

# LAMPIRAN

## Lampiran 1. Hasil Determinasi

 **KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA**  
**DIREKTORAT JENDERAL PELAYANAN KESEHATAN**  
**RUMAH SAKIT UMUM PUSAT Dr. SARDJITO**  
LABORATORIUM PENGUJIAN - UPF PELAYANAN KESEHATAN TRADISIONAL TAWANGMANGU  
Jl. Raya Lawu No. 11 Tawangmangu, Karanganyar Jawa Tengah 57792  
Telepon (0271) 697010 Faksimil (0271) 697451 

---

Kepada  
Reni Ariastuti  
Prodi Farmasi, Fakultas Sains, Teknologi dan Kesehatan, Universitas Sahid Surakarta  
Jalan Adi Sucipto No. 154, Jajar, Laweyan, Surakarta

**LAPORAN HASIL UJI**

Nomor : TL.02.04/D.XI.5/16536.022/2023  
Nomor permohonan : PE/VIII/2023/18  
Tanggal terbit : 10 Agustus 2023  
Halaman : 1 dari 2

**IDENTITAS SAMPEL**  
Nama sampel : Markisa ungu  
Merek : -  
Bentuk sampel : Tangkai, Daun & Buah Segar  
Keterangan sampel : -

**Tanggal Penerimaan** : 5 Agustus 2023  
**Tanggal Pelaksanaan** : 8 Agustus 2023  
**Jenis Pengujian** : Fisika  
**Hasil Pengujian** : Terlampir

Laporan Hasil Uji ini hanya berlaku untuk sampel tersebut di atas. Laporan Hasil Uji terdiri dari 2 halaman dan merupakan bagian yang tidak dapat dipisahkan.

### HASIL PENGUJIAN

Nomor : TL.02.04/D.XI.5/16536.022/2023  
Nomor pengujian : PE/VIII/2023/18  
Halaman : 2 dari 2

| Parameter                  | Satuan | Hasil                             | Metode Uji / Teknik |
|----------------------------|--------|-----------------------------------|---------------------|
| <b>Determinasi Tanaman</b> |        |                                   | Organoleptik        |
| Famili                     | -      | Passifloraceae                    |                     |
| Spesies                    | -      | <i>Passiflora edulis</i> Sims     |                     |
| Sinonim                    | -      | <i>Passiflora cuneifolia</i> Cav. |                     |

Kepala Instalasi Penunjang,  
Penelitian, dan Penyediaan Produk,

  
Santoso, S.Farm.  
NIP. 198201092006041003

Laporan Hasil Uji ini hanya berlaku untuk sampel tersebut di atas. Laporan Hasil Uji terdiri dari 2 halaman dan merupakan bagian yang tidak dapat dipisahkan.

## Lampiran 2. Surat Selesai Penelitian



### UNIVERSITAS SAHID SURAKARTA FARMASI

Jl. Adi Sucipto 154, Surakarta 57144, Jawa Tengah, Indonesia  
Telp. 0271 - 743493, 743494, Fax. 0271 - 742047  
www.usahidsolo.ac.id

#### SURAT KETERANGAN PENELITIAN 006/FAR/FSTK/Usahid-Ska/VII/2024

Assalamualaikum Wr. Wb

Dengan surat ini Kami memberitahukan bahwa:

Nama : Putri Zuriyah  
NIM : 2020141020  
Prodi : S1 Farmasi  
Instansi : Universitas Sahid Surakarta

Telah melaksanakan penelitian di Laboratorium Farmasi Universitas Sahid Surakarta mulai 13 Mei - 2 Juli 2024 dengan judul penelitian "Uji Potensi Tabir Surya Ekstrak Etanol Pulp Biji Buah Markisa Ungu (*Passiflora Edulis Sims*) Secara *In-Vitro*".

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan semestinya.

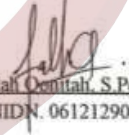
Wassalamualaikum Wr. Wb.

Surakarta, 18 Juli 2024

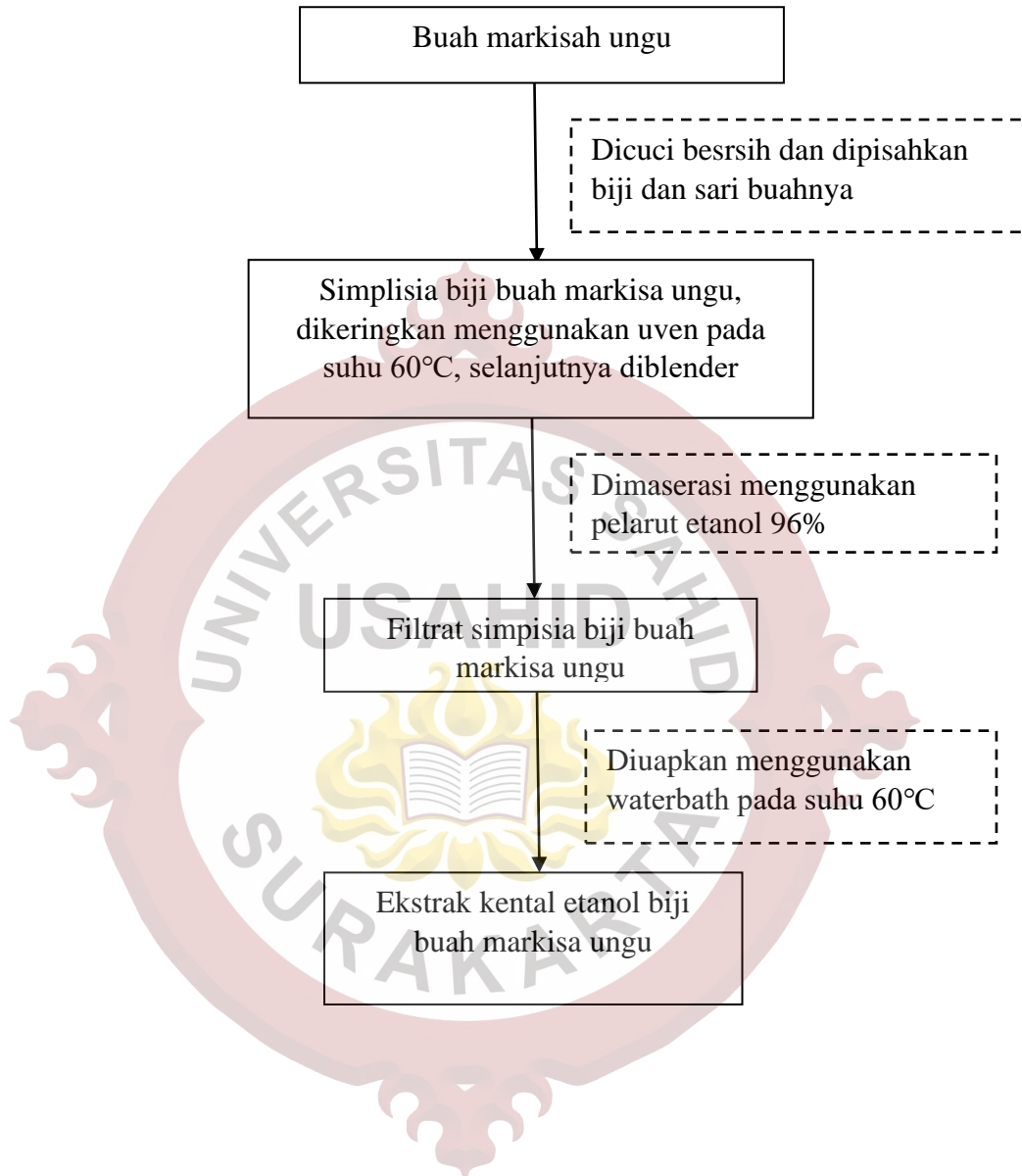
Mengetahui  
Ka Prodi Farmasi

Ka Lab Farmasi

  
apt. Kholidatul Khussna, S.Farm., M.Sc.  
NIDN. 0605078703

  
Fadilah Qomilati, S.Pd., M.Sc.  
NIDN. 0612129002

### Lampiran 3. Skema Penyiapan Sempel


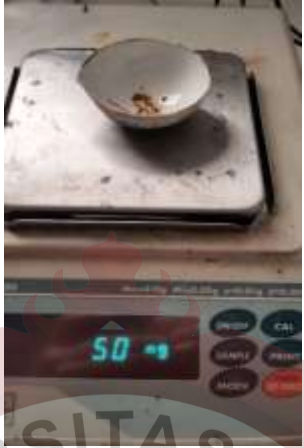
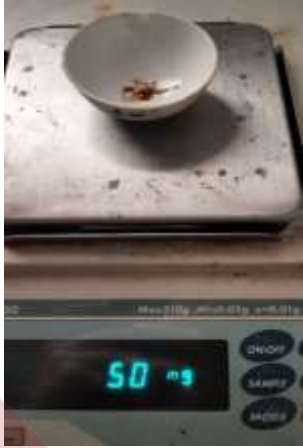








#### Lampiran 4. Penyiapan Sampel

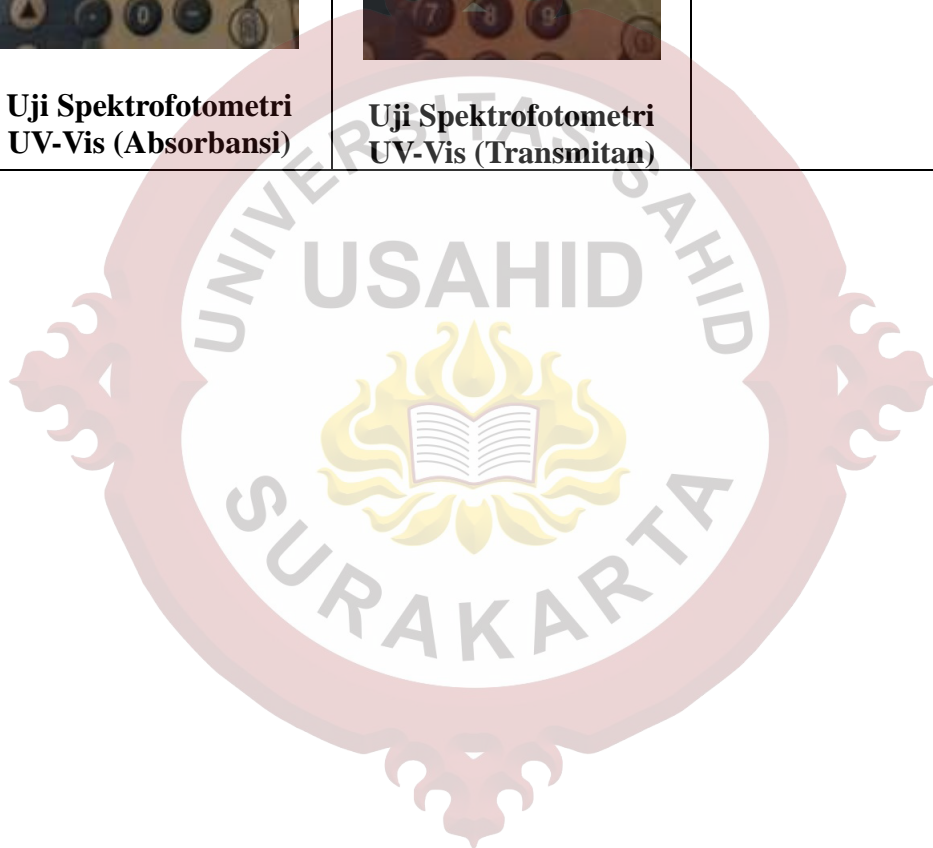




Lampiran. 5 Uji Potensi Tabir Surya

|   |  |   |
|---|--|---|
|    |     |    |
| <p><b>Penimbangan ekstrak<br/>(R1)</b></p>  | <p><b>Penimbangan ekstrak<br/>(R2)</b></p>   | <p><b>Penimbangan ekstrak<br/>(R3)</b></p>  |
|   |   |   |
| <p><b>Larutan Stok (R1, R2<br/>dan R3)</b></p>                                      | <p><b>Larutan Uji 100 ppm<br/>(R1,R2, dan R3)</b></p>                                | <p><b>Larutan Uji 200 ppm<br/>(R1,R2, dan R3)</b></p>                                 |
|  |  |  |
| <p><b>Larutan Uji 300 ppm<br/>(R1,R2, dan R3)</b></p>                               | <p><b>Larutan Uji 400 ppm<br/>(R1,R2, dan R3)</b></p>                                | <p><b>Larutan Uji 500 ppm<br/>(R1,R2, dan R3)</b></p>                                 |

|   |   |  |
|---|---|--|
|  |  |  |
| <p><b>Uji Spektrofotometri<br/>UV-Vis (Absorbansi)</b></p>                        | <p><b>Uji Spektrofotometri<br/>UV-Vis (Transmitan)</b></p>                        |  |



## Lampiran 6. Hasil Perhitungan %Transmitan dan Nilai SPF

Pengukuran % Transmitan Eritema dan % Transmittan Pikmentasi serta Nilai SPF.

### 1. Perhitungan %TE dan %TP Konsentrasi 100 ppm

#### a) Data transmitan R1

| Panjang gelombang (nm) | Erythema Flux/Tanning (Fe/Fp) | % T  | Ee Ep = T x Fe Fp | %TE<br>%TP        |
|------------------------|-------------------------------|------|-------------------|-------------------|
| 292,5                  | 0,1105                        | 33,5 | 3,70175           | %TE =<br>45,17961 |
| 297,5                  | 0,672                         | 40,5 | 27,216            |                   |
| 302,5                  | 1                             | 46,4 | 46,4              |                   |
| 307,5                  | 0,2008                        | 50,6 | 10,16048          |                   |
| 312,5                  | 0,1364                        | 53   | 7,2292            |                   |
| 317,5                  | 0,1125                        | 54,6 | 6,1425            |                   |
| <b>jumlah</b>          | <b>2,2322</b>                 |      | <b>100,8499</b>   |                   |
| 322,5                  | 0,1079                        | 55,6 | 5,99924           | %TP =<br>60,43892 |
| 327,5                  | 0,102                         | 56,2 | 5,7324            |                   |
| 332,5                  | 0,0936                        | 57,2 | 5,35392           |                   |
| 337,5                  | 0,0798                        | 58,6 | 4,67628           |                   |
| 342,5                  | 0,0669                        | 60,4 | 4,04076           |                   |
| 347,5                  | 0,057                         | 62,2 | 3,5454            |                   |
| 352,5                  | 0,0448                        | 64   | 2,8672            |                   |
| 357,5                  | 0,0456                        | 67,2 | 3,06432           |                   |
| 362,5                  | 0,0356                        | 69,8 | 2,48488           |                   |
| 367,5                  | 0,031                         | 72,5 | 2,2475            |                   |
| 372,5                  | 0,026                         | 74,8 | 1,9448            |                   |
| <b>Jumlah</b>          | <b>0,6942</b>                 |      | <b>41,9567</b>    |                   |

#### b) Data transmitan R2

| Panjang gelombang (nm) | Erythema Flux/Tanning (Fe/Fp) | % T  | Ee Ep = T x Fe Fp | %TE<br>%TP        |
|------------------------|-------------------------------|------|-------------------|-------------------|
| 292,5                  | 0,1105                        | 32,8 | 3,6244            | %TE =<br>44,31594 |
| 297,5                  | 0,672                         | 39   | 26,208            |                   |
| 302,5                  | 1                             | 45,8 | 45,8              |                   |
| 307,5                  | 0,2008                        | 50   | 10,04             |                   |
| 312,5                  | 0,1364                        | 52,6 | 7,17464           |                   |
| 317,5                  | 0,1125                        | 54   | 6,075             |                   |
| <b>jumlah</b>          | <b>2,2322</b>                 |      | <b>98,92204</b>   |                   |
| 322,5                  | 0,1079                        | 55,2 | 5,95608           | %TP =<br>60,00184 |
| 327,5                  | 0,102                         | 56   | 5,712             |                   |
| 332,5                  | 0,0936                        | 56,7 | 5,30712           |                   |
| 337,5                  | 0,0798                        | 58,3 | 4,65234           |                   |
| 342,5                  | 0,0669                        | 59,8 | 4,00062           |                   |

|               |               |      |                 |
|---------------|---------------|------|-----------------|
| 347,5         | 0,057         | 61,9 | 3,5283          |
| 352,5         | 0,0448        | 63,6 | 2,84928         |
| 357,5         | 0,0456        | 66,9 | 3,05064         |
| 362,5         | 0,0356        | 69   | 2,4564          |
| 367,5         | 0,031         | 71,5 | 2,2165          |
| 372,5         | 0,026         | 74   | 1,924           |
| <b>Jumlah</b> | <b>0,6942</b> |      | <b>41,65328</b> |

c) Data transmittan R3

| Panjang gelombang (nm) | Erythema Flux/Tanning (Fe/Fp) | % T  | Ee Ep = T x Fe Fp | %TE<br>%TP       |
|------------------------|-------------------------------|------|-------------------|------------------|
| 292,5                  | 0,1105                        | 32,9 | 3,63545           | %TE =<br>44,9889 |
| 297,5                  | 0,672                         | 40   | 26,88             |                  |
| 302,5                  | 1                             | 46,2 | 46,2              |                  |
| 307,5                  | 0,2008                        | 51,3 | 10,301            |                  |
| 312,5                  | 0,1364                        | 53,1 | 7,24284           |                  |
| 317,5                  | 0,1125                        | 54,8 | 6,165             |                  |
| <b>jumlah</b>          | <b>2,2322</b>                 |      | <b>100,424</b>    |                  |
| 322,5                  | 0,1079                        | 56,4 | 6,08556           | %TP =<br>61,551  |
| 327,5                  | 0,102                         | 57,1 | 5,8242            |                  |
| 332,5                  | 0,0936                        | 59,2 | 5,54112           |                  |
| 337,5                  | 0,0798                        | 61,4 | 4,89972           |                  |
| 342,5                  | 0,0669                        | 62,2 | 4,16118           |                  |
| 347,5                  | 0,057                         | 63,7 | 3,6309            |                  |
| 352,5                  | 0,0448                        | 64,5 | 2,8896            |                  |
| 357,5                  | 0,0456                        | 67,8 | 3,09168           |                  |
| 362,5                  | 0,0356                        | 68,2 | 2,42792           |                  |
| 367,5                  | 0,031                         | 72   | 2,232             |                  |
| 372,5                  | 0,026                         | 74,8 | 1,9448            |                  |
| <b>Jumlah</b>          | <b>0,6942</b>                 |      | <b>42,7287</b>    |                  |

2. Perhitungan %TE dan %TP Konsentrasi 200 ppm

a) Data transmittan R1

| Panjang gelombang (nm) | Erythema Flux/Tanning (Fe/Fp) | % T  | Ee Ep = T x Fe Fp | %TE<br>%TP       |
|------------------------|-------------------------------|------|-------------------|------------------|
| 292,5                  | 0,1105                        | 16,7 | 1,84535           | %TE =<br>26,0287 |
| 297,5                  | 0,672                         | 21,8 | 14,6496           |                  |
| 302,5                  | 1                             | 26,8 | 26,8              |                  |
| 307,5                  | 0,2008                        | 30   | 6,024             |                  |
| 312,5                  | 0,1364                        | 34,2 | 4,66488           |                  |
| 317,5                  | 0,1125                        | 36,6 | 4,1175            |                  |
| <b>Jumlah</b>          | <b>2,2322</b>                 |      | <b>58,1013</b>    |                  |
| 322,5                  | 0,1079                        | 37   | 3,9923            | %TP=<br>43,3239  |
| 327,5                  | 0,102                         | 38,1 | 3,8862            |                  |

|               |               |      |                |
|---------------|---------------|------|----------------|
| 332,5         | 0,0936        | 39   | 3,6504         |
| 337,5         | 0,0798        | 40,5 | 3,2319         |
| 342,5         | 0,0669        | 42,7 | 2,85663        |
| 347,5         | 0,057         | 45,7 | 2,6049         |
| 352,5         | 0,0448        | 48   | 2,1504         |
| 357,5         | 0,0456        | 51,5 | 2,3484         |
| 362,5         | 0,0356        | 55,2 | 1,96512        |
| 367,5         | 0,031         | 58   | 1,798          |
| 372,5         | 0,026         | 61,2 | 1,5912         |
| <b>Jumlah</b> | <b>0,6942</b> |      | <b>30,0755</b> |

b) Data transmittan R2

| Panjang gelombang (nm) | <i>Erythema Flux/Tanning</i> (Fe/Fp) | % T  | Ee Ep = T x Fe Fp | %TE %TP             |
|------------------------|--------------------------------------|------|-------------------|---------------------|
| 292,5                  | 0,1105                               | 16   | 1,768             |                     |
| 297,5                  | 0,672                                | 20,9 | 14,0448           |                     |
| 302,5                  | 1                                    | 26   | 26                |                     |
| 307,5                  | 0,2008                               | 29,5 | 5,9236            |                     |
| 312,5                  | 0,1364                               | 33,7 | 4,59668           |                     |
| 317,5                  | 0,1125                               | 36   | 4,05              |                     |
| <b>jumlah</b>          | <b>2,2322</b>                        |      | <b>56,3831</b>    | <b>%TE = 25,259</b> |
| 322,5                  | 0,1079                               | 37,3 | 4,02467           |                     |
| 327,5                  | 0,102                                | 37,6 | 3,8352            |                     |
| 332,5                  | 0,0936                               | 38,7 | 3,62232           |                     |
| 337,5                  | 0,0798                               | 39,4 | 3,14412           |                     |
| 342,5                  | 0,0669                               | 41,9 | 2,80311           |                     |
| 347,5                  | 0,057                                | 44,8 | 2,5536            |                     |
| 352,5                  | 0,0448                               | 47,6 | 2,13248           |                     |
| 357,5                  | 0,0456                               | 50,8 | 2,31648           |                     |
| 362,5                  | 0,0356                               | 55   | 1,958             |                     |
| 367,5                  | 0,031                                | 57,6 | 1,7856            |                     |
| 372,5                  | 0,026                                | 60,9 | 1,5834            |                     |
| <b>Jumlah</b>          | <b>0,6942</b>                        |      | <b>29,759</b>     | <b>%TP = 42,868</b> |

c) Data transmittan R3

| Panjang gelombang (nm) | Erythema Flux/Tanning (Fe/Fp) | % T  | Ee Ep = T x Fe Fp | %TE %TP              |
|------------------------|-------------------------------|------|-------------------|----------------------|
| 292,5                  | 0,1105                        | 15,7 | 1,73485           |                      |
| 297,5                  | 0,672                         | 21,3 | 14,3136           |                      |
| 302,5                  | 1                             | 26,8 | 26,8              |                      |
| 307,5                  | 0,2008                        | 29,7 | 5,96376           |                      |
| 312,5                  | 0,1364                        | 33,5 | 4,5694            |                      |
| 317,5                  | 0,1125                        | 35,3 | 3,97125           |                      |
| <b>Jumlah</b>          | <b>2,2322</b>                 |      | <b>57,3529</b>    | <b>%TE = 25,6934</b> |
| 322,5                  | 0,1079                        | 36,3 | 3,91677           |                      |
| 327,5                  | 0,102                         | 37,2 | 3,7944            |                      |
| 332,5                  | 0,0936                        | 38,1 | 3,56616           |                      |
| 337,5                  | 0,0798                        | 39,7 | 3,16806           |                      |
| 342,5                  | 0,0669                        | 41,8 | 2,79642           |                      |
| 347,5                  | 0,057                         | 44,1 | 2,5137            |                      |
| 352,5                  | 0,0448                        | 47,1 | 2,11008           |                      |
| 357,5                  | 0,0456                        | 50,5 | 2,3028            |                      |
| 362,5                  | 0,0356                        | 54,1 | 1,92596           |                      |
| 367,5                  | 0,031                         | 57,6 | 1,7856            |                      |
| 372,5                  | 0,026                         | 60,8 | 1,5808            |                      |
| <b>Jumlah</b>          | <b>0,6942</b>                 |      | <b>29,4608</b>    | <b>42,4384</b>       |

3. Perhitungan %TE dan %TP Konsentrasi 300 ppm

a) Data transmittan R1

| Panjang gelombang (nm) | Erythema Flux/Tanning (Fe/Fp) | % T  | Ee Ep = T x Fe Fp | %TE %TP              |
|------------------------|-------------------------------|------|-------------------|----------------------|
| 292,5                  | 0,1105                        | 6,2  | 0,6851            |                      |
| 297,5                  | 0,672                         | 10   | 6,72              |                      |
| 302,5                  | 1                             | 14   | 14                |                      |
| 307,5                  | 0,2008                        | 17   | 3,4136            |                      |
| 312,5                  | 0,1364                        | 18,9 | 2,57796           |                      |
| 317,5                  | 0,1125                        | 20,1 | 2,26125           |                      |
| <b>jumlah</b>          | <b>2,2322</b>                 |      | <b>29,6579</b>    | <b>%TE = 13,2864</b> |
| 322,5                  | 0,1079                        | 20,8 | 2,24432           |                      |
| 327,5                  | 0,102                         | 21,4 | 2,1828            |                      |
| 332,5                  | 0,0936                        | 22,3 | 2,08728           |                      |
| 337,5                  | 0,0798                        | 23,6 | 1,88328           |                      |
| 342,5                  | 0,0669                        | 25,2 | 1,68588           |                      |
| 347,5                  | 0,057                         | 27,4 | 1,5618            |                      |
| 352,5                  | 0,0448                        | 30,2 | 1,35296           |                      |
| 357,5                  | 0,0456                        | 32,3 | 1,47288           |                      |

|               |               |      |                |                  |
|---------------|---------------|------|----------------|------------------|
| 362,5         | 0,0356        | 35,4 | 1,26024        | %TP =<br>26,0446 |
| 367,5         | 0,031         | 39,7 | 1,2307         |                  |
| 372,5         | 0,026         | 43   | 1,118          |                  |
| <b>Jumlah</b> | <b>0,6942</b> |      | <b>18,0801</b> |                  |

b) Data transmittan R2

| Panjang gelombang (nm) | Erythema Flux/Tanning (Fe/Fp) | % T  | Ee Ep = T x Fe Fp | %TE<br>%TP        |
|------------------------|-------------------------------|------|-------------------|-------------------|
| 292,5                  | 0,1105                        | 5,9  | 0,65195           | %TE =<br>13,2169  |
| 297,5                  | 0,672                         | 9,8  | 6,5856            |                   |
| 302,5                  | 1                             | 13,9 | 13,9              |                   |
| 307,5                  | 0,2008                        | 17,2 | 3,45376           |                   |
| 312,5                  | 0,1364                        | 19,1 | 2,60524           |                   |
| 317,5                  | 0,1125                        | 20,5 | 2,30625           |                   |
| <b>Jumlah</b>          | <b>2,2322</b>                 |      | <b>29,5028</b>    |                   |
| 322,5                  | 0,1079                        | 21,2 | 2,28748           | %TTP =<br>26,9159 |
| 327,5                  | 0,102                         | 21,9 | 2,2338            |                   |
| 332,5                  | 0,0936                        | 22,8 | 2,13408           |                   |
| 337,5                  | 0,0798                        | 23,5 | 1,8753            |                   |
| 342,5                  | 0,0669                        | 26,1 | 1,74609           |                   |
| 347,5                  | 0,057                         | 28,5 | 1,6245            |                   |
| 352,5                  | 0,0448                        | 31,5 | 1,4112            |                   |
| 357,5                  | 0,0456                        | 35,1 | 1,60056           |                   |
| 362,5                  | 0,0356                        | 37,2 | 1,32432           |                   |
| 367,5                  | 0,031                         | 41,3 | 1,2803            |                   |
| 372,5                  | 0,026                         | 44,9 | 1,1674            |                   |
| <b>Jumlah</b>          | <b>0,6942</b>                 |      | <b>18,685</b>     |                   |

c) Data transmittan R3

| Panjang gelombang (nm) | Erythema Flux/Tanning (Fe/Fp) | % T  | Ee Ep = T x Fe Fp | %TE<br>%TP        |
|------------------------|-------------------------------|------|-------------------|-------------------|
| 292,5                  | 0,1105                        | 5,7  | 0,62985           | %TE =<br>12,60296 |
| 297,5                  | 0,672                         | 9,3  | 6,2496            |                   |
| 302,5                  | 1                             | 13,2 | 13,2              |                   |
| 307,5                  | 0,2008                        | 16,4 | 3,29312           |                   |
| 312,5                  | 0,1364                        | 18,4 | 2,50976           |                   |
| 317,5                  | 0,1125                        | 20   | 2,25              |                   |
| <b>Jumlah</b>          | <b>2,2322</b>                 |      | <b>28,13233</b>   |                   |
| 322,5                  | 0,1079                        | 20,9 | 2,25511           |                   |
| 327,5                  | 0,102                         | 21,6 | 2,2032            |                   |
| 332,5                  | 0,0936                        | 22,5 | 2,106             |                   |
| 337,5                  | 0,0798                        | 23,9 | 1,90722           |                   |
| 342,5                  | 0,0669                        | 25,8 | 1,72602           |                   |

|               |               |      |                 |                       |
|---------------|---------------|------|-----------------|-----------------------|
| 347,5         | 0,057         | 28,2 | 1,6074          |                       |
| 352,5         | 0,0448        | 31,1 | 1,39328         |                       |
| 357,5         | 0,0456        | 35,1 | 1,60056         |                       |
| 362,5         | 0,0356        | 38,5 | 1,3706          |                       |
| 367,5         | 0,031         | 42,3 | 1,3113          |                       |
| 372,5         | 0,026         | 45,9 | 1,1934          |                       |
| <b>Jumlah</b> | <b>0,6942</b> |      | <b>18,67409</b> | <b>%TP = 26,90016</b> |

4. Pengukuran %TE dan %TP Konsentrasi 400 ppm

a) Data transmittan R1

| Panjang gelombang (nm) | Erythema Flux/Tanning (Fe/Fp) | % T  | Ee Ep = T x Fe Fp | %TE %TP               |
|------------------------|-------------------------------|------|-------------------|-----------------------|
| 292,5                  | 0,1105                        | 2,5  | 0,27625           |                       |
| 297,5                  | 0,672                         | 4,6  | 3,0912            |                       |
| 302,5                  | 1                             | 7,2  | 7,2               |                       |
| 307,5                  | 0,2008                        | 9,3  | 1,86744           |                       |
| 312,7                  | 0,1364                        | 10,7 | 1,45948           |                       |
| 317,5                  | 0,1125                        | 11,5 | 1,29375           |                       |
| <b>Jumlah</b>          | <b>2,2322</b>                 |      | <b>15,18812</b>   | <b>%TE = 6,804104</b> |
| 322,5                  | 0,1079                        | 11,9 | 1,28401           |                       |
| 327,5                  | 0,102                         | 12,5 | 1,275             |                       |
| 332,5                  | 0,0936                        | 13,2 | 1,23552           |                       |
| 337,5                  | 0,0798                        | 14,4 | 1,14912           |                       |
| 342,5                  | 0,0669                        | 16   | 1,0704            |                       |
| 347,5                  | 0,057                         | 18   | 1,026             |                       |
| 352,5                  | 0,0448                        | 20,7 | 0,92736           |                       |
| 357,5                  | 0,0456                        | 23,8 | 1,08528           |                       |
| 362,5                  | 0,0356                        | 27,6 | 0,98256           |                       |
| 367,5                  | 0,031                         | 31,5 | 0,9765            |                       |
| 372,5                  | 0,026                         | 35,4 | 0,9204            |                       |
| <b>Jumlah</b>          | <b>0,6942</b>                 |      | <b>11,93215</b>   | <b>%TP = 17,18835</b> |

b) Data transmittan R2

| Panjang gelombang (nm) | <i>Erythema Flux/Tanning</i> (Fe/Fp) | % T  | Ee Ep = T x Fe Fp | %TE<br>%TP |                 |
|------------------------|--------------------------------------|------|-------------------|------------|-----------------|
| 292,5                  | 0,1105                               | 2    | 0,221             | %TE =      |                 |
| 297,5                  | 0,672                                | 4    | 2,688             |            |                 |
| 302,5                  | 1                                    | 6,3  | 6,3               |            |                 |
| 307,5                  | 0,2008                               | 8,4  | 1,68672           |            |                 |
| 312,7                  | 0,1364                               | 9,8  | 1,33672           |            |                 |
| 317,5                  | 0,1125                               | 10,6 | 1,1925            |            |                 |
| <b>Jumlah</b>          | <b>2,2322</b>                        |      | <b>13,42494</b>   |            | <b>6,014219</b> |
| 322,5                  | 0,1079                               | 11,7 | 1,26243           | %TP =      |                 |
| 327,5                  | 0,102                                | 12,7 | 1,2954            |            |                 |
| 332,5                  | 0,0936                               | 13,7 | 1,28232           |            |                 |
| 337,5                  | 0,0798                               | 14,6 | 1,16508           |            |                 |
| 342,5                  | 0,0669                               | 15,3 | 1,02357           |            |                 |
| 347,5                  | 0,057                                | 17,4 | 0,9918            |            |                 |
| 352,5                  | 0,0448                               | 20,1 | 0,90048           |            |                 |
| 357,5                  | 0,0456                               | 23,4 | 1,06704           |            |                 |
| 362,5                  | 0,0356                               | 27,3 | 0,97188           |            |                 |
| 367,5                  | 0,031                                | 31,4 | 0,9734            |            |                 |
| 372,5                  | 0,026                                | 35,3 | 0,9178            |            |                 |
| <b>Jumlah</b>          | <b>0,6942</b>                        |      | <b>11,8512</b>    |            | <b>17,07174</b> |

c) Data transmittan R3

| Panjang gelombang (nm) | <i>Erythema Flux/Tanning</i> (Fe/Fp) | % T  | Ee Ep = T x Fe Fp | %TE<br>%TP |                 |
|------------------------|--------------------------------------|------|-------------------|------------|-----------------|
| 292,5                  | 0,1105                               | 2,6  | 0,2873            | %TE =      |                 |
| 297,5                  | 0,672                                | 4,8  | 3,2256            |            |                 |
| 302,5                  | 1                                    | 7,6  | 7,6               |            |                 |
| 307,5                  | 0,2008                               | 8    | 1,6064            |            |                 |
| 312,7                  | 0,1364                               | 10,6 | 1,44584           |            |                 |
| 317,5                  | 0,1125                               | 11,7 | 1,31625           |            |                 |
| <b>Jumlah</b>          | <b>2,2322</b>                        |      | <b>15,48139</b>   |            | <b>6,935485</b> |
| 322,5                  | 0,1079                               | 12   | 1,2948            | %TP =      |                 |
| 327,5                  | 0,102                                | 13   | 1,326             |            |                 |
| 332,5                  | 0,0936                               | 14,8 | 1,38528           |            |                 |
| 337,5                  | 0,0798                               | 16   | 1,2768            |            |                 |
| 342,5                  | 0,0669                               | 17,8 | 1,19082           |            |                 |
| 347,5                  | 0,057                                | 19   | 1,083             |            |                 |
| 352,5                  | 0,0448                               | 21,9 | 0,98112           |            |                 |
| 357,5                  | 0,0456                               | 24,3 | 1,10808           |            |                 |
| 362,5                  | 0,0356                               | 28,4 | 1,01104           |            |                 |
| 367,5                  | 0,031                                | 30,6 | 0,9486            |            |                 |
| 372,5                  | 0,026                                | 33,4 | 0,8684            |            |                 |
| <b>Jumlah</b>          | <b>0,6942</b>                        |      | <b>12,47394</b>   |            | <b>17,9688</b>  |

5. Perhitungan %TE dan %TP Konsentrasi 500 ppm

a) Data transmittan R1

| Panjang gelombang (nm) | Erythema Flux/Tanning (Fe/Fp) | % T  | Ee Ep = T x Fe Fp | %TE<br>%TP        |
|------------------------|-------------------------------|------|-------------------|-------------------|
| 292,5                  | 0,1105                        | 0,7  | 0,07735           | %TE =<br>2,24569  |
| 297,5                  | 0,672                         | 1,3  | 0,8736            |                   |
| 302,5                  | 1                             | 2,3  | 2,3               |                   |
| 307,5                  | 0,2008                        | 3,3  | 0,66264           |                   |
| 312,5                  | 0,1364                        | 4,1  | 0,55924           |                   |
| 317,5                  | 0,1125                        | 4,8  | 0,54              |                   |
| <b>jumlah</b>          | <b>2,2322</b>                 |      | <b>5,01283</b>    |                   |
| 322,5                  | 0,1079                        | 5,7  | 0,61503           | %TP =<br>9,876145 |
| 327,5                  | 0,102                         | 6,2  | 0,6324            |                   |
| 332,5                  | 0,0936                        | 7,1  | 0,66456           |                   |
| 337,5                  | 0,0798                        | 7,8  | 0,62244           |                   |
| 342,5                  | 0,0669                        | 8,1  | 0,54189           |                   |
| 347,5                  | 0,057                         | 10,4 | 0,5928            |                   |
| 352,5                  | 0,0448                        | 12,1 | 0,54208           |                   |
| 357,5                  | 0,0456                        | 15   | 0,684             |                   |
| 362,5                  | 0,0356                        | 18,2 | 0,64792           |                   |
| 367,5                  | 0,031                         | 21,3 | 0,6603            |                   |
| 372,5                  | 0,026                         | 25,1 | 0,6526            |                   |
| <b>Jumlah</b>          | <b>0,6942</b>                 |      | <b>6,85602</b>    |                   |

b) Data transmittan R2

| Panjang gelombang (nm) | Erythema Flux/Tanning (Fe/Fp) | % T  | Ee Ep = T x Fe Fp | %TE<br>%TP        |
|------------------------|-------------------------------|------|-------------------|-------------------|
| 292,5                  | 0,1105                        | 1    | 0,1105            | %TE =<br>2,894965 |
| 297,5                  | 0,672                         | 1,8  | 1,2096            |                   |
| 302,5                  | 1                             | 2,9  | 2,9               |                   |
| 307,5                  | 0,2008                        | 4    | 0,8032            |                   |
| 312,5                  | 0,1364                        | 5,6  | 0,76384           |                   |
| 317,5                  | 0,1125                        | 6    | 0,675             |                   |
| <b>Jumlah</b>          | <b>2,2322</b>                 |      | <b>6,46214</b>    |                   |
| 322,5                  | 0,1079                        | 6,4  | 0,69056           | %TP =<br>10,92022 |
| 327,5                  | 0,102                         | 6,9  | 0,7038            |                   |
| 332,5                  | 0,0936                        | 7,6  | 0,71136           |                   |
| 337,5                  | 0,0798                        | 8,7  | 0,69426           |                   |
| 342,5                  | 0,0669                        | 10   | 0,669             |                   |
| 347,5                  | 0,057                         | 11,6 | 0,6612            |                   |
| 352,5                  | 0,0448                        | 13,7 | 0,61376           |                   |
| 357,5                  | 0,0456                        | 16,3 | 0,74328           |                   |
| 362,5                  | 0,0356                        | 19,5 | 0,6942            |                   |
| 367,5                  | 0,031                         | 23   | 0,713             |                   |
| 372,5                  | 0,026                         | 26,4 | 0,6864            |                   |
| <b>Jumlah</b>          | <b>0,6942</b>                 |      | <b>7,58082</b>    |                   |

c) Data transmittan R3

| Panjang gelombang (nm) | Erythema Flux/Tanning (Fe/Fp) | % T  | Ee Ep = T x Fe Fp | %TE<br>%TP      |
|------------------------|-------------------------------|------|-------------------|-----------------|
| 292,5                  | 0,1105                        | 0,9  | 0,09945           | %TE =           |
| 297,5                  | 0,672                         | 1,4  | 0,9408            |                 |
| 302,5                  | 1                             | 2,6  | 2,6               |                 |
| 307,5                  | 0,2008                        | 4,2  | 0,84336           |                 |
| 312,5                  | 0,1364                        | 5,2  | 0,70928           |                 |
| 317,5                  | 0,1125                        | 5,8  | 0,6525            |                 |
| <b>Jumlah</b>          | <b>2,2322</b>                 |      | <b>5,84539</b>    |                 |
| 322,5                  | 0,1079                        | 6,3  | 0,67977           | %TP =           |
| 327,5                  | 0,102                         | 6,6  | 0,6732            |                 |
| 332,5                  | 0,0936                        | 7,2  | 0,67392           |                 |
| 337,5                  | 0,0798                        | 7,9  | 0,63042           |                 |
| 342,5                  | 0,0669                        | 9,1  | 0,60879           |                 |
| 347,5                  | 0,057                         | 10,6 | 0,6042            |                 |
| 352,5                  | 0,0448                        | 12,7 | 0,56896           |                 |
| 357,5                  | 0,0456                        | 15,3 | 0,69768           |                 |
| 362,5                  | 0,0356                        | 18,3 | 0,65148           |                 |
| 367,5                  | 0,031                         | 21,8 | 0,6758            |                 |
| 372,5                  | 0,026                         | 25,2 | 0,6552            |                 |
| <b>Jumlah</b>          | <b>0,6942</b>                 |      | <b>7,11942</b>    | <b>10,25557</b> |

6. Perhitungan Nilai SPF Konsentrasi 100 ppm

a) Data Absorbansi R1

| Panjang gelombang (nm) | (EE (λ) x I (λ)) | Abs   | $\sum_{320}^{290} (EE (\lambda) \times I (\lambda)) \times Abs$ | CF | SPF      |
|------------------------|------------------|-------|---|----|----------|
| 290                    | 0,015            | 0,503 | 0,007545  | 10 | 4,326363 |
| 295                    | 0,0817           | 0,427 | 0,0348859   |    |          |
| 300                    | 0,02874          | 0,356 | 0,0102314   |    |          |
| 305                    | 0,3278           | 0,307 | 0,1006346   |    |          |
| 310                    | 0,1864           | 0,281 | 0,0523784   |    |          |
| 315                    | 0,839            | 0,265 | 0,222335  |    |          |
| 320                    | 0,018            | 0,257 | 0,004626  |    |          |
| <b>Total</b>           |                  |       | <b>0,432636</b>   |    |          |

b) Data Absorbansi R2

| Panjang gelombang (nm) | (EE (λ) x I (λ)) | Abs   | $\sum_{320}^{290} (EE (\lambda) \times I (\lambda)) \times Abs$ | CF | SPF      |
|------------------------|------------------|-------|---|----|----------|
| 290                    | 0,015            | 0,504 | 0,00756   | 10 | 4,259483 |
| 295                    | 0,0817           | 0,426 | 0,0348042   |    |          |
| 300                    | 0,02874          | 0,352 | 0,0101165   |    |          |
| 305                    | 0,3278           | 0,306 | 0,1003068   |    |          |
| 310                    | 0,1864           | 0,272 | 0,0507008   |    |          |
| 315                    | 0,839            | 0,26  | 0,21814   |    |          |
| 320                    | 0,018            | 0,24  | 0,00432   |    |          |
| <b>Total</b>           |                  |       | <b>0,425948</b>   |    |          |

c) Data Absorbansi R3

| Panjang gelombang (nm) | (EE (λ) x I (λ)) | Abs   | $\sum_{320}^{290} (EE (\lambda) \times I (\lambda)) \times Abs$ | CF | SPF      |
|------------------------|------------------|-------|---|----|----------|
| 290                    | 0,015            | 0,5   | 0,0075  | 10 | 4,090622 |
| 295                    | 0,0817           | 0,424 | 0,0346408   |    |          |
| 300                    | 0,02874          | 0,35  | 0,010059  |    |          |
| 305                    | 0,3278           | 0,301 | 0,0986678   |    |          |
| 310                    | 0,1864           | 0,269 | 0,0501416   |    |          |
| 315                    | 0,839            | 0,243 | 0,203877  |    |          |
| 320                    | 0,018            | 0,232 | 0,004176  |    |          |
| <b>Total</b>           |                  |       | <b>0,409062</b>   |    |          |

7. Perhitungan Nilai SPF Konsentrasi 200 ppm

a) Data Absorbansi R1

| Panjang gelombang (nm) | (EE (λ) x I (λ)) | Abs   | $\sum_{320}^{290} (EE \times I) \times Abs$ | CF | SPF      |
|------------------------|------------------|-------|---|----|----------|
| 290                    | 0,015            | 0,829 | 0,012435                                    | 10 | 7,213152 |
| 295                    | 0,0817           | 0,7   | 0,05719                                     |    |          |
| 300                    | 0,02874          | 0,61  | 0,0175314                                   |    |          |
| 305                    | 0,3278           | 0,528 | 0,1730784                                   |    |          |
| 310                    | 0,1864           | 0,461 | 0,0859304                                   |    |          |
| 315                    | 0,839            | 0,438 | 0,367482                                    |    |          |
| 320                    | 0,018            | 0,426 | 0,007668                                    |    |          |
| <b>Total</b>           |                  |       | <b>0,721315</b>                             |    |          |

b) Data Absorbansi R2

| Panjang gelombang (nm) | (EE (λ) x I (λ)) | Abs   | $\sum_{320}^{290} (EE \times I) \times Abs$ | CF | SPF      |
|------------------------|------------------|-------|---|----|----------|
| 290                    | 0,015            | 0,87  | 0,01305                                     | 10 | 7,529009 |
| 295                    | 0,0817           | 0,751 | 0,0613567                                   |    |          |
| 300                    | 0,02874          | 0,64  | 0,0183936                                   |    |          |
| 305                    | 0,3278           | 0,542 | 0,1776676                                   |    |          |
| 310                    | 0,1864           | 0,47  | 0,087608                                    |    |          |
| 315                    | 0,839            | 0,461 | 0,386779                                    |    |          |
| 320                    | 0,018            | 0,447 | 0,008046                                    |    |          |
| <b>Total</b>           |                  |       | <b>0,7529009</b>                            |    |          |

c) Data Absorbansi R3

| Panjang gelombang (nm) | (EE (λ) x I (λ)) | Abs   | $\sum_{320}^{290} (EE \times I) \times Abs$ | CF | SPF      |
|------------------------|------------------|-------|---|----|----------|
| 290                    | 0,015            | 0,858 | 0,01287                                     | 10 | 7,488842 |
| 295                    | 0,0817           | 0,73  | 0,059641                                    |    |          |
| 300                    | 0,02874          | 0,613 | 0,01761762                                  |    |          |
| 305                    | 0,3278           | 0,533 | 0,1747174                                   |    |          |
| 310                    | 0,1864           | 0,488 | 0,0909632                                   |    |          |
| 315                    | 0,839            | 0,459 | 0,385101                                    |    |          |
| 320                    | 0,018            | 0,443 | 0,007974                                    |    |          |
| <b>Total</b>           |                  |       | <b>0,74888422</b>                           |    |          |

8. Perhitungan Nilai SPF Konsentrasi 300 ppm

a) Data Absorbansi R1

| Panjang gelombang (nm) | (EE (λ) x I (λ)) | Abs   | $\sum_{320}^{290} (EE \times I) \times Abs$ | CF | SPF      |
|------------------------|------------------|-------|---|----|----------|
| 290                    | 0,015            | 1,259 | 0,018885                                    | 10 | 11,24125 |
| 295                    | 0,0817           | 1,07  | 0,087419                                    |    |          |
| 300                    | 0,02874          | 0,902 | 0,0259235                                   |    |          |
| 305                    | 0,3278           | 0,789 | 0,2586342                                   |    |          |
| 310                    | 0,1864           | 0,731 | 0,1362584                                   |    |          |
| 315                    | 0,839            | 0,697 | 0,584783                                    |    |          |
| 320                    | 0,018            | 0,679 | 0,012222                                    |    |          |
| <b>Total</b>           |                  |       | <b>1,124125</b>                             |    |          |

b) Data Absorbansi R2

| Panjang gelombang (nm) | (EE (λ) x I (λ)) | Abs   | $\sum_{320}^{290} (EE \times I) \times Abs$ | CF | SPF      |
|------------------------|------------------|-------|---|----|----------|
| 290                    | 0,015            | 1,275 | 0,019125                                    | 10 | 11,13338 |
| 295                    | 0,0817           | 1,08  | 0,088236                                    |    |          |
| 300                    | 0,02874          | 0,904 | 0,02598096                                  |    |          |
| 305                    | 0,3278           | 0,786 | 0,2576508                                   |    |          |
| 310                    | 0,1864           | 0,723 | 0,1347672                                   |    |          |
| 315                    | 0,839            | 0,686 | 0,575554                                    |    |          |
| 320                    | 0,018            | 0,668 | 0,012024                                    |    |          |
| <b>Total</b>           |                  |       | <b>1,11333796</b>                           |    |          |

c) Data Absorbansi R3

| Panjang gelombang (nm) | (EE (λ) x I (λ)) | Abs   | $\sum_{320}^{290} (EE \times I) \times Abs$ | CF | SPF      |
|------------------------|------------------|-------|---|----|----------|
| 290                    | 0,015            | 1,306 | 0,01959                                     | 10 | 11,50241 |
| 295                    | 0,0817           | 1,115 | 0,0910955                                   |    |          |
| 300                    | 0,02874          | 0,939 | 0,02698686                                  |    |          |
| 305                    | 0,3278           | 0,818 | 0,2681404                                   |    |          |
| 310                    | 0,1864           | 0,75  | 0,1398                                      |    |          |
| 315                    | 0,839            | 0,706 | 0,592334                                    |    |          |
| 320                    | 0,018            | 0,683 | 0,012294                                    |    |          |
| <b>Total</b>           |                  |       | <b>1,15024076</b>                           |    |          |

9. Perhitungan Nilai SPF Konsentrasi 400 ppm

a) Data Absorbansi R1

| Panjang gelombang (nm) | (EE (λ) x I (λ)) | Abs   | $\sum_{320}^{290} (EE \times I) \times Abs$ | CF | SPF      |
|------------------------|------------------|-------|---|----|----------|
| 290                    | 0,015            | 1,711 | 0,025665                                    | 10 | 15,21905 |
| 295                    | 0,0817           | 1,449 | 0,1183833                                   |    |          |
| 300                    | 0,02874          | 1,217 | 0,0349766                                   |    |          |
| 305                    | 0,3278           | 1,066 | 0,3494348                                   |    |          |
| 310                    | 0,1864           | 0,987 | 0,1839768                                   |    |          |
| 315                    | 0,839            | 0,945 | 0,792855                                    |    |          |
| 320                    | 0,018            | 0,923 | 0,016614                                    |    |          |
| <b>Total</b>           |                  |       | <b>1,521905</b>                             |    |          |

b) Data Absorbansi R2

| Panjang gelombang (nm) | (EE (λ) x I (λ)) | Abs   | $\sum_{320}^{290} (EE \times I) \times Abs$ | CF | SPF      |
|------------------------|------------------|-------|---|----|----------|
| 290                    | 0,015            | 1,811 | 0,027165                                    | 10 | 15,90107 |
| 295                    | 0,0817           | 1,531 | 0,1250827                                   |    |          |
| 300                    | 0,02874          | 1,283 | 0,03687342                                  |    |          |
| 305                    | 0,3278           | 1,119 | 0,3668082                                   |    |          |
| 310                    | 0,1864           | 1,031 | 0,1921784                                   |    |          |
| 315                    | 0,839            | 0,983 | 0,824737                                    |    |          |
| 320                    | 0,018            | 0,959 | 0,017262                                    |    |          |
| <b>Total</b>           |                  |       | <b>1,59010672</b>                           |    |          |

c) Data Absorbansi R3

| Panjang gelombang (nm) | (EE (λ) x I (λ)) | Abs   | $\sum_{320}^{290} (EE \times I) \times Abs$ | CF | SPF      |
|------------------------|------------------|-------|---|----|----------|
| 290                    | 0,015            | 1,689 | 0,025335                                    | 10 | 15,00907 |
| 295                    | 0,0817           | 1,428 | 0,1166676                                   |    |          |
| 300                    | 0,02874          | 1,194 | 0,03431556                                  |    |          |
| 305                    | 0,3278           | 1,038 | 0,3402564                                   |    |          |
| 310                    | 0,1864           | 0,961 | 0,1791304                                   |    |          |
| 315                    | 0,839            | 0,94  | 0,78866                                     |    |          |
| 320                    | 0,018            | 0,919 | 0,016542                                    |    |          |
| <b>Total</b>           |                  |       | <b>1,50090696</b>                           |    |          |

10. Perhitungan Nilai SPF Konsentrasi 500 ppm

a) Data Absorbansi R1

| Panjang gelombang (nm) | (EE (λ) x I (λ)) | Abs   | $\sum_{320}^{290} (EE \times I) \times Abs$ | CF | SPF      |
|------------------------|------------------|-------|---|----|----------|
| 290                    | 0,015            | 2,318 | 0,03477                                     | 10 | 20,89386 |
| 295                    | 0,0817           | 1,979 | 0,1616843                                   |    |          |
| 300                    | 0,02874          | 1,744 | 0,0501226                                   |    |          |
| 305                    | 0,3278           | 1,559 | 0,5110402                                   |    |          |
| 310                    | 0,1864           | 1,445 | 0,269348                                    |    |          |
| 315                    | 0,839            | 1,241 | 1,041199                                    |    |          |
| 320                    | 0,018            | 1,179 | 0,021222                                    |    |          |
| <b>Total</b>           |                  |       | <b>2,089386</b>                             |    |          |

b) Data Absorbansi R2

| Panjang gelombang (nm) | (EE (λ) x I (λ)) | Abs   | $\sum_{320}^{290} (EE \times I) \times Abs$ | CF | SPF      |
|------------------------|------------------|-------|---|----|----------|
| 290                    | 0,015            | 2,286 | 0,03429                                     | 10 | 20,01339 |
| 295                    | 0,0817           | 1,951 | 0,1593967                                   |    |          |
| 300                    | 0,02874          | 1,649 | 0,04739226                                  |    |          |
| 305                    | 0,3278           | 1,44  | 0,472032                                    |    |          |
| 310                    | 0,1864           | 1,325 | 0,24698                                     |    |          |
| 315                    | 0,839            | 1,216 | 1,020224                                    |    |          |
| 320                    | 0,018            | 1,168 | 0,021024                                    |    |          |
| <b>Total</b>           |                  |       | <b>2,00133896</b>                           |    |          |

c) Data Absorbansi R3

| Panjang gelombang (nm) | (EE (λ) x I (λ)) | Abs   | $\sum_{320}^{290} (EE \times I) \times Abs$ | CF | SPF     |
|------------------------|------------------|-------|---|----|---------|
| 290                    | 0,015            | 2,206 | 0,03309                                     | 10 | 20,2248 |
| 295                    | 0,0817           | 1,969 | 0,1608673                                   |    |         |
| 300                    | 0,02874          | 1,673 | 0,04808202                                  |    |         |
| 305                    | 0,3278           | 1,503 | 0,4926834                                   |    |         |
| 310                    | 0,1864           | 1,388 | 0,2587232                                   |    |         |
| 315                    | 0,839            | 1,202 | 1,008478                                    |    |         |
| 320                    | 0,018            | 1,142 | 0,020556                                    |    |         |
| <b>Total</b>           |                  |       | <b>2,02247992</b>                           |    |         |

## Lampiran 7. Hasil Uji Statistik

### 1. Sun Protection Factor SPF

#### a) Uji normalitas

- 1) Tujuan :  
Untuk mengetahui pengaruh nilai SPF pada variasi konsentrasi ekstrak etanol biji buah markisa ungu terdistribusi normal atau tidak.
- 2) Hipotesis :
  - a. H<sub>0</sub> : Data terdistribusi normal ( $p > 0.05$ )
  - b. H<sub>1</sub> : Data tidak terdistribusi normal ( $p < 0.05$ )
- 3) Hasil :

| Variasi konsentrasi | Tests of Normality                        |    |      | Shapiro-Wilk |    |      |
|---------------------|---|----|------|--------------|----|------|
|                     | Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup> Statistic | df | Sig. | Statistic    | df | Sig. |
| SPF 100 ppm         | .277                                      | 3  | .    | .941         | 3  | .533 |
| 200 ppm             | .343                                      | 3  | .    | .844         | 3  | .224 |
| 300 ppm             | .273                                      | 3  | .    | .946         | 3  | .550 |
| 400 ppm             | .299                                      | 3  | .    | .915         | 3  | .434 |
| 500 ppm             | .297                                      | 3  | .    | .917         | 3  | .443 |

Kesimpulan : Berdasarkan dari hasil uji *normality* secara *Shapiro-Wilk* dapat disimpulkan bahwa nilai SPF ekstrak etanol biji buah markisa ungu terdistribusi normal dengan nilai signifikan  $p > 0,05$ , sehingga dapat dilanjutkan dengan pengujian *One Way Anova*.

#### b) Uji Homogenitas

- 1) Tujuan :  
Untuk mengetahui pengaruh nilai SPF pada variasi konsentrasi ekstrak etanol biji buah markisa ungu terdistribusi homogen atau tidak
- 2) Hipotesis :
  - a. H<sub>0</sub> : Data terdistribusi homogen ( $p > 0.05$ )
  - b. H<sub>1</sub> : Data tidak terdistribusi homogen ( $p < 0.05$ )
- 3) Hasil :

|     |                                      | Tests of Homogeneity of Variances |     |       |      |
|-----|--------------------------------------|-----------------------------------|-----|-------|------|
|     |                                      | Levene Statistic                  | df1 | df2   | Sig. |
| SPF | Based on Mean                        | 2.948                             | 4   | 10    | .075 |
|     | Based on Median                      | .601                              | 4   | 10    | .671 |
|     | Based on Median and with adjusted df | .601                              | 4   | 5.548 | .677 |
|     | Based on trimmed mean                | 2.656                             | 4   | 10    | .096 |

Kesimpulan : Berdasarkan dari hasil uji homogenitas secara *levene's test* dapat disimpulkan bahwa nilai SPF ekstrak etanol biji buah markisa ungu menandakan homogenitas yang baik dengan nilai signifikan  $p > 0,05$ , sehingga dapat dilanjutkan dengan pengujian *One Way ANOVA*.

**c) One Way ANOVA**

- 1) Tujuan  
Untuk mengetahui hasil signifikan rata-rata terhadap nilai SPF pada variasi konsentrasi ekstrak etanol biji buah markisa ungu
- 2) Hipotesis
  - a) Rata-rata sama  $p < 0,05$
  - b) Rata-rata berbeda  $p > 0,05$
- 3) Hasil

| SPF            | ANOVA          |    |             |          |       |
|----------------|----------------|----|-------------|----------|-------|
|                | Sum of Squares | df | Mean Square | F        | Sig.  |
| Between Groups | 489.724        | 4  | 122.431     | 1202.495 | <,001 |
| Within Groups  | 1.018          | 10 | .102        |          |       |
| Total          | 490.742        | 14 |             |          |       |

Kesimpulan : berdasarkan dari hasil uji *One Way ANOVA* dapat disimpulkan bahwa nilai SPF ekstrak etanol biji buah markisa ungu memiliki nilai signifikan  $p < 0,05$ .

**2. Transmittan Eritema (%TE)**

**a) Uji normalitas**

- 1) Tujuan :  
Untuk mengetahui pengaruh nilai %TE pada variasi konsentrasi ekstrak etanol biji buah markisa ungu terdistribusi normal atau tidak.
- 2) Hipotesis :
  - a)  $H_0$  : Data terdistribusi normal ( $p > 0.05$ )
  - b)  $H_1$  : Data tidak terdistribusi normal ( $p < 0.05$ )
- 3) Hasil :

**Tests of Normality**

| Variasi konsentrasi | Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup> |    |      | Shapiro-Wilk |    |      |
|---------------------|---------------------------------|----|------|--------------|----|------|
|                     | Statistic                       | df | Sig. | Statistic    | df | Sig. |
| TE 100 ppm          | .305                            | 3  | .    | .906         | 3  | .404 |
| 200 ppm             | .195                            | 3  | .    | .996         | 3  | .883 |
| 300 ppm             | .352                            | 3  | .    | .825         | 3  | .177 |
| 400 ppm             | .337                            | 3  | .    | .854         | 3  | .253 |
| 500 ppm             | .206                            | 3  | .    | .993         | 3  | .834 |

Kesimpulan : Berdasarkan dari hasil uji *normality* secara *Shapiro-Wilk* dapat disimpulkan bahwa nilai %TE ekstrak etanol biji buah markisa ungu

terdistribusi normal dengan nilai signifikan  $p > 0,05$ , sehingga dapat dilanjutkan dengan pengujian *One Way ANOVA*.

**b) Uji Homogenitas**

1) Tujuan :

Untuk mengetahui pengaruh nilai %TE pada variasi konsentrasi ekstrak etanol biji buah markisa ungu terdistribusi homogen atau tidak

2) Hipotesis :

a.  $H_0$  : Data terdistribusi homogen ( $p > 0,05$ )

b.  $H_1$  : Data tidak terdistribusi homogen ( $p < 0,05$ )

3) Hasil :

**Tests of Homogeneity of Variances**

|    |   | Levene    |     |       |      |
|----|---|-----------|-----|-------|------|
|    |   | Statistic | df1 | df2   | Sig. |
| TE | Based on Mean                           | .368      | 4   | 10    | .826 |
|    | Based on Median                         | .045      | 4   | 10    | .996 |
|    | Based on Median and<br>with adjusted df | .045      | 4   | 7.924 | .995 |
|    | Based on trimmed mean                   | .325      | 4   | 10    | .855 |

Kesimpulan : Berdasarkan dari hasil uji homogenitas secara *Levene's test* dapat disimpulkan bahwa nilai %TE ekstrak etanol pulp biji buah markisa ungu menandakan homogenitas yang baik dengan nilai signifikan  $p > 0,05$ , sehingga dapat dilanjutkan dengan pengujian *One way Anova*.

**c) One Way ANOVA**

1) Tujuan

Untuk mengetahui hasil signifikan nilai rata-rata SPF pada variasi konsentrasi ekstrak etanol biji buah markisa ungu

2) Hipotesis

a) Rata-rata sama  $p < 0,05$

b) Rata-rata berbeda  $p > 0,05$

3) Hasil :

**ANOVA**

TE

|                | Sum of Squares | df | Mean Square | F        | Sig.  |
|----------------|----------------|----|-------------|----------|-------|
| Between Groups | 3507.259       | 4  | 876.815     | 5155.076 | <,001 |
| Within Groups  | 1.701          | 10 | .170        |          |       |
| Total          | 3508.960       | 14 |             |          |       |

Kesimpulan : berdasarkan dari hasil uji *One Way ANOVA* dapat disimpulkan bahwa nilai %TE ekstrak etanol biji buah markisa ungu memiliki nilai signifikan  $p < 0,05$ .

### 3. Transmitan Pigmentasi (%TP)

#### a) Uji normalitas

##### 1) Tujuan :

Untuk mengetahui pengaruh nilai %TP pada variasi konsentrasi ekstrak etanol biji buah markisa ungu terdistribusi normal atau tidak.

##### 2) Hipotesis :

a.  $H_0$  : Data terdistribusi normal ( $p > 0,05$ )

b.  $H_1$  : Data tidak terdistribusi normal ( $p < 0,05$ )

##### 3) Hasil :

|    | Variasi konsentrasi | Tests of Normality              |    |      |              |    |      |
|----|---------------------|---------------------------------|----|------|--------------|----|------|
|    |                     | Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup> |    |      | Shapiro-Wilk |    |      |
|    |                     | Statistic                       | df | Sig. | Statistic    | df | Sig. |
| TP | 100 ppm             | .278                            | 3  | .    | .940         | 3  | .528 |
|    | 200 ppm             | .177                            | 3  | .    | 1.000        | 3  | .967 |
|    | 300 ppm             | .250                            | 3  | .    | .967         | 3  | .650 |
|    | 400 ppm             | .342                            | 3  | .    | .846         | 3  | .229 |
|    | 500 ppm             | .238                            | 3  | .    | .976         | 3  | .701 |

Kesimpulan : Berdasarkan dari hasil uji *normality* secara *Shapiro-Wilk* dapat disimpulkan bahwa nilai %TP ekstrak etanol biji buah markisa ungu terdistribusi normal dengan nilai signifikan  $p > 0,05$ , sehingga dapat dilanjutkan dengan pengujian *One Way ANOVA*.

#### b) Uji Homogenitas

##### 1) Tujuan :

Untuk mengetahui pengaruh nilai SPF pada variasi konsentrasi ekstrak etanol biji buah markisa ungu terdistribusi homogen atau tidak

##### 2) Hipotesis :

a.  $H_0$  : Data terdistribusi homogen ( $p > 0,05$ )

b.  $H_1$  : Data tidak terdistribusi homogen ( $p < 0,05$ )

##### 3) Hasil :

**Tests of Homogeneity of Variances**

| Levene Statistic |                                      |      | df1 | df2   | Sig. |
|------------------|--------------------------------------|------|-----|-------|------|
| TP               | Based on Mean                        | .660 | 4   | 10    | .634 |
|                  | Based on Median                      | .185 | 4   | 10    | .941 |
|                  | Based on Median and with adjusted df | .185 | 4   | 7.326 | .939 |
|                  | Based on trimmed mean                | .613 | 4   | 10    | .663 |

Kesimpulan : Berdasarkan dari hasil uji homogenitas secara *levene's test* dapat disimpulkan bahwa nilai %TE ekstrak etanol biji buah markisa ungu menandakan homogenitas yang baik dengan nilai signifikan  $p > 0,05$ , sehingga dapat dilanjutkan dengan pengujian *One Way ANOVA*.

**c) One Way ANOVA**

1) Tujuan

Untuk mengetahui nilai signifikan nilai rata-rata %TP pada variasi konsentrasi ekstrak etanol biji buah markisa ungu

2) Hipotesis

- a) Rata-rata sama  $p < 0,05$
- b) Rata-rata berbeda  $p > 0,05$

3) Hasil

ANOVA

| TP             | Sum of Squares | df | Mean Square | F        | Sig.  |
|----------------|----------------|----|-------------|----------|-------|
| Between Groups | 4951.689       | 4  | 1237.922    | 3993.057 | <,001 |
| Within Groups  | 3.100          | 10 | .310        |          |       |
| Total          | 4954.789       | 14 |             |          |       |

Kesimpulan : berdasarkan dari hasil uji *One Way ANOVA* dapat disimpulkan bahwa nilai SPF ekstrak etanol biji buah markisa ungu memiliki nilai signifikan  $p < 0,05$ .