

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Identifikasi Simplisia Kayu secang

Tahapan pertama pada penelitian ini adalah dengan melakukan identifikasi terhadap simplisia kayu secang. Tujuan identifikasi tanaman ini bertujuan untuk memastikan ciri makroskopik dan mikroskopik terhadap simplisia kayu secang yang diperoleh. Identifikasi simplisia kayu secang dilakukan dibagian laboratorium Botani Farmasi, Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta. Identifikasi dilakukan dengan mencocokkan ciri makroskopis dan ciri mikroskopis simplisia berupa fragmen pengenalan menggunakan literatur Materia Medika Indonesia.

1. Identifikasi makroskopis

Identifikasi makroskopis dilakukan terhadap simplisia kayu secang. Identifikasi dilakukan dengan pengamatan bentuk simplisia, kekerasan simplisia, kepadatan, dan identifikasi terhadap warna simplisia. Hasil identifikasi secara makroskopis dapat dilihat pada tabel 3 dan gambar 4.

Tabel 3. Ciri makroskopis simplisia kayu secang

Literatur	Hasil	Kesimpulan
Bentuk serutan	Bentuk Serutan	Sesuai
Keras	Keras	Sesuai
Padat	Padat	Sesuai
Warna merah/jingga	Warna merah/jingga	Sesuai



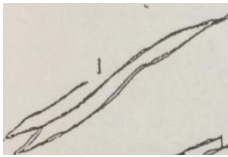

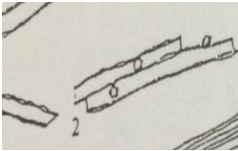

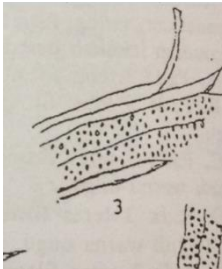

Gambar 4. Makroskopis simplisia kayu secang

Tabel 3 dan gambar 4 menunjukkan bahwa hasil identifikasi simplisia kayu secang secara makroskopis, jika dibandingkan dengan literatur *Materia Medica Indonesia* hasilnya adalah sesuai, dimana simplisia berbentuk serutan atau potongan-potongan kayu, bertekstur keras, padat, serta memiliki warna merah/jingga.

2. Identifikasi mikroskopis

Identifikasi mikroskopis dilakukan terhadap simplisia kayu secang dengan derajat serbuk sangat halus kemudian diletakan di *object glass* dan diberi 2 tetes aquadestilata kemudian diamati pada mikroskop. Untuk hasil identifikasi secara mikroskopis terhadap simplisia kayu secang dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Ciri mikroskopis simplisia kayu secang

Fragmen pengenalan	Literatur	Hasil	Kesimpulan
Serabut xilem			Sesuai
Xilem dengan hablur oksalat			Sesuai
Serabut xylem dan pembuluh kayu bernoktah			Sesuai

Hasil identifikasi secara mikroskopis terhadap sampel simplisia kayu secang menunjukkan bahwa simplisia yang digunakan pada penelitian ini adalah benar-benar simplisia kayu secang, karena dari hasil identifikasi mikroskopis yang

didapat adalah sesuai dengan literatur, dimana pada literatur terdapat serabut xylem, serabut xylem dengan hablur oksalat, serabut xylem dan pembuluh kayu bernoktah.

B. Hasil Pembuatan Ekstrak Kayu Secang

1. Pengumpulan bahan dan hasil pembuatan serbuk simplisia kayu secang

Simplisia kayu secang diperoleh dari Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Tanaman Obat Tradisional (B2P2TOT) Tawangmangu, Karanganyar, Jawa Tengah. Kayu secang yang diperoleh kemudian disortasi kering dengan tujuan untuk membersihkan simplisia dari pengotor, setelah disortasi kering, kemudian dilakukan penggilingan untuk memperkecil ukuran simplisia kemudian dilakukan pengayakan menggunakan pengayak No.40 dengan tujuan memperkecil ukuran simplisia kayu secang, memperluas kontak partikel dengan pelarut yang digunakan sehingga ekstraksi dapat berlangsung secara efektif. Hasil rendemen serbuk simplisia dapat dilihat pada tabel 5 dan lampiran 6.

Tabel 5. Hasil rendemen serbuk kayu secang

Berat Simplisia (g)	Bobot serbuk (g)	Rendemen (%)
1500	1350	90

2. Hasil pembuatan ekstrak kayu secang

Pembuatan ekstrak kayu secang (*Caesalpinia sappan* L.) menggunakan sebanyak 1000 gram serbuk simplisia kayu secang kemudian dimaserasi menggunakan pelarut etanol 96% sebanyak 10 liter, dimasukan pada botol gelap kemudian ditutup dan digojog. Botol maserasi diamkan selama 3 hari pada suhu ruang dan dilakukan penggojokan setiap 6 jam. Tujuan dilakukanya penggojokan yaitu agar diperoleh keseimbangan konsentrasi zat tersari dalam cairan penyari. Hasil maserasi kemudian disaring menggunakan kain flannel dan dihasilkan filtrat atau disebut juga dengan ekstrak cair. Ekstrak cair yang diperoleh kemudian dipekatkan dalam evaporator pada suhu 55°C sampai didapat ekstrak kental. Hasil pembuatan ekstrak etanol simplisia kayu secang dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Hasil rendemen ekstrak kayu secang

Berat Serbuk (g)	Bobot Ekstrak (g)	Rendemen (%)
1000	128,7	12,87

Tabel diatas merupakan hasil rendemen ekstrak kayu secang dimana ekstrak menunjukkan banyaknya komponen bioaktif yang terkandung di dalam simplisia kayu secang, rendemen diperoleh dari proses maserasi menggunakan etanol 96% dengan hasil randemen 12,87% b/b, rendemen ekstrak yang didapat sudah memenuhi standart parameter Farmakope Herbal Indonesia di mana rendemen tidak kurang dari 8,8%. Perhitungan randemen dapat dilihat pada lampiran 6.

Identifikasi ekstrak kayu secang dilakukan secara organoleptis untuk melihat secara fisik ekstrak kayu secang meliputi bentuk warna, dan bau. Hasil identifikasi secara organoleptis ekstrak kayu secang dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Hasil pemeriksaan organoleptis ekstrak kayu secang

Organoleptis	Hasil
Bentuk	Kental
Warna	Kuning kecoklatan
Bau	Khas ekstrak

Pada pemeriksaan ekstrak kayu secang yang meliputi bentuk, warna, dan bau diperoleh hasil hasil ekstrak yang memiliki bentuk atau konsistensi kental, berwarna kuning kecoklatan, dan bau khas ekstrak. Penentuan identifikasi ekstrak secara organoleptis bertujuan untuk memberikan pengenalan awal ekstrak secara objektif dan sederhana yang dilakukan dengan panca indera (Irsyad 2013).

Selain dilakukan identifikasi terhadap organoleptis ekstrak, juga dilakukan karakterisasi, penapisan fitokimia, dan uji bebas etanol. Karakterisasi ekstrak meliputi pengukuran kadar air dan susut pengeringan ekstrak, sedangkan untuk penapisan fitokimia dilakukan terhadap Alkaloid, flavonoid, tanin, dan saponin.

C. Hasil Identifikasi Ekstrak Kayu Secang

1. Karakterisasi ekstrak kayu secang

1.1 Penetapan susut pengeringan ekstrak kayu secang. Susut pengeringan merupakan pengukuran sisa zat setelah pengeringan yang dinyatakan dalam nilai persen atau sampai berat konstan yang dinyatakan sebagai nilai persen, pengukuran susut pengeringan bertujuan untuk memberikan batas rentang tentang besarnya senyawa yang mudah hilang pada saat proses pengeringan seperti minyak atsiri dan air. Uji ini dilakukan pada suhu 105°C, karena pada suhu ini air akan menguap dan senyawa-senyawa yang mempunyai titik didih yang lebih rendah dari air akan ikut menguap (Depkes RI 2000). Hasil susut pengeringan dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 8. Penetapan susut pengeringan ekstrak kayu secang

	Berat (g)	Susut Pengeringan (%)
	2	6.3
Ekstrak	2	5.9
	2	6.8
	Rata-rata ± SD	6,33 ± 0,368

Hasil penelitian menunjukkan susut pengeringan ekstrak kayu secang adalah sebesar 6,33%. Untuk penetapan susut pengeringan tidak ada syarat atau rentang nilai yang diperbolehkan (Najib *et al.* 2017).

1.2 Penetapan kadar air ekstrak kayu secang. Pengukuran kadar air adalah pengukuran kandungan air yang berada di dalam ekstrak, dilakukan dengan cara destilasi dengan terlebih dahulu menjenuhkan toluen dengan air menggunakan ekstraksi cair-cair, penjenuhan toluen dengan air bertujuan agar kandungan air dalam simplisia tidak tertarik oleh toluen, sehingga kadar air yang terukur bukan kadar air palsu. Penetapan kadar air dilakukan bertujuan untuk mengetahui besarnya kandungan air di dalam ekstrak, untuk mencegah terjadinya pembusukan yang disebabkan oleh jamur, bakteri, dan mencegah perubahan kimiawi yang dapat menurunkan mutu fisik ekstrak (Irsyad 2013; Hermawan *et al.* 2016). Hasil rata-rata penetapan kadar air ekstrak kental simplisia kayu secang adalah 8%, artinya ekstrak kayu secang sudah memenuhi syarat kadar air

yang ditetapkan oleh Departemen Kesehatan yaitu kadar air kurang dari 10%. Hasil kadar air dapat dilihat pada tabel 9.

Tabel 9. Hasil penetapan kadar air ekstrak kental kayu secang

No	Bobot Awal (g)	Volume Air (ml)	Kadar Air (%v/b)
1	15	1,2	8
2	15	1,5	10
3	15	0,9	6
Rata – rata			8± 1,632

1.3 Penetapan bobot jenis ekstrak kayu secang. Berat jenis adalah massa persatuan volume pada suhu kamar yaitu 25°C yang ditentukan oleh alat yaitu piknometer, tujuan dilakukan penetapan bobot jenis ekstrak adalah memberikan batasan tentang besarnya massa per satuan volume dan memberikan gambaran tentang kandungan kimia yang terlarut, dengan terlebih dahulu piknometer dikeringkan kemudian menimbang piknometer kosong (berat piknometer kosong), kemudian melakukan pengukuran terhadap berat air, dan melakukan penimbangan ekstrak hasil penimbangan dari air dan ekstrak masing-masing dikurangi dengan berat piknometer kosong setelah itu dilakukan perhitungan berat jenis ekstrak dengan menggunakan rumus:

$$\text{Berat jenis: } \frac{(\text{berat piknometer} + \text{ekstrak}) - \text{berat piknometer kosong}}{(\text{berat piknometer} + \text{air}) - \text{berat piknometer kosong}}$$

Berikut adalah hasil penetapan bobot jenis dapat dilihat pada tabel 10.

Tabel 10. Hasil penetapan berat jenis ekstrak kayu secang

Replikasi	Berat jenis (g/ml)
1	1,065
2	1,087
3	1,087
Rata-rata	1,080±0,010

2. Penapisan fitokimia

Penapisan fitokimia dilakukan terhadap ekstrak kayu secang (*Caesalpinia sappan* L.) dengan tujuan untuk mengetahui kandungan senyawa yang terkandung di dalam ekstrak berupa senyawa alkaloid, flavonoid, tanin, dan saponin melalui uji tabung, kemudian hasil yang didapat dibandingkan dengan

literatur. Hasil identifikasi golongan senyawa ekstrak kayu secang disajikan pada tabel 11 dan gambar pada lampiran 3.

Tabel 11. Hasil penapisan fitokimia ekstrak kayu secang

Kandungan kimia	Metode	Hasil	Pustaka
Alkaloid	Mayer	(+)	Endapan putih kekuningan pada Mayer (Harborne 1987)
	Dragendorff		Endapan merah jingga Dragendorff(Harborne 1987)
Flavonoid	Mg + amil alkohol: asam klorida(1:10)	(+)	Warna merah atau jingga/kuning pada lapisan amil alkohol (Djamil & Wijastuti 2015).
Saponin	HCl 2N	(+)	Terbentuk 1-10 cm setelah penambahan HCL 2N tidak hilang (Tiwari <i>et al.</i> 2011).
Tanin	Besi (III) klorida 1%	(+)	Terbentuk biru kehitaman atau hijau kehitaman (Djamil & Wijastuti 2015).

Keterangan : (+) : mengandung (-) tidak mengandung

3. Uji bebas etanol

Ekstrak kayu secang dilakukan uji bebas etanol. Uji dilakukan untuk mendapatkan ekstrak yang bebas dari etanol sehingga didapatkan ekstrak yang murni tanpa ada kontaminasi. Hasil bebas etanol ekstrak kayu secang menunjukkan bahwa ekstrak kayu secang bebas etanol karena tidak tercium bau ester sehingga dapat digunakan untuk penelitian selanjutnya. Hasil uji bebas etanol dapat dilihat pada tabel 12.

Tabel 12. Uji bebas etanol ekstrak kayu secang

Identifikasi	Prosedur	Hasil
Uji bebas etanol	Ekstrak +H ₂ SO ₄ (p) + CH ₃ COOH → dipanaskan	Tidak tercium bau ester

D. Hasil Evaluasi Mutu Fisik *Lip Cream*

Evaluasi mutu fisik dari *lip cream* merupakan pengamatan yang dilakukan terhadap mutu fisik *lip cream* meliputi uji organoleptis, homogenitas, pH, viskositas, daya sebar, dan daya lekat baik sebelum dilakukan uji stabilitas maupun sesudah dilakukan uji stabilitas. Uji stabilitas pada penelitian ini menggunakan metode yaitu *cycling test* dimana sediaan yang telah dibuat

disimpan pada suhu 4°C selama 24 jam lalu disimpan pada suhu 40°C selama 24 jam perlakuan ini adalah 1 siklus dan pada uji stabilitas metode *cycling test* dilakukan penyimpanan sebanyak 6 siklus.

1. Uji organoleptis

Pengujian organoleptis *lip cream* dengan pewarna alami ekstrak kayu secang yang diamati adalah bentuk, bau, dan warna. Sediaan yang dihasilkan sebaiknya memiliki warna yang menarik, bau yang menyenangkan, dan bentuk sediaan yang baik. Hasil yang diperoleh terhadap pengamatan organoleptis *lip cream* dengan pewarna alami ekstrak kayu secang dapat dilihat pada tabel 13 dan lampiran 4.

Tabel 13. Hasil pemeriksaan uji organoleptis *lip cream*

Formula	Pengamatan Organoleptis	Hasil	
		Sebelum uji stabilitas	Sesudah uji stabilitas
Formula 1	Bentuk	Semi padat	Semi padat
	Bau	Bunga	Bunga
	Warna	putih	Putih
Formula 2	Bentuk	Semi padat	Semi padat
	Bau	Bunga	Bunga
	Warna	Medium violet red	Medium violet red dan terdapat lapisan coklat diatasnya
Formula 3	Bentuk	Semi padat	Semi padat
	Bau	Bunga	Bunga
	Warna	Dark magenta	Dark magenta dan terdapat lapisan coklat diatasnya
Formula 4	Bentuk	Semi padat	Semi padat
	Bau	Bunga	Bunga
	Warna	Purple	Purple dan terdapat lapisan coklat diatasnya

Keterangan :

Formula 1 : *lip cream* tanpa ekstrak kayu secang

Formula 2 : *lip cream* mengandung ekstrak kayu secang 4%

Formula 3 : *lip cream* mengandung ekstrak kayu secang 6%

Formula 4 : *lip cream* mengandung ekstrak kayu secang 8%

Tabel 13 menunjukkan hasil pengamatan organoleptis sebelum dilakukan uji stabilitas dan pengamatan sesudah uji stabilitas. Pada formula yang diberi pewarna ekstrak kayu secang menunjukkan bahwa sediaan tidak stabil terhadap penyimpanan, karena warna yang dihasilkan telah mengalami oksidasi (adanya warna hitam dilapisan atas sediaan).

2. Uji homogenitas

Pengujian homogenitas sediaan dilakukan dengan cara mengoleskan sediaan *lip cream* pada permukaan kaca atau objek gelas kemudian diamati ketercampuran dari sediaan dibawah cahaya. Uji homogenitas dimaksudkan untuk mengetahui apakah semua komponen *lip cream* sudah tercampur secara merata atau belum. Hasil yang diperoleh terhadap uji homogenitas *lip cream* dengan pewarna alami ekstrak kayu secang menunjukkan bahwa semua formula merupakan sediaan *cream* yang homogen baik sebelum dilakukan uji stabilitas dan sesudah uji stabilitas. Hasil pengamatan terhadap uji homogenitas dapat dilihat pada tabel 14.

Tabel 14. Hasil pemeriksaan homogenitas sediaan *lip cream*

Formula	Homogenitas	
	Sebelum uji stabilitas	Sesudah uji stabilitas
Formula 1	Homogen	Homogen
Formula 2	Homogen	Homogen
Formula 3	Homogen	Homogen
Formula 4	Homogen	Homogen

Keterangan :

Formula 1 : *lip cream* tanpa ekstrak kayu secang

Formula 2 : *lip cream* mengandung ekstrak kayu secang 4%

Formula 3 : *lip cream* mengandung ekstrak kayu secang 6%

Formula 4 : *lip cream* mengandung ekstrak kayu secang 8%

3. Uji pH

Uji pH dilakukan dengan alat yaitu pH meter *Eutech Instrument 6+* yang terlebih dahulu dikalibrasi dengan pH 4 dan 7 kemudian elektroda dimasukkan ke dalam sediaan *lip cream* dengan pewarna alami ekstrak kayu secang. Uji pH dilakukan untuk mengetahui apakah sediaan *lip cream* yang telah dibuat bersifat asam, basa, atau netral dan untuk mengetahui kesesuaian dan keamanan *lip cream*

terhadap kulit agar tidak terjadi iritasi. Hasil yang diperoleh pada uji pH sediaan *lip cream* dengan pewarna alami ekstrak kayu secang dapat dilihat pada tabel 15.

Tabel 15. Hasil pemeriksaan pH sediaan *lip cream*

Formula	pH (rata-rata \pm SD)	
	Sebelum uji stabilitas	Sesudah uji stabilitas
Formula 1	8,383 \pm 0,042	8,980 \pm 0,014
Formula 2	8,370 \pm 0,024	8,590 \pm 0,000
Formula 3	8,290 \pm 0,141	8,563 \pm 0,004
Formula 4	8,280 \pm 0,042	8,480 \pm 0,000

Keterangan :

Formula 1 : *lip cream* tanpa ekstrak kayu secang

Formula 2 : *lip cream* mengandung ekstrak kayu secang 4%

Formula 3 : *lip cream* mengandung ekstrak kayu secang 6%

Formula 4 : *lip cream* mengandung ekstrak kayu secang 8%

Pada pengukuran pH sediaan didapatkan hasil bahwa nilai pH melebihi angka 8, menurut SNI 16-4399-1996 dalam Astikah (2015) pH krim yang ideal adalah sesuai dengan pH kulit, yaitu berkisar 4,5-8,0 tetapi menurut hasil penelitian pada uji iritasi yang dilakukan, pada pH sediaan *lip cream* ini tidak menyebabkan iritasi.

Hasil pemeriksaan pH terhadap semua sediaan *lip cream* baik sebelum atau sesudah dilakukannya uji stabilitas dilakukan pengolahan data secara statistik menggunakan *paired-samples T Test*, dengan terlebih dahulu dilakukan uji *One-Sample Kolmogorov-Smirnov* diperoleh hasil bahwa data terdistribusi normal, untuk uji *paired-samples T Test* terhadap semua formula didapatkan hasil bahwa data tidak berbeda secara nyata. Hasil dari uji statistik dapat disimpulkan bahwa perlakuan uji stabilitas dapat mempengaruhi nilai pH dari semua sediaan *lip cream* yang mengakibatkan sediaan tidak stabil dari segi pH.

4. Pemeriksaan viskositas

Pemeriksaan viskositas sediaan *lip cream* bertujuan untuk mengetahui tingkat kekentalan dari sediaan *lip cream* dan mengetahui mudah tidaknya sediaan untuk diaplikasikan yang ditunjukkan dari kemampuannya dalam mengalir, semakin kecil nilai viskositas maka semakin besar pula kemampuannya untuk mengalir, dan semakin mudah pula untuk pengaplikasian pada kulit. Pengujian dilakukan dengan menggunakan viskometer tipe Rion VT-03F/04F. Hasil yang diperoleh

pada uji viskositas sediaan *lip cream* dengan pewarna alami ekstrak kayu secang dapat dilihat pada tabel 16.

Tabel 16. Hasil pemeriksaan viskositas

Formula	Viskositas (dPas) \pm SD	
	Sebelum uji stabilitas	Sesudah uji stabilitas
Formula 1	80,000 \pm 8,165	76,667 \pm 9,428
Formula 2	86,667 \pm 4,714	56,667 \pm 4,714
Formula 3	96,667 \pm 4,714	63,333 \pm 4,714
Formula 4	100,000 \pm 0	83,333 \pm 4,714

Keterangan :

Formula 1 : *lip cream* tanpa ekstrak kayu secang

Formula 2 : *lip cream* mengandung ekstrak kayu secang 4%

Formula 3 : *lip cream* mengandung ekstrak kayu secang 6%

Formula 4 : *lip cream* mengandung ekstrak kayu secang 8%

Hasil pemeriksaan viskositas terhadap sediaan *lip cream* baik sebelum atau sesudah uji stabilitas dilakukan pengolahan data secara statistik menggunakan *paired-samples T Test*, dengan terlebih dahulu dilakukan uji *One-Sample Kolmogorov-Smirnov* diperoleh hasil bahwa data terdistribusi normal, untuk uji *paired-samples T Test* didapatkan hasil bahwa uji stabilitas berpengaruh terhadap formula 2,3, dan 4, jadi untuk formula *lip cream* dengan pewarna alami ekstrak kayu secang dapat dikatakan tidak stabil dari segi viskositas. Jika dilihat dari tabel diatas penurunan viskositas sudah sangat jelas terjadi, penurunan angka viskositas dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor salah satunya yaitu suhu atau temperatur yang dapat menurunkan aktivitas dari antioksidan pada sediaan sehingga menyebabkan fase minyak dalam sediaan *cream* akan mudah teroksidasi menjadi (Juhantoro *et al.* 2012; Mardikasari *et al.* 2017).

6. Uji daya sebar

Uji daya sebar dilakukan untuk mengetahui penyebaran *lip cream* pada permukaan bibir dan untuk mengetahui kemudahannya pada saat dioleskan. Uji daya sebar dilakukan dengan mengambil rata-rata diameter dari beberapa sisi dari masing-masing penambahan beban (50 gram, 100 gram, dan 150 gram), masing-masing penambahan beban memerlukan waktu 1 menit setelah itu baru dapat dipindahkan anak timbangnya dan dilakukan pengukuran diameter. Pengujian

daya sebar dilakukan pada semua sediaan *lip cream* sebelum uji stabilitas dan sesudah uji stabilitas.

Dari hasil pemeriksaan daya sebar sediaan *lip cream*, menunjukkan adanya peningkatan angka daya sebar pada formula yang telah dilakukan uji stabilitas. Peningkatan angka viskositas ditunjukkan dengan besarnya angka rata-rata diameter pada setiap pemeriksaan, besarnya angka diameter dapat diartikan bahwa sediaan yang dilakukan pemeriksaan bersifat sedikit cair, jadi semakin sediaan itu bersifat cair maka angka daya sebar akan semakin besar. Daya sebar sediaan semi padat yang baik untuk penggunaan topikal berkisar pada diameter 3-5 cm (Garg *et al.* 2002). Semua formula *lip cream* menunjukkan bahwa semua formula telah memenuhi kriteria diameter sediaan semipadat yang berkisar antara 3-4 cm. Hasil pengujian daya sebar *lip cream* dapat dilihat pada tabel 17.

Tabel 17. Hasil daya sebar sediaan *lip cream*

Formula	Beban (g)	Daya sebar (cm) \pm SD	
		Sebelum uji stabilitas	Sesudah uji stabilitas
Formula 1	0	3,721 \pm 0,012	3,763 \pm 0,021
	50	4,233 \pm 0,016	4,263 \pm 0,080
	100	4,458 \pm 0,026	4,479 \pm 0,072
	150	4,654 \pm 0,016	4,667 \pm 0,012
Formula 2	0	3,208 \pm 0,006	3,721 \pm 0,006
	50	3,571 \pm 0,006	4,175 \pm 0,020
	100	3,913 \pm 0,010	4,629 \pm 0,006
	150	4,133 \pm 0,031	4,900 \pm 0,000
Formula 3	0	3,117 \pm 0,012	3,858 \pm 0,012
	50	3,408 \pm 0,012	4,221 \pm 0,016
	100	3,808 \pm 0,006	4,683 \pm 0,012
	150	4,254 \pm 0,021	4,883 \pm 0,012
Formula 4	0	3,046 \pm 0,016	3,904 \pm 0,006
	50	3,233 \pm 0,016	4,392 \pm 0,031
	100	3,750 \pm 0,010	4,621 \pm 0,021
	150	4,058 \pm 0,012	4,817 \pm 0,012

Keterangan :

Formula 1 : *lip cream* tanpa ekstrak kayu secang

Formula 2 : *lip cream* mengandung ekstrak kayu secang 4%

Formula 3 : *lip cream* mengandung ekstrak kayu secang 6%

Formula 4 : *lip cream* mengandung ekstrak kayu secang 8%

Hasil pemeriksaan daya sebar terhadap semua sediaan *lip cream* baik sebelum atau sesudah dilakukanya uji stabilitas, dilakukan pengolahan data secara statistik menggunakan *paired-samples T Test*, dengan terlebih dahulu dilakukan uji *One-Sample Kolmogorov-Smirnov* diperoleh hasil bahwa data terdistribusi normal, untuk uji *paired-samples T Test* didapatkan hasil bahwa uji stabilitas dapat berpengaruh terhadap formula 2,3, dan 4. Untuk itu formula *lip cream* dengan pewarna alami ekstrak kayu secang dapat dikatakan tidak stabil dari segi daya sebar.

7. Uji daya lekat

Pengujian daya lekat bertujuan untuk mengetahui lamanya waktu melekat *cream* yang melapisi dua objek glass yang kemudian dapat menggambarkan kemampuan suatu sediaan *cream* untuk melekat pada bibir. Dalam penelitian ini dilakukan pengujian daya lekat sebanyak 3 kali replikasi setiap formulanya, hasil pengujianya dapat dilihat pada tabel 18.

Tabel 18. Hasil uji daya lekat sediaan *lip cream*

Formula	Daya lekat (detik) \pm SD	
	Sebelum uji stabilitas	Seudah uji stabilitas
Formula 1	1,370 \pm 0,120	1,567 \pm 0,155
Formula 2	1,600 \pm 0,216	0,633 \pm 0,125
Formula 3	1,667 \pm 0,309	0,867 \pm 0,125
Formula 4	1,833 \pm 0,170	0,967 \pm 0,170

Keterangan :

Formula 1 : *lip cream* tanpa ekstrak kayu secang

Formula 2 : *lip cream* mengandung ekstrak kayu secang 4%

Formula 3 : *lip cream* mengandung ekstrak kayu secang 6%

Formula 4 : *lip cream* mengandung ekstrak kayu secang 8%

Dari hasil pemeriksaan daya lekat sediaan *lip cream* menunjukkan adanya penurunan konsistensi dari setiap formula. Penurunan konsistensi ditunjukkan dengan semakin kecilnya angka rata-rata waktu yang digunakan untuk memisahkan 2 kaca atau *object glass* pada setiap pemeriksaan, besarnya angka daya lekat juga dapat diartikan bahwa sediaan yang dilakukan pemeriksaan bersifat kental sehingga daya lekatnya besar dan juga sebaliknya. Tidak ada

persyaratan khusus untuk daya lekat sediaan semipadat, namun sebaiknya daya lekat sediaan semipadat adalah lebih dari 1 detik (Zats & Gregory 1996).

Hasil uji daya lekat terhadap semua sediaan *lip cream* baik sebelum atau sesudah dilakukannya uji stabilitas, dilakukan pengolahan data secara statistik menggunakan *paired-samples T Test*, dengan terlebih dahulu dilakukan uji *One-Sample Kolmogorov-Smirnov* diperoleh hasil bahwa data terdistribusi normal, untuk uji *paired-samples T Test* didapatkan hasil bahwa uji stabilitas berpengaruh terhadap formula 2,3, dan 4. Untuk itu *lip cream* dengan pewarna alami ekstrak kayu secang tidak stabil terhadap penyimpanan.

E. Evaluasi keamanan (uji iritasi)

Evaluasi keamanan sediaan *lip cream* dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah sediaan mengiritasi atau tidak pada saat pemakaian. Evaluasi keamanan dilakukan terhadap 10 penelis dengan setiap penelis mendapatkan 4 perlakuan (penempelan patch test sebanyak 4, masing-masing 2 pada lengan kanan dan kiri atas bagian dalam) dengan formula 1,2,3, dan 4. Hasil evaluasi keamanan dapat dilihat pada tabel 19 sedangkan data evaluasi keamanan dapat dilihat pada lampiran 5 dan perhitungan skor evaluasi keamanan dapat dilihat pada lampiran 6.

Tabel 19. Skor derajat iritasi

Formula	Skor iritasi	Kesimpulan
1	0	Tidak mengiritasi
2	0	Tidak mengiritasi
3	0	Tidak mengiritasi
4	0	Tidak mengiritasi

Keterangan :

Formula 1 : *lip cream* tanpa ekstrak kayu secang

Formula 2 : *lip cream* mengandung ekstrak kayu secang 4%

Formula 3 : *lip cream* mengandung ekstrak kayu secang 6%

Formula 4 : *lip cream* mengandung ekstrak kayu secang 8%

Hasil indeks iritasi yang didapat pada semua formula 1,2,3, dan 4 mendapatkan nilai indeks iritasi yaitu 0 yang dapat diartikan bahwa formula tidak menyebabkan iritasi. Adapun kisaran pH yang ideal untuk kulit yaitu 4,5-8,0 meskipun dalam pengukuran pH sediaan *lip cream* didapatkan hasil melebihi

angka 8,0 tetapi pada uji iritasi tidak menyebabkan iritasi yang artinya kulit dengan pH yang sedikit melebihi angka 8,0 masih bisa mentoleransi.

F. Hasil uji hedonik (kesukaan)

Uji hedonik dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaan dari responden terhadap formula sediaan *lip cream* dengan pewarna alami ekstrak kayu secang. Sebanyak 10 responden diminta untuk mengisi kuisioner yang kemudian diolah datanya dengan menggunakan data rata-rata dan secara statistik menggunakan *one-way anava*, pemaparan dari hasil uji hedonik dapat dilihat pada lampiran 8, tabel 20 dan gambar 5.

Tabel 20. Hasil uji hedonik sediaan *lip cream*

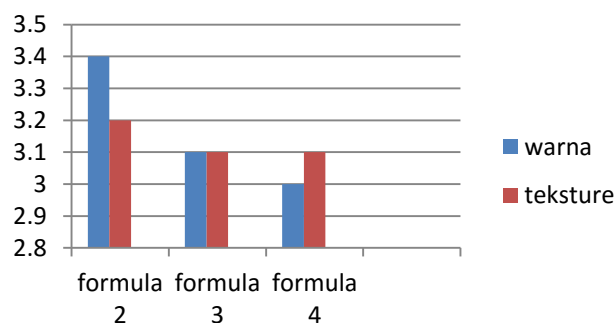
Responden	Uji hedonik terhadap warna			Uji hedonik terhadap tekstur		
	F2	F3	F4	F2	F3	F4
1	2	2	2	3	1	1
2	3	2	2	3	2	2
3	3	3	3	3	3	3
4	3	3	3	3	3	3
5	3	3	3	3	3	3
6	4	3	3	3	3	3
7	4	3	3	3	4	4
8	4	4	3	3	4	4
9	4	4	4	4	4	4
10	4	4	4	4	4	4
Jumlah	34	31	30	32	31	31
Rata-rata	3.4	3.1	3	3.2	3.1	3.1

Keterangan :

Formula 2 : *lip cream* mengandung ekstrak kayu secang 4%

Formula 3 : *lip cream* mengandung ekstrak kayu secang 6%

Formula 4 : *lip cream* mengandung ekstrak kayu secang 8%



Gambar 5. Hasil uji hedonik *lip cream* terhadap warna

Hasil uji hedonik sediaan *lip cream* dapat dilihat pada lampiran 8 dan lampiran 9 untuk hasil statistiknya, dari tabel dan diagram diatas dapat diketahui bahwa formula dengan parameter warna pada formula 2 mendapatkan hasil mean sebanyak 3,4; formula 3 sebanyak 3,1; formula 4 sebanyak 3, sedangkan pada parameter tekstur untuk formula 2 didapatkan nilai mean sebesar 3,2; formula 3 sebesar 3,1; dan formula 4 sebesar 3,1. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa dari kedua parameter baik warna maupun tekstur tidak berbeda signifikan (rata-rata dari uji hedonik adalah sama). Jadi dari data diatas diambil angka rata-rata yang tertinggi dan didapatkan kesimpulan bahwa formula yang disukai baik dari segi warna maupun tekstur adalah formula 2.