

Analisis Kandungan Gelatin Babi pada Masker Keluaran Korea yang Beredar Dipasaran Online Indonesia

Resi Andela^{1*}, Popi Rantina², Anggra Pransiska³, Wan Zalya Fauziah⁴, Fahrul Anggara⁵

¹⁻⁴Program Studi kimia Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang

⁵PT. De Glow Internasional, Indonesia

*resiandela123@gmail.com

ABSTRAK

Gelatin merupakan jenis protein yang diperoleh dari kolagen alami yang terdapat dalam kulit dan tulang babi dan sapi. Salah satu pemanfaatan gelatin adalah di bidang farmasi yaitu pembuatan masker wajah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan gelatin dari masker produksi korea. Metode yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu menggunakan spektrofotometer FTIR. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sampel masker wajah produk korea tidak mengandung gelatin, terutama gelatin babi. Struktur gelatin pada umumnya memiliki gugus karbonil, amina, n-hidroksil, dimana pada Masker korea menunjukkan puncak serapan pada bilangan gelombang $3394,63\text{ cm}^{-1}$; $1637,68\text{ cm}^{-1}$; $1380,44\text{ cm}^{-1}$ dan $1460,94\text{ cm}^{-1}$. Hal ini menunjukkan masker ini mengandung gugus OH dari alkohol dan tidak mengandung gelatin karena serapan di daerah gugus fungsional ($3394,63\text{ cm}^{-1}$) menunjukkan serapan yang kuat dan melebar. Dari hasil penelitian diperoleh bahwa dalam masker wajah produk korea ini tidak terdapat adanya kandungan gelatin sapi maupun gelatin babi.

Keywords: FTIR; Gelatin; Halal; Korea; Masker Wajah

ABSTRACT

Gelatin is a type of protein obtained from natural collagen found in the skin and bones of pigs and cows. One of the uses of gelatin is in the pharmaceutical field which is making face masks. This study aims to determine the gelatin content of Korean mask production. The method used in this research is to use FTIR spectrophotometer. The results showed that the sample of Korean face masks did not contain gelatin, especially pork gelatin. In accordance with research which states that the gelatin structure generally has carbonyl, amine, n-hydroxyl groups. Where in the Korean Mask shows the absorption peak at wave number 3394.63 cm^{-1} ; 1637.68 cm^{-1} ; 1380.44 cm^{-1} and 1460.94 cm^{-1} . This shows that this mask contains OH groups from alcohol and does not contain gelatin because the uptake in the functional group area (3394.63 cm^{-1}) shows a strong and wide absorption.

Keywords: FTIR; Gelatin; Halal; Korean; face mask.

PENDAHULUAN

Hanum (2013) menjelaskan bahwa kata cantik dan anggun itu identik sekali

dengan perempuan. Hampir semua perempuan menginginkan paras yang cantik. Bagian tubuh yang paling diperhatikan adalah wajah. Semua

perempuan percaya bahwa wajah merupakan cermin dari kecantikan. Banyak perempuan ingin memiliki kulit wajah yang bebas dari masalah kulit seperti jerawat, komedo dan kulit kering (Mahdiyyah & Putriana, 2019). Pada saat ini wanita Korea menjadi pusat kecantikan bagi semua wanita Asia terutama di Indonesia hal ini dikarenakan perempuan Korea memiliki kulit yang putih, bersih dan sehat. Produk perawatan wajah yang digunakan perempuan Korea mengandung bahan pemutih, karena mereka beranggapan kulit yang putih merupakan hal yang sangat penting untuk dikatakan cantik. Selain itu kepopuleran artis-artis Korea pun sangat membantu akan terkenalnya produk kecantikan yang mereka gunakan, terutama masker wajah (Marliana et al., 2015).

Masker wajah merupakan bahan kecantikan yang sering digunakan oleh masyarakat dunia terutama masyarakat Indonesia dimulai dari kalangan remaja sampai dewasa. Biasanya masker yang digunakan oleh kalangan remaja sampai dewasa Indonesia adalah masker wajah produksi Korea hal ini dikarenakan banyaknya kalangan remaja sampai dewasa penggemar artis Korea sehingga mereka akan mencoba apapun yang digunakan oleh idolnya. Karena kebanyakan masker yang digunakan produksi Korea yang mayoritas masyarakatnya non-muslim membuat banyak peneliti ingin meneliti kandungan dari masker yang beredar terutama produksi Korea (Miftahul, 2014).

Masker wajah adalah produk kecantikan yang sebagian besar digunakan oleh perempuan untuk membersihkan dan mengencangkan kulit. Masker wajah ini memiliki banyak bentuk seperti serbuk, pasta dan ada juga yang berbentuk gel. Masker wajah akan merangsang dan memperbaiki kulit, merangsang aliran darah maupun limpa. Masker wajah juga berfungsi membawa bahan-bahan aktif yang berguna bagi

kesehatan kulit (Widyarti, Widodo., & AF. Swaidatul, 2016). Masker wajah yang sering digunakan berbentuk gel atau pasta yang dioleskan pada wajah.

Gel merupakan sistem setengah padat yang terdiri dari suatu dispersi yang tersusun baik dari partikel anorganik yang kecil ataupun molekul organik yang besar terpenetrasi oleh suatu cairan (Nurjanah, Bintang Efrata, Andika, Mutiara, & Tati, 2018). Masker berbentuk gel memiliki keuntungan diantaranya dapat langsung digunakan, memiliki kandungan air yang banyak sehingga dapat meredakan peradangan pada kulit, memberi kesan dingin saat menempel pada kulit. Biasanya masker wajah mengandung alkohol dan ada pula yang mengandung gelatin. Pada masker wajah produk Korea kebanyakan mengandung alkohol dan gelatin, gelatin yang digunakan yaitu sapi dan babi. Bahan baku gelatin sendiri terdiri dari kulit sapi 28,7%, kulit babi 41,4%, serta kontribusi tulang sapi sebesar 29,8%, dan sisanya dari ikan. Produksi gelatin dari bahan baku kulit babi 41%, kulit sapi 28,6%, tulang 30% dan porsi lainnya 0,4% (Swaidatul, Widodo, & Sri, 2016).

Gelatin merupakan salah satu jenis protein yang diperoleh dari kolagen alami yang terdapat dalam kulit dan tulang. Gelatin ini banyak digunakan untuk keperluan industri baik industri pangan dan non pangan. Di Indonesia gelatin didapatkan dengan cara impor dari negara lain seperti negara Cina, Prancis, Selandia Baru, Jepang dan Australia. Gelatin babi didapatkan dari kulit babi 41,4%, kulit sapi 28,7% dan tulang sapi sebanyak 29,8 %, dan sisanya dari ikan (Muhammad, 2013).

Pada dasarnya gelatin dapat dibuat dari bahan apa saja yang mengandung kolagen yang tinggi seperti pada tulang dan kulit baik itu berasal dari sapi, babi maupun ikan dan bahkan bisa dari hewan lain yang memiliki kolagen yang tinggi (Musafar Hameed & Abdullah, 2015).

Namun kebanyakan gelatin yang beredar adalah gelatin babi hal ini dikarenakan faktor kesediaan dan kemudahan bahan baku serta efisiensi proses dan nilai ekonomis. Pada sapi dan hewan besar lainnya membutuhkan proses yang lebih lama dan memerlukan air pencuci atau penetrasi (bahan kimia) yang lebih banyak, dan biasanya mutunya lebih rendah dari gelatin kulit babi. walaupun memiliki mutu yang sama gelatin babi lebih mahal. Hal inilah yang menyebabkan gelatin babi lebih berkembang dari pada gelatin dari hewan lainnya (Istiqlaal, 2018).

Berdasarkan kondisi tersebut, maka dilakukan pengujian kandungan gelatin pada kosmetik, khususnya masker wajah menggunakan Spektrofotometri FTIR. Hasil yang dimunculkan spektrofotometri FTIR berupa sebuah spektra yang menginformasikan tentang gugus fungsi suatu senyawa yang terkandung didalam sampel (Astuti, 2016). Gugus fungsi suatu senyawa dapat terlihat dari bentuk dan panjang serapan yang muncul didaerah gugus fungsional dan daerah sidik jadi pada spektra (Dachriyanus, 2004).

Pengujian ini dilakukan berdasarkan kebutuhan masyarakat Indonesia khususnya kaum perempuan dalam bidang kecantikan. Karena seperti yang kita ketahui bahwa penduduk Indonesia mayoritas beragama islam. Maka dari itu perlu dilakukan pengujian kehalalan dari suatu produk, baik itu pakaian, makanan, maupun produk kosmetik. Untuk itu diharapkan setiap produk yang di impor ke Indonesia sudah terjamin kehalalan nya.

METODOLOGI PENELITIAN

Alat dan Bahan

Adapun alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah pipet tetes, cawan petri, gelas kimia, dan instrumen

Spektrofotometri FTIR.

Adapun bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah masker yang didapat dari pembelian secara online, dan etanol. Analisis gelatin Dengan FTIR $13.000-10^4$ dengan melibatkan pengontrol kerja berupa personal computer yang dilengkapi perangkat lunak OPUS versi 7.5.

HASIL DAN PEMBAHASAN

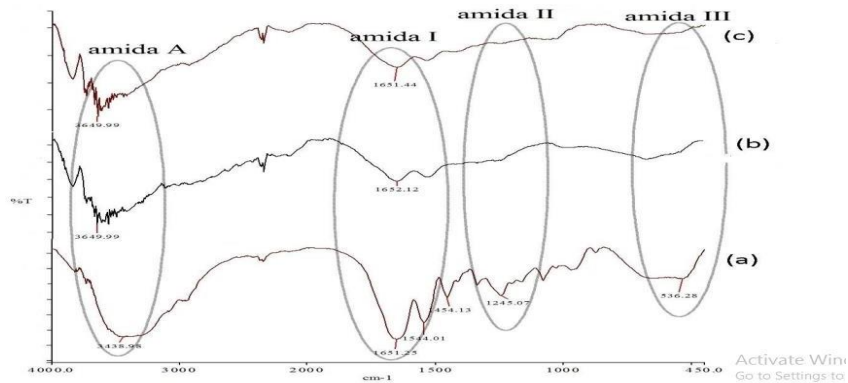
Pembuatan Masker wajah dapat dihasilkan dari bahan-bahan alam yang sangat berguna untuk mengurangi keriput pada wajah. Bahan-bahan alami yang digunakan sebagai pembuatan masker tersebut harus mengandung vitamin A, C, E, dan zinc sehingga nantinya diharapkan mampu mengurangi keriput pada wajah. Vitamin-vitamin tersebut dapat diperoleh dari gelatin, bengkoang, minyak jintan hitam, dan cokelat, sebagai bahan dasar masker mengandung vitamin C yang berfungsi untuk pembentukan kolagen dan proses pigmentasi, vitamin C dapat diabsorpsi oleh kulit (Ayuthia Hairina & Swaidatul, 2017).

Masker berbentuk gel memiliki keuntungan diantaranya dapat langsung digunakan, memiliki kandungan air yang banyak sehingga dapat meredakan peradangan pada kulit, memberi kesan dingin saat menempel pada kulit. Biasanya masker wajah mengandung alkohol dan ada pula yang mengandung gelatin.

Muhammad (2013) melaporkan bahwa struktur gelatin pada umumnya protein memiliki gugus karbonil, amina, nhidroksil. Gelatin memunculkan serapan IR khas amida A pada bilangan gelombang $3600-2300\text{ cm}^{-1}$, amida I pada $1636-1661\text{ cm}^{-1}$, amida II pada $1560-1335\text{ cm}^{-1}$, dan amida III pada $1300-1200\text{ cm}^{-1}$. Gelatin sapi hasil isolasi, standar gelatin sapi babi munculkan puncak serapan amida A berturut-turut pada

bilangan gelombang 38.98, 3649.99, dan 3649.99 cm^{-1} . Gugus amida I juga terlihat pada bilangan gelombang berturut-turut 1651.25, 1652.12, dan 1651.44 cm^{-1} . Daerah amida II dan III masih terlihat jelas pada spektrum IR gelatin sapi

dengan panjang 1454.13 dan 1245.07 cm^{-1} . Pada standar gelatin sapi dan babi, kedua puncak serapan tersebut tidak begitu tajam, terutama untuk amida III (Gambar 1).

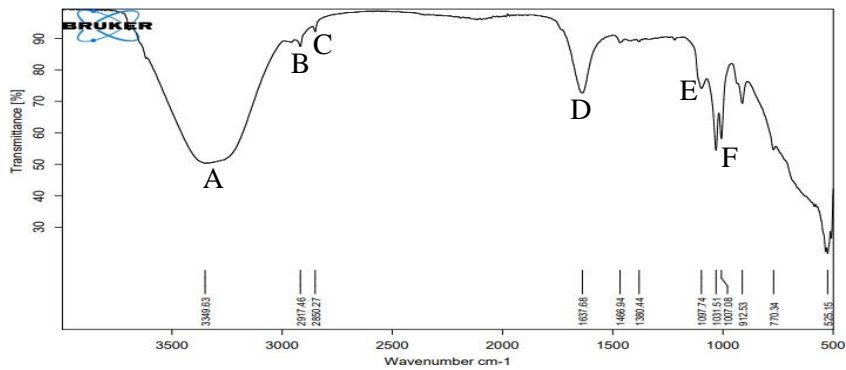


Gambar.1 Spektrum FTIR gelatin sapi (a), standar gelatin sapi (b), dan standar gelatin babi (c) (Muhammad, 2013)

Gambar 1 menunjukkan serapan yang muncul pada gelatin sapi dan babi. Daerah serapan amida A ditimbulkan oleh vibrasi regangan OH dan NH, untuk puncak yang melebar menunjukkan keberadaan gugus OH dari asam hidroksiprolina. Puncak serapan pada daerah amida I menunjukkan residu amida dan struktur gulungan acak pada gelatin. Puncak serapan daerah amida II menunjukkan struktur rantai α berpilin dan asam amino. Puncak pada daerah

serapan amida III berasal dari struktur unting ganda agen pada gelatin sapi. Hal ini menunjukkan bahwa masih ada kolagen yang belum terhidrolisis menjadi struktur unting tunggal. Standar sapi dan babi hampir tidak memiliki puncak pada daerah amida III.

Hasil analisa masker korea pada penelitian ini, memunculkan puncak serapan pada bilangan gelombang 3394,63 cm^{-1} ; 1637,68 cm^{-1} ; 1380,44 cm^{-1} dan 1460,94 cm^{-1} (Gambar 2).



Gambar.2 Spektrum FTIR masker korea

Berdasarkan Gambar 2, daerah serapan A memiliki puncak yang melebar. Hal ini menunjukkan adanya gugus OH dari alkohol, hal ini juga didukung dengan adanya serapan C-O didekat serapan E.

Daerah serapan D menunjukkan adanya ikatan C=C yang merupakan rantai alifatik karena memiliki serapan di daerah kanan 3000 cm^{-1} . Tidak adanya serapan pada daerah $1820\text{-}1600\text{ cm}^{-1}$ menunjukkan tidak adanya gugus karbonil, dan puncak yang melebar pada daerah serapan A menunjukkan adanya gugus alkohol bukan amida. Dengan tidak adanya kedua gugus utama yang mencirikan keberadaan gelatin, maka sampel masker produk korea ini tidak menggunakan gelatin. Jadi masker yang digunakan negatif mengandung gelatin babi.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian diperoleh bahwa dalam masker wajah produk korea ini tidak terdapat adanya kandungan gelatin sapi maupun gelatin babi. Terlihat pada daerah serapan pada bilangan gelombang $3394,63\text{ cm}^{-1}$ memiliki puncak yang melebar ini menunjukkan adanya gugus OH dari alkohol.

DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, A. (2016). *Determinasi Dan Analisis Finger Print Daun Miana (Coleus Scutellarioides Linn .) Sebagai Bahan Baku Obat Tradisional Dengan Metode Spektroskopi Ft-Ir Dan Kemometrik*. 4(2), 58–64.
- Ayuthia Hairina, A., & Swaidatul, M. A. (2017). Formulasi Masker Alami Berbahan Dasar Rumput Laut Dan Cokelat Mengurangi Keriput Dan Bintik Noda Pada Kulit Wajah. *Jurnal Care*, 5(2), 205–219.
- Dachriyanus. (2004). *Analisis Struktur Senyawa Organik Secara Spektroskopi*. Padang: Lembaga Pengembangan Teknologi Infomasi dan Komunikasi LPTIK.
- Istiqlaal, S. (2018). Characteristics of Gelatin Produced Immersion of Tuna Bone in Lontar Vinegar from East Nusa Tenggara. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 21(3), 443.
<https://doi.org/10.17844/jphpi.v21i3.24716>
- Mahdiyyah, M., & Putriana, N. A. (2019). Analisis Kimia untuk Mendeteksi Kandungan Non-Halal pada Kosmetik. *Farmasetika.Com (Online)*, 4(5), 155–164.
<https://doi.org/10.24198/farmasetika.v4i5.23067>
- Marliana, A., Syaripah Nazirah, S. A., Nor Adha, A. H., Norazla, A. H., Wawarah, S., Surianom, M., ... Norziah, O. (2015). WAR 26 the challenges of islamic trade finance in promoting SMEs for halal industry in Malaysia. *Isu Dan Cabaran Pensijilan Halal: Satu Kajian Perbandingan Antara Malaysia Dan Thailand, 2015*(December), 92–110.
- Miftahul, J. (2014). Gambaran Identitas Diri Remaja Akhir Wanita Yang Memiliki Fanatisme K-Pop Di Samarinda. *Gambaran Identitas Diri Remaja Akhir Wanita Yang Memiliki Fanatisme K-Pop Di Samarinda*, 2(2), 182–194. Retrieved from ejournal.ip.fisip-unmul.org
- Muhammad, R. (2013). *Identifikasi Dan Pencirian Fisikokimia Gelatin*. Bogor: INSTITUT PERTANIAN BOGOR.
- Musafar Hameed, L. B., & Abdullah, M. (2015). World Academic and Research Congress 2015 (World-AR 2015) Ar-Rahim Hall, YARSI University,

Jakarta, Indonesia, 9th – 10th December 2015. *World Acedemic and Research Congress, 2015*(December), 207–214.

Nurjanah, Bintang Efrata, A., Andika, F., Mutiara, R., & Tati, N. (2018). *Senyawa Bioaktif Rumput Laut Dan Ampas Teh Sebagai Antibakteri Dalam Formula Masker Wajah*. 21, 304–316.

Swaidatul, M. A., Widodo, & Sri, W. (2016). Formulasi Masker Alami Berbahan Dasar Bengkoang Dan Jintan Hitam Untuk Mengurangi Kerutan Pada Kulit Wajah. *Jurnal Care*, 4(2), 22–35.

Widyarti, S., Widodo., & AF. Swaidatul, M. (2016). Formulasi Masker Alami Berbahan Dasar Bengkoang dan Jintan Hitam untuk Mengurangi Kerutan pada Kulit Wajah. *Jurnal Care*, 4(3), 9–20.