

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Ekstrak Umbi Bawang Merah Bima Cenggu

Ekstrak adalah sediaan kental yang diperoleh dengan mengekstraksi zat aktif dari simplisia nabati atau hewani menggunakan pelarut yang sesuai, kemudian semua atau hampir semua pelarut dan masa atau serbuk yang tersisa diperlakukan sehingga memenuhi baku yang telah ditetapkan (Soesilo, 1995). Sebelum mendapatkan ekstrak terlebih dahulu dilakukan proses pembuatan simplisia dimana menurut Farmakope Indonesia (1979) simplisia adalah bahan alam yang digunakan sebagai obat yang belum mengalami pengelolaan apapun kecuali dinyatakan lain berupa bahan yang telah dikeringkan.

Simplisia umbi bawang merah dibuat dengan cara sebanyak 2 kg umbi bawang merah disortasi basah terlebih dahulu guna menghilangkan kotoran yang menempel pada umbi, selanjutnya dilakukan perajangan untuk memudahkan proses pengeringan. Umbi bawang merah yang sudah kering diblender untuk mendapatkan serbuk umbi bawang merah yang halus. Serbuk umbi bawang merah yang sudah halus ditimbang sebanyak 200 gram kemudian dimaserasi menggunakan pelarut etanol 96% dengan perbandingan 3:1. Setelah dilakukan proses ekstraksi, didapatkan ekstrak kemudian dihitung jumlah rendemen yang didapatkan seperti pada tabel 4.1.

Tabel 4.1 Hasil Perhitungan Rendemen

Bahan yang Digunakan	Berat Basah	Berat Kering	Berat Serbuk	Berat Ekstrak	Hasil % Rendemen
Umbi Bawang Merah	2000 gram	300 gram	200 gram	77,54 gram	38,77%

Dari tabel 4.1 didapatkan hasil rendemen 38,77%. Rendemen ekstrak dapat dihitung berdasarkan perbandingan berat akhir (berat ekstrak yang dihasilkan) dengan berat awal (berat serbuk simplisia yang digunakan) dikalikan 100% (Sani dkk, 2014). Menurut Suyanti dkk., (2005) semakin lama kontak pelarut dan serbuk simplisia maka akan diperoleh rendemen yang semakin banyak. Pada penelitian Ida Indrawati, 2004 ekstrak perasan bawang merah telah diuji secara difusi dan terbukti mempunyai daya hambat terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus* sp, *Streptococcus* sp, dan *Lactobacillus* sp sehingga pada penelitian ini tidak dilakukan uji pendahuluan atau uji senyawa yang terkandung dalam ekstrak umbi bawang merah bima cenggu tersebut.

B. Pembuatan Gel

Pembuatan gel pada penelitian ini ekstrak umbi bawang merah dipilih sebagai sediaan *vanishing gel* karena dapat memberikan efek dingin pada kulit, tidak menimbulkan bekas setelah pemakaian, tidak berminyak dan memiliki kemampuan menyebar yang baik (Ansel dkk, 2011). Sediaan gel bawang merah dalam penelitian ini bersifat hidrofilik yang terdiri dari tiga formula dengan konsentrasi zat aktif yang berbeda yaitu 0%, 1% dan 2% ekstrak bawang merah bima cenggu. Selain ekstrak bawang merah, digunakan carbomer sebagai *gelling agent* atau bahan pembentuk gel yang digunakan

untuk mengentalkan dan menstabilkan sediaan gel, trietanolamin sebagai *alkalizing agent* atau bahan pengalkali untuk menstabilkan pH sediaan gel yang rendah, propilenglikol sebagai *humectant* atau pelembab bagi kulit, asam askorbat sebagai anti oksidan sekaligus sebagai bahan pengawet pada gel dan aquadest sebagai pelarut.

C. Hasil Uji Stabilitas Fisik Gel

Uji stabilitas sediaan gel ekstrak umbi bawang merah bima cenggu dilakukan dengan cara uji stabilitas fisik ketiga formula sediaan baik sebelum dan sesudah penyimpanan dengan stabilitas dipercepat. Evaluasi sediaan gel ekstrak umbi bawang merah meliputi pemeriksaan organoleptis, homogenitas, pH, viskositas dan daya sebar.

1. Hasil Pemeriksaan Organoleptis

Hasil pemeriksaan organoleptis formula gel ekstrak umbi bawang merah bima cenggu sebagai berikut:

Tabel 4.2 Hasil Pengamatan Organoleptis Formula Gel

Formula Gel	Pengamatan		
	Sebelum Penyimpanan		
	Warna	Bau	Kenampakan
F1 (0%)	Bening	Tidak ada	Jernih
F2 (1%)	Kuning muda	Khas bawang	Jernih
F3 (2%)	Kuning emas	Khas bawang	Jernih
Formula Gel	Sesudah penyimpanan selama 14 hari dan sesudah uji sentrifugasi		
	Warna	Bau	Kenampakan
F1 (0%)	Bening	Tidak ada	Jernih
F2 (1%)	Kuning muda	Khas bawang	Jernih
F3 (2%)	Kuning emas	Khas bawang	Jernih

Pengamatan organoleptis pada semua sediaan gel dengan semua perbandingan konsentrasi yang ada menunjukkan pengamatan sebelum

dan sesudah penyimpanan dengan stabilitas dipercepat tidak memiliki perubahan yang berarti yaitu gel berwarna kuning muda dan kuning emas dengan bau khas ekstrak bawang merah serta penampakan yang jernih baik pada formula 1, 2 dan 3, ini menunjukkan bahwa pengamatan dalam parameter sediaan dikatakan stabil baik sebelum maupun sesudah penyimpanan dengan stabilitas dipercepat, atau komponen dalam sediaan selama penyimpanan tidak mengalami reaksi antara bahan yang satu dengan yang lain sehingga tidak terjadi tanda-tanda reaksi dari perubahan warna, kenampakan maupun bau.

2. Hasil Uji Homogenitas dan pH

Hasil pengamatan homogenitas dan pH formula gel ekstrak umbi bawang merah bima cenggu sebagai berikut:

Tabel 4.3 Pengamatan Homogenitas dan pH Gel

Formula Gel	Pengamatan			
	Homogenitas		pH	
	Sebelum Penyimpanan	Sesudah Penyimpanan	Sebelum Penyimpanan	Sesudah Penyimpanan
F1 (0%)	Homogen	Homogen	6,8	6,5
F2 (1%)	Homogen	Homogen	6,5	6,4
F3 (2%)	Homogen	Homogen	6,7	6,6
	Rata – rata		6,7	6,5
	Syarat nilai pH Gel		5-6,5 (Voigt, 1994)	

Homogen merupakan salah satu syarat sediaan gel. Syarat homogenitas tidak boleh mengandung bahan kasar yang bisa diraba (Syamsuni, 2006). Uji homogenitas dilakukan secara visual menggunakan 2 buah kaca objek. Homogenitas dapat dilihat dengan tidak adanya partikel-partikel yang memisah. Hasil pengujian homogenitas dapat

dilihat pada lampiran 2 nomor 4 yang menunjukkan hasil pemeriksaan sediaan gel dengan kaca objek menunjukkan homogenitas yang baik pada semua konsentrasi saat sebelum penyimpanan maupun sesudah penyimpanan dengan stabilitas dipercepat. Sedangkan untuk pengamatan uji pH dilakukan dengan menggunakan pH meter yang telah dikalibrasi. Pengujian pH bertujuan untuk mengetahui keamanan sediaan saat digunakan agar tidak mengiritasi kulit (Anief, 2004). Mengetahui profil perubahan pH sediaan dapat memberikan gambaran tentang stabilitas sediaan tersebut. Nilai pH untuk sediaan topikal sebaiknya berada pada rentang pH kulit yaitu 5-6,5 (Voigt, 1994). Apabila gel terlalu basa akan menyebabkan kulit kering dan bersisik sedangkan apabila gel memiliki pH terlalu asam akan menyebabkan kulit menjadi iritasi. Formula ekstrak umbi bawang merah baik sebelum maupun sesudah penyimpanan memiliki rentang nilai 6,4-6,8 dengan rata-rata sebelum penyimpanan sebesar 6,7 dan sesudah penyimpanan dengan stabilitas dipercepat sebesar 6,5.

Dilihat dari tabel hasil pengamatan, pH ketiga formula gel tersebut cenderung berubah yakni terjadi penurunan pH yang bervariasi saat pengujian. Pada formula 1 dan 2 didapatkan pH sesudah penyimpanan dengan stabilitas dipercepat sebesar 6,5 dan 6,4 hal ini menandakan pH gel memenuhi syarat penyimpanan sedangkan pada formula 3 didapatkan pH gel sesudah penyimpanan dengan stabilitas dipercepat sebesar 6,6, hal ini masih bersifat aman karena masih berada di bawah pH netral sehingga

tidak terlalu bersifat basa dan tidak menyebabkan iritasi apabila diaplikasikan pada kulit. Setelah nilai pH diperoleh kemudian dianalisis secara statistik untuk melihat nilai normalitasnya dengan metode *one-Sample Kolmogorov Smirnov*, didapatkan nilai sebesar 0,9 untuk data sebelum penyimpanan dan 1,0 untuk data sesudah penyimpanan dengan stabilitas dipercepat. Nilai tersebut menunjukkan $p > 0,05$ yang menandakan data pH sebelum penyimpanan dan pH sesudah penyimpanan dengan stabilitas dipercepat terdistribusi normal. Selanjutnya data yang sudah terdistribusi normal dilakukan *uji dependent* menggunakan *Paired Samples T-Test* untuk melihat perbedaan pH gel sebelum dan sesudah penyimpanan dengan stabilitas dipercepat, didapatkan nilai korelasi 0,65 dan nilai signifikan 0,54 ($p > 0,05$). Hasil tersebut menyatakan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara pH sebelum penyimpanan dan pH sesudah penyimpanan dengan stabilitas dipercepat ($p > 0,05$).

3. Hasil Uji Viskositas Gel

Viskositas adalah suatu ungkapan dari resistensi zat cair untuk mengalir. Semakin tinggi viskositas aliran, maka akan semakin besar resistensinya. Viskositas sediaan dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya yaitu faktor pencampuran atau pengadukan saat proses pembuatan sediaan, pemilihan basis gel dan humektan serta ukuran partikel (Ansel, 2005). Nilai viskositas sediaan gel yang baik yaitu 1000-4000 cP (Garg dkk, 2002).

Pada pengujian viskositas gel ekstrak umbi bawang merah digunakan nilai viskositas olive oil sebagai pembanding yaitu sebesar 84 cP pada suhu 20°C. Nilai viskositas yang dimiliki olive oil berguna untuk menghitung nilai konstanta viskositas yang akan digunakan saat perhitungan viskositas gel ekstrak umbi bawang merah.

Uji viskositas dilakukan untuk mengetahui besarnya suatu viskositas dari sediaan, dimana nilai viskositas tersebut menyatakan besarnya tahanan suatu cairan untuk mengalir. Makin tinggi nilai viskositas maka makin besar daya tahan untuk mengalir.

Tabel 4.4 Hasil Uji Viskositas

Keterangan	Sebelum Penyimpanan	Sesudah Penyimpanan
F1 (0%)	2999,9 cP	2790 cP
F2 (2%)	1667 cP	1590 cP
F3 (3%)	1878 cP	1600 cP

Dilihat dari grafik, viskositas gel sesudah penyimpanan dengan stabilitas dipercepat didapatkan viskositas yang menurun, meskipun demikian viskositas gel tersebut masih dikatakan baik karena berada pada rentang viskositas yang baik yaitu 1000-4000 cP. Viskositas kemudian diuji menggunakan statistik, dilihat nilai normalitasnya menggunakan metode *one-Sample Kolmogorov Smirnov* didapatkan nilai p pada uji normalitas lebih dari 0,05 dimana hasil yang didapat sebesar 0,89 dan 0,77 untuk sebelum dan sesudah penyimpanan dengan stabilitas dipercepat. Selanjutnya dilakukan pengujian *Paired Sample T-Test* untuk melihat korelasi atau hubungan antara viskositas gel sebelum dan sesudah

penyimpanan. Didapatkan nilai signifikan sebesar 0,08 dan nilai korelasi sebesar 0,99 yang menandakan viskositas gel baik sebelum dan sesudah penyimpanan dengan stabilitas dipercepat tidak berbeda signifikan dikarenakan nilai p lebih besar dari 0,05.

4. Hasil Uji Daya Sebar

Uji daya sebar sediaan dilakukan untuk mengetahui besarnya gaya yang diperlukan gel untuk menyebar pada kulit atau untuk mengetahui kemampuan menyebar sediaan gel saat dioleskan pada kulit. Sediaan gel yang dapat dikatakan memenuhi sifat mekanik yang optimal, jika sediaan mudah dikeluarkan dari wadah dan memiliki daya sebar yang baik pada kulit ketika sediaan diaplikasikan sehingga dapat memberikan kenyamanan penggunaan oleh konsumen (Garg dkk, 2002). Perbedaan daya sebar sangat berpengaruh terhadap kecepatan difusi zat aktif dalam melewati membran. Semakin luas membran tempat sediaan menyebar maka koefisien difusi makin besar yang mengakibatkan difusi obat meningkat, sehingga semakin besar daya sebar suatu sediaan maka semakin baik (Hasyim, 2012).

Diameter uji daya sebar yang nyaman dalam penggunaan untuk sediaan semi solid yaitu 5-7 cm atau dengan kata lain luas daya sebarnya berkisar antara 19,62-38,46 cm² (Garg, 2002). Berdasarkan hasil pengujian daya sebar sediaan didapatkan hasil seperti tabel 4.5.

Tabel 4.5 Pengamatan Daya Sebar Sediaan Gel

Formula	Beban	Sebelum penyimpanan			Sesudah penyimpanan		
		\bar{X}	r	Luas	\bar{X}	r	Luas
F1 0%	154,5 gram	5,02 cm	2,55 cm	20,41 cm ²	5,40 cm	2,75 cm	23,74 cm ²
F2 1%	154,5 gram	6,10 cm	3,00 cm	28,26 cm ²	6,47 cm	3,30 cm	34,19 cm ²
F3 2%	154,5 gram	5,70 cm	2,90 cm	26,40 cm ²	5,75 cm	2,95 cm	27,32 cm ²
Rata-rata ± SD		5,6cm ± 0.54	2,82 cm ± 0.23	25,02 cm ² ± 4.10	5,9cm ± 0.54	3,00 cm ± 0.27	28,42 cm ² ± 5.31
Syarat Uji Daya Sebar	Diameter = 5-7 cm Luas 19,62-38,46 cm ² (Garg, 2002).						

Berdasarkan pengujian daya sebar diketahui bahwa formula 1, 2 dan 3 baik sebelum dan sesudah penyimpanan dengan stabilitas dipercepat daya sebar yang dihasilkan memenuhi nilai diameter daya sebar yang diinginkan yaitu 5-7 cm. Hasil uji daya sebar formula gel ekstrak umbi bawang merah menggunakan *one-Sample Kolmogorov-Smirnov* didapatkan hasil uji normalitas untuk rata-rata, jari-jari dan luas gel sebelum penyimpanan dan sesudah penyimpanan dengan stabilitas dipercepat didapatkan nilai *p* lebih besar dari 0.05 yang menandakan bahwa baik sebelum dan sesudah penyimpanan dengan stabilitas dipercepat dapat dikatakan normal sehingga dapat dilakukan pengujian selanjutnya menggunakan *Paired Sample T-Test* untuk melihat korelasi atau hubungan antara daya sebar gel sebelum dan sesudah penyimpanan. Didapatkan nilai signifikan untuk rata-rata gel sebesar 0.22, jari-jari sebesar 0.29 dan luas sebesar 0.30, hasil signifikan dari ketiga data tersebut

lebih besar dari nilai $p > 0.05$ sehingga dapat disimpulkan daya sebar gel baik sebelum maupun sesudah penyimpanan dengan stabilitas dipercepat untuk rata-rata, jari-jari dan luas tidak memiliki perbedaan yang signifikan.

D. Uji Sentrifugasi

Pengujian gel dengan uji sentrifugasi bertujuan untuk mengetahui kestabilan gel setelah pengocokan yang sangat kuat. Sediaan gel dimasukkan kedalam alat sentrifugasi kemudian diputar dengan kecepatan 5000 rpm selama 30 menit. Perlakuan tersebut sama dengan perlakuan adanya gravitasi selama 1 tahun (Budiman, 2008). Hasil yang diperoleh dari uji sentrifugasi formula 1, 2 dan 3 didapatkan tidak adanya cairan yang keluar dari gel yang membentuk lapisan diatas gel, sehingga diperoleh kesimpulan bahwa sediaan gel stabil sehingga tidak mengalami pemisahan fase atau dapat dikatakan sinersis tidak terjadi. Sinersis adalah gejala pada saat gel mengerut secara alamiah dan sebagian cairannya terperas keluar. Hal ini terjadi karena matriks serat gel yang terus mengeras dan akhirnya mengakibatkan terperasnya air keluar (Budiman, 2008).

E. Daya Hambat Bakteri *Staphylococcus epidermidis*

Didapatkan hasil pengujian aktivitas antibakteri menunjukkan tidak terbentuknya zona hambat atau zona bening hal ini disebabkan karena gel bersifat kental sehingga gel tidak dapat berdifusi pada media agar oleh karena itu peneliti melakukan pengujian aktivitas ulang dengan cara sediaan gel diencerkan terlebih dahulu diharapkan agar sediaan gel tersebut dapat berdifusi pada media agar.

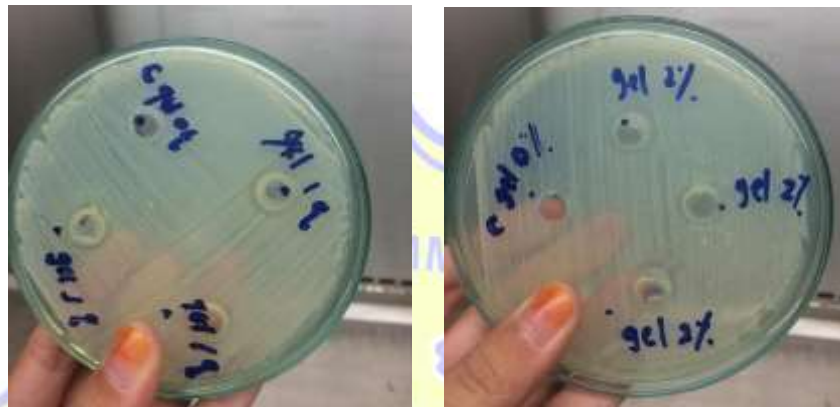
Dalam penelitian ini digunakan clindamycin sebagai kontrol positif, sedangkan sebagai kontrol negatifnya digunakan sediaan gel formula 1 dengan 0% ekstrak. Hasil uji aktivitas antibakteri dari sediaan gel formula 1 dengan 0% ekstrak pada gambar 4.2 menunjukkan tidak terbentuknya zona hambat.



Gambar 4.2 Hasil uji aktivitas gel formula 1 dengan 0% ekstrak umbi bawang merah sebagai kontrol negatif dengan clindamycin sebagai kontrol positif bakteri *staphylococcus epidermidis*.

Pada formula 2 dan 3 dengan 1% dan 2% ekstrak memiliki zona hambat berwarna bening disekitaran sumuran yang telah dibuat. Diameter zona hambat yang terbentuk tidak dapat diukur karena terlalu kecil, hal ini diduga

karena dilakukannya pengenceran pada formula gel sehingga zona hambat yang dihasilkan tidak maksimal oleh karena itu dalam penelitian ini formula gel ekstrak umbi bawang merah tetap dikatakan tidak memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus epidermidis*.



Gambar 4.2 Hasil uji aktivitas gel formula 2 dan 3 dengan 1% dan 2% ekstrak umbi bawang merah



BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat ditarik kesimpulan bahwa :

1. Stabilitas fisik sediaan gel yang telah disimpan selama 14 hari menunjukkan hasil yang stabil dan memenuhi syarat baik dari segi organoleptis, homogenitas, pH, daya sebar, viskositas dan uji sentrifugasi sebagai uji stabilitas fisik dengan penyimpanan dipercepat. Didapatkan hasil uji stabilitas fisik pH Gel sesudah penyimpanan dengan stabilitas dipercepat memiliki rata-rata sebesar 6,5, daya sebar sesudah penyimpanan dengan stabilitas dipercepat dengan rata-rata sebesar 6,9 cm serta viskositas dengan rata-rata sebesar 1063,4 cP.
2. Aktivitas formula gel ekstrak umbi bawang merah bima cenggu terhadap *Staphylococcus epidermidis* sangat kecil atau dapat dikatakan bernilai 0 (nol) dikarenakan diameter zona hambat yang terbentuk terlalu kecil untuk dilakukan pengukuran, hal itu diduga terjadi karena dilakukannya pengenceran gel pada saat pengujian.

B. Saran

1. Bagi peneliti selanjutnya penulis menyarankan perlu dilakukan uji pendahuluan serta anti iritasi gel ekstrak umbi bawang merah (*Allium cepa* L.) Bima Cenggu serta dilakukan peningkatan perbandingan konsentrasi formula terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis* agar dapat diukur zona

hambat yang terbentuk atau dapat dilakukan pengujian aktivitas dengan metode yang berbeda.

2. Penelitian ini memiliki keterbatasan yang hendaknya diperbaiki untuk penelitian selanjutnya, formula yang digunakan perlu ditambah jumlahnya.



DAFTAR PUSTAKA

- Aiache, J.M. 1993. *Farmasetika 2 Biofarmasi*. Edisi ke-2. Penerjemah: Dr. Widji Soeratri. Surabaya: Penerbit Airlangga University Press.
- Allen, Loyd. V. JR. 2002. *The Art, Science and Technology of Pharmaceutical Compounding*, Second Edition, America Pharmaceutical Association, Washington D.C.
- Anief, Moh. 2004. *Ilmu Meracik Obat*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press
- Ansel, Howard C. 2005. *Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi*. Edisi Keempat. Penerjemah: Farida Ibrahim. UI Press: Jakarta
- Ansel, Howard C. 2008. *Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi*. Jakarta: UI Press
- Ansel, Howard C. 2011. *Ansel's Pharmaceutical Dosage Forms and Drug Delivery Systems*. Jurnal of Chemical Information and Modeling
- Anwar, Effionora. 2007. *Eksipien Dalam Sediaan Farmasi Karakterisasi dan Aplikasi*. Jakarta: Dian Rakyat
- Backer, A and Van Den Brink, B., 1968, *Flora of Java (Spermatophytes Only)*, Vo.III, N.V.P. The Netherlands, Noordhoff-Groningen.
- Badan Pengkajian dan Pengembangan Kebijakan Perdagangan. 2016. *Potensi Bawang Merah di Kabupaten Bima*. Diakses dari http://bppp.kemendag.go.id/media_content/2017/08/Potensi_Bawang_Merah_di_Kabupaten_Bima.pdf. Tanggal 25 Maret 2019
- Benkeblia, Nouredine. 2005. *Free Radical Scavenging Capacity and Antioxidant Properties of Some Selected Onions (Allium cepa L.) and Garlic (Allium sativum L.) Extracts*. International Journal of Brazilian Archives of Biology and Technology, 48(5): 753759
- Budiman, Muhammad Haqqi . 2008. *Uji Stabilitas dan Aktivitas Antioksidan Sediaan Krim yang Mengandung Ekstrak Kering Tomat (Solanum lycopersicum L.)* Depok: Universitas Indonesia
- De Groot H. 1994. *Reactive oxygen species in tissue injury*. *J. Hepatogastroentology*, 41:328-32
- Depkes RI. 2000. *Inventaris Tanaman Obat Indonesia (I) Jilid II*. Jakarta: Departemen Kesehatan RI Dan Kesejahteraan Sosial RI Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan

- Dirjen POM. 1979 . *Farmakope Indonesia Edisi III*. Jakarta: Depkes RI
- Dirjen POM. 1995. *Farmakope Indonesia Edisi IV*. Jakarta: Depkes RI
- Garg, A., D. Aggarwal, S. Garg, dan A. K. Sigla. 2002. *Spreading of Semisolid Formulation*. USA: Pharmaceutical Technology
- Garrity.G. M, Bell. J. A. and Lilburn. T.G. 2004. *Taxonomic Outline of The Prokaryotes Bergey's Manual of Systematic Bacteriologi*. 2th Edition. United States of America : Springer New York Berlin Hendelberg
- Gibson, Charles H., 2001, *Analysis 8th edition*, South Western College Publishing
- Harper, J. C. 2007. *Acne Vulgaris*. Birmington: Departement of dermatology, University ofAlabama
- Hasyim, N., Pare, K.L., Junaid, I., dan Kurniati, A. 2012. *Formulasi dan Uji Efektivitas Gel Luka Bakar Ekstrak Daun Cocor Bebek (Kalanchoe pinnata L.) pada Kelinci (Oryctolagus cuniculus)*. Majalah Farmasi dan Farmakologi
- Hertog, M.G.L., Hollman, P.C.H., Katan, M.B. 1996. *Content of potentially anticarcinogenic flavonoids of 28 vegetables and 9 fruits commonly consumed in the Netherlands*. Journal of Agricultural and Food Chemistry 40: 2379-2383
- Hermawan, Anang. 2007. *Pengaruh ekstrak daun sirih (Piper betle L) terhadap pertumbuhan Staphylococcus aureus dan E. coli dengan metode difusi disk*. Artikel Ilmiah
- Jaelani. 2007. *Khasiat bawang merah*. Jakarta : Penerbit kanisius
- Jawetz, M., dan Adelberg's. 2005. *Mikrobiologi kedokteran*. Buku 2. Penerjemah:N.Widorini.Jakarta:Penerbit Salemba Medika
- Joshita D. 2008. *Kestabilan obat*. Jakarta: Universitas Indonesia. Available from <http://www.repository.ui.ac.id>
- Kerry NL, Abbey M. 1997. *Red wine and fractionated phenolic compounds prepared from red wine inhibits low density lipoprotein oxidation in vitro*. J. Atherosclerosis, 135:93-102
- Kusmayanti dan Agustini, N.W.R. 2007. *Uji Aktifitas Senyawa Bakteri dari Mikroalga (Porphyridium cruentum)*. Biodiversitas, 8 (1): 48-53

- Lachman, L. 1989. *Teori dan Praktek Farmasi Industri, Edisi III*, Hal 316, UI Press, Jakarta
- Mohamed, M.I. 2004. *Optimization of Chlorphenesin Emulgel Formulation*. The AAPS Journal 6 (3) Article 26
- Muchler Ernst. 1991. *Dinamika Obat. Edisi 5*. Penerjemah Mathilda B Widiyanto, Anna Setiadi Ranti. ITB. Bandung. hal 193-7
- Pelczar, Michael J. And Chan. E. C. S. 2008. *Dasar-Dasar Mikrobiologi*. Terjemahan oleh Hadioetomo, Ratna Sari dkk. Jakarta: Universitas Indonesia
- Prasetio Bambang. 2013. *Budidaya Sayuran Organik di Pot*. Yogyakarta: Lily Publisher
- Putri, Z.F . 2010. *Uji aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun sirih (Piper betle L.) terhadap Propionibacterium acne dan Staphylococcus aureus multiresisten(skripsi)*. Surakarta: Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah
- Rismunandar. 1986. *Rempah-rempah*. Komoditi Ekspor Indonesia.Sinar Baru. Bandung
- Rukmana, R. 1994. *Bawang merah Budidaya dan pengelolaan Pascapanen*. Penerbit Kanisius : Yogyakarta
- Rodrigues A, et al. 2003. *Nutrition Value of Onion Regional Varieties in Northwest Portugal*. Journal of Environmental, Agricultural and Food Chemistry 2
- Sani, Nasrul, Robby. 2014. *Analisis Rendemen dan Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Mikroalga Laut Tetraselmis chuii*. Jurnal. Universitas Brawijaya: Malang
- Sibuea, Posman. 2004. *Kuersetin, Senjata Pemusnah Radikal Bebas*. <http://www.kompas.com/kompas-cetak/0402/10/utama.htm>
- Silje Storehagen, Shilpi Midha OS. 2000. Oslo University of andidatus/candidate Odonto degree guide to Clinic: *Dentifrices and Mouthwashes Ingredients and Their Use*, 1-44.
- Soesilo, Slamet. 1995. *Farmakope Indonesia, Edisi IV*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.

Soekarto., Soewarno T. 1981. *Penilaian Organoleptik, Untuk Industri Pangan dan Hasil Pertanian*. Institut Pertanian Bogor: PUSBANGTEPA / Food Technology Development Center

Suyanti,S., Prabawati, Yulianingsih, Setyadjit dan Unadi, A. 2005. *Pengaruh Cara Ekstraksi dan Musim terhadap Rendemen dan Mutu Minyak Bunga Melati*. Jurnal Pascapanen 2 (1): 18-23

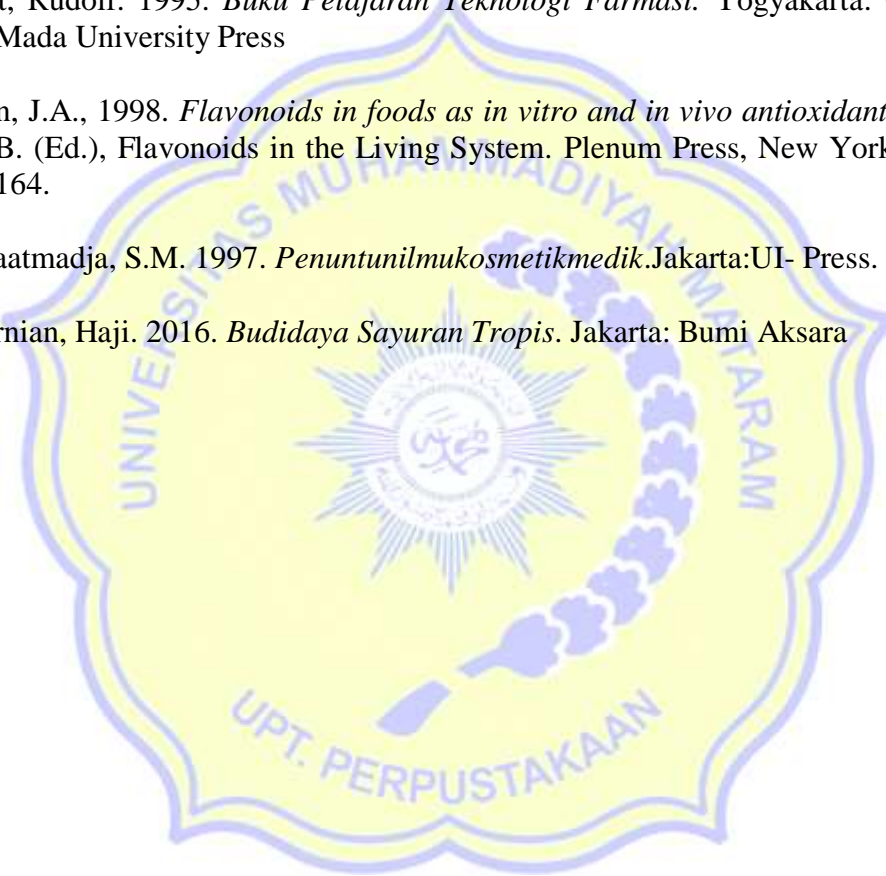
Syahputri, Mimi. 2005. *Pemastian Mutu Obat: Kompedium Pedoman & Bahan-Bahan terkait Vol.1*. Jakarta: EGC

Voight, Rudolf. 1995. *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press

Vinson, J.A., 1998. *Flavonoids in foods as in vitro and in vivo antioxidants.*: Ma, B. (Ed.), *Flavonoids in the Living System*. Plenum Press, New York. 151–164.

Wasitaatmadja, S.M. 1997. *Penuntunilmukosmetikmedik*. Jakarta: UI- Press.

Zulkarnian, Haji. 2016. *Budidaya Sayuran Tropis*. Jakarta: Bumi Aksara



Lampiran 1. Perhitungan

1. Perhitungan Simplisia

$$\text{Ekstrak} = 77,54 \text{ gram}$$

$$\text{Rendemen} = \frac{\text{bobot ekstrak}}{\text{bobot simplisia}} \times 100\%$$

$$= \frac{77,54 \text{ gram}}{200 \text{ gram}} \times 100\%$$

$$= 38,77\%$$

2. Perhitungan Formula

a. Formula 1

$$\text{- Ekstrak bawang} = \frac{0 \text{ gram}}{100 \text{ ml}} \times 100 = 0 \text{ gr/ml}$$

$$\text{- Carbomer} = \frac{0,5 \text{ gram}}{100 \text{ ml}} \times 100 = 0,5 \text{ gr/ml}$$

$$\text{- Trietanolamin} = \frac{3 \text{ gram}}{100 \text{ ml}} \times 100 = 3 \text{ gr/ml}$$

$$\text{- Propilenglikol} = \frac{2 \text{ gram}}{100 \text{ ml}} \times 100 = 2 \text{ gr/ml}$$

$$\text{- Asam askorbat} = \frac{0,1 \text{ gram}}{100 \text{ ml}} \times 100 = 0,1 \text{ gr/ml}$$

$$\begin{aligned} \text{- Aquades} &= 100 \text{ ml} - (0+0,5+3+2+0,1) \\ &= 94,4 \text{ ml} \end{aligned}$$

b. Formula 2

$$\text{- Ekstrak bawang} = \frac{1 \text{ gram}}{100 \text{ ml}} \times 100 = 1 \text{ gr/ml}$$

$$\text{- Carbomer} = \frac{0,5 \text{ gram}}{100 \text{ ml}} \times 100 = 0,5 \text{ gr/ml}$$

$$\text{- Trietanolamin} = \frac{3 \text{ gram}}{100 \text{ ml}} \times 100 = 3 \text{ gr/ml}$$

$$\text{- Propilenglikol} = \frac{2 \text{ gram}}{100 \text{ ml}} \times 100 = 2 \text{ gr/ml}$$

- Asam askorbat $= \frac{0,1 \text{ gram}}{100 \text{ ml}} \times 100 = 0,1 \text{ gr/ml}$
- Aquadesh $= 100 \text{ ml} - (1+0,5+3+2+0,1) = 93,4 \text{ ml}$

c. Formula 3

- Ekstrak bawang $= \frac{2 \text{ gram}}{100 \text{ ml}} \times 100 = 2 \text{ gr/ml}$
- Carbomer $= \frac{0,5 \text{ gram}}{100 \text{ ml}} \times 100 = 0,5 \text{ gr/ml}$
- Trietanolamin $= \frac{3 \text{ gram}}{100 \text{ ml}} \times 100 = 3 \text{ gr/ml}$
- Propilenglikol $= \frac{2 \text{ gram}}{100 \text{ ml}} \times 100 = 2 \text{ gr/ml}$
- Asam askorbat $= \frac{0,1 \text{ gram}}{100 \text{ ml}} \times 100 = 0,1 \text{ gr/ml}$
- Aquadesh $= 100 \text{ ml} - (2+0,5+3+2+0,1)$
 $= 92,4 \text{ ml}$

3. Pemeriksaan Daya Sebar

a. Sebelum Penyimpanan

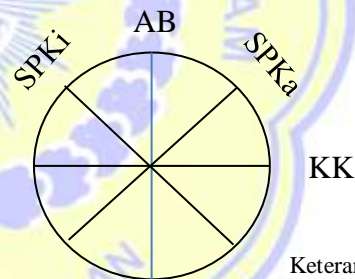
- Formula 1

AB = 5 cm

KK = 5,1 cm $\rightarrow r = 2,55 \text{ cm}$

SPKa = 5 cm

SPKi = 5 cm



Keterangan :

AB = Atas-Bawah

KK = Kiri-Kanan

SPKa = Samping Pojok Kanan

SPKi = Samping Pojok Kiri

$$\bar{X} = \frac{5 \text{ cm} + 5,1 \text{ cm} + 5 \text{ cm} + 5 \text{ cm}}{4}$$

= 5,02 cm

$$L = \pi r^2$$

$$= 3,14 (2,55 \text{ cm})^2$$

$$= 20,41 \text{ cm}$$

- Formula 2

$$AB = 6,3 \text{ cm}$$

$$KK = 6 \text{ cm} \rightarrow r = 3 \text{ cm}$$

$$SPKa = 6 \text{ cm}$$

$$SPKi = 6,1 \text{ cm}$$

$$\begin{aligned} \bar{X} &= \frac{6,3 \text{ cm} + 6 \text{ cm} + 6 \text{ cm} + 6,1 \text{ cm}}{4} & L &= \pi r^2 \\ &= 6,10 \text{ cm} & &= 3,14 (3 \text{ cm})^2 \\ & & &= 28,26 \text{ cm} \end{aligned}$$

- Formula 3

$$AB = 5,5 \text{ cm}$$

$$KK = 5,8 \text{ cm} \rightarrow r = 2,9 \text{ cm}$$

$$SPKa = 6 \text{ cm}$$

$$SPKi = 5,5 \text{ cm}$$

$$\begin{aligned} \bar{X} &= \frac{5,5 \text{ cm} + 5,8 \text{ cm} + 6 \text{ cm} + 5,5 \text{ cm}}{4} & L &= \pi r^2 \\ &= 6,7 \text{ cm} & &= 3,14 (2,9 \text{ cm})^2 \\ & & &= 26,40 \text{ cm} \end{aligned}$$

b. Sesudah Penyimpanan dengan Stabilitas dipercepat

- Formula 1

$$AB = 5,2 \text{ cm}$$

$$KK = 5,5 \text{ cm} \rightarrow r = 2,75 \text{ cm}$$

$$SPKa = 5,4 \text{ cm}$$

$$SPKi = 5,5 \text{ cm}$$

$$\bar{X} = \frac{5,2 \text{ cm} + 5,5 \text{ cm} + 5,4 \text{ cm} + 5,5 \text{ cm}}{4}$$

$$= 5,4 \text{ cm}$$

$$L = \pi r^2$$

$$= 3,14 (2,75 \text{ cm})^2$$

$$= 23,75 \text{ cm}$$

- Formula 2

$$AB = 6,2 \text{ cm}$$

$$KK = 6,6 \text{ cm} \rightarrow r = 3,3 \text{ cm}$$

$$SPKa = 6,4 \text{ cm}$$

$$SPKi = 6,7 \text{ cm}$$

$$\bar{X} = \frac{6,2 \text{ cm} + 6,6 \text{ cm} + 6,4 \text{ cm} + 6,7 \text{ cm}}{4}$$

$$= 6,47 \text{ cm}$$

$$L = \pi r^2$$

$$= 3,14 (3,3 \text{ cm})^2$$

$$= 34,19 \text{ cm}$$

- Formula 3

$$AB = 5,7 \text{ cm}$$

$$KK = 5,9 \text{ cm} \rightarrow r = 2,95 \text{ cm}$$

$$SPKa = 5,6 \text{ cm}$$

$$SPKi = 5,8 \text{ cm}$$

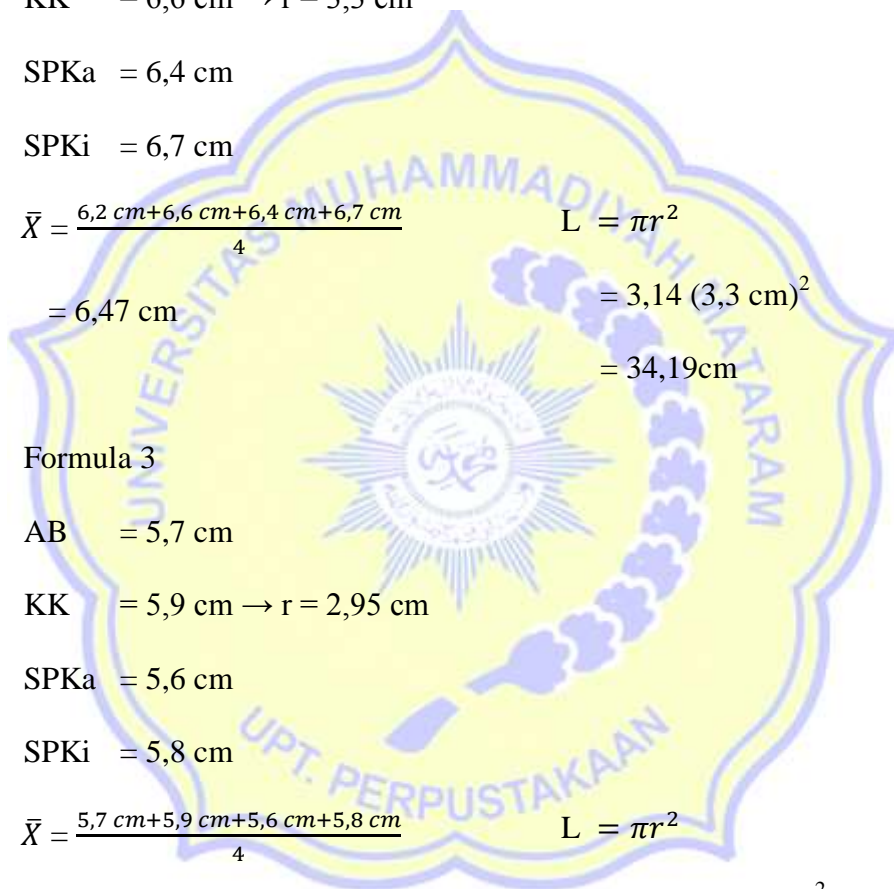
$$\bar{X} = \frac{5,7 \text{ cm} + 5,9 \text{ cm} + 5,6 \text{ cm} + 5,8 \text{ cm}}{4}$$

$$= 5,75 \text{ cm}$$

$$L = \pi r^2$$

$$= 3,14 (2,95 \text{ cm})^2$$

$$= 27,32 \text{ cm}$$



4. Pemeriksaan Viskositas

a) Pemeriksaan Konstanta Viskositas Olive oil

1. Beban 50

$$Rpm = \frac{putaran}{waktu} = \frac{25}{0,31} = 80,64 \text{ rpm}$$

$$Kv = h \times \frac{rpm}{beban}$$
$$= 84 \times \frac{80,64}{50} = 135,47 \text{ cP}^{rpm/gr}$$

2. Beban 100

$$Rpm = \frac{putaran}{waktu} = \frac{25}{0,19} = 131,57 \text{ rpm}$$

$$Kv = h \times \frac{rpm}{beban}$$
$$= 84 \times \frac{131,57}{100} = 113,87 \text{ cP}^{rpm/gr}$$

3. Beban 150

$$Rpm = \frac{putaran}{waktu} = \frac{25}{0,135} = 185,185 \text{ rpm}$$

$$Kv = h \times \frac{rpm}{beban}$$
$$= 84 \times \frac{185,185}{150} = 103,703 \text{ cP}^{rpm/gr}$$

4. Beban 200

$$Rpm = \frac{putaran}{waktu} = \frac{25}{0,11} = 227,27 \text{ rpm}$$

$$Kv = h \times \frac{rpm}{beban}$$
$$= 84 \times \frac{227,27}{200} = 95,45 \text{ cP}^{rpm/gr}$$

5. Beban 250

$$Rpm = \frac{putaran}{waktu} = \frac{25}{0,09} = 277,77 \text{ rpm}$$

$$K_v = h \times \frac{rpm}{beban}$$

$$= 84 \times \frac{277,77}{250} = 93,33 \text{ cP}^{rpm/gr}$$

Hasil Pengamatan Nilai Konstanta Viskositas (Kv) Olive Oil Menggunakan Viscometer Stormer

Berat Beban	Waktu	Jumlah Putaran	Rpm	Kv
50 g	0,31 menit	25 putaran	80,64 rpm	135,47 cP rpm/gram
100 g	0,19 menit	25 putaran	131,57 rpm	113,87 cP rpm/gram
150 g	0,135 menit	25 putaran	185,185 rpm	103,703 cP rpm/gram
200 g	0,11 menit	25 putaran	227,27 rpm	95,45 cP rpm/gram
250 g	0,09 menit	25 putaran	277,77 rpm	93,33 cP rpm/gram

b) Viskositas Sebelum Penyimpanan

Beban	Waktu		
	Formula 1	Formula 2	Formula 3
50	10 menit 03 detik = 10,05 menit	4 menit 32 detik = 4,53 menit	12 menit 38 detik = 12,63 menit
100	7 menit 15 detik = 7,25 menit	3 menit 35 detik = 3,58 menit	7 menit 46 detik = 7,76 menit
150	5 menit 12 detik = 5,20 menit	2 menit 25 detik = 2,41 menit	2 menit 19 detik = 2,31 menit
200	4 menit 20 detik = 4,33 menit	2 menit 20 detik = 2,33 menit	51,40 detik = 0,85 menit
250	2 menit 35 detik = 2,58 menit	2 menit 18 detik = 2,30 menit	21,2 detik = 0,35 menit

1. Formula 1

a. Beban 50

$$Rpm = \frac{putaran}{waktu} = \frac{25}{10,05} = 2,48 \text{ rpm}$$

$$h = K_v \times \frac{beban}{rpm}$$

$$= 135,47 \text{ cP}^{rpm/gr} \times \frac{50 \text{ gram}}{2,48 \text{ rpm}} = 2731 \text{ cP}$$

b. Beban 100

$$Rpm = \frac{putaran}{waktu} = \frac{25}{7,25} = 3,44 \text{ rpm}$$

$$h = Kv \times \frac{beban}{rpm}$$
$$= 113,87 \text{ cP}^{\text{rpm/gr}} \times \frac{100 \text{ gram}}{3,44 \text{ rpm}} = 3310 \text{ cP}$$

c. Beban 150

$$Rpm = \frac{putaran}{waktu} = \frac{25}{5,20} = 4,80 \text{ rpm}$$

$$h = Kv \times \frac{beban}{rpm}$$
$$= 103,70 \text{ cP}^{\text{rpm/gr}} \times \frac{150}{4,80} = 3240 \text{ cP}$$

d. Beban 200

$$Rpm = \frac{putaran}{waktu} = \frac{25}{4,33} = 5,77 \text{ rpm}$$

$$h = Kv \times \frac{beban}{rpm}$$
$$= 95,45 \text{ cP}^{\text{rpm/gr}} \times \frac{200 \text{ gram}}{5,77 \text{ rpm}} = 3308 \text{ cP}$$

e. Beban 250

$$Rpm = \frac{putaran}{waktu} = \frac{25}{2,58} = 2,48 \text{ rpm}$$

$$h = Kv \times \frac{beban}{rpm}$$
$$= 93,33 \text{ cP}^{\text{rpm/gr}} \times \frac{250 \text{ gram}}{2,58 \text{ rpm}} = 2410 \text{ cP}$$

2. Formula 2

a. Beban 50

$$Rpm = \frac{putaran}{waktu} = \frac{25}{4,53} = 5,5 \text{ rpm}$$

$$h = K_v \times \frac{\text{beban}}{\text{rpm}}$$

$$= 135,47 \text{ cP}^{\text{rpm/gr}} \times \frac{50 \text{ gram}}{5,5 \text{ rpm}} = 1231,5 \text{ cP}$$

b. Beban 100

$$R_{\text{pm}} = \frac{\text{putaran}}{\text{waktu}} = \frac{25}{3,58} = 6,9 \text{ rpm}$$

$$h = K_v \times \frac{\text{beban}}{\text{rpm}}$$

$$= 113,87 \text{ cP}^{\text{rpm/gr}} \times \frac{100 \text{ gram}}{6,9 \text{ rpm}} = 1650,2 \text{ cP}$$

c. Beban 150

$$R_{\text{pm}} = \frac{\text{putaran}}{\text{waktu}} = \frac{25}{2,41} = 10,3 \text{ rpm}$$

$$h = K_v \times \frac{\text{beban}}{\text{rpm}}$$

$$= 103,70 \text{ cP}^{\text{rpm/gr}} \times \frac{150}{10,3} = 1510,1 \text{ cP}$$

d. Beban 200

$$R_{\text{pm}} = \frac{\text{putaran}}{\text{waktu}} = \frac{25}{2,33} = 10,7 \text{ rpm}$$

$$h = K_v \times \frac{\text{beban}}{\text{rpm}}$$

$$= 95,45 \text{ cP}^{\text{rpm/gr}} \times \frac{200 \text{ gram}}{10,7 \text{ rpm}} = 1784,1 \text{ cP}$$

e. Beban 250

$$R_{\text{pm}} = \frac{\text{putaran}}{\text{waktu}} = \frac{25}{2,30} = 10,8 \text{ rpm}$$

$$h = K_v \times \frac{\text{beban}}{\text{rpm}}$$

$$= 93,33 \text{ cP}^{\text{rpm/gr}} \times \frac{250 \text{ gram}}{10,8 \text{ rpm}} = 2160,4 \text{ cP}$$

3. Formula 3

a. Beban 50

$$Rpm = \frac{putaran}{waktu} = \frac{25}{12,63} = 1,97 \text{ rpm}$$

$$h = Kv \times \frac{beban}{rpm}$$

$$= 135,47 \text{ cP}^{\text{rpm/gr}} \times \frac{50 \text{ gram}}{1,97 \text{ rpm}} = 3438 \text{ cP}$$

b. Beban 100

$$Rpm = \frac{putaran}{waktu} = \frac{25}{7,76} = 3,22 \text{ rpm}$$

$$h = Kv \times \frac{beban}{rpm}$$

$$= 113,87 \text{ cP}^{\text{rpm/gr}} \times \frac{100 \text{ gram}}{3,22 \text{ rpm}} = 3536 \text{ cP}$$

c. Beban 150

$$Rpm = \frac{putaran}{waktu} = \frac{25}{2,31} = 10,8 \text{ rpm}$$

$$h = Kv \times \frac{beban}{rpm}$$

$$= 103,70 \text{ cP}^{\text{rpm/gr}} \times \frac{150}{10,8} = 1440 \text{ cP}$$

d. Beban 200

$$Rpm = \frac{putaran}{waktu} = \frac{25}{0,85} = 29,4 \text{ rpm}$$

$$h = Kv \times \frac{beban}{rpm}$$

$$= 95,45 \text{ cP}^{\text{rpm/gr}} \times \frac{200 \text{ gram}}{29,4 \text{ rpm}} = 649,3 \text{ cP}$$

e. Beban 250

$$Rpm = \frac{putaran}{waktu} = \frac{25}{0,35} = 71,4 \text{ rpm}$$

$$h = K_v \times \frac{\text{beban}}{\text{rpm}}$$

$$= 93,33 \text{ cP}^{\text{rpm/gr}} \times \frac{250 \text{ gram}}{71,4 \text{ rpm}} = 326,7 \text{ cP}$$

c) Viskositas Sesudah Penyimpanan

Waktu			
Beban	Formula 1	Formula 2	Formula 3
50	8 menit 15 detik = 8,25 menit	4 menit 20 detik = 4,33 menit	5 menit 30 detik = 5,50 menit
100	7 menit 10 detik = 7,17 menit	3 menit 15 detik = 3,25 menit	3 menit 12 detik = 3,20 menit
150	4 menit 30 detik = 4,50 menit	2 menit 30 detik = 2,50 menit	2 menit 40 detik = 2,67 menit
200	4 menit 18 detik = 4,30 menit	2 menit 15 detik = 2,25 menit	2 menit 20 detik = 2,33 menit
250	2 menit 32 detik = 2,53 menit	2 menit 10 detik = 2,17 menit	1 menit 45 detik = 1,75 menit

1. Formula 1

a. Beban 50

$$Rpm = \frac{\text{putaran}}{\text{waktu}} = \frac{25}{8,25} = 3,03 \text{ rpm}$$

$$h = K_v \times \frac{\text{beban}}{\text{rpm}}$$

$$= 135,47 \text{ cP}^{\text{rpm/gr}} \times \frac{50 \text{ gram}}{3,03 \text{ rpm}} = 2235 \text{ cP}$$

b. Beban 100

$$Rpm = \frac{\text{putaran}}{\text{waktu}} = \frac{25}{7,17} = 3,48 \text{ rpm}$$

$$h = K_v \times \frac{\text{beban}}{\text{rpm}}$$

$$= 113,87 \text{ cP}^{\text{rpm/gr}} \times \frac{100 \text{ gram}}{3,48 \text{ rpm}} = 3272 \text{ cP}$$

c. Beban 150

$$Rpm = \frac{\text{putaran}}{\text{waktu}} = \frac{25}{4,50} = 5,56 \text{ rpm}$$

$$h = K_v \times \frac{\text{beban}}{\text{rpm}}$$

$$= 103,70 \text{ cP}^{\text{rpm/gr}} \times \frac{150}{5,56} = 2797 \text{ cP}$$

d. Beban 200

$$\text{Rpm} = \frac{\text{putaran}}{\text{waktu}} = \frac{25}{4,30} = 5,81 \text{ rpm}$$

$$h = K_v \times \frac{\text{beban}}{\text{rpm}}$$

$$= 95,45 \text{ cP}^{\text{rpm/gr}} \times \frac{200 \text{ gram}}{5,81 \text{ rpm}} = 3285 \text{ cP}$$

e. Beban 250

$$\text{Rpm} = \frac{\text{putaran}}{\text{waktu}} = \frac{25}{2,53} = 9,88 \text{ rpm}$$

$$h = K_v \times \frac{\text{beban}}{\text{rpm}}$$

$$= 93,33 \text{ cP}^{\text{rpm/gr}} \times \frac{250 \text{ gram}}{9,88 \text{ rpm}} = 2361 \text{ cP}$$

2. Formula 2

a. Beban 50

$$\text{Rpm} = \frac{\text{putaran}}{\text{waktu}} = \frac{25}{4,33} = 5,77 \text{ rpm}$$

$$h = K_v \times \frac{\text{beban}}{\text{rpm}}$$

$$= 135,47 \text{ cP}^{\text{rpm/gr}} \times \frac{50 \text{ gram}}{5,77 \text{ rpm}} = 1137 \text{ cP}$$

b. Beban 100

$$\text{Rpm} = \frac{\text{putaran}}{\text{waktu}} = \frac{25}{3,25} = 7,69 \text{ rpm}$$

$$h = K_v \times \frac{\text{beban}}{\text{rpm}}$$

$$= 113,87 \text{ cP}^{\text{rpm/gr}} \times \frac{100 \text{ gram}}{7,69 \text{ rpm}} = 1480 \text{ cP}$$

c. Beban 150

$$Rpm = \frac{putaran}{waktu} = \frac{25}{2,50} = 10 \text{ rpm}$$

$$h = Kv \times \frac{beban}{rpm}$$
$$= 103,70 \text{ cP}^{\text{rpm/gr}} \times \frac{150}{10} = 1555 \text{ cP}$$

d. Beban 200

$$Rpm = \frac{putaran}{waktu} = \frac{25}{2,25} = 11,11 \text{ rpm}$$

$$h = Kv \times \frac{beban}{rpm}$$
$$= 95,45 \text{ cP}^{\text{rpm/gr}} \times \frac{200 \text{ gram}}{11,11 \text{ rpm}} = 1718 \text{ cP}$$

e. Beban 250

$$Rpm = \frac{putaran}{waktu} = \frac{25}{2,17} = 11,52 \text{ rpm}$$

$$h = Kv \times \frac{beban}{rpm}$$
$$= 93,33 \text{ cP}^{\text{rpm/gr}} \times \frac{250 \text{ gram}}{11,52 \text{ rpm}} = 2025 \text{ cP}$$

3. Formula 3

a. Beban 50

$$Rpm = \frac{putaran}{waktu} = \frac{25}{5,50} = 4,54 \text{ rpm}$$

$$h = Kv \times \frac{beban}{rpm}$$
$$= 135,47 \text{ cP}^{\text{rpm/gr}} \times \frac{50 \text{ gram}}{4,54 \text{ rpm}} = 1491 \text{ cP}$$

b. Beban 100

$$Rpm = \frac{putaran}{waktu} = \frac{25}{3,20} = 7,81 \text{ rpm}$$

$$h = K_v \times \frac{\text{beban}}{\text{rpm}}$$

$$= 113,87 \text{ cP}^{\text{rpm/gr}} \times \frac{100 \text{ gram}}{7,81 \text{ rpm}} = 1458 \text{ cP}$$

c. Beban 150

$$\text{Rpm} = \frac{\text{putaran}}{\text{waktu}} = \frac{25}{2,67} = 9,36 \text{ rpm}$$

$$h = K_v \times \frac{\text{beban}}{\text{rpm}}$$

$$= 103,70 \text{ cP}^{\text{rpm/gr}} \times \frac{150}{9,36} = 1661 \text{ cP}$$

d. Beban 200

$$\text{Rpm} = \frac{\text{putaran}}{\text{waktu}} = \frac{25}{2,33} = 10,72 \text{ rpm}$$

$$h = K_v \times \frac{\text{beban}}{\text{rpm}}$$

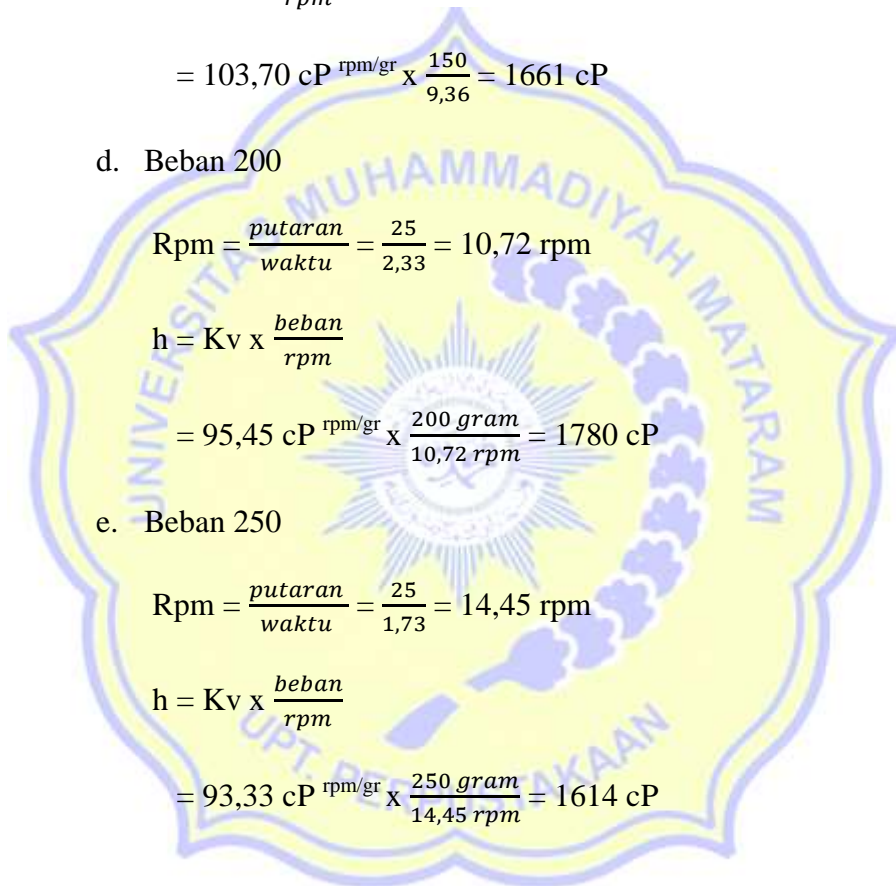
$$= 95,45 \text{ cP}^{\text{rpm/gr}} \times \frac{200 \text{ gram}}{10,72 \text{ rpm}} = 1780 \text{ cP}$$

e. Beban 250

$$\text{Rpm} = \frac{\text{putaran}}{\text{waktu}} = \frac{25}{1,73} = 14,45 \text{ rpm}$$

$$h = K_v \times \frac{\text{beban}}{\text{rpm}}$$

$$= 93,33 \text{ cP}^{\text{rpm/gr}} \times \frac{250 \text{ gram}}{14,45 \text{ rpm}} = 1614 \text{ cP}$$



Tabel Hasil Pengamatan Viskositas Gel Sebelum dan Sesudah Penyimpanan dengan Stabilitas Dipercepat

Sebelum Penyimpanan							
Formula	Pengamatan	Berat beban					
		50 g	100 g	150 g	200 g	250 g	\bar{X}
F1 0%	Waktu (menit)	10,05 menit	7,25 menit	5,20 menit	4,33 menit	2,58 menit	5,88 menit
	Viskositas (cP)	2731 cP	3310 cP	3240 cP	3308 cP	2410 cP	2999,8 cP
F2 1%	Waktu (menit)	4,53 menit	3,58 menit	2,41 menit	2,33 menit	2,30 menit	3,03 menit
	Viskositas (cP)	1231,5 cP	1650,2 cP	1510,1 cP	1784,1 cP	2160,4 cP	1667,2 cP
F3 2%	Waktu (menit)	12,63 menit	7,76 menit	2,31 menit	0,85 menit	0,35 menit	4,78 menit
	Viskositas (cP)	3438 cP	3536 cP	1440 cP	649,3 cP	326,7 cP	1878 cP
Rata – rata		Waktu = 4,56 menit Viskositas = 2181,67 cP					
Sesudah Penyimpanan							
Formula	Pengamatan	Berat beban					
		50 g	100 g	150 g	200 g	250 g	\bar{X}
F1 0%	Waktu (menit)	8,25 menit	7,17 menit	4,50 menit	4,30 menit	2,53 menit	5,35 menit
	Viskositas (cP)	2235 cP	3272 cP	2797 cP	3285 Cp	2361 cP	2790 cP
F2 1%	Waktu (menit)	4,33 menit	3,25 menit	2,50 menit	2,25 menit	2,17 menit	2,90 menit
	Viskositas (cP)	1173 cP	1480 cP	1555 cP	1718 cP	2025 cP	1590 cP
F3 2%	Waktu (menit)	5,50 menit	3,20 menit	2,67 menit	2,33 menit	1,75 menit	3,09 menit
	Viskositas (cP)	1491 cP	1458 cP	1661 cP	1780 cP	1614 cP	1600,2 cP
Rata – rata		Waktu = 3,78 menit Viskositas = 1063,4 cP					
Syarat Viskositas		1000-4000 cP					

Lampiran 2. Dokumentasi Gambar

1. Pembuatan Granul

a. Sortasi Basah



b. Penimbangan Basah



c. Perajangan



d. Sortasi Kering



e. Penghalusan



f. Penimbangan Kering



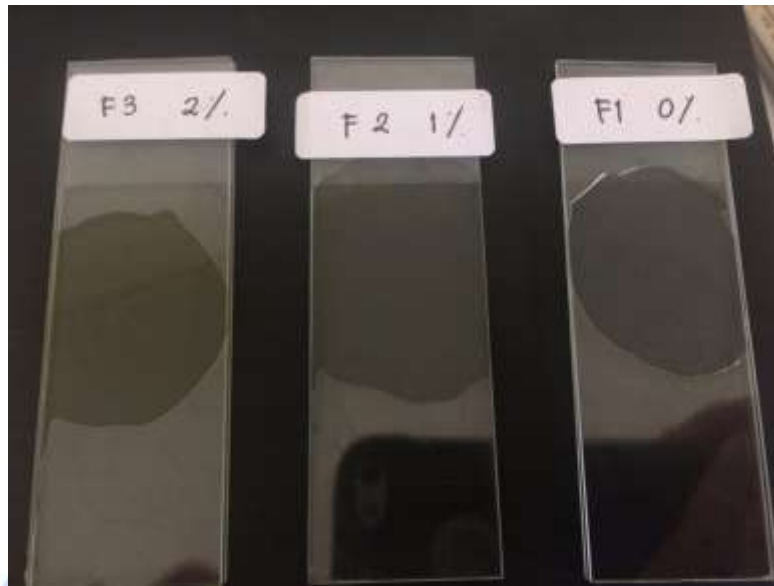
2. Pembuatan Ekstrak



3. Pemeriksaan Organoleptis



4. Pemeriksaan Homogenitas



5. Pemeriksaan pH

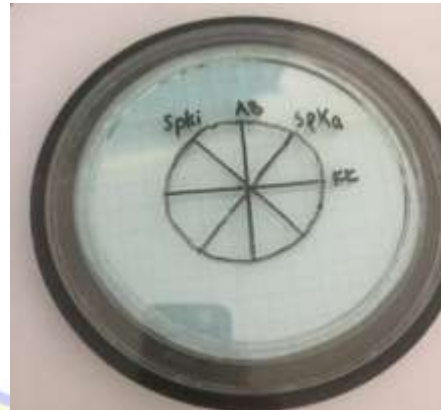
a. Sebelum Penyimpanan



b. Sesudah Penyimpanan



6. Pemeriksaan Daya Sebar



7. Pemeriksaan Viskositas



8. Pengujian Aktivitas terhadap *Staphylococcus epidermidis*



9. Uji Sentrifugasi



Lampiran 3. Uji Statistika

1. Uji pH

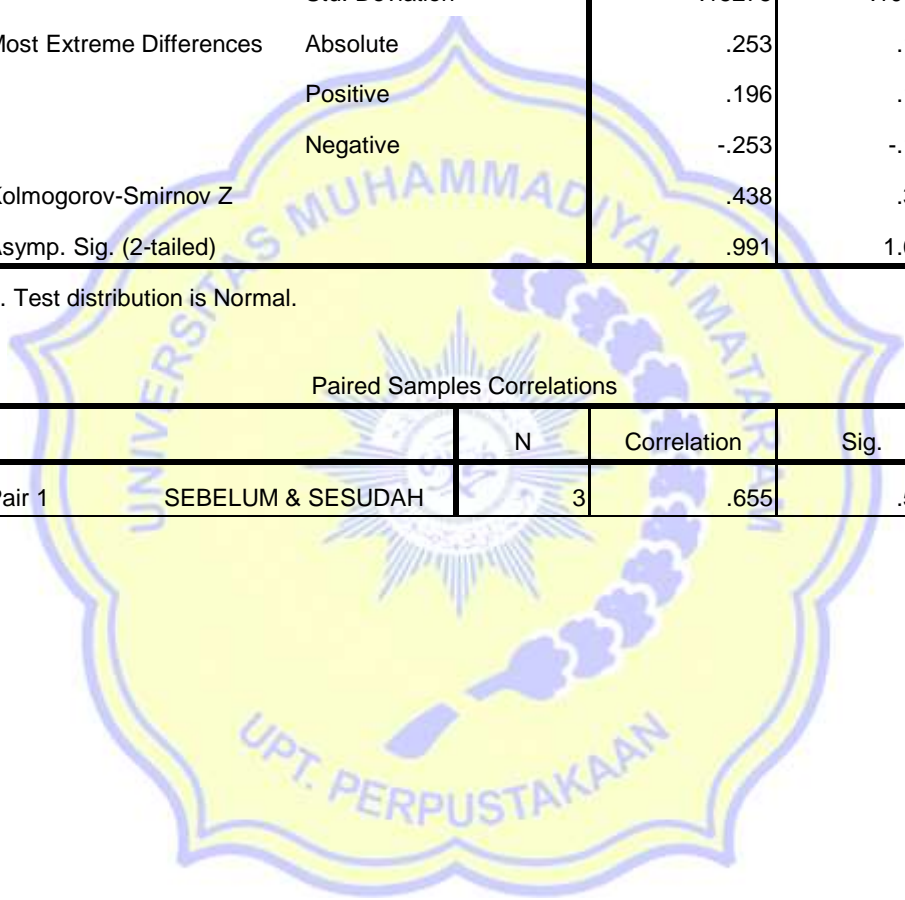
One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		SEBELUM	SESUDAH
N		3	3
Normal Parameters ^a	Mean	6.6667	6.5000
	Std. Deviation	.15275	.10000
Most Extreme Differences	Absolute	.253	.175
	Positive	.196	.175
	Negative	-.253	-.175
Kolmogorov-Smirnov Z		.438	.303
Asymp. Sig. (2-tailed)		.991	1.000

a. Test distribution is Normal.

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	SEBELUM & SESUDAH	3	.655	.546



2. Uji Daya Sebar

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		rata2_SEBELUM	jari2_SEBELUM	luas_SEBELUM
N		3	3	3
Normal Parameters ^a	Mean	5.6067	2.8167	25.0233
	Std. Deviation	.54602	.23629	4.10208
	Most Extreme Differences			
	Absolute	.235	.304	.298
	Positive	.192	.219	.215
	Negative	-.235	-.304	-.298
Kolmogorov-Smirnov Z		.406	.527	.516
Asymp. Sig. (2-tailed)		.997	.944	.953

a. Test distribution is Normal.

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		rata2_SESUDAH	jari2_SESUDAH	luas_SESUDAH
N		3	3	3
Normal Parameters ^a	Mean	5.8733	3.0000	28.4167
	Std. Deviation	.54556	.27839	5.31062
	Most Extreme Differences			
	Absolute	.256	.238	.248
	Positive	.256	.238	.248
	Negative	-.196	-.193	-.195
Kolmogorov-Smirnov Z		.444	.412	.430
Asymp. Sig. (2-tailed)		.989	.996	.993

a. Test distribution is Normal.

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	rata2_SEBELUM & rata2_SESUDAH	3	.941	.220

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	jari2_SEBELUM & jari2_SESUDAH	3	.893	.297

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	luas_SEBELUM & luas_SESUDAH	3	.889	.302

3. Uji Viskositas

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		sebelumP	sesudahP
N		3	3
Normal Parameters ^a	Mean	2.1817E3	1.9934E3
	Std. Deviation	7.16321E2	6.89895E2
Most Extreme Differences	Absolute	.331	.382
	Positive	.331	.382
	Negative	-.236	-.279
Kolmogorov-Smirnov Z		.573	.662
Asymp. Sig. (2-tailed)		.898	.773

a. Test distribution is Normal.

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	sebelumP & sesudahP	3	.990	.089

Lampiran 4. Surat Izin Penelitian di BLKPK NTB



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
STATUS INSTITUSI TERAKREDITASI B
FAKULTAS ILMU KESEHATAN

Alamat: Jl. K. H. Ahmad Dahlan No. 1 Telp. (0370) 6848700 Fax. (0370) 625285 Pagedangan Mataram
Web: <http://www.kesehatan.ummat.ac.id> email: dipkesum@gmail.com

Nomor : 105/II.3.AU/FIK/VII/2019

Lamp : -

Hal : Izin Penelitian

Kepada

Yth : Kepala Balai Laboratorium Kesehatan Pengujian dan Kalibrasi (BLKPK) NTB
di_

Tempat

*Bismillahirrohmanirrohim
Assalamu'alaikum War...Wab...*

Dengan hormat, sehubungan dengan Mahasiswa kami yang akan menyelesaikan penulisan Karya Tulis Ilmiah (KTI), dengan ini kami permaklumkan kepada Bapak/Ibu kiranya berkenan memberikan Izin Penelitian kepada Mahasiswa kami yang namanya tersebut dibawah ini untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah (KTI) dimaksud :

Nama : Pujiana Ashari
NIM : 516020054
Fakultas : Fakultas Ilmu Kesehatan
Program Study : D3 Farmasi
Judul Penelitian : Uji Stabilitas Fisik Formula Gel Ekstrak Umbi Bawang Merah (*Allium cepa* L.) Bima Cenggu terhadap Bakteri *Staphylococcus epidermidis* Penyebab Jerawat
Pembimbing 1 : Nurul Qiyaam, M.Farm., Klin., Apt
Pembimbing 2 : Dzun Haryadi Ittiko, M.Sc., Apt

Demikian atas perhatian dan kerjasama yang baik kami sampaikan terima kasih.

*Wabillahitunfiq walhidayah
Wassalamu'alaikum War... Wab...*

Mataram, 2 Juli 2019

Dekan,

Nurul Qiyaam, M.Farm., Klin., Apt
NIDN.0827108403

Lampiran 5. Hasil Uji Hasil Uji Daya Hambat Bakteri *Staphylococcus epidermidis*



PEMERINTAH PROPINSI NUSA TENGGARA BARAT

DINAS KESEHATAN

UPTD LABORATORIUM KESEHATAN PENGUJIAN KALIBRASI DAN PENUNJANG MEDIS

Jl. Catur Warga No. 9 Mataram, Email : blkpknbtprov@gmail.com Mataram Kode Pos 83231

No Registrasi : R02221
Nama : Pujiana Ashari
NIM : 516020054
Fakultas : Fakultas Ilmu Kesehatan / Universitas Muhammadiyah Mataram
Judul : Uji Stabilitas Fisik Formula Gel Ekstrak Umbi Bawang Merah (*Allium cepa L*) Bima Cenggu Terhadap Bakteri *Staphylococcus epidermidis* Penyebab Jerawat.
Tgl Pemeriksaan Sampel : 23 Juli 2019

No	Formula	Konsentrasi Gel	Zona Hambat (mm)
1	Formula 1	0 %	0
2	Formula 2	1 %	0
3	Formula 3	2 %	0
4	Kontrol +		25 mm
5	Kontrol -		0 mm

Formula 1 : Tanpa Ekstrak Bawang
Formula 2 : Mengandung Ekstrak Bawang 1 %
Formula 3 : Mengandung Ekstrak Bawang 2 %

Kontrol (-) : Gel Tanpa Ekstrak Bawang
Kontrol (+) : Clindamicin

Mataram, 27 Mei 2019

Pj. Pengujian Mikrobiologi Lingkungan

Rahmawati, S.Si, M.Sc

Nip. 19700915 199203 2 013