

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan dengan penelitian yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan bahwa penambahan kosentrasi ekstrak etanol daun kembang sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis*L.) dapat meningkatkan sifat fisik yaitu viskositas dan penurunan daya sebar, perbedaan kosentrasi ekstrak menyebabkan perbedaan daya antibakteri, dimana semakin banyak kosentrasi maka daya antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 semakin besar.

B. Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut, pertama menggunakan formula yang berbeda untuk menghasilkan basis krim yang baik.

Kedua, menambah jumlah kosentrasi kadar ekstrak etanol daun kembang sepatu untuk mendapatkan dosis maksimal dan pengujian aktivitas antibakteri dilakukan secara *in vivo*.

Kedua, perlu dilakukan penelitian dengan optimasi sediaan krim dengan metode desain faktorial sehingga dapat menentukan formula optimumnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Agoes A. 2010. *Tanaman Obat Indonesia*. Jakarta: Salemba Medika. 55-57.
- Anief, M. 2006. *Ilmu Meracik Obat*. Cetakan Ketigabelas. Fakultas Farmasi Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta. 71.
- [Anonim]. 1979. *Farmakope Indonesia*. Edisi III. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 57, 61, 474, dan 534.
- [Anonim]. 1980. *Materia Medika Indonesia*. Jilid IV. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 170-171.
- [Anonim]. 1985. *Cara Pembuatan Simplisia*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 28-32.
- [Anonim]. 1986. *Sediaan Galenik*. Jakarta: Departemen Kesehatan Indonesia. 4-11, 25-26.
- [Anonim]. 1995. *Farmakope Indonesia*. Edisi IV. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 1155.
- [Anonim]. 2000. *Inventaris Tanaman Indonesia (I)*. Jilid I. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 131-132.
- [Anonim]. 2010. *Kembang Sepatu*, http://id.wikipedia.org/wiki/kembang_sepatu. 22 Desember 2012.
- Ansel C.H. Ph.D. 1989. *Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi*. Edisi IV. Jakarta: Universitas Indonesia. 513-515.
- Aulton M.E. 2003, *Pharmaceutic The Science of Dosage Form Design*, Second Edition, ELBS Fouded by British Government, 292-297.
- Clayton C. 1996, *Keputihan dan Injeksi Jamur Kandida Lain*, diterjemahkan oleh Dharma, A., Budiyanto, Edisi V, Penerbit Arcan, Jakarta, 51-53.
- Dwidjoseputro 1984. *Dasar-Dasar Mikrobiologi*. Surabaya: Penerbit Djambatan .112, 130
- Fatmawaty A, Mufidah, Sartini, Halilintar FD. 2009. Aktivitas Antibakteri krim Ekstrak Daun Kakurang (*Stacytarpheta jamaicensis (L) Vahl*) terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Pseudomonas aeruginosa* secara *in vitro*. 13: 72-74.

- Ganiswara S.G. 1995. *Farmakologi Dan Terapi*. Edisi IV. Jakarta: Fakultas Kedokteran, Universitas Indonesia. 571, 572.
- Harbone J.B, 1987. *Metode Fitokimia Penuntun dan Cara modern Menganalisa Tumbuhan*. Edisi III. Bandung: Penerbit ITB. 70-87, 103, 234-236.
- Hartanto DS. 2010. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak n- Heksan, Etil Asetat, dan Etanol 70% Daun Kembang Sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis*L.) terhadap *S. aureus* ATCC 25923 [Skripsi]. Surakarta: Fakultas Farmasi, Universitas Setia Budi.
- Iskamto B. 2009. *Bakterologi Kesehatan*. Surakarta: UNS Press. 14
- Jawetz E, Melnick JL, Adelberg EA. 1986. *Mikrobiologi Untuk Profesi Kesehatan*. Edisi XVI. Penerjemah: Bonang, G. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran. 239-244.
- Lachman L., Lieberman, H.A., dan Kanig, J.L. 1994. *Teori dan Praktek Farmasi Industri 2*. diterjemahkan oleh Suyatmi, S. Edisi III. Jakarta: Universitas Indonesia Press. 335, 545-546, 1034-1037.
- Rahayu M, Wiryosoendjoyo K, Prasetyo A. 2009. Uji aktifitas antibakteri ekstrak soxhletasi dan maserasi buah makasar (*Brucea javanica* (L) Merr.) terhadap bakteri *Shigella dysentriae* ATCC 9361 secara in vitro 2:3. <http://isjd.pdii.lipi.go.id/admin/jurnal/21094046.pdf>
- Robinson T. 1995. *Kandungan Organik Tumbuhan Tingkat Tinggi*. diterjemahkan oleh Padwaminta. Bandung: Penerbit ITB. 191- 218.
- Schmitt WH. 1996. Skin Care Products. Di dalam Williams DF and Schmitt WH, editor. *Chemistry and Technology of The Cosmetics and Toiletries Industry*. 2nd Ed. London: Blackie Academe and Profesional.
- Tampubolon O.T, 1981. *Tumbuhan Obat Bagi Pecinta Alam*,Bhratara Karya Aksara. Jakarta. 68-70.
- Voigt R., 1994. *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi*. Diterjemahkan oleh Soendani Noerono. Edisi V. Yogyakarta: Universitas Gajah Mada Press. 311- 370, 560- 567.
- Wijayakusuma H. 2000. *Ensiklopedia Milenium: Tumbuhan Berkhasiat Obat Indonesia*. Jilid 1. Jakarta: Prestasi Insan Indonesia. 118-122.
- Yenti R, Afrianti R, Afriani L. 2011. Formulasi Krim Daun Kirinyuh (*Euphorium odoratum. L*) untuk Penyembuhan Luka. *Majalah Kesehatan Pharma Medika* 3(1): 227-230.

IMPIRAN

Lampiran 1. Surat keterangan determinasi



No : 024/DET/UPT-LAB/27/II/2013
Hal : Surat Keterangan Determinasi Tumbuhan

Menerangkan bahwa :

Nama : Sidik Nubianto
NIM : 15092776 A
Fakultas : Farmasi Universitas Setia Budi

Telah mendeterminasikan tumbuhan : **Kembang Sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis* L.)**

Hasil determinasi berdasarkan : Steenis : FLORA

1b - 2b - 3b - 4b - 6b - 7b - 9b - 10b - 11b - 12b - 13b - 14a - 15a. golongan 8. 109b - 119b - 120b - 128b - 129b - 135b - 136b - 139b - 140b - 142b - 143b - 146b - 154b - 155b - 156b - 162b - 163b - 167b - 169b - 171a - 172b - 173b - 174b - 176a. familia Malvaceae. 1a - 2b - 3b . *Hibiscus rosa-sinensis* L.

Deskripsi :

Habitus : Perdu, tinggi 1 - 4 meter.

Batang : Percabangan simpodial, cabang berwarna coklat kemerahan,

Daun : Daun bangun bulat telur, ujung runcing, bagian pangkal bertulang menjari, panjang 5 - 12 cm, lebar 2,5 - 7 cm, bergerigi kasar. Tangkai daun berwarna coklat kemerahan. Daun penumpu bentuk garis.

Bunga : Bunga tunggal, di ketiak daun, tangkai bunga beruas. Daun kelopak tambahan 6 - 9, bentuk garis, lebih pendek dari kelopak. Kelopak bentuk tabung, sampai setengahnya bercangap 5. Daun mahkota bulat telur terbalik, bentuk baji, panjang 5,5 - 8,5 cm, merah dengan noda tua pada pangkal, berwarna merah. Tabung benangsari lebih panjang daripada mahkota. Bakal buah menumpang, beruang 5

Pustaka : Steenis C.G.G.J., Bloembergen S. Eyma P.J. (1978): *FLORA*, PT Pradnya Paramita. Jl. Kebon Sirih 46. Jakarta Pusat, 1978.

Surakarta, 27 Februari 2013
Tim determinasi

Dra. Kartinah Wiryosoendjojo, SU.

Lampiran 2. Foto tanaman kembang sepatu



Gambar 3. Tanaman kembang sepatu



Gambar 4. Daun kembang sepatu

Lampiran 3. Foto serbuk dan ekstrak daun kembang sepatu



Gambar 5. Serbuk daun kembang sepatu



Gambar 6. Ekstrak daun kembang sepatu

Lampiran 4. Foto alat uji



Gambar 7. Timbangan elektrik



Gambar 8. Alat moisture balance



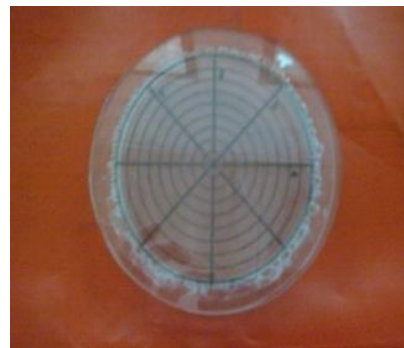
Gambar 9. Rangkaian alat Soxhlet



Gambar 10. Alat incubator

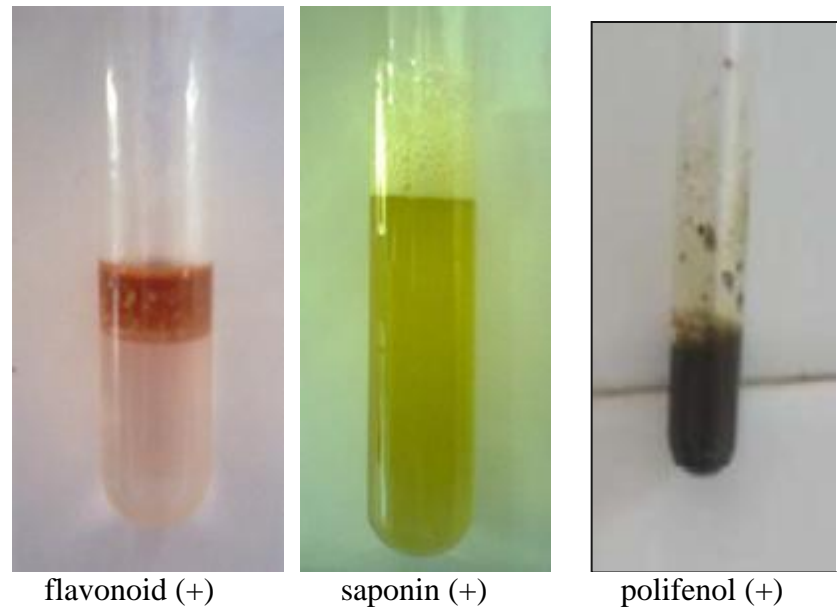


Gambar 11. Alat uji viskositas



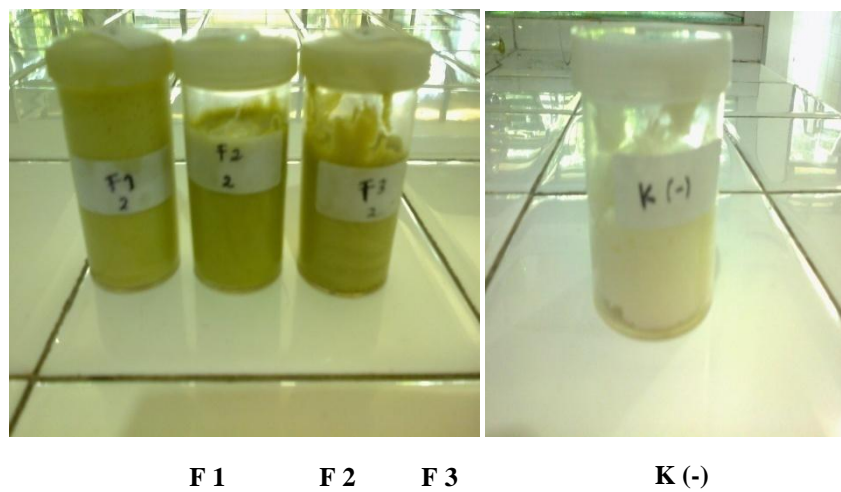
Gambar 12. Alat uji daya sebar

Lampiran 5. Foto identifikasi ekstrak daun kembang sepatu



Gambar 13. Identifikasi flavonoid, saponin, polifenol ekstrak daun kembang sepatu

Lampiran 6. Foto sediaan krim ekstrak daun kembang sepatu



Gambar 14. Krim ekstrak daun kembang sepatu

Lampiran 7. Foto hasil identifikasi *Staphylococcus aureus* ATCC 25923



Gambar 15. *Staphylococcus aureus* ATCC 25923



Gambar 16. Koloni *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 pada media VJA

Lampiran 8. Foto hasil uji daya hambat antibakteri krim ekstrak daun kembang sepatu



Gambar 17. Replikasi 1



Gambar 18. Replikasi 2



Gambar 19. Replikasi 3

Lampiran 9. Perhitungan Rendemen Daun Kembang Sepatu

► Rendemen daun kembang sepatu

Serbuk daun kembang sepatu diperoleh dari daun kembang sepatu dengan bobot basah 2.000 gram, setelah dikeringkan mempunyai bobot 418,043 gram, rendemen yang didapatkan sebesar :

Prosentase rendemen daun kembang sepatu

$$\text{Rumus} = \frac{\text{berat serbuk kering (gram)}}{\text{bobot basah (gram)}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase rendemen} = \frac{418,043}{2000} \times 100\% = 20,90\%$$

Nilai kadar air :

$$\text{Rumus} = \frac{\text{berat basah} - \text{berat kering}}{\text{berat basah}} \times 100 \%$$

$$= \frac{2.000 - 430}{2.000} \times 100 \% = 79 \%$$

Lampiran 10. Perhitungan hasil kadar air serbuk daun kembang sepatu

| No. | Berat serbuk (g) | Persentase (%) |
|-----|------------------|----------------|
| 1 | 2,00 | 6,00 |
| 2 | 2,00 | 6,15 |
| 3 | 2,00 | 6,21 |
| | Rata-rata ± SD | 6,12 ± 0,11 |

$$\text{Persentase rata-rata kadar air adalah} = \frac{6,00 + 6,15 + 6,21}{3} = 6,12\%$$

Lampiran 11. Perhitungan rendemen ekstrak etanol daun kembang sepatu

| Berat serbuk kering (g) | Berat ekstrak kental (g) | Rendemen (%) |
|----------------------------|-----------------------------|-----------------|
| 100 | 17,57 | 17,57 |

Perhitungan rendemen :

$$\frac{\text{Berat ekstrak kental}}{\text{Berat serbuk kering}} \times 100 \%$$

$$\frac{17,57}{100} \times 100 \% = 17,57 \%$$

Lampiran 12. Data uji viskositas krim ekstrak daun kembang sepatu

| Minggu ke- | Viskositas (d Pas) | | | | | | | | |
|------------|--------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | Formula 1 | | | Formula 2 | | | Formula 3 | | |
| | Replikasi 1 | Replikasi 2 | Replikasi 3 | Replikasi 1 | Replikasi 2 | Replikasi 3 | Replikasi 1 | Replikasi 2 | Replikasi 3 |
| 0 | 150 | 100 | 110 | 130 | 120 | 140 | 100 | 120 | 130 |
| 1 | 180 | 150 | 140 | 140 | 170 | 160 | 130 | 140 | 150 |
| 2 | 150 | 120 | 120 | 140 | 130 | 140 | 130 | 120 | 140 |
| 3 | 130 | 110 | 110 | 125 | 120 | 130 | 120 | 120 | 130 |
| 4 | 135 | 110 | 120 | 135 | 130 | 135 | 120 | 125 | 120 |

| Pemeriksaan waktu | Viskositas (d Pas) | | |
|-------------------|--------------------|----------------|----------------|
| | Formula 1 | Formula 2 | Formula 3 |
| Minggu 0 | 120,00 ± 26,46 | 130,00 ± 10,00 | 135,00 ± 20,00 |
| Minggu 1 | 156,67 ± 20,82 | 156,67 ± 15,28 | 140,00 ± 10,00 |
| Minggu 2 | 130,00 ± 17,32 | 136,67 ± 5,77 | 130,00 ± 10,00 |
| Minggu 3 | 116,67 ± 11,55 | 125,00 ± 5,00 | 123,33 ± 5,77 |
| Minggu 4 | 121,67 ± 12,58 | 133,33 ± 2,89 | 121,67 ± 2,89 |

Lampiran 13. Data Uji daya sebar krim ekstrak daun kembang sepatu

a. Data pengujian setelah pembuatan

| Form | Beban (gram) | Diameter penyebaran (cm) | | | | | | | | | | | |
|------|--------------|--------------------------|-----|-----|-----|-------------|-----|-----|-----|-------------|-----|-----|-----|
| | | Replikasi 1 | | | | Replikasi 2 | | | | Replikasi 3 | | | |
| | | D1 | D2 | D3 | D4 | D1 | D2 | D | D4 | D1 | D | D3 | D4 |
| F 1 | 51,41 | 4,3 | 4,5 | 4,2 | 5 | 4,2 | 5 | 5,1 | 5,2 | 5,5 | 5,2 | 5,1 | 5,4 |
| | 101,41 | 5,2 | 5,1 | 5,4 | 5,3 | 5,3 | 6,1 | 6,1 | 6,4 | 6,5 | 5,7 | 6,2 | 6,3 |
| | 151,41 | 5,5 | 5,4 | 5,7 | 5,8 | 6,6 | 6,5 | 6,9 | 7,2 | 7,1 | 6,1 | 6,8 | 6,8 |
| | 201,41 | 6,1 | 6,3 | 6,5 | 6,6 | 7,2 | 7,3 | 7,3 | 8 | 8 | 7,5 | 7,5 | 7,7 |
| | 251,41 | 6,9 | 6,8 | 7,0 | 7,2 | 8 | 7,8 | 8,1 | 8,8 | 8,2 | 8,1 | 8 | 8,3 |
| F 2 | 51,41 | 5 | 5,1 | 5 | 5,4 | 5,1 | 5,2 | 5,3 | 5,5 | 4,7 | 4,8 | 5 | 5,1 |
| | 101,41 | 5,3 | 5,1 | 5,8 | 5,9 | 6,2 | 6,3 | 6,4 | 6,4 | 5,3 | 5,9 | 6 | 6,2 |
| | 151,41 | 6,9 | 6,1 | 7 | 7,2 | 6,7 | 6,9 | 7 | 7,2 | 6,5 | 6,4 | 6,1 | 7,2 |
| | 201,41 | 7,2 | 7 | 7,3 | 7,5 | 7,2 | 7,1 | 7,5 | 7,5 | 7,1 | 6,8 | 7,2 | 8 |
| | 251,41 | 7,3 | 7,5 | 8 | 8,5 | 7,8 | 7,9 | 8,1 | 8,5 | 7,1 | 7,1 | 7,7 | 8,2 |
| F 3 | 51,41 | 4 | 4 | 4,1 | 4,3 | 4,3 | 4,4 | 4,4 | 4,4 | 4 | 4,4 | 4,6 | 4,6 |
| | 101,41 | 4,3 | 4,4 | 5 | 5,4 | 5,2 | 5,3 | 5,6 | 6 | 4,8 | 5,2 | 5,4 | 5,5 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 151,41 | 5,4 | 5,5 | 5,6 | 6 | 6,2 | 6,1 | 6,3 | 6,7 | 5,3 | 5,7 | 6 | 6,2 |
| | 201,41 | 5,7 | 6 | 6 | 6,1 | 6,2 | 6,5 | 6,2 | 7 | 5,8 | 6 | 6,6 | 7 |
| | 251,41 | 6,2 | 6,2 | 6,5 | 7,1 | 7,1 | 6,9 | 7,1 | 7,5 | 6 | 6,4 | 7,1 | 7,4 |

b. Data pengujian minggu pertama

| Form | Beban (gram) | Diameter penyebaran (cm) | | | | | | | | | | | |
|------|-----------------|--------------------------|-----|-----|-----|-------------|-----|-----|-----|-------------|-----|-----|-----|
| | | Replikasi 1 | | | | Replikasi 2 | | | | Replikasi 3 | | | |
| | | D1 | D2 | D3 | D4 | D1 | D2 | D3 | D4 | D1 | D2 | D3 | D4 |
| F 1 | 51,41 | 3,5 | 4 | 4,2 | 4,2 | 4,2 | 4,5 | 4,9 | 4,5 | 4,3 | 4,4 | 4,1 | 4,2 |
| | 101,41 | 4,1 | 4,2 | 5,1 | 5,1 | 5,4 | 5,4 | 5,6 | 5,1 | 5,3 | 5,1 | 4,7 | 5 |
| | 151,41 | 4,8 | 5,4 | 5,7 | 5,6 | 6,1 | 6,1 | 6,3 | 5,7 | 5,7 | 6,1 | 5,6 | 5,7 |
| | 201,41 | 5,2 | 5,9 | 6,1 | 6,1 | 6,7 | 6,8 | 6,7 | 6,5 | 6,7 | 6,1 | 5,8 | 6,2 |
| | 251,41 | 5,6 | 6,3 | 6,5 | 6,7 | 7,1 | 7,1 | 7,1 | 6,8 | 7,2 | 6,5 | 6,1 | 6,7 |
| F 2 | 51,41 | 4,5 | 4,9 | 4,7 | 4,6 | 4,5 | 4,6 | 4,7 | 4,8 | 4,4 | 4,3 | 4,2 | 4,2 |
| | 101,41 | 5,2 | 5,5 | 5,4 | 5,3 | 5,1 | 5,1 | 5,5 | 5,7 | 5,1 | 5,3 | 5,2 | 5,2 |
| | 151,41 | 6 | 6,1 | 6 | 5,9 | 6,1 | 6 | 6 | 6,2 | 5,8 | 6,1 | 6,3 | 6,5 |
| | 201,41 | 6,4 | 6,4 | 6,2 | 6,3 | 6,7 | 6,4 | 6,4 | 7 | 6,5 | 6,5 | 6,8 | 6,9 |
| | 251,41 | 6,8 | 6,8 | 6,6 | 6,8 | 7,1 | 6,9 | 6,8 | 7,4 | 7,1 | 6,8 | 7,1 | 7,3 |
| F 3 | 51,41 | 4,1 | 4,3 | 4,4 | 4,6 | 4,1 | 4,2 | 4,5 | 4,5 | 4,0 | 4,5 | 4,2 | 4,7 |
| | 101,41 | 5,1 | 5,1 | 5,1 | 5,5 | 5 | 5 | 5,4 | 5,2 | 5,1 | 5,3 | 5,5 | 5,3 |
| | 151,41 | 5,9 | 5,8 | 5,9 | 6,2 | 5,7 | 5,7 | 6 | 5,9 | 5,8 | 5,6 | 6,1 | 6,0 |
| | 201,41 | 6,7 | 6,3 | 6,4 | 6,8 | 6,1 | 6,2 | 6,4 | 6,9 | 6,3 | 6,1 | 6,2 | 6,8 |
| | 251,41 | 7 | 6,7 | 6,9 | 7,3 | 6,5 | 6,7 | 6,9 | 6,9 | 6,9 | 6,5 | 6,7 | 7,1 |

c. Data pengujian minggu kedua

| Formula | Beban (gram) | Diameter penyebaran (cm) | | | | | | | | | | | |
|---------|-----------------|--------------------------|-----|-----|-----|-------------|-----|-----|-----|-------------|-----|-----|-----|
| | | Replikasi 1 | | | | Replikasi 2 | | | | Replikasi 3 | | | |
| | | D1 | D2 | D3 | D4 | D1 | D2 | D3 | D4 | D1 | D2 | D3 | D4 |
| F 1 | 51,41 | 5,1 | 4,9 | 5,0 | 5,2 | 5,2 | 5,1 | 4,9 | 5,7 | 5,1 | 4,8 | 4,7 | 5,3 |
| | 101,41 | 5,5 | 5,2 | 5,7 | 5,5 | 6,1 | 5,7 | 5,5 | 6,7 | 5,7 | 5,3 | 5,6 | 6,2 |
| | 151,41 | 6,5 | 6,0 | 6,1 | 6,1 | 6,8 | 6,2 | 6,0 | 7,3 | 6,7 | 6,1 | 6,0 | 6,7 |
| | 201,41 | 7,0 | 6,5 | 6,7 | 6,9 | 7,3 | 6,7 | 6,5 | 8,0 | 7,0 | 6,6 | 6,4 | 7,2 |
| | 251,41 | 7,1 | 7,0 | 7,2 | 7,5 | 7,8 | 7,0 | 7,0 | 8,3 | 7,4 | 7,0 | 7,1 | 7,5 |
| F 2 | 51,41 | 4,7 | 4,5 | 4,6 | 4,8 | 4,1 | 4,5 | 5,0 | 4,7 | 4,5 | 4,4 | 4,8 | 4,6 |
| | 101,41 | 5,7 | 5,3 | 5,3 | 5,7 | 5,5 | 5,1 | 5,7 | 5,3 | 5,2 | 5,2 | 5,6 | 5,4 |
| | 151,41 | 6,3 | 5,9 | 5,9 | 6,1 | 5,9 | 5,7 | 6,2 | 5,7 | 6,1 | 5,8 | 6,0 | 6,0 |
| | 201,41 | 6,8 | 6,2 | 6,0 | 6,5 | 6,3 | 6,1 | 6,5 | 6,0 | 6,4 | 6,0 | 6,2 | 6,3 |
| | 251,41 | 7,1 | 6,6 | 6,5 | 7,2 | 6,7 | 6,5 | 7,1 | 7,5 | 6,9 | 6,6 | 6,7 | 7,1 |
| F 3 | 51,41 | 4,0 | 4,0 | 4,2 | 4,0 | 3,9 | 4,1 | 4,1 | 4,1 | 4,0 | 4,1 | 4,1 | 4,0 |
| | 101,41 | 4,7 | 4,5 | 5,0 | 4,7 | 4,6 | 4,7 | 4,7 | 4,7 | 4,5 | 4,4 | 4,8 | 4,6 |
| | 151,41 | 5,1 | 5,0 | 5,5 | 5,2 | 5,0 | 5,3 | 5,3 | 5,2 | 5,0 | 5,2 | 5,3 | 5,1 |
| | 201,41 | 5,6 | 5,6 | 6,0 | 5,6 | 5,7 | 5,7 | 5,7 | 5,6 | 5,5 | 5,5 | 5,9 | 5,5 |
| | 251,41 | 6,0 | 6,1 | 6,4 | 6,6 | 5,9 | 6,1 | 6,0 | 6,3 | 5,8 | 6,0 | 6,2 | 6,5 |

d. Data pengujian minggu ketiga

| Form | Beban (gram) | Diameter penyebaran (cm) | | | | | | | | | | | |
|------|-----------------|--------------------------|-------------|-----|-----|-------------|-----|-----|-----|-------------|-----|-----|-----|
| | | D | Replikasi 1 | | | Replikasi 2 | | | | Replikasi 3 | | | |
| | | | D2 | D3 | D4 | D1 | D2 | D3 | D4 | D1 | D2 | D3 | D4 |
| F 1 | 51,41 | 4,4 | 4,6 | 4,6 | 4,5 | 4,2 | 4,9 | 5,2 | 5,0 | 4,1 | 5,1 | 5,1 | 5,0 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|-----|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 101,41 | 5,2 | 5,5 | 5,5 | 5,2 | 6,0 | 6,1 | 6,1 | 5,9 | 5,6 | 6,2 | 6,2 | 5,9 |
| | 151,41 | 6,0 | 6,2 | 6,1 | 5,1 | 6,8 | 6,8 | 6,5 | 6,2 | 6,7 | 7,2 | 6,8 | 6,7 |
| | 201,41 | 6,7 | 6,8 | 6,5 | 6,1 | 7,5 | 7,3 | 7,0 | 6,9 | 7,5 | 8,2 | 7,2 | 7,1 |
| | 251,41 | 7,1 | 7,3 | 7,0 | 7,4 | 7,0 | 7,7 | 7,3 | 7,8 | 7,5 | 8,4 | 7,3 | 7,9 |
| F 2 | 51,41 | 4,2 | 4,1 | 4,5 | 4,4 | 4,4 | 4,1 | 4,5 | 4,1 | 4,3 | 4,0 | 4,6 | 4,2 |
| | 101,41 | 5,0 | 5,1 | 5,3 | 5,0 | 5,3 | 4,9 | 5,4 | 5,1 | 5,1 | 5,0 | 5,2 | 5,0 |
| | 151,41 | 5,6 | 5,8 | 5,9 | 5,5 | 6,0 | 5,5 | 6,0 | 5,9 | 5,8 | 5,6 | 6,0 | 5,7 |
| | 201,41 | 6,2 | 6,5 | 6,2 | 5,9 | 6,6 | 6,0 | 6,4 | 6,4 | 6,4 | 6,3 | 6,1 | 6,2 |
| | 251,41 | 6,8 | 7,0 | 6,5 | 6,0 | 7,1 | 6,5 | 6,7 | 6,7 | 6,9 | 6,8 | 6,6 | 6,3 |
| F 3 | 51,41 | 3,9 | 4,1 | 4,1 | 4,2 | 3,9 | 3,9 | 4,2 | 4,0 | 4,1 | 4,0 | 4,0 | 4,0 |
| | 101,41 | 4,7 | 5,1 | 4,9 | 4,8 | 4,9 | 4,5 | 5,0 | 4,6 | 5,1 | 5,0 | 4,8 | 4,0 |
| | 151,41 | 5,2 | 5,9 | 5,1 | 4,9 | 5,6 | 5,3 | 5,5 | 5,3 | 5,8 | 5,6 | 5,0 | 5,0 |
| | 201,41 | 5,8 | 6,1 | 5,1 | 4,9 | 6,2 | 5,9 | 5,3 | 5,5 | 6,2 | 6,0 | 5,0 | 5,0 |
| | 251,41 | 6,1 | 6,3 | 5,2 | 5,3 | 6,8 | 6,5 | 6,9 | 6,5 | 7,0 | 6,9 | 7,2 | 7,4 |

e. Data pengujian minggu keempat

| Form | Beban (gram) | Diameter penyebaran (cm) | | | | | | | | | | | |
|------|-----------------|--------------------------|-----|-----|-----|-------------|-----|-----|-----|-------------|-----|-----|-----|
| | | Replikasi 1 | | | | Replikasi 2 | | | | Replikasi 3 | | | |
| | | D1 | D2 | D3 | D4 | D1 | D2 | D3 | D4 | D1 | D2 | D3 | D4 |
| F 1 | 51,41 | 4,8 | 5,0 | 5,2 | 5,6 | 5,1 | 5,0 | 5,3 | 5,8 | 5,4 | 5,7 | 6,0 | 6,5 |
| | 101,41 | 6,2 | 5,6 | 5,9 | 6,3 | 6,2 | 5,6 | 6,1 | 6,6 | 6,4 | 6,6 | 6,6 | 7,1 |
| | 151,41 | 6,6 | 5,9 | 6,1 | 6,7 | 6,5 | 6,0 | 6,6 | 7,1 | 7,0 | 7,3 | 7,2 | 7,5 |
| | 201,41 | 7,1 | 6,4 | 6,7 | 7,7 | 7,0 | 6,5 | 7,1 | 7,7 | 7,6 | 7,7 | 7,8 | 8,3 |
| | 251,41 | 7,3 | 6,8 | 7 | 7,8 | 7,0 | 6,8 | 7,6 | 8,1 | 8,0 | 8,1 | 7,9 | 8,5 |
| F 2 | 51,41 | 4,1 | 4,5 | 4,1 | 4,1 | 5,1 | 4,8 | 4,8 | 5,0 | 5,4 | 5,4 | 5,1 | 5,9 |
| | 101,41 | 4,7 | 5,0 | 4,5 | 4,6 | 6,1 | 5,5 | 5,1 | 5,6 | 6,1 | 6,0 | 5,6 | 6,5 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|----|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 151,41 | 5,0 | 5,5 | 5,0 | 5,3 | 6,8 | 5,9 | 5,5 | 6,3 | 7,1 | 6,5 | 6,0 | 6,9 |
| | 201,41 | 5,6 | 5,8 | 5,2 | 5,6 | 7,3 | 6,3 | 5,8 | 6,1 | 7,5 | 6,7 | 6,2 | 7,1 |
| | 251,41 | 6,0 | 6,0 | 5,5 | 5,9 | 7,7 | 6,4 | 6,8 | 7,1 | 7,7 | 6,9 | 7,2 | 7,4 |
| F3 | 51,41 | 4,1 | 4,2 | 4,4 | 4,3 | 4,1 | 4,0 | 4,3 | 4,2 | 4,4 | 4,4 | 4,5 | 4,8 |
| | 101,41 | 4,9 | 4,9 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 4,8 | 5,1 | 5,1 | 5,1 | 5,1 | 5,4 | 5,6 |
| | 151,41 | 5,5 | 5,4 | 5,4 | 5,6 | 5,5 | 5,5 | 5,6 | 5,5 | 5,8 | 5,5 | 5,9 | 6,2 |
| | 201,41 | 6,1 | 5,8 | 6,0 | 6,4 | 5,9 | 5,7 | 6,0 | 6,0 | 6,2 | 6,0 | 6,2 | 6,2 |
| | 251,41 | 6,6 | 6,0 | 6,3 | 7,0 | 6,1 | 6,6 | 6,8 | 7,3 | 6,4 | 6,2 | 7,0 | 7,5 |

f. Data pengujian rata-rata daya sebar krim

| Minggu Ke | Beban (gram) | Rata-rata diameter penyebaran (cm) | | | | | | | | |
|-----------|--------------|------------------------------------|------|------|---------------------|------|------|---------------------|------|------|
| | | Formula 1 Replikasi | | | Formula 2 Replikasi | | | Formula 3 Replikasi | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 |
| 0 | 51,41 | 4,50 | 4,87 | 5,30 | 5,12 | 5,27 | 4,90 | 4,10 | 4,37 | 4,40 |
| | 101,41 | 5,25 | 5,97 | 6,17 | 5,52 | 6,32 | 5,85 | 4,77 | 5,52 | 5,00 |
| | 151,41 | 5,60 | 6,80 | 6,70 | 6,80 | 6,95 | 6,55 | 5,62 | 6,32 | 5,80 |
| | 201,41 | 6,37 | 7,45 | 7,67 | 7,25 | 7,32 | 7,27 | 5,95 | 6,47 | 6,35 |
| | 251,41 | 6,97 | 8,17 | 8,15 | 7,82 | 8,07 | 7,25 | 6,50 | 7,15 | 6,72 |
| 1 | 51,41 | 3,97 | 4,52 | 4,25 | 4,67 | 4,65 | 4,27 | 4,35 | 4,32 | 4,35 |
| | 101,41 | 4,62 | 5,37 | 5,02 | 5,35 | 5,35 | 5,20 | 5,20 | 5,15 | 5,30 |
| | 151,41 | 5,37 | 6,05 | 5,77 | 6,00 | 6,07 | 6,17 | 5,95 | 5,82 | 5,87 |
| | 201,41 | 5,82 | 6,67 | 6,20 | 6,30 | 6,62 | 6,67 | 6,55 | 6,40 | 6,35 |
| | 251,41 | 6,27 | 7,02 | 6,70 | 6,75 | 7,05 | 7,07 | 6,97 | 6,72 | 6,80 |
| 2 | 51,41 | 5,05 | 5,22 | 4,97 | 4,65 | 4,57 | 4,57 | 4,05 | 4,05 | 4,05 |
| | 101,41 | 5,47 | 6,00 | 5,20 | 5,50 | 5,40 | 5,35 | 4,72 | 4,67 | 4,57 |
| | 151,41 | 6,17 | 6,57 | 6,37 | 6,05 | 5,87 | 5,97 | 5,20 | 5,20 | 5,15 |
| | 201,41 | 6,77 | 7,12 | 6,77 | 6,37 | 6,22 | 6,22 | 5,70 | 5,67 | 5,60 |
| | 251,41 | 7,22 | 7,52 | 7,25 | 7,52 | 7,22 | 6,25 | 6,17 | 5,97 | 6,02 |

| | | | | | | | | | | |
|---|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 3 | 51,41 | 4,52 | 4,82 | 4,82 | 4,30 | 4,27 | 4,27 | 4,07 | 4,00 | 4,02 |
| | 101,41 | 5,35 | 6,02 | 5,97 | 5,10 | 5,17 | 2,03 | 4,87 | 4,75 | 4,72 |
| | 151,41 | 5,85 | 6,57 | 6,85 | 5,70 | 5,85 | 5,02 | 5,27 | 5,42 | 5,35 |
| | 201,41 | 6,52 | 7,17 | 7,50 | 6,20 | 6,35 | 6,25 | 5,47 | 5,72 | 5,55 |
| | 251,41 | 6,95 | 7,45 | 7,75 | 7,45 | 6,95 | 7,65 | 5,72 | 5,92 | 5,47 |
| 4 | 51,41 | 5,15 | 5,30 | 5,90 | 4,20 | 4,92 | 4,86 | 4,25 | 4,15 | 4,52 |
| | 101,41 | 6,00 | 6,12 | 6,67 | 4,72 | 5,57 | 5,45 | 4,95 | 5,00 | 5,30 |
| | 151,41 | 6,32 | 6,50 | 7,25 | 5,20 | 6,12 | 6,06 | 5,47 | 5,52 | 5,85 |
| | 201,41 | 6,97 | 7,07 | 7,85 | 5,55 | 6,37 | 6,26 | 6,07 | 5,90 | 6,15 |
| | 251,41 | 7,22 | 7,37 | 8,12 | 6,97 | 8,17 | 8,15 | 6,47 | 6,15 | 6,45 |

| Formula | Beban | Diameter penyebaran (cm ± SD) | | | | |
|---------|--------|-------------------------------|------------|-----------|------------|------------|
| | | Minggu 0 | Minggu 1 | Minggu 2 | Minggu 3 | Minggu 4 |
| 1 | 51,41 | 4,89± 0,40 | 4,25± 0,28 | 5,08±0,13 | 4,73±0,17 | 5,45± 0,39 |
| | 101,41 | 5,80 ±0,49 | 5,01±0,38 | 5,55±0,48 | 5,78±0,37 | 6,26±0,36 |
| | 151,41 | 6,37±0,67 | 5,74±0,34 | 6,38±0,21 | 6,42±0,51 | 6,69±0,49 |
| | 201,41 | 7,17 ±0,69 | 6,23±0,43 | 6,89±0,20 | 7,06±0,49 | 7,30±0,47 |
| | 251,41 | 7,77±0,69 | 6,67±0,38 | 7,34±0,17 | 7,39±0,42 | 7,57±0,48 |
| 2 | 51,41 | 5,10±0,19 | 4,54± 0,22 | 4,60±0,04 | 4,28±0,01 | 4,86± 0,63 |
| | 101,41 | 5,90 ±0,40 | 5,30±0,08 | 5,42±0,08 | 4,10±1,79 | 5,54±0,67 |
| | 151,41 | 6,77±0,20 | 6,09±0,09 | 5,97±0,08 | 5,53±0,44 | 6,06±0,76 |
| | 201,41 | 7,28±0,04 | 6,53±0,20 | 6,28±0,09 | 6,26±0,07 | 6,26±0,66 |
| | 251,41 | 7,71±0,28 | 6,96±0,18 | 7,34±0,17 | 7,39±0,42 | 7,77±0,69 |
| 3 | 51,41 | 4,29± 0,17 | 4,34± 0,01 | 4,05±0,01 | 4,03± 0,03 | 4,30± 0,19 |
| | 101,41 | 5,10±0,38 | 5,23±0,08 | 4,66±0,07 | 4,78±0,08 | 5,08±0,18 |
| | 151,41 | 5,91±0,36 | 5,88±0,06 | 5,18±0,02 | 5,51±0,22 | 5,61±0,20 |
| | 201,41 | 6,25±0,27 | 6,43±0,10 | 5,65±0,05 | 5,58±0,13 | 6,04±0,12 |
| | 251,41 | 6,79±0,33 | 6,48±0,13 | 6,75±0,05 | 6,96±0,18 | 7,34±0,17 |

Lampiran 14. Hasil uji daya hambat krim ekstrak etanol daun kembang sepatu dengan analisis statistik anova satu jalan.

Descriptive Statistics

| | N | Mean | Std. Deviation | Minimum | Maximum |
|---------------------|----|---------|----------------|---------|---------|
| kosentrasi | 15 | 3.00 | 1.464 | 1 | 5 |
| daya hambat bakteri | 15 | 15.4467 | 4.32400 | 8.60 | 21.90 |

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

| | | kosentrasi | daya hambat bakteri |
|---------------------------------|--------------------------|------------|---------------------|
| N | | 15 | 15 |
| Normal Parameters ^a | Mean | 3.00 | 15.4467 |
| | Std. Deviation | 1.464 | 4.32400 |
| | Most Extreme Differences | | |
| | Absolute | .153 | .138 |
| | Positive | .153 | .104 |
| | Negative | -.153 | -.138 |
| Kolmogorov-Smirnov Z | | .592 | .534 |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | | .875 | .938 |
| a. Test distribution is Normal. | | | |

Descriptives

daya hambat bakteri

| | N | Mean | Std. Deviation | Std. Error | 95% Confidence Interval for Mean | | Minimum | Maximum |
|-----------------|----|---------|----------------|------------|----------------------------------|-------------|---------|---------|
| | | | | | Lower Bound | Upper Bound | | |
| 0,79 | 3 | 12.9000 | .85440 | .49329 | 10.7776 | 15.0224 | 12.00 | 13.70 |
| 1,57 | 3 | 15.7667 | .75056 | .43333 | 13.9022 | 17.6311 | 15.00 | 16.50 |
| 3,13 | 3 | 18.8000 | .79373 | .45826 | 16.8283 | 20.7717 | 18.20 | 19.70 |
| kontrol positif | 3 | 20.6333 | 1.30128 | .75130 | 17.4008 | 23.8659 | 19.30 | 21.90 |
| kontrol negatif | 3 | 9.1333 | .61101 | .35277 | 7.6155 | 10.6512 | 8.60 | 9.80 |
| Total | 15 | 15.4467 | 4.32400 | 1.11645 | 13.0521 | 17.8412 | 8.60 | 21.90 |

Test of Homogeneity of Variances

daya hambat bakteri

| Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. |
|------------------|-----|-----|------|
| .417 | 4 | 10 | .793 |

ANOVA

daya hambat bakteri

| | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|----------------|----------------|----|-------------|--------|------|
| Between Groups | 253.777 | 4 | 63.444 | 79.504 | .000 |
| Within Groups | 7.980 | 10 | .798 | | |
| Total | 261.757 | 14 | | | |

Pos Hoc Test

Multiple Comparisons

daya hambat
Tukey HSD

| (I) formula | (J) formula | Mean Difference (I-J) | Std. Error | Sig. | 95% Confidence Interval | |
|-----------------|-----------------|-----------------------|------------|------|-------------------------|-------------|
| | | | | | Lower Bound | Upper Bound |
| kosentrasi 0,79 | kosentrasi 1,57 | -2.86667* | .72938 | .019 | -5.2671 | -.4662 |
| | kosentrasi 3,13 | -5.90000* | .72938 | .000 | -8.3005 | -3.4995 |
| | kontrol positif | -7.73333* | .72938 | .000 | -10.1338 | -5.3329 |
| | kontrol negatif | 3.76667* | .72938 | .003 | 1.3662 | 6.1671 |
| kosentrasi 1,57 | kosentrasi 0,79 | 2.86667* | .72938 | .019 | .4662 | 5.2671 |
| | kosentrasi 3,13 | -3.03333* | .72938 | .013 | -5.4338 | -.6329 |
| | kontrol positif | -4.86667* | .72938 | .000 | -7.2671 | -2.4662 |
| | kontrol negatif | 6.63333* | .72938 | .000 | 4.2329 | 9.0338 |
| kosentrasi 3,13 | kosentrasi 0,79 | 5.90000* | .72938 | .000 | 3.4995 | 8.3005 |
| | kosentrasi 1,57 | 3.03333* | .72938 | .013 | .6329 | 5.4338 |
| | kontrol positif | -1.83333 | .72938 | .163 | -4.2338 | .5671 |
| | kontrol negatif | 9.66667* | .72938 | .000 | 7.2662 | 12.0671 |
| kontrol positif | kosentrasi 0,79 | 7.73333* | .72938 | .000 | 5.3329 | 10.1338 |
| | kosentrasi 1,57 | 4.86667* | .72938 | .000 | 2.4662 | 7.2671 |
| | kosentrasi 3,13 | 1.83333 | .72938 | .163 | -.5671 | 4.2338 |
| | kontrol negatif | 11.50000* | .72938 | .000 | 9.0995 | 13.9005 |
| kontrol negatif | kosentrasi 0,79 | -3.76667* | .72938 | .003 | -6.1671 | -1.3662 |
| | kosentrasi 1,57 | -6.63333* | .72938 | .000 | -9.0338 | -4.2329 |
| | kosentrasi 3,13 | -9.66667* | .72938 | .000 | -12.0671 | -7.2662 |
| | kontrol positif | -11.50000* | .72938 | .000 | -13.9005 | -9.0995 |

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Homogeneous

daya hambat

Tukey HSD

| formula | N | Subset for alpha = 0.05 | | | |
|--|---|-------------------------|---------|---------|---------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| kontrol negatif | 3 | 9.1333 | | | |
| kosentrasi 0,79 | 3 | | 12.9000 | | |
| kosentrasi 1,57 | 3 | | | 15.7667 | |
| kosentrasi 3,13 | 3 | | | | 18.8000 |
| kontrol positif | 3 | | | | 20.6333 |
| Sig. | | 1.000 | 1.000 | 1.000 | .163 |
| Means for groups in homogeneous subsets are displayed. | | | | | |
| | | | | | |

Lampiran 15. Komposisi media

a. Formulasi dan pembuatan *Vogel Jhonson Agar* (VJA)

| | |
|--------------------------------|-----------|
| Peptone from casein | 10,0 gram |
| Yeast extract | 5,0 gram |
| di-potasium hydrogen phosphate | 10,0 gram |
| D(-)mannitol | 10,0 gram |
| Lithium chloride | 5,0 gram |
| Glycine | 10,0 gram |
| Phenol red | 0,025gram |
| Agar | 13,0 gram |

Reagen-reagen di atas dilarutkan dalam aquadest sebanyak 1000 ml, dipanaskan sampai larut sempurna, tambahkan kalium telurit 3,5% dalam satu plate, kemudian disterilkan dengan autoklaf pada suhu 121°C selama 15 menit dan dituangkan dalam cawan petri pH 7,4 (Anonim 2008).

b. Formulasi dan pembuatan *Brain Heart Infusion* (BHI)

| | |
|---------------------------------|-----------|
| Brain infusion | 12,5 gram |
| Heart infusion | 5,0 gram |
| Proteose peptone | 10,0 gram |
| Glucose | 2,0 gram |
| Sodium choride | 5,0 gram |
| di-sodium hydrogen phosphate | 2,5gram |

Reagen-reagen di atas dilarutkan dalam aquadest sebanyak 1000 ml, dipanaskan sampai larut sempurna, kemudian disterilkan dengan autoklaf pada suhu 121°C selama 15 menit dan dituangkan dalam cawan petri pH 7,4 (Anonim 2008).

c. Formulasi dan pembuatan *Muller Hinton Agar* (MHA)

| | |
|---------------------|-----------|
| Meat infusion | 2,0 gram |
| Bacto asam kasamino | 17,5 gram |
| Kanji | 1,5 gram |
| Agar | 17,0 gram |

Reagen-reagen di atas dilarutkan dalam aquadest sebanyak 1000 ml, dipanaskan sampai larut sempurna, kemudian disterilkan dengan autoklaf pada suhu 121°C selama 15 menit dan dituangkan dalam cawan petri pH 7,4 (Anonim 2008).

d. Formulasi dan pembuatan *Nutrien Agar* (NA)

| | |
|------------------|-----------|
| Pepton from meat | 5,0 gram |
| Meat extract | 3,0 gram |
| Agar | 15,0 gram |

Reagen-reagen di atas dilarutkan dalam aquadest sebanyak 1000 ml, dipanaskan sampai larut sempurna, kemudian disterilkan dengan autoklaf pada suhu 121°C selama 15 menit dan dituangkan dalam cawan petri pH 7,4 (Anonim 2008).