

FORMULASI DAN EVALUASI EKSTRAK KULIT BATANG SECANG (*Caesalpinia sappan* L) SEBAGAI PEWARNA PADA SEDIAAN BLUSH ON GEL PATI KENTANG (*Amylum solanni* L)

Neta Hanawara, [Eti Herawati, Neneng Siti Silfi Ambarwati]
Program Studi Tata Rias, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta
Email: netahanawara@gmail.com. [herawatihaetami@gmail.com,
neneng_ambarwati@yahoo.co.id]

ABSTRAK

Blush on adalah jenis kosmetika dekoratif yang dapat digunakan untuk meningkatkan estetika dalam tata rias wajah. Tujuan penelitian ini adalah untuk memformulasi dan evaluasi sediaan *blush on* dalam bentuk semi padat menggunakan pati kentang sebagai *gelling agent* dan kulit batang secang sebagai pewarna. Kulit kayu secang yang mengandung pigmen braizilin, brailien dan senyawa flavonoid yaitu antosianin dalam jumlah yang besar sebagai pewarna. Pati kentang yang digunakan sebagai *gelling agent* memiliki nilai *swelling power* dan viskositas tinggi dibandingkan dengan pati lainnya. Pada formulasi konsentasi ekstrak kulit batang secang dibagi dalam 3 formula 1%, 3%, dan 6%. Tiap formula dilakukan pengujian selama 4 minggu pengujian yang dilakukan meliputi organleptik, homogenitas, pH, daya sebar, viskositas, , *freeze thaw*. Dari data hasil penelitian pada evaluasi sediaan blush on gel menunjukkan stabilitas fisik blush on gel tidak mengalami perubahan pada uji organoleptik, homogen tidak terdapat gumpalan, memiliki daya sebar 5 – 7,9 cm, pH yang dihasilkan 6,38 – 6,89, viskositas 2131 – 3029 cPs dan tidak terjadi pemisahan fase. Berdasarkan hasil yang diperoleh dapat disimpulkan ekstrak kulit batang secang dapat digunakan sebagai pewarna alam pada sediaan kosmetik.

Kata Kunci : pati kentang, kulit kayu secang, gel blush on, blush on,, rouge

1. PENDAHULUAN

Kosmetik dekoratif ialah kosmetik yang bertujuan semata-mata untuk mengubah penampilan, agar nampak lebih cantik dan noda atau kelainan pada kulit tertutupi. Sehingga menghasilkan penampilan yang lebih menarik serta menimbulkan efek psikologis yang baik, seperti percaya diri (*self Confidence*) [16]. Salah satu kosmetika yang sering digunakan *blush-on*. Salah satu bahan alam yang dapat menggantikan pewarna sintetik pada *blush on* adalah kulit kayu secang. Kayu secang (*Caesalpinia sappan* L) mengandung komponen antosiani yang termasuk dalam senyawa flavonoid yang dapat memberikan warna oranye, jingga, merah, ungu, dan biru [15]. Selain warna bentuk sediaan *blush on* dalam bentuk gel dapat memiliki keuntungan mudah untuk di aplikasikan, tidak lengket, mudah untuk dibaurkan, dan dapat melembabkan kulit wajah.

Pati memiliki banyak manfaat selain dibidang pangan pati mempunyai manfaat didalam kosmetik. Pati kentang bersifat hidrokoloid sehingga dapat digunakan sebagai pembentuk gel. Sifat hidrokoloid pati kentang sangat mempengaruhi dalam pembuatan gel blush on karena akan membentuk ikatan kovalen yang kuat kandungan antara amilosa dan amilopektin dalam pati kentang sehingga tidak mudah pecah [13]. Menurut Peneitian (Niken dkk, 2013) [11] pati kentang memiliki kadar 23% amilosa dan 77% amilopektin. Pati dengan kadar amilosa tinggi menghasilkan pembentuk gel yang kuat karena struktur amilosa membentuk ikatan hidrogen antar molekul glukosa penyusunnya dan selama pemanasan mampu membentuk jaringan tiga dimensi yang dapat memerangkap air sehingga menghasilkan masa gel [13].

2. Kajian Pustaka

2.1 Konsep Pengembangan Produk

Penelitian yang dilakukan peneliti merupakan jenis penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R&D). Menurut Sugiyono (2011)[12], metode penelitian R&D adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Nana Syaodih Sukmadinata (2009) [10] mendefinisikan penelitian R&D adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada, yang dapat dipertanggungjawabkan.

Penelitian R&D merupakan suatu proses yang digunakan untuk mengembangkan dan mengetahui validitas suatu produk. Jadi, penelitian pengembangan yang akan dilakukan peneliti adalah mengembangkan produk berupa ekstrak kulit batang secang (*Caesalpinia sappan*) sebagai zat warna pada sediaan *blush on gel* pati kentang (*Amylum solanni*) kemudian melakukan validasi terhadap produk *blush on gel* tersebut. Validasi produk dilakukan di dalam laboratorium menggunakan alat-alat yang sesuai dengan kriteria pengujian sehingga dapat diketahui kelayakan dari produk *blush on gel* pengembangan untuk dijadikan sebagai sediaan kosmetika dekoratif.

2.2 Konsep Produk Yang Dikembangkan

Konsep produk yang dikembangkan oleh peneliti adalah kosmetik dekoratif yaitu gel *blush on* yang menggunakan pewarna dan basis gel yang berasal dari bahan alam.

Pada penelitian sebelumnya oleh Kabau (2012) [12] yang berjudul “Hubungan Antara Pemakaian Jenis Kosmetik Dengan Kejadian Akne Vulgaris”. Hasil penelitian ini ditemukan responden sebanyak 10,0% menderita akne vulgaris akibat pemakaian kosmetik tertentu, dan 86,0% penderita akne vulgaris akibat pemakaian alas bedak dan bedak. Karena unsur minyak berlebih serta zat pewarna sintesis yang ditambahkan dalam pembuatan kosmetik cenderung dapat menutupi pori-pori dan mengakibatkan timbulnya akne vulgaris.

Oleh karena itu penggunaan bahan alam dapat meminimalisir terjadinya akne vulgaris. Penggunaan bahan alam relatif aman dibandingkan dengan bahan kimia atau bahan sintesis. Pewarna yang digunakan untuk pembuatan gel *blush on* adalah secang dan basis gel yang digunakan berasal dari kentang.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Supomo (2014) [15] yang berjudul “Pemanfaatan Infus Kayu Secang (*Caesalpinia sappan L*) Dalam Formula Sediaan Pewarna Rambut”. Pada penelitian ini peneliti menggunakan infus secang sebagai bahan baku warna yang digunakan untuk membuat sediaan pewarna rambut. Pada proses isolasi zat warna peneliti menggunakan metode infudasi untuk menarik zat warna pada kulit kayu secang di mana pelarut yang digunakan dalam pembuatan infus secang adalah aquadest. Kayu secang mengandung zat warna brazilin yang mudah larut dalam air panas. Pada hasil penelitian ini menunjukkan bahwa infus kayu secang (*Caesalpinia sappan L*) menghasilkan warna coklat sampai dengan coklat gelap. konsentrasi yang dapat menghasilkan warna yang terbaik yaitu formula B3 (Konsentrasi infus kayu secang 30%, pirogalol 1%, tembaga (II) sulfat 1,2%), dan infus secang dapat digunakan ke dalam sediaan pewarna rambut bentuk larutan dengan menghasilkan warna coklat gelap pada formula B selama 4 jam pernataman. Hasil pengujian stabilitas terhadap sinar matahari, hasilnya menunjukkan bahawa terjadi

perubahan warna menjadi gelap, sedangkan pada pengujian stabilitas terhadap pencucian tidak terjadi perubahan warna setelah 3 hari pencucian. Pada penelitian ini terdapat persamaan yaitu pemanfaatan kulit secang sebagai zat warna pada sediaan kosmetik dekoratif.

Perbedaan pada penelitian ini adalah penggunaan jenis ekstrak dan pelarut yang digunakan. Pelarut yang digunakan pada penelitian ini adalah akuadest dan ekstrak yang digunakan dalam bentuk cair. Ekstrak dalam bentuk cair dan menggunakan pelarut akuadest cenderung cepat ditumbuhkan oleh bakteri sehingga penggunaan pelarut akuadest tidak disarankan dalam pembuatan gel *blush on* pada penelitian ini.

Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Ade Sri Rohani (2012) [1] yang berjudul “Penggunaan Zat Warna Kayu Secang (*Caesalpinia sappan L*) Dalam Formula Sediaan Pewarna Rambut”. Pada penelitian ini proses isolasi zat warna peneliti menggunakan metode perkolasi menggunakan pelarut aquadest selama 24 jam. Kran perkolator dibuka dan di atur kecepatannya 1 ml per menit. Hasil perkolat di pematkan menggunakan *vacum rotary evaporator* pada suhu $\pm 70^{\circ}\text{C}$ hingga di dapat ekstrak kental, kemudian dikeringkan menggunakan *freeze dryer* dan didapat ekstrak kering. Pewarna rambut pada penelitian ini menggunakan 5 konsentrasi yaitu, 5%, 7,5%, 10%, 12,5%, 15% Hasil pada penelitian dari ke lima formula tersebut yang menghasilkan warna terbaik adalah formula C dengan konsentrasi 10% yang terdiri dari serbuk zat warna kayu secang (*Caesalpinia sappan L.*), pirogalol, tembaga (II) sulfat, dan *xanthan gum* dengan perbandingan konsentrasi 10%: 1%: 1%: 1% yaitu berwarna coklat gelap, stabil terhadap 15 kali pencucian dan sinar matahari langsung, serta tidak menimbulkan reaksi iritasi pada kulit. Pada penelitian ini terdapat persamaan yaitu pemanfaatan ekstrak secang pada sediaan kosmetik.

Perbedaan pada penelitian ini adalah penggunaan jenis ekstrak dan bentuk sediaan kosmetik. Ekstrak yang digunakan pada penelitian ini adalah ekstrak kering dan bentuk sediaan kosmetik berbentuk.

Penelitian selanjutnya, yang dilakukan oleh Danimayostu (2017) [2] yang berjudul “Pengaruh Penggunaan Pati Kentang (*Solanum tuberosum L*) Termodifikasi Asetilasi Oksidasi Sebagai *Gelling Agent* Terhadap Stabilitas Gel Natrium Diklofenak”. Pada penelitian ini peneliti membuat basis gelnya menggunakan pati kentang dengan konsentrasi 3-6%. Hasil penelitian pada uji viskositas menunjukkan bahwa pati kentang non modifikasi menunjukkan nilai viskositas 2800 ± 50 mPaS yang dimana spesifikasi nilai viskositas yang baik untuk pati adalah 2000 – 4000 mPaS yang dimana semakin besar nilai viskositas maka daya sebar yang dihasilkan semakin kecil. Pada uji evaluasi daya sebar gel pada pati non modifikasi menunjukkan daya sebar pada lempeng kaca dengan beban 20 g, 50 g, 100 g, 150 g didapat hasil $5,6 \pm 0,1$ cm, $6,0 \pm 0,1$ cm, $6,2 \pm 0,1$ cm, $6,4 \pm 0,1$ cm. Spesifikasi daya sebar untuk sediaan topikal adalah 5-7 cm dimana pati kentang pada hasil penelitian pati kentang non modifikasi memenuhi spesifikasi untuk sediaan topikal.

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan Danimayostu, pati kentang dapat dijadikan *gelling agent* yang aman dan sesuai untuk dijadikan basis gel yang baik untuk kosmetika dekoratif *blush on gel* pada penelitian ini.

3. METODELOGI PENELITIAN

3.1 Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah Alat yang digunakan adalah neraca analitik, viskometer Brookfield tipe RV, rotary evaporator, pH meter, oven, Centrifuge, blender, kompor listrik, kulkas, alat-alat gelas lain yang biasa digunakan di laboratorium, dan alat penunjang lainnya.

3.2 Bahan

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kulit batang kayu secang yang diperoleh Balai Tanaman Obat dan Aromatik (Balitro), pati kentang, sodium lauryl sulfa, metil paraben, propil paraben, propilen glikol, aquadest, butylated hydroxyanisol, HCl, NaOH, asam sitrat.

3.3 Metode

3.3.1 Determinasi Tanaman

Kulit batang kayu secang (*Caesalpinia sappan* L) diperoleh dari Balitro dan dideterminasi di Balai Penelitian dan Pengembangan Botani “Herbarium Bogoriense” LIPI, Bogor.

3.3.2 Pembuatan Ekstrak Cair Kulit Kayu Secang

Serbuk simplisia ditimbang kurang lebih 250 gram. Ekstraksi dilakukan dengan cara maserasi dengan menggunakan pelarut etanol 70% dengan perbandingan 2:20 dan asam sitrat 3% selama 1 x 24 jam sambil sekali-sekali diaduk, kemudian maserat disaring hingga diperoleh ekstrak cair. Kemudian dipekatkan menggunakan alat *vacuum rotary evaporator* dengan suhu 78°C hingga dihasilkan ekstrak cair yang masih dapat dituang, lalu ditimbang.

3.3.3 Pemeriksaan Karakteristik Ekstrak

3.3.3.1 Organoleptis

Pemeriksaan organoleptik meliputi pemeriksaan terhadap ekstrak diamati dalam secara bentuk, warna, dan bau terhadap ekstrak [3].

3.3.3.2 Rendemen

Perhitungan rendemen dilakukan dengan menghitung perbandingan bobot ekstrak cair yang diperoleh terhadap bobot serbuk kering sebelum dilakukan ekstraksi dikali dengan 100% [3].

$$\text{Prosentase Rendemen} = \frac{\text{Bobot Ekstrak kental}}{\text{Bobot Simplisa}} \times 100\% \dots\dots\dots (1)$$

3.3.3.3 Uji Identifikasi Antosianin

Dilakukan dengan cara sampel ditambahkan HCl 2M dipanaskan 100°C selama 5 menit. Hasil positif bila timbul warna merah. Ditambahkan pula NaOH 2M tetes demi tetes sambil diamati perubahan warna yang terjadi. Hasil positif bila timbul warna hijau biru yang memudar perlahan-lahan Uji Warna [14].

3.3.3.4 Pembuatan *Blush On Gel*

Tabel 3.1 Formula Gel *Blush On* Ekstrak Cair Kulit Kayu Secang

Bahan	F1	F2	F3
Pati Kentang	4	4	4
Kulit Kayu Secang	1	3	5
Propilenglikol	15	15	15
Metil Paraben	0,18	0,18	0,18
Propil Paraben	0,2	0,2	0,2
Butylated Hydroxyanisole	0,05	0,05	0,05
Akuadest Ad	100	100	100

3.3.3.4.1 Pembuatan Sediaan Gel [3]

Campurkan pati kentang dengan aquadest, lalu dikembangkan dengan cara dipanaskan pada suhu 110°C kemudian aduk sampai terbentuk basis gel. Metil paraben, dan propil paraben dilarutkan dalam propilenglikol, kemudian dicampurkan ke dalam basis gel, aduk hingga homogen. Ekstrak kulit kayu secang kemudian dicampurkan sedikit demi sedikit ke dalam basis gel, aduk.

3.3.4 Evaluasi Gel *Blush On*

3.3.4.1 Organoleptik

Pengamatan meliputi perubahan-perubahan bentuk, warna, serta bau dari sediaan gel [5].

3.3.4.2 Homogenitas

Gel dioleskan pada kaca objek sebanyak 0,5 gr. Lalu ditutupi dengan objek glass, dilihat secara visual apakah permukaan halus merata atau apakah masih ada granul-granul yang masih keras.

3.3.4.3 Pengukuran pH

Pengukuran pH diukur menggunakan pH meter dengan cara kalibrasi alat terlebih dahulu dengan menggunakan larutan dapar pH 7 dan pH 4. Sediaan gel disiapkan, dan catat nilai pH yang diperoleh [5].

3.3.4.4 Uji Daya Sebar

Sebanyak 0,5 gram gel diletakkan secara hati-hati di atas kaca berukuran 20 x 20 cm. Selanjutnya ditutupi dengan kaca yang lain dan dengan penambahan beban seberat 10 gram, 50 gram dan 125 gram kemudian diukur diameternya setelah 1 menit. Dengan ketentuan daya sebar yang diperoleh 5-7 cm [4].

3.3.4.5 Uji Viskositas

Penentuan viskositas dilakukan dengan menggunakan viskometer brookfield RV. Sediaan gel dimasukkan dalam wadah beaker glass, selanjutnya dipasang spindle. Kemudian spindle diturunkan ke dalam sediaan hingga batas yang ditentukan. Alat dinyalakan hingga spindle berputar (mengukur viskositas pada sediaan), atur pada kecepatan, jarum penunjuk akan menunjukkan suatu angka. Angka tersebut merupakan nilai viskositas sediaan. Untuk

mengetahui sifat alir sediaan, dibuat kurva antara kecepatan geser (shear rate) dan tekanan geser [8].

3.3.4.6 Uji Pemisahan Fase

3.3.4.6.1 Metode Freeze-Thaw

Sediaan disimpan pada dua suhu yang berbeda yaitu pada suhu 4°C selama 48 jam dan dilanjutkan dengan suhu 45°C selama 48 jam (1 siklus). Pengujian dilakukan dalam 6 siklus, setiap siklus diamati apakah terjadi pemisahan fase atau tidak pada gel [7].

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah pengamatan (*observation*). Observasi merupakan suatu teknik atau cara mengumpulkan data dengan jalan mengadakan pengamatan terhadap kegiatan yang sedang berlangsung [10].

3.5 Teknik Analisis Data

Data hasil pengamatan uji pH dan viskositas dianalisis secara statistika. Jika data terdistribusi normal dan homogen maka analisis data dilakukan menggunakan uji anova, dan untuk mengetahui adanya perbedaan signifikan antar data dilakukan uji Tukey. Jika data tidak terdistribusi normal dan homogen maka analisis data dilakukan menggunakan uji friedman.

4. Hasil dan Pembahasan

4.1 Determinasi

Hasil determinasi dari Institut Pertanian Bogor menunjukkan bahwa tanaman yang diteliti adalah kulit kayu secang yang memiliki nama latin *Caesalpinia sappan* dengan suku *Fabaceae*.

4.2 Hasil Pembuatan dan Karakterisasi Ekstrak Cair Kulit Kayu Secang

Pada penelitian ini menggunakan serbuk kulit batang kayu secang (*Caesalpinia sappan* L) yang dihaluskan kemudian diayak menggunakan ayakan mesh 40, bertujuan untuk memperkecil ukuran partikel dari serbuk dan memperluas permukaan serbuk. menghasilkan ekstrak cair 381,21 g, dan menghasilkan rendemen 76,24%. Kemudian ekstrak kulit kayu secang tersebut dikarakterisasi dan didapat hasil seperti pada Table 4.1.

Tabel 4.1 Hasil Karakteri Ekstrak Cair Kulit Kayu Secang

Pemeriksaan	Hasil Pemeriksaan
Bentuk	Cair
Warna	Merah Keunguan
Bau	Khas Secang
Rendemen	76,24%.

4.3 Uji Identifikasi Antosiani

Ekstrak dari kulit kayu secang yang telah diperoleh diuji kandungan antosianin yang terkandung dalamnya secara kualitatif. Uji kualitatif pada ekstrak kulit batang kayu secang (*Caesalpinia sappan* L) untuk mengetahui apakah terdapat kandungan senyawa antosianin pada ekstrak. Berdasarkan hasil pengujian didapat hasil yang dapat dilihat pada Table 4.2.

Tabel 4.2 Hasil Pengujian Identifikasi Antosianin

No.	Metode Uji	Pengamatan	Keterangan
1.	2 ml Larutan Uji + 1 ml HCL 2M + ↑ 100°C selama 5 menit.	Terbentuk larutan warna merah	Positif mengandung antosianin
2.	2 ml Larutan Uji + NaOH 2M teteskan sampai warna memudar.	Terbentuk biru keorenan kemudian memudar	Positif mengandung antosianin

4.4 Hasil Evaluasi Gel Blush On

4.4.1 Organoleptis

Hasil uji organoleptis diperoleh dari hasil pengamatan menggunakan instrumen lembar observasi yang sudah divalidasi terlebih dahulu. Pengamatan organoleptis sediaan gel dilakukan selama 4 minggu pada suhu kamar. Hasil pengujian organoleptik *blush on* gel dapat dilihat pada Table

Tabel 4.3 Hasil Uji Organoleptis *Blush On* Gel

Formula	Pengujian	Minggu				
		0	1	2	3	4
F1	Bau	-	-	-	-	-
	Warna	-	-	-	-	-
	Konsistensi	-	-	-	-	-
F2	Bau	-	-	-	-	-
	Warna	-	-	-	-	-
	Konsistensi	-	-	-	-	-
F3	Bau	-	-	-	-	-
	Warna	-	-	-	-	-
	Konsistensi	-	-	-	-	-

Keterangan : (-) = Tidak terjadi perubahan, (+) = Terjadi perubahan
F1 = Konsentrasi 1%, **F2** = Konsentrasi 3%, **F3** = Konsentrasi 6%,

Perbedaan konsentrasi pada ekstrak kulit batang secang pada masing – masing formula menyebabkan warna yang dihasilkan berbeda pada setiap formula. Tetapi pada setiap formula tidak mengalami perubahan.

4.4.2 Uji Homogenitas Warna

Homogenitas warna dilakukan melihat apakah menghasilkan gel dari ekstrak kulit kayu secang homogen pada setiap formula, tidak terdapat gumpalan dan partikel-partikel dari bahan yang menunjukkan tidak tercampurnya bahan dengan baik. Pengujian homogenitas ini dilakukan dengan cara pengamatan secara *visual* menggunakan kaca preparat.

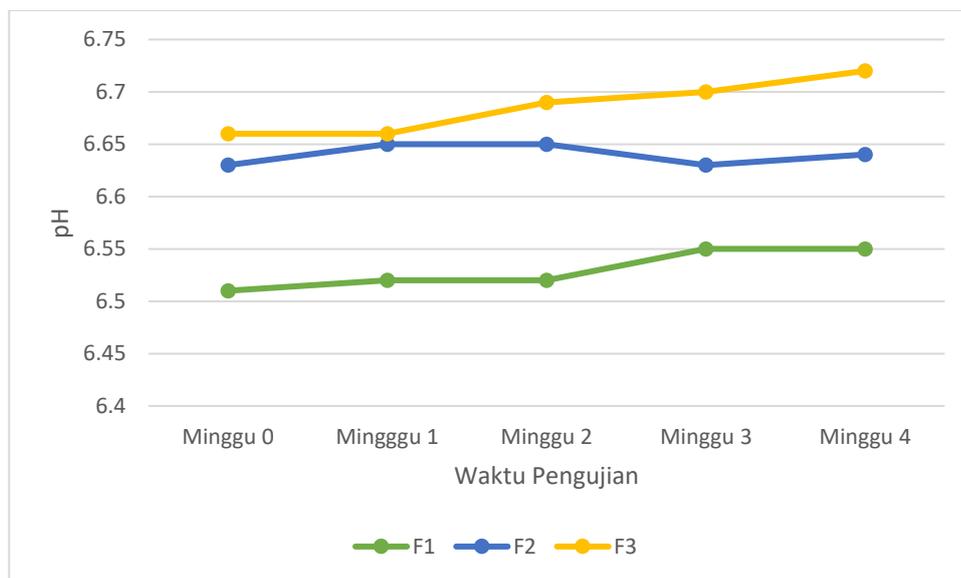
Tabel 4.4 Hasil Uji Homogenitas Warna

Formula	Waktu Pengujian				
	0	1	2	3	4
1	+	+	+	+	+
2	+	+	+	+	+
3	+	+	+	+	+

Keterangan : (-) = Tidak homogen, (+) = Homogen
F1 = Konsentrasi 1%, **F2** = Konsentrasi 3%, **F3** = Konsentrasi 6%,

4.4.3 Pengukuran pH

Pemeriksaan nilai pH terhadap sediaan gel *blush on* perlu diperhatikan karena pH yang tidak sesuai dengan pH kulit dapat menyebabkan iritasi kulit wajah. Menurut persyaratan nilai pH gel 4,5-6,5. Hasil pemeriksaan pH gel *blush on* menunjukkan F1 hingga F3 bernilai \pm 6,5. Hal ini menunjukkan bahwa formulasi yang digunakan aman untuk digunakan karena memiliki nilai pH yang aman untuk sediaan topical [16]. Pada hasil pengujian pH dapat dilihat pada Gambar 4.1.

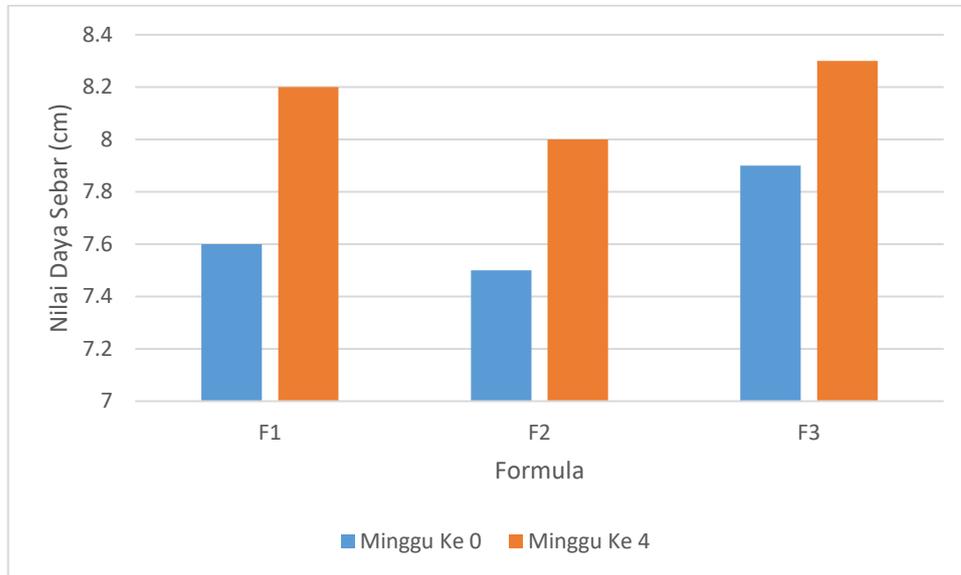


Gambar 4.1 Grafik Hasil Pengukuran pH

Pada hasil pengujian pH pada *blush on* gel pada masing – masing formula memiliki perbedaan tiap formulanya. Ini disebabkan warna yang dihasilkan tiap formula berbeda sehingga mempengaruhi nilai pH yang dihasilkan.

4.4.4 Uji Daya Sebar

Pemeriksaan daya sebar bertujuan untuk melihat lamanya *blush on* gel pada kulit. Pada pemeriksaan daya sebar menurut “Lieberman 1988” daya lekat sediaan semi padat adalah lebih dari 1 detik. Hasil pemeriksaan daya dapat dilihat pada Gambar 4.2.

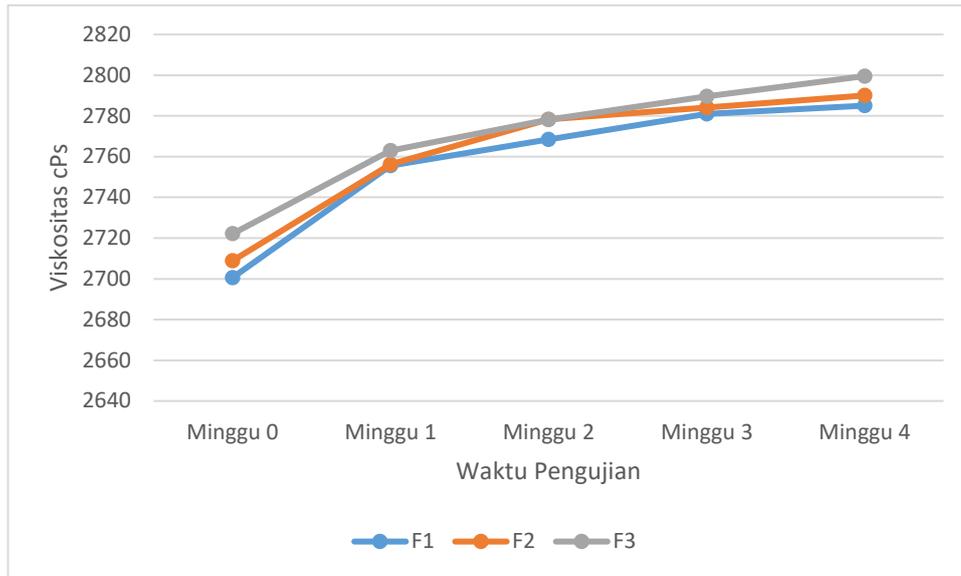


Gambar 4.2 Grafik Hasil Uji Daya Sebar

Pengujian daya sebar gel bertujuan untuk melihat kemampuan menyebar gel di atas permukaan kulit saat pemakaian. Menurut (Sulastridkk) [13] gel yang baik membutuhkan waktu yang lebih sedikit untuk terebar dan akan memiliki nilai sebar yang tinggi. Nilai daya sebar yang diinginkan untuk sediaan topikal adalah antar 5,0 – 7,0 cm (Garg et al, 2002). Pada Gambar 4.2 dilihat bahwa tidak terjadi penurunan daya sebar ini disebabkan sifat pati kentang yang memiliki daya serap sebesar 23,38% yang membuat nilai viskositas tinggi.

4.4.5 Pengukuran Viskositas

Pengukuran viskositas bertujuan mengetahui mudah atau tidaknya sediaan untuk di aplikasikan. Hasil dari pengukuran viskositas F1 memiliki nilai viskositas terendah (2131 cPs), sedangkan F3 menghasilkan viskositas tertinggi (3029 cPs). Hasil nilai viskositas ketiga formula memenuhi syarat, berdasarkan Danimayostu (2017) [2] dimana nilai viskositas basis gel pati kentang non modifikasi berkisar antara 2000-4000 cPs. Hal ini disebabkan oleh daya serap pati kentang yang cukup tinggi yaitu 23,38% dan konsentrasi pati kentang yang semakin tinggi sehingga daya serap air dalam pati kentang semakin besar pula sehingga membuat viskositas pati kentang meningkat. Hasil pengujian viskositas dapat dilihat pada Gambar 4.3.



Gambar 4.3 Grafik Hasil Pengukuran Viskositas

4.4.6 Uji Pemisahan Fase

4.4.6.1 Uji *Freeze-Thaw*

Pemeriksaan *freeze-thaw* bertujuan untuk melihat pemisahan fase yang disebabkan oleh suhu ekstrim. Pemeriksaan dilakukan dengan penyimpanan pada dua suhu yang berbeda yaitu 4 °C dan 45 °C. Hasil pengujian *Freeze-Thaw* pada blush on gel dapat dilihat pada tabel 4.4.

Tabel 4.4 Hasil Uji *Freeze- Thaw Blush On Gel*

Siklus	Suhu	F1			F2			F3		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3
1	4°C	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	45°C	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	4°C	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	45°C	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	4°C	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	45°C	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	4°C	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	45°C	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	4°C	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	45°C	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	4°C	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	45°C	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Keterangan : (-) = Tidak terjadi pemisahan, (+) = Terjadi pemisahan
F1 = Konsentrasi 1%, **F2** = Konsentrasi 3%, **F3** = Konsentrasi 6%,

5. SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan peningkatan konsentrasi ekstrak kulit batang kayu secang (*Caesalpinia sappan* L) dapat memberikan berbagai macam warna pada berbagai konsentrasi dan pH yang berbeda sehingga dapat digunakan sebagai pewarna alam pada sediaan kosmetika khususnya pada kosmetika dekoratif.

5.2 Implikasi

Implikasi pada penelitian ini terhadap pengembangan pewarna alam pada sediaan kosmetika dekoratif. Di harapkan dapat digunakan sebagai pewarna pengganti pewarna sintetis pada sediaan kosmetika dekoratif.

5.3 Saran

Saran pada penelitian ini adalah perlu adanya penelitian lebih lanjut terhadap modifikasi pati kentang untuk memperbaiki lapisan (*film*) pada permukaan untuk konsentrasi diatas 4%.

Referensi

- [1] Ade Sri Rohani. 2012. *Penggunaan Zat Warna Kayu Secang (Caesalpinia sappan L)*. Dalam: Jurnal *Fakultas Farmasi Unniversitas Sumatera Utara*. Hlm. 26
- [2] Danimayostu AA, Sofiana MN, Permatasari D. 2017. *Pengaruh Penggunaan Pati Kentang (Solanum tuberosum) Termodifikasi Asetilasi Oksidasi sebagai Gelling Agent terhadap Stabilitas Gel Natrium Diklofenak*. Dalam: *Pharmaceutical Journal of Indonesia*. Indonesia. Hlm 25-30
- [3] Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2000. *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*. Direktorat Jenderal POM. Jakarta. Hlm. 13
- [4] Garg, A., D. Aggarwal, S. Garg, dan A. K. Sigla. 2002. *Spreading of Semisolid Formulation Pharmaceutical Technology*. Pp. USA. Hlm. 84-104
- [5] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2014. *Farmakope Indonesia Edisi V*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; Hlm. 47, 1564.
- [6] Kabau K. (2012). *Hubungan Antara Pemakaian Jenis Kosmetik Dengan Kejadian Akne Vulgalis*. Dalam: *Jurnal Media Medika Muda*. Hlm. 36
- [7] Lachman L, Hobert AL, Joseph LK. 1994. *Teori Dan Praktek Farmasi Industri Jilid 2 Edisi Ketiga, Terjemahan: Siti Suyatmi*. Jakarta: UI Press. Hlm 1080-1081, 1092
- [8] Lieberman HA, Martin MR, dan Gilbert SB. 1998. *Pharmaceutical Dosage Form: Disperse System Volume I*. Marcel Dekker. New York. Hlm. 390.
- [9] Muliyanan dan Suriana, (2013). *A-Z Tentang Kosmetik*. Jakarta: Gramedia. Hlm. 44-47.
- [10] Nana Syaodih Sukmadinata. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Rosdakarya. Hlm. 220.
- [11] Niken A, Adepristian D. 2013. *Isolasi Amilosa dan Amilopektin dari Pati Kentang*. Dalam : *Jurnal Teknologi Kimia dan Industri* Vol. 2 No. 3. Hlm 58.

- [12] Sugiono. (2010). *Prosedur Penelitian*. Bandung: Alfabeta. Hlm. 299-303
- [13] Sulastri E, Yusriadi, Rahmiyati D. 2016. *Pengaruh Pati Pregelatinasi Beras Hitam Sebagai Bahan Pembentuk Gel Terhadap Mutu Fisik Sediaan Masker Gel Peel Off*. Dalam: *Jurnal Pharmascience Vol 03 No 02*. Palu. Hal 70-78.
- [14] Supiyanti, W., E.D. Wulansari, dan Kusmita L. (2010). *Uji Aktivitas Antioksidan dan Penentuan Kandungan Antosianin Total Kulit Buah Manggis (Garcinia mangostana L.)*. Dalam : *Jurnal Majalah Obat Tradisional*.15(2): Hlm. 64-70.
- [15] Supomo, Setiawan D, Ayusia S. 2014. *Pemanfaatan Infus Kayu Secang (Caesalpinia sappan L) dalam Formula Sediaan Pewarnaan Rambut*. Dalam: *Jurnal Kimia Mulawarman Vol 11 Nomor 2*. Hlm. 61-62.
- [16] Tranggono RIS dan Latifah F. 2014. *Kosmetologi*. Jakarta: Sagung Seto. Hlm 4, 86-91, 169