

**PEMANFAATAN PEWARNA BRAZILIN DARI EKSTRAK KAYU SECANG
(*CAESALPINIA SAPPAN LINN*) UNTUK PEMBUATAN HAND BODY**

Indah Sri AyuWulandari, Rika Endara Safitri, Reni Evi Eka Susanti

Program Studi Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas PGRI Banyuwangi

Email korespondensi*: rikaendara@uniba.ac.id

September 2020

ABSTRAK

Batang kayu secang (*Caesalpinia Sappan Linn*) berbentuk bulat, berwarna orange kemerahan memberikan warna merah bila serutan kayunya direbus. Kandungan kimia pada kayu secang yaitu brazilin. Warna merah ekstrak kayu secang digunakan untuk pewarna hand body (lotion). Zat warna dalam kayu secang diekstraksi dengan pelarut aquadest, kemudian diuji stabilitas zat warna brazilin pada kayu secang dengan pengaruh pH, H₂O₂, ZnCl₂, dan lama penyimpanan yang diukur absorbansinya menggunakan spektrofotometri UV Vis, ekstrak kayu secang dengan pelarut aquadest dan hand body (lotion) dari ekstrak kayu secang di analisis menggunakan FTIR. Pembuatan hand body (lotion) dengan variasi minyak zaitun, VCO, dan kelapa dorang, variasi volume minyak kelapa dorang, variasi volume ekstrak kayu secang, dan diuji sifat fisik hand body (lotion) yaitu dengan uji pH dan total mikrobia dengan metode cawan hitung (plate count) agar sebar (SNI 2332.9: 2015). Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan formulasi hand body / lotion ekstrak kayu secang yang memenuhi syarat SNI 2332.9: 2015. Hasil pengamatan hand body (lotion) tersebut memiliki nilai pH sebesar 6, nilai ini masuk dalam standart yang disyaratkan oleh SNI. Nilai pH produk pelembab kulit (yang diacu berdasarkan SNI 2332.9: 2015 disyaratkan berkisar antara 4,5-8,0. Hasil pengujian metode cawan hitung (plate count) agar sebar, hasil hand body / losion ekstrak kayu secang menunjukkan hasil total mikroba < 10 koloni/gram dengan artian hasil hand body / losion dari ekstrak kayu secang menunjukkan kualitas dan status baik atau higienis karena masih memenuhi syarat kualitas cemaran mikrobia pada kosmetik berdasarkan SNI 2332.9: 2015 yaitu 1×10^3 koloni/gram.

Kata kunci: Brazilin, Kayu Secang, Spektrofotometri UV-Vis, Hand body (lotion).

PENDAHULUAN

Kulit merupakan organ yang menutupi seluruh tubuh manusia dan mempunyai fungsi untuk melindungi dari pengaruh luar. Kerusakan pada kulit akan mengganggu kesehatan manusia maupun penampilan, sehingga kulit perlu dilindungi dan dijaga kesehatannya. Proses kerusakan kulit ditandai dengan munculnya keriput, sisik, kering, dan pecah-pecah. Salah satu hal yang menyebabkan kerusakan kulit adalah radikal bebas. Radikal bebas merupakan suatu bentuk senyawa reaktif yang memiliki electron tidak berpasangan. Radikal bebas dalam tubuh manusia bisa terbentuk dengan metabolisme sel normal (Maysuhara, S.2009).

Indonesia merupakan negara beriklim tropis yang memiliki kekayaan alam melimpah, terutama dari sumber daya flora maupun fauna. Berdasarkan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, itulah yang mendorong adanya analisis untuk membuat suatu formulasi yang tepat untuk mengolah bahan alam yang ada menjadi suatu bentuk sediaan yang mudah diterima oleh masyarakat, selain parameter kualitas dan kuantitas lain yang tetap harus terpenuhi. Dengan demikian, diharapkan dapat meningkatkan minat masyarakat dalam mengkonsumsi hand body atau lotion dari bahan alam dalam bentuk sediaan yang berbeda dari sediaan yang pernah ada sebelumnya (Voigt, R., 1984).

Lotion merupakan suatu emulsi. Emulsi diartikan sebagai campuran homogen dari dua cairan yang dalam keadaan normal tidak dapat bercampur (fase air dan fase minyak) dengan pertolongan bahan penolong yang disebut emulgator (beeswax). Pembuatan hand body atau lotion dengan menggunakan zat pewarna alami yang diperoleh dari serutan kayu secang (*Caesalpinia sappan* L.). Serutan kayu secang (*Caesalpinia sappan* L.) yang menghasilkan zat pewarna alami atau pigmen berwarna merah bernama brazilin. Brazilin merupakan senyawa yang larut dalam pelarut yang polar seperti air, etanol, dan methanol. Pigmen ini memiliki warna merah tajam dan cerah pada pH netral (pH 6-7) dan bergeser kearah merah keunguan dengan semakin meningkatnya pH. Pada pH rendah (pH 2-5) brazilin memiliki warna kuning (Syeni, B. A. 2008).

Pemanfaat pewarna brazilin dari ekstrak kayu secang (*Caesalpinia sappan* L.) dapat digunakan untuk pembuatan hand body. Pelarut untuk ekstraksi menggunakan air karena air tidak menimbulkan efek seperti gatal-gatal atau iritasi terhadap kulit untuk pembuatan hand body tersebut (Samsudin dan Khoiruddin, 2008).

Pemikiran tersebut melatarbelakangi dilakukannya penelitian tentang pembuatan bentuk sediaan hand body atau lotion tertentu menggunakan ekstrak kayu secang

(*Caesalpinia sappan* L.). Bentuk sediaan yang dipilih dalam penelitian ini adalah hand body atau lotion dengan penambahan ekstrak kayu secang (*Caesalpinia sappan* L.). Sehubungan hal tersebut, perlu dilakukan optimalisasi formula hand body atau lotion dengan penambahan ekstrak kayu secang (*Caesalpinia sappan* L.) berikut kontrol kualitasnya, sehingga akhirnya dapat diperoleh suatu hasil yang memenuhi persyaratan standar kualitas (Standar Nasional Indonesia. 1996). Dari latar belakang diatas maka dilakukan penelitian Ekstraksi Asam Oksalat Dari Sekam Padi Untuk Agen Pereduksi Ion Cr(VI)

METODE PENELITIAN

2.1 Alat dan Bahan Penelitian

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini spektrofotometri UV-Vis, spektrofotometri IR (merk : Bruker, Type : Alpha Sample Compartment RT-DLaTGS, Accesory : ATR eco Ge), neraca analitik, pH meter digital, aquades, asam fosfat (H_3PO_4), kalium dihidrogen fosfat (KH_2PO_4), di-Kalium hydrogen fosfat (K_2HPO_4), larutan oksidator (H_2O_2) (v/v), larutan seng klorida ($ZnCl_2$) (v/v), minyak kelapa dorang, minyak zaitun, VCO, beeswax, dan minyak esensial (ekstrak kenanga).

2.2 Uji Stabilitas Zat Warna Brazilin pada Kayu Secang

2.2.1 Pengaruh pH

Larutan ekstrak kayu secang sebanyak 10 mL ditambahkan 2 mL buffer fosfat 0,1 M dengan variasi pH 3, 4, 5, 6, 7, 8, dan 9 dikocok hingga merata dan didiamkan selama 15 menit. Filtrat diukur absorbansinya dengan spektrofotometri UV Vis (scanning pada panjang gelombang 450 nm – 650 nm) dan ditentukan massa yang mengendap.

2.3 Uji Kadar Antosianin Total

Larutan ekstrak kayu secang sebanyak 1 mL ditambahkan 4 mL dengan variasi buffer pH 1 dan pH 4,5 kemudian di ukur absorbansinya menggunakan spektrofotometri UV-Vis pada panjang gelombang 510 nm dan 700 nm dengan pengulangan 3 kali. Absorbansi larutan sampel ditentukan dengan persamaan (Jackman dan Smith. 1996) :

$$A = (A_{510} - A_{700})_{pH 1} - (A_{510} - A_{700})_{pH 4,5}$$

Kandungan antosianin pada sampel ditentukan dengan persamaan: TotalAntosianin($\frac{mg}{L}$)

$$= \frac{A \times B \times D \times F \times 1000}{E \times 1}$$

dimana :

BM = berat molekul Sianidin-3-glukosida = 449,2 g/mol DF = faktor pengenceran

ϵ = absorptivitas molar sianidin-3-glukosida = 26900 L.mol⁻¹cm⁻¹ l = tebal kuvet(cm)

2.4 Analisis Ekstrak Kayu Secang dengan Pelarut Aquadest Menggunakan Spektro fotometer Inframerah

2.4.1 Analisis Hand Body dari Ekstrak Kayu Secang Menggunakan Spektro fotometer Inframerah

Minyak kelapa dorang 30 mL dicampurkan 2,5 gram beeswax yang sudah di tiriskan kemudian dipanaskan dalam wadah tahan panas (dengan di aduk menggunakan stirrer sampai kedua bahan tersebut mencair dan tercampur rata), lalu di diamkan campuran minyak sampai suhunya turun (suhu ruang 25 °C – 30 °C), kemudian ditambahkan dengan 25 mL ekstrak kayu secang, setelah itu diaduk sampai tercampur rata menggunakan pengaduk kaca, lalu ditambahkan 100 (micro liter) pewangi atau minyak esensial kenanga, kemudian diaduk sampai tercampur rata menggunakan pengaduk kaca, lalu dipindahkan lotion tadi ke wadah tertutup (jika sudah mendapatkan campuran dengan tekstur menyerupai lotion) kemudian ditentukan gugus fungsinya menggunakan FTIR.

2.4.2 Pengujian Sifat Fisik Hand Body (Lotion)

2.4.2.1 Uji pH

Pengukuran pH dari formula lotion yang telah dibuat menggunakan pH universal yang dilakukan selama 7 hari, dengan cara pH universal dicelupkan ke dalam sediaan lotion kemudian didiamkan sesaat dan warna yang timbul disesuaikan dengan warna pada alat. Warna yang ditunjukkan pH universal merupakan pH dari sediaan tersebut. pH yang baik untuk kulit ialah 4,5 sampai dengan 7.

2.4.2.2 Uji Iritasi

Uji iritasi ini dilakukan untuk memeriksa kepekaan kulit terhadap suatu bahan dilakukan terhadap sukarelawan selama 15 menit di punggung tangan. Kulit dikatakan teriritasi apabila terjadi pengkasaran atau gatal-gatal pada kulit sukarelawan.

2.4.2.3 Uji Kekentalan

Uji kekentalan ini untuk mengetahui tekstur hand body yang bagus dan tidak terlalu

lengket di kulit. Langkah yang pertama menimbang massa total (massa gelas beaker + hand body), kemudian menimbang massa gelas beaker, setelah itu uji kekentalannya dihitung menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Kekentalan} = \frac{\text{massa total} - \text{massa gelas beaker}}{\text{volume}}$$

2.4.2.4 Uji Total Mikrobia dengan Metode Cawan Hitung (Plate Count) Agar Sebar (SNI 2332.9:2015)

Metode cawan hitung agar sebar dengan cara menuangkan sampel lotion 25 gram ke dalam tiga cawan petri steril yang masing-masing cawan petri steril ditambahkan dengan larutan BPA (Baird Parker Agar) masing-masing 0,3 mL, 0,3 mL, dan 0,4 mL, kemudian di inkubasi selama 48 jam dengan suhu 35°C, setelah itu ditambahkan 2 mL BHI (Brain Heart Infusionbroth), lalu di inkubasi selama 24 jam dengan suhu 35°C, kemudian diambil 0,2 mL sampai 0,3 mL dan dimasukkan ke dalam tabung kosong steril yang ditambahkan dengan 0,5 mL koagulase lalu diaduk hingga merata, setelah itu di inkubasi inkubator setelah itu diamati setiap 4 jam. Jumlah koloni yang tumbuh dilaporkan sebagai total mikroba.

HASIL DAN PEMBAHASAN

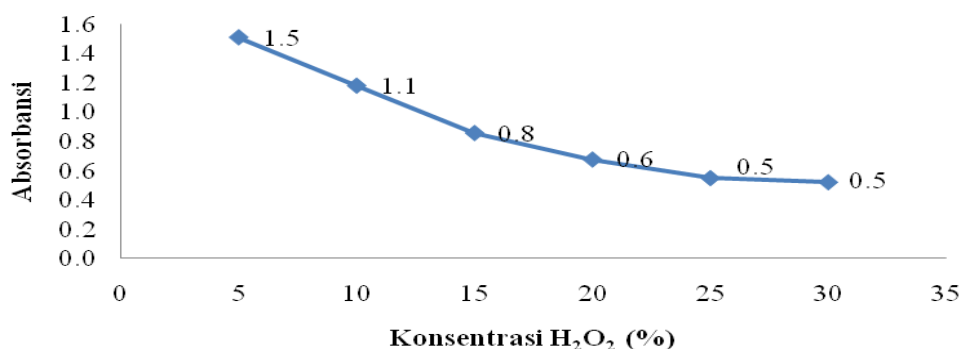
3.1 Ekstraksi Kayu Secang (*Caesalpinia sappanL.*)

Percobaan pengambilan zat warna brazilin dari kayu secang (*Caesalpinia sappan L.*) untuk pewarna hand body diperoleh secara langsung yaitu ekstraksi menggunakan hotplate. Ekstraksi kayu secang dilakukan dengan 10 g serbuk kayu secang kering yang direndam dalam pelarut aquades kemudian dipanaskan menggunakan hotplate, selama variasi pH 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, variasi 1 mL H₂O 25%, 10%, 15%, 20%, 25%, 30%, variasi 2 mL ZnCl₂ 10 ppm, 20ppm, 30ppm, 40ppm, 50 ppm, 60 ppm, 70 ppm, 80 ppm, 90 ppm, 100 ppm, pengaruh lama penyimpanan. Setelah proses ekstraksi selesai dengan berbagai variasi diatas, campuran dipisahkan dengan proses filtrasi menggunakan ermeleyer dan corong kaca menghasilkan residu dan filtrat. Residu dioven pada suhu 105 °C dan filtrat yang mengandung zat aktif brazilin diambil untuk tahap selanjutnya. Berat residu ekstrak kayu secang yang variasi pH setelah dioven pada suhu 105 °C sebesar 8,8201 gram, sedangkan berat residu ekstrak kayu secang yang variasi oksidator (H₂O₂) yaitu 9,2749 gram, berat residu ekstrak kayu secang yang variasi ZnCl₂ sebesar 9,3503 gram, berat residu ekstrak kayu secang yang uji kadar antosianin total yaitu 9,4171 gram, dan berat residu ekstrak kayu secang yang pengaruh lama penyimpanan yaitu 12,1949 gram dan 11,0651 gram.

3.2 Hasil Uji Stabilitas Zat Warna Brazilin pada KayuSecang

3.2.1 Menentukan Pengaruh Oksidator(H₂O₂)

Berdasarkan grafik hubungan konsentrasi H₂O₂ dengan absorbansi dapat dilihat bahwa hasil analisis pengaruh penambahan buffer pH 7 dan penambahan oksidator dengan variasi konsentrasi 5%, 10%, 15%, 20%, 25%, dan 30% menggunakan spektrometri UV-Vis menunjukkan bahwa penurunan nilai absorbansi setelah ditambahkan oksidator H₂O₂ yang konsentrasinya semakin tinggi. Semakin tinggi konsentrasi H₂O₂ untuk penambahan oksidator dapat menyebabkan nilai absorbansi semakin menurun dan warna brazilin pada kayu secang semakin pudar (merah yang memudar) disebabkan akibat penyerangan pada gugus reaktif pada pewarna oleh oksidator, sehingga gugus reaktif yang memberi warna berubah menjadi tidak berwarna. Berikut dibawah ini menunjukkan grafik hubungan konsentrasi H₂O₂ (pengaruh oksidator) dengan absorbansi:



Gambar 3.1 Grafik hubungan konsentrasi H₂O₂ (pengaruh oksidator) dengan absorbansi

Zat warna brazilin pada ekstrak kayu secang yang konsentrasinya 5% menunjukkan warna yang sangat merah dibandingkan dengan yang konsentrasinya 10%, 15%, 20%, 25%, dan 30%. Sedangkan semakin bertambahnya konsentrasi H₂O₂ warna brazilin pada ekstrak kayu secang menghasilkan warna orange yang sangat muda atau warnanya semakin memudar. Degradasi warna ini disebabkan terjadinya penyerangan pada gugus reaktif yang memberikan warna merah (kation flavium) oleh oksidator berubah menjadi basa karbinol dan akhirnya menjadi larutan yang tidak berwarna (memudar).

Nilai potensial reduksi (E°) dari pengaruh oksidator yaitu 0,14. Berikut hasil reaksi reduksi dan oksidasi :

Reduksi : $\frac{1}{2} O_2 + 2H^+ + 2e \rightarrow H_2O$ $E^\circ = 0,82$ Oksidasi : $H_2O_2 \rightarrow O_2 + 2H^+ + 2e$ $E^\circ = -0,68$



Sesuai dengan penelitian Lydia dkk (2001) yang mengatakan bahwa adanya oksidator akan berpengaruh pada stabilitas warna dan dapat menyebabkan warna menjadi hilang. Sutrisno dalam Lydia dkk (2001) juga menyatakan bahwa akibat penambahan oksidator menyebabkan penurunan serapan (absorbansi) atau berkurangnya kadar pewarna yang disebabkan terjadinya penyerangan pada gugus reaktif dari pewarna oleh oksidator, sehingga gugus reaktif yang bersifat memberi warna berubah menjadi tidak memberi warna. Absorbansinya pada konsentrasi 40 ppm dan masih terlihat cukup stabil sampai konsentrasi 50ppm, 60 ppm, 70 ppm, 80 ppm, 90 ppm dan 100 ppm.

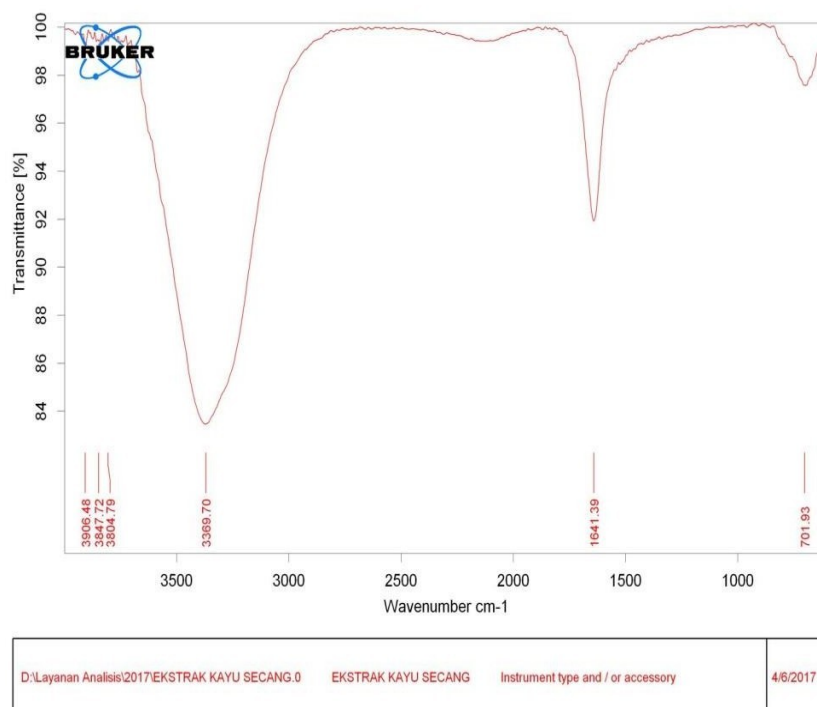
3.2.2 Menentukan Kadar Antosianin dalam KayuSecang

Antosianin adalah pigmen larut air yang secara alami terdapat pada berbagai jenis tumbuhan. Zat warna (pigmen) ini larut dalam air dan warnanya oranye, merah dan biru. Ekstraksi kayu secang sebanyak dengan menggunakan pelarut aquadest yang ditambahkan pH 1 kemudian di analisis menggunakan spektrofotometri UV-Vis pada panjang gelombang 510 nm mendapatkan nilai absorbansi 0,947 dan panjang gelombang 700 nm mendapatkan nilai absorbansi 0,041. Ekstraksi kayu secang sebanyak dengan menggunakan pelarut aquadest yang ditambahkan pH 4,5 kemudian di analisis menggunakan spektrofotometri UV-Vis pada panjang gelombang 510 nm mendapatkan nilai absorbansi 0,846 dan panjang gelombang 700 nm mendapatkan nilai absorbansi 0,044. Total antosianin pada kayu secang (*Caesalpinia sappan L.*) yang di analisis menggunakan spektrofotometri UV-Vis yaitu 8,68 ppm. Ekstrak kayu secang dengan pelarut aquadest yang ditambahkan pH 1 menghasilkan larutan berwarna kuning dan ekstrak kayu secang dengan pelarut aquadest yang ditambahkan pH 4,5 menghasilkan larutan berwarnaoranye.

3.3 Analisis Ekstrak Kayu Secang dengan Pelarut Aquadest Menggunakan Spektrofotometer Inframerah

Spektrofotometri IR digunakan untuk menganalisis gugus fungsi dari senyawa zat warna yang terdapat pada ekstrak kayu secang (*Caesalpinia sappan L.*) dengan

menggunakan pelarut aquadest. Warna larutan ekstrak kayu secang yang dipanaskan pada suhu 80 °C yang di dapatkan adalah merah jingga. Berikut hasil analisis dengan spektrofotometer infra merah untuk zat warna brazilin kayu secang menghasilkan spectra infra merah seperti yang tampak pada gambar sebagai dibawah ini :

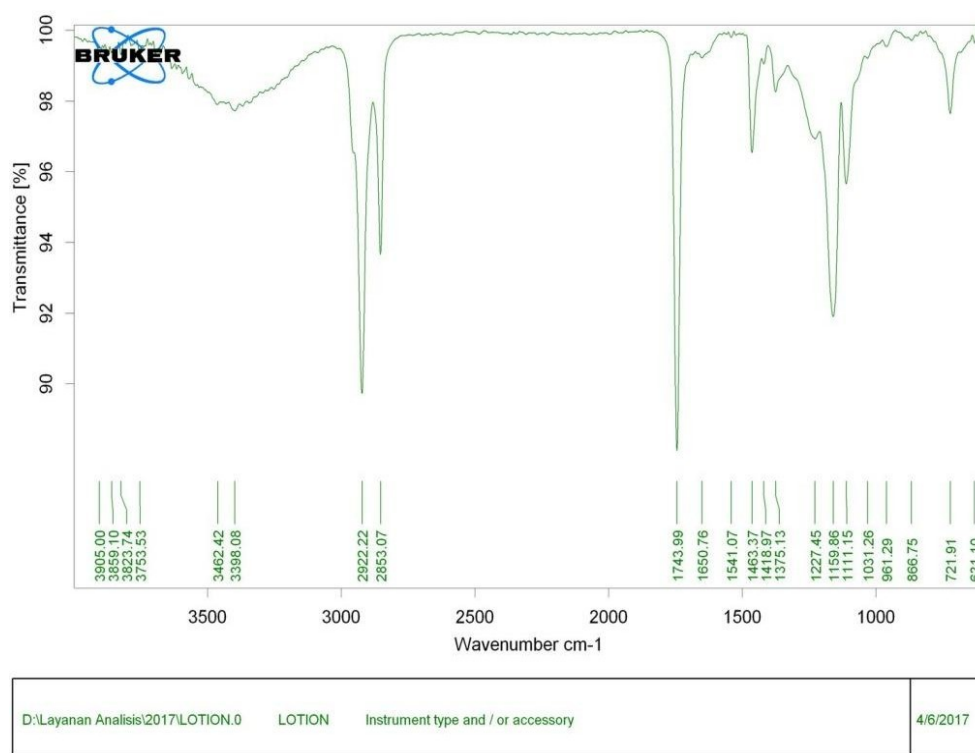


Gambar 3.2 Spektrum IR kayu secang (*Caesalpinia sappan* L.)

Berdasarkan hasil identifikasi ekstrak kayu secang dengan menggunakan spektrofotometri inframerah menunjukkan bahwa rentang 3750- 3000 cm^{-1} terdapat regang OH yang berasal dari dua gugus $-\text{OH}$ yang menempel pada cincin benzene. Pada rentang 3300-2900 cm^{-1} muncul regang CH dari gugus $-\text{CH}_3$, Ar-H dan $-\text{C}=\text{C}-\text{H}$. Pada rentang 1675- 1500 cm^{-1} muncul regang $-\text{C}=\text{C}$ (alifatik dan aromatik). Muncul lentur CH yang berasal dari $-\text{CH}_2$ pada rentang 1475-1300 cm^{-1} . Pada rentang 1300-800 cm^{-1} terjadi regangan $\text{C}-\text{C}$ dan $\text{C}-\text{O}$. Dari hasil spektrofotometri inframerah dapat disimpulkan bahwa brazilin hasil ekstraksi dengan pelarut aquades menunjukkan adanya gugus fungsi $\text{C}-\text{H}$ dan OH yang muncul pada rentang 3906,48- 2700 cm^{-1} . Pada pelarut aquades terdapat juga gugus fungsi $-\text{C}=\text{C}$ (alifatik dan aromatik) muncul pada rentang 1641,39-1500 cm^{-1} . Munculnya puncak gugus keton pada rentang 1900-1650 cm^{-1} yang berasal dari regangan $\text{C}=\text{O}$ dan lentur CH yang berasal dari $-\text{C}=\text{C}-\text{H}$ dan Ar-H luar bidang yang muncul pada 1000-650 cm^{-1} .

3.3.1 Analisis Hand Body dari Ekstrak Kayu Secang menggunakan Spektrofotometer Inframerah

Spektrofotometri inframerah (IR) digunakan untuk menganalisis gugus fungsi dari senyawa zat warna yang terdapat pada hand body dari volume ekstrak kayu secang yang tertinggi pada variasi ekstrak kayu secang (*Caesalpinia sappan* L.) dengan menggunakan pelarut aquadest. Berikut hasil analisis dengan spektrofotometer infra merah untuk zat warna brazilin kayu secang yang terdapat pada hand body menghasilkan spectra infra merah seperti yang tampak pada gambar sebagai dibawah ini:



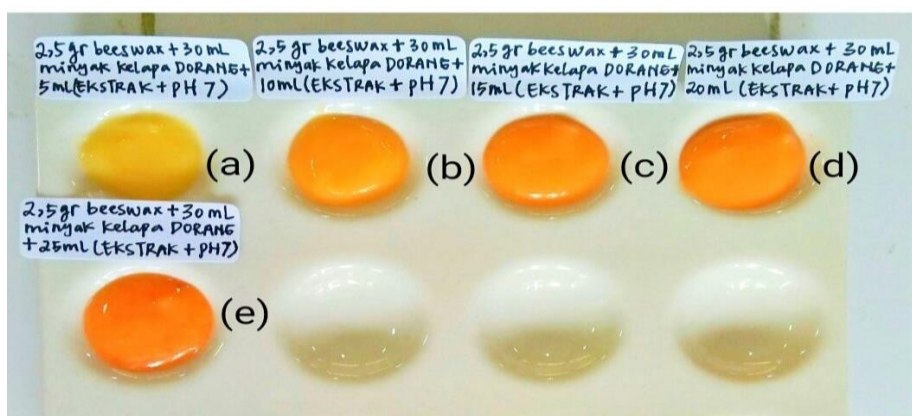
Gambar 3.3 Spektrum IR hand body dari ekstrak kayu secang (*Caesalpinia sappan* L.)

Hasil identifikasi hand body dari ekstrak kayu secang dengan pelarut aquadest dengan menggunakan spektrofotometer infra merah menunjukkan rentang 3000-2700 cm⁻¹ yang terdapat puncak dengan bilangan gelombang 2922.22 cm⁻¹ dan 2853,07cm⁻¹sesuai dengan penyerapan yang disebabkan oleh ikatan CH dari gugus -CH₃, -CH₂ dan -H. Pada rentang 1675-1500 cm⁻¹ terdapat puncak dengan bilangan gelombang 1743,99 cm⁻¹ dan 1541,07 cm⁻¹ menunjukkan adanya penyerapan yang disebabkan oleh ikatan C=C (alifatik dan aromatik). Pada rentang 1475-1300 cm⁻¹ terdapat puncak dengan bilangan gelombang 1159,86 cm⁻¹ dan 1111,15 cm⁻¹ menunjukkan adanya penyerapan yang disebabkan oleh

ikatan lentur CH yang berasal dari $-CH_2$. Terdapat puncak dengan bilangan gelombang $721,91\text{ cm}^{-1}$ pada rentang $1000-650\text{ cm}^{-1}$ menunjukkan adanya penyerapan yang disebabkan oleh ikatan $-C=C-H$ dan Ar-H luar bidang.

3.3.2 Variasi Volume Ekstrak Kayu Secang (*Caesalpinia sappan*L.)

Variasi volume ekstrak kayu secang (*Caesalpinia sappan* L.) mulai dari 5 mL ekstraksi kayu secang, 10 mL ekstraksi kayu secang, 15 mL ekstraksi kayu secang, 20 mL ekstraksi kayu secang, dan 25 mL ekstraksi kayu secang. Berikut hasil hand body dari variasi ekstrak kayu secang (*Caesalpinia sappan* L.) :



Gambar 3.4 Hand body dengan variasi volume ekstrak kayu secang

(a) 5 mL ekstrak kayu secang, (b) 10 mL ekstrak kayu secang, (c) 15 mL ekstrak kayusecang, (d) 20 mL ekstrak kayu secang, (e) 25 mL ekstrak kayu secang

Hasil hand body dari variasi volume ekstrak kayu secang yang paling bagus hand body nya pada pencampuran beeswax dengan 30 mL minyak kelapa dorang kemudian ditambahkan 25 mL (ekstrak kayu secang + buffer pH 7) lalu ditambahkan pewangi kenanga. Semakin banyak penambahan ekstrak kayu secang maka warna hand body nya lebih keorange kemerahan dan teksturnya lebih encer. Sedangkan hand body pada pencampuran beeswax dengan 30 mL minyak kelapa dorang kemudian ditambahkan 5 mL (ekstrak kayu secang + buffer pH 7) lalu ditambahkan pewangi kenanga hasil hand body nya terlihat berwarna kuning dan teksturnya sangat kental hal ini disebabkan karena ekstrak kayu secangnya terlalu sedikit dan ekstrak kayu secang tidak bisa terkena asam atau asam lemak maka warnanya cenderung berwarnakuning.

3.4 Hasil Pengujian Sifat Fisik Hand Body(Lotion)

3.4.1 Hasil Uji pH

Nilai pH untuk produk kosmetik atau produk yang digunakan untuk pemakaian luar yang berhubungan langsung dengan kulit haruslah sesuai dengan pH penerimaan kulit yaitu 4,5-7,5. Hal ini karena, produk kosmetika yang memiliki nilai pH sangat tinggi atau sangat rendah akan menyebabkan kulit teriritasi. Nilai pH produk pelembab kulit (yang diacu berdasarkan SNI 2332.9: 2015 tentang sediaan tabir surya) disyaratkan berkisar antara 4,5-8,0. Pengamatan sediaan hand body (lotion) tersebut memiliki nilai pH sebesar 6, diukur pH nya setiap 2 hari sekali selama 15 hari nilai pH-nya stabil pH sebesar 6, nilai ini masuk dalam standart yang disyaratkan oleh SNI. Nilai pH produk pelembab kulit (yang diacu berdasarkan SNI 2332.9: 2015 tentang sediaan tabir surya) disyaratkan berkisar antara 4,5-8,0. Pengujian pH bertujuan untuk mengetahui tingkat keasaman atau kebasaan dari sediaan yang dibuat.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dan pembahasan diatas maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Semakin bertambahnya pH (semakin basa) maka semakin naik nilai absorbansi.
2. Pengaruh lama penyimpanan (filtrat non buffer pH 7) dengan absorbansi menunjukkan bahwa warna larutannya semakin lama penyimpanan pada suhu ruang warnanya semakin merah tua atau merah kecokelatan dan Sedangkan pengaruh lama penyimpanan (filtrat + buffer pH 7) dengan absorbansi menunjukkan bahwa warna larutannya semakin lama penyimpanan pada suhu ruang warnanya semakin merah atau merah tua dan lama.
3. Hand body ekstrak kayu secang yang paling bagus hand body nya pada pencampuran beeswax dengan 30 mL minyak kelapa dorang kemudian ditambahkan 25 mL (ekstrak kayu secang + buffer pH 7) lalu ditambahkan pewangi kenanga. Semakin banyak penambahan ekstrak kayu secang maka warna hand body nya lebih keorange kemerahan dan teksturnya lebih encer.

SARAN

Berdasarkan hasil-hasil penelitian dapat disarankan bahwa Perlu dilakukan analisis pada hand body / lotion dengan persyaratan SNI yang ujinya selain uji pH dan uji cemaranmikroba.

DAFTAR PUSTAKA

- Adawiyah. D. R, Endang Prangdimurti dan Nuri Andarwulan. 2003. *Karakterisasi dan Produksi Zat Warna Alami Kayu Secang (Caesalpinia sappan Linn) serta Aplikasinya pada Minuman Fungsional Rempah-Rempah*. Bandung : Jurnal Departemen Teknologi Pangan dan Gizi Fatela IPB.
- Adawiyah DR dan Indriati. 2003. *Color stability (Caesalpinia sappan L.)*, *Proceeding of the 8th Asean Food Conference*, Hanoi : 8-11 October 2003.
- Badan Pengawas Obat dan Makanan. 2011. *Metode Analisis Kosmetika*. Jakarta : Universitas Ahmad Dahlan.
- Ching Man Cheung, Sabrina, Yim Tong Zseto, Iris F. F. Benzie. 2007. *Antioxidant Protection of Edible Oils*, *Springer Science*, vol 62, hal. 39–42. New York : John Wileys & Sons.
- Dasli Nurdin. 1986. *Eludasi Struktur Senyawa Organik*. Bandung : Angkasa.
- Ebtasari , Rossita Tri. 2010. *Pengaruh Variasi Konsentrasi Ekstrak Etanol Wortel (Daucus Carota L) Terhadap Nilai Spf Dan Sifat Fisik Lotion*. Yogyakarta : Universitas Ahmad Dahlan.
- Elbe VJH dan Schwartz SJ. 1996. *Colorants di dalam : Fennema O. R. (ed.). Food Chemistry hlm 651-722*. New York : Marcel Dekker.
- Francis FJ. 1982. *Analysis of Anthocyanins di dalam : P. Markakis (ed.). 1982. Anthocyanins as Food Colors*. New York : Academic Press.
- Garry D. Christian. 1971. *Analitical Chemistry 2nd Edition*. New York : John Wileys & Sons.
- Guenther, E. 1987. *Minyak Atsiri Jilid 1*. Jakarta : UI Press.
- Hariyani, Sri. 2006. *Pengaruh Waktu Pengadukan Terhadap Kualitas Virgin Coconut oil (VOC)*. *Jurnal Teknologi Technoscintia* : Vol.1, 191-197.
- Jackman RL and Smith JL. 1996. *Anthocyanins and Betalains. Di dalam : GAF Hendry and JD Houghton (ed.). Natural Food Colorants. Blackie Academic and Professional. London, Glasgow, Weinheim*. New York : Tokyo, Melbourne, and Madras.
- Ketaren. 1986. *Minyak dan Lemak Pangan, 1st ed, hal 17-176*. Jakarta : Universitas Indonesia.
- Khopkar SM. 1990. *Konsep Dasar Kimia Analitik*. Jakarta : UI Press.
- LarryGHargis.1988.*AnalyticalChemistry.PrinciplesAndTechnigues*.NewJersey : Prentice Hall Inc.
- Lin, S.S. 1991. *Fat and Oils Oxidation in Introduction Co Fat and Oils Technology, Am. Oil Chem. Soc. Champaign, Illinois*, 221 – 231.
- Lydia S. Wijaya, Simon B. Widjanarko, dan Tri Susanto. 2001. *Ekstraksi dan karakterisasi Pigmen dari kulit Buah Rambutan (Nephelium lappaceum)*. Binjai Biosain, Vol. 1

No. 2, 42-53.

- Markakis P. 1982. *Anthocyanins as Food Colors*. New York : Academic Press. Maysuhara, S. 2009. *Rahasia Cantik, Sehat dan Awet Muda*. Yogyakarta (ID) : Pustaka Panasea.
- Mitsui. 1997. *New Cosmetic Science*. New York : Elsevier.
- Pecsok and Shield. 1968. *Modern Methods of Chemical Analysis*. New York : John Wiley & Sons.
- Samsudin, A. M. dan Khoiruddin. 2008. *Ekstraksi, Filtrasi dan Uji Stabilitas Zat Warna dari Kulit Manggis*. Semarang : Jurnal Teknik Kimia Fakultas Teknik Universitas Diponegoro.
- Standar Nasional Indonesia. 1996. *Sediaan Tabir Surya SNI 16-4399-1996*. Bandar Standarisasi Nasional.
- Syeni, B. A. 2008. *Aplikasi Karaginan Dalam Pembuatan Skin Lotion*. Bogor : Departemen Teknologi Hasil Perairan Fakultas Perikanan dan Ilmu Pengetahuan Institut Pertanian Bogor.
- Voigt, R. 1984. *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi, Terjemahkan Soendani Noerono Soewandhi*. Yogyakarta : Gajah Mada University Press.
- Warisno. 2003. *Budi Daya Kelapa Genjah, hal 15-16*. Yogyakarta : Kanisius.
- Wasitaatmadja, S. M. 1997. *Penuntun Ilmu Kosmetik Medik*. Jakarta: Universitas Indonesia.