 | S | 4 |
| 13 | KS | 3 | S | 4 | S | 4 | S | 4 |
| 14 | KS | 3 | S | 4 | S | 4 | S | 4 |
| 15 | S | 4 | S | 4 | S | 4 | S | 4 |
| 16 | S | 4 | S | 4 | S | 4 | SS | 5 |
| 17 | S | 4 | S | 4 | S | 4 | SS | 5 |
| 18 | S | 4 | SS | 5 | SS | 5 | SS | 5 |
| 19 | S | 4 | SS | 5 | SS | 5 | SS | 5 |
| 20 | S | 4 | SS | 5 | SS | 5 | SS | 5 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Formula 0 | Formula I | Formula II | Formula III |
| Rata-rata nilai kesukaan= | 3,3 | 4,15 | 4,15 | 4,05 |
| Standar deviasi= | 0,2210 | 0,1342 | 0,1342 | 1,9169 |
| Renatang niali kesukaan= | 3,079 sampai 3,521 | 4,0158 sampai 4,2842 | 4,0158 sampai 4,2842 | 2,1331 sampai 5,9669 |

**Lampiran 12.** Hasil uji kesukaan terhadap bau sediaan

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Panelis | Hasil uji kesukaan bau dari berbagai formula sediaan gel | | | | | | | |
| Basis | | Formula I | | Formula II | | Formula III | |
| Kode | Nilai | Kode | Nilai | Kode | Nilai | Kode | Nilai |
| 1 | KS | 3 | S | 4 | KS | 3 | S | 4 |
| 2 | KS | 3 | S | 4 | KS | 3 | S | 4 |
| 3 | KS | 3 | S | 4 | KS | 3 | S | 4 |
| 4 | KS | 3 | S | 4 | S | 4 | S | 4 |
| 5 | KS | 3 | S | 4 | S | 4 | S | 4 |
| 6 | KS | 3 | S | 4 | S | 4 | S | 4 |
| 7 | KS | 3 | S | 4 | S | 4 | S | 4 |
| 8 | S | 4 | S | 4 | S | 4 | S | 4 |
| 9 | S | 4 | S | 4 | S | 4 | S | 4 |
| 10 | S | 4 | S | 4 | S | 4 | S | 4 |
| 11 | S | 4 | S | 4 | S | 4 | S | 4 |
| 12 | S | 4 | S | 4 | S | 4 | S | 4 |
| 13 | S | 4 | S | 4 | S | 4 | S | 4 |
| 14 | S | 4 | S | 4 | S | 4 | S | 4 |
| 15 | S | 4 | S | 4 | S | 4 | S | 4 |
| 16 | S | 4 | S | 4 | S | 4 | SS | 5 |
| 17 | S | 4 | S | 4 | S | 4 | SS | 5 |
| 18 | S | 4 | S | 4 | S | 4 | TS | 2 |
| 19 | S | 4 | SS | 5 | SS | 5 | TS | 2 |
| 20 | S | 4 | SS | 5 | SS | 5 | TS | 2 |

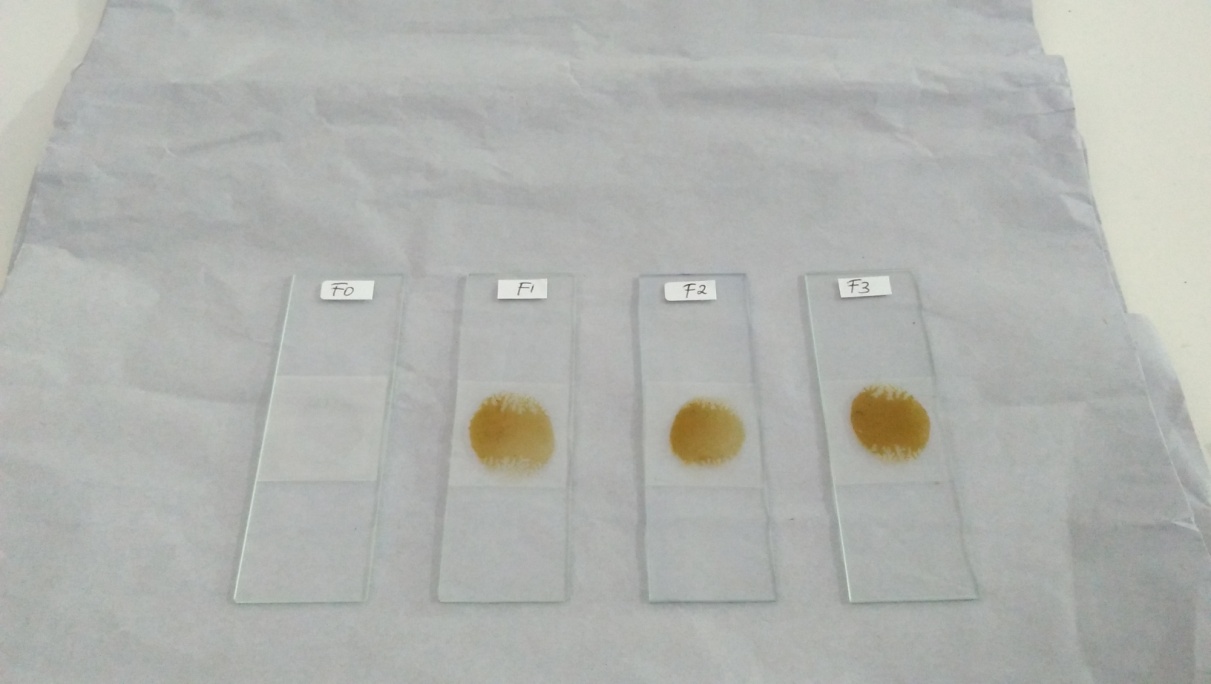
|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Formula 0 | Formula I | Formula II | Formula III |
| Rata-rata nilai kesukaan= | 3,65 | 4,1 | 3,95 | 3,8 |
| Standar deviasi= | 0,2394 | 0,8621 | 0,2605 | 0,6947 |
| Renatang niali kesukaan= | 3,4106  Sampai  3,8894 | 3,2379 sampai 4,9621 | 3,6895 sampai 4,2105 | 3,1053 sampai 4,4947 |

**Lampiran 13.** Hasil uji kesukaan terhadap bentuk sediaan

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Panelis | Hasil Uji kesukaan bentuk dari berbagai formula sediaan gel | | | | | | | |
| Basis | | Formula I | | Formula II | | Formula III | |
| Kode | Nilai | Kode | Nilai | Kode | Nilai | Kode | Nilai |
| 1 | KS | 3 | S | 4 | S | 4 | S | 4 |
| 2 | KS | 3 | S | 4 | S | 4 | S | 4 |
| 3 | KS | 3 | S | 4 | S | 4 | S | 4 |
| 4 | KS | 3 | S | 4 | S | 4 | S | 4 |
| 5 | KS | 3 | S | 4 | S | 4 | S | 4 |
| 6 | KS | 3 | S | 4 | S | 4 | S | 4 |
| 7 | KS | 3 | S | 4 | S | 4 | S | 4 |
| 8 | KS | 3 | S | 4 | S | 4 | S | 4 |
| 9 | KS | 3 | S | 4 | S | 4 | S | 4 |
| 10 | S | 4 | S | 4 | S | 4 | S | 4 |
| 11 | S | 4 | S | 4 | S | 4 | S | 4 |
| 12 | S | 4 | S | 4 | S | 4 | S | 4 |
| 13 | S | 4 | S | 4 | S | 4 | S | 4 |
| 14 | S | 4 | S | 4 | S | 4 | SS | 5 |
| 15 | S | 4 | S | 4 | S | 4 | SS | 5 |
| 16 | S | 4 | S | 4 | S | 4 | SS | 5 |
| 17 | S | 4 | S | 4 | S | 4 | SS | 5 |
| 18 | S | 4 | S | 4 | SS | 5 | SS | 5 |
| 19 | S | 4 | SS | 5 | SS | 5 | TS | 2 |
| 20 | S | 4 | SS | 5 | SS | 5 | TS | 2 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Formula 0 | Formula I | Formula II | Formula III |
| Rata-rata nilai kesukaan= | 3,55 | 4,1 | 4,15 | 4,05 |
| Standar deviasi= | 0,2605 | 0,8621 | 0,1342 | 0,6815 |
| Renatang niali kesukaan= | 3,2895 sampai 3,8105 | 3,2379 sampai 4,9621 | 4,0158 sampai 4,2842 | 4,0158 sampai 4,2842 |

**Lampiran 14.**Hasil uji homogenitas sediaan



**Lampiran 15.** Hasil pengukuran pH sediaan gel





**Lampiran 16.**Surat pernyataan sukarelawan

**SURAT PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama :

Umur :

Alamat :

Menyatakan bersedia menjadi sukarelawan untuk uji iritasi kulit yang dilakukan dalam penelitian Derliana Pasaribu dengan judul penelitian **Formulasi Dan Uji Aktivitas Antibakteri Sediaan Gel Ekstrak Etanol Daun Karsen (*Muntingia calabura* L.) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus,Escherichia coli* Dan *Pseudomonas aeruginosa*** dan memenuhi kriteria sebagai sukarelawan uji sebagai berikut:

1. Wanita berbadan sehat
2. Usia antara 20-30 tahun
3. Tidak ada riwayat penyakit yang berhubungan dengan alergi, dan
4. Bersedia menjadi relawan

Apabila terjadi hal-hal yang tidak diinginkan selama uji iritasi, sukarelawan tidak akan menuntut kepada peneliti.

Demikian surat pernyataan ini dibuat, atas partisipasinya peneliti mengucapkan terima kasih.

Medan, Juni 2020

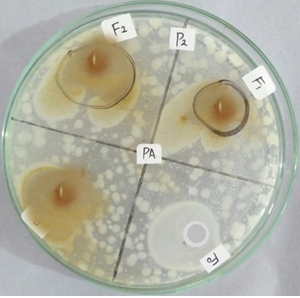
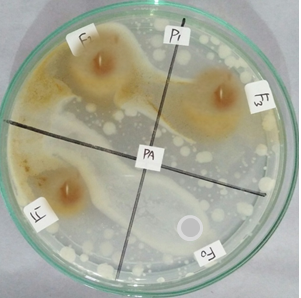
Sukarelawan Peneliti

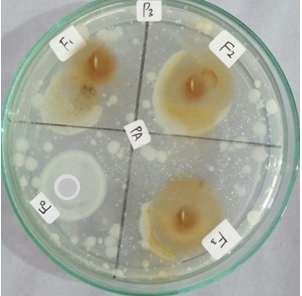
( ) (Derliana Pasaribu)

**Lampiran 17.**Hasil uji iritasi pada sukarelawan

****

**Lampiran 18.** Diameter hambatan pertumbuhan bakteri *Pseudomonas aeruginosa*





Keterangan :

F0 : Blanko (dasar gel tanpa sampel)

F1 : Sediaan gel antibakteri 5%

F2 : Sediaan gel antibakteri 7,5%

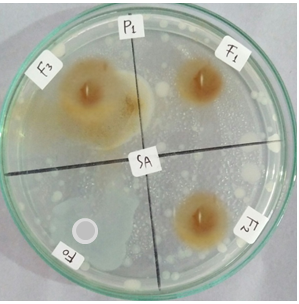
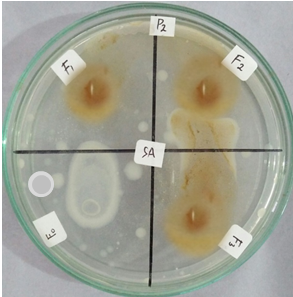
F3 : Sediaan gel antibakteri 10%

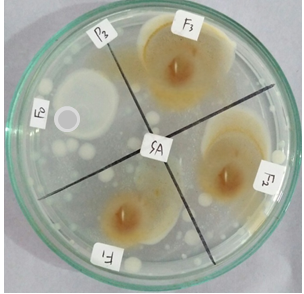
P1 : Pengulangan 1

P2 : Pengulangan 2

P3 : Pengulangan 3

**Lampiran 19.** Diameter hambatan pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*





Keterangan :

F0 : Blanko (dasar gel tanpa sampel)

F1 : Sediaan gel antibakteri 5%

F2 : Sediaan gel antibakteri 7,5%

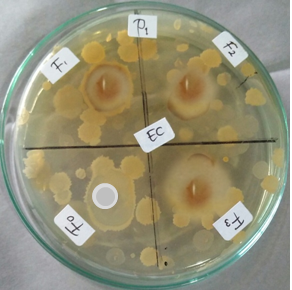
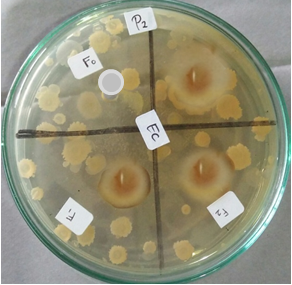
F3 : Sediaan gel antibakteri 10%

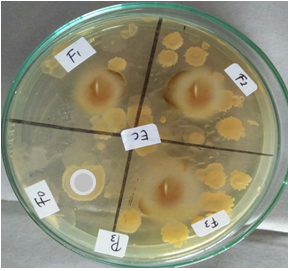
P1 : Pengulangan 1

P2 : Pengulangan 2

P3 : Pengulangan 3

**Lampiran 20.** Diameter hambatan pertumbuhan bakteri *Escherichia coli*





Keterangan :

F0 : Blanko (dasar gel tanpa sampel)

F1 : Sediaan gel antibakteri 5%

F2 : Sediaan gel antibakteri 7,5%

F3 : Sediaan gel antibakteri 10%

P1 : Pengulangan 1

P2 : Pengulangan 2

P3 : Pengulangan 3

**Lampiran 21.** Contoh perhitungan statistik diameter hambatan bakteri

Sebagai contoh diambil data dari sediaan gel antibakteri daun karsen konsentrasi 5% terhadap bakteri *Pseudomonas aeruginosa*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No. | Diameter Hamabatan | (Xi – X) | (Xi - 2 |
| 1 | 7,50 | -0,66 | 0,4356 |
| 2 | 8,50 | 0,34 | 0,1156 |
| 3 | 8,50 | 0,34 | 0,1156 |
| N = 3 | X = 24,5  = 8,16 | 0,6668 | |

Standar deviasi (SD) =

Standar deviasi (SD) = = 0,33

Dasar penolakan data adalah apabila thitung  ttabel dengan tingkat kepercayaan 99%, α = 0,01, n = 3, dk = 2 dan ttabel = 5,841

1. thitung1 = = = 3,46

2. thitung2 = = = 1,78

3. thitung3 = = = 1,78

Seluruh thitung dari ketiga perlakuan < ttabel, berarti semua data ini dapat diterima.

Maka diameter hambatan pertumbuhan bakteri sebenarnya = (8,16 ± 0,33) mm.

Dengan cara yang sama dihitung untuk data diameter pertumbuhan terhadap *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus,* darisediaan lainnya, hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 22.

**Lampiran 22.** Hasil pengukuran diameter hambatan pertumbuhan bakteri

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Bakteri uji | Diameter hambatan pertumbuhan bakteri dari gel ekstrak etanol daun karsen (mm) | | | |
| Dasar Gel | 5% | 7,5% | 10% |
| *Pseudomonas aeruginosa* | - | 7,5 | 13,5 | 16,5 |
| - | 8,5 | 14,5 | 15,5 |
| - | 8,5 | 13,5 | 15,5 |
| Diameter hambatan rata-rata = | | 8,16 | 13,83 | 15,83 |
| Stdandar deviasi = | | 0,33 | 0,33 | 0,33 |
| Diameter hambatan sebenarnya = | | 8,16 ± 0,33 | 13,83 ± 0,33 | 15,83 ± 0,33 |
| *Escherichia coli* | - | 7,5 | 11,5 | 14,5 |
| - | 8,5 | 11,5 | 14,5 |
| - | 7,5 | 12,5 | 13,5 |
| Diameter hambatan rata-rata = | | 7,83 | 11,83 | 14,16 |
| Stdandar deviasi = | | 0,33 | 0,33 | 0,33 |
| Diameter hambatan sebenarnya = | | 7,83 ± 0,33 | 11,83 ± 0,33 | 14,16 ± 0,33 |
| *Staphylococcus aureus* | - | 8,5 | 11,5 | 15,5 |
| - | 7,5 | 12,5 | 14,5 |
| - | 8,4 | 12,5 | 14,5 |
| Diameter hambatan rata-rata = | | 8,13 | 12,16 | 14,83 |
| Stdandar deviasi = | | 0,33 | 0,33 | 0,33 |
| Diameter hambatan sebenarnya = | | 8,13 ± 0,33 | 12,16 ± 0,33 | 14,83 ± 0,33 |

**Lampiran 23.** Bagan alir penelitian

Daun karsen segar

dibersihkan dari pengotor

dicuci bersih dan ditiriskan

diangin-anginkan

ditimbang

Daun karsen 7 kg

dikeringkan pada suhu 60oC

ditimbang

Simplisia kering 2 kg

dihaluskan

ditimbang

Serbuk simplisia 1 kg

Karakterisasi sampel

dimaserasi dengan

Skrining fitokimia

1. Alkaloid
2. Flavonoid
3. Saponin
4. Tanin
5. Steroid/triterpenoid
6. Glikosida

etanol 96%

Ekstrak cair

dipekatkan dengan

1. Penetapan kadar air
2. Penetapan kadar sari larut dalam air
3. Penetapan kadar sari larut dalam etanol
4. Penetapan kadar abu
5. Penetapan kadar abu tidak larut dalam asam

rotary evaporator

Ekstrak kental

diformulasikan ke dalam sediaan gel

Gel ekstrak etanol daun karsen

Diuji aktivitas antibakteri

Diuji mutu fisik sediaan

(stabilitas, organoleptis, homogenitas, pH, dan uji iritasi)

**Lampiran 24.** Bagan alir pembuatan ekstrak etanol daun karsen dengan metode maserasi

500 gram serbuk simplisia daun karsen

dimasukkan ke dalam bejana

ditambahkanetanol 96% sebanyak 37,5 L (75 bagian) dan diaduk

didiamkan selama 5 hari sambil diaduk

disaring

Maserat I

Ampas

ditambahkan dengan etanol 96% sebanyak 12,5 L (25 bagian)

dan diaduk

dimaserasi kembali selama 2 hari sambil diaduk

disaring

Maserat II

Maserat daun karsen

dipekatkan dengan rotary evaporator pada suhu 50oC

diuapkan dengan penangas air

Ekstrak etanol daun karsen

**Lampiran 25.** Rangkaian alat azeotrop, rotary evaporator, mikropipet dan jangka sorong



Alat azeotrop (penetapan kadar air)





Alat rotary evaporator Tanur