BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode *Review* Artikel

Review artikel merupakan suatu metode penelitian untuk pengambilan simpulan yang menggabungkan dua atau lebih penelitian sejenis sehingga diperoleh paduan data secara kuantitatif. Dilihat dari prosesnya, merupakan suatu studi observasional retrospektif, dalam artian peneliti membuat rekapitulasi data tanpa melakukan penelitian hasil eksperimental.

Proses dalam melakukan pengumpulan artikel adalah sebagai berikut :

a. Mencari artikel penelitian yang terkait dengan penelitian yang dilaksanakan.
b. Melakukan perbandingan dari artikel-artikel penelitian sebelumnya dengan merajuk pada simpulan umum pada masing-masing artikel tanpa melkukan analisis statistic atau analisis mendalam pada data dan hasil penelitian.
c. Menyimpulkan hasil perbandingan artikel disesuaikan dengan tujuan penelitian.

Dalam pengumpulan literatur pada kajian artikel ini menggunakan kata kunci yang dipilih yaitu : Setil Alkohol, Emulgator, dan Krim dalam Bahasa inggris dan Indonesia. Sumber data pengumpulan literatur yang digunakan yakni : Goggle Scholar (Goggle Cendekia), *Research Gate*, SINTA, GARUDA. Kajian artikel ini menggunakan literatur terbitan tahun 2011-2021 yang dapat diakses *fulltext* dalam format pdf. Kriteria artikel yang dikaji adalah artikel penelitian berbahasa Indonesia

dan Inggris dengan subyek variasi setil alkohol dalam sediaan krim sebagai emulgator dan penentuan mutu fisik sediaan krim.

B. Informasi Jumlah & Jenis Artikel

Penelitian ini menggunakan metode pendekatan kajian artikel dengan melakukan *review* artikel penelitian yang telah dilakukan. Proses *review* dilakukan dengan memperoleh data dari 5 artikel acuan sebagai dasar penyusun hasil penelitian dan pembahasan dalam kajian artikel.

Artikel yang digunaka dalam studi literatur *review* berjumlah 5 artikel terdri dari 1 artikel internasional dan 4 jurnal nasional. Informasi mengenai *review* artikel yang digunakan dapat dilihat pada tabel 3.1. sebagai berikut :

Tabel 3.1. Informasi Artikel

	Artikel 1	**Artikel 2**	**Artikel 3**	**Artikel 4**	**Artikel 5**
H-index	-	-	4	9	39
Impact Factor	-	-	1,06	0	0,63
Quartil	-	-	-	-	Q3
SJR	-	-	-	-	0,222
SINTA	-	-	S5	S4	-
ISSN	1693-1831		2252-9721	2614-0063	2469-9062
Ket	Tidak terdaftar SINTA	Jurnal terdaftar GARUDA	Jurnal terdaftar SINTA	Jurnal Terdaftar SINTA	Jurnal terdaftar scimago

C. Isi Artikel

Memaparkan isi dari artikel yang ditelaah dengan sebagai berikut :

a. Artikel Pertama

Judul Artikel	:	Formulasi Krim Minyak Biji Bunga Matahari (*Healianthus annuus L.)* dengan Variasi Konsentrasi Setil Alkohol sebagai Anti Jerawat
Penulis Artikel	:	Lusiana Ariani, Nur Miftahurrohmah, Kartiningsih, Meilisa Ang
Nama Jurnal	:	Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia
Penerbit	:	Fakultas Farmasi, Universitas Pancasila, Jakarta Selatan
Volume & Halaman	:	Vol 18, No 2 hlm 235-240
Tahun Terbit	:	2020

ISI ARTIKEL

1. Tujuan Penelitian	:	Untuk mengetahui perkembangan formulasi krim minyak bunga matahari dengan variasi konsentrasi setil alkohol sebagai emulgator dan untuk mengetahui evaluasi sediaan krim secara fisika dan kimia.

2. Metode Penelitian

- Desain : Eksperimental

- Sampel : Minyak bunga matahari (Lipochemicals), propilen glikol, gliseril monostearat, natrium lauril sulfat (surfactant), metil paraben (Amresco), propil paraben, setil akohol (Go Native New Zealand), sepigel, paraffi n liquid (Kertus), α tokoferol (BASF), air suling
- Instrumen : Timbangan analitik (Mettler AG 204), pH meter (Hanna), viskometer Brookfi eld (DV-II+ Pro), stirrer, jangka sorong (Tricle), alat uji daya sebar, piknometer (Pyrex), termometer, waterbath (Memmert), mikroskop, tabung sentrifugal (Pyrex), sentrifugator (K Centrifuge), penetrometer (Koehler).
- Metode Analisis Metode penelitian ini dibagi dalam tahap kerja yaitu pengumpulan dan penyiapan bahan penelitian, karakteristik minyak biji bunga matahari (karakteristik dilakukan meliputi pemeriksaan organoleptis, uji bobot jenis, indeks bias, viskositas, dan *screening* fitokimia), pemeriksaaan bahan tambahan, formulasi sediaan minyak biji bunga matahari, evaluasi fisika dan kimia (Sediaan krim dilakukan evaluasi organoleptis, homogenitas, tipe krim, viskositas, sifat

alir, daya sebar, ukuran globul, sentrifugasi, dan pH) dan analisis data.

3. Hasil Penelitian

Tabel 3.2. Formulasi Krim Minyak Biji Bunga Matahari

Bahan	Formulasi			
	1	**2**	**3**	**4**
Minyak biji bunga matahari	4,5	4,5	4,5	-
Paraffin liquid	10	10	10	10
Propilen glikol	10	10	10	10
Setil alkohol	8	10	12	10
Sepigel	1	1	1	1
Natrum lauril sulfat	0,5	0,5	0,5	0,5
Metil paraben	0,15	0,15	0,15	0,15
Propil paraben	0,05	0,05	0,05	0,05
α- tokoferol	0,01	0,01	0,01	0,01
Air suling ad	100	100	100	100

Ket : Formulasi I -III : sediaan krim minyak biji bunga matahari
Formulasi IV : blangko sediaan krim

Berdasarkan hasil penelitian uji organoleptis pada formula 1-4 didapatkan hasil yang sama yaitu sediaan krim berwarna putih, tidak berbau, dan lembut. Hasil evaluasi homogenitas diperoleh formula 1-4 didapat hasil yang sama yaitu homogen. Formula 1-4 memiliki tipe krim adalah minyak dalam air (M/A). dari hasil evaluasi ukuran globul formula 1-3 berturut- turut sebesar 137,78 µm, 133, 33 µm, dan 151, 11 µm, sedangkan pada formula blangko (formulasi 4) diperoleh ukuran globul 94, 44 µm. Hasil evaluasi viskositas terlihat bahwa viskositas formula 1-3 berkisar pada 490,29 cP, 3886,29 cP, 22510,67 cP, sedangkan untuk formula 4 berkisar antara 111,04

cP. Dari hasil evaluasi daya sebar pada formulasi 1-3 yaitu 6,8917 cm^2, 5,3658 cm^2 , 4,3817 cm^2 , sedangkan untuk formula 4 yaitu 7,2842 cm^2 . Evaluasi sentrifugasi merupakan evaluasi stabilitas fisik yang dipercepat, dapat dilihat bahwa formula 1-4 tidak terjadi pemisahan antara fase air dan fase minyak tidak setelah disentrifugasi pada kecepatan 3750 rpm selama 5 jam. Evaluasi kimia sediaan krim biji bunga matahari diperoleh hasil bahwa pH formula 1-3 lebih tinggi dibandingkan pH formula 4. pH formula 1 yaitu 6,38, pH formula 2 yaitu 6,31, pH formula 3 yaitu 6,28 dan pH formula 4 yaitu 5,93. Hasil pengukuran pH formula yang mengandung minyak biji bunga matahari berkisar 6,3 yang mendekati pada kulit yaitu 6,5. Sehingga Ketika krim diaplikasikan pada kulit wajah yang berjerawat dirasakan nyaman.

4. Kesimpulan : Minyak biji bunga matahari yang diformulasikan menjadi sediaan krim dengan variasi konsentrasi setil alkohol sebagai emulgator memiliki mutu fi sik dan kimia krim yang baik yaitu memiliki sifat organoleptik berwarna putih, tidak berbau, tekstur lembut, homogen dan tidak terjadi pemisahan selama sentrifugasi. Tipe krim adalah M/A, daya sebar 4,4 - 6,9 cm2 , ukuran globul 133,33 µm - 151,11 µm, viskositas 490,29 cP -22510,67 cP dan pH 6,28-6,38.

b. Artikel Kedua

Judul Artikel	:	Uji Aktivitas Antioksidan Krim Ekstrak Daun Mangga (*Mangifera indica* L) terhadap DPPH (*1,1 – diphenyl-2-picry;hydrazil)*
Penulis Artikel	:	Lusi Nurdianti, Ira Rahmiyani
Nama Jurnal	:	Jurnal Kesehatan Bakti Tunas Husada
Penerbit	:	Stikes Bakti Tunas Husada Tasikmalaya Prodi S1-Farmasi
Volume & Halaman	:	Volume 16 Nomor 1
Tahun Terbit	:	2016

ISI ARTIKEL

1. Tujuan Penelitian : Untuk mengetahu formulasi yang paling baik dari sediaan krim daun manga dengan variasi konsentrasi setil alkohol

2. Metode Penelitian

- Desain : Eksperimental
- Sampel : Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah ekstrak etil asetat daun mangga, etanol 96%, metanol, DPPH, vitamin c, setil alcohol, parafin cair, metil paraben, etilen biru, propil paraben, propilenglicol,

natrium lauril sulfat, oleum lemon, aquadest dan bahan-bahan lainnya yang digunakan pada penelitian

- Instrumen : Alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu alat blender, maserator, neraca analitik, rotary evaporator, mikropipet/clinipette, spektrofotometri UV-Visible, mortir, stemper, penangas air, pH meter, viscometer brookfield, timbangan eletrik.
- Metode Analisis : Determinasi Tumbuhan, Pengolahan simplisia, pemeriksaan serbuk simplisia, ekstraksi dilakukan dengan metode refluks dengan pelarut etil asetat, Skrining fitikomia ekstrak dilakukan menggunakan uji tabung (yang terdiri dar uji kuinon, terpenoid, tannin, fenol, dan flavonoid) ,Formulasi Krim, Evaluasi sifat fisik dan kimia sediaan krim yaitu uji Organoleptik, Uji pH, Uji Viskositas (yang dilakukan pada hari ke 1,3,7,9,12,14,21, dan 28), Uji Aktivitas Krim, Pengumpulan dan Analisis data dengan ANOVA.

3. Hasil Penelitian

Hasil pemeriksaan serbuk simplisia dari daun mangga secara organoleptik memiliki warna hijau daun, tidak berbau dan rasanya agak pahit. Adapun hasil skrining dari serbuk daun mangga adalah positif mengandung

flavonoid, fenol, tanin, terpenoid dan kuinon. Hasil penapisan fitokimia ekstrak mengandung golongan fenol, terpenoid, dan flavonoid yang diduga memiliki aktivitas antioksidan.

Tabel 3.3. Rancangan Formulasi Krim Ekstrak Daun Mangga

Komposisi	Konsentrasi (% b/b)		
	F1	F2	F3
Ekstrak daun manga	1%	1%	1%
Setil Alkohol	7,5 %	10 %	12 %
Natrium lauril sulfat	0,5 %	0,5 %	0,5 %
Parafin cair	10 %	10 %	10 %
Metil Paraben	0,18 %	0,18 %	0,18 %
Propil Paraben	0,02 %	0,02 %	0,02 %
Propilenglikol	10 %	10 %	10 %
Oleum Lemon	Qs	Qs	Qs
Aqua dest	ad 100%	ad 100%	ad 100%

Hasil evaluasi sediaan krim selama 28 hari penyimpanan meliputi pengamatan organoleptik, pH, viskositas. Hasil pengujian organoleptik meliputi warna dan bau. Pengamatan pada setiap formula menunjukkan warna hijau daun dan berbau khas oleum lemon. Hasil pengamatan selama 28 hari tidak mengalami perubahan organoleptik dari ketiga formula krim yang dibuat. Pada pengujian pH yang dilakukan pada semua formula selama 28 hari menunjukkan tidak adanya perubahan pH selama penyimpanan pada formula 3 artinya pH dari hari ke-1 sampai hari ke-28 tetap yaitu 6,0 tetapi pada formula 1 dan 2 terdapat perubahan pH, pada formula 1 pH dari hari ke 1,3,7,11,14,21,28 yaitu 6, 5.8 , 8 , 5.6 , 6 , 5.9 , 5.8 sedangkan pada pH formula

2 yaitu 6.2, 6.2, 6.0, 5.8, 6, 6.0, 5..8. pH pada formula 1 & masih masuk ke dalam rentang pH kulit yaitu 4,0 – 6,5. Dari hasil pengujian didapat viskositas antara 2254-2421 Cp untuk ketiga formulasi. Pengujian aktivitas antioksidan dilakukan pada formula paling baik selama penyimpanan 28 hari yaitu formula 3. Dari data yang diperoleh menunjukkan bahwa nilai IC50 dari sediaan krim ekstrak etil asetat daun mangga yaitu sebesar 50,54 ppm artinya aktivitas antioksidan dari sediaan krim berada pada rentang nilai kuat karena berada pada rentang 50-100 ppm

4. Kesimpulan : Berdasarkan data yang diperoleh hasil IC50 dari krim ekstrak etil asetat daun mangga pada formula 3 adalah 50,54 ppm artinya bahwa aktivitas antioksidan berada pada rentang kuat. Dilihat dari hasil evaluasi stabilitas sediaan krim selama 28 hari menunjukkan bahwa adanya perbedaan antara formula 1,2 dan 3 dilihat dari nilai pH dan viskositas. Hal ini menunjukkan bahwa variasi konsentrasi basis setil alkohol pada tiap formula memberikan perbedaan sifat fisik dan kimia dari sediaan krim

c. Artikel Ketiga

Judul Artikel	:	Optimasi Setil Alkohol Dan Tween 80 Dalam Krim Minyak Atsiri Daun Cengkeh (*Eugenia Caryophyllata*) terhadap Aktivitas Antibakteri *Staphylococcus Epidermidis Atcc 12228*
Penulis Arikel	:	Eni Masruriati
Nama Jurnal	:	Jurnal Farmasetis
Penerbit	:	Sekolah Tinggi llmu Kesehatan
Volume & Halaman	:	Volume 3 No 2, Hal 55-62
Tahun Terbit	:	2014

ISI ARTIKEL

1. Tujuan Penelitian	:	Untuk mengetahu pengaruh dari masing-masing komponen setil alkohol, tween 80, dan kombinasi setil alkohol dengan tween 80 pada karakteristik fisisk dan aktivitas antibakteri dan untuk mencari formula yang menghasilkan krim dengan karakteristik fisik dan aktivitas atibakteri yang optimum.

2. Metode Penelitian

- Desain	:	Eksperimental
- Sampel	:	Bahan yang digunakan dalam pembuatan krim dan uji aktivitas antibakteri adalah minyak atsiri daun cengkeh

(*eugenia caryphyllata),* setil alkohol, tween 80, asam strearat, gliserin, natrium tetraborate, trietanolamin, aquades, *staphylococcus epidermidis,* media *Nutrien Broth, Nutrien Agar,* control positif (neomisin krim), control negative (basis krim).

- Instrumen : Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah penangas air, cawan porselin, mortar, dan sremper, gelas ukur, *beaker glass*, erlemeyer, cawan petri, pinset, ose bulat, incubator, lampu spiritus, mikro pipet, tabung reaksi, LAF (*Laminar Air Flow),* pH meter, objek glass, viscometer Brookfield, *Stopwatch*, misroskop, pipet tetes, anak timbang, kaca.
- Metode Analisis : Obyek yang diteliti adalah karakteristik fisik dan daya hambat pertumbuhan bakteri Staphylococcus epidermidis sediaan krim yang mengandung minyak atsiri daun cengkeh (*Eugenia caryophyllata*) dengan konsentrasi setil alkohol sebagai emulgator dan tween 80 sebagai solubilizing agent. Sampling yang digunakan adalah teknik acak (Random Sampling) dalam jumlah yang ditentukan. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah konsentrasi setil alkohol sebagai emulgator dan Tween

80 sebagai *solubilizing agent*. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah karakteristik fisik sediaan (Organoleptis, Daya Lekat,pH,Viskositas, Daya Sebar, Tipe Emulsi) dan aktivitas antibakteri krim yang mengandung minyak atsiri daun cengkeh (*Eugenia caryophyllata*) terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis*. Variabel terkontrol yang harus dikendalikan dalam penelitian ini adalah konsentrasi minyak atsiri daun cengkeh (*Eugenia caryophyllata*) sebesar 10%, metode pembuatan krim, dan metode uji aktivitas antibakteri Staphylococcus epidermidis

3. Hasil Penelitian

Tabel 3.4. Formulasi krim minyak atsiri daun cengkeh

Bahan	**Formula**		
	I	**II**	**III**
Minyak atsiri daun cengkeh	10 g	10 g	10 g
Setil alkohol	5 g	3,4 g	2 g
Tween 80	2 g	3,5 g	5 g
Asam strearat	11,73 g	11,73 g	11,73 g
Gliserin	8,26 g	8,26 g	8,26 g
Na tetraborate	0,21 g	0,21 g	0,21 g
TEA	0,83 g	0,83 g	0,83 g
Air suling	61,97	61,97	61,97

Uji karakteristik fissisk krim digunakan untuk melihat kualitas fisisk krim yang dihasilkan. Selain itu uji karakteristis fisisk krim baik secara langsung

maupun tidak langsung akan mempengaruhi aktivitas antibakteri. Hasil uji karakteristis fisisk dan uji aktivitas antibakteri sediaan krim dapat dilihat pada tabel 3.5 berikut.

Tabel 3.5. Hasil uji karakteristis fisik dan uji aktivitas antibakteri sediaan krim

No.	Uji krim	Formula		
		I	II	III
1.	Organoleptis	Bentuk : krim lembut +++ Warna : Kuning gading Bau : Khas cengkeh	Bentuk: krim lembut ++ Warna: Kuning gading Bau : Khas cengkeh	Bentuk : krim lembut Warna : Kuning gading Bau : Khas Cengkeh
2.	Daya lekat	7,133 ± 1,222	5,133 ± 0,416	3,933 ± 0,551
3.	pH	7,026 ± 0,050	7,296±0,169	6,923±0,060
4.	Viskositas	5747 ± 15,874	5145±22,716	3769±6,928
5.	Daya sebar	7,025 ± 0,175	7,542±0,200	9,190±0,274
6.	Tipe emulsi	Minyak/air	Minyak/air	Minyak/air
7.	Aktivitas	0,880 ± 0,028	0,895 ± 0,042	1,075 ± 0,111

Berdasarkan hasil yang ditunjukkan pada table 3.4. pada uji organopleptis baik bentuk, warna maupun bau tidak ada perbedaan antara formula I,II,dan III. Pada pengujian terhadap daya lekat didapatkan hasil bahwa pada formula I,II, dan III mempunya rentang daya lekat 3,9 – 7 detik. Uji pH didapatkan hasil menunjukkan formula I-III mempunyai pH 6,98 – 7,44. Pengujian tipe emulsi krim bisa dilihat pada table bahwa formula I-III merupakan krim tipe emulsi minyak dalam air. Pada pengujian viskositas didapatkan hasil pada formula I-III mempunyai rentang 3769 – 5747.

4. Kesimpulan : Simpulan yang didapatkan berdasarkan hasil penelitian ini adalah :

1. Pengaruh masing-masing komponen bahan setil alkohol, tween 80 serta interaksi kedua komponen pada krim minyak atsiri daun cengkeh menunjukan:
   a. Setil alkohol meningkatkan respons aktivitas antibakteri, viskositas, dan daya sebar.
   b. Tween 80 meningkatkan respons aktivitas antibakteri, daya sebar, dan viskositas.
   c. Interaksi antara setil alkohol dan tween 80 menurunkan daya sebar, meningkatkan viskositas, dan menurunkan aktivitas antibakteri.

d. Artikel Keempat

Judul Artikel : Pengaruh Penambahan Carbomer 934 dan Setil Alkohol sebagai emulgator dalam sediaan krim esktrak etanolik bunga kembang sepatu (*Hibiscus rosa-sinesis L.)* terhadap sifat fisik dan aktivitas antibakteri pada *staphylococcus aureus*

Penulis Arikel : Mimiek Murrukmihadi, Rizki Ananda, Tri Utami Handayani

Nama Jurnal	:	Jurnal Majalah Farmaseutik
Penerbit	:	Fakultas Farmasi, Universitas Gajah Mada Yogyakarta
Volume & Halaman	:	Volume 8 No 2 hal 63-78
Tahun Terbit	:	2012

ISI ARTIKEL

1. Tujuan Penelitian	:	Untuk mengetahui pengaruh penambahan carbomer 934 dan setil alkohol sebagai emulgator dalam sediaan krim esktrak etanolik bunga sepatu terhadap sifat fisik serta pengaruhnya terhadap aktivitas antibakteri pada *staphylococcus aureus*
2. Metode Penelitian		
- Desain	:	Ekperimental
- Sampel	:	Bahan yang digunakan carbomer 934, setil alkohol (kualitas farmasetik), bunga kembang sepatu (Hibiscus rosa-sinensis Linn) diperoleh dari daerah Purwodadi Jawa Tengah, bakteri Staphylococcus aureus, etanol 70% (kualitas teknis), cat gram A (kristal violet, alkohol 96%, ammonium oksalat 1% kualitas analisa), cat gram B (iodium, kalium iodida kualitas analisa), gram C (aseton dan alkohol 96%

kualitas analisa), media Brain Heart Infusion (BHI), Mueller Hinton (MH), standart Mc. Farland (10^8 CFU/mL), NaCl, asam stearat, setil alkohol, vaselin album, trietanolamin, propilenglikol, cera album (kualitas farmasetis), dan akuades

- Instrumen : Alat yang digunakan corong buchner, bejana, vacuum (487414, JP Selecta), rotary evaporator (RE-300,Stuart), timbangan (Neraca Ohaus), autoclave (My Life), education microscope (CX21 Olympus),Laminar Air Flow (LAF) cabinet (No-ID, CV.Srikandi Laboratory Yk), mikropipet (Socorex), propipet, cawan petri, inkubator (Memmert), inkubator shaker (Excella 24 New Swick Scientific), viskometer RION, pH stick, timbangan analitik, alat uji daya sebar, dan alat uji daya lekat
- Metode Analisis : Bunga kembang sepatu diekstraksi dengan etanol 70% menggunakan metode maserasi. Formula krim ekstrak etanolik bunga kembang sepatu dibuat dengan perbedaan konsentrasi carbomer 934 dari setil alkohol yaitu untuk formula 1 tanpa carbomer, formula 2 (carbomer 0,15%), formula 3 (carbomer 0,30%) dan

formula 4 (carbomer 0,45%). Formula 5 tanpa setil alkohol, formula 6 (setil alkohol 2,00%), formula 7 (setil alkohol 3,50%) dan formula 8 (setil alkohol 5,00%) dengan uji sifat fisik krim yang dilakukan adalah uji organoleptis, uji pH, uji viskositas, uji daya sebar, dan uji daya lekat. Uji aktivitas antibakteri menggunakan metode difusi padat (sumuran) dengan mengukur diameter zona hambat pada media. Sebagai kontrol positif digunakan krim gentamicin 0,1%. Data yang didapat diuji dengan korelasi regres

3. Hasil Penelitian

Tabel 3.6. Formula Krim Ekstrak Etanolik Bunga Kembang Sepatu

Bahan	**FI**	**FII**	**FIII**	**FIV**	**FV**	**FIV**	**FVII**
Ekstrak Bunga Sepatu	15	15	15	15	15	15	15
Asam Stearat	15	13	11,5	10	14,85	14,70	14,55
Carbomer 934	-	-	-	-	0,15	0,30	0,45
Setil Alkohol	-	2	3,5	5	-	-	-
Vaselin album	8	8	8	8	8	8	8
Trietanolamin	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Propilenglikol	8	8	8	8	8	8	8
Cera album	2	2	2	2	2	2	2
Aquades qs (mL)	100	100	100	100	100	100	100

Berdasarkan uji sifat fisik krim ekstrak etanolit bunga kembang sepatu didapatkan hasil yaitu untuk uji organoleptis krim ekstrak etanolit bunga

kembang sepatu meliputi bau dan warna. Pengamatan pada formula FI-FVII smua krim berwarna coklat tua dan beraroma khas kembang sepatu. Untuk hasil homogenitas, formula krim FII-FVII homogen, dan FI kurang homogen. Untuk konsistensi krim pada formula krim FI krim Agak kental, dan hasil pada FII-FVII krim kental. Untuk hasil uji pH semua formula krim FI-FVII memiliki pH yang sama yaitu 6. Pada uji viskositas didapatkan hasil untuk formula krim FI-FVII memiliki nilai yang berbeda yaitu 125,00 Cp, 420,000 Cp, 387,50 Cp, 342,50 Cp, 256,25 Cp, 306,25 Cp, 325,00 Cp. Pada Uji daya sebar didapatkan hasil untuk formula krim FI-FVII yaitu 4,16 cm, 3,30 cm, 3, 59 cm, 3,57 cm, 4,70 cm, 4,33 cm, 4,22 cm. Pada uji daya lekat untuk formula FI-FVII didapatkan hasil yaitu 2,33 mm, 2,13 mm, 2,08 mm, 1,71 mm, 1,97 mm, 1,83 mm, 1,79 mm, 6,87 mm.

4. Kesimpulan : Penambahan setil alkohol dan carbomer 934 sebagai emulgator pada krim ekstrak etanolik bunga kembang sepatu (Hibiscus rosa-sinensis L) berpengaruh terhadap sifat fisik sediaan krim. Semakin besar setil alkohol yang ditambahkan akan menurunkan viskositas dan daya lekat, sedangkan daya sebar semakin meningkat. Sebaliknya kenaikan konsentrasi carbomer 934 menyebabkan viskositas dan daya lekat yang semakin meningkat, sedangkan daya sebarnya

semakin menurun. Penambahan setil alkohol dan carbomer 934 sebagai emulgator pada krim ekstrak etanolik bunga kembang sepatu (Hibiscus rosa-sinensis L) yang semakin meningkat menyebabkan penurunan daya hambat antibakteri pada Staphylococcus aureus. Aktivitas antibakteri krim dengan penambahan setil alkohol lebih besar daripada aktivitas antibakteri krim dengan penambahan carbomer 934.

e. Artikel Kelima

Judul Artikel	:	Formulation and Evaluation of Polyherbal Cream Containing *Cinnamomum zeylanicum* Blume, *Glycyrrhiza glabra L* and *Azadirachta indica* A. Juss Ekstracts to Topical Use.
Penulis Arikel	:	Rajenda Gyawali, Rupesh Kumar Gupta, Sahana Sharestha, Rajendra Joshi, Prem Narayan Paudel
Nama Jurnal	:	*Journal of Institute of Science and Technology*
Penerbit	:	Fakultas Farmasi, Universitas Kathmandu, Dhulikhel, Nepal
Volume & Halaman	:	Volume 25 No. 2 Halaman 61-71

Tahun Terbit : 2020

ISI ARTIKEL

1. Tujuan Penelitian : Untuk mempelajari pengaruh variable dependen asam stearate dan setil alkohol terhadap variable respons seperti viskositas, pH, dan Daya sebar dengan formula krim yang dirancang menggunakan software minitab dan desain komposit sentral.

2. Metode Penelitian

- Desain : Eksperimental
- Sampel : Tanaman G. *glabra L, a. indica* A. Juss, dan C *zeylanicum* Blume, DPPH, Setil Alkohol, Asam Stearat, Etanol, TEA Gliserin, Sodium Benzoat, Air.
- Instrumen : HPLC, pH meter, *viscometer Brookfield* spindel LV-64.
- Metode Analisis : Formulasi krim dirancang menggunakan software Minitab dan desain komposit sental, sampel daun bubuk diekstraksi dalam etanol mengginakan peralatan Soxhlet, Uji Aktivitas antioksidan esktrak, Viskositas krim diukur dengan *viscometer*

Brookfield, pH diukur dengan pH meter digital, Daya sebar krim dengan metode pleat parallel.

3. Hasil Penelitian

Tabel. 3.7. Formulasi Sediaan krim

Formulasi	Komposisi						
	Asam stearate	Setil alkohol	TEA	Gliserin	Sodium benzoat	Eksrak	Air
F1	10,50	3,50	1,2	8	0,2	1	75,78
F2	10,50	2,00	1,2	8	0,2	1	77,28
F3	10,50	3,50	1,2	8	0,2	1	75,78
F4	10,50	3,50	1,2	8	0,2	1	75,78
F5	10,50	3,50	1,2	8	0,2	1	75,78
F6	10,50	5,00	1,2	8	0,2	1	74,28
F7	20,00	3,50	1,2	8	0,2	1	66,28
F8	3,78	2,43	1,2	8	0,2	1	75,78
F9	10,50	3,50	1,2	8	0,2	1	87,35
F10	0,00	2,43	1,2	8	0,2	1	85,28
F11	1,00	3,50	1,2	8	0,2	1	85,28
F12	3,78	4,56	1,2	8	0,2	1	81,44
F13	17,21	4,57	1,2	8	0,2	1	68,00

Berdasarkan hasil evaluasi mutu fisik sediaan krim didapatkan untuk nilai viskositas dari F1-F13 yaitu 13812 cP, 10520 cP, 14000 cP, 13910 cP, 13,910 cP, 13800 cP, 16000 cP, 30000 cP, 5399 cP, 5399 cP, 13800 cP, 1000 cP, 1413 cP, 6185 cP, 1413 cP, 6185 cP, 28950 cP. Untuk uji pH sediaan krim didapatkan nilai yaitu 5.5 , 5.7, 5.4, 5.5, 5.5, 5.8, 1, 6, 5.5, 8.5, 6, 5.4, 1.2, 5.50. pH krim berada pada rentang 1-8, kisaran pH yang aman digunakan untuk kulit yaitu dari 4-7. Untuk daya sebar krim didapatkan hasil yaitu 9 cm, 11,25

cm, 10 cm, 9 cm, 9 cm, 7,5 cm, 5 cm, 11, 25 cm, 10 cm, 15 cm, 12,85 cm, 6, 92 cm, 6 cm.

4. Kesimpulan : Asam stearate dan setil alkohol keduanya memiliki pengaruh yang signifikan terhadap viskositas. Ketika konsentrasi setil alkohol meningkat, viskositas krim meningkat,sementara peningkatan konsentrasi asam stearat menyebabkan penurunan daya sebar krim.