

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Pertama, ekstrak etanol kayu secang konsentrasi 5% dapat dibuat sebagai sediaan gel dengan variasi *gelling agent* Carbopol 940 dan CMC-Na serta mempunyai mutu fisik dan stabilitas yang baik pada semua variasi *gelling agent*.

Kedua, Sediaan gel ekstrak etanol kayu secang dengan variasi *gelling agent* konsentrasi zat aktif 5% mempunyai aktivitas antibakteri yang sangat bagus terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 yang diujikan secara difusi dan dapat menyembuhkan infeksi pada punggung kelinci secara optimal.

#### **B. Saran**

Berdasarkan penelitian dan kesimpulan, dapat disarankan bagi penelitian selanjutnya, yaitu :

Pertama, Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan basis *gelling agent* yang berbeda serta, pembuatan sediaan lain seperti krim ataupun pewarna pipi dari ekstrak etanol kayu secang dengan konsentrasi zat aktif yang bervariasi.

Kedua, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut pengaruh gel ekstrak etanol kayu secang terhadap penyembuhan luka bakar.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andriana Murdi Hastuti, Ninik Rustanti, *Pengaruh Penambahan Kayu Manis Terhadap Aktivitas Antioksidan Dan Kadar Gula Total Minuman Fungsional Secang Dan Daun Stevia Sebagai Alternatif Minuman Bagi Penderita Diabetes Melitus Tipe 2*, *Journal of Nutrition College*, Volume 3, Nomor 3, Tahun 2014, Hlm 363
- Anonim. 1978, *Formularium Nasional*, Edisi Kedua, Departemen Kesehatan Republik Indonesia
- Anonim. 2011. *Formulating Semisolid Product*. Ohio : Pharmaceutical Bulletin 21
- Ansel, HC. 1989. *Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi*. Edisi IV. Terjemahan Ibrahim, F. Jakarta : penerbit universitas indonesia press. Hlm 393
- A.N.S., Thomas, 2012. *Tanaman Obat Tradisional 1*. Kanisius, Yogyakarta. Hlm 11
- Badami S, Moorkoth S, Rai SR, Kannan E, Bhojraj S. 2003. *Antioxidant activity of Caesalpinia sappan heartwood*. *Biol Pharm Bull*. 26: 1534-1537. Xu HX, Lee SF. 2004. *The antibacterial principle of Caesalpinia sappan*. *Phytother Res* ; 18: 647-651
- Baek NI, Jeon SG, Ahn EM, Hahn JT, Bahn JH, Cho SW. 2002. *Anticonvulsant compounds from the wood of Caesalpinia sappan L*. *Arch Pharm Res*. 23: 344-348
- Badan POM RI. (2004). *Monografi Ekstrak Tumbuhan Obat Indonesia*. (volume 2). Jakarta : Badan Pengawasan Obat dan Makanan RI.
- Darmadi. 2008 . *Infeksi Nosokomial*. Problematika dan Pengendaliannya, 5, Salemba Medika, Jakarta.
- Dalimartha, S. 2009. *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia*. Pustaka Bunda, Jakarta.
- [Depkes] Departemen Kesehatan. 1978. *Formularium Nasional*, Edisi Kedua, Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta. Hlm 315.
- [Depkes] Departemen Kesehatan. 1979. *Farmakope Indonesia*, Edisi III, Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta. Hlm 49.
- [Depkes RI] Departemen Kesehatan .1987. *Sediaan Galenik*. Jilid I. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.

- [Depkes] Departemen Kesehatan. 1995. *Farmakope Indonesia*, Edisi IV, Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta. Hlm 401,551, 612.
- [Depkes] Departemen Kesehatan. 2004. *Farmakognosi jilid 1*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia . Jakarta. Hlm 8 &11-12.
- [Depkes] Departemen Kesehatan. 2000. *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta: Bakti Husada, Hlm 10-11, 31
- [Depkes] Departemen Kesehatan. 2008. *Farmakope Herbal Indonesia* , Edisi I, Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta. Hlm 174
- [Depkes] Departemen Kesehatan. 2010. Suplemen I. *Farmakope Herbal Indonesia* , Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.
- Direktorat Obat Asli Indonesia. 2008. *Caesalpinia sappan L*. Badan Pengawas Obat Dan Makanan Republik Indonesia.
- Endarini L.H., 2016. *Farmakognisi dan Fitokimia.Kementerian Kesehatan Republik Indonesia*, Jakarta : 31, 40, 92
- Elliott.T., *et al* ,2013. *Mikrobiologi Kedokteran Dan Infeksi*, edisi 4, EGC, Jakarta
- Garg, A., D. Aggarwal, S. Garg, and A. K. Sigla. 2002. *Spreading of Semisolid Formulation: An Update*. Pharmaceutical Tecnology. September: 84-102.
- Gunawan, D. Mulyani, S. 2004. *Farmakognosi*. Penebar Swadaya . Jakarta
- Haris, L.M., 2005, *Kajian Pendahuluan Formulasi Sediaan Krim Ekstrak Etanolik Daun Sambiloto (Andrographis peniculata neac)*, Skripsi, Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim , Semarang.
- Harborne, J. B. 1987, *Metode Fitokimia, Penuntu Cara Modern Menganalisis Tumbuhan*, Institut Teknologi Bandung, Bandung. Diterjemahkan Oleh Kosasih. P dan Iwang. S
- Hastuti. A. M, & Rustanti. N, 2014, *Pengaruh Penambahan Kayu Manis Terhadap Aktivitas Antioksidan Dan Kadar Gula Total Minuman Fungsional Secang Dan Daun Stevia Sebagai Alternatif Minuman Bagi Penderita Diabetes Melitus Tipe 2*, Journal of Nutrition College, Volume 3, Nomor 3, Hlm 362-369
- Herbie. T, 2015, *Kitab Tanaman Berkhasiat Obat*, Octopus Publishing House. Sleman Yogyakarta. Hlm 694-695
- Irianto.K, 2014, *Bakteriologi Medis, Mikrobiologi Medis, dan Virologi Medis*, Alfabeta, Bandung

- [ITIS] *Integrated Taxonomic Information System Report*. 2017. *Caesalpinia sappan L.* Taxonomic Serial No.506349
- Illing,I, dkk, *Uji Fitokimia Ekstrak Buah Dengan. Jurnal Dinamika* vol 08 no 1, 2017 hal 71-72
- Jaafar, F.M., Osman, C. P., Ismail, N. H. Dan Awang, K. 2007. *Analysis Of Essential Oils Of Leaves, Stems, Flowers And Rhizomes Of Etlingera Elatior (Jack) R. M. S. Smith*. The Malaysian Jurnal Of Analytical Sciences, 11 (1), 269-273.
- Jawetz, Melnick, J.L., Adelberg, E.A., 1986. *Mikrobiologi Untuk Profesi Kesehatan*. Edisi XVI. Penerjemah : Bonang, G. Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran.
- Jawetz, Melnick, J.L., & Adelberg, E.A., 2005. *Mikrobiologi Kedokteran*. Edisi XXII, diterjemahkan oleh Mudihardi, E., Kuntaman, Wasito, E. B., Mertaniasih, N. M., Harsono, S., Alimsardjono, L, Jakarta, Penerbit Salemba Medika.
- Jawetz, Melnick, J.L., and Adelberg, E.A., 2012. *Mikrobiologi Kedokteran*. Edisi 25. Editor edisi bahasa adisty adityaputri et al, Jakarta : EGC
- Jeanly V. A, Paulina V. Y. Yamlean, dan Hamidah S. Supriati.(2014). *Uji Efektivitas Sediaan Gel Ekstrak Etanol Daun Jambu Biji (Psidium Guajava Linn) Terhadap Penyembuhan Luka Yang Terinfeksi Bakteri Staphylococcus Aureus Pada Kelinci (Orytolagus Cuniculus)*. Pharmacon Jurnal Ilmiah Farmasi.Vol. 3 hlm 2302 - 2493
- Kaplan NE, Hentz VR, 1992. *Emergency Managemant Of Skin And Soft Tissue Wounds, An Illustrated Guide*, Little Brown. Boston : USA.
- Katzung, B.G, 2010, *Farmakologi Dasar & Klinik*, Alih Bahasa Nugroho A. W, Rendy. L , & Dwijayanti. L, Edisi 10, Jakarta, EGC
- Kusmiati, Dameria dan Priadi.D, 2014, *Analisa Senyawa Aktif Ekstrak Kayu Secang (Caesalpinia Sappan L.) Yang Berpotensi Sebagai Antimikroba,.* Program Studi Farmasi FMIPA, Institut Sains dan Teknologi Nasional, Jakarta.
- Kusuma.I .W, 2007, *Secang (Caesalpinia sappan L) : Telaah Aktifitas Biologis Dan Potensi Pemanfaatannya*, Jurnal Riset Teknologi Industri, Universitas Mulawarman Samarinda.
- Lachman L, Lieberman HA, Kanig JL. *Teori dan Praktek Farmasi Indrustri*. Edisi Ketiga. Vol II. Diterjemahkan oleh Siti Suyatmi. Jakarta: UI Press; 1994.

- Mohan, G, Anand, S.P, & Doss, A, 2011. *Efficacy of Aqueous and Methanol extracts of Caesalpinia sappan L. and Mimosa pudica L. for their potential Antimicrobial activity*. South As. J. Biol. Sci. 1(2). Hlm 48-57
- Muhlisah F. 2007. *Aneka Jenis Tanaman Obat Dan Khasiatnya. Tanaman Obat Keluarga (TOGA)*, Penebar Swadaya. Jakarta
- Pambayun.R, Gardjito. M, Sudarmadji. S, dan Kuswanto. K. R.(2007). *Kandungan fenol dan sifat antibakteri dari berbagai jenis ekstrak produk gambir (Uncaria gambir Roxb)*. Majalah Farmasi Indonesia, 18 (3), Hlm 141 – 146
- Priani, Ega S,. Humanisya, Darusman, F (2014). *Development of Sunscreen Emulgel Containing Cinamomum Burmannii Stem Bark Extract*, *International Journal Of Science and Research (IJSR)*, Desember, Vol 3. Issue 12. Hlm 2338-2339
- Pratiwi, S.T.,2008, *Mikrobiologi Farmasi*, Erlangga, Jakarta
- Puspitasari.A.D , Proyogo.L.S. *Perbandingan Metode Ekstraksi Maserasi Dan Sokletasi Terhadap Kadar Flavonoid Total Ekstrak Etanol Daun Kersen (Muntingia Calabura)*. Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang. Hlm 17
- Rowe, R.C., Sheskey, P.J., dan Owen, S.C. (2006). *Handbook of Pharmaceutical Excipient*. Edisi V. Volume 1. London: Pharmaceutical Press and American Pharmacist Association. Hlm 86.
- Rowe, R.C., Sheskey, P.J., dan Owen, S.C. (2006). *Handbook of Pharmaceutical Excipient*. Edisi V. Volume 2. London: Pharmaceutical Press and American Pharmacist Association. Hlm 466,656-657, 629.
- Radji, M. 2010, *Buku Ajar Mikrobiologi*, Panduan Mahasiswa Farmasi Dan Kedokteran, EGC, Jakarta: 179-184
- Robinson T. 1995. *Kandungan Organik Tumbuhan Tinggi*, diterjemahkan Kosasih Padmawinata, ITB Bandung. Hlm 169 & 152 &71
- Salni, H.M. Dan R.W. Mukti. 2011. *Isolasi Senyawa Antibakteri Dari Daun Jengkol(Pithecolobiumlobatum Benth) Dan Penentuan Nilai Khm-Nya*. *Jurnal Penelitian Sains*.14: 1 (D) 14109.
- Sari, LORK. 2006. *Pemanfaatan Obat Tradisional dengan Pertimbangan Manfaat dan Keamanannya*. Majalah Ilmu Kefarmasian. 3 (1):1
- Sugiyanto, R. N., Putri, S. R., Damanika, F. S., Sasmita, G. M. A. (2011). *Aplikasi Kayu Secang (Caesalpinia sappan L.) dalam Upaya Prevensi Kerusakan DNA akibat paparan zat potensial karsinogenik melalui MNPCE Assay*,

Program Studi Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.

- Sjamsuhidajat, R and Dejong, W. 2005. *Buku Ajar Ilmu Bedah*. Jakarta: EGC. Pp. Hlm 67-72.
- Syahrurachman, *et al.* 2010. *Buku Ajar Mikrobiologi Kedokteran*. Staf Pengajar Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Edisi Revisi. Jakarta : Binarupa Aksara
- Yuliani, S .H., Rahmadani Y, Dan Istyastono, E. P. (2016). *Uji Iritasi Sediaan Gel Penyembuh Luka Ekstrak Etanol Daun Binahong Menggunakan Slug Irritation Test*. Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia, Vol. 14, hlm. 135-140
- Yulia, A., Esti, H, Tutiek P. 2012. *Karakteristik Sediaan dan Pelepasan Natrium Diklofenak dalam Sisten Niosom dengan Basis Gel Carbomer 940*. PharmaScientia, vol 1 (1) : 2
- Tranggono, R.I., dan F. Latifah. 2007. *Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetik*. PT. Gramedia, Jakarta.
- Velnar, T, Bailey, T, Smrkolj. V. 2009. *The Wound Healing Process: an Overview of the Cellular and Molecular Mechanisms*. The Journal of International Medical Research. 37 (5):1528-1542.
- Voigt, R., 1994, *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi*, Diterjemahkan oleh Soendani Noerrono, Edisi V, Cetakan Pertama, Universitas Gajah Mada Press, Yogyakarta. Hlm 30.
- Voigt. R, 1995, *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi*, Diterjemahkan oleh Soendani Neorrono, Edisi V, Cetakan Kedua, Universitas Gajah Mada Press, Yogyakarta. Hlm 356-358, 570
- Prabowo. W.C, Widayat. W, Defriana. S, 2018, *Formulasi Infusan Daun Sirih Merah (Piper Crocatum) Sebagai Gel Antiseptik Tangan*, Jurnal Sains dan Kesehatan. Vol 1. No. 10 p-ISSN: 2303-0267; e-ISSN: 2407-6082

*L*

*A*

*M*

*P*





*G*

*R*

*A*

*N*

## Lampiran 1. Hasil determinasi

	<p>KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI UNIVERSITAS SEBELAS MARET FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM <b>LAB. PROGRAM STUDI BIOLOGI</b> Jl. Ir. Sutami 36A Kentingan Surakarta 57126 Telp. (0271) 663375 Fax (0271) 663375 <a href="http://www.biology.mipa.uns.ac.id">http://www.biology.mipa.uns.ac.id</a>, E-mail <a href="mailto:biologi@mipa.uns.ac.id">biologi@mipa.uns.ac.id</a></p>
<hr/>	
Nomor	: 225/UN27.9.6.4/Lab/2018
Hal	: Hasil Determinasi Tumbuhan
Lampiran	: -
Nama Pemesan	: Amalia Alfiatun Rohmatun
NIM	: 21154379A
Alamat	: Program Studi S1 Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta
<b>HASIL DETERMINASI TUMBUHAN</b>	
Nama Sampel	: <i>Caesalpinia sappan</i> L.
Familia	: Caesalpinaceae
<b>Hasil Determinasi menurut C.A. Backer &amp; R.C. Bakhuizen van den Brink, Jr. (1963) :</b>	
1b-2b-3b-4b-12b-13b-14b-17b-18b-19b-20b-21b-22b-23b-24b-25b-26b-27a-28b-29b-30b-31a-32a-33a-34a-35a-36d-37b-38b-39b-41b-42b-44b-45b-46e-50b-51b-53b-54b-56b-57b-58b-59a-60b-64b-66b-67b-69b	<b>106. Caesalpinaceae</b>
1a-2b-3b-4a-5b-6a-7b	<b>28. Caesalpinia</b>
1a-2b-3b-5b-7b-8a	<b>Caesalpinia sappan L.</b>
<b>Deskripsi Tumbuhan :</b>	
<p>Habitus : semak atau pohon kecil, menahun, tinggi 5-10 m. Akar : tunggang, bercabang, putih kotor atau putih kekuningan hingga coklat kekuningan. Batang : tegak, bercabang banyak dan panjang, berbentuk bulat, berkayu, mempunyai lentisel, permukaan berduri, bentuk duri bengkok, tersebar, kulit batang berwarna merah. Daun : majemuk menyirip, panjang 25-40 cm, terdiri atas 9-16 pasang sirip, panjang sirip 6.5-17 cm, setiap sirip mempunyai 10-20 pasang anak daun yang berhadapan; anak daun tidak bertangkai, bentuk oval atau oval memanjang, panjang 10-25 mm, lebar 6-11 mm. pangkal anak daun hampir rata, ujung anak daun bundar, tepi anak daun rata, pertulangan anak daun menyirip; panjang daun penumpu 3-4.5 cm. Bunga : tersusun dalam bunga majemuk/perbungaan berupa tandan, terdapat di ujung, panjang tandan 10-40 cm, panjang ibu tangkai bunga 15-20 cm, panjang tangkai bunga 1.5-2.5 cm; pinggir kelopak bunga berambut, panjang daun kelopak yang terbawah <math>\pm 10</math> mm, lebar <math>\pm 4</math> mm; mahkota bunga memencar, berwarna kuning terang, helaian bendera membundar bergaris tengah 4-6 mm, 4 helai daun mahkota bunga lainnya juga membundar dan bergaris tengah <math>\pm 10</math> mm; panjang benang sari <math>\pm 15</math> mm; panjang putik <math>\pm 18</math> mm. Buah : berupa buah polong, berwarna hitam ketika masak dan hijau ketika masih mentah/muda, berbentuk oval atau oval memanjang, pipih, panjang 6.5-9.5 cm, lebar 2.5-4 cm, berisi 2-4 biji. Biji : panjang biji 15-18 mm, lebar 8-11 mm, tebal 5-7 mm.</p>	
Surakarta, 30 November 2018	
<p>Kepala Lab. Program Studi Biologi</p> <p></p> <p>Dr. Tetri Widiyanti, M.Si. NIP. 19711224 200003 2 001</p>	<p>Penanggungjawab Determinasi Tumbuhan</p> <p></p> <p>Suratman, S.Si., M.Si. NIP. 19800705 200212 1 002</p>
<p>Mengetahui</p> <p>Kepala Program Studi Biologi FMIPA UNS</p> <p></p> <p>Dr. Ratna Setyaningsih, M.Si. NIP. 19660714 199903 2 001</p>	



## Lampiran 2. Surat keterangan hewan uji

### "ABIMANYU FARM"

√ Mencit putih jantan    √ Tikus Wistar    √ Swis Webster    √ Cacing  
√ Mencit Balb/C    √ Kelinci New Zealand  
Ngampon RT 04 / RW 04. Mojosoongo Kec. Jebres Surakarta. Phone 085 629 994 33 / Lab USB Ska

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sigit Pramono

Selaku pengelola Abimanyu Farm, menerangkan bahwa hewan uji yang digunakan untuk penelitian, oleh:

Nama : Amalia Alfiatun Rohmani  
Nim : 21154379 A  
Institusi : Universitas Setia Budi Surakarta

Merupakan hewan uji dengan spesifikasi sebagai berikut:

Jenis hewan : Kelinci New Zealand  
Umur : 2-3 bulan  
Jumlah : 3 ekor  
Jenis kelamin : Jantan  
Keterangan : Sehat  
Asal-usul : Unit Pengembangan Hewan Percobaan Boyolali

Yang pengembangan dan pengelolaannya disesuaikan standar baku penelitian. Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Surakarta, 18 Juni 2019

Hormat kami



Sigit Pramono

"ABIMANYU FARM"

**Lampiran 3. Tanaman kayu secang**

Batang Kayu Secang



Serutan Kayu Secang



Serbuk Kayu Secang

**Lampiran 4. Perhitungan prosentase bobot kering terhadap bobot basah**

<b>Bobot basah (g)</b>	<b>Bobot kering (g)</b>	<b>Rendemen (%)</b>
1250	1000	80 %

$$\begin{aligned} \% \text{ rendemen bobot kering} &= \frac{1000 (g)}{1250 (g)} \times 100 \% \\ &= 80 \% \end{aligned}$$

**Lampiran 5. Perhitungan prosentase berat serbuk terhadap berat kering**

<b>Bobot kering (g)</b>	<b>Bobot serbuk (g)</b>	<b>Rendemen (%)</b>
1000	890	89 %

$$\begin{aligned} \% \text{ rendemen berat serbuk} &= \frac{890 (g)}{1000 (g)} \times 100 \% \\ &= 89 \% \end{aligned}$$

**Lampiran 6. Perhitungan prosentase rendemen hasil ekstrak etanol**

<b>Bobot serbuk (g)</b>	<b>Bobot ekstrak kental (g)</b>	<b>Rendemen (%)</b>
800	80,034	10,00%

$$\begin{aligned} \% \text{ rendemen ekstrak kental} &= \frac{80,034(g)}{800 (g)} \times 100 \% \\ &= 10,00\% \end{aligned}$$

**Lampiran 7. Proses maserasi dan ekstrak etanol kayu secang**



Penyaringan kayu secang



Proses pengentalan ekstrak



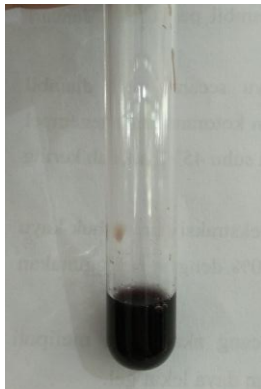
Ekstrak kental kayu secang

**Lampiran 8. Hasil foto uji kimia dan uji bebas etanol**

Uji bebas etanol



Uji saponin



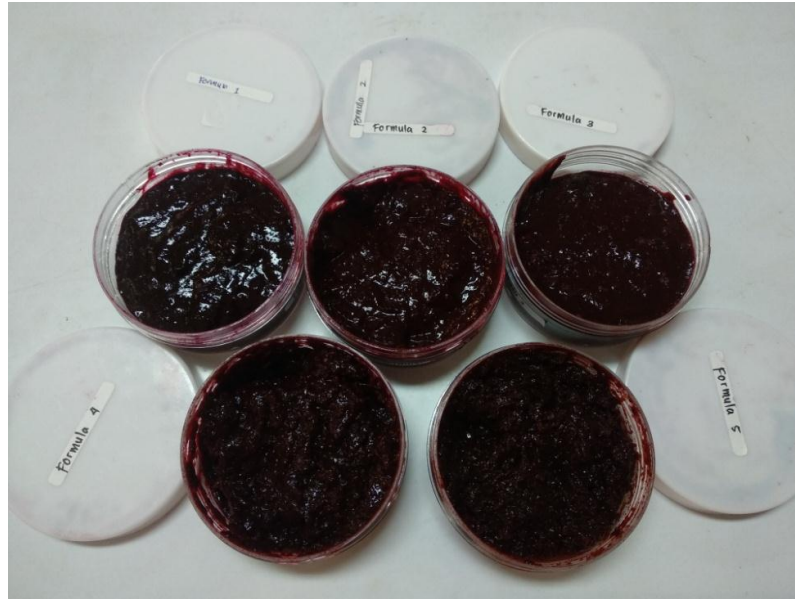
Uji tanin



Uji flavonoid



Uji Alkaloid

**Lampiran 9. Hasil sediaan gel**

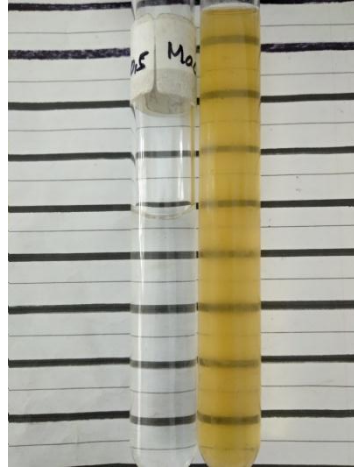
Sediaan gel ekstrak kayu secang



Gel tanpa ekstrak



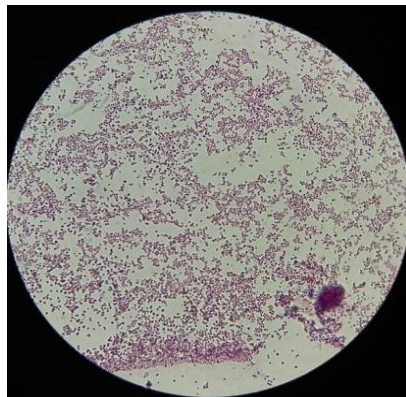
**Lampiran 10. Hasil isolasi dan identifikasi bakteri *Staphylococcus aureus* ATCC 25923**



Standart Mc Farland



Identifikasi secara plate



Identifikasi secara pewarnaan

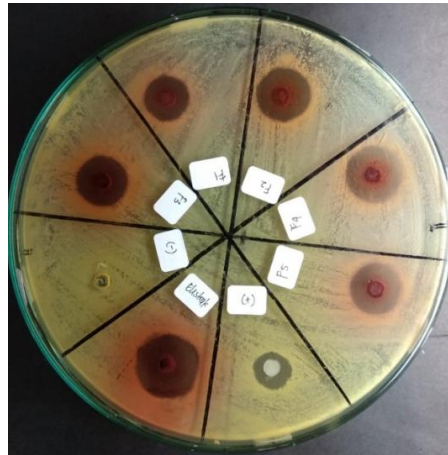


Uji koagulase

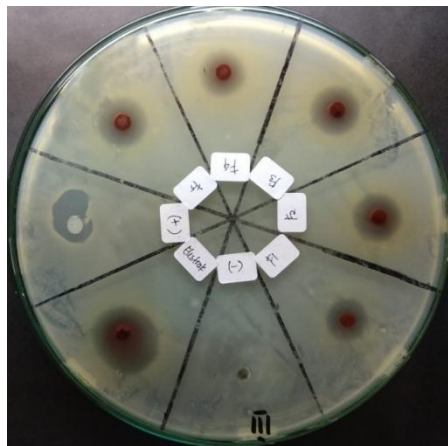


Uji katalase

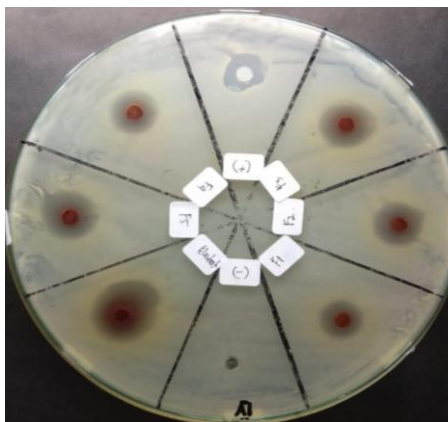
**Lampiran 11. Hasil uji aktivitas antibakteri gel ekstrak etanol kayu secang dan ekstrak etanol kayu secang konsentrasi 5% secara metode difusi**



Replikasi 1



Replikasi 2



Replikasi 3



Lampiran 12. Hasil punggung kelinci yang diinfeksi bakteri *Staphylococcus aureus* ATCC 2592



Lampiran 13. Hasil punggung kelinci yang diinfeksi bakteri *Staphylococcus aureus* ATCC 2592



**Lampiran 14. Alat-alat penelitian**

Moisture balance



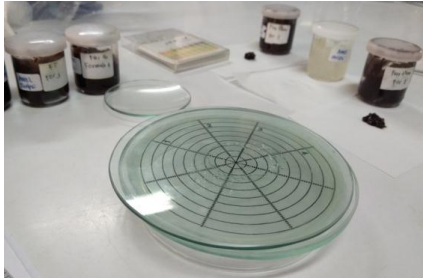
*Rotary Evaporator*



Oven



Incubator

**Lampiran 15. Alat-alat penelitian**

Uji daya sebar



Uji pH meter



Uji viskositas



Uji daya lekat

## Lampiran 16. Alat-alat penelitian



Mikroskop



Vorteks

## Lampiran 17. Komposisi media

### 1. 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	0,025 gram
Agar	13,0 gram

Reagen-reagen diatas 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.

### 2. 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	2,5 gram

Reagen-reagen diatas dilarutkan dalam aquadest sebanyak 1000 ml, dipanaskan sampai larut sempurna, kemudian disterilkan dengan autoklaf pada suhu 121°C selama 15 menit

### 3. Formulasi dan pembuatan *Muller Hinton Agar* (MHA)

Meat infusion	300 gram
Amilum	1,5 gram
Kasein hydrolysate	17,5 gram
Agar-agar	17 gram
pH	7,3 ± 0,1

Reagen di atas ditimbang 38 gram dilarutkan dalam aquadest sebanyak 1000 ml dipanaskan sampai larut sempurna, dituang ke dalam tabung reaksi steril kemudian disterilkan dengan autoclave pada suhu 121°C selama 15 menit.

**Lampiran 18. Hasil uji pH gel ekstrak etanol kayu secang**

Formula	Hari	pH			Rata-rata	±SD
		Replikasi 1	Replikasi 2	Replikasi 3		
1	Ke-1	7.250	6.550	7.000	6.933	0.355
	Ke-14	7.000	6.850	7.150	7.000	0.150
2	Ke-1	7.000	6.850	6.960	6.937	0.078
	Ke-14	7.000	6.900	7.140	7.013	0.121
3	Ke-1	6.500	6.970	6.950	6.807	0.266
	Ke-14	6.800	7.100	6.730	6.877	0.197
4	Ke-1	7.000	6.850	6.970	6.940	0.079
	Ke-14	6.950	7.000	7.100	7.017	0.076
5	Ke-1	7.050	6.980	6.990	7.007	0.038
	Ke-14	6.970	7.150	7.100	7.073	0.093
(-)	Ke-1	7.250	7.320	6.970	7.180	0.185
	Ke-14	7.380	7.350	7.030	7.253	0.194

**Lampiran 19. Uji statistik Kolmogorov-Smirnov, analisis one way anova gel**

**Descriptive Statistics**

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Hasil	30	6.9603	.16243	6.50	7.25

**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		Hasil
N		30
Normal Parameters <sup>a, b</sup>	Mean	6.9603
	Std. Deviation	.16243
Most Extreme Differences	Absolute	.208
	Positive	.137
	Negative	-.208
Kolmogorov-Smirnov Z		1.139
Asymp. Sig. (2-tailed)		.149

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

### Descriptives

Hasil

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
formula I	6	6.9667	.24631	.10055	6.7082	7.2251	6.55	7.25
Formula II	6	6.9750	.09995	.04080	6.8701	7.0799	6.85	7.14
Formula III	6	6.8417	.21255	.08677	6.6186	7.0647	6.50	7.10
Formula IV	6	6.9783	.08134	.03321	6.8930	7.0637	6.85	7.10
Formula V	6	7.0400	.07321	.02989	6.9632	7.1168	6.97	7.15
Total	30	6.9603	.16243	.02966	6.8997	7.0210	6.50	7.25

### Test of Homogeneity of Variances

Hasil

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2.528	4	25	.066

### ANOVA

Hasil

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.126	4	.032	1.233	.322
Within Groups	.639	25	.026		
Total	.765	29			

### Univariate Analysis of Variance

#### Between-Subjects Factors

	Value Label	N	
Formula	1.00	formula I	6
	2.00	Formula II	6
	3.00	Formula III	6
	4.00	Formula IV	6
	5.00	Formula V	6
Waktu	1.00	hari ke-1	15
	2.00	hari ke-14	15



### Descriptive Statistics

Dependent Variable: Hasil

Formula	Waktu	Mean	Std. Deviation	N
formula I	hari ke-1	6.9333	.35473	3
	hari ke-14	7.0000	.15000	3
	Total	6.9667	.24631	6
Formula II	hari ke-1	6.9367	.07767	3
	hari ke-14	7.0133	.12055	3
	Total	6.9750	.09995	6
Formula III	hari ke-1	6.8067	.26577	3
	hari ke-14	6.8767	.19655	3
	Total	6.8417	.21255	6
Formula IV	hari ke-1	6.9400	.07937	3
	hari ke-14	7.0167	.07638	3
	Total	6.9783	.08134	6
Formula V	hari ke-1	7.0067	.03786	3
	hari ke-14	7.0733	.09292	3
	Total	7.0400	.07321	6
Total	hari ke-1	6.9247	.18589	15
	hari ke-14	6.9960	.13179	15
	Total	6.9603	.16243	30

### Levene's Test of Equality of Error Variances<sup>a</sup>

Dependent Variable: Hasil

F	df1	df2	Sig.
2.831	9	20	.025

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept + Formula + Waktu + Formula \* Waktu

### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Hasil

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	.164 <sup>a</sup>	9	.018	.608	.776	.215
Intercept	1453.387	1	1453.387	48387.100	.000	1.000
Formula	.126	4	.032	1.049	.407	.173
Waktu	.038	1	.038	1.271	.273	.060
Formula * Waktu	.000	4	3.833E-5	.001	1.000	.000
Error	.601	20	.030			
Total	1454.152	30				
Corrected Total	.765	29				

a. R Squared = .215 (Adjusted R Squared = -.139)

## Homogeneous Subsets

### Hasil

Ryan-Einot-Gabriel-Welsch Range<sup>a</sup>

Formula	N	Subset
		1
Formula III	6	6.8417
formula I	6	6.9667
Formula II	6	6.9750
Formula IV	6	6.9783
Formula V	6	7.0400
Sig.		.310

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .030.

a. Alpha = .05.

## Lampiran 20. Hasil uji viskositas gel

Formula	Hari	Viskositas (dPas)			Rata-rata	± SD
		Replikasi 1	Replikasi 2	Replikasi 3		
(-)	ke-1	400	400	380	393.333	11.547
	ke-14	380	350	350	360.000	17.321
1	ke-1	450	430	460	446.667	15.275
	ke-14	460	430	400	430.000	30.000
2	ke-1	300	300	320	306.667	11.547
	ke-14	250	280	260	263.333	15.275
3	ke-1	280	300	280	286.667	11.547
	ke-14	250	280	260	263.333	15.275
4	ke-1	400	410	390	400.000	10.000
	ke-14	380	400	370	383.333	15.275
5	ke-1	480	450	460	463.333	15.275
	ke-14	420	410	400	410.000	10.000

### Lampiran 21. Uji statistik Kolmogorov-Smirnov, analisis one way anova viskositas gel

#### Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Hasil	30	365.3333	76.14566	250.00	480.00

#### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Hasil
N		30
Normal Parameters <sup>a, b</sup>	Mean	365.3333
	Std. Deviation	76.14566
Most Extreme Differences	Absolute	.176
	Positive	.171
	Negative	-.176
Kolmogorov-Smirnov Z		.961
Asymp. Sig. (2-tailed)		.314

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

### Oneway

#### Descriptives

Hasil

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Formula I	6	438.3333	23.16607	9.45751	414.0220	462.6446	400.00	460.00
Formula II	6	285.0000	26.64583	10.87811	257.0369	312.9631	250.00	320.00
Formula III	6	275.0000	17.60682	7.18795	256.5228	293.4772	250.00	300.00
Formula IV	6	391.6667	14.71960	6.00925	376.2194	407.1139	370.00	410.00
Formula V	6	436.6667	31.41125	12.82359	403.7026	469.6308	400.00	480.00
Total	30	365.3333	76.14566	13.90223	336.9001	393.7666	250.00	480.00

#### Test of Homogeneity of Variances

Hasil

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.997	4	25	.126

## ANOVA

Hasil

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	154346.667	4	38586.667	69.903	.000
Within Groups	13800.000	25	552.000		
Total	168146.667	29			

## Univariate Analysis of Variance

## Between-Subjects Factors

	Value Label	N
Formula	1.00 Formula I	6
	2.00 Formula II	6
	3.00 Formula III	6
	4.00 Formula IV	6
	5.00 Formula V	6
waktu	1.00 hari ke-1	15
	2.00 hai ke-14	15

## Descriptive Statistics

Dependent Variable: Hasil

Formula	Waktu	Mean	Std. Deviation	N
Formula I	hari ke-1	446.6667	15.27525	3
	hai ke-14	430.0000	30.00000	3
	Total	438.3333	23.16607	6
Formula II	hari ke-1	306.6667	11.54701	3
	hai ke-14	263.3333	15.27525	3
	Total	285.0000	26.64583	6
Formula III	hari ke-1	286.6667	11.54701	3
	hai ke-14	263.3333	15.27525	3
	Total	275.0000	17.60682	6
Formula IV	hari ke-1	400.0000	10.00000	3
	hai ke-14	383.3333	15.27525	3
	Total	391.6667	14.71960	6
Formula V	hari ke-1	463.3333	15.27525	3
	hai ke-14	410.0000	10.00000	3
	Total	436.6667	31.41125	6
Total	hari ke-1	380.6667	75.25829	15
	hai ke-14	350.0000	76.43858	15
	Total	365.3333	76.14566	30

**Levene's Test of Equality of Error Variances<sup>a</sup>**

Dependent Variable: Hasil

F	df1	df2	Sig.
.661	9	20	.733

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept + Formula + waktu + Formula \* waktu

**Tests of Between-Subjects Effects**

Dependent Variable: Hasil

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	163080.000 <sup>a</sup>	9	18120.000	71.526	.000	.970
Intercept	4004053.333	1	4004053.333	15805.474	.000	.999
Formula	154346.667	4	38586.667	152.316	.000	.968
waktu	7053.333	1	7053.333	27.842	.000	.582
Formula * waktu	1680.000	4	420.000	1.658	.199	.249
Error	5066.667	20	253.333			
Total	4172200.000	30				
Corrected Total	168146.667	29				

a. R Squared = .970 (Adjusted R Squared = .956)

**Homogeneous Subsets**

Hasil

Ryan-Einot-Gabriel-Welsch Range<sup>a,b</sup>

Formula	N	Subset		
		1	2	3
Formula III	6	275.0000		
Formula II	6	285.0000		
Formula IV	6		391.6667	
Formula V	6			436.6667
Formula I	6			438.3333
Sig.		.574	1.000	.992

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 253.333.

a. Critical values are not monotonic for these data. Substitutions have been made to ensure monotonicity. Type I error is therefore smaller.

b. Alpha = .05.

## Lampiran 22. Hasil uji daya sebar gel

Formula	Hari	Beban (g)	Daya sebar (cm)			Rata-rata	± SD
			Replikasi 1	Replikasi 2	Replikasi 3		
(-)	ke-1	0	2.325	2.462	2.400	2.396	0.069
		50	2.625	2.685	2.730	2.680	0.053
		100	2.875	2.950	2.892	2.906	0.039
		150	3.100	3.320	3.150	3.190	0.115
	ke-14	0	2.680	2.820	2.570	2.690	0.125
		50	3.070	3.200	3.150	3.140	0.066
		100	3.280	3.150	3.210	3.213	0.065
		150	3.480	3.350	3.560	3.463	0.106
1	ke-1	0	2.850	2.450	2.525	2.608	0.213
		50	3.000	2.700	2.850	2.850	0.150
		100	3.150	3.025	3.000	3.058	0.080
		150	3.280	3.275	3.225	3.260	0.030
	ke-14	0	2.675	2.625	2.500	2.600	0.090
		50	3.025	3.000	3.150	3.058	0.080
		100	3.275	3.350	3.225	3.283	0.063
		150	3.500	3.675	3.525	3.567	0.095
2	ke-1	0	2.250	2.300	2.200	2.250	0.000
		50	2.600	2.525	2.500	2.542	0.052
		100	2.900	3.050	2.950	2.967	0.076
		150	3.100	3.250	3.050	3.133	0.104
	ke-14	0	2.880	2.675	2.725	2.760	0.107
		50	3.170	3.100	3.150	3.140	0.036
		100	3.400	3.350	3.425	3.392	0.038
		150	3.600	3.625	3.700	3.642	0.052
3	ke-1	0	2.250	2.550	2.300	2.367	0.161
		50	2.850	2.900	2.875	2.875	0.025
		100	3.125	3.150	3.200	3.158	0.038
		150	3.350	3.400	3.350	3.367	0.029
	ke-14	0	3.050	2.900	3.100	3.017	0.104
		50	3.450	3.200	3.480	3.377	0.154
		100	3.500	3.675	3.525	3.567	0.095
		150	3.850	3.775	3.865	3.830	0.048
4	ke-1	0	2.250	2.300	2.400	2.317	0.076
		50	2.525	2.550	2.600	2.558	0.038
		100	2.775	2.780	2.650	2.735	0.074
		150	2.875	2.900	2.925	2.900	0.025
	ke-14	0	2.500	2.400	2.520	2.473	0.064
		50	2.850	2.775	2.850	2.825	0.043
		100	3.125	3.050	3.150	3.108	0.052
		150	3.350	3.250	3.225	3.275	0.066

Formula	Hari	Beban (g)	Daya sebar (cm)			Rata-rata	± SD
			Replikasi 1	Replikasi 2	Replikasi 3		
5	ke-1	0	2.175	2.100	2.250	2.175	0.075
		50	2.575	2.625	2.500	2.567	0.063
		100	2.975	2.875	2.920	2.923	0.050
		150	3.150	3.050	3.250	3.150	0.100
	ke-14	0	2.675	2.200	2.700	2.525	0.282
		50	3.100	2.950	3.150	3.067	0.104
		100	3.275	3.250	3.300	3.275	0.025
		150	3.475	3.425	3.350	3.417	0.063

### Lampiran 23. Uji statistik Kolmogorov-Smirnov, analisis one way anova

#### Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Hasil	120	2.9739	.41098	2.10	3.87

#### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Hasil
N		120
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	2.9739
	Std. Deviation	.41098
Most Extreme Differences	Absolute	.062
	Positive	.049
	Negative	-.062
Kolmogorov-Smirnov Z		.681
Asymp. Sig. (2-tailed)		.743

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

### Oneway

#### Descriptives

Hasil

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Formula I	24	3.0356	.33685	.06876	2.8934	3.1779	2.45	3.68
Formula II	24	2.9781	.43576	.08895	2.7941	3.1621	2.20	3.70
Formula III	24	3.1946	.43865	.08954	3.0094	3.3798	2.25	3.87
Formula IV	24	2.7740	.31203	.06369	2.6422	2.9057	2.25	3.35
Formula V	24	2.8873	.42000	.08573	2.7099	3.0646	2.10	3.48
Total	120	2.9739	.41098	.03752	2.8996	3.0482	2.10	3.87

### Test of Homogeneity of Variances

Hasil

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.125	4	115	.348

### ANOVA

Hasil

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2.400	4	.600	3.899	.005
Within Groups	17.699	115	.154		
Total	20.100	119			

### Univariate Analysis of Variance

#### Between-Subjects Factors

	Value Label	N
Formula	1.00 Formula I	24
	2.00 Formula II	24
	3.00 Formula III	24
	4.00 Formula IV	24
	5.00 Formula V	24
Waktu	1.00 Hari k-1	60
	2.00 Hari ke-14	60

#### Descriptive Statistics

Dependent Variable: Hasil

Formula	Waktu	Mean	Std. Deviation	N
Formula I	Hari k-1	2.9442	.27855	12
	Hari ke-14	3.1271	.37605	12
	Total	3.0356	.33685	24
Formula II	Hari k-1	3.2333	.34476	12
	Hari ke-14	2.7229	.36888	12
	Total	2.9781	.43576	24
Formula III	Hari k-1	3.4475	.32262	12
	Hari ke-14	2.9417	.39834	12
	Total	3.1946	.43865	24
Formula IV	Hari k-1	2.9204	.32140	12
	Hari ke-14	2.6275	.23127	12
	Total	2.7740	.31203	24
Formula V	Hari k-1	3.0708	.37747	12
	Hari ke-14	2.7038	.39096	12
	Total	2.8873	.42000	24
Total	Hari k-1	3.1233	.37570	60
	Hari ke-14	2.8246	.39263	60
	Total	2.9739	.41098	120



**Levene's Test of Equality of Error Variances<sup>a</sup>**

Dependent Variable: Hasil

F	df1	df2	Sig.
.819	9	110	.600

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept + Formula + Waktu + Formula \* Waktu

**Tests of Between-Subjects Effects**

Dependent Variable: Hasil

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	7.023 <sup>a</sup>	9	.780	6.564	.000	.349
Intercept	1061.302	1	1061.302	8927.407	.000	.988
Formula	2.400	4	.600	5.047	.001	.155
Waktu	2.676	1	2.676	22.510	.000	.170
Formula * Waktu	1.946	4	.487	4.093	.004	.130
Error	13.077	110	.119			
Total	1081.401	120				
Corrected Total	20.100	119				

a. R Squared = .349 (Adjusted R Squared = .296)

**Hasil**Ryan-Einot-Gabriel-Welsch Range<sup>a,b</sup>

Formula	N	Subset		
		1	2	3
Formula IV	24	2.7740		
Formula V	24	2.8873	2.8873	
Formula II	24	2.9781	2.9781	2.9781
Formula I	24		3.0356	3.0356
Formula III	24			3.1946
Sig.		.169	.447	.130

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .119.

a. Critical values are not monotonic for these data. Substitutions have been made to ensure monotonicity. Type I error is therefore smaller.

b. Alpha = .05.

### Lampiran 24. Hasil uji daya lekat gel

Formula	Hari	Daya lekat (detik)			Rata-rata	± SD
		Replikasi 1	Replikasi 2	Replikasi 3		
(-)	ke-1	11.873	10.750	12.980	11.868	1.115
	ke-14	9.870	10.250	8.900	9.673	0.696
1	ke-1	14.723	14.890	15.140	14.918	14.723
	ke-14	13.150	12.900	12.821	12.957	0.172
2	ke-1	10.680	11.020	10.150	10.617	0.438
	ke-14	10.260	8.186	8.238	8.895	1.183
3	ke-1	10.600	9.680	10.240	10.173	0.464
	ke-14	8.020	8.850	7.950	8.273	0.501
4	ke-1	15.900	14.225	15.100	15.075	0.838
	ke-14	13.200	12.455	12.050	12.568	0.583
5	ke-1	14.750	13.890	13.690	14.110	0.563
	ke-14	12.320	13.010	12.115	12.482	0.469

### Lampiran 25. Uji statistik Kolmogorov-Smirnov, analisis one way anova

#### Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Hasil	30	12.0068	2.38845	7.95	15.90

#### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Hasil
N		30
Normal Parameters <sup>a, b</sup>	Mean	12.0068
	Std. Deviation	2.38845
Most Extreme Differences	Absolute	.107
	Positive	.077
	Negative	-.107
Kolmogorov-Smirnov Z		.587
Asymp. Sig. (2-tailed)		.881

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

## Oneway

### Descriptives

Hasil

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Formula 1	6	13.9373	1.08751	.44397	12.7961	15.0786	12.82	15.14
Formula 2	6	9.7557	1.23531	.50431	8.4593	11.0520	8.19	11.02
Formula 3	6	9.2233	1.12660	.45993	8.0410	10.4056	7.95	10.60
Formula 4	6	13.8217	1.51719	.61939	12.2295	15.4139	12.05	15.90
Formula 5	6	13.2958	1.00512	.41034	12.2410	14.3506	12.12	14.75
Total	30	12.0068	2.38845	.43607	11.1149	12.8986	7.95	15.90

### Test of Homogeneity of Variances

Hasil

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.696	4	25	.602

### ANOVA

Hasil

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	128.986	4	32.246	22.117	.000
Within Groups	36.450	25	1.458		
Total	165.436	29			

## Univariate Analysis of Variance

### Between-Subjects Factors

	Value Label	N	
Formula	1.00	Formula 1	6
	2.00	Formula 2	6
	3.00	Formula 3	6
	4.00	Formula 4	6
	5.00	Formula 5	6
Waktu	1.00	hari ke-1	15
	2.00	hari ke-14	15

### Descriptive Statistics

Dependent Variable: Hasil

Formula	Waktu	Mean	Std. Deviation	N
Formula 1	hari ke-1	14.9177	.20987	3
	hari ke-14	12.9570	.17175	3
	Total	13.9373	1.08751	6
Formula 2	hari ke-1	10.6167	.43844	3
	hari ke-14	8.8947	1.18270	3
	Total	9.7557	1.23531	6
Formula 3	hari ke-1	10.1733	.46361	3
	hari ke-14	8.2733	.50063	3
	Total	9.2233	1.12660	6
Formula 4	hari ke-1	15.0750	.83778	3
	hari ke-14	12.5683	.58332	3
	Total	13.8217	1.51719	6
Formula 5	hari ke-1	14.1100	.56321	3
	hari ke-14	12.4817	.46889	3
	Total	13.2958	1.00512	6
Total	hari ke-1	12.9785	2.26132	15
	hari ke-14	11.0350	2.16326	15
	Total	12.0068	2.38845	30

### Levene's Test of Equality of Error Variances<sup>a</sup>

Dependent Variable: Hasil

F	df1	df2	Sig.
2.188	9	20	.069

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept + Formula + Waktu + Formula \* Waktu

### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Hasil

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	158.017 <sup>a</sup>	9	17.557	47.333	.000	.955
Intercept	4324.873	1	4324.873	11659.502	.000	.998
Formula	128.986	4	32.246	86.934	.000	.946
Waktu	28.330	1	28.330	76.375	.000	.792
Formula * Waktu	.702	4	.175	.473	.755	.086
Error	7.419	20	.371			
Total	4490.309	30				
Corrected Total	165.436	29				

a. R Squared = .955 (Adjusted R Squared = .935)

## Homogeneous Subsets

### Hasil

Ryan-Einot-Gabriel-Welsch Range<sup>a,b</sup>

Formula	N	Subset	
		1	2
Formula 3	6	9.2233	
Formula 2	6	9.7557	
Formula 5	6		13.2958
Formula 4	6		13.8217
Formula 1	6		13.9373
Sig.		.325	.292

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .371.

a. Critical values are not monotonic for these data.

Substitutions have been made to ensure monotonicity. Type I error is therefore smaller.

b. Alpha = .05.

## Lampiran 26. Hasil stabilitas uji pH

Formula	Hari	pH			Rata-rata	±SD
		Replikasi 1	Replikasi 2	Replikasi 3		
(-)	ke-1	7.25	7.32	6.97	7.18	0.185
	Ke-21	7.18	7.10	6.89	7.05	0.149
1	Ke-1	7.25	6.55	7	6.93	0.355
	Ke-21	6.95	6.98	6.99	6.97	0.020
2	ke-1	7	6.85	6.96	6.93	0.077
	Ke-21	6.55	6.45	6.80	6.60	0.180
3	ke-1	6.50	6.97	6.95	6.80	0.265
	Ke-21	6.35	6.29	6.45	6.36	0.080
4	ke-1	7	6.85	6.97	6.94	0.079
	Ke-21	6.36	6.45	7.18	6.66	0.449
5	ke-1	7.05	6.98	6.99	7.00	0.037
	Ke-21	6.55	6.64	6.65	6.61	0.055

**Lampiran 27. Hasil Uji statistik Kolmogorov-Smirnov, analisis one way anova**

**Descriptive Statistics**

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Hasil	30	7.0560	.21061	6.50	7.45
Formula	30	3.0000	1.43839	1.00	5.00

**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		Hasil	Formula
N		30	30
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	7.0560	3.0000
	Std. Deviation	.21061	1.43839
Most Extreme Differences	Absolute	.141	.157
	Positive	.105	.157
	Negative	-.141	-.157
Kolmogorov-Smirnov Z		.771	.857
Asymp. Sig. (2-tailed)		.592	.454

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

**Oneway**

**Descriptives**

Hasil

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
formula I	6	7.0550	.26327	.10748	6.7787	7.3313	6.55	7.25
Formula II	6	7.0783	.18104	.07391	6.8883	7.2683	6.85	7.35
Formula III	6	6.9567	.25828	.10544	6.6856	7.2277	6.50	7.25
Formula IV	6	7.0750	.21192	.08652	6.8526	7.2974	6.85	7.45
Formula V	6	7.1150	.16282	.06647	6.9441	7.2859	6.98	7.42
Total	30	7.0560	.21061	.03845	6.9774	7.1346	6.50	7.45

### Test of Homogeneity of Variances

Hasil

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.243	4	25	.911

### ANOVA

Hasil

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.085	4	.021	.444	.776
Within Groups	1.201	25	.048		
Total	1.286	29			

### Univariate Analysis of Variance

#### Between-Subjects Factors

	Value Label	N
Formula	1.00 formula I	6
	2.00 Formula II	6
	3.00 Formula III	6
	4.00 Formula IV	6
	5.00 Formula V	6
Waktu	1.00 hari ke-1	15
	2.00 hari ke-14	15

### Descriptive Statistics

Dependent Variable: Hasil

Formula	Waktu	Mean	Std. Deviation	N
formula I	hari ke-1	6.9333	.35473	3
	hari ke-14	7.1767	.05508	3
	Total	7.0550	.26327	6
Formula II	hari ke-1	6.9367	.07767	3
	hari ke-14	7.2200	.12530	3
	Total	7.0783	.18104	6
Formula III	hari ke-1	6.8067	.26577	3
	hari ke-14	7.1067	.16921	3
	Total	6.9567	.25828	6
Formula IV	hari ke-1	6.9400	.07937	3
	hari ke-14	7.2100	.22650	3
	Total	7.0750	.21192	6
Formula V	hari ke-1	7.0067	.03786	3
	hari ke-14	7.2233	.17214	3
	Total	7.1150	.16282	6
Total	hari ke-1	6.9247	.18589	15
	hari ke-14	7.1873	.14270	15
	Total	7.0560	.21061	30

### Levene's Test of Equality of Error Variances<sup>a</sup>

Dependent Variable: Hasil

F	df1	df2	Sig.
2.580	9	20	.037

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept + Formula + Waktu + Formula

\* Waktu



### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Hasil

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	.609 <sup>a</sup>	9	.068	2.000	.094
Intercept	1493.614	1	1493.614	44120.148	.000
Formula	.085	4	.021	.630	.647
Waktu	.517	1	.517	15.285	.001
Formula * Waktu	.007	4	.002	.048	.995
Error	.677	20	.034		
Total	1494.900	30			
Corrected Total	1.286	29			

a. R Squared = .474 (Adjusted R Squared = .237)

### Homogeneous Subsets

Hasil

Ryan-Einot-Gabriel-Welsch Range<sup>a</sup>

	N	Subset
		1
Formula		
Formula III	6	6.9567
formula I	6	7.0550
Formula IV	6	7.0750
Formula II	6	7.0783
Formula V	6	7.1150
Sig.		.580

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error)  
= .034.

a. Alpha = .05.

### Lampiran 28. Hasil uji stabilitas viskositas gel

Formula	Hari	Viskositas (dPas)			Rata-rata	± SD
		Replikasi 1	Replikasi 2	Replikasi 3		
(-)	ke-1	400	400	380	393.333	11.547
	Ke-21	350	320	320	330.000	17.321
1	ke-1	450	430	460	446.667	15.275
	Ke-21	400	420	400	406.667	11.547
2	ke-1	300	300	320	306.667	11.547
	Ke-21	300	280	300	293.333	11.547
3	ke-1	270	300	290	286.667	10.000
	Ke-21	290	250	280	273.333	20.817
4	ke-1	400	410	390	400.000	10.000
	Ke-21	390	390	380	386.667	5.774
5	ke-1	480	450	460	463.333	15.275
	Ke-21	400	380	400	393.333	11.547

### Lampiran 29. Hasil uji statistik kolmogrov smirnov, dan uji oneway anava

#### Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Hasil	30	366.0000	67.65022	250.00	480.00

#### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Hasil
N		30
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	366.0000
	Std. Deviation	67.65022
Most Extreme Differences	Absolute	.202
	Positive	.202
	Negative	-.182
Kolmogorov-Smirnov Z		1.107
Asymp. Sig. (2-tailed)		.173

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

## Oneway

### Descriptives

Hasil

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
					Formula I	6		
Formula II	6	300.0000	12.64911	5.16398	286.7256	313.2744	280.00	320.00
Formula III	6	281.6667	17.22401	7.03167	263.5912	299.7422	250.00	300.00
Formula IV	6	393.3333	10.32796	4.21637	382.4948	404.1719	380.00	410.00
Formula V	6	428.3333	40.20779	16.41476	386.1378	470.5288	380.00	480.00
Total	30	366.0000	67.65022	12.35118	340.7390	391.2610	250.00	480.00

### Test of Homogeneity of Variances

Hasil

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
7.273	4	25	.000

### ANOVA

Hasil

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	118686.667	4	29671.667	52.859	.000
Within Groups	14033.333	25	561.333		
Total	132720.000	29			

## Univariate Analysis of Variance

### Between-Subjects Factors

		Value Label	N
Formula	1.00	Formula I	6
	2.00	Formula II	6
	3.00	Formula III	6
	4.00	Formula IV	6
	5.00	Formula V	6
waktu	1.00	hari ke-1	15
	2.00	hari ke-21	15

### Descriptive Statistics

Dependent Variable: Hasil

Formula	Waktu	Mean	Std. Deviation	N
Formula I	hari ke-1	446.6667	15.27525	3
	hari ke-21	406.6667	11.54701	3
	Total	426.6667	25.03331	6
Formula II	hari ke-1	306.6667	11.54701	3
	hari ke-21	293.3333	11.54701	3
	Total	300.0000	12.64911	6
Formula III	hari ke-1	290.0000	10.00000	3
	hari ke-21	273.3333	20.81666	3
	Total	281.6667	17.22401	6
Formula IV	hari ke-1	400.0000	10.00000	3
	hari ke-21	386.6667	5.77350	3
	Total	393.3333	10.32796	6
Formula V	hari ke-1	463.3333	15.27525	3
	hari ke-21	393.3333	11.54701	3
	Total	428.3333	40.20779	6
Total	hari ke-1	381.3333	74.34155	15
	hari ke-21	350.6667	58.73265	15
	Total	366.0000	67.65022	30

**Levene's Test of Equality of Error Variances<sup>a</sup>**

Dependent Variable: Hasil

F	df1	df2	Sig.
.939	9	20	.514

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept + Formula + waktu + Formula

\* waktu

**Tests of Between-Subjects Effects**

Dependent Variable: Hasil

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	129386.667 <sup>a</sup>	9	14376.296	86.258	.000
Intercept	4018680.000	1	4018680.000	24112.080	.000
Formula	118686.667	4	29671.667	178.030	.000
Waktu	7053.333	1	7053.333	42.320	.000
Formula * waktu	3646.667	4	911.667	5.470	.004
Error	3333.333	20	166.667		
Total	4151400.000	30			
Corrected Total	132720.000	29			

a. R Squared = .975 (Adjusted R Squared = .964)

**Hasil**Ryan-Einot-Gabriel-Welsch Range<sup>a,b</sup>

Formula	N	Subset		
		1	2	3
Formula III	6	281.6667		
Formula II	6	300.0000		
Formula IV	6		393.3333	
Formula I	6			426.6667
Formula V	6			428.3333
Sig.		.057	1.000	.987

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 166.667.

a. Critical values are not monotonic for these data. Substitutions have been made to ensure monotonicity. Type I error is therefore smaller.

b. Alpha = .05.

### Lampiran 30. Hasil statistik daya hambat bakteri

#### Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
hasil	21	15.2262	2.06595	11.50	21.25

#### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Hasil
N		21
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	15.2262
	Std. Deviation	2.06595
Most Extreme Differences	Absolute	.164
	Positive	.164
	Negative	-.086
Kolmogorov-Smirnov Z		.749
Asymp. Sig. (2-tailed)		.628

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

#### Descriptives

Hasil

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
FI	3	13.5000	.43301	.25000	12.4243	14.5757	13.25	14.00
FII	3	15.0833	.38188	.22048	14.1347	16.0320	14.75	15.50
FIII	3	15.5833	.28868	.16667	14.8662	16.3004	15.25	15.75
FIV	3	15.4167	1.18145	.68211	12.4818	18.3516	14.50	16.75
FV	3	16.0000	.00000	.00000	16.0000	16.0000	16.00	16.00
K (+)	3	12.5000	1.52069	.87797	8.7224	16.2776	11.50	14.25
ekstrak kayu secang	3	18.5000	2.38485	1.37689	12.5757	24.4243	17.00	21.25
Total	21	15.2262	2.06595	.45083	14.2858	16.1666	11.50	21.25

## Oneway

### Test of Homogeneity of Variances

Hasil

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
7.558	6	14	.001

### ANOVA

Hasil

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	65.738	6	10.956	7.816	.001
Within Groups	19.625	14	1.402		
Total	85.363	20			

## Univariate Analysis of Variance

### Between-Subjects Factors

	Value Label	N	
formula	1.00	FI	3
	2.00	FII	3
	3.00	FIII	3
	4.00	FIV	3
	5.00	FV	3
	6.00	K (+)	3
	7.00	ekstrak kayu secang	3

### Descriptive Statistics

Dependent Variable: hasil

formula	Mean	Std. Deviation	N
FI	13.5000	.43301	3
FII	15.0833	.38188	3
FIII	15.5833	.28868	3
FIV	15.4167	1.18145	3
FV	16.0000	.00000	3
K (+)	12.5000	1.52069	3
ekstrak kayu secang	18.5000	2.38485	3
Total	15.2262	2.06595	21

**Levene's Test of Equality of Error Variances<sup>a</sup>**

Dependent Variable:hasil

F	df1	df2	Sig.
7.558	6	14	.001

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept + formula

**Tests of Between-Subjects Effects**

Dependent Variable:hasil

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	65.738 <sup>a</sup>	6	10.956	7.816	.001	.770
Intercept	4868.574	1	4868.574	3473.123	.000	.996
formula	65.738	6	10.956	7.816	.001	.770
Error	19.625	14	1.402			
Total	4953.938	21				
Corrected Total	85.363	20				

a. R Squared = .770 (Adjusted R Squared = .672)

**Hasil**Ryan-Einot-Gabriel-Welsch Range<sup>a,b</sup>

formula	N	Subset		
		1	2	3
K (+)	3	12.5000		
FI	3	13.5000	13.5000	
FII	3	15.0833	15.0833	
FIV	3	15.4167	15.4167	15.4167
FIII	3	15.5833	15.5833	15.5833
FV	3		16.0000	16.0000
ekstrak kayu secang	3			18.5000
Sig.		.061	.173	.051

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 1.402.

a. Critical values are not monotonic for these data. Substitutions have been made to ensure monotonicity. Type I error is therefore smaller.

b. Alpha = .05.



**Lampiran 31. Hasil pengujian diameter eritema pada punggung kelinci**

Pengamatan kulit punggung kelinci (hari)									
Formula	kelinci	Diameter eritema (cm)							
		ke-0	ke-2	ke-4	Ke-6	ke-8	ke-10	ke-12	ke-14
FIII	1	-	1.7	1.3	0.8	0.3	0	0	0
	2	-	1.6	1	0.6	0	0	0	0
	3	-	1.4	0.8	0.5	0	0	0	0
	Rata-rata	-	1.57	1.03	0.63	0.1	0	0	0
	±SD	-	0.15	0.25	0.15	0.17	0	0	0
K (-)	1	-	1.8	1.5	1.2	1	0.7	0.5	0
	2	-	1.6	1.3	1	0.8	0.6	0.3	0
	3	-	1.5	1.4	1.2	0.9	0.7	0.4	0
	Rata-rata	-	1.63	1.4	1.13	0.9	0.67	0.4	0
	±SD	-	0.152	0.1	0.115	0.1	0.057	0.1	0
K(+)	1	-	1.6	1.2	1	0.7	0.4	0	0
	2	-	1.5	1.3	1.1	0.8	0.6	0	0
	3	-	1.3	1	0.8	0.4	0.3	0	0
	Rata-rata	-	1.47	1.17	0.97	0.63	0.43	0	0
	±SD	-	0.152	0.152	0.153	0.208	0.152	0	0
Ekstrak kayu secang	1	-	1.6	1.5	1	0	0	0	0
	2	-	1.5	0.8	0.4	0	0	0	0
	3	-	1.5	0.7	0.4	0	0	0	0
	Rata-rata	-	1.53	1	0.6	0	0	0	0
	±SD	-	0.057	0.435	0.346	0	0	0	0

**Lampiran 32. Hasil pengujian diameter nanah pada punggung kelinci**

Formula	Kelinci	Diameter nanah (cm)						
		ke-0	ke-2	ke-4	ke-6	ke-8	Ke-10	ke-12
FIII	1	-	0.8	0.5	0.3	0.0	0.0	0.0
	2	-	0.7	0.4	0.2	0.0	0.0	0.0
	3	-	0.7	0.4	0.2	0.0	0.0	0.0
	Rata-rata		0.73	0.43	0.23	0.0	0.0	0.0
	±SD		0.057	0.057	0.057	0.0	0.0	0.0
k(-)	1	-	0.9	0.8	0.6	0.5	0.3	0.0
	2	-	0.6	0.5	0.4	0.3	0.2	0.0
	3	-	0.5	0.4	0.3	0.3	0.1	0.0
	Rata-rata		0.67	0.57	0.43	0.37	0.2	0.0
	±SD		0.208	0.208	0.152	0.115	0.1	0.0
K(+)	1	-	0.6	0.4	0.3	0.2	0.0	0.0
	2	-	0.9	0.6	0.5	0.2	0.0	0.0
	3	-	0.6	0.5	0.4	0.3	0.0	0.0
	Rata-rata		0.7	0.5	0.4	0.233	0.0	0.0
	±SD		0.173	0.1	0.1	0.057	0.0	0.0
ekstrak kayu secang	1	-	0.5	0.3	0.2	0.0	0.0	0.0
	2	-	0.6	0.5	0.3	0.0	0.0	0.0
	3	-	0.4	0.3	4	0.0	0.0	0.0
	Rata-rata		0.5	0.36	0.17	0.0	0.0	0.0
	±SD		0.1	0.115	0.152	0.0	0.0	0.0

### Lampiran 33. Hasil statistik penyembuhan infeksi pada klinici

#### Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
hasil	156	.471	.5262	.0	1.8

#### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		hasil
N		156
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	.471
	Std. Deviation	.5262
Most Extreme Differences	Absolute	.199
	Positive	.199
	Negative	-.185
Kolmogorov-Smirnov Z		2.489
Asymp. Sig. (2-tailed)		.000

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

#### Test of Homogeneity of Variances

hasil

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.075	3	152	.974

#### ANOVA

hasil

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2.151	3	.717	2.674	.049
Within Groups	40.769	152	.268		
Total	42.920	155			

#### Descriptives

hasil

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
formula terbaik	39	.364	.4939	.0791	.204	.524	.0	1.7
kontrol negatif	39	.644	.5030	.0806	.481	.807	.0	1.8
kontrol positif	39	.515	.5184	.0830	.347	.683	.0	1.6
ekstrak kayu secang	39	.362	.5542	.0887	.182	.541	.0	1.6
Total	156	.471	.5262	.0421	.388	.554	.0	1.8

## Univariate Analysis of Variance

### Between-Subjects Factors

		Value Label	N
formula	1.00	formula terbaik	39
	2.00	kontrol negatif	39
	3.00	kontrol positif	39
	4.00	ekstrak kayu secang	39
hari	1.00	hari ke-2	24
	2.00	hari ke-4	24
	3.00	hari ke-6	24
	4.00	hari ke 8	24
	5.00	hari ke-10	24
	6.00	hari ke-12	24
	7.00	hari ke-14	12

### Levene's Test of Equality of Error Variances<sup>a</sup>

Dependent Variable:hasil

F	df1	df2	Sig.
18.483	27	128	.000

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept + formula + hari + formula \* hari

### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable:hasil

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	28.172 <sup>a</sup>	27	1.043	9.056	.000	.656
Intercept	28.137	1	28.137	244.197	.000	.656
formula	1.748	3	.583	5.057	.002	.106
hari	24.615	6	4.102	35.605	.000	.625
formula * hari	1.406	18	.078	.678	.828	.087
Error	14.748	128	.115			
Total	77.550	156				
Corrected Total	42.920	155				

a. R Squared = .656 (Adjusted R Squared = .584)

### Descriptive Statistics

Dependent Variable: hasil

formula	hari	Mean	Std. Deviation	N
formula terbaik	hari ke-2	1.150	.4680	6
	hari ke-4	.733	.3670	6
	hari ke-6	.433	.2422	6
	hari ke 8	.050	.1225	6
	hari ke-10	.000	.0000	6
	hari ke-12	.000	.0000	6
	hari ke-14	.000	.0000	3
	Total	.364	.4939	39
kontrol negatif	hari ke-2	1.150	.5541	6
	hari ke-4	.983	.4792	6
	hari ke-6	.783	.4021	6
	hari ke 8	.633	.3077	6
	hari ke-10	.433	.2658	6
	hari ke-12	.200	.2280	6
	hari ke-14	.000	.0000	3
	Total	.644	.5030	39
kontrol positif	hari ke-2	1.083	.4446	6
	hari ke-4	.983	.5419	6
	hari ke-6	.683	.3312	6
	hari ke 8	.383	.2927	6
	hari ke-10	.217	.2563	6
	hari ke-12	.000	.0000	6
	hari ke-14	.000	.0000	3
	Total	.515	.5184	39
ekstrak kayu secang	hari ke-2	1.017	.5707	6
	hari ke-4	.950	.6442	6
	hari ke-6	.383	.3371	6
	hari ke 8	.000	.0000	6
	hari ke-10	.000	.0000	6
	hari ke-12	.000	.0000	6
	hari ke-14	.000	.0000	3
	Total	.362	.5542	39
Total	hari ke-2	1.100	.4809	24
	hari ke-4	.912	.4946	24
	hari ke-6	.571	.3544	24
	hari ke 8	.267	.3345	24
	hari ke-10	.163	.2516	24
	hari ke-12	.050	.1383	24
	hari ke-14	.000	.0000	12
	Total	.471	.5262	156

## Homogeneous Subsets

### Hasil

Ryan-Einot-Gabriel-Welsch Range<sup>a</sup>

formula	N	Subset	
		1	2
ekstrak kayu secang	39	.362	
formula terbaik	39	.364	
kontrol positif	39	.515	.515
kontrol negatif	39		.644
Sig.		.116	.186

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .115.

a. Alpha = .05.