

Formulasi dan Uji Stabilitas Hair Tonic Ekstrak Lidah Buaya (*Aloe vera* L.) dan Seledri (*Apium graveolens* L.)
Formulation and Stability Test for Hair Tonic Extract of AloeVera (*Aloe vera* L.) and Celery (*Apium graveolens* L.)

Fajar Indriyani¹, Susi Endrawati²,

^{1,2}Politeknik Kesehatan Bhakti Mulia, Sukoharjo

fajarindriyani.27@gmail.com, susiendrawati5@gmail.com

Abstract : *Aloe vera* contains vitamins A, C, amino acids, Cu, Inositol, enzymes, minerals that can help reduce hair loss and strengthen hair roots. While celery contains sodium, vitamins A and B, calcium and iron which have the potential to nourish hair, black hair, and prevent hair loss. To prove that the combination of aloe vera extract (*Aloe vera* L.) and celery extract (*Apium graveolens* L.) can be formulated in hair tonic preparations, and determine the formula that best meets the stability requirements of the 1 month observation. This study is an experimental study by formulating and testing the stability of hair tonic preparations. The results of the viscosity and specific gravity tests were analyzed using ANOVA with software version 22. Organoleptic hair tonic combination of aloe vera and celery extract in the form of a solution with a characteristic aromatic odor, greenish brown color, has a pH of 4, and is homogeneous. The specific gravity of formulas 1, 2 and 3, respectively, is 0.99553 g / ml; 1.00114 g / ml 1.00661 g / ml. The viscosity of formulas 1, 2 and 3, respectively, is 3.96407 cPs; 6,77595 cPs; 11.16378 cPs. ANOVA test shows a significance value (<0.001) $<(0.05)$ so that there are differences in viscosity and specific gravity between formulations. The combination of aloe vera and celery extract can be formulated into a hair tonic and the formula that best meets the stability requirements is formula 1 with a concentration of 15% propylenglycol.

Keywords: *hair tonic, stability test, aloe vera extract, celery extract*

Abstrak : Lidah buaya mengandung vitamin A, C, asam amino, Cu, Inositol, enzim, mineral yang dapat membantu mengurangi kerontokan rambut dan menguatkan akar rambut. Sedangkan seledri mengandung natrium, vitamin A dan B, kalsium dan zat besi yang berpotensi untuk menyuburkan rambut, menghitamkan rambut, dan mencegah kerontokan. Membuktikan bahwa kombinasi ekstrak lidah buaya (*Aloe vera* L.) dan ekstrak seledri (*Apium graveolens* L.) dapat diformulasikan dalam sediaan *hair tonic*, dan mengetahui formula yang paling memenuhi persyaratan stabilitas pada pengamatan selama 1 bulan. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental yaitu dengan menformulasikan dan menguji stabilitas sediaan *hair tonic*. Hasil uji viskositas dan bobot jenis dianalisis menggunakan ANOVA dengan software versi 22. Organoleptis *hair tonic* kombinasi ekstrak lidah buaya dan seledri berbentuk larutan dengan bau khas aromatik, warna coklat kehijauan, memiliki pH 4, dan bersifat homogen. Bobot jenis formula 1, 2 dan 3 berturut-turut yaitu 0,99553 g/ml ; 1,00114 g/ml 1,00661 g/ml. Viskositas formula 1, 2 dan 3 berturut-turut yaitu 3,96407 cPs; 6,77595 cPs; 11,16378 cPs. Uji ANOVA menunjukkan nilai signifikansi ($< 0,001$) $< (0,05)$ sehingga ada perbedaan viskositas dan bobot jenis antar formulasi. Kombinasi ekstrak lidah buaya dan seledri dapat diformulasikan menjadi *hair tonic* serta formula yang paling memenuhi persyaratan stabilitas adalah formula 1 dengan konsentrasi propilenglikol 15%.

Kata kunci : *hair tonic, uji stabilitas, ekstrak lidah buaya, ekstrak seledri*

I. PENDAHULUAN

Rambut rontok banyak dialami wanita ataupun pria, hal ini menyebabkan hilangnya fungsi biologis rambut untuk melindungi kulit dari sinar matahari dan mengurangi nilai estetika khususnya bagi wanita. Kepercayaan diri bisa menurun bahkan dapat menyebabkan stressor psikologis. Kejadian rambut rontok di *United States* telah menimpa hingga 50 juta orang dan 20 juta diantaranya adalah wanita. Faktor penyebab rambut rontok dibagi menjadi dua, yang pertama faktor endogen berupa penyakit sistemik, hormonal, status gizi, intoksikasi, maupun kelainan genetik. Faktor yang kedua adalah eksogen berupa stimulus dari lingkungan maupun kosmetik rambut. (Umborowati & Rahmadewi, 2012)

Salah satu cara untuk mengatasi rambut rontok yaitu dengan menggunakan tonic rambut yang berasal dari sintesis misalnya Minoxidil. Minoxidil mempunyai efek samping diantaranya gatal-gatal, iritasi, kerontokan di awal penggunaan (2 – 6 minggu), ketergantungan penggunaannya serta berpotensi sakit kepala, vertigo, edema sampai hipotensi (Hindun *et al*, 2017). Masyarakat dunia telah mempunyai konsep baru yaitu “*back to nature*” dengan beralih ke obat-obatan yang berasal dari bahan alam karena relatif lebih aman dibandingkan bahan kimia sintetik (Mirza *et al*, 2017). Pertumbuhan ekspor obat herbal Indonesia selama periode 2009 – 2013 mengalami kenaikan sebesar 6,49% per tahun (BPS, 2014).

Jenis kosmetik perawatan rambut yang efektif untuk mengatasi rambut rontok adalah *hair tonic*. *Hair tonic* adalah sediaan kosmetik bentuk cair, merupakan campuran bahan kimia dan atau bahan lainnya yang digunakan untuk membantu menguatkan, memperbaiki pertumbuhan dan atau menjaga kondisi rambut (SNI 16-4955-1998). Fungsi dari *hair tonic* adalah untuk meningkatkan sirkulasi darah pada kulit kepala sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan rambut, mencegah rambut rontok, mencegah timbulnya ketombe dan gatal serta memberikan kesegaran pada kulit kepala (Rusdiana & Maspiyah, 2018).

Formula *hair tonic* terdiri atas ekstrak lidah buaya, ekstrak seledri, etanol 95%, propilen glikol, asam askorbat, methyl paraben, menthol, dan aquadest. Etanol 95% digunakan sebagai pelarut methyl paraben dan ekstrak seledri serta untuk meningkatkan penetrasi ke dalam kulit. Propilen glikol digunakan sebagai pelarut ekstrak lidah buaya, meningkatkan kelarutan dan mempengaruhi viskositas sediaan. Methyl paraben digunakan sebagai pengawet. Asam askorbat sebagai antioksidan untuk mencegah proses oksidasi pada sediaan. Menthol untuk

memberikan sensasi dingin pada kulit kepala dan dapat memberikan bau yang segar.

Lidah buaya mengandung vitamin A, C, asam amino, Cu, Inositol, enzim, mineral yang dapat membantu mengurangi kerontokan rambut dan menguatkan akar rambut (Sari & Wibowo, 2016). Menurut Sona (2018) lidah buaya sangat efektif untuk perawatan rambut, karena memiliki kandungan yang mirip dengan keratin, protein penting rambut, dan asam amino yang kompleks identik dengan folikel rambut sehingga dapat meremajakan rambut dengan nutrisi yang sama. Kandungan asam amino L- lisin dalam lidah buaya berpotensi dalam pertumbuhan rambut.

Penggunaan lidah buaya untuk menyuburkan rambut pada etnis Jawa dengan cara batang dikupas kemudian getah atau lendirnya dioleskan di kulit kepala. Kandungan kimia dari lidah buaya adalah untuk mengobati sakit kepala, sembelit, kejang pada anak, batuk, kencing manis, peluruh haid (Widyaningrum, 2011). Ekstrak lidah buaya dengan konsentrasi 7,5% menunjukkan efektivitas dalam pertumbuhan rambut (Indriaty *et al*, 2016).

Seledri (*Apium graveolens L.*) merupakan jenis sayuran yang berguna menambah citarasa pada makanan. Seledri mengandung natrium, vitamin A dan B, kalsium dan zat besi yang berpotensi untuk menyuburkan rambut, menghitamkan rambut, dan mencegah kerontokan pada rambut (Hindun *et al*, 2017). Menurut Jubaidah (2018) ekstrak daun seledri dengan konsentrasi 10% memiliki efek menyuburkan rambut.

Batang dan daun seledri dimanfaatkan oleh etnis rejang sebagai penyubur rambut dengan mengambil segenggam daun seledri, diremas-remas, dikeramaskan. Herba seledri secara empiris dapat mempengaruhi pertumbuhan rambut (Dalimartha, 1999). Selain itu masyarakat juga memanfaatkan seledri sebagai obat rematik, asma, hipertensi dan xeroptalmia (Kusumadewi & Widiyastuti, 2010).

Dari latar belakang manfaat lidah buaya dan seledri maka peneliti tertarik untuk memformulasikan *hair tonic* kombinasi ekstrak lidah buaya dan ekstrak seledri. Setelah pembuatan formulasi akan dilakukan uji stabilitas meliputi uji organoleptis, pH, bobot jenis, viskositas, homogenitas, dan uji kestabilan. Peneliti ingin mengetahui bagaimana stabilitas sediaan dengan variasi propilenglikol.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Teknologi Farmasi Politeknik Kesehatan Bhakti Mulia Sukoharjo pada bulan November 2019 – Agustus 2020.

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah seledri (*Apium graveolens* L.), lidah buaya (*Aloe vera* L.), etanol 96%, asam askorbat, menthol, methyl paraben, propilenglikol, aquadest. Alat yang digunakan adalah beker glass, toples kaca, cawan porselin, gelas ukur, batang pengaduk, kain flanel, pisau, blender, timbangan analitik, pH meter stick, waterbath, oven, viskosimeter oswald.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental yaitu dengan melakukan uji stabilitas sediaan hair tonic pada variasi formula yang telah dibuat.

Lidah buaya dicuci bersih, dikupas, dipotong kecil-kecil, dikeringkan dalam oven hingga benar-benar kering. Kemudian dihaluskan dengan blender, lalu ditimbang 80 gram untuk dilakukan maserasi dengan 2 kali perendaman (remaserasi) dengan etanol 96% sebanyak 400ml untuk 2 kali perendaman. Filtrat diuapkan sampai menjadi ekstrak kental.

Seledri disortir, dicuci bersih, dipotong kecil-kecil, dikeringkan dalam oven hingga benar-benar kering. Dihaluskan menggunakan blender, ditimbang 130 gram untuk dilakukan maserasi dengan 2 kali perendaman (remaserasi) dengan etanol 96% sebanyak 650 ml untuk 2 kali perendaman. Filtrat diuapkan sampai menjadi ekstrak kental.

Proses pembuatan *hair tonic* kombinasi ekstrak lidah buaya dan seledri dilakukan dengan cara menimbang semua bahan yang diperlukan. Kemudian dilarutkan 0,1 gram asam askorbat di dalam beker glass dengan air (campuran pertama). dilarutkan 0,1 gram methyl paraben dengan etanol 95% di dalam beker glass (campuran kedua). Dimasukkan 0,4 gram menthol ke dalam campuran kedua, aduk hingga homogen lalu dicampur dengan campuran pertama. dilarutkan ekstrak seledri dengan etanol 95% . dilarutkan ekstrak lidah buaya dengan propilen glikol. Dicampur kedua ekstrak dengan campuran pertama lalu diaduk hingga homogen.

Uji evaluasi dan stabilitas meliputi uji organoleptis, uji pH, uji, uji homogenitas, uji bobot jenis, dan uji viskositas. Uji stabilitas dilakukan setiap 1 minggu sekali selama 1 bulan. Kemudian data bobot jenis dan viskositas dianalisis menggunakan ANOVA dengan software versi 22.

III. Hasil

Berdasarkan hasil pengamatan dan pengolahan data dari penelitian tentang pembuatan sediaan *hair tonic* kombinasi ekstrak lidah buaya dan seledri, didapatkan hasil sebagai berikut :

1. Hasil Maserasi

a. Organoleptis Hasil Maserasi

Tabel 1. Organoleptis hasil maserasi

	Ekstrak lidah buaya	Ekstrak seledri
Bentuk	Ekstrak kental	Ekstrak kental
Warna	Coklat	Hijau tua
Bau	Aroma lidah buaya	Aroma seledri

b. Hasil rendemen maserasi

Lidah buaya kering 80 gram menghasilkan ekstrak kental sebanyak 38,17 gram, sehingga rendemen remaserasi lidah buaya yaitu 47,71 %/b/b didapatkan dari bobot ekstrak kental per bobot simplisia kering dikali 100%. Artinya dari 100 gram berat simplisia kering akan menghasilkan ekstrak kental seberat 47,71 gram. Seledri kering 130 gram menghasilkan ekstrak kental sebanyak 26,74 gram, sehingga rendemen remaserasi seledri yaitu 20,56% didapatkan dari bobot ekstrak kental per bobot simplisia kering dikali 100%. Artinya dari 100 gram berat simplisia kering akan menghasilkan ekstrak kental seberat 20,56 gram.

2. Hasil uji evaluasi dan stabilitas *hair tonic*

a. Uji organoleptis

Uji organoleptis dilakukan dengan cara mengamati sediaan berupa bentuk, bau dan warna. Hasil pengamatan organoleptis diperoleh data seperti pada tabel 2, tabel 3 dan tabel 4.

Tabel 2. Hasil organoleptis bentuk *hair tonic* ekstrak lidah buaya dan seledri

Formula	Bentuk		
	Replikasi 1	Replikasi 2	Replikasi 3
1	larutan	larutan	larutan
2	larutan	larutan	larutan
3	larutan	larutan	larutan

Tabel 3. Hasil organoleptis bau *hair tonic* ekstrak lidah buaya dan seledri

Formula	Bau		
	Replikasi 1	Replikasi 2	Replikasi 3
1	Khas aromatik	Khas aromatik	Khas aromatik
2	Khas aromatik	Khas aromatik	Khas aromatik
3	Khas aromatik	Khas aromatik	Khas aromatik

Tabel 4. Hasil organoleptis warna *hair tonic* ekstrak lidah buaya dan seledri

Formula	Warna		
	Replikasi 1	Replikasi 2	Replikasi 3
1	Coklat kehijauan	Coklat kehijauan	Coklat kehijauan
2	Coklat kehijauan	Coklat kehijauan	Coklat kehijauan
3	Coklat kehijauan	Coklat kehijauan	Coklat kehijauan

b. Uji pH

Uji pH dilakukan dengan mengoleskan sediaan pada pH stick, ditunggu beberapa saat hingga berubah warna lalu dicocokkan dengan indikator. Hasil pengamatan pH diperoleh data seperti pada tabel 5.

Tabel 5. Hasil uji pH *hair tonic* ekstrak lidah buaya dan seledri

Formula	pH		
	Replikasi 1	Replikasi 2	Replikasi 3
1	4	4	4
2	4	4	4
3	4	4	4

c. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan dengan mengoleskan sediaan pada lempeng kaca, dilihat apakah ada partikel yang tidak terdispersi secara merata atau tidak. Hasil pengamatan homogenitas diperoleh data seperti pada tabel 6.

Tabel 6. Hasil uji homogenitas *hair tonic* ekstrak lidah buaya dan seledri

Formula	Homogenitas		
	Replikasi 1	Replikasi 2	Replikasi 3
1	Homogen	Homogen	Homogen
2	Homogen	Homogen	Homogen
3	Homogen	Homogen	Homogen

d. Uji bobot jenis

Alat untuk mengukur bobot jenis yaitu piknometer. Tujuan pengamatan bobot jenis adalah untuk mengetahui berat sediaan setiap formula. Hasil pengamatan bobot jenis diperoleh data seperti pada tabel 7.

Tabel 7. Hasil uji bobot jenis *hair tonic* ekstrak lidah buaya dan seledri

Formula	Bobot Jenis (g/ml)			Rata-rata
	Replikasi 1	Replikasi 2	Replikasi 3	
1	0,99335	0,99581	0,99745	0,99553
2	1,00101	1,00101	1,00142	1,00114
3	1,00620	1,00620	1,00743	1,00661

e. Uji Viskositas

Alat untuk mengukur viskositas sediaan yaitu viskosimeter oswald, uji ini dilakukan untuk mengetahui berapa lama sediaan mengalir melewati 2 tanda. Hasil pengamatan viskositas diperoleh data seperti pada tabel 8.

Tabel 8. Hasil uji viskositas *hair tonic* ekstrak lidah buaya dan seledri

Formula	Viskositas			Rata-rata
	Replikasi 1	Replikasi 2	Replikasi 3	
1	3,99152	3,99706	3,90365	3,96407
2	7,63824	6,35674	6,33289	6,77595
3	12,68165	10,93017	9,87952	11,16378

f. Uji Stabilitas

Uji stabilitas dilakukan setiap 7 hari sekali selama 1 bulan, uji ini bertujuan untuk mengetahui formula mana yang paling memenuhi persyaratan stabilitas. Hasil pengamatan stabilitas fisik bentuk selama 1 bulan diperoleh data seperti pada tabel 9.

Tabel 9. Hasil uji stabilitas fisik bentuk *hair tonic*

	Formula 1	Formula 2	Formula 3
Hari -1	Larutan	Larutan	Larutan
Hari -7	Larutan	Larutan	Larutan
Hari -14	Larutan	Larutan	Larutan
Hari -21	Larutan	Larutan	Larutan
Hari -28	Larutan	Larutan	Larutan

Hasil pengamatan stabilitas fisik bau selama 1 bulan diperoleh data seperti pada tabel 10.

Tabel 10. Hasil uji stabilitas fisik bau *hair tonic*

	Formula 1	Formula 2	Formula 3
Hari ke-1	Khas aromatik	Khas aromatik	Khas aromatik
Hari ke-7	Khas aromatik	Khas aromatik	Khas aromatik
Hari ke-14	Khas aromatik	Khas aromatik	Khas aromatik
Hari ke-21	Khas aromatik	Khas aromatik	Khas aromatik
Hari ke-28	Khas aromatik	Khas aromatik	Khas aromatik

Hasil pengamatan stabilitas fisik warna selama 1 bulan diperoleh data seperti pada tabel 11.

Tabel 11. Hasil uji stabilitas fisik warna

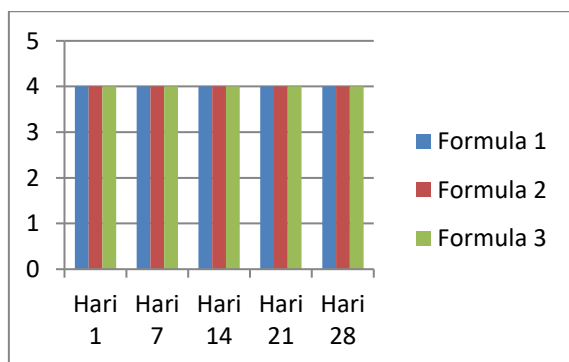
	Formula 1	Formula 2	Formula 3
Hari ke-1	Coklat kehijauan	Coklat kehijauan	Coklat kehijauan

Hari ke-7	Coklat kehijauan	Coklat kehijauan	Coklat kehijauan
Hari ke-14	Coklat kehijauan	Coklat kehijauan	Coklat kehijauan
Hari ke-21	Coklat kehijauan	Coklat kehijauan	Coklat kehijauan
Hari ke-28	Coklat kehijauan	Coklat kehijauan	Coklat kehijauan

Hasil pengamatan stabilitas fisik pH selama 1 bulan diperoleh data seperti pada tabel 12.

Tabel 12. Hasil uji stabilitas fisik pH *hair tonic*

	Bobot Jenis (g/ml)		
	Formula 1	Formula 2	Formula 3
Hari -1	4	4	4
Hari -7	4	4	4
Hari -14	4	4	4
Hari -21	4	4	4
Hari -28	4	4	4



Gambar 1. Grafik uji pH

Hasil pengamatan stabilitas fisik homogenitas selama 1 bulan diperoleh data seperti pada tabel 13.

Tabel 13. Hasil uji stabilitas fisik homogenitas *hair tonic*

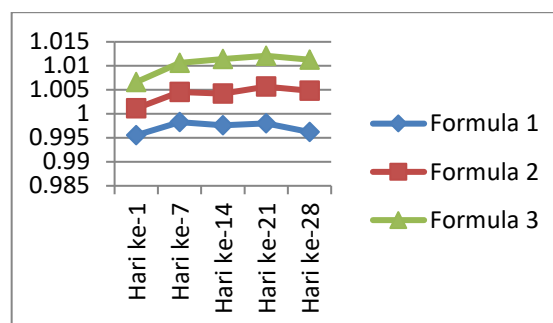
	Formula 1	Formula 2	Formula 3
Hari ke-1	Homogen	Homogen	Homogen
Hari ke-7	Tidak homogen	Tidak homogen	Tidak homogen
Hari ke-14	Tidak homogen	Tidak homogen	Tidak homogen
Hari ke-21	Tidak homogen	Tidak homogen	Tidak homogen
Hari ke-28	Tidak homogen	Tidak homogen	Tidak homogen

Hasil pengamatan homogenitas pada hari ke-7 yaitu tidak homogen, hal ini karena terdapat endapan pada sediaan. Namun setelah dilakukan penggojokan sediaan akan homogen kembali.

Hasil pengamatan stabilitas fisik bobot jenis selama 1 bulan diperoleh data seperti pada tabel 14.

Tabel 14. Hasil uji stabilitas fisik bobot jenis *hair tonic*

	Bobot Jenis (g/ml)		
	Formula 1	Formula 2	Formula 3
Hari ke-1	0,9955	1,0011	1,0066
Hari ke-7	0,9983	1,0046	1,0106
Hari ke-14	0,9976	1,0042	1,0114
Hari ke-21	0,9980	1,0057	1,0121
Hari ke-28	0,9962	1,0048	1,0113

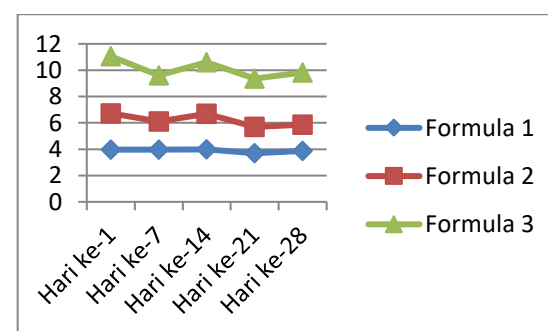


Gambar 2. Grafik uji bobot jenis

Hasil pengamatan stabilitas fisik viskositas selama 1 bulan diperoleh data seperti pada tabel 15.

Tabel 15. Hasil uji stabilitas fisik viskositas *hair tonic*

	Viskositas (cPs)		
	Formula 1	Formula 2	Formula 3
Hari ke-1	3,9602	6,7229	11,0530
Hari ke-7	3,9704	6,0964	9,6160
Hari ke-14	3,9840	6,6926	10,5920
Hari ke-21	3,6931	5,6923	9,3615
Hari ke-28	3,8565	5,8670	9,8166



Gambar 3. Grafik uji viskositas

IV. Pembahasan

Menurut Rusdiana & Maspiyah, (2018), *Hair tonic* adalah sediaan untuk rambut yang berperan meningkatkan sirkulasi darah pada kulit kepala sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan rambut, mencegah rambut rontok, mencegah timbulnya ketombe dan gatal

serta memberikan kesegaran pada kulit kepala. Seiring perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dibidang kimia dan farmasi yang mulai bergeser ke arah natural produk atau biasa disebut *back to nature*, maka tujuan penelitian ini adalah membuat suatu produk dari bahan alam yaitu lidah buaya dan seledri.

Lidah buaya adalah tumbuhan yang bermanfaat untuk mengatasi masalah kerontokan rambut karena lidah buaya mempunyai sifat anti inflamasi yang dapat melumpuhkan *Androgenetic alopecia* penyebab kerontokan rambut. Lidah buaya cocok untuk semua jenis kulit kepala karena lidah buaya dapat menyeimbangkan pH. Nutrisi yang terdapat pada lidah buaya sangat banyak, sehingga selain untuk perawatan rambut lidah buaya dapat digunakan untuk mengatasi berbagai macam penyakit.

Seledri merupakan tumbuhan yang sering dimanfaatkan sebagai penyedap rasa pada masakan, mengobati berbagai macam penyakit dan sebagai penyubur rambut. Seledri memiliki tiga varietas yaitu, seledri potong, seledri daun dan seledri berumbi. Penelitian ini menggunakan jenis seledri daun karena jenis ini banyak dibudidayakan di Indonesia.

Menurut penelitian Wicaksono, (2018), pemberian dosis 0,2 ml/200kg BB frekuensi 2 kali/hari dapat meningkatkan laju pertumbuhan rambut tikus putih galur Wistar dengan rata-rata laju pertumbuhan terbaik pada perlakuan L3S3 (lidah buaya 95%, seledri 15%) sebesar 0,32 mm/hari. Penelitian tersebut hanya menggunakan kombinasi ekstrak lidah buaya dan seledri, sehingga penelitian ini merupakan pengembangan dari penelitian sebelumnya dengan membuat sediaan *hair tonic* kombinasi ekstrak lidah buaya dan seledri.

Penanganan simplisia lidah buaya pada penelitian ini yaitu dengan mengupas lidah buaya kemudian diambil dagingnya, dipotong kecil-kecil dan dicuci hingga bersih. Daging lidah buaya yang sudah dipotong kecil-kecil dikeringkan di bawah sinar matahari hingga kering. Simplisia yang sudah kering dihaluskan dengan blender kemudian ditimbang 80 gram dan dilakukan perendaman dengan penyari etanol 96% sebanyak 200 ml. Ditutup dan diamkan selama 2 hari dengan sesekali pengadukan. Setelah 2 hari diserakai menggunakan kain flanel dan disaring menggunakan kertas saring untuk mendapat filtratnya, ampas direndam lagi dengan etanol 96% sebanyak 200ml. Ditutup dan diamkan selama 2 hari dengan sesekali pengadukan. Setelah 2 hari diserakai menggunakan kain flanel dan disaring. Hasil penyarian diupkan hingga menjadi ekstrak kental. Lidah buaya kering 80

gram menghasilkan ekstrak 38,17 gram dengan rendemen 47,71 %b/b.

Penanganan simplisia seledri pada penelitian ini yaitu dengan menyortir seledri kemudian dicuci bersih, dipotong kecil-kecil, dikeringkan dibawah sinar matahari dan dihaluskan dengan blender, ditimbang 130 gram dan dilakukan perendaman dengan penyari etanol 96% sebanyak 325 ml. Ditutup dan diamkan selama 2 hari dengan sesekali pengadukan. Setelah 2 hari diserakai menggunakan kain flanel dan disaring menggunakan kertas saring untuk mendapat filtratnya, ampas direndam lagi dengan etanol 96% sebanyak 325 ml. Ditutup dan diamkan selama 2 hari dengan sesekali pengadukan. Setelah 2 hari diserakai menggunakan kain flanel dan disaring. Hasil penyarian diupkan hingga menjadi ekstrak kental. Seledri kering 130 gram menghasilkan ekstrak 26,74 gram dengan rendemen 20,56 % b/b.

Pembuatan ekstrak lidah buaya dan seledri pada penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan ekstrak lidah buaya dan seledri yang digunakan sebagai bahan aktif pembuatan *hair tonic*. Metode yang digunakan adalah remaserasi yaitu dengan membagi cairan penyari menjadi dua kemudian serbuk simplisia direndam dengan penyari pertama selama 2 hari dengan sesekali pengadukan, setelah itu dienap tuangkan dan diperas, ampas direndam lagi dengan penyari kedua. Keuntungan metode ini adalah didapatkan ekstrak yang lebih banyak karena pada saat remaserasi terdapat penggantian pelarut. Penggantian pelarut ini bertujuan untuk mempermudah dalam penarikan senyawa-senyawa yang terdapat dalam sel, sehingga ekstrak yang didapat akan lebih banyak.

Alasan menggunakan etanol 96% dalam proses remaserasi karena mempunyai tingkat kepolaran yang tinggi sehingga cocok untuk mengekstrak senyawa-senyawa yang polar dari simplisia lidah buaya dan seledri. Selain itu, semakin tinggi konsentrasi pelarut etanol maka akan semakin besar kadar yang dapat tersari, lebih selektif, kapang dan bakteri sulit tumbuh, serta mudah bercampur dengan air.

Sediaan *hair tonic* pada penelitian ini dibuat sebanyak 3 formula. Setiap formula menggunakan bahan-bahan yang sama. Formula ini mengacu pada penelitian Jubaidah, (2018), namun terdapat perbedaan yaitu pada ekstrak dan konsentrasi propilenglikol. Pada penelitian Jubaidah, (2018), menggunakan kombinasi ekstrak seledri dan daun mangkogan serta menggunakan variasi konsentrasi ekstrak seledri dan daun mangkogan yaitu formula 1 (5:5), formula 2 (7,5:2,5), formula 3 (2,5:7,5) sedangkan penelitian ini menggunakan

kombinasi ekstrak lidah buaya dan seledri dengan variasi konsentrasi propilenglikol formula 1 (15%), formula 2 (30%) dan formula 3 (45%).

Pembuatan hair tonic dimulai dengan melarutkan ekstrak lidah buaya dengan sedikit propilenglikol dan ekstrak seledri dengan sedikit etanol 95%. Asam askorbat dilarutkan dengan sedikit air dalam wadah lain (campuran 1). Asam askorbat dilarutkan dengan air karena bersifat mudah larut dalam air. Asam askorbat digunakan sebagai antioksidan untuk mencegah proses oksidasi. Methyl paraben dilarutkan dengan sedikit etanol 95% dalam wadah lain, ditambahkan menthol dan diaduk hingga larut kemudian dicampur ke campuran 1. Methyl paraben dan menthol dilarutkan dengan etanol 95% karena keduanya mudah larut dalam etanol 95%. Methyl paraben sebagai pengawet sedangkan menthol digunakan untuk memberikan sensasi dingin pada kulit kepala dan memberikan aroma yang segar serta dapat meningkatkan penetrasi ke kulit. Setelah itu masukkan larutan ekstrak lidah buaya dan seledri lalu diaduk hingga homogen. Setelah homogen ditambahkan sisa etanol 95% dan propilenglikol sedikit demi sedikit. Etanol 95% sebagai pelarut ekstrak seledri, methyl paraben dan menthol. Propilenglikol berfungsi sebagai pelarut lidah buaya dan meningkatkan kelarutan serta mempengaruhi viskositas sediaan. Kemudian ditambahkan aquadest ad 100ml aduk lagi hingga homogen.

Pengujian organoleptis sediaan *hair tonic* ekstrak lidah buaya dan seledri meliputi bentuk, bau, dan warna. Hal ini bertujuan untuk melihat adanya kemungkinan ketidakstabilan fisik dari sediaan selama proses penyimpanan. Berdasarkan hasil uji organoleptis ekstrak lidah buaya pada penelitian ini didapatkan bentuk ekstrak kental, warna coklat dan aroma khas lidah buaya, sedangkan seledri berbentuk ekstrak kental, warna hijau tua dan aroma khas seledri. Uji organoleptis pada *hair tonic* didapatkan bentuk larutan, warna coklat kehijauan dan bau khas aromatik.

Uji pH pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan pH stick, sediaan dioleskan pada kertas pH kemudian tunggu beberapa saat, setelah berubah warna kemudian dicocokkan dengan indikator pH yang terdapat pada kemasan. Menurut SNI nomor 16-4955-1998 pH untuk sediaan hair tonic yang sesuai dengan kulit kepala adalah 3-7, karena pH yang terlalu basa dapat menyebabkan kulit menjadi bersisik, sedangkan jika pH terlalu asam akan menimbulkan iritasi, sehingga uji pH pada penelitian ini sudah memenuhi syarat untuk pH kulit kepala. Uji pH hair tonic lidah buaya dan seledri pada penelitian ini didapatkan hasil 4.

Uji homogenitas pada penelitian ini dilakukan untuk mengetahui sediaan hair tonic yang dihasilkan homogen atau tidak, dikatakan homogen apabila partikel-partikel dari semua bahan yang digunakan tercampur rata pada sediaan hair tonic. Hasil uji homogenitas sediaan hair tonic lidah buaya dan seledri pada penelitian ini adalah homogen, artinya semua bahan dapat terdispersi merata tanpa ada partikel yang tidak larut, sehingga sediaan hair tonic mempunyai efek terapi yang sama ketika diaplikasikan ke kulit kepala.

Uji bobot jenis pada penelitian ini menggunakan alat piknometer. Pada setiap formula cenderung menunjukkan kenaikan yang signifikan. Hal ini karena terjadi penguapan dan pengendapan. Hasil uji bobot jenis hair tonic lidah buaya dan seledri pada penelitian ini yaitu, formula 1 dengan rata-rata 0,99553 g/ml, formula 2 dengan rata-rata 1,00114 g/ml dan formula 3 dengan rata-rata 1,00661 g/ml. Bobot jenis sediaan hair tonic yang memenuhi persyaratan hanya formula 1, dikarenakan pada formula 2 dan formula 3 didapatkan hasil bobot jenis >1 . Hal ini dikarenakan semakin tinggi konsentrasi propilenglikol maka semakin tinggi bobot jenis sediaan *hair tonic*.

Data uji bobot jenis kemudian dianalisis menggunakan uji normalitas *One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test* menunjukkan hasil uji normalitas data bobot jenis memiliki signifikansi $p = 0,200 > 0,05$ yang berarti data bobot jenis berdistribusi normal. Tahap selanjutnya yaitu uji homogenitas menggunakan uji *Levene* yang menunjukkan bahwa data bobot jenis memiliki signifikansi $p = 0,739 > 0,05$ yang berarti data bobot jenis terdistribusi secara homogen. Berdasarkan uji *One-way ANOVA* data bobot jenis memiliki signifikansi $p = (<0,001) < 0,05$ yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antar formulasi. Selanjutnya dilakukan uji *post Hoc Test* antara bobot jenis formula 1 dengan bobot jenis formula 2 diperoleh nilai $p (< 0,001) < 0,05$ yang berarti terdapat perbedaan bobot jenis antara formula 1 dengan formula 2. Bobot jenis formula 1 dengan bobot jenis formula 3 diperoleh nilai $p (< 0,001) < 0,05$ yang berarti terdapat perbedaan bobot jenis antara formula 1 dengan formula 3. Bobot jenis formula 2 dengan bobot jenis formula 3 diperoleh nilai $p (< 0,001) < 0,05$ yang berarti terdapat perbedaan bobot jenis antara formula 2 dengan formula 3.

Pengujian viskositas dilakukan dengan menggunakan viskosimeter oswald, dengan cara menghitung waktu alir sediaan dalam melewati dua tanda. Hasil uji viskositas sediaan *hair tonic* lidah buaya dan seledri pada penelitian ini yaitu formula 1 dengan rata-rata

3,96407 cPs, formula 2 dengan rata-rata 6,77595 cPs dan formula 3 dengan rata-rata 11,16378 cPs. Menurut (Akib, 2016 dalam Sona, 2018) *Hair tonic* yang memiliki viskositas tinggi dapat meninggalkan kerak yang dapat memicu timbulnya ketombe, sehingga jika dilihat dari diagram viskositas yang paling stabil dan memenuhi syarat (< 5 cPs) adalah viskositas formula 1.

Data uji viskositas kemudian dianalisis menggunakan uji normalitas *One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test* menunjukkan hasil uji normalitas data viskositas memiliki signifikansi $p = 0,200 > 0,05$ yang berarti data viskositas berdistribusi normal. Tahap selanjutnya yaitu uji homogenitas menggunakan uji Levene yang menunjukkan bahwa data viskositas memiliki signifikansi $p = 0,413 > 0,05$ yang berarti data viskositas terdistribusi secara homogen. Berdasarkan uji One-way ANOVA data viskositas memiliki signifikansi $p = (<0,001) < 0,05$ yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antar formulasi. Selanjutnya dilakukan uji Post Hoc Test antara viskositas formula 1 dengan viskositas formula 2 diperoleh hasil $p = (<0,001) < 0,05$ yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara viskositas formula 1 dengan viskositas formula 2. Viskositas formula 1 dengan viskositas formula 3 diperoleh hasil $p = (<0,001) < 0,05$ yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara viskositas formula 1 dengan viskositas formula 3. Viskositas formula 2 dengan viskositas formula 3 diperoleh hasil $p = (<0,001) < 0,05$ yang

berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara viskositas formula 2 dengan viskositas formula 3.

Uji stabilitas pada penelitian ini dilakukan setiap 7 hari sekali selama 1 bulan dengan mengamati ada tidaknya perubahan organoleptis, pH, homogenitas serta bobot jenis dan viskositasnya. Berdasarkan hasil pengamatan menunjukkan sediaan bersifat kurang stabil karena terjadi pengendapan pada pengamatan hari ke-7. Namun, pH yang dihasilkan stabil yakni 4, dan tidak terjadi perubahan warna dan bau. Bobot jenis yang memenuhi persyaratan yaitu < 1 ($<$ bobot jenis air) hanya pada formula 1 dengan rata-rata 0,99553 g/ml. Menurut Akib (2016) berdasarkan SNI kisaran nilai viskositas sediaan *hair tonic* berada dibawah 5 cPs pada suhu kamar. Sehingga pada uji stabilitas *hair tonic* penelitian ini yang memenuhi persyaratan viskositas hanya formula 1 dengan rata-rata 3,96407 cPs.

V. Simpulan

Dari hasil penelitian diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Kombinasi ekstrak lidah buaya dan ekstrak seledri dapat diformulasikan menjadi *hair tonic*.
2. Masing-masing formula bersifat kurang stabil karena terjadi pengendapan pada pengamatan hari ke-7. Namun berdasarkan data bobot jenis dan viskositas, formula yang paling memenuhi persyaratan stabilitas adalah formula 1 dengan konsentrasi propilenglikol 15%.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Indonesia. 2014. *Statistik Kesejahteraan Rakyat*. Jakarta : Badan Pusat Statistik
- Dalimartha, S. Soediby, M. 1998. *Perawatan Rambut dengan Tumbuhan Obat dan Diet Suplemen*. Bogor (ID) : PT. Penebar Swadaya
- Hindun, S. Akmal, A. Najihudin, A. Sari, N. 2017. Formulation of Hair Tonic Combination of Celery and Green Tea Leaves Ethanol Extract for Rabbit Hair Growth. *Jurnal Ilmiah Farmako Bahari* 8 (1) : 21 – 33
- Indriaty, S. Indrawati, T. Taurhesia, S. 2016. Uji Aktivitas Kombinasi Ekstrak Air Lidah Buaya (*Aloe vera* L.) dan Akar Manis (*Glycyrrhiza glabra* L.) sebagai Penyubur Rambut. *Pharmaciana* 6 (1) : 55 – 62
- Jubaidah, S. Indriani, R. Sa'adah, H. Wijaya, H. 2018. Formulasi dan Uji Pertumbuhan Rambut Kelinci dari Sediaan *Hair Tonic* Kombinasi Ekstrak Daun Seledri (*Apium graveolens* Linn) dan Daun Mangkokan (*Polyscias scutellaria* (Burm.f.) Fosberg). *Jurnal Ilmiah Manuntung* 4 (1) : 8 – 14
- Kusumadewi, AP. Widiyastuti, Y. 2010. Uji Potensi Antioksidan Herba Seledri (*Apium graveolens* L.) secara In Vitro. *Balai Besar Litbang Tanaman Obat dan Obat Tradisional* 3 (1) : 59 – 64
- Mirza. Amanah, S. Sadono, D. 2017. Tingkat Kedinamisan Kelompok Wanita dalam Mendukung Keberlanjutan Usaha Tanaman Obat Keluarga di Kabupaten Bogor, Jawa Barat. *Jurnal Penyuluhan* 13 (2) : 181 – 193
- Rusdiana, I. Maspiyah. 2018. Pengaruh Proporsi Ekstrak Lidah Buaya (*Aloe*

- vera) dan Madu Sebagai Bahan Aktif Hair Tonic. *E-Jurnal* 7 (2) : 113 – 120
- Sari, DK. Wibowo, A. 2016. Perawatan Rambut Herbal pada Rambut Rontok. *MAJORITY* 5 (5) : 129 – 134
- SNI 16-4955-1998. 1998. *Losio Tonik Rambut*. Jakarta : BSN
- Sona, FR. 2018. Formulasi *Hair Tonic* Ekstrak Lidah Buaya (*Aloe vera* (L.) Burm.f.) dan Uji Aktivitas Pertumbuhan Rambut pada Tikus Putih Jantan. *Skripsi*. Malang : Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim
- Umborowati, MA. Rahmadewi. 2012. Rambut Rontok Akibat Lingkungan dan Kosmetik. *Berkala Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin* 24 (1) : 35 – 42
- Widyaningrum, H. 2011. *Kitab Tanaman Obat Nusantara*. Yogyakarta (ID) : Media Pressindo
- Wicaksono, E. 2018. Pemanfaatan Ekstrak Daun Lidah Buaya (*Aloe vera*) dan Ekstrak Daun Seledri (*Apium graveolens* L.) Terhadap Laju Pertumbuhan Rambut Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) Galur Wistar. Surakarta: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Muhammadiyah Surakarta.