

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Deskripsi Metode Pendekatan Kajian Literatur Artikel

Kajian literatur (*literature review*) merupakan suatu metode penelitian dengan mengambil kesimpulan dari gabungan beberapa penelitian sejenis, yang digunakan untuk merangkum temuan dari beberapa penelitian yang relevan dengan tujuan untuk menggabungkan, meninjau dan meringkas penelitian sebelumnya untuk memberikan gambaran masalah yang diteliti dan sebagai bahan diskusi atau pembahasan penelitian. Dengan menggunakan kajian literatur (*literature review*) berbagai pertanyaan dapat diselidiki berdasarkan data yang telah ditemukan dari hasil penelitian sebelumnya yang telah dipublikasikan. Oleh karena itu kajian literatur (*literature review*) merupakan metode penelitian dengan cara menganalisis data kuantitatif dari hasil penelitian sebelumnya. Pustaka yang dijadikan sebagai sumber acuan dalam kajian literatur ini dapat berupa sumber primer dan juga sumber sekunder. Metode Kajian literatur (*literature review*) ini merupakan studi observasional retrospektif dengan membuat rekapitulasi data tanpa melakukan manipulasi eksperimen. Kajian literatur (*literature review*) adalah penelitian dengan metode pengumpulan data yang mengambil data di pustaka, membaca, mencatat dan mengolah data penelitian dari sumber resmi.

Kajian literatur (*literature review*) artikel dalam penelitian ini dilakukan dengan mencari dan mengambil referensi atau pengumpulan beberapa jurnal ilmiah secara *online* dari berbagai macam *website* seperti *Google Scholar*, *Pubmed* dan *Science Direct* dengan tema pengaruh konsentrasi PVA terhadap pH, viskositas dan waktu kering sediaan masker gel *peel-off* ekstrak bahan alam. Literatur yang dipakai dalam kajian literatur artikel ini adalah jurnal internasional yang terindeks SCOPUS dan jurnal nasional yang terindeks SINTA dengan *score* 2-4.

B. Informasi Jumlah dan Jenis Artikel

Jurnal yang digunakan dalam kajian literatur artikel ini berjumlah 8 artikel jurnal yang dipakai sebagai sumber data dalam penyusunan hasil serta pembahasan yang akan direview. Delapan jurnal yang digunakan terdiri dari 2 jurnal internasional yang terindeks SCOPUS dengan kuartil Q2-Q4 dan 6 jurnal nasional yang terindeks SINTA dengan *score* 2-4. Delapan artikel jurnal tersebut sebelumnya telah melewati tahap skirining jurnal, sehingga memenuhi syarat dan sesuai dengan tema kajian literatur artikel yang akan diambil oleh peneliti.

Tahap-tahap skirining artikel jurnal yang dilakukan yaitu:

1. Pencarian sumber kajian literatur artikel dengan kurun waktu terbitan 5 tahun terakhir (2015-2020) secara *online* dari berbagai macam *website* seperti *Google Scholar*, *Pubmed* dan *Science Direct* menggunakan kata kunci masker gel *peel-off* dan PVA.

2. Dilakukan cek keakuratan artikel dengan situs Scimagojr untuk artikel internasional dan situs SINTA untuk artikel nasional. Artikel dikatakan akurat dan terakreditasi bila memiliki Quartil dan SJR (untuk artikel internasional), Impact Factor dan SINTA (untuk artikel nasional), H-Index dan ISSN untuk artikel nasional dan internasional.
3. Dilakukan analisis pada artikel dengan melihat konsentrasi PVA dan uji sifat fisik sediaan (pH, viskositas dan waktu kering) masker gel *peel-off*.
4. Diperoleh delapan artikel jurnal yang memenuhi syarat dan sesuai dengan tema kajian literatur artikel yang akan diambil oleh peneliti yaitu pengaruh konsentrasi PVA terhadap pH, viskositas dan waktu kering sediaan masker gel *peel-off* ekstrak bahan alam.

Informasi terkait jurnal-jurnal yang akan digunakan dalam kajian literatur ini dapat dilihat pada tabel 3.1.

Tabel 3.1 Informasi Jurnal Pustaka dalam Kajian Literatur

Jurnal Internasional	H-Index	Quartil	SJR	ISSN
1	9	Q2	0.14	23204672
2	7	Q4	0.11	09754415
Jurnal Nasional	H-Index	I-Factor	SINTA	ISSN
3	9	0,61	S2	2406856X
4	5	0,26	S3	26862506
5	8	0	S3	24428744
6	4	0,71	S4	26851229
7	8	0,24	S4	24076082
8	10	1,95	S4	24609560

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 : Departemen of Science and Technology, Faculty of
Pharmacy, Universitas Padjajaran. Departemen of
Biology Pharmacy, Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia

Vol. & Hal. : Vol. 7, Issue 9. No. 2. Hal. 1-8

Tahun Terbit : 2017

Penulis Artikel : Arif Budiman, Diah Lia Aulifa, Arif Satria Wira
Kusuma, Insan Sunan Kurniawan & Astri Sulastri

Isi Artikel

Tujuan : Mengembangkan dan menguji gel masker *peel-off*
yang dibuat dari bahan mulberry hitam (*Morus nigra*)
ekstrak, yang memiliki aktivitas antibakteri terhadap
Staphylococcus epidermidis dan *Propionibacterium*
acnes

Metode Penelitian

Desain : Eksperimental

Sampel : Sampel yaitu sediaan masker gel *peel-off* yang
mengandung ekstrak mulberry hitam (*Morus nigra*)

- Instrumen : Tidak dijelaskan secara rinci instrumen yang dipakai, tetapi dapat diketahui beberapa alat uji yang digunakan antara lain oven, rotary evaporator, cakram kertas, cawan petri, pelat kaca, timbangan, gelas laboratorium, *stopwatch*, alat uji daya sebar, viskometer dan *thermometer*
- Analisis : Analisis statistik dengan 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*.

Formulasi artikel ke-1:

Tabel 3.2 Formulasi Masker Gel *Peel-Off* Artikel ke-1

Material	Formula (%)					
	I	II	III	IV	V	VI
PVA	7	9	10	7	9	10
HPMC	2	2	2	2.5	2.5	2.5
Glycerin	10	10	10	10	10	10
Methylparaben	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18
Propylparaben	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
NaOH	Qs	Qs	Qs	Qs	Qs	Qs
Berrys Essence	Qs	Qs	Qs	Qs	Qs	Qs
Aquadest Ad (mL)	100	100	100	100	100	100
Black mulberry extract	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5

Hasil Penelitian:

Untuk sediaan topikal, pH harus dalam kisaran pH kulit (4,5-6,5) untuk menghindari iritasi pada kulit. Menurut hasil penelitian, terjadi

penurunan pH selama penyimpanan, tetapi masih dalam tingkatan nilai pH yang dapat diterima untuk sediaan topikal (≤ 6). Hasil analisis ANOVA menunjukkan adanya pengaruh lama waktu penyimpanan terhadap nilai pH sediaan. Nilai pH tertinggi didapatkan pada formulasi V (PVA 9% dan HPMC 2,5%). Hasil viskositas berdasarkan analisis ANOVA menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh lama penyimpan terhadap viskositas. Formulasi I (PVA 7% dan HPMC 2%) dan II (9% dan HPMC 2%) memiliki viskositas yang paling rendah. Semakin besar konsentrasi HPMC sebagai pembentuk gel, semakin tinggi viskositas sediaan. Hasil evaluasi uji waktu kering dalam penelitian ini terjadi penurunan waktu kering selama penyimpanan. Hasil analisis uji Kruskal-Wallis menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan terhadap waktu pengeringan sediaan masker dengan lamanya waktu penyimpanan. Formulasi II (PVA 9% dan HPMC 2%) memiliki perubahan waktu pengeringan yang paling besar. Variasi konsentrasi PVA dan HPMC mempengaruhi waktu pengeringan selama penyimpanan.

Kesimpulan:

Berdasarkan dari hasil uji sifat fisik masker gel *peel-off* ekstrak murbei hitam, formulasi terbaik dalam penelitian ini diperoleh pada formulasi dengan konsentrasi PVA 7% dan HPMC 2,5%. Variasi Konsentrasi PVA dapat mempengaruhi sediaan masker gel *peel-off* yang dihasilkan. Peningkatan jumlah PVA pada sediaan masker gel *peel-off* akan mempercepat waktu pengeringan, meningkatkan viskositas dan

menurunkan daya sebar. Selama penyimpanan terjadi penurunan pH tetapi masih dalam tingkat pH yang dapat diterima untuk sediaan topikal (≤ 6).

2. Artikel Kedua

Judul Artikel : Peel-off Mask Formulation From Black Mulberries (*Morus Nigra L.*) Leaves Extract as a Tyrosinase Inhibitor

Nama Jurnal : International Journal of Drug Delivery Technology

Penerbit : Departement of Pharmaceutics and Pharmaceutical Technology, Faculty of Pharmacy Universitas Padjajaran. Departement of Biological Pharmacy, Faculty of Pharmacy Universitas Padjajaran. Departement of Pharmaceutical Biology, Indonesian School of Pharmacy

Vol. & Hal. : Vol. 9, Issue 4. Hal. 525-529

Tahun Terbit : 2019

Penulis Artikel : Arif Budiman, Zelika Mega R, Nadiatul Khaira Y & Diah Lia Aulifa

Isi Artikel

Tujuan : Membuat formulasi dan mengevaluasi sediaan masker gel *peel-off* ekstrak daun MN (*Morus nigra L.*) yang dapat menghambat aktivitas enzim tirosinase

Metode Penelitian

- Desain : Eksperimental
- Sampel : Sediaan masker gel *peel-off* yang mengandung ekstrak daun MN (*Morus nigra L.*)
- Instrumen : Tidak dijelaskan secara rinci, tetapi dapat diketahui beberapa alat uji yang digunakan antara lain oven, mesin revaporator, pembaca lempeng microwell, spektrofotometer, termometer, pengaduk mekanik, plat kaca, objek glass, pH meter, dan *stopwatch*
- Analisis : metode analisis ANOVA (*varians one way*)

Formulasi artikel ke-2:

Tabel 3.3 Formulasi Masker Gel *Peel-Off* Artikel ke-2

Material	Formula (%)					
	I	II	III	IV	V	VI
Mulberry leaf extract	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
PVA	10	12.5	15	10	12.5	15
HPMC	-	-	-	2	2	2
Carbomer 940	0.5	0.5	0.5	-	-	-
Triethanolamine	Qs	Qs	Qs	-	-	-
Glycerin	10	10	10	10	10	10
Methylparaben	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18
Propylparaben	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
Berrys Essence	Qs	Qs	Qs	Qs	Qs	qs
Distilled water ad (mL)	100	100	100	100	100	100

Hasil Penelitian:

Hasil pengukuran pH sediaan masker gel *peel-off* ekstrak daun MN (*Morus nigra L.*) masih berada dalam nilai pH yang dapat diterima untuk sediaan topikal (4,5-6,5). Hasil uji viskositas gel *peel-off* yang mengandung

karbomer memiliki viskositas yang lebih tinggi dibandingkan yang mengandung HPMC. Berdasarkan dengan hasil analisis ANOVA diperoleh nilai signifikan yang menunjukkan bahwa adanya pengaruh penyimpanan terhadap viskositas sediaan, tetapi viskositas sediaan masih dalam rentang nilai yang dapat diterima untuk sediaan topikal. Berdasarkan hasil analisis dengan ANOVA diperoleh nilai signifikan yang menunjukkan bahwa terdapat pengaruh lama penyimpanan terhadap waktu pengeringan. Hasil uji waktu pengeringan masker gel *peel-off* ini setelah disimpan, masih dalam karakteristik yang ideal untuk sediaan topikal (15-30 menit). Dalam penelitian ini formulasi masker gel *peel-off* yang mengandung PVA 15% dan Karbomer 0,5% (F-III) memiliki basis stabilitas yang lebih baik untuk stabilitas fisik.

Kesimpulan:

Formulasi masker gel *pee-off* yang mengandung ekstrak daun MN (*Morus nigra L.*) 1,5%, PVA 15% dan karbomer 0,5% menunjukkan hasil stabilitas fisik yang paling baik.

3. Artikel Ketiga

Judul Artikel : Formulasi Masker Gel *Peel-Off* Kulit Buah Manggis
(*Garcinia mangostana Linn.*)

Nama Jurnal : Indonesian Journal of Pharmaceutical Science and
Technology (IJPST)

Penerbit : Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,
Universitas Islam Bandung

Vol. & Hal. : Vol. 2. No. 3. Hal. 90-95

Tahun Terbit : 2015

Penulis Artikel : Sari E Priani, Irma Irawati & Gita C. E. Darma

Isi Artikel

Tujuan : Membuat formulasi dan mengkarakterisasi sediaan masker gel *peel-off* mengandung FEAKBM (Fraksi Etil Asetat Kulit Buah Manggis) sebagai antioksidan dengan kombinasi *gelling agent* PVA dan HPMC

Metode Penelitian

Desain : Eksperimental

Sampel : Sediaan masker gel *peel-off* yang mengandung FEAKBM (Fraksi Etil Asetat Kulit Buah Manggis) dengan kombinasi *gelling agent* HPMC dan PVA yang bervariasi konsentrasinya

Instrumen : Instrumen yang digunakan tidak dijelaskan secara rinci, tetapi dapat diketahui beberapa alat uji yang digunakan antara lain alat rotary evaporator, gelas ukur, viskometer Brookfield RV (DV-I Prime), objek glass berskala, oven, timbangan, plat kaca, kertas mika, pemberat 125 g, alat ukur, *stopwatch*, alat uji pH, *thermometer* dan spektrofotometer

Analisis : Penentuan IC_{50} FEAKBM dilakukan dengan metode perendaman DPPH. Analisis sifat fisik sediaan (waktu

kering) dianalisis dengan Uji statistic *paired t-test* menggunakan aplikasi SPSS

Formulasi artikel ke-3:

Tabel 3.4 Formulasi Masker Gel *Peel-Off* Artikel ke-3

Bahan	Jumlah (%)		
	F1	F2	F3
PVA	10	12	14
HPMC	1	1	1
Propilenglikol	10	10	10
Akuades ad (mL)	100	100	100

Hasil Penelitian:

Hasil evaluasi formulasi basis sediaan masker gel *peel-off* dari artikel 3 dapat dilihat pada tabel 3.5 dibawah ini.

Tabel 3.5 Hasil Evaluasi Formulasi Basis Masker Gel *Peel-Off* Artikel ke-3

Evaluasi	F1	F2	F3
Ph	6,33	6,16	6,32
Viskositas (cps)	1083	2167	4292
Waktu kering (menit)	27	28	28
Ketebalan film	+	++	+++
Lubang pada film	Ada	Ada	Tidak
Ket: (+) → tingkat ketebalan film			

Dari ketiga formulasi dalam penelitian ini yang digunakan sebagai formula pembuatan sediaan masker adalah F3 dengan penambahan fraksi, pengawet dan antioksidan. Uji stabilitas dilakukan dengan penyimpanan sediaan masker pada temperatur 40°C selama 28 hari dan dilakukan evaluasi fisik setiap 1

minggu. Hasil evaluasi fisik sediaan masker gel *peel-off* mengandung FEAKBM dapat dilihat pada tabel 3.6.

Tabel 3.6 Hasil Evaluasi Fisik Masker Gel *Peel-Off* Mengandung FEAKBM

Evaluasi	Hasil
Organoleptis	Coklat tua, berbau khas
Ph	5,47±0,03
Viskositas	54888±4333 cps
Daya sebar	5,5±0,4 cm
Waktu mengering	28±0 menit

Hasil evaluasi pH sediaan menunjukkan nilai pH sediaan yang dihasilkan sudah sesuai dengan nilai rentang pH kulit wajah (5,4-5,9). Hasil uji waktu pengeringan sediaan masker gel *peel-off* sudah sesuai dengan persyaratan waktu kering sediaan topikal yaitu ≤ 30 menit. Hasil uji evaluasi selama 28 hari (suhu 40°C) menunjukkan bahwa tidak adanya terjadi perbedaan bermakna antara pH, viskositas, daya sebar dan waktu kering sediaan masker gel *peel-off* pada saat sebelum dan sesudah penyimpanan.

Kesimpulan:

Hasil optimasi dari basis gel dengan variasi *gelling agent* PVA memperlihatkan bahwa semakin tinggi konsentrasi PVA yang digunakan dalam formulasi masker gel *peel-off* maka viskositas sediaan masker akan semakin meningkat dan kualitas pembentuk film akan semakin baik. Formulasi yang dipilih dalam jurnal ini adalah F3 yang memiliki kandungan FEAKBM 1% dengan basis *gelling agent* PVA 14% dan HPMC 1% yang paling stabil berdasarkan hasil pengujian organoleptis,

homogenitas, pH, viskositas, daya sebar, waktu kering dan stabilitas penyimpanan selama 28 hari pada suhu 40°C.

4. Artikel Keempat

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 D-III Farmasi Akademi Farmasi Bumi Siliwang Bandung

Vol. & Hal. : Vol. 4, Suppl 1. Hal. 157-166

Tahun Terbit : 2019

Penulis Artikel : Yenni Puspita Tanjung & Anti Malep Rokaeti

Isi Artikel

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

Metode Penelitian

Desain : Eksperimental dengan membuat formulasi masker wajah gel *peel-off* ekstrak kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) dengan variasi konsentrasi

PVA 6%, 10% dan 14% sebagai pembentuk lapisan film

Sampel : Sediaan masker gel *peel-off* yang mengandung ekstrak kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) dengan variasi konsentrasi PVA 6%, 10% dan 14%

Instrumen : Instrumen yang digunakan tidak dijelaskan secara rinci, tetapi dapat diketahui beberapa alat uji yang digunakan yaitu timbangan, mortir & stamper, *waterbath*, wadah tertutup rapat, viskometer Brookfield LV, kaca bulat/transparan, pemberat 150 gram, *stopwatch*, *thermometer* dan alat gelas laboratorium

Analisis : Uji statistik dengan metode Kruskal-Wallis

Formulasi artikel ke-4:

Tabel 3.7 Formulasi Masker Gel *Peel-Off* Artikel ke-4

Bahan	Jumlah (%)		
	F1	F2	F3
Ekstrak kulit buah naga merah	0,1	0,1	0,1
PVA	6	10	14
HPMC	1	1	1
Gliserin	10	10	10
Methylparaben	0,2	0,2	0,2
Propylparaben	0,05	0,05	0,05
Aquadest ad (mL)	100	100	100

Hasil Penelitian:

Hasil uji pH blanko sediaan masker pada hari ke-1 memiliki nilai pH 7, nilai ini tidak termasuk ke dalam persyaratan nilai pH kulit (4,5-6,5).

Pada hari ke-7 pH blanko mengalami penurunan menjadi 6 dan tetap konstan sampai hari ke-28. Sedangkan pada pH sediaan masker gel *peel-off* yang mengandung ekstrak kulit buah naga merah pada hari ke-1 memiliki nilai pH 6, mengalami penurunan menjadi 5 dalam penyimpanan suhu ruang pada hari ke-21 dan hari ke-28, namun masih memenuhi persyaratan pH kulit untuk sediaan topikal. Nilai pH sediaan masker blanko dan sediaan masker mengandung ekstrak kulit buah naga merah dalam 28 hari masa penyimpanan pada suhu dingin dikatakan konstan dari awal hingga akhir berada pada nilai pH 6. Hasil uji viskositas ketiga formulasi sediaan menunjukkan hasil viskositas yang berbeda-beda. Viskositas sediaan masker yang paling rendah ada pada F1 (PVA 6% dan HPMC 1%). Selama 28 hari penyimpanan terjadi penurunan viskositas pada suhu ruang dan suhu dingin. Pada penyimpanan suhu dingin, nilai viskositas pada hari ke-1 dan hari ke-28 mengalami penurunan yang lebih kecil dibandingkan dengan suhu ruang. Hal ini menunjukkan bahwa suhu dan waktu penyimpanan berpengaruh terhadap viskositas sediaan. Semakin tinggi suhu, maka viskositas sediaan akan semakin kecil dan semakin lama waktu penyimpanan, maka akan semakin menurun pula viskositas sediaan. Hasil uji waktu kering sediaan masker gel *peel-off* ekstrak kulit buah naga merah F1 menunjukkan hasil waktu kering yang tinggi sehingga F1 tidak memenuhi syarat uji waktu kering (15-30 menit). Sedangkan pada F2 dan F3 hasil uji waktu kering memenuhi syarat. Selama penyimpanan 28 hari

pada suhu dingin dan suhu ruang waktu kering ketiga formulasi sediaan masker gel *peel-off* ekstrak kulit buah naga merah mengalami kenaikan waktu kering. F1 tidak memenuhi syarat, sedangkan F2 dan F3 masih memenuhi syarat. Hasil analisis statistik dengan metode Kruskal-Wallis menunjukkan bahwa kadar kandungan PVA yang berbeda tidak berpengaruh signifikan ($p \geq 0,05$) terhadap pH, viskositas dan waktu kering, tetapi berpengaruh terhadap daya sebar sediaan.

Kesimpulan:

Formula masker gel *peel-off* ekstrak kulit buah naga merah dengan variasi konsentrasi polivinil alkohol (PVA) yang memenuhi syarat evaluasi fisik gel adalah F2 (PVA 10% dan HPMC 1%) dan F3 (PVA 14% dan HPMC 1%). Hasil uji evaluasi fisik sediaan masker gel *peel-off* ekstrak kulit buah naga merah F2 dan F3 selama penyimpanan 28 hari pada suhu ruang dan suhu dingin memenuhi persyaratan uji evaluasi organoleptis, pH, daya sebar dan uji waktu kering.

5. Artikel Kelima

Judul Artikel : Optimasi Pembentuk Film Polivinil Alkohol Dan Humektan Propilen Glikol pada Formula Masker Gel *Peel Off* Sari Buah Labu Kuning (*Cucurbita moschata Duchesne*) sebagai Antioksidan

Nama Jurnal : Jurnal Farmasi Galenika (*Galenika Journal of Pharmacy*)

Penerbit : Fakultas MIPA Universitas Tadulako Palu

Vol. & Hal. : Vol. 3, No. 2. Hal. 165-173

Tahun Terbit : 2017

Penulis Artikel : Tricia Andini, Yusriadi, Yuliet

Isi Artikel

Tujuan : Untuk mengetahui konsentrasi optimum polivinil alkohol sebagai pembentuk film dan propilen glikol sebagai humektan terhadap sifat fisik dan kimia sediaan masker gel *peel-off* sari buah labu kuning, stabilitas formula optimum masker gel *peel-off* dan aktivitas antioksidan sediaan

Metode Penelitian

Desain : Eksperimental laboratorium dan bersifat eksploratif untuk mengetahui formula optimum masker gel *peel-off* sari buah labu kuning

Sampel : Sediaan masker gel *peel-off* yang mengandung Sari Buah Labu Kuning (*Cucurbita moschata Duchesne*)

Instrumen : Tidak dijelaskan secara rinci, tetapi dapat diketahui beberapa alat uji yang digunakan yaitu, kertas saring, aluminium foil, tissue, *Juicer*, *freezee dryer*, kaca 20x20cm, viskometer *brookfield digital*, pH meter, spektrofotometer UV-VIS, pipet, labu ukur dan *stirrer digital*.

Analisis : Data uji sifat yang diperoleh dianalisis secara statistik

menggunakan uji ANOVA. Sedangkan untuk stabilitas sediaan gel masker dianalisis secara statistik menggunakan uji *Paired sample t test*.

Formulasi artikel ke-5:

Tabel 3.8 Formulasi Masker Gel *Peel-Off* Artikel ke-5

Komposisi Bahan (%)	F1	F2	F3	F4
Carbopol 940	1	1	1	1
PEG -400	6	6	6	6
Polivinil alkohol (PVA)	10	14	10	14
Propilen glikol	10	10	21	21
Trietanolamin (g)	0,5	0,5	0,5	0,5
Serbuk Sari Labu Kuning	5	5	5	5
Metil Paraben	0,2	0,2	0,2	0,2
Alkohol 96%	6	6	6	6
Aquadest ad (mL)	100	100	100	100

***Tiap formulasi direplika 3 kali**

Hasil Penelitian:

Pada pengujian pH diperoleh hasil nilai pH keempat formulasi memenuhi kriteria mutu. Hasil pengujian pada uji viskositas keempat formulasi sediaan masker *gel peel-off* sari buah labu kuning (*Cucurbita moschata Duchesne*) menunjukkan hanya formula 1 (F1) yang memenuhi kriteria syarat uji viskositas sediaan. Hasil pengolahan data dengan statistik *one way ANOVA* menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara F1 dengan F2, F3 dan F4. Pada pengujian lanjutan dengan uji Duncan, hasil menunjukkan bahwa hanya formulasi 1 (F1) yang memenuhi kriteria viskositas sediaan. Pengujian lama waktu kering dari keempat formulasi sediaan masker gel *peel-off* dalam penelitian ini formulasi 1

(F1) yang paling memenuhi kriteria karena waktu kering. Dari hasil pengolahan data dengan statistik *one way ANOVA* yang menunjukkan tidak adanya perbedaan yang signifikan antara F1, F2, dan F3. Namun, ada perbedaan signifikan dengan F4. Hasil pengujian lanjutan dengan uji Duncan, menunjukkan bahwa hanya formulasi 1 (F1) yang memenuhi kriteria waktu kering sediaan. Hasil evaluasi dari keempat formula, yang memenuhi semua kriteria uji evaluasi adalah formulasi 1 (F1) dengan konsentrasi PVA 10% dan Karbopol 1%. Berdasarkan uji *Paired sample t test* daya sebar, pH, viskositas dan waktu kering sediaan masker gel *peel-off* sari buah labu kuning (*Cucurbita moschata Duchesne*) tetap stabil selama penyimpanan 4 minggu. Hasil evaluasi karakteristik fisik formula optimum tidak mengalami perubahan yang signifikan selama penyimpanan dapat dilihat pada tabel 3.9 dibawah ini.

Tabel 3.9 Hasil Evaluasi Formula Optimum Selama Penyimpanan

Formula	Minggu Ke-	Hasil Pengamatan (Rerata±SD)			
		Daya Sebar (cm)	Ph	Viskositas (cPs)	Lama Kering (Menit)
Masker Gel Peel-Off Labu Kuning	I	4,9 ± 0,05	5,9 ± 0,11	16.666 ± 416,33	24 ± 0,57
	II	5,2 ± 0,12	5,8 ± 0,01	16.666 ± 416,33	25 ± 0,57
	III	5,2 ± 0,14	5,8 ± 0,13	17.666 ± 416, 33	26 ± 2,00
	IV	5,1 ± 0,02	5,6 ± 0,06	17.167 ± 288,68	25 ± 0,57

Kesimpulan:

Formulasi optimum jurnal ini adalah formulasi 1 (F1) dengan konsentrasi PVA 10%, karbopol 1% dan PG 10%. Masker gel *peel-off* pada formula

optimum menunjukkan sediaan stabil selama penyimpanan dimana tidak terjadi perubahan yang signifikan pada tiap parameter uji.

6. Artikel Keenam

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

Nama Jurnal : Cerata Jurnal Ilmu Farmasi

Penerbit : Program studi D-III Farmasi STIKES Muhammadiyah Klaten

Vol. & Hal. : Vol. 10, No. 1. Hal. 25-33

Tahun Terbit : 2019

Penulis Artikel : Nurul Hidayati, Nanik Widhiastuti & Sutaryono

Isi Artikel

Tujuan : Untuk mengetahui pengaruh konsentrasi dari PVA (10-16%) sebagai pembentuk lapisan film dan HPMC (2-4%) sebagai *gelling agent* terhadap sifat fisik masker gel *peel-off* dan mengetahui konsentrasi PVA dan HPMC yang menghasilkan formulasi optimum

Metode Penelitian

Desain : Eksperimental dengan metode *Simplex Lattice Design* (SLD)

- Sampel : Masker gel *peel-off* Ekstrak Mahkota Dewa (*Phaleria macrocarpa* (Scheff.) Boerl) dengan konsentrasi PVA dan HPMC yang bervariasi
- Instrumen : Timbangan analitik, *waterbath*, seperangkat alat soklet, alat-alat gelas, alat uji daya sebar, pH meter, *stopwatch*, alat uji viskositas (RION VT-04E), rotary evaporator dan pot masker gel *peel-off*
- Analisis : Metode optimasi sediaan masker gel *peel-off* ditentukan dengan menggunakan software design expert versi 6.0.8. Verifikasi analisis data dengan *one-sample t test*

Formulasi artikel ke-6:

Tabel 3.10 Formulasi Masker Gel *Peel-Off* Artikel ke-6

Bahan	Komposisi				
	Run 1	Run 2	Run 3	Run 4	Run 5
Ekstrak Buah Mahkota Dewa (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
Glicerin (%)	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
Essence	Qs	Qs	Qs	Qs	Qs
Air suling ad (g)	100	100	100	100	100

Hasil Penelitian:

Hasil uji pH, viskositas, daya sebar, daya lekat dan waktu kering waktu kering masker gel *peel-off* ekstrak buah mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa* (Scheff.) Boerl) dapat dilihat pada tabel 3.12 dibawah ini.

Tabel 3.11 Hasil Uji Masker Gel *Peel-Off* Ekstrak Buah Mahkota Dewa (*Phaleria macrocarpa* (Scheff.) Boerl)

<i>R</i> <i>u</i> <i>n</i>	Parameter Uji				
	pH	Viskositas (dPas)	Daya Sebar (cm)	Daya Lekat (detik)	Waktu Kering (menit)
1	6 ± 0	420 ± 0	6,24 ± 0,175	37,22 ± 0,78	31,90 ± 0,38
2	6 ± 0	410 ± 0	6,41 ± 0,150	34,88 ± 2,47	37,38 ± 0,80
3	7 ± 0	3000 ± 0	4,24 ± 0,112	62,35 ± 0,51	21,28 ± 0,82
4	7 ± 0	820 ± 0	5,26 ± 0,202	45,49 ± 0,63	25,90 ± 0,59
5	6 ± 0	480 ± 0	6,11 ± 0,202	41,64 ± 1,00	29,18 ± 0,68

Hasil pada run 3 dan 4 menunjukkan nilai pH sediaan berada pada nilai 7. Hal ini terjadi karena pada run 3 dan 4 mengandung PVA dengan konsentrasi yang tinggi, dimana PVA merupakan polimer sintesis yang mempunyai nilai pH 5-7. Hasil uji nilai viskositas pada run 3 merupakan nilai viskositas yang tertinggi yaitu 3000 dPas. Tingginya nilai viskositas suatu sediaan akan berbanding terbalik dengan nilai daya sebar sediaan. Tingginya nilai viskositas pada run 3 juga mengakibatkan tingginya daya lekat sediaan. Hasil evaluasi waktu kering sediaan dari kelima run, menunjukkan pada run 1 dan 2 membutuhkan waktu mengering yang lebih lama. Dari hasil analisis respon menunjukkan bahwa PVA dapat meningkatkan viskositas lebih tinggi dibandingkan HPMC. Campuran keduanya dapat menurunkan viskositas sediaan. Hasil analisis waktu kering menunjukkan PVA dapat meningkatkan waktu kering lebih kecil dibandingkan HPMC. Hasil penelitian pada uji sifat fisik menunjukkan bahwa PVA berperan sebagai pembentuk lapisan film dan HPMC berperan sebagai *gelling agent* terhadap sifat fisik sediaan masker gel *peel-off*.

Kesimpulan:

Dalam formulasi masker gel *peel-off* ekstrak buah mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa* (Scheff.) Boerl) konsentrasi PVA dan HPMC berperan dalam sifat fisik sediaan, PVA meningkatkan viskositas dan daya lengket, sedangkan HPMC meningkatkan daya sebar. Formula optimum yang diperoleh adalah PVA 13,90% dan HPMC 2,97%.

7. Artikel Ketujuh

Judul Artikel : Pengaruh Konsentrasi PVA terhadap Stabilitas dan Aktivitas Antioksidan Masker *Peel-Off* Ekstrak Kulit Jengkol (*Archidendron pauciflorum* (Benth.) Nielsen)

Nama Jurnal : Jurnal Sains dan Kesehatan

Penerbit : Program Studi S1 Farmasi STIKES Karya Putra Bangsa Tulungagung

Vol. & Hal. : Vol. 2, No. 4. Hal. 480-490

Tahun Terbit : 2020

Penulis Artikel: Zahrina Hanny Nabila, Ary Kristijono & Dara Pranidya Tilarso

Isi Artikel

Tujuan : Untuk mengetahui stabilitas dan aktivitas antioksidan masker *peel-off* kulit jengkol dari berbagai konsentrasi PVA.

Metode Penelitian

Desain : Eksperimental

- Sampel : Masker *Peel-Off* yang mengandung zat aktif Ekstrak Kulit Jengkol (*Archidendron pauciflorum* (Benth.) Nielsen)
- Instrumen : Alat laboratorium merk Pyrex®, seperti ayakan mesh 80, kertas saring, *thermometer*, beker gelas, gelas ukur, labu ukur, kaca obyektif, batang pengaduk, mortir & stamper, bejana maserasi, cawan porselen, corong, sudip, pot plastic, pipet tetes, timbangan digital, *stopwatch*, viskotester (VT-04F Rion Co., Ltd.), spektrofotometer UV-Vis, anak timbangan, pH meter (*Macherey*), kaca arloji dan *waterbath*.
- Analisis : Metode DPPH (1,1 Difenyl-2-picrylhydrazil)

Formulasi artikel ke-7:

Tabel 3.12 Formulasi Masker Gel *Peel-Off* Artikel ke-9

Bahan	K(+)	K(-)	Konsentrasi		
			F1	F2	F3
Ekstrak Kulit Jengkol	Masker	-	0,2	0,2	0,2
PVA	<i>peel-off</i>	8	8	8	10
Propilenglikol	dengan	6	6	6	6
Karbomer 940	PVA	2	2	2	2
Oleum rosae	sebagai	0,01	0,01	0,01	0,01
Nipagin	<i>filming agent</i>	0,18	0,18	0,18	0,18
Akuadest		100	100	100	100

Hasil Penelitian:

Konsistensi sediaan semakin meningkat pada hari ke-28, seiring dengan meningkatnya viskositas sediaan yang disebabkan oleh adanya

penguapan oleh pelarut. Dari hasil viskositas sediaan didapatkan hasil bahwa semakin besar konsentrasi PVA, maka nilai viskositas akan semakin tinggi. Hasil viskositas sediaan pada hari ke-21 hingga ke-28 mengalami kenaikan karena kadar air dalam sediaan semakin berkurang dan karena penguapan pelarut. Pada uji pH selama penyimpanan 28 hari terdapat peningkatan pH dari 6 ke 7, namun masih dalam rentang nilai pH yang baik untuk diterima kulit. Untuk mengatasi perubahan pH pada sediaan ditambahkan bahan pendapar yaitu TEA (Triethanilamin). Viskositas sediaan semakin hari semakin meningkat disebabkan oleh kadar air dalam sediaan masker semakin lama yang semakin berkurang. Perubahan viskositas sediaan dapat diatasi dengan menambahkan konsentrasi humektan untuk menjaga kestabilan gel karena dapat mengurangi penguapan air pada sediaan. Hasil uji waktu kering F3 memiliki waktu kering yang paling baik, sedangkan F1 memiliki waktu kering yang paling buruk. Disimpulkan bahwa semakin besar konsentrasi PVA, maka semakin cepat pula waktu kering yang dibutuhkan masker gel *peel-off* untuk mengering.

Kesimpulan:

PVA memiliki stabilitas yang baik selama penyimpanan maksimal hingga 21 hari. PVA juga memiliki sifat yang baik sebagai *filming agent* pada sediaan masker *peel-off*. Semakin besar konsentrasi PVA, maka waktu kering masker akan semakin cepat.

8. Artikel Kedelapan

Judul Artikel : Optimasi Masker Gel *Peel-Off* Ekstrak Etanolik Daun Sirih (*Piper Betle L.*) dengan Kombinasi Carbomer dan Polivinil Alkohol

Nama Jurnal : Pharmacon: Jurnal Farmasi Indonesia

Penerbit : Program Studi Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta

Vol. & Hal. : Vol. 17, No. 2. Hal. 174-183

Tahun Terbit : 2020

Penulis Artikel : Gunawan Setiyadi & Annisa Qonitah

Isi Artikel

Tujuan : Untuk mengetahui pengaruh kombinasi carbomer dan PVA terhadap homogenitas, daya sebar, daya lekat, viskositas, waktu kering elastisitas dan pH dari sediaan masker gel *peel-off*, memperoleh formulasi optimum sediaan dan mengetahui aktivitas antioksidan formula optimum dari sediaan

Metode Penelitian

Desain : Eksperimental

Sampel : Masker gel *peel-off* yang mengandung Ekstrak Etanolik Daun Sirih (*Piper Betle L.*)

Instrumen : Blender, oven, corong buchner, rotary evaporator, *waterbath*, pH meter, viskomter, alat uji daya lekat, alat

uji daya sebar, alat uji elastisitas, alat gelas, spektrofotometer UV-Vis dan sonikator.

Analisis : Pengukuran data menggunakan Software Design Expert, Verifikasi analisis data dengan *one-sample t test*.

Formulasi artikel ke-8:

Tabel 3.13 Formulasi Masker Gel *Peel-Off* Artikel ke-8

Bahan	Formula (g)				
	1	2	3	4	5
Ekstrak Etanol 96% Daun Sirih	5	5	5	5	5
Carbomer	2	1	1,5	1,75	1,25
PVA	13	14	13,5	13,25	13,75
Propilenglikol	6	6	6	6	6
TEA	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
Metil Paraben	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Aquadest	100	100	100	100	100

Hasil Penelitian:

Hasil uji daya pH pada semua formula memberikan rentang nilai 7,1-7,5. Nilai pH PVA berkisar antara 4,5-6,5. Pada hasil uji pH diketahui bahwa carbomer memiliki pengaruh lebih besar terhadap pH sediaan dibandingkan PVA dan kombinasi keduanya memberikan efek menurunkan nilai pH. Viskositas sediaan mempengaruhi daya sebar dan daya lekat. Konsentrasi carbomer berbanding lurus dengan nilai viskositas dan lebih dominan dalam meningkatkan nilai viskositas dibandingkan PVA. Pada hasil waktu kering, carbomer lebih dominan

dalam meningkatkan waktu kering sediaan dan kombinasi keduanya dapat menurunkan waktu kering masker gel *peel-off*. Waktu kering yang paling lama terdapat pada formula 1 dan replikasinya yang dimana memiliki jumlah carbomer paling banyak dan PVA dengan jumlah paling kecil. Berdasarkan hasil yang diperoleh dalam penelitian ini jumlah carbomer yang meningkat akan menurunkan elastisitas sediaan dan jumlah PVA yang semakin besar menghasilkan lapisan film yang semakin baik dan fleksibel, hal ini berguna untuk mengurangi rasa sakit saat masker dikelupas dari permukaan kulit.

Kesimpulan:

Perbedaan konsentrasi carbomer dan PVA dapat mempengaruhi sifat fisik masker gel *peel-off* Ekstrak Etanolik Daun Sirih (*Piper Betle L.*).