

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Deskripsi Metode *Review Artikel***

Penelitian ini menggunakan metode studi kepustakaan atau *review artikel*. *Review artikel* merupakan komprehensif tentang penelitian yang sudah dilakukan mengenai topik yang spesifik untuk menunjukkan kepada pembaca apa yang sudah diketahui tentang topik tersebut dan apa yang belum diketahui, untuk mencari rasional dari penelitian yang sudah dilakukan atau untuk ide penelitian selanjutnya (Denney & Tewksbury, 2013).

#### **B. Informasi Jumlah dan Jenis Artikel**

Jumlah artikel yang digunakan dalam studi *review artikel* ini berjumlah 5 artikel, yaitu terdiri dari 1 jurnal Internasional terindex DOAJ, 3 jurnal nasional terindex SINTA (ISSN 1693-3591, ISSN 2301-7716, ISSN 2654-3427), dan 1 jurnal nasional sebagai jurnal pendukung sesuai dengan topik dengan ISSN: 2621-9093.

#### **C. Isi Artikel**

##### **a. Artikel Pertama**

- Judul Artikel : *Formulation of Foot Lotion Containing Papaya Leaf Extract (Carica Papaya L.) With Tri Ethanol Amine Concentration Variation as Emulgator and Its Physical Stability*

- Nama Jurnal : Advances in Social Science, Education and Humanities Research
- Penerbit : Proceedings of the First International Conference on Health, Social Sciences and Technology
- Volume & Halaman : volume 521
- Tahun Terbit : 2021
- Penulis Artikel : Dewi Marlina, Rian Trias Widyani, Diah Febrihaq , Tari Janesa Karunia
- Isi Artikel

Tujuan Penelitian : Penelitian ini bertujuan untuk menguji apakah ekstrak daun pepaya dapat diformulasikan sebagai Foot *Lotion* dengan memvariasikan konsentrasi Triethanolamine.

Metode Penelitian :

Disain : Penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Ekstrak daun pepaya (*Carica papaya L.*) sebanyak 10% sebagai bahan aktif dan bervariasi triethanolamine sebagai emulgator sampel

**Tabel 3.1 Formula Lotion Kaki**

Bahan	Jumlah Yang Digunakan			Keterangan
	Formula I	Formula II	Formula III	
Ekstrak Daun Pepaya(Cari <i>ca papaya</i> )	-	-	-	Bahan Aktif
Setil Alkohol	6%	6%	6%	<i>Emulsifying agent</i>
Asam Stearat	6%	6%	6%	<i>Emulsifying agent</i>
Lanolin	6%	6%	6%	<i>Emulsifying</i>
TEA	3%	3,5%	4%	<i>Emulsifying agen,</i> Pembawa
Gliserin	3%	3%	3%	Humektan
Propilen Paraben	0,02%	0,02%	0,02%	Pengawet
Metil Paraben	0,18%	0,18%	0,18%	Pengawet
Greentea Essens	q.s	q.s	q.s	Pengaroma
Aquadest	Ad 100	Ad 100	Ad 100	Pembawa

Instrumen : cawan penguap, mortir, elektroda, kaca arloji,  
*Viscosimeter Brookfield*, spindel nomor 1

Metode : Metode yang digunakan yaitu metode ekstraksi dengan melakukan uji organoleptis, uji homogenitas, uji viskositas, uji pH, uji daya sebar, dan uji iritasi.

- Hasil Penelitian :

Pengamatan organoleptik yang dilakukan terhadap visual pengamatan tekstur, warna, bau. Pengamatan organoleptik menunjukkan bahwa warna dan bau basa dan ketiga formula setelah 28 hari penyimpanan tidak mengubah. Uji homogenitas adalah sebaran terdispersi fase dalam bahan pendispersi, tidak adanya sekunder agregasi partikel, distribusi yang sama dan teratur dari fase terdispersi dan penyempurnaan primer besar partikel. Hasil uji homogenitas menunjukkan bahwa semua memiliki karakteristik yang homogen meskipun mereka telah disimpan

selama 28 hari. Dikatakan homogen karena pada saat pengujian tidak ada partikel atau gumpalan kasar, *lotion* tercampur rata dan menunjukkan warna yang sama.

*Lotion* kaki ekstrak metanol daun pepaya (*Carica pepaya L.*) selama 28 hari penyimpanan menunjukkan peningkatan skala pH, hal ini terjadi mungkin karena pengaruh kondisi lingkungan seperti cahaya dan suhu berubah selama penyimpanan dan saat mengevaluasi persiapan . Perbedaan pH formula ini disebabkan oleh perbedaan penggunaan TEA sebagai penetralisir asam stearat, tetapi dalam hal ini terbukti semakin banyak TEA yang digunakan, semakin tinggi juga pH yang dihasilkan.

- Kesimpulan : Ekstrak metanol daun pepaya (*Carica papaya L.*) dapat diformulasikan dalam bentuk sediaan *lotion* kaki, karena uji homogenitas menunjukkan bahwa semua memiliki karakteristik yang homogen. Dikatakan homogen karena pada saat pengujian tidak ada partikel atau gumpalan kasar, *lotion* tercampur rata dan menunjukkan warna yang sama.

b. Artikel Kedua

- Judul Artikel : Formulasi *Lotion* Ekstrak Rimpang Bangle (*Zingiber Purpureum Roxb*) Dengan Variasi Konsentrasi Trietanolamin Sebagai Emulgator Dan Uji Iritasinya
- Nama Jurnal : Pharmacy: Jurnal Farmasi Indonesia (Pharmaceutical Journal of Indonesia)

- Penerbit : Universitas Muhammadiyah Purwokerto
- Volume & Hal : Vol.10
- Tahun Terbit : 2013
- Penulis Artikel : Adi Garnadi Rahman, Ika Yuni Astuti, Binar Asrining Dhiani
- Isi Artikel

Tujuan Penelitian : Untuk mengetahui formulasi *lotion* ekstrak etanol rimpang bangle dan menguji sifat fisik serta uji iritasinya terhadap kulit.

Metode Penelitian :

Disain : Penelitian ini menggunakan anova satu arah dengan taraf kepercayaan 95%

sampel :

**Tabel 3.2 Formula *Lotion* Bangle**

Bahan	I	II	III
Bahan A :			
Ekstrak Bangle	6,75%	6,75%	6,75%
Minyak Zaitun	5%	5%	5%
Setil Alkohol	0,8%	0,8%	0,8%
Asam Stearat	1%	1%	1%
Propil paraben	0,05%	0,05%	0,05%
Bahan B :			
Karbomer	0,3%	0,3%	0,3%
Metil Paraben	0,1%	0,1%	0,1%
Disodium Edetat	0,05%	0,05%	0,05%
Gliserin	5%	5%	5%
Trietanolamine	0,4%	0,45%	0,5%
Akuades	ad 100 mL	ad 100 mL	ad 100 mL

Instrumen : Seperangkat alat maserasi, *rotary evaporator* (Ika® werke HB4 basic, China), neraca analitik (Shimadzu AU2200, Japan), Viskometer Brookfield DVE (USA), pH meter digital (744 pH meter Metrom, Swiss), pH stick dan alat-alat gelas.

Metode: Metode yang digunakan yaitu metode ekstraksi dengan melakukan uji organoleptis, uji kestabilan lotion, uji homogenitas, uji viskositas, uji pH, uji daya sebar, dan uji daya lekat dan uji iritasi.

- Hasil Penelitian : *lotion* ekstrak rimpang bangle 6,75% pada semua formula stabil secara fisik berdasarkan parameter pH, viskositas, homogenitas, kestabilan, daya sebar, dan daya lekat. Perbedaan konsentrasi trietanolamin ternyata tidak berpengaruh pada sifat fisik. *Lotion* ekstrak bangle dengan emulgator trietanolamin diketahui tidak mengiritasi kulit.
- Kesimpulan: Ekstrak bangle dapat diformulasikan sebagai sediaan lotion yang stabil secara fisik berdasarkan parameter dari pH, viskositas, homogenitas, kestabilan, daya sebar, dan daya lekat. Perbedaan konsentrasi trietanolamin ternyata tidak berpengaruh pada sifat fisik *lotion* yang meliputi pH, viskositas, homogenitas, kestabilan, daya sebar, dan daya lekat. *Lotion* ekstrak bangle dengan emulgator trietanolamin tidak mengiritasi kulit.

c. Artikel Ketiga

- Judul Artikel : Formulasi *Lotion* Ekstrak Buah Raspberry (*Rubus Rosifolius*) Dengan Variasi Konsentrasi Trietanolamin Sebagai Emulgator Serta Uji Hedonik Terhadap *Lotion*
- Nama Jurnal : Jurnal Farmasi Udayana
- Penerbit : Jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Udayana
- Volume & Hal : Vol. 6
- Tahun Terbit : 2017
- Penulis Artikel : Megantara, I. N. A. P, Megayanti, K, Wirayanti, N. P. A. D, Yustiantara, P.
- Isi Artikel

Tujuan Penelitian : untuk formulasi sediaan *lotion* dan menguji sifat fisik *lotion* serta uji hedonik berkaitan dengan kepuasan dan kenyamanan responden terhadap sediaan *lotion* yang telah diformulasi

Metode Penelitian

Sampel : **Tabel 3.3 Variasi Formulasi**

Nama Bahan	F1	F2	F3
Ekstrak Raspberry	3	3	3
Setil Alkohol	6	6	6
Asam Stearat	6	6	6
Lanolin	3	3	3
TEA	2,5	3	3,5
Gliserin	3	3	3
Propil Paraben	30,18	30,18	30,18
Metil Paraben	0,02	0,02	0,02
Lavender Eo	q.s	q.s	q.s
Aquadest	Ad	Ad	Ad
Hingga	150%	150%	150%

Instrumen : Timbangan elektrik, penangas air, batang pengaduk, cawan porselin, thermometer, *beaker glass*, sendok tanduk, kertas perkamen, pipet tetes, gelas arloji, mixer, wadah untuk *lotion* dan *waterbath*.

Metode : Metode yang digunakan yaitu metode ekstraksi dengan melakukan uji organoleptis , uji viskositas, uji tipe emulsi, uji pH, uji daya sebar, dan uji daya lekat.

- Hasil Penelitian :

Uji pH bertujuan untuk mengetahui keamanan sediaan *lotion* pada saat penggunaan . Hasil pH yang diperoleh berada pada rentang 6,5-6,8. Perbedaan nilai pH yang diperoleh dapat disebabkan karena penambahan konsentrasi emulgator yang berbeda. Namun, perbedaan nilai pH tidak berpengaruh karena sudah sesuai dengan rentang pH yang dipersyaratkan (mendekati nilai normal) . Berdasarkan data yang diperoleh sediaan *lotion* yang dibuat memiliki kemampuan menyebar yang baik dimana luas sediaan uji sebanding dengan penambahan beban. Hal ini disebabkan karena *lotion* adalah sediaan kosmetika yang berupa emulsi yang mengandung air lebih banyak . Uji viskositas dilakukan pada hari ke-1 dan ke-3 dengan menggunakan variasi kecepatan pengukuran yaitu 100 rpm. Berdasarkan hasil yang diperoleh dapat diketahui bahwa adanya perbedaan konsentrasi emulgator (trietanolamin) pada

tiap formulasi tidak berpengaruh pada viskositas sediaan. Hal ini disebabkan karena fungsi trietanolamin pada formulasi bukan sebagai pengental, melainkan hanya sebagai emulgator basa .

- Kesimpulan: Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan perbedaan konsentrasi trietanolamin ternyata tidak berpengaruh secara signifikan pada sifat fisik *lotion* yang meliputi pH, viskositas, homogenitas, kestabilan, daya sebar, dan daya lekat *lotion*. Dari hasil uji kesukaan (hedonik) sediaan menggunakan formulasi 2 dengan konsentrasi trietanolamin 3% menjadi formula yang disukai oleh panelis.

d. Artikel Keempat

- Judul Artikel : Formulasi *Hand And Body Lotion* Ekstrak Kulit Buah Naga Putih (*Hylocereus Undatus*) Dan Uji Kestabilan Fisiknya
- Nama Jurnal : JPP (Jurnal Kesehatan Poltekkes Palembang)
- Penerbit : Politeknik Kesehatan Kemenkes Palembang
- Volume & Halaman : Volume XI
- Tahun Terbit : 2016
- Penulis Artikel : H. Benjamin M Noer , Sundari
- Isi Artikel

Tujuan Penelitian : Untuk memformulasikan ekstrak kulit buah naga putih (*Hylocereus undatus*) sebagai *hand and body lotion* dengan menguji kestabilan fisiknya.

#### Metode Penelitian

Disain : Penelitian ini menggunakan metode eksperimental yaitu ekstrak kental kulit buah naga putih yang diperoleh dengan mengekstraksi kulit buah naga putih dengan cara maserasi lalu didestilasi vakum.

Populasi : Populasi pada penelitian ini yaitu buah naga yang telah masak

Sampel :

**Tabel 3.4 Formula *Hand and Body Lotion* Ekstrak Kulit Buah Naga Putih**

Komposisi Lotion	Formula I	Formula II	Formula III	Keterangan
Ekstrak kulit buah naga putih	3,7%	3,7%	3,7%	Zat Aktif
Asam Stearat	2%	2%	2%	Pengemulsi
Paraffin cair	1%	1%	1%	Pelembab
Setil Alkohol	2%	2%	2%	Pelembut
Triethanolamin	0,2%	0,4%	0,6%	Pengemulsi
Propilenglikol	3%	3%	3%	Pelembab
Nipagin	0,15%	0,15%	0,15%	Pengawet
Nipasol	0,05%	0,05%	0,05%	Pengawet
Aerosil	1,75%	1,75%	1,75%	Pengental
Air ad	100	100	100	Pembawa

Instrumen : destilator, botol maserasi, gelas ukur, erlenmeyer, corong, kertas saring, *beaker glass*, timbangan gram kasar, timbangan analitik, anak timbangan, mortir, stamper, cawan, termometer, batang pengaduk, penjepit kayu, sudip, kertas

perkamen, pot plastik, pH meter, sentrifugasi, viskometer Brookfield, mikroskop, dan objek gelas.

Metode: Metode yang digunakan yaitu metode ekstraksi dengan melakukan uji organoleptis, uji kestabilan lotion, uji homogenitas, uji viskositas, uji pH, uji daya sebar, dan uji pemisahan fase.

- Hasil Penelitian :

Pengukuran pH *hand and body lotion* yang mengandung ekstrak kulit buah naga putih (*Hylocereus undatus*) selama 28 hari penyimpanan pada didapatkan rentang pH formula I yaitu 5,60 - 5,96, pH formula II 6,37 - 6,57, pH formula III 5,36 - 5,55. pH ketiga formula mengalami kenaikan dan penurunan. Pada sediaan ini pengukuran pH seharusnya menunjukkan kenaikan yang linier karena modifikasi dari TEA. Sesuai dengan teori Rowe, Shesky, dan Quinn, (2009) bahwa TEA merupakan ketika dicampur dalam proporsi molar yang sama dengan asam lemak, seperti asam stearat atau asam oleat, trietanolamina membentuk sabun anionic dengan pH sekitar 8 dan menghasilkan butiran halus sehingga akan menstabilkan tipe emulsi minyak dalam air. Pada formula I dan formula II terlihat pH mengalami penurunan, hal ini terjadi karena pada saat pembuatan sediaan berbusa. Busa yang terjadi karena air tidak terikat pada proses penyabunan TEA stearat.

Hasil pengamatan terhadap homogenitas *hand and body lotion* yang mengandung ekstrak kulit buah naga putih (*Hylocereus undatus*) selama 28 hari penyimpanan bahwa secara kasat mata dapat dilihat formula I dan Formula III tampak tidak homogen karena ada bintikbintik putih yang menggumpal. Dilihat dengan menggunakan mikroskop pembesaran 40 x 10 terdapat penggumpalan partikel. Penggumpalan yang terjadi adalah aerosil yang tidak tercampur pada saat awal pembuatan *lotion*. Hal ini terjadi karena pada saat pembuatan *lotion* belum terjadi proses penyabunan yang sempurna.

Setelah dilakukan pengujian terhadap viskositas sediaan *lotion* dengan menggunakan viscometer *Brookfield* selama 28 hari penyimpanan pada tabel 4 didapatkan rentang viskositas berkisar 6707 - 17383 cp. Viskositas ketiga formula menunjukkan penurunan dan kenaikan. Pada sediaan ini seharusnya viskositas mengalami penurunan karena modifikasi dari TEA. Sesuai dengan teori Rowe, Shesky, dan Quinn, (2009), bahwa TEA sebagai emulgator pada fase air bersifat higroskopis. Oleh sebab itu semakin besar konsentrasi TEA, maka sediaan semakin encer.

Dari hasil pengujian daya sebar *hand and body lotion* ekstrak kulit buah naga putih (*Hylocereus undatus*) selama 28 hari penyimpanan didapatkan daya sebar ketiga formula berkisar 4 - 5,5 cm. Berdasarkan hasil pengujian dengan menggunakan alat

sentrifugasi pada kecepatan 3500 rpm selama lima jam dan diamati setiap satu jam menunjukkan bahwa selama 28 hari penyimpanan pada tabel 6 formula II dan formula III mengalami pemisahan sedangkan formula I tidak mengalami pemisahan.

- Kesimpulan : Dari penelitian dapat disimpulkan ekstrak kulit buah naga putih (*Hylocereus undatus*) tidak dapat dibuat menjadi formula *hand and body lotion* yang baik dan stabil secara fisik. pH ketiga formula berkisar 5,36-6,57, viskositas ketiga formula antara 6707-17383 cp, daya sebar ketiga formula antara 4-5,5 cm hanya formula II yang memenuhi syarat, homogenitas hanya formula II yang memenuhi syarat, pemisahan fase hanya formula I yang memenuhi syarat. Formula I, II, dan III dengan penambahan ekstrak kulit buah naga putih tidak mengalami perubahan warna dan bau.

e. Artikel Kelima

- Judul Artikel : Formulasi Dan Evaluasi Sediaan *Hand Body Lotion* Ekstrak Biji Bunga Matahari (*Helianthus annuus L.*)
- Nama Jurnal : Jurnal Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam UNIPA
- Penerbit : Program Studi Farmasi, Universitas PGRI Adi Buana Surabaya
- Volume & Halaman : Vol. 14
- Tahun Terbit : 2021

- Penulis Artikel : I.A.K Pramushinta , P.T. Hardani
- Isi Artikel

Tujuan Penelitian : membuat formulasi *Hand Body Lotion* dari ekstrak Biji Bunga Matahari kemudian dilakukan evaluasi

Metode Penelitian :

Disain : penelitian ini menggunakan jenis penelitian eksperimental

Sampel :

**Tabel 3.5 Formula Sediaan Semisol Ekstrak Biji Bunga Matahari**

Bahan	Konsentrasi (%)			Fungsi
	FI	FII	FIII	
Ekstrak Biji Bunga Matahari	3,7	3,7	3,7	Zat Aktif
Setil Alkohol	2	2	2	Pengemulsi
Asam Stearat	2	2	2	Pengemulsi
Parafin Cair	1	1	1	Pelembab
Trietanolamine	0,2	0,4	0,6	Pengemulsi
Propilen glikol	3	3	3	Pelembab
Aquadest	100	100	100	Pembawa

Instrumen : timbangan analitik, pengaduk, gelas ukur 5, 100, 500 mL, gelas beker 500 mL, botol semprot, pipet tetes, pipet skala, kertas saring

Metode: Metode yang digunakan yaitu metode ekstraksi dengan melakukan uji organoleptis, uji homogenitas, dan uji pH.

- Hasil Penelitian :

Berdasarkan hasil pengukuran pH *Hand Body Lotion* yang mengandung Ekstrak Biji Bunga Matahari selama 28 hari penyimpanan, pH ketiga formula mengalami kenaikan dan penurunan. pH ini seharusnya mengalami kenaikan linier. Secara keseluruhan merupakan hasil dari pengukuran pH menunjukkan bahwa setiap formula terjadi penurunan nilai pH selama penyimpanan karena sifat dari ekstrak yang memiliki kandungan asam. Perubahan pH masing-masing formula masih berada pada rentang pH sediaan topical 4,5-8 (SNI ).

Hasil pengamatan terhadap homogenitas *Handbody Lotion* yang mengandung ekstrak Biji Bunga Matahari selama 28 hari penyimpanan *Handbody lotion* dioleskan sedikit pada kaca objek, kemudian diamati ada tidaknya butiranbutiran kasar. Pada formula I dan formula III tampak tidak homogen dikarenakan ada bintik-bintik putih yang menggumpal. Bintik-bintik putih ini kemudian dilihat secara mikroskopik dengan pembesaran 40x10 terdapat penggumpalan partikel. Penggumpalan ini dapat diakibatkan oleh aerosol yang tidak tercampur pada saat awal pembuatan *handbody lotion*. Hal ini belum terjadinya proses penyabunan yang sempurna pada saat pembuatan *handbody lotion*. Aerosil sendiri memiliki sifat berbentuk granul dan amorf, dimana seharusnya aerosil digerus

terlebih dahulu lalu diayak dan ditambahkan sedikit demi sedikit pada basis *lotion*.

Kesimpulan:

Kesimpulan yang dapat di ambil yaitu Uji pH *handbody lotion* ekstrak biji bunga matahari, terjadi perubahan pH setelah 28 hari penyimpanan, namun masih berada pada rentang pH sediaan topical 4,5-8 , dan uji homogenitas didapatkan hasil yang homogen pada formula II, sedangkan pada formula I dan III masih tidak memenuhi syarat dikarenakan ada bitnik-bintik putih yang menggumpa