

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Deskripsi Metode Pendekatan Meta Analisis

Pada penelitian ini menggunakan metode literatur review (studi literatur) menggunakan metode pendekatan meta analisis mengenai pengaruh variasi konsentrasi PVA (*Polyvinyl Alcohol*) pada sediaan masker gel *peel-off*. Meta analisis merupakan suatu metode penelitian untuk pengambilan kesimpulan yang menggabungkan beberapa penelitian yang sejenis sehingga diperoleh paduan data secara kuantitatif. Dilihat dari prosesnya, meta-analisis merupakan suatu studi observasional retrospektif, dalam artian peneliti membuat rekapitulasi data tanpa melakukan manipulasi eksperimen.

Proses dalam melakukan meta analisis pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mencari artikel penelitian yang terkait dengan penelitian yang dilaksanakan. Pada tahap ini pencarian artikel jurnal dilakukan secara elektronik dengan menggunakan kata kunci “Pengaruh konsentrasi PVA pada masker *peel-off*” pada situs jurnal ilmiah seperti Google scholar. Jurnal yang digunakan merupakan jurnal yang diterbitkan dalam kurun waktu 10 tahun terakhir (2011-2020), jurnal nasional yang terakreditasi SINTA RESDIKTI (*Science and technology Index*), jurnal internasional yang terdaftar dalam Schimago Jurnal Rank.

2. Melakukan perbandingan dari artikel-artikel penelitian-penelitian sebelumnya dengan merujuk pada simpulan umum pada masing-masing artikel tanpa melakukan analisis statistik atau analisis mendalam pada data dan hasil penelitiannya.
3. Menyimpulkan hasil perbandingan artikel disesuaikan dengan tujuan penelitian.

B. Informasi Jumlah dan jenis artikel

Dalam penelitian ini digunakan 5 artikel penelitian yang saling berkaitan dan saling mendukung tentang pengaruh variasi konsentrasi PVA (Polyvinyl Alcohol) terhadap sediaan masker gel *peel-off*. Formulasi dari kelima artikel tersebut menggunakan konsentrasi PVA yang berbeda-beda. Artikel pertama merupakan jurnal internasional yang membahas mengenai Formulasi Masker *Peel-off* Ekstrak Murbei Hitam (*Morus nigra*) Sebagai Anti Jerawat. Jurnal internasional tersebut termasuk tingkat *quartile* 3 (Q3) dengan H index 9. Sedangkan artikel kedua hingga kelima merupakan jurnal nasional yang terakreditasi SINTA RESDIKTI (*Science and technology Index*). Artikel kedua yang berjudul Pengaruh Variasi Konsentrasi Polyvinyl Alcohol (PVA) pada Formulasi Masker Gel *Peel-off* Ekstrak Belimbing Wuluh termasuk dalam SINTA 2; Artikel ketiga yang berjudul Formulasi dan Karakterisasi Fisik Masker Gel *Peel-off* Ekstrak Lengkuas (*Alpinia galanga*, (L.) Sw) termasuk dalam SINTA 5; Artikel keempat yang berjudul Formulasi Sediaan Masker Gel *Peel-off* dari Sari Buah Dengan (*Dillenia Serrata*) termasuk dalam SINTA 5 dan artikel kelima yang berjudul Formulasi Dan Evaluasi

Fisik Masker Gel *Peel-off* dari Ekstrak Buah Naga Merah (*Hylocereus Polyrhizus*) termasuk dalam SINTA 5.

C. Isi Artikel

1. Artikel Pertama

Judul Artikel : *Peel-off gel Formulation from black mulberries (Morus nigra) extract as anti acne mask*

Nama Jurnal : National Journal of Physiology, Pharmacy and Pharmacology

Penerbit : Departement of Science and Technology, Faculty of Pharmacy, Universitas Padjadjaran

Volume dan Halaman : Vol 7 Issue 9 No. 2, Page 1-8

Tahun Terbit : 2017

Penulis Artikel : Arif Budiman, Diah Lia Aulifa, Arif Satria Wira Kusuma, Insan Sunan Kurniaan dan Astri Sulastricx

ISI ARTIKEL

Tujuan Penelitian : Mengembangkan dan menguji masker gel *peel-off* dari ekstrak murbei hitam (*Morus nigra*) sebagai antibakteri *Staphylococcus epidermidis* dan *Propionibacterium acnes*.

Metode Penelitian :

- Desain : Eksperimental Laboratorium

- Metode analisis data : Analisis statistik menggunakan metode *analysis of variance* (ANOVA). Jika data tidak terdistribusi normal maka metode analisis Kruskal-Wallis digunakan dengan *Statistical Product and Service Solution Software* version 21.

Instrumen : Timbangan, *stopwatch*, alat uji daya sebar, viskometer, termometer dan alat gelas laboratorium.

- Formulasi :

Tabel 3.1 Formulasi Masker Gel *Peel-off* Artikel 1

Komposisi	F 1 (%)	F 2 (%)	F 3 (%)
Ekstrak Murbei Hitam	2.5	2.5	2.5
PVA	7	9	10
HPMC	2	2	2
Gliserin	10	10	10
Metil Paraben	0.18	0.18	0.18
PropilParaben	0,02	0,02	0,02
NaOH	Qs	Qs	Qs
Berry Essence	Qs	Qs	Qs
Akuades ad(ml)	100	100	100

(Budiman *et al.*, 2017)

- Cara Kerja : Masker gel *peel-off* ekstrak murbei hitam dibuat dengan cara PVA dikembangkan dalam air panas (80⁰C) dengan pengadukan konstan menggunakan pengaduk mekanik, kemudian HPMC ditambahkan pada larutan PVA. Ekstrak dan pengawet dilarutkan dalam gliserol sebelum ditambahkan pada larutan PVA dan

HPMC. Campuran itu kemudian diaduk sampai homogen. Masker gel *peel-off* kemudian dilakukan pengujian meliputi uji waktu kering, uji daya sebar dan uji viskositas. Metode analisis yang digunakan yaitu membandingkan hasil evaluasi sediaan dengan persyaratan yang sesuai berdasarkan literatur yang telah diketahui.

Hasil Penelitian :

Hasil dari penelitian ini menghasilkan sediaan masker gel *peel-off* ekstrak murbei hitam yang homogen. Penelitian ini menggunakan 3 variasi konsentrasi PVA yang berbeda yaitu 7%, 9% dan 10% untuk mengetahui pengaruh PVA terhadap evaluasi sediaan masker yang dihasilkan.

Hasil evaluasi uji waktu kering diperoleh lama pengeringan formula 1, 2 dan 3 secara berturut turut yaitu 40 menit; 35 menit; 30 menit. Sedangkan syarat waktu lama mengering dari sediaan masker gel yang baik adalah kurang dari 30 menit (Sinala *et al.*, 2019). Berdasarkan hasil uji waktu kering ini membuktikan bahwa hanya formula 3 (PVA 10%) yang memenuhi persyaratan waktu kering. Sedangkan pada formula 1 (PVA 7%) dan 2 (PVA 9%) tidak memenuhi persyaratan karena waktu kering yang dihasilkan lebih dari 30 menit. Hal ini dapat dikarenakan PVA yang digunakan terlalu rendah yaitu tidak sesuai dengan konsentrasi optimum PVA yaitu berkisar 10-16% sehingga waktu kering yang dihasilkan sangat lama. Hal ini menunjukkan formula 3 yang memiliki konsentrasi PVA tertinggi memiliki waktu kering yang paling cepat dibandingkan dengan formula lain yang memiliki konsentrasi PVA yang

lebih rendah. Waktu kering menjadi sangat penting diketahui karena formulasi dengan waktu kering yang cepat akan memungkinkan proses pengelupasan yang cepat pula. Sehingga dapat diketahui formula 3 memungkinkan proses pengelupasan yang paling cepat dibandingkan dengan formula yang lain.

Berdasarkan pengujian viskositas diperoleh hasil pada F1, F2 dan F3 secara berturut-turut yaitu dalam rentang 0-50 cps; 100-150 cps; 100-150 cps. Kriteria viskositas pada sediaan masker berbentuk gel adalah mencapai angka 500-10.000 cPs (Istiqomah and Anindhita, 2018). Berdasarkan hasil uji viskositas ini membuktikan bahwa seluruh formula tidak memenuhi persyaratan viskositas yang baik. Data uji viskositas menunjukkan pada formula 3 (PVA 10%) memiliki nilai viskositas yang lebih tinggi dibandingkan dengan formula 1 (PVA 7%). Kadar PVA dalam sediaan masker mempengaruhi viskositas dari sediaan yang dihasilkan yaitu kenaikan konsentrasi PVA berbanding lurus dengan kenaikan viskositas. Pada pengujian daya sebar diperoleh hasil daya sebar yang berbeda-beda. Hasil evaluasi pengujian daya sebar diperoleh daya sebar pada F1, F2 dan F3 secara berturut-turut yaitu 6cm; dalam rentang 6-7 cm dan dalam rentang 5-6 cm. Sedangkan berdasarkan Garg *et al.*(2002) diketahui persyaratan daya sebar masker gel yang baik yaitu memiliki daya sebar 5-7 cm (Fauziah *et al.*, 2020). Berdasarkan hasil uji daya sebar ini membuktikan bahwa seluruh formula memenuhi persyaratan daya sebar yang baik yaitu berada pada rentang 5-7 cm.

Kesimpulan : Variasi Konsentrasi PVA 7%, 9% dan 10% mempengaruhi sediaan masker *peel-off* yang dihasilkan. Peningkatan jumlah PVA pada sediaan masker *Peel-off* akan mempercepat waktu kering dan meningkatkan viskositas sediaan serta menurunkan daya sebar sediaan. Pada ketiga formula tersebut telah memenuhi persyaratan daya sebar tetapi tidak memenuhi persyaratan viskositas sediaan dan hanya formula 3 yang memenuhi persyaratan waktu kering.

2. Artikel Kedua

Judul Artikel : Pengaruh Variasi Konsentrasi Polyvinyl Alcohol (PVA) pada Formulasi Masker Gel *Peel-off* Ekstrak Belimbing Wuluh (*Averrhoa Bilimbi L.*) sebagai Anti Jerawat

Nama Jurnal : Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia

Penerbit : Fakultas Farmasi Universitas Pancasila,
Srengseng Sawah Jagakarsa.

Volume dan Halaman : Vol 14 No. 2, hal. 199-205

Tahun Terbit : 2016

Penulis Artikel : Yuslia Noviani, Siti Umrah Noor, Erni Nengsih

ISI ARTIKEL

- Tujuan Penelitian : Memperoleh sediaan masker gel ekstrak belimbing wuluh untuk menghilangkan jerawat yang stabil secara fisik dan pH
- Metode Penelitian :
- Desain : Eksperimental Laboratorium
 - Metode Analisis : Data uji yang telah diperoleh dilakukan analisa menggunakan pendekatan teoritis dengan membandingkan antara hasil mutu fisik sediaan masker gel *peel-off* meliputi pengamatan waktu kering, viskositas dan daya sebar dan selanjutnya dilakukan penarikan kesimpulan.
 - Instrumen : Timbangan analitik, Viskometer, alat pengukur difusi, alat gelas laboratorium, alat uji daya sebar, termometer, penangas air, cawan petri, lumpang dan alu, tube tidak tembus cahaya.

- Formulasi :

Tabel 3.2 Formulasi Masker Gel *Peel-off* Artikel 2

Komposisi	F 1 (% b/v)	F 2 (% b/v)	F 3 (% b/v)
Ekstrakbuah belimbing wuluh	8	8	8
PVA	10	12	14
PVP	3	3	3
Propilenglikol	15	15	15
Na lauril eter sulfat	2	2	2
Metil Paraben	0,15	0,15	0,15
Propil Paraben	0,05	0,05	0,05
Na Metabisulfit	0,1	0,1	0,1
Dinatrium EDTA	0,1	0,1	0,1
Etanol 96%	20	20	20
Air suling ad	100	100	100

(Noviani *et al.*, 2016)

- Cara Kerja : PVP terlebih dahulu dikembangkan dalam etanol 96%, kemudian dihomogenkan dengan menggunakan *homogenizer*. Natrium metabisulfit yang telah dilarutkan ditambahkan kedalam ekstrak buah belimbing wuluh. Metil paraben dan propil paraben dilarutkan dalam propilen glikol. Dinatrium EDTA dan Na lauril eter sulfat dilarutkan dalam air suling. PVA ditambah air suling pada suhu kamar, dipanaskan diatas penangas air pada suhu 80°C hingga mengembang sempurna, didinginkan. Semua bahan-bahan di atas, dicampurkan ke dalam PVA yang telah mengembang. Dihomogenkan dengan *homogenizer* dengan kecepatan 300 rpm selama 20 menit. Masker gel *peel-off* yang dihasilkan kemudian dilakukan pengujian meliputi uji waktu kering,

uji daya sebar dan uji viskositas. Metode analisis yang digunakan yaitu membandingkan hasil evaluasi sediaan dengan persyaratan yang sesuai berdasarkan literatur yang telah diketahui.

Hasil Penelitian :

Hasil dari penelitian ini menghasilkan sediaan masker gel *peel-off* ekstrak buah belimbing wuluh yang berwarna coklat tua yang berasal dari ekstrak. Penelitian ini menggunakan 3 variasi konsentrasi PVA yang berbeda yaitu 10%; 12% dan 14% untuk mengetahui pengaruh PVA terhadap evaluasi sediaan masker yang dihasilkan.

Hasil evaluasi uji waktu kering diperoleh lama pengeringan formula 1, 2 dan 3 secara berturut turut yaitu dalam rentang 20-25 menit; 20 menit dan dalam rentang 15-20 menit. Sedangkan syarat waktu lama mengering dari sediaan masker gel yang baik adalah kurang dari 30 menit (Sinala *et al.*, 2019). Berdasarkan hasil uji waktu kering ini membuktikan bahwa seluruh formula memenuhi persyaratan waktu kering yang baik yaitu berada pada waktu < 30 menit. Pada formula ke 3 (PVA 14%) memiliki waktu pengeringan yang paling cepat dibandingkan formula yang lain. Hal ini menunjukkan semakin tinggi konsentrasi PVA yang digunakan maka semakin semakin cepat waktu kering dari sediaan masker. Waktu pengering yang cepat akan memungkinkan proses pengelupasan yang cepat pula. Sehingga dapat diketahui formula 3 memungkinkan proses pengelupasan yang paling cepat dibandingkan dengan formula yang lain.

Pada pengujian viskositas diperoleh hasil uji viskositas pada F1, F2 dan F3 secara berturut turut yaitu dalam rentang 1000-2000 cps; 3000-4000 cps dan 5000-6000 cps. Kriteria viskositas pada sediaan masker berbentuk gel adalah mencapai angka 500-10.000 cPs (Istiqomah and Anindhita, 2018). Berdasarkan hasil uji viskositas ini membuktikan bahwa seluruh formula memenuhi persyaratan viskositas yang baik. Hasil ini juga sudah sesuai teori bahwa peningkatan konsentrasi PVA yang digunakan pada sediaan masker gel akan berbanding lurus dengan peningkatan viskositas pada sediaan. Pada pengujian daya sebar diperoleh hasil evaluasi pengujian pada F1, F2 dan F3 secara berturut-turut yaitu dalam rentang 5,5-5,9 cm; 5-5,5 cm dan 4,5-5 cm. Sedangkan berdasarkan Garg *et al.*(2002) diketahui persyaratan daya sebar masker gel yang baik yaitu memiliki daya sebar 5-7 cm (Fauziah *et al.*, 2020). Berdasarkan hasil uji daya sebar ini membuktikan bahwa seluruh formula memenuhi persyaratan daya sebar yang baik. Hasil pengujian ini sesuai dengan teori bahwa peningkatan PVA akan berbanding terbalik dengan penurunan daya sebar sediaan yang dihasilkan.

Kesimpulan : Variasi Konsentrasi PVA 10%, 12% dan 14% mempengaruhi sediaan masker *peel-off* yang dihasilkan. Ketiga formula ini sudah sesuai dengan persyaratan waktu kering dan viskositas sediaan. Peningkatan jumlah PVA pada sediaan masker *Peel-off* akan mempercepat waktu

kering sediaan, meningkatkan viskositas sediaan serta menurunkan daya sebar sediaan. Pada ketiga formula tersebut telah memenuhi persyaratan daya sebar tetapi tidak memenuhi persyaratan viskositas sediaan, daya sebar dan hanya formula 3 yang memenuhi persyaratan waktu kering.

3. Artikel Ketiga

Judul Artikel : Formulasi dan Karakterisasi Fisik Masker Gel *Peel-off* Ekstrak Lengkuas (*Alpinia galanga*, (L.) Sw)

Nama Jurnal : Jurnal Ilmu Farmasi dan Farmasi Klinik (JIFFK)

Penerbit : Universitas Wahid Hasyim

Volume dan Halaman : Vol 16 No. 2, hal. 99-104

Tahun Terbit : 2019

Penulis Artikel : Mar'atus Sholikhah, Rahayu Apriyanti

ISI ARTIKEL

Tujuan Penelitian : Mengetahui pengaruh variasi konsentrasi *gelling agent* PVA sebagai basis masker terhadap karakteristik fisika masker gel *peel-off* ekstrak lengkuas.

Metode Penelitian :

- Desain : Eksperimental Laboratorium

- Metode Analisis : Data uji yang telah diperoleh dilakukan analisa menggunakan pendekatan teoritis dengan membandingkan antara hasil mutu fisik sediaan masker gel *peel-off* meliputi pengamatan waktu kering, viskositas dan daya sebar dan selanjutnya dilakukan penarikan kesimpulan.
- Instrumen : Alat uji daya sebar, *Stopwatch*, Viskometer *Brookfield DV-1 Primer*
- Formulasi :

Tabel 3.3 Formulasi Masker Gel *Peel-off* Artikel 3

Komposisi	F 1 (%)	F 2 (%)	F 3 (%)
Ekstrak lengkuas	10	10	10
PVA	10	12,5	15
HPMC	1	1	1
Propilenglikol	10	10	10
Metil Paraben	0,2	0,2	0,2
Propil Paraben	0,05	0,05	0,05
Akuades ad	30 g	30 g	30 g

(Sholikhah and Apriyanti, 2019)

- Cara Kerja : Masker gel *peel-off* ekstrak lengkuas dibuat dengan cara HPMC dan PVA dikembangkan dalam air panas (>80°C) kemudian campuran tersebut dihomogenkan dalam mortir. Pada wadah yang lain metilparaben dan propilparaben dilarutkan dalam propilenglikol dan ditambahkan ke dalam campuran PVA dan HPMC sedikit demi sedikit. Setelah homogen, ekstrak lengkuas selanjutnya ditambahkan dan dicukupkan dengan akuades hingga bobot 30 g. Masker gel *peel-off* yang dihasilkan kemudian dilakukan pengujian

meliputi uji waktu kering, uji daya sebar dan uji viskositas. Metode analisis yang digunakan yaitu membandingkan hasil evaluasi sediaan dengan persyaratan yang sesuai berdasarkan literatur yang telah diketahui.

Hasil Penelitian :

Hasil dari penelitian ini menghasilkan sediaan masker gel *peel-off* ekstrak lengkuas yang berwarna kekuningan dan bau khas lengkuas. Penelitian ini menggunakan 3 variasi konsentrasi PVA yang berbeda yaitu 10%; 12,5% dan 15% untuk mengetahui pengaruh PVA terhadap evaluasi sediaan masker yang dihasilkan.

Hasil evaluasi uji waktu kering diperoleh lama pengeringan formula 1, 2 dan 3 secara berturut turut yaitu $23,67 \pm 0,58$ menit; $25,33 \pm 0,57$ menit ; dan $26,33 \pm 2,15$ menit. Sedangkan syarat waktu lama mengering dari sediaan masker gel yang baik adalah kurang dari 30 menit (Sinala *et al.*, 2019). Berdasarkan hasil uji waktu kering ini membuktikan bahwa seluruh formula memenuhi persyaratan waktu kering yang baik yaitu < 30 menit. Pada formula pertama dengan kadar PVA yang paling rendah yaitu 10% menghasilkan waktu kering yang paling cepat dibandingkan dengan formula lain yang memiliki kadar PVA lebih tinggi. Hasil ini tidak sesuai dengan teori bahwa semakin tinggi kadar PVA maka semakin cepat waktu kering sediaan. Hal ini dapat disebabkan karena beberapa faktor seperti pada media uji seperti pada faktor kelembapan tangan yaitu semakin lembap kondisi tangan maka akan semakin lama suatu sediaan dapat

mengering. Selain itu terdapat faktor pengaruh suhu yaitu semakin tinggi suhu maka akan mempercepat waktu kering. Sedangkan pada pengamatan viskositas, diperoleh hasil uji viskositas pada F1, F2 dan F3 secara berturut-turut yaitu 4813 ± 90 cps; 5066 ± 48 cps dan 5800 ± 82 cps. Kriteria viskositas pada sediaan masker berbentuk gel adalah mencapai angka 500-10.000 cPs (Istiqomah and Anindhita, 2018). Berdasarkan hasil uji viskositas ini membuktikan bahwa seluruh formula memenuhi persyaratan viskositas yang baik. Pada formula 1 diketahui memiliki nilai viskositas yang paling rendah dibandingkan dengan formula yang lain. Hasil ini sesuai dengan teori dimana viskositas akan semakin naik dengan peningkatan kadar PVA. Pada pengujian daya sebar, diperoleh hasil uji daya sebar pada F1, F2 dan F3 secara berturut-turut yaitu $6,02 \pm 0,38$ cm; $5,366 \pm 0,157$ cm dan $4,36 \pm 0,08$ cm. Sedangkan berdasarkan Garg *et al.* (2002) diketahui persyaratan daya sebar masker gel yang baik yaitu memiliki daya sebar 5-7 cm (Fauziah *et al.*, 2020). Berdasarkan hasil uji daya sebar ini membuktikan bahwa F1 dan F2 memenuhi persyaratan daya sebar masker gel yang baik. Daya sebar sediaan pada formula 1 (PVA 10%) memiliki daya sebar paling luas dan formula 3 (PVA 15%) memiliki daya sebar paling rendah. Hal ini menunjukkan bahwa kenaikan PVA pada sediaan masker gel *peel-off* berbanding terbalik dengan penurunan daya sebar sediaan.

Kesimpulan : Variasi Konsentrasi PVA 10%, 12,5% dan 15%

mempengaruhi sediaan masker *peel-off* ekstrak lengkuas yang dihasilkan. Ketiga formula ini sudah sesuai dengan persyaratan waktu kering, daya sebar dan viskositas sediaan. Peningkatan jumlah PVA pada sediaan masker *peel-off* akan meningkatkan viskositas sediaan dan semakin lama waktu kering dari sediaan, serta menurunkan daya sebar sediaan.

4. Artikel Keempat

Judul Artikel : Formulasi Sediaan Masker Gel *Peel-off* Dari Sari Buah Dengan (*Dillenia Serrata*)

Nama Jurnal : Media Farmasi Poltekes Makasar

Penerbit : Fakultas Farmasi Universitas Indonesia Timur

Volume dan Halaman : Vol XV, No.2, Hal. 178-184

Tahun Terbit : 2019

Penulis Artikel : Santi Sinala, Amalia Afriani, Arisanty

ISI ARTIKEL

Tujuan Penelitian : untuk membuat formula sediaan masker *gel peel-off* dari sari buah Dengan serta untuk mengetahui stabilitas mutu fisik dari sediaan masker *gel peel-off*.

Metode Penelitian :

- Desain : Eksperimental Laboratorium

- Metode Analisis : Data uji yang telah diperoleh dilakukan analisa menggunakan pendekatan teoritis dengan membandingkan antara hasil mutu fisik sediaan masker gel *peel-off* meliputi pengamatan waktu kering, viskositas dan daya sebar dan selanjutnya dilakukan penarikan kesimpulan.
- Instrumen : Batang pengaduk, cawan porselin, *climetic chamber*, corong, gelas kimia, gelas ukur, *hot plate*, kaca arloji, lumpang, pipet tetes, sudip, sendok tanduk dan timbangan analitik.
- Formulasi :

Tabel 3.4 Formulasi Masker Gel *Peel-off* Artikel 4

Komposisi	F 0 (% b/v)	F 1 (% b/v)	F 2 (% b/v)
Sari buah dengan	10	10	10
PVA	10	12,5	15
HPMC	2	2	2
Propilenglikol	10	10	10
Nipagin	0,2	0,2	0,2
Air suling	100	100	100

(Santi Sinala *et al.*, 2019)

- Cara Kerja : Polyvinyl alcohol (PVA) dan Hydroxy propyl methyl cellulose (HPMC), dikembangkan dengan aquadest suhu 90°C secara terpisah. Setelah polyvinyl alcohol (PVA) dan Hydroxy propyl methyl cellulose (HPMC) mengembang dan homogen, maka keduanya dicampurkan dan diaduk dengan pengadukan yang konstan hingga homogen. Lalu dituangkan nipagin yang telah dipanaskan

dengan aquadest ke dalam lumpang yang berisi polyvinyl alcohol (PVA) dan Hydroxy propyl methyl cellulose (HPMC), diaduk hingga homogen. Kemudian sari buah Dengan yang telah dilarutkan dengan propilenglikol dimasukkan kedalam lumpang sedikit demi sedikit sambil terus dilakukan pengadukan agar tercipta gel yang homogen. Masker gel *peel-off* yang dihasilkan kemudian dilakukan pengujian meliputi uji waktu kering, uji daya sebar dan uji viskositas. Metode analisis yang digunakan yaitu membandingkan hasil evaluasi sediaan dengan persyaratan yang sesuai berdasarkan literatur yang telah diketahui.

Hasil Penelitian :

Hasil dari penelitian ini menghasilkan sediaan masker gel *peel-off* buah dengan yang berwarna kuning gelap dan berbau khas. Penelitian ini menggunakan 3 variasi konsentrasi PVA yang berbeda yaitu 10%; 12,5% dan 15% untuk mengetahui pengaruh PVA terhadap evaluasi sediaan masker yang dihasilkan.

Hasil evaluasi uji waktu kering diperoleh lama pengeringan formula 1, 2 dan 3 secara berturut turut yaitu 26 menit, 22 menit dan 19 menit. Sedangkan syarat waktu lama mengering dari sediaan masker gel yang baik adalah kurang dari 30 menit (Sinala *et al.*, 2019). Berdasarkan hasil uji waktu kering ini membuktikan bahwa seluruh formula memenuhi persyaratan waktu kering yang baik yaitu berada pada waktu < 30 menit. Pada formula 1 (kadar PVA 10%) menghasilkan waktu kering yang paling

lama dibandingkan dengan formula lain yang memiliki kadar PVA lebih tinggi dan formula 3 (kadar PVA 15%) memiliki waktu kering paling lama. Hasil ini sesuai dengan teori bahwa semakin tinggi kadar PVA maka semakin cepat waktu kering sediaan. Pada uji viskositas, diperoleh hasil uji pada F1, F2 dan F3 secara berturut-turut yaitu 2118; 2687 dan 2693 cps. Kriteria viskositas pada sediaan masker berbentuk gel adalah mencapai angka 500-10.000 cPs (Istiqomah and Anindhita, 2018). Berdasarkan hasil uji viskositas ini membuktikan bahwa seluruh formula memenuhi persyaratan viskositas yang baik. Selain itu hasil menunjukkan semakin tinggi konsentrasi PVA yang digunakan yaitu pada konsentrasi 15% maka nilai viskositas sediaan akan semakin tinggi dibandingkan dengan formula lain yang mengandung PVA lebih rendah. Pada pengujian daya sebar, diperoleh hasil pada F1, F2, dan F3 secara berturut-turut yaitu 6,5 cm; 6 cm dan 5,5 cm. Sedangkan berdasarkan Garg *et al.*(2002) diketahui persyaratan daya sebar masker gel yang baik yaitu memiliki daya sebar 5-7 cm (Fauziah *et al.*, 2020). Berdasarkan hasil uji daya sebar ini membuktikan bahwa seluruh formula memenuhi persyaratan daya sebar yang baik yaitu berada pada rentang 5-7 cm. Selain itu hasil menunjukkan sesuai dengan teori bahwa semakin tinggi konsentrasi PVA yang digunakan maka semakin turun daya sebar sediaan.

Kesimpulan : Variasi Konsentrasi PVA 10%, 12% dan 15%
mempengaruhi sediaan masker *peel-off* buah
Dengen. Hasil dari pengujian ketiga formula ini

sudah sesuai dengan persyaratan waktu kering sediaan dan viskositas. Peningkatan jumlah PVA pada sediaan masker *peel-off* akan mempercepat waktu kering dari sediaan dan meningkatkan viskositas sediaan serta menurunkan daya sebar sediaan.

5. Artikel Kelima

Judul Artikel : Formulasi dan Evaluasi Fisik Masker Wajah Gel *Peel-off* Ekstrak Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus Polyrhizus*)

Nama Jurnal : Majalah Farmasetika

Penerbit : Program Studi Diploma III Farmasi Akademi Farmasi Bumi Siliwangi Bandung

Volume dan Halaman : Vol 4(1), Hal 157-166

Tahun Terbit : 2019

Penulis Artikel : Yenni Puspita Tanjung, Anti Malep R.

ISI ARTIKEL

Tujuan Penelitian : Untuk mengetahui formulasi masker wajah gel *peel-off* ekstrak kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) dengan variasi konsentrasi polyvinyl alcohol (PVA) yang memenuhi syarat evaluasi fisik gel.

- Metode Penelitian :
- Desain : Eksperimental Laboratorium,
 - Metode Analisis : Menggunakan SPSS dengan metode Kruskal-Wallis
 - Instrumen : *Waterbath*, Stopatch, Termometer, Viskometer, alat uji daya sebar dan alat gelas laboratorium.
 - Formulasi :

Tabel 3.5 Formulasi Masker Gel *Peel-off* Artikel 5

Komposisi	F 0 (% b/v)	F 1 (% b/v)	F 2 (% b/v)
Ekstrak Kulit Buah	0.1	0.1	0.1
Naga			
PVA	6	10	14
HPMC	1	1	1
Gliserin	10	10	10
Metil paraben	0,2	0,2	0,2
Propil paraben	0.05	0.05	0.05
Air suling	100	100	100

(Tanjung and Rokaeti, 2020)

- Cara Kerja : Polyvinyl alcohol (PVA) digerus dahulu lalu dikembangkan dengan air panas (80°C), kemudian diaduk diatas waterbath dengan suhu konstan 80°C hingga terlarut sempurna. Larutkan gliserin dengan air panas, kemudian masukkan ke dalam PVA, lalu diaduk hingga homogen (campuran A). Metilparaben dan propil paraben digerus dahulu, larutkan masing masing dengan air mendidih dan diaduk diatas tangas api hingga terlarut, lalu masukkan ke dalam campuran A, aduk hingga homogen (campuran B). HPMC digerus terlebih dahulu, lalu kembangkan HPMC dengan aquadest

dingin, lalu setelah mengembang masukkan ke dalam campuran B, aduk hingga homogen (campuran C). Larutkan ekstrak dengan aquadest, lalu masukkan ke dalam campuran C, aduk hingga homogen. Tambahkan aquadest hingga 100 ml, aduk hingga homogen. Masker gel *peel-off* yang dihasilkan kemudian dilakukan pengujian meliputi uji waktu kering, uji daya sebar dan uji viskositas. Metode analisis yang digunakan yaitu membandingkan hasil evaluasi sediaan dengan persyaratan yang sesuai berdasarkan literatur yang telah diketahui.

Hasil Penelitian :

Hasil dari penelitian ini menghasilkan sediaan masker gel *peel-off* ekstrak kulit buah naga merah yang berwarna merah muda transparan. Penelitian ini menggunakan 3 variasi konsentrasi PVA yang berbeda yaitu 6%; 10% dan 14% untuk mengetahui pengaruh PVA terhadap evaluasi sediaan masker yang dihasilkan.

Hasil evaluasi uji waktu kering diperoleh lama pengeringan formula 1 yaitu berada pada rentang 30-40 menit; F2 dan F3 berada pada rentang 20-30 menit. Sedangkan syarat waktu lama mengering dari sediaan masker gel yang baik adalah kurang dari 30 menit (Sinala *et al.*, 2019). Hasil ini menunjukkan bahwa hanya F2 dan F3 yang memenuhi persyaratan waktu kering sediaan yang baik. Sedangkan F1 tidak memenuhi persyaratan karena lebih dari 30 menit. Perbedaan waktu kering tersebut karena dipengaruhi oleh jumlah PVA, dimana semakin besar konsentrasi PVA maka kemampuan waktu mengering semakin cepat. Pada pengujian

Viskositas menunjukkan hasil pengamatan viskositas pada F1 berada pada rentang 0-2000 cps; F2 pada rentang 2000-4000 cps dan F3 berada pada rentang 8000-10.000 cps. Sedangkan kriteria viskositas pada sediaan masker berbentuk gel adalah mencapai angka 500-10.000 cPs (Istiqomah and Anindhita, 2018). Berdasarkan pengujian ini seluruh formula memiliki viskositas yang baik karena masih dalam rentang persyaratan nilai viskositas yang baik. Pada ketiga formula dengan variasi konsentrasi PVA 6%, 10% dan 14% menunjukkan ketiga formula memiliki viskositas yang berbeda-beda, yaitu F1 memiliki viskositas paling rendah, hal ini disebabkan karena semakin meningkat konsentrasi PVA dapat meningkatkan viskositas sediaan masker wajah gel *peel-off*. Pada uji daya sebar, hasil pengujian pada F1 yaitu pada rentang 6-8 cm, F2 pada rentang 4-6 cm dan F3 pada rentang 4-6cm. Sedangkan berdasarkan Garg *et al.*(2002) diketahui persyaratan daya sebar masker gel yang baik yaitu memiliki daya sebar 5-7 cm (Fauziah *et al.*, 2020). Pada F1 diketahui memiliki daya sebar yang lebih tinggi dibandingkan dengan F2 dan F3. Hal ini dapat dipengaruhi karena sediaan F1 mengandung PVA yang paling rendah dibandingkan F2 dan F3.

Kesimpulan : Variasi konsentrasi PVA 6%, 10% dan 14% mempengaruhi sediaan masker *peel-off* kulit buah naga merah yang dihasilkan. Hasil dari pengujian ini hanya formula 2 (PVA 10%) dan formula 3 (PVA 14%) yang sesuai dengan

persyaratan waktu kering sediaan, viskositas dan daya sebar. Peningkatan jumlah PVA pada sediaan masker *peel-off* akan mempercepat waktu kering sediaan, meningkatkan viskositas sediaan serta menurunkan daya sebar sediaan.