

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Deskripsi Metode Pendekatan *Review* Artikel

Metode pengumpulan data untuk penulisan *review* artikel ini dilakukan dengan studi literatur. Studi literatur dilakukan dengan cara analisis ulang atau menelaah artikel dan jurnal ilmiah yang telah dipublikasikan secara nasional maupun internasional dalam kurun waktu 10 tahun terakhir, yaitu antara tahun 2011-2021 tentang sediaan masker gel *peel off*. Pada penelitian ini menggunakan 6 jurnal nasional dan 1 jurnal internasional. *Review* artikel merupakan suatu penelitian yang dilakukan dengan cara mengkaji beberapa artikel ilmiah yang telah dipublikasikan secara sistematis dan kuantitatif supaya mendapatkan kesimpulan yang benar dan akurat. Penelitian *review* artikel perlu dilakukan karena tidak adanya penelitian yang terlepas dari suatu kesalahan pada penelitian, walaupun peneliti tersebut sudah meminimalisir kesalahan dan eror pada penelitian yang dilakukan (Retnawat *et al.*, 2018). Tujuan penelitian *review* artikel yaitu mampu memberikan bukti yang meyakinkan dan relevan sesuai dengan aspek yang diteliti (Higgins *et al.*, 2003).

Review artikel merupakan sintesis yang dilakukan secara sistematik dari bermacam-macam sumber penelitian sesuai dengan topik yang diteliti. *Review* artikel dilakukan dengan mengumpulkan berbagai sumber penelitian sesuai

dengan topik yang diteliti. Data yang diperoleh dari *review* artikel kemudian diolah untuk membuat kesimpulan secara statistik. Analisis data dapat mencakup semua konten analisis (*content analysis*) yang berisi tentang karakteristik dari penelitian sesuai dengan bidang keilmuan (Retnawati *et al.*, 2018). Langkah awal yang dilakukan penulis adalah menentukan topik penelitian terlebih dahulu. Langkah berikutnya mencari jurnal pendukung yaitu jurnal internasional dan jurnal nasional. Pencarian jurnal dapat dilakukan di *google scholar* dengan kata kunci formulasi dan evaluasi masker gel *peel off*. Setelah jurnal didapatkan, lalu dilakukan pengecekan keakuratannya. Untuk jurnal internasional dapat dilakukan pengecekan di situs Scimago, sedangkan jurnal nasional dilakukan pengecekan di situs Sinta.

B. Informasi Jumlah dan Jenis Artikel

Artikel yang digunakan dalam studi literatur *review* ini berjumlah 7 artikel yang terdiri dari 6 jurnal nasional dan 1 jurnal internasional. Artikel pertama telah terakreditasi SINTA 4 (S4) dengan H-index 10. Artikel kedua telah terdaftar dengan ISSN : 2685-1229. Artikel ketiga telah terakreditasi SINTA 4 (S4) dengan H-index 9. Artikel keempat sampai keenam telah terdaftar dengan ISSN : 2655-8289, ISSN : 2622-4607, ISSN : 2549-3558 dan artikel ketujuh merupakan jurnal internasional dengan nomor ISSN : 0974-4304. Informasi pada setiap artikel terdapat pada Lampiran 1.

C. Isi Artikel

a. Artikel Pertama

Judul Artikel : Pengaruh Variasi Konsentrasi PVA dan HPMC Terhadap Stabilitas Fisik Masker Gel *Peel-Off* Ekstrak Metanol Biji Papaya (*Carica papaya* L.)

Nama Jurnal : *Pharmascience*

Penerbit : Universitas Lambung Mangkurat

Volume dan Halaman : Volume 05, No. 01, Halaman 78-85

Tahun Terbit : 2018

Penulis Artikel : Rizky Nur Amaliah, Dina Rahmawaty, Prima Happy Ratnapuri

ISI ARTIKEL

Tujuan Penelitian :

Artikel penelitian ini bertujuan menentukan pengaruh kombinasi HPMC dan PVA terhadap kestabilan formula gel selama perlakuan *cycling test* selama 12 hari (6 siklus).

Metode Penelitian :

1. Desain

Desain penelitian ini menggunakan metode eksperimental (kuantitatif) yaitu metode yang digunakan untuk meneliti pada populasi tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis

data bersifat kuantitatif/statistik. Sediaan masker gel *peel off* dibuat 3 formula, masing-masing dengan kadar ekstrak metanol biji pepaya 0,5% dengan berbagai konsentrasi basis PVA dan HPMC. Pembuatan ekstrak metanol biji pepaya dilakukan dengan metode ekstraksi maserasi perbandingan 1:5. Penggantian pelarut dilakukan setiap 24 jam hingga filtrat yang dihasilkan tidak berwarna, kemudian untuk memperoleh ekstrak metanol ekstrak harus diuapkan terlebih dahulu hingga kental. Pembuatan masker gel *peel off* dilakukan penimbangan bahan terlebih dahulu. Setelah itu, untuk mengembangkan PVA dan HPMC, aquadest dipanaskan terlebih dahulu hingga suhu 90° C pada wadah yang berbeda dengan dilakukan pengadukan yang konstan. Setelah PVA dan HPMC sudah mengembang sempurna, maka HPMC dituang ke wadah PVA dengan tetap diaduk hingga homogen, kemudian ditunggu hingga dingin. Metil paraben dan propil paraben dilarutkan dengan gliserin dan ekstrak dilarutkan dengan aquadest. PVA dan HPMC dimasukkan ke dalam mortir yang berisi ekstrak yang sudah terlarut, kemudian metil paraben dan propil paraben dimasukan ke dalam mortir yang sudah tercampur PVA, HPMC dan ekstrak sambil diaduk hingga homogen. Aquadest ditambahkan sedikit demi sedikit hingga 100 gram, setelah itu disimpan pada wadah tertutup rapat. Untuk uji stabilitas fisik dilakukan dengan metode *cycling test* yaitu melakukan penyimpanan sediaan pada suhu $4\pm 2^{\circ}$ C selama 12 hari (6

siklus). Pada parameter stabilitas fisik ini yang diamati adalah organoleptis, daya lekat, viskositas, daya sebar, pH, dan uji stabilitas.

2. Populasi dan Sampel

Sampel yang digunakan adalah biji *C. papaya* yang diambil dari pembudidayaan tanaman *C. papaya* di Banjarbaru, Kalimantan Selatan. Formula masker gel *peel off* ekstrak metanol biji *C.papaya* dapat dilihat pada tabel 3.1.

Tabel 3.1 Formula Masker Gel Peel-Off Ekstrak Metanol Biji *C.papaya*

| Bahan | Fungsi Bahan | Konsentrasi (%b/b) | | |
|----------------|----------------------|--------------------|------|------|
| | | F1 | F2 | F3 |
| Ekstrak | Zat aktif | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| HPMC | <i>Gelling agent</i> | 2 | 3 | 4 |
| PVA | <i>Gelling agent</i> | 10 | 9 | 8 |
| Metil Paraben | Pengawet | 0,18 | 0,18 | 0,18 |
| Propil Paraben | Pengawet | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| Gliserin | Humektan | 11 | 11 | 11 |
| Aquadest ad | Pelarut | 100 | 100 | 100 |

3. Instrumen

Instrumen yang digunakan antara lain maserator, blender, spatula, sudip, neraca analitik (Ohaus), oven (Memmert), cawan porselin, batang pengaduk, corong kaca, alat-alat gelas, *magnetic stirrer*, alat pengujian daya lekat, alat pengujian daya sebar, *hot plate* (Stuart), pipet tetes, tabung reaksi, pH meter dan viskometer *Brookfield* model LV (Synchro-Lectricdan).

4. Metode Analisis

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan dua *software* yaitu *Statistic Programme for Social Science* (SPSS) dan *Design Expert Version 10 trial*. Metode yang digunakan dalam uji fisik sediaan masker gel *peel off C. papaya*, dengan menggunakan uji organoleptis, uji daya lekat, uji daya sebar, uji pH, uji viskositas dan dalam penentuan stabilitas dengan menggunakan metode *cycling test* pada formula *C.papaya* yang dilakukan selama 12 hari (6 siklus), dimana pada setiap siklus disimpan selama 24 jam di tempat dengan suhu $4\pm 2^{\circ}\text{C}$, setelah itu sediaan di masukkan ke dalam oven dengan suhu $40\pm 2^{\circ}\text{C}$ selama 24 jam. Setiap selesai 1 siklus, dilakukan uji fisik yang meliputi organoleptis, daya lekat, viskositas, dan daya sebar. Untuk analisis data pada evaluasi uji pH, viskositas, daya sebar dan daya lekat dilakukan dengan menggunakan analisis data statistik berupa program SPSS dengan taraf kepercayaan 95%.

Hasil Penelitian :

Hasil uji evaluasi sifat fisik sediaan didapatkan hasil uji organoleptis pada 3 sediaan mempunyai warna kuning keruh kecoklatan, berbau khas ekstrak, dan tidak terjadi sineresis. Hasil uji daya lekat pada formula 1, 2 dan 3 yaitu 4,49 menit, 4,25 menit dan 4,14 menit. Hasil dari evaluasi ini sudah memenuhi persyaratan daya

lekat yang baik yaitu tidak kurang dari 4 menit. Untuk hasil pengukuran uji daya lekat setelah uji stabilitas memperoleh hasil pada formula 1 dan 2 ($p < 0,05$) dan formula 3 ($p > 0,05$), sehingga dari hasil yang diperoleh selama 6 siklus ini masih memenuhi persyaratan yang baik. Uji daya sebar pada formula 1,2 dan 3 memperoleh hasil yaitu 4,87 cm, 5,57 cm, dan 5,97 cm. Pada pengujian daya sebar yang dilakukan setelah uji stabilitas memperoleh hasil yaitu pada formula 1 dan 2 ($p < 0,05$) dan formula 3 ($p > 0,05$). Dari hasil ini disimpulkan bahwa pengujian 6 siklus ini masih memenuhi persyaratan daya sebar yang baik yaitu 5-7 cm. Uji pH dari 3 formula diperoleh hasil 5,57; 6,13; dan 5,33 kemudian dilakukan uji pH setelah uji stabilitas. Hasil yang diperoleh dianalisis menggunakan software SPSS dan menunjukkan tidak ada perbedaan yang bermakna dengan hasil ($P > 0,05$), sehingga dari hasil uji pH ketiga formulasi ini dapat disimpulkan bahwa masih memenuhi persyaratan pH kulit yaitu 4,5-6,5. Uji viskositas dari ketiga formula memberikan hasil yaitu 96666,67 cPs, 36666,67 cPs, dan 17333,33 cPs. Uji viskositas dilakukan setelah pengujian stabilitas dan viskositasnya mengalami penurunan, tetapi pada penurunan ini tidak menyebabkan terpisahnya fase dalam sediaan. Dari hasil viskositas yang diperoleh, kemudian dianalisis menggunakan metode *Kruskal-Wallis* dan dari ketiga formula memperoleh hasil yang menunjukkan adanya perbedaan bermakna ($p < 0,05$). Pada uji sifat alir formula 2 menunjukkan hasil yaitu sifat aliran plastis tiksotropi, yang ditandai dengan terjadinya

penurunan pada kurva dan sumbu kurva tidak melewati titik (0,0), tetapi memotong sumbu tegangan geser. Pada uji sifat alir formula 3 menunjukkan hasil sifat alir pseudoplastis tiksotropik, yang ditandai dengan kurva formula 3 melewati titik (0,0). Disebut tiksotropi karena kurva menurun di sebelah kiri kurva menaik, yang disebabkan adanya perubahan struktur yang tidak dapat kembali ke keadaan semula dengan cepat jika tekanan dikurangi.

Kesimpulan Dan Saran :

Kombinasi PVA dan HPMC sebagai *gelling agent* berpengaruh terhadap sifat fisik masker gel *peel off* yang meliputi daya lekat, daya sebar dan viskositas, tetapi mampu menstabilkan pH dari sediaan. Kombinasi PVA dan HPMC mampu meningkatkan daya sebar dan waktu mengering, tetapi dapat mempengaruhi penurunan nilai daya lekat, pH, dan viskositas.

b. Artikel Kedua

Judul Artikel : Optimasi Formula Masker Gel *Peel Off*
 Ekstrak Buah Mahkota Dewa
 (*Phaleria macrocaroa* (Scheff.)
 Boerl) Dengan Variasi PVA Dan
 HPMC Menggunakan Metode
Simplex Lattice Design

Nama Jurnal : Cerata Jurnal Ilmu Farmasi

Penerbit : STIKES Muhammadiyah Klaten
Volume dan Halaman : Volume 10 No. 1, Halaman 25-33
Tahun Terbit : 2019
Penulis Artikel : Nurul Hidayati, Nanik Widhiastutik,
Sutaryono

ISI ARTIKEL

Tujuan Penelitian :

Artikel penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi dari PVA sebagai pembentuk film dan HPMC sebagai *gelling agent* terhadap sifat fisik masker gel *peel off* dan mengetahui konsentrasi PVA dan HPMC yang dihasilkan formula optimum.

Metode Penelitian :

1. Desain

Pada penelitian ini menggunakan jenis penelitian eksperimental laboratorium, dengan metode penelitian *simplex lattice design* (SLD). *Simplex lattice design* (SLD) merupakan metode dengan desain eksperimen yang dapat mempermudah ada penyusunan data secara sistematis.

2. Populasi dan Sampel

Sampel yang digunakan pada penelitian ini yaitu Buah Mahkota Dewa. Formula masker gel *peel off* ekstrak etanol buah mahkota dewa dapat dilihat pada tabel 3.2

Tabel 3.2 Formula Masker Gel *Peel-Off* Ekstrak Etanol Buah Mahkota Dewa

| Bahan | Komposisi | | | | |
|--------------------|-----------|------|------|------|------|
| | F 1 | F 2 | F 3 | F 4 | F 5 |
| Ekstrak BMD (g) | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 |
| PVA (%) | 11,5 | 10 | 16 | 14,5 | 13 |
| HPMC (%) | 3,5 | 4 | 2 | 1,5 | 3 |
| Gliserin (%) | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Metil Paraben (%) | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 |
| Propil Paraben (%) | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| <i>Essence</i> | qs | qs | qs | qs | qs |
| Air Suling ad (g) | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

3. Instrumen

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini antara lain timbangan analitik, *waterbath*, seperangkat alat soklet, alat-alat gelas, alat uji daya sebar, pH meter, *stopwatch*, alat uji viskositas (RION VT-04E) dan pot masker gel *peel off*.

4. Metode Analisis

Metode penelitian yang digunakan dalam optimasi untuk pemilihan formula optimum dengan menggunakan *Software Design Expert Version 6.0.8* dengan metode *simplex lattice design* (SLD) dengan respon yang diteliti yaitu viskositas, daya sebar dan waktu mengering. Metode SLD memiliki kelebihan yaitu praktis dan cepat, hal ini disebabkan karena pada saat penentuan formula tidak dilakukan dengan coba-coba, sehingga mampu mempermudah dalam menentukan formula yang optimal. Metode yang digunakan pada uji fisik sediaan menggunakan uji organoleptis, homogenitas, pH, viskositas, daya sebar, daya lekat dan waktu mengering.

Pada uji organoleptis diamati perubahan warna, bau dan bentuk dari sediaan. Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya butiran kasar yang masih berada di dalam sediaan. Uji pH dilakukan dengan menggunakan stick pH universal yang dimasukkan ke dalam sediaan dan diamati apakah terjadi perubahan warna pada sediaan. Uji viskositas dilakukan dengan menggunakan alat *viskometer* VT-RION. Uji daya sebar dilakukan dengan pemberian beban 50 gram selama 1 menit kemudian diukur. Pada uji ini dilakukan berulang hingga diperoleh hasil diameter yang konstan. Uji waktu mengering dilakukan untuk mengetahui berapa lama waktu yang dibutuhkan sediaan dapat mengering sempurna dengan syarat 15-30 menit (Nurul *et al.*, 2019).

Hasil Penelitian :

Pada penelitian ini dilakukan optimasi pada formula yang bertujuan untuk mendapatkan formula optimal dengan menggunakan *software design expert* versi 6.0.8 metode optimasi *Simplex Lattice Design* (SLD) dengan respon yang diamati viskositas, daya sebar dan waktu mengering. Pada uji sifat fisik masker gel *peel off* dilakukan dengan melakukan pengamatan pada uji organoleptis, homogenitas, pH, viskositas, daya sebar, daya lekat dan waktu mengering. Pada uji organoleptis dan homogenitas memperoleh hasil dari kelima formula yaitu menunjukkan warna coklat, bau seperti mawar, konsistensi kental dan sediaan homogen, tetapi pada formula 3 menunjukkan hasil

yang memiliki konsistensi sangat kental dan tidak homogen. Uji pH pada formula 3 dan 4 memperoleh hasil 7, yang disebabkan karena memiliki konsentrasi PVA tertinggi dan PVA yaitu suatu polimer sintesis yang memiliki pH 5-7. Pada formula 3 memperoleh hasil viskositas tertinggi yaitu 3000 dPas, hal ini disebabkan karena pada formula 3 mengandung konsentrasi PVA tertinggi, dimana PVA mampu meningkatkan viskositas sediaan. Untuk syarat viskositas sediaan yang baik antara 400-2400 dPas. Hal ini dapat mempengaruhi daya sebar pada sediaan masker gel *peel off*, dimana pada hasil penelitian ini hasil daya sebar terendah yaitu 4,24. Syarat dari daya sebar yang baik yaitu 5-7 cm. Dan pada hasil viskositas tertinggi dapat memberikan pengaruh pada hasil uji daya lekat sediaan, yang ditandai dengan tingginya hasil dari uji daya lekat. Pada hasil waktu mengering memperoleh hasil yang lebih lama pada formula 1 dan 2 yaitu 31,90 menit dan 37,38 menit, hal ini disebabkan karena formula 1 dan 2 mengandung konsentrasi HPMC tertinggi yang dapat membentuk basis sediaan dengan cara mengabsorpsi pelarut, sehingga dapat menahan cairan dan menyebabkan waktu sediaan untuk mengering lebih lama.

Pada hasil analisis respon daya sebar menunjukkan PVA bernilai positif (+280,20) yang artinya PVA mampu meningkatkan viskositas yang lebih baik dari pada dengan menggunakan HPMC (+57,00). Pada campuran PVA dan HPMC bernilai negatif (-5,28) yang artinya

campuran PVA dan HPMC mampu menurunkan viskositas pada sediaan masker *gel peel off*. Pada hasil analisis respon daya sebar menunjukkan PVA bernilai positif (+3,54) yang menunjukkan PVA mampu meningkatkan daya sebar dibandingkan dengan HPMC (+5,38), sehingga pada hasil ini menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi HPMC dapat mempengaruhi peningkatan daya sebar. Pada campuran PVA dan HPMC bernilai positif (+2,54), sehingga pada campuran PVA dan HPMC mampu meningkatkan daya sebar pada sediaan. Pada analisis respon waktu mengering menunjukkan PVA bernilai positif (+21,49) yang artinya PVA mampu meningkatkan waktu mengering lebih kecil daripada HPMC (+36,77).

Pada hasil verifikasi formula optimum dianalisis dengan cara statistik, sedangkan untuk uji viskositas dan uji normalitas dianalisis dengan *Non-Parametik One-Sample Kolmogorov-Smirnov* dilanjutkan dengan *one sample t-test*. Uji daya sebar, waktu mengering dan normalitas dianalisis dengan *Shapiro-Wilk* dilanjutkan dengan *one sample t-test*. Hasil respon viskositas mempunyai nilai $<0,05$ yang artinya berbeda signifikan, sedangkan hasil respon daya sebar dan waktu mengering memperoleh nilai $> 0,05$ yang artinya berbeda tidak signifikan. Dari hasil ini disimpulkan bahwa nilai uji viskositas pada percobaan dari *software* berbeda bermakna, yang artinya tidak valid sebagai formula optimum.

Berdasarkan uji sifat fisik sediaan PVA memiliki peran dalam pembentukan lapisan film, sedangkan HPMC berperan sebagai *gelling agent* yang dapat memberikan pengaruh terhadap sediaan. PVA berfungsi sebagai peningkat viskositas dan daya lengket, sedangkan HPMC berperan dalam peningkatan daya sebar.

Kesimpulan dan Saran :

Variasi konsentrasi PVA dan HPMC mampu mempengaruhi sifat fisik sediaan masker gel *peel off* dan pada peningkatan konsentrasi PVA mampu meningkatkan viskositas dan daya lengket. Peningkatan HPMC mampu meningkatkan daya sebar.

c. Artikel Ketiga

Judul Artikel : Pengaruh Basis Gel Sediaan Masker Ekstrak Daun Teh Hijau (*Camellia Sinensis* Linn.) Pada Karakteristik Fisik Dan Aktivitas Bakteri *Staphylococcus Aureus* ATTC 25923

Nama Jurnal : Majalah Farmaseutik

Penerbit : Universitas Gadjah Mada

Volume dan Halaman : Volume 11 No. 2, Halaman 294-299

Tahun Terbit : 2015

Penulis Artikel : Rofi Andaryekti, Mufrod, Siti Munisih

ISI ARTIKEL

Tujuan Penelitian :

Artikel penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perbedaan kombinasi PVA dan HPMC untuk mengetahui karakteristik fisik dan aktivitasnya sebagai antibakteri *Staphylococcus aureus*.

Metode Penelitian :

1. Desain

Desain penelitian ini menggunakan metode eksperimental yaitu metode penelitian pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian dan analisis bersifat kuantitatif/statistika.

2. Populasi dan Sampel

Sampel yang digunakan pada penelitian ini yaitu daun teh hijau yang di ekstraksi dengan menggunakan metode remaserasi. Formula masker gel *peel off* ekstrak etanol daun teh hijau dapat dilihat pada tabel 3.3

Tabel 3.3 Formula Masker Gel *Peel-Off* Ekstrak Daun Teh Hijau

| Bahan | Konsentrasi (%) | | | | |
|-------------|-----------------|------|-----|------|-----|
| | F1 | F2 | F3 | F4 | F5 |
| Ekstrak | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| PVA | 7 | 6,75 | 4,5 | 2,25 | 2 |
| HPMC 60SH | 2 | 2,25 | 4,5 | 6,75 | 7 |
| Gliserin | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| TEA | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Aquadest ad | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

3. Instrumen

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini antara lain pH meter Hanna HI 2210-02, viskometer *Brookfield* DV-I Prime, alat uji daya sebar, alat uji daya lekat, alat gelas, *rotary evaporator* Heidolph, cawan petri, kawat ose, yellow tip, mikropipet.

4. Metode Analisis

Metode penelitian yang digunakan statistika dengan menggunakan anova 1 jalan. Metode yang digunakan dalam uji sifat fisik sediaan masker gel *peel off* ekstrak daun teh hijau dengan menggunakan uji organoleptis (warna, bau, dan bentuk sediaan yang diamati secara visual), homogenitas, viskositas, daya lekat, daya sebar dan pH. Metode remaserasi digunakan untuk memperoleh ekstrak dengan penyari etanol 70%. Pembuatan masker gel *peel off* ini dengan cara dipanaskan aquadest terlebih dahulu hingga suhunya 80° C. Setelah itu, PVA dan HPMC 60SH dikembangkan di tempat yang terpisah, setelah mengembang sempurna maka PVA dan dimasukkan kedalam HPMC 60SH. Setelah itu ekstrak dilarutkan dengan aquadest dan ditambahkan TEA, kemudian dimasukkan kecampuran PVA, HPMC 60SH dan gliserin dan diaduk homogen. Setelah tercampur maka ditambahkan aquadest hingga diperoleh hasil 150 gram. Masker gel *peel off* diformulasikan menjadi 5 formula dengan variasi kadar HPMC 60SH 2%, 2,25%, 4,5%,

6,75% dan 7%. Variasi dari konsentrasi PVA yaitu 7%, 6,75%, 4,5%, 2,25%, dan 2%. Hasil uji karakteristik dilakukan dengan anova 1 jalan dengan respon yang diamati uji organoleptis, homogenitas, viskositas, daya lekat, daya sebar dan pH.

Hasil Penelitian :

Pada uji organoleptis diperoleh hasil warna coklat, bau khas daun teh hijau, tekstur lembut, dan pada konsistensi diperoleh hasil yang berbeda-beda pada masing-masing formula. Formula 1 memiliki konsistensi sangat encer, formula 2 agak encer, formula 3 encer, formula 4 agak kental dan formula 5 kental. Pada uji homogenitas diperoleh hasil homogen pada semua formula. Pada uji viskositas pada masing-masing formula diperoleh hasil yang berbeda-beda dan pada formula 1 sampai formula 5 hasil dari viskositas selalu meningkat, hal ini dipengaruhi karena adanya kombinasi *gelling agent*. Pada uji viskositas formula 1-5 diperoleh hasil 3789 cPs, 4584 cPs, 5944 cPs, 6854 cPs, 7027 cPs. Pada uji daya lekat ini diperoleh hasil yang berbeda-beda pada masing-masing formula. Pada formula I diperoleh hasil 8,334 detik, formula II 9,956 detik, formula III 11,516 detik, formula IV 12,426 detik, dan formula V 15,238 detik. Pada uji daya sebar ini diperoleh hasil semakin menurun pada formula 1-5 dengan hasil 9 cm, 7,2 cm, 6,7 cm, 5,7 cm, dan 5 cm.. Pada uji pH bertujuan untuk mengetahui apakah sediaan yang dibuat memenuhi syarat pada pH kulit atau tidak, untuk syarat rentang pH kulit yaitu 4,5-6,5. Dan

untuk hasil uji pH ini memperoleh hasil dari formula I ke formula V selalu mengalami peningkatan dengan hasil 8,154 ; 8,24 ; 8,336 ; 8,442 ; 8,574.

Kesimpulan dan Saran :

Kombinasi PVA dan HPMC dalam sediaan masker gel *peel off* mempengaruhi karakteristik fisik sediaan yang meliputi organoleptis, homogenitas, viskositas, daya lekat, daya sebar, dan pH.

d. Artikel Keempat

Judul Artikel : Formulasi dan Uji Aktivitas Antibakteri Masker Gel *Peel-Off* Ekstrak Daun Pacar Air (*Impatiens balsamina* linn.) Dengan Kombinasi Basis PVA dan HPMC

Nama Artikel : Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia

Penerbit : Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri

Volume dan Halaman : Volume 1 Nomor 2, Halaman 114-122

Tahun Terbit : 2019

Penulis Artikel : Sony Andika Saputra, Munifatul Lailiyah, Adella Erivina

ISI ARTIKEL

Tujuan Penelitian :

Artikel penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh kombinasi basis PVA dan HPMC terhadap karakteristik gel *peel off* dan uji aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus Aureus*.

Metode Penelitian :

1. Desain

Desain penelitian yang digunakan yaitu metode eksperimental yaitu metode yang digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu.

2. Populasi dan Sampel

Sampel yang digunakan yaitu daun pacar air yang diperoleh dari Nganjuk , Jawa Timur. Formula masker gel *peel off* ekstrak etanol daun pacar air dapat dilihat pada tabel 3.4

Tabel 3.4 Formula Masker Gel *Peel-Off* Ekstrak Daun Pacar Air

| Bahan | Konsentrasi (%) | | |
|------------------------|-----------------|------|-----|
| | F1 | F2 | F3 |
| Ekstrak Daun Pacar Air | 8 | 8 | 8 |
| PVA | 6,5 | 6,75 | 7 |
| HPMC | 2,5 | 2,25 | 2 |
| Propilenglikol | 15 | 15 | 15 |
| TEA | 2 | 2 | 2 |
| Aquadest ad | 100 | 100 | 100 |

3. Instrumen

Instrumen yang digunakan antara lain timbangan analitik (HX-T), kertas perkamen, oven (DHG-9030), mortir dan stemper, cawan porselen, *beaker glass* (wardana), gelas ukur (Iwaki), sudip, sendok tanduk, batang pengaduk, pH meter (*the best family*), autoclave, bunsen, spatel, *catton swab*, Erlenmeyer (Pyrex), viskometer dan corong (Herma).

4. Metode Analisis

Metode analisis data dengan menggunakan metode statistik. Metode yang digunakan dalam uji sifat fisik sediaan masker gel *peel off* ekstrak etanol daun pacar air dengan menggunakan uji organoleptis, pH, daya lekat, daya sebar, waktu mengering dan viskositas. Metode maserasi digunakan untuk mendapatkan ekstrak dengan penyari etanol 96%. Gel *peel off* diformulasikan menjadi tiga formula dengan kadar PVA 6,5%, 6,75%, dan 7%, sedangkan HPMC 2,5%, 2,25% dan 2% dengan kadar ekstrak sebesar 8%.

Hasil Penelitian :

Berdasarkan hasil uji organoleptis diperoleh hasil warna coklat dan memiliki bentuk semi padat, aroma khas dari ekstrak daun pacar air dan semua hasil sediaan masker gel *peel off* diperoleh hasil yang homogen karena tidak terdapat partikel kasar. Pada uji pH diperoleh hasil signifikan $> 0,05$ yang berarti tidak ada perbedaan yang bermakna. Pada uji daya lekat dianalisis menggunakan statistika dengan hasil $p 0,001 <$

0,05 yang berarti ada perbedaan yang bermakna. Pada pengujian daya sebar dilakukan menggunakan statistika dengan hasil $p 0,002 < 0,05$ yang berarti ada perbedaan yang bermakna. Pada uji waktu mengering diperoleh hasil $p 0,000 < 0,05$ yang berarti ada perbedaan yang bermakna pada setiap formula. Pada uji viskositas diperoleh hasil $p 0,000 < 0,05$ yang berarti ada perbedaan yang bermakna dari masing-masing sediaan.

Kesimpulan dan Saran :

Kombinasi PVA dan HPMC tidak memberikan pengaruh terhadap pH dan uji daya sebar, tetapi berpengaruh terhadap uji daya lekat, viskositas dan waktu mengering.

e. Artikel Kelima

Judul Artikel : Pengaruh Variasi Konsentrasi PVA, HPMC, Dan Gliserin Terhadap Sifat Fisika Masker Wajah Gel *Peel Off* Ekstrak Etanol 96% Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana* L.)

Nama Jurnal : Jurnal Farmasi Udayana

Penerbit : Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Udayana

Volume dan Halaman : Volume 2 No. 3, Halaman 35-42

Tahun Terbit : 2013

Penulis Artikel : Sukmawati, N.M.A, Arisanti, C.I.S, Wijayanti,
N.P.A.D

ISI ARTIKEL

Tujuan Penelitian :

Artikel penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi konsentrasi PVA, HPMC dan gliserin terhadap sifat fisika masker wajah gel *peel off* ekstrak etanol 96% kulit buah manggis.

Metode Penelitian :

1. Desain

Desain yang digunakan yaitu metode eksperimental yaitu metode yang digunakan untuk meneliti pada populasi dan sampel tertentu.

2. Populasi dan Sampel

Sampel yang digunakan yaitu kulit buah manggis. Formula masker gel *peel off* ekstrak etanol kulit buah manggis dapat dilihat pada tabel 3.5

Tabel 3.5 Formula Masker Gel *Peel Off* Ekstrak Etanol Kulit Buah Manggis

| Bahan | Konsentrasi (%) | | | | | | | |
|-------|-----------------|----|----|----|----|----|----|----|
| | F1 | F2 | F3 | F4 | F5 | F6 | F7 | F8 |
| PVA | 10 | 10 | 10 | 10 | 16 | 16 | 16 | 16 |
| HPMC | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 2 |

3. Instrumen

Instrumen yang digunakan antara lain rotary evaporator (Eyela), *waterbath* (Mettler), viskosimeter Brookfield DV-E, oven, timbangan analitik, kertas perkamen, *mortir dan stemper*, cawan porselen, *beaker glass*, gelas ukur, sudip, batang pengaduk.

4. Metode Analisis

Metode untuk mengetahui sifat fisik sediaan menggunakan rancangan desain percobaan faktoria menggunakan program *Design Expert Version 8.0.7* dengan metode *Analysis of Variance* (ANOVA) *one-way*, dengan menggunakan taraf kepercayaan 95%. Metode remaserasi digunakan untuk memperoleh ekstrak dengan penyari etanol 96%. Gel *peel off* diformulasikan menjadi delapan formula dengan variasi kadar PVA dan HPMC. Uji sifat fisik ekstrak etanol kulit buah manggis dengan menggunakan uji organoleptis, viskositas, daya sebar dan waktu mengering.

Hasil Penelitian :

Pada uji viskositas dianalisis menggunakan ANOVA *one-way* dengan hasil $p < 0,05$ yang berarti berpengaruh signifikan terhadap viskositas. Hasil dari uji viskositas pada formula 1-8 yaitu 3960 cps, 8192 cps, 1990 cps, 4700 cps, 16800 cps, 24400 cps, 19280 cps dan 21200 cps. Peningkatan PVA dan HPMC mampu meningkatkan jumlah serat polimer sehingga semakin banyak cairan yang tertahan

dan diikat oleh agen pembentuk gel dapat meningkatkan viskositas. Pada uji daya sebar dengan hasil $p < 0,05$ yang berarti berpengaruh signifikan terhadap daya sebar. Hasil dari uji daya sebar pada formula 1-8 yaitu 7 cm, 6,1 cm, 7,6 cm, 6,6 cm, 4,9 cm, 3,5 cm, 4,2 cm, dan 4 cm. Pada uji waktu sediaan mengering diperoleh hasil $p < 0,05$ yang berarti berpengaruh signifikan. Hasil dari waktu mengering pada formula 1 – 8 yaitu 17 menit, 21 menit, 16,5 menit, 20,5 menit, 15 menit, 21 menit, 16 menit, 20,5 menit.

Kesimpulan dan Saran :

Variasi kombinasi PVA dan HPMC secara signifikan mempengaruhi sifat fisik sediaan masker gel *peel off* seperti viskositas dan daya sebar ($p < 0,05$).

f. Artikel Keenam

Judul Artikel : Karakteristik Fisika Masker Gel *Peel Off* dan Krim Dengan Kandungan Ekstrak Kulit Buah Kakao (*Theobroma cacao*, L.) Sebagai Antioksidan Topikal

Nama Jurnal : Journal of Pharmacy and Science

Penerbit : Pharmasci

Volume dan Halaman : Volume 3 Nomor 2, Halaman 28-31

Tahun Terbit : 2018

Penulis Artikel : Damaranie Dipahayu

ISI ARTIKEL

Tujuan Penelitian :

Artikel penelitian bertujuan untuk memperoleh data pengaruh HPMC dan PVA terhadap daya sebar dan waktu mengering dari sediaan masker gel *peel off*.

Metode Penelitian :

1. Desain

Desain yang digunakan adalah metode eksperimental yaitu metode yang digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu yang pengumpulan datanya menggunakan instrumen penelitian dan analisis data bersifat kuantitatif/statistik.

2. Populasi dan Sampel

Sampel yang digunakan yaitu kulit buah kakao. Formula masker gel *peel off* ekstrak kulit buah kakao dapat dilihat pada tabel 3.6

Tabel 3.6 Formula Masker Gel *Peel Off* Ekstrak Kulit Buah Kakao

| Bahan | Konsentrasi (%) | | | |
|--------------------------|-----------------|-----|-----|-----|
| | F1 | F2 | F3 | F4 |
| Ekstrak Kulit Buah Kakao | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| HPMC | 2 | 4 | 2 | 4 |
| PVA | 12 | 12 | 16 | 16 |
| Gliserin | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Propilenglikol | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Nipagin | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| Aquadest ad | 100 | 100 | 100 | 100 |

3. Instrumen

Instrumen yang digunakan blender, rotavapour, timbangan analitik, kertas perkamen, mortir dan stamper, cawan porselen, *beaker glass*, gelas ukur, sudip, sendok tanduk, batang pengaduk.

4. Metode Analisis

Metode analisis yang digunakan statistika. Metode maserasi digunakan untuk mendapatkan ekstrak dengan penyari etanol 70%. Gel *peel off* diformulasikan menjadi 4 formula dengan variasi kadar HPMC 2%, 4%, 2%, 4% dan PVA 12%, 12%, 16%, 16% menggunakan kadar ekstrak sebesar 0,5%. Uji sifat fisik meliputi daya sebar dan waktu mengering.

Pada pembuatan sediaan dilakukan dengan memanaskan aquadest hingga suhu 80° C yang digunakan untuk mengembangkan HPMC dan PVA. HPMC dan PVA dikembangkan di dalam cawan yang berbeda, lalu ditunggu hingga mengembang sempurna. Nipagin dilarutkan dengan propilenglikol, kemudian setelah HPMC mengembang lalu diaduk dan ditambahkan dengan gliserin. Setelah tercampur homogen maka ditambahkan campuran HPMC ke dalam PVA dan diaduk hingga homogen. Ekstrak dilarutkan menggunakan aquadest dan dimasukkan ke dalam masa gel *peel off* dan diaduk hingga homogen

Hasil Penelitian :

Berdasarkan hasil uji daya sebar diperoleh hasil pada formula 1 hingga formula 4 tidak ada perbedaan daya sebar, sehingga kombinasi

gelling agent tidak mempengaruhi daya sebar sediaan masker gel *peel off*. Pada uji waktu mengering diperoleh hasil bahwa kombinasi HPMC 2% dengan PVA 12% dan 16% di formula 1 diperoleh hasil tidak ada perbedaan waktu mengering. Pada kombinasi HPMC 4% dengan PVA 12% dan 16% diperoleh hasil bahwa ada perbedaan waktu mengering selama masa simpan 28 hari. Dari hasil yang diperoleh disimpulkan bahwa konsentrasi HPMC yang lebih tinggi pada kombinasi HPMC dan PVA dapat menyebabkan perbedaan waktu mengering.

Kesimpulan dan Saran :

Kombinasi *gelling agent* HPMC dan PVA tidak mempengaruhi hasil uji daya sebar tetapi mempengaruhi waktu mengering selama masa simpan 28 hari.

g. Artikel Ketujuh

Judul Artikel : Formulation and Evaluation of *Peel-Off* Gel Masks from Red Rice Bran Extract with Various Kind of Bases

Nama Jurnal : International Journal of Pharm Tech Research

Penerbit : STIFAR Riau

Volume dan Halaman : Volume 9 Nomor 12, Halaman 574 - 580

Tahun Terbit : 2016

Penulis Artikel : Wira Noviana Suhery, Nia Anggraini

ISI ARTIKEL

Tujuan Penelitian :

Artikel penelitian bertujuan untuk mengevaluasi masker gel *peel off* yang mengandung ekstrak dedek padi merah.

Metode Penelitian :

1. Desain

Desain yang digunakan adalah metode eksperimental yaitu metode untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu yang pengumpulan datanya menggunakan instrumen penelitian dan analisis datanya dengan cara kuantitatif/statistik.

2. Populasi dan Sampel

Sampel yang digunakan yaitu dedek padi merah. Formula masker gel *peel off* ekstrak dedek padi merah dapat dilihat pada tabel 3.7

Tabel 3.7 Formula Masker Gel *Peel Off* Ekstrak Dedek Padi Merah

| Bahan | Konsentraai (%) | | |
|-------------|-----------------|------|------|
| | F1 | F2 | F3 |
| Ekstrak | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| PVA | 14 | - | - |
| HPMC | - | 2 | - |
| Gelatin | - | - | 30 |
| Gliserin | 5 | 5 | 5 |
| Nipagin | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| Alkohol 96% | 12,5 | 12,5 | 12,5 |
| Aquadest ad | 100 | 100 | 100 |

3. Instrumen

Instrumen yang digunakan antara lain timbangan analitik, kertas perkamen, cawan porselen, mortir dan stamper, batang pengaduk, *beaker glass*, sudip, gel, gelas ukur, autoclaf, pH meter, *rotary evaporator*, oven.

4. Metode Analisis

Metode yang digunakan yaitu metode pengamatan visual. Metode maserasi merupakan metode untuk memperoleh ekstrak kental dengan larutan penyari etanol 96% yang sudah diasamkan hingga pH 1 dengan ditambahkan HCL. Uji evaluasi masker gel *peel off* meliputi uji organoleptik, homogenitas, pH, stabilitas fisik pada suhu kamar dan dingin, daya sebar, uji iritasi, waktu mengering.

Hasil Penelitian :

Berdasarkan uji organoleptis yang meliputi konsistensi, warna, dan bau diperoleh hasil pada formula satu sampai tiga memiliki konsistensi setengah padat, warna yang bervariasi pada masing-masing sediaan, formula 1 memiliki warna merah kecoklatan, formula 2 memiliki warna merah tua, formula 3 memiliki warna coklat tua dan untuk bau dari 3 formula memperoleh hasil yang sama yaitu memiliki bau yang khas. Pada hasil uji homogenitas diperoleh hasil yang sama pada semua formula yaitu homogen semua. Pada uji pH minggu pertama tiap-tiap formula memperoleh hasil 5,5 ; 6,0 ; 5,0 dan untuk minggu ke 8 diperoleh hasil 5,1 ;

5,1 dan 4,7. Pada hasil uji stabilitas fisik pada suhu kamar dan dingin diperoleh hasil stabil pada setiap formula. Uji daya sebar pada minggu pertama setiap formula yaitu 24,38 cm, 9,61 cm, 2,98 cm dan pada minggu ke delapan memperoleh hasil yaitu 27,32 cm, 11,33 cm dan 4,80 cm. Pada uji iritasi dari setiap formula memperoleh hasil yang berbeda. Pada formula 1 menyebabkan iritasi sedangkan pada formula 2 dan 3 tidak menyebabkan iritasi. Pada uji waktu mengering pada setiap formula diperoleh hasil yaitu 20 menit 37 detik, 25 menit 14 detik, 23 menit 26 detik.

Kesimpulan dan Saran

Kombinasi *gelling agent* memiliki pengaruh terhadap sifat fisik masker gel *peel off*. Hasil viskositas yang terlalu tinggi dapat menyebabkan waktu mengering sediaan menjadi semakin lama.