

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian terhadap uji stabilitas fisik dan aktivitas terhadap pertumbuhan rambut dari *hair tonic* ekstrak dan perasan daun kembang sepatu, dapat disimpulkan sebagai berikut:

Pertama, sediaan *hair tonic* yang mengandung ekstrak dan perasan daun kembang sepatu menunjukkan kestabilan fisik yang baik.

Kedua, sediaan *hair tonic* dengan ekstrak daun kembang sepatu menunjukkan bahwa lebih efektif mempercepat pertumbuhan rambut kelinci dibandingkan dengan perasan yang setara dengan kontrol minoksidil 2%.

B. Saran

Perlu dilakukan penetapan kadar metabolit sekunder pada ekstrak dan perasan daun kembang sepatu yang berperan dalam aktivitas pertumbuhan rambut.

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui kandungan perasan daun kembang sepatu yang berperan dalam aktivitas pertumbuhan rambut dan mekanismenya.

DAFTAR PUSTAKA

- [Depkes RI]. 1986. *Formularium Kosmetik Indonesia*. Cetakan pertama. Jakarta. hlm 83-86, 208
- [Depkes RI]. 1995. *Farmakope Indonesia*. Ed ke-IV. Jakarta: Departemen Kesehatan RI. hlm 541-553
- [Depkes RI]. 2000. *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*. Direktorat Jendral Pengawasan Obat dan Makanan. Jakarta. hlm 3-5
- [Kemenkes RI]. 2013. *Suplemen III Farmakope Herbal Indonesia*. Ed ke-I. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI. hlm 106-107
- Adhirajan N, Kumar TR, Shanmugasundaram, Babu M. 2003. In vivo and In Vitro Evaluation of Hair Growth Potential of Hibiscus rosa-sinensis Linn. *Journal of Ethnopharmacology* 88: 235-239
- Agoes G. 2008. *Pengembangan Sediaan Farmasi*. Bandung: Penerbit ITB. hlm 33
- Allayie SA *et al.* 2012. In vivo evaluation of hair growth potential of fresh leaf extracts of *Naringi Crenulata*. *J Clin Exp Dermatol Res* 3:148-153.
- Anisa IK. 2019. Uji Aktivitas Hair Tonik Ekstrak Etanol, Fraksi n-Heksan, Etil Asetat, dan Air Daun Randu (*Ceiba pentandra L.Gaertn*) sebagai Penumbuh Rambut pada Kelinci New Zealand [Skripsi]. Surakarta: Universitas Setia Budi Surakarta
- Ansel HC. 1989. *Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi*. Ed ke-4. Farida Ibrahim, penerjemah. Jakarta: UI Press. hlm 390-398
- Bariqina E, Ideawati Z. 2001. *Perawatan dan Penataan Rambut*. Yogyakarta: Adicita Karya Nusa. hlm 1-12, 83-86
- Batuah PAT. 2014. Daya Antibakteri Ekstrak Etanol, Fraksi Etil Asetat, dan Perasan Daun Lidah Mertua (*Sansevieria trifasciata Prain*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 dan *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853 [Skripsi]. Yogyakarta: Fakultas Farmasi, Universitas Sanata Dharma
- Brown RG, Burns T. 2005. *Dermatologi*. Jakarta: Penerbit Erlangga. hlm 4
- Dalimartha S, Soedibyo M. 1999. *Perawatan Rambut dengan Tambahan Obat dan Diet Suplemen*. Jakarta: Swadaya. hlm 1-10, 33

- Djajadisastra J. 2004. *Cosmetic Stability*. Departemen Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Indonesia. Depok: Seminar Setengah Hari HIKI
- Djuanda A, Hamzah M, Aisah S. 2013. *Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin*. Ed ke-VI. Jakarta: Fakultas Kedokteran, Universitas Indonesia. hlm 301-304
- Febriani A, Elya B, Jufri M. 2016. Uji Aktivitas dan Keamanan *Hair Tonic* Ekstrak Daun Kembang Sepatu (*Hibiscus rossa-sinensis*) pada Pertumbuhan Rambut Kelinci. *Jurnal Farmasi Indonesia* 8:259-270
- Fu RL. 2017. *Tip For Woman*. Jakarta: PT Gramedia. hlm 154
- Gotik. 2017. Pengaruh pemberian perasan daun kersen (*Muntingia calabura L.*) terhadap peningkatan daya ingat mencit putih (*Mus musculus*) dengan metode *Morris Water Maze* [Skripsi]. Surakarta: Fakultas Farmasi, Universitas Setia Budi
- Gunawan D, Mulyani S. 2004. *Ilmu Obat Alam (Farmakognosi)*. Jilid I. Jakarta: Penebar Swadaya. hlm 87-90
- Handayani S, Komar RW, Muhammad I. 2017. Penapisan Fitokimia Dan Karakterisasi Simplisia Daun Jambu Mawar (*Syzygium jambos Alston*). *JF FIK UINAM* 5(3): 174-183
- Harmanto N. 2006. *Herbal untuk Keluarga*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo. hlm 14
- Hidayat S & Napitupulu R.M. 2015. *Kitab Tumbuhan Obat*. Jakarta: Penebar Swadaya Group. hlm 163-164
- Hussein MA. 2015. *Tampil Percaya Diri Dengan Rambut Sehat dan Bebas Botak*. Sukabumi: Adamssein Media. hlm 9
- Hustamin R. 2006. *Panduan Memelihara Kelinci Hias*. Jakarta: Agro Media Pustaka. hlm 21
- Ide, P. 2010. *Mencegah Kebotakan Dini*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo Jakarta. hlm 56-60
- Ikalinus R, Widyastuti SK, Setiasih NLK. 2015. Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Kulit Batang Kelor. *Indonesia Medicus Veterinus* 4(1): 71-79
- Indriwinarni, D. 2011. Uji Aktivitas Pertumbuhan Rambut Tikus Putih, Stabilitas Fisik dan Keamanan dari Sediaan Gel Ekstrak Daun Waru (*Hibiscus tilaceus Linn.*) [Skripsi]. Depok: Universitas Indonesia

- Khandare AD, Raygude KS, Bodhankar S. 2012. Effect of hydroalcoholic extract of *Hibiscus rosa sinensis* Linn. leaves in experimental colitis in rats. *Asian Pac J Trop Biomed* 2(5): 337-344
- Kuncari ES, Iskandarsyah dan Praptiwi. 2014. Evaluasi Uji Stabilitas dan Sineresis Sediaan Gel yang Mengandung Minoksidil, Apigenin, dan Perasan Herba Seledri (*Apium graveolens* L.). *Buletin Penelitian Kesehatan* 42:213-222
- Lestari ANP. 2016. Uji Aktivitas Pertumbuhan Rambut Menggunakan *Hair Tonic* Ekstrak Kulit Putih Semangka (*Citrullus vulgaris* Schard) pada Hewan Uji Kelinci Jantan Galur *New Zealand* [Skripsi]. Surakarta: Universitas Setia Budi Surakarta
- Liberty PM, Meiske SS, Jessy JEP. Penentuan kandungan tanin dan uji aktivitas antioksidan ekstrak biji buah alpukat (*Persea Americana* Mill). *Jurnal jurusan kimia*, FMIPA, Unsrat, Manado
- Martin A, Swarbick J, Cammarata A. 1983. *Farmasi Fisik*. Jilid II edisi ke-3 terj. dari *Physical Pharmacy* oleh Joshita. Jakarta: UI Press
- Mitsui T. 1997. *New Cosmetics Science*. Amsterdam: Elsevier Science B.V. hlm 48
- Nugrahani R, Yayuk A, Aliefman H. 2016. Skrining Fitokimia dari Ekstrak Buah Buncis (*Phaseolus vulgaris* L) dalam Sediaan Serbuk. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA* 2:36-42
- Nusmara KG. 2012. Uji Stabilitas Fisik dan Uji Aktivitas Pertumbuhan Rambut Tikus Putih Jantan dari Sediaan *Hair Tonic* Yang Mengandung Ekstrak Etanol Daun Pare (*Momordica charantina*) [Skripsi]. Depok: Fakultas MIPA
- Oktari T, Fitmawati, Sofiyanti N. 2014. Identifikasi Dan Uji Fitokimia Ekstrak Alami Tanaman Antirolithiasis. *JOM FMIPA* 1: 1-9
- Park WS, Lee CH, Lee BG, Chang IS. 2002. The Extract of *Thujae Occidentalis* Semen Inhibited 5 α -reductase and Androchrogenetic Alopecia of B6CBAF1 Hybrid Mouse. *Journal of Dermatological Science* 31:91-98
- Pius OR. 2012. Prediksi Komposisi Optimum Gliserin Dan Virgin Coconut Oil (VCO) Sebagai *Penetration Enhancer* Dalam Formula Emulsi A/M Tonik Rambut Ekstrak Etanol-Air Biji Kemiri (*Aleurites moluccana* (L.): Aplikasi Desain Faktorial [Skripsi]. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma

- Pranoto E, Ma'ruf W, Pringgenies D. 2012. Kajian Aktivitas Bioaktif Ekstrak Teripang Pasir (*Holothuria scabra*) Terhadap Jamur *Candida albicans*. *Jurnal Pengolahan dan Bioteknologi Hasil Perikanan*. 1: 1-8
- Pratisto A. 2009. Statistik Menjadi Mudah dengan SPSS 17. Jakarta: Pt. Elex Media Komputindo
- Priskila V. 2012. Uji Stabilitas Fisik dan Uji Aktivitas Pertumbuhan Rambut Tikus Putih Jantan Dari Sediaan Hair Tonic Yang Mengandung Ekstrak Air Bonggol Pisang Kepok (*Musa balbisiana*) [Skripsi]. Depok: Universitas Indonesia
- Priyatna N. 2011. *Beternak dan Bisnis Kelinci Pedaging*. Jakarta: PT Agro Media Pustaka. hlm 30
- Purnamasari D, Suhartiningsih. 2013. Pengaruh Jumlah Air Bonggol Pisang Klutuk Terhadap Sifat Fisik dan Masa Simpan *Hair Tonic* Rambut Rontok. *e-Journal*. 2: 61-69
- Putra IB, Nelva KJ, Imam BS. 2020. The Potency of *Hibiscus rosa-sinensis* Linn. Leaves Ethanol Extract as Hair Growth. *Journal of Medical Sciences* 8(A): 89-92
- Rao KNV, Geetha K, Alagar RM, Banji D. 2014. Quality Control Study and Standardization of *Hibiscus Rossa-sinensis* L. Flowers and Leaves as per WHO Guidelines 3(4):29-37
- Ross D, Beauregard A. 2013. *Hair Care Basics That Save Money*. America: iUniverse.
- Rostmailis *et al.* 2009. *Tata Kecantikan Rambut: Untuk Sekolah Menengah Kejuruan*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan. hlm 21-22, 397
- Rowe RC, Sheskey PJ, Owen SC. 2006. *Handbook of Pharmaceutical Excipients*. USA: Pharmaceutical Press dan The American Pharmacists Association
- Rowe RC, Sheskey PJ, Quinn ME. 2009. *Handbook of Pharmaceutical Excipients*. USA: Pharmaceutical Press dan The American Pharmacists Association. hlm 120-123, 301-303, 630-631, 466-467, 794
- Sa'diah S, Herlina N, Indriati D. 2013. Formulasi dan Uji Efektifitas Sediaan Emulsi Ekstrak Etanol Daun Mangkoka (*Nothopanax scutellarius* (Burm.f) Merr) Sebagai Perangsang Pertumbuhan Rambut [Skripsi]. Bogor: FKH, IPB

- Sabir A. 2005. Aktivitas Antibakteri Flavonoid Propolis *Trigona Sp* Terhadap Bakteri *Streptococcus mutans* (In vitro). *Majalah Kedokteran Gigi (Dent J)* 38: 135-141
- Said H. 2009. *Panduan Merawat Rambut*. Bogor: Penebar Plus. hlm 6-9
- Sari YES, Islamulyadin M. 2017. Efektivitas Perasan Daun Bunga Sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis* L.) Terhadap Pertumbuhan *Staphylococcus aureus*. *The Journal of Muhamadiyah Medical Laboratory Technologist* 2:73-77
- Setiawati A. 2016. Formulasi Sabun Cair Ekstrak Daun Kembang Sepatu (*Hibiscus rossa-sinensis* L.) [Skripsi]. Bandung : Universitas Al-Ghifari
- Sholia H. 2011. Studi Variasi Morfologi dan Anatomi Daun, Serta Jumlah Kromosom *Hibiscus rosa-sinensis* L. di Kampus Universitas Indonesia Depok [Skripsi]. Depok: Universitas Indonesia
- Silalahi M. 2019. Hibiscus rossa-sinensis L. dan Bioaktivitasnya. *Jurnal EduMatSains* 3: 133-146
- Sitompul S. 2002. *Kandungan Senyawa Polifenol Dalam Tanaman Lidah Buaya, Daun Mimba, Dan Ampas Buah Mengkudu*. Bogor: BPT Ciawi
- Smith JB, Mangkowidjojo S. 1988. *Pemeliharaan, Pembiakan dan Penggunaan Hewan Percobaan di Daerah Tropis*. Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia. hlm 10-17
- Supriati HS, Ridwan IP. 2019. Pembuatan Dan Pengujian Kondisioner Rambut Menggunakan Lendir Dari Daun Kembang Sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis* L.). *Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia* 17: 103-106
- Thorat RM *et al.* 2009. Development and evaluation of polyherbal formulations for hair growth-promoting activity. *Int JPharmTech Research* 1:1251-1254
- Tranggono RI, Latifah F. 2007. *Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetik*. Jakarta: Gramedia Pustaka. hlm 33-37
- Tranggono SR. 1992. *Kiat-kiat Apik Tampil Sehat dan Cantik*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama
- Trisunuwati P, Setyowati E. 2017. Potensi Perasan daun Binahong (*Anredera cordiflora*) sebagai Antibakteri pada Kultur Media *Staphylococcus aureus* dan *Escheria coli* Penyebab Masitis Klinik Sapi Perah. *Jurnal Ilmu-ilmu Peternakan* 27: 18-27
- Udo IJ, Ben MG, Etuk CU, Tiomthy AI. 2016. Phytochemical, Proximate And Antibacterial Properties Of *Hibiscus Rossa-Sinensis* L. Leaf. *Journal Of Medicinal Plants Studies* 4(5): 193-195

- Upadhyay S, Upadhyay P, Vinode R, Dixit VK 2013. *Hibiscus rossa sinensis*: Pharmacological Review. *International Journal of Research in Pharmaceutical and Biomedical Science* 2:1449-1450
- Utami YP, Abdul HU, Reny S, Indah K. 2017. Standarisasi Simplisia dan Ekstrak Etanol Daun Leilem (*Clerodendrum minahassae* Teijsm. & Binn.). *Journal of Pharmaceutical and Medicinal Sciences* 2(1): 32-39
- Vignesh RM, Nair BR. 2018. Extraction And Characterisation Of Mucilage From The Leaves Of *Hibiscus rossa sinensis* L. *IJPSR* 9:2883-2890
- Voight R. 1994. *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press. hlm 30-35
- Wasitaadmaja SM. 1997. *Penuntun Ilmu Kosmetik Medik*. Jakarta: Universitas Indonesia Press. hlm 8, 26-28
- Widyastuti L. 2019. Pengaruh Pemberian Sediaan Creambath Ekstrak Daun Kembang Sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis*) pada Pertumbuhan Rambut Kelinci (*New Zealand*) [Skripsi]. Surakarta: Universitas Setia Budi Surakarta
- Wijayakusuma H. 2000. *Ensiklopedia Milenium Tumbuhan Berkhasiat Obat Indonesia*. Jakarta: Prestasi Insan Indonesia. hlm 94

L

A

M

P

I

R

A

N

Lampiran 1. Surat Identifikasi



UNIVERSITAS GADJAH MADA
FAKULTAS BIOLOGI
LABORATORIUM SISTEMATIKA TUMBUHAN

Jalan Teknika Selatan Sekip Utara Yogyakarta 55281 Telpun (0274) 6492262/6492272; Fax: (0274) 580839

SURAT KETERANGAN
Nomor : 014781/S.Tb./XII/2019

Yang bertanda tangan dibawah ini, Kepala Laboratorium Sistematika Tumbuhan Fakultas Biologi UGM, menerangkan dengan sesungguhnya bahwa,

Nama : Nita Setiyani
NIM : 22164780A
Asal instansi : Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta

telah melakukan identifikasi tumbuhan dengan hasil sebagai berikut,

Kingdom : Plantae
Divisio : Tracheophyta
Class : Magnoliopsida
Ordo : Malvales
Familia : Malvaceae
Genus : *Hibiscus*
Species : *Hibiscus rosa-sinensis* L.
Sinonim :
Nama local : Kembang Sepatu

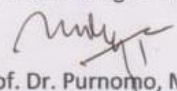
identifikasi tersebut dibantu oleh Prof. Dr. Purnomo, M.S.
Demikian surat keterangan ini diberikan untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Mengetahui,
Dekan Fakultas Biologi
Universitas Gadjah Mada



Prof. Dr. Budi Setiadi Daryono, M.Agr.Sc.
NIP. 197003261995121001

Yogyakarta, 23 Desember 2019
Kepala Laboratorium
Sistematika Tumbuhan
Fakultas Biologi UGM



Prof. Dr. Purnomo, M.S.
NIP. 195504211982031005

Lampiran 2. Surat Kelaikan Etik

	HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
	<u>Dr. Moewardi General Hospital</u> RSUD Dr. Moewardi
<u>ETHICAL CLEARANCE</u> KELAIKAN ETIK	
Nomor : 351 / II / HREC / 2020	
<u>The Health Research Ethics Committee Dr. Moewardi</u> Komisi Etik Penelitian Kesehatan RSUD Dr. Moewardi	
<u>after reviewing the proposal design, herewith to certify</u> setelah menilai rancangan penelitian yang diusulkan, dengan ini menyatakan	
<u>That the research proposal with topic :</u> Bahwa usulan penelitian dengan judul	
PERBANDINGAN AKTIVITAS PERTUMBUHAN RAMBUT KELINCI DARI SEDIAAN HAIR TONIC YANG MENGANDUNG EKSTRAK ETANOL DENGAN PERASAN DAUN KEMBANG SEPATU (Hibiscus rosa-sinensis L)	
<u>Principal investigator</u> Peneliti Utama	: NITA SETIYANI 22164780A
<u>Location of research</u> Lokasi Tempat Penelitian	: Universitas Setia Budi
<u>Is ethically approved</u> Dinyatakan layak etik	
Issued on : 27 Februari 2020	
 Chairman Ketua RSUD Dr. MOEWARDI Dr. Wahyu Dwi Atmoko., Sp.F 19770224 201001 1 004 	

Lampiran 3. Hasil rendemen serbuk daun kembang sepatu

Hasil perhitungan rendemen daun kembang sepatu kering

Simplisia	Bobot basah(g)	Bobot kering (g)	Rendemen (% b/b)
Daun kembang sepatu	5200	1360	26,15%

Perhitungan rendemen daun kering

$$\begin{aligned}
 \text{Rendemen} &= \frac{\text{berat daun kering}}{\text{berat daun basah}} \times 100\% \\
 &= \frac{1360}{5200} \times 100\% \\
 &= 26,15\%
 \end{aligned}$$

Lampiran 4. Hasil rendemen ekstrak daun kembang sepatu

Berat bahan (g)	Berat ekstrak (g)	Rendemen (%b/b)
500	74,96	14,99

$$\begin{aligned}
 \text{Rendemen ekstrak} &= \frac{\text{berat ekstrak}}{\text{berat serbuk}} \times 100\% \\
 &= \frac{74,96}{500} \times 100\% \\
 &= 14,99\%
 \end{aligned}$$

Lampiran 5. Hasil rendemen perasan daun kembang sepatu

Berat bahan (g)	Berat ekstrak (g)	Rendemen (%b/b)
200	54	27

$$\begin{aligned}
 \text{Rendemen ekstrak} &= \frac{\text{berat ekstrak}}{\text{berat serbuk}} \times 100\% \\
 &= \frac{54}{200} \times 100\% \\
 &= 27\%
 \end{aligned}$$

Lampiran 6. Hasil penetapan kadar lembab serbuk daun kembang sepatu

Berat awal (g)	Berat akhir (g)	Presentase kadar lembab (%)
2,00	1,90	4,50
2,00	1,90	3,00
2,00	1,89	4,50
Rata-rata ± SD		4,00 ± 0,87

Lampiran 7. Hasil penetapan kadar lembab ekstrak daun kembang sepatu

Berat awal (g)	Berat akhir (g)	Presentase kadar lembab (%)
2,00	1,88	6,50
2,00	1,89	6,00
2,00	1,90	7,00
Rata-rata ± SD		6,50 ± 0,5

Lampiran 8. Hasil perhitungan pH sediaan *hair tonic* daun kembang sepatu

Waktu	Sediaan (Rata-rata ± SD)		
	Formula 1 (Ekstrak)	Formula 2 (Perasan)	Formula 3 (Kontrol negatif)
Minggu 1	5,78	6,21	5,81
	5,80	6,21	5,82
	5,79	6,23	5,81
	5,79±0,0082	6,21±0,0047	5,81±0,0047
Minggu 2	5,82	6,23	5,86
	5,82	6,23	5,85
	5,80	6,24	5,87
	5,81±0,0094	6,23±0,047	5,85±0,0081
Minggu 3	5,97	6,42	5,82
	5,98	6,44	5,84
	5,99	6,45	5,89
	5,98±0,0081	6,43±0,012	5,85±0,029

Lampiran 9. Hasil perhitungan viskositas sediaan *hair tonic* daun kembang sepatu

Waktu	Viskositas (dPa's) rata-rata±SD		
	Formula 1 (Ekstrak)	Formula 2 (Perasan)	Kontrol negatif
Minggu I	0,30	0,69	0,30
	0,30	0,69	0,30
	0,30	0,65	0,30
	0,30±0	0,61±0,0094	0,30±0
Minggu II	0,49	0,6	0,39
	0,45	0,65	0,4
	0,45	0,65	0,36
	0,46±0,019	0,63±0,023	0,38±0,017
Minggu III	0,46	0,68	0,38
	0,46	0,64	0,38
	0,49	0,68	0,39
	0,47±0,014	0,67±0,019	0,38±0,0047

Lampiran 10. Tabel panjang rambut kelinci

Sampel	Panjang rambut (mm) (rata-rata $\pm$ SD)				
	Kelinci 1	Kelinci 2	Kelinci 3	Kelinci 4	Kelinci 5
Ekstrak Hari ke-7	8,27	8,86	8,26	8	8,4
	8,2	8,13	8,16	7,93	8,6
	9	9,6	8,15	7,6	9,2
	9	9,26	8,2	8,4	9,53
	8,13	9,4	7,56	8,33	8,46
	8,52 $\pm$ 0,39	9,05 $\pm$ 0,52	8,07 $\pm$ 0,26	8,05 $\pm$ 0,29	8,84 $\pm$ 0,45
Ekstrak Hari ke-14	12,4	13,3	12,4	12	12,7
	12,3	12,2	12,1	12,9	13,32
	13,5	14,3	12,1	12,4	12,7
	13,5	13,9	12,3	12,6	12,6
	12,2	13,1	11,8	12,5	13,8
	12,78 $\pm$ 0,59	13,36 $\pm$ 0,72	12,14 $\pm$ 0,21	12,48 $\pm$ 0,29	13,02 $\pm$ 0,46
Ekstrak Hari ke-21	17,88	17,73	17,53	17,2	17,93
	17,6	17,46	18,13	17,4	18,06
	18	18,6	17,13	17,25	18,92
	18,17	18,53	17,52	17	17,84
	17,76	18,12	17,73	17,86	17,42
	17,88 $\pm$ 0,20	18,09 $\pm$ 0,44	17,61 $\pm$ 0,33	17,34 $\pm$ 0,29	18,03 $\pm$ 0,49
Perasan Hari ke-7	7,3	8,4	8,2	7,33	7,2
	7	6,8	7,2	7,91	8,11
	7,2	8	6,8	7,67	6,8
	7,6	7,6	6,86	8,1	8,12
	8,13	8,5	8,6	6,75	7,8
	7,45 $\pm$ 0,39	7,86 $\pm$ 0,62	7,53 $\pm$ 0,73	7,55 $\pm$ 0,48	7,61 $\pm$ 0,52
Perasan Hari ke-14	12,5	11,44	11,32	11,65	11,92
	10,87	12,61	12,91	12,2	11,73
	11,82	12,73	11,12	11,41	12,11
	11,5	12	12,36	12,63	10,74
	12,86	10,92	12,6	11,24	12,65
	11,91 $\pm$ 0,71	11,94 $\pm$ 0,69	12,06 $\pm$ 0,71	11,83 $\pm$ 0,52	11,83 $\pm$ 0,63
Perasan Hari ke-21	15,72	15,33	16,82	16,26	15,62
	16,23	15	16,24	17,24	16,13
	16,45	15,82	15,73	15,28	15,82
	15,78	16,93	15,48	15,86	16,24
	15,85	16,15	16,46	15,66	17,53
	16,01 $\pm$ 0,28	15,85 $\pm$ 0,67	16,15 $\pm$ 0,49	16,06 $\pm$ 0,67	16,27 $\pm$ 0,67
Kontrol positif minoksidil 2% Hari ke-7	9,53	9,68	9,42	8,15	9,22
	8,66	8,33	9,13	8,37	8,34
	9,6	9,53	9,62	8,19	9,86
	9,66	8,42	8,62	8,13	8
	8,93	9,11	9,86	8,47	8,58
	9,28 $\pm$ 0,40	9,01 $\pm$ 0,55	9,33 $\pm$ 0,43	8,26 $\pm$ 0,13	8,80 $\pm$ 0,66
Kontrol positif minoksidil 2% Hari ke-14	13,4	12,63	14,46	12,14	12,51
	14,3	14,35	14,14	13,71	13,82
	13	13,67	13,72	13,23	14,84
	14,52	13,54	13,22	12,22	13,53
	14,44	14,52	14,82	13,56	12,88
	13,93 $\pm$ 0,61	13,74 $\pm$ 0,67	14,07 $\pm$ 0,56	12,97 $\pm$ 0,67	13,52 $\pm$ 0,81

Sampel	Panjang rambut (mm) (rata-rata±SD)				
	Kelinci 1	Kelinci 2	Kelinci 3	Kelinci 4	Kelinci 5
Kontrol positif minoksidil 2% Hari ke-21	18,12	18,36	18,8	17,18	18,72
	18	17,14	18,26	17,54	17,52
	17,95	18,16	17,15	18,17	17,12
	18,33	17,8	17,86	18,3	18,28
	17,56	18,12	18,53	18,26	18,4
	17,99±0,25	17,92±0,43	18,12±0,58	17,89±0,45	18,01±0,59
Kontrol negatif Hari ke-7	4,66	4,14	4,86	4,35	3,67
	4,46	3,63	4,73	4,48	4,31
	3,62	4,13	3,84	4,21	4,31
	3,84	4,56	4,83	4,48	4,2
	4,13	4,13	4,3	4,42	4,87
	4,14±0,38	4,12±0,29	4,51±0,39	4,39±0,10	4,27±0,38
Kontrol negatif Hari ke-14	6,22	6,21	6,13	6,66	5,51
	5,73	6,24	6,11	6,73	6,47
	6,14	6	7,25	6,41	7,24
	6,77	6,21	5,62	6,53	6,31
	5,42	5,45	6,46	6,62	6,47
	6,06±0,46	6,02±0,30	6,31±0,54	6,59±0,11	6,40±0,55
Kontrol negatif Hari ke-21	9,82	9,55	10,21	9,92	9,71
	9,33	9,32	9,25	9,42	9,27
	10,5	9,43	9,17	9,62	9,62
	9,42	9	8,43	9,11	9,45
	9,15	9,15	9,72	10	10,84
	10,64±0,48	10,29±0,20	10,36±0,59	10,61±0,33	10,78±0,55
Kontrol normal Hari ke-7	3,53	3,13	3,66	3,6	3,24
	3,3	3,14	3,73	3,64	3
	2,86	3	3,62	3,73	3,65
	3,77	2,86	3,6	3,48	3,82
	3,24	3,24	3,28	3,66	3,62
	3,34±0,30	3,07±0,13	3,58±0,16	3,62±0,08	3,47±0,30
Kontrol normal Hari ke-14	5,32	4,82	5,42	4,93	4,62
	4,33	4,34	4,83	4,6	4,84
	5,66	5,12	4,8	5,64	5,48
	4,96	4,5	5,87	5,42	5,73
	4,84	4,74	4,91	5,41	5,44
	5,02±0,45	4,70±0,27	5,17±0,42	5,20±0,38	5,22±0,42
Kontrol normal Hari ke-21	7	7,23	7,22	6,92	8,17
	6,45	6,72	7,62	7,44	7,61
	7,51	7,35	8,21	8,54	8,23
	7,45	6,75	8,24	7,56	6,95
	7,24	7,85	7,7	8,12	7,22
	8,13±0,38	8,18±0,42	8,80±0,38	8,72±0,56	8,64±0,51

Lampiran 11. Perhitungan nilai iritasi kulit

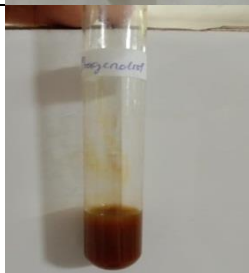
$$\text{Kontrol minoksidil 2\%} = \frac{0}{48} = 0$$

$$\text{Ekstrak} = \frac{0}{48} = 0$$

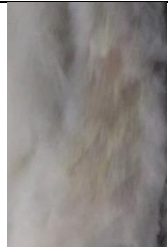
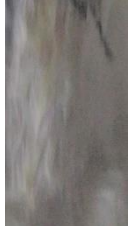
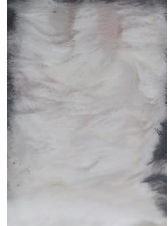
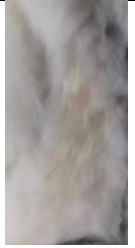
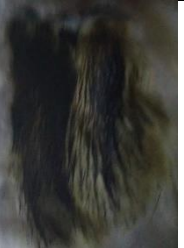
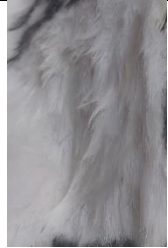
$$\text{Perasan} = \frac{0}{48} = 0$$

$$\text{Kontrol negatif} = \frac{0}{48} = 0$$

Lampiran 12. Uji tabung ekstrak dan perasan daun kembang sepatu

Uji tabung	Ekstrak	Perasan
Alkaloid (mayer)		
Alkaloid (dragendroff)		
Flavonoid		
Saponin		
Tanin		

Lampiran 13. Uji pertumbuhan rambut

Hari	Kelompok				
	K normal	Kontrol -	Ekstrak	Perasan	Kontrol +
7					
14					
21					

Lampiran 14. Uji iritasi sediaan *hair tonic* pada kulit kelinci



Lampiran 15. Dokumentasi daun kembang sepatu



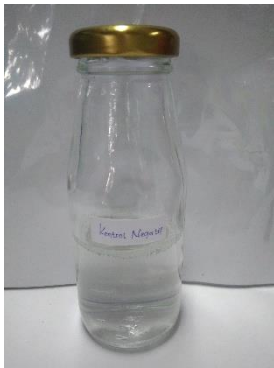
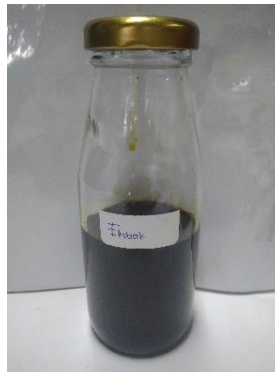
Gambar daun kembang sepatu



Proses pengeringan daun kembang sepatu



Daun kembang sepatu kering

Lampiran 16. Sediaan *hair tonic**Hair tonic kontrol negatif**Hair tonic ekstrak daun kembang sepatu**Hair tonic perasan daun kembang sepatu**Hair tonic kontrol positif***Lampiran 17. Ekstrak daun kembang sepatu**

Lampiran 18. Perasan daun kembang sepatu**Lampiran 19. Gambar alat**

pH meter



Timbangan analitis



Viskotester



Evaporator

Lampiran 20. Hasil uji statistik panjang rambut

NPar Tests

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
		panjangrambut
N		25
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	14.094
	Std. Deviation	4.1252
	Absolute	.264
Most Extreme Differences	Positive	.189
	Negative	-.264
Kolmogorov-Smirnov Z		1.322
Asymp. Sig. (2-tailed)		.061

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Descriptive Statistics					
	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
panjangrambut	25	14.094	4.1252	7.6	18.1

Test of Homogeneity of Variances

panjangrambut

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2.587	4	20	.068

ANOVA

panjangrambut

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	406.870	4	101.717	1313.654	.000
Within Groups	1.549	20	.077		
Total	408.418	24			

Post Hoc Tests

Multiple Comparisons

Dependent Variable: panjangrambut

	(I) formula	(J) formula	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
Tukey HSD	ekstrak	perasan	1.7256*	.1760	.000	1.199	2.252
		k+	-.1944	.1760	.802	-.721	.332
		k-	7.2544*	.1760	.000	6.728	7.781
		knormal	9.6988*	.1760	.000	9.172	10.225
	perasan	ekstrak	-1.7256*	.1760	.000	-2.252	-1.199
		k+	-1.9200*	.1760	.000	-2.447	-1.393
		k-	5.5288*	.1760	.000	5.002	6.055
		knormal	7.9732*	.1760	.000	7.447	8.500
	k+	ekstrak	.1944	.1760	.802	-.332	.721
		perasan	1.9200*	.1760	.000	1.393	2.447
		k-	7.4488*	.1760	.000	6.922	7.975
		knormal	9.8932*	.1760	.000	9.367	10.420
	k-	ekstrak	-7.2544*	.1760	.000	-7.781	-6.728
		perasan	-5.5288*	.1760	.000	-6.055	-5.002
		k+	-7.4488*	.1760	.000	-7.975	-6.922
		knormal	2.4444*	.1760	.000	1.918	2.971
	knormal	ekstrak	-9.6988*	.1760	.000	-10.225	-9.172
		perasan	-7.9732*	.1760	.000	-8.500	-7.447
		k+	-9.8932*	.1760	.000	-10.420	-9.367
		k-	-2.4444*	.1760	.000	-2.971	-1.918
Bonferroni	ekstrak	perasan	1.7256*	.1760	.000	1.171	2.281
		k+	-.1944	.1760	1.000	-.749	.361
		k-	7.2544*	.1760	.000	6.699	7.809
		knormal	9.6988*	.1760	.000	9.144	10.254
	perasan	ekstrak	-1.7256*	.1760	.000	-2.281	-1.171
		k+	-1.9200*	.1760	.000	-2.475	-1.365
		k-	5.5288*	.1760	.000	4.974	6.084
		knormal	7.9732*	.1760	.000	7.418	8.528
	k+	ekstrak	.1944	.1760	1.000	-.361	.749
		perasan	1.9200*	.1760	.000	1.365	2.475
		k-	7.4488*	.1760	.000	6.894	8.004
		knormal	9.8932*	.1760	.000	9.338	10.448
	k-	ekstrak	-7.2544*	.1760	.000	-7.809	-6.699
		perasan	-5.5288*	.1760	.000	-6.084	-4.974
		k+	-7.4488*	.1760	.000	-8.004	-6.894
		knormal	2.4444*	.1760	.000	1.889	2.999
	knormal	ekstrak	-9.6988*	.1760	.000	-10.254	-9.144
		perasan	-7.9732*	.1760	.000	-8.528	-7.418
		k+	-9.8932*	.1760	.000	-10.448	-9.338
		k-	-2.4444*	.1760	.000	-2.999	-1.889

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

Homogeneous Subsets

panjangrambut						
formula		N	Subset for alpha = 0.05			
			1	2	3	4
Tukey HSD ^a	knormal	5	8.092			
	k-	5		10.536		
	perasan	5			16.065	
	ekstrak	5				17.791
	k+	5				17.985
Sig.			1.000	1.000	1.000	.802

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5,000.

Lampiran 21. Hasil uji statistik bobot rambut

NPar Tests

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		beratrambut
N		25
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	166.12
	Std. Deviation	44.540
Most Extreme Differences	Absolute	.124
	Positive	.124
	Negative	-.110
Kolmogorov-Smirnov Z		.620
Asymp. Sig. (2-tailed)		.837

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
beratrambut	25	166.12	44.540	94	249

Test of Homogeneity of Variances

beratrambut

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2.735	4	20	.058

ANOVA

beratrambut

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	40166.556	4	10041.639	26.974	.000
Within Groups	7445.324	20	372.266		
Total	47611.880	24			

Post Hoc Tests

Multiple Comparisons

Dependent Variable: beratrambut

	(I) formula	(J) formula	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
Tukey HSD	ekstrak	perasan	12.240	12.203	.851	-24.28	48.76
		kpositif	-22.860	12.203	.363	-59.38	13.66
		knegatif	60.140*	12.203	.001	23.62	96.66
		knormal	86.180*	12.203	.000	49.66	122.70
	perasan	ekstrak	-12.240	12.203	.851	-48.76	24.28
		kpositif	-35.100	12.203	.063	-71.62	1.42
		knegatif	47.900*	12.203	.007	11.38	84.42
		knormal	73.940*	12.203	.000	37.42	110.46
	kpositif	ekstrak	22.860	12.203	.363	-13.66	59.38
		perasan	35.100	12.203	.063	-1.42	71.62
		knegatif	83.000*	12.203	.000	46.48	119.52
		knormal	109.040*	12.203	.000	72.52	145.56
	knegatif	ekstrak	-60.140*	12.203	.001	-96.66	-23.62
		perasan	-47.900*	12.203	.007	-84.42	-11.38
		kpositif	-83.000*	12.203	.000	-119.52	-46.48
		knormal	26.040	12.203	.245	-10.48	62.56
	knormal	ekstrak	-86.180*	12.203	.000	-122.70	-49.66
		perasan	-73.940*	12.203	.000	-110.46	-37.42
		kpositif	-109.040*	12.203	.000	-145.56	-72.52
		knegatif	-26.040	12.203	.245	-62.56	10.48
Bonferroni	ekstrak	perasan	12.240	12.203	1.000	-26.24	50.72
		kpositif	-22.860	12.203	.757	-61.34	15.62
		knegatif	60.140*	12.203	.001	21.66	98.62
		knormal	86.180*	12.203	.000	47.70	124.66
	perasan	ekstrak	-12.240	12.203	1.000	-50.72	26.24
		kpositif	-35.100	12.203	.093	-73.58	3.38
		knegatif	47.900*	12.203	.008	9.42	86.38
		knormal	73.940*	12.203	.000	35.46	112.42
	kpositif	ekstrak	22.860	12.203	.757	-15.62	61.34
		perasan	35.100	12.203	.093	-3.38	73.58
		knegatif	83.000*	12.203	.000	44.52	121.48
		knormal	109.040*	12.203	.000	70.56	147.52
	knegatif	ekstrak	-60.140*	12.203	.001	-98.62	-21.66
		perasan	-47.900*	12.203	.008	-86.38	-9.42
		kpositif	-83.000*	12.203	.000	-121.48	-44.52
		knormal	26.040	12.203	.454	-12.44	64.52
	knormal	ekstrak	-86.180*	12.203	.000	-124.66	-47.70
		perasan	-73.940*	12.203	.000	-112.42	-35.46
		kpositif	-109.040*	12.203	.000	-147.52	-70.56
		knegatif	-26.040	12.203	.454	-64.52	12.44

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

Homogeneous Subsets

beratrambut				
formula		N	Subset for alpha = 0.05	
			1	2
Tukey HSD ^a	knormal	5	107.08	
	knegatif	5	133.12	
	perasan	5		181.02
	ekstrak	5		193.26
	kpositif	5		216.12
	Sig.		.245	.063

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5,000.