



# FORMULASI SEDIAAN KRIM M/A DENGAN VARIASI KONSENTRASI EKSTRAK ETANOL RIMPANG JERINGAU (*Acorus Calamus L.*) MENGGUNAKAN TWEEN 80 DAN SPAN 80)

Sukma Masdah Damayanti, Rahmi Kamila, Ali Sodikin  
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Namira MADINA  
e-mail: [sukmamasdahdamayanti0107@gmail.com](mailto:sukmamasdahdamayanti0107@gmail.com)

## Abstrak

Rimpang jeringau diketahui memiliki kandungan fitokimia seperti flavonoid, tanin, saponin, dan alkaloid yang berpotensi sebagai bahan aktif dalam sediaan topikal. Krim diformulasikan dengan menggunakan emulgator nonionik Tween 80 dan Span 80, serta dievaluasi berdasarkan parameter organoleptis, homogenitas, tipe emulsi, pH, daya sebar, uji iritasi, uji hedonik, dan viskositas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui formulasi sediaan krim tipe minyak dalam air (M/A) dengan menggunakan ekstrak etanol rimpang jeringau (*Acorus Calamus L.*) serta mengevaluasi pengaruh variasi konsentrasi ekstrak terhadap mutu fisik sediaan. Penelitian ini dilakukan secara eksperimental menggunakan ekstrak rimpang jeringau (*Acorus Calamus L.*) pemeriksaan terhadap sediaan (uji pH, uji homogenitas, uji Organoleptis, uji tipe krim, uji daya sebar, uji iritasi, uji hedonic, uji viskositas), dan pembuktian kemampuan sediaan sebagai krim. Penelitian dilakukan dalam empat formula dengan konsentrasi ekstrak 0% (F0), 8% (F1), 10% (F2), dan 12% (F3). Hasil evaluasi menunjukkan bahwa semua formula menghasilkan krim homogen, tipe emulsi M/A, dan memiliki sifat fisik yang dapat diterima. Formula F1 dengan konsentrasi 8% memberikan hasil terbaik pada uji hedonik dan uji daya sebar, sedangkan peningkatan konsentrasi ekstrak cenderung menurunkan pH dan meningkatkan viskositas. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa ekstrak etanol rimpang jeringau (*Acorus Calamus L.*) dapat diformulasikan menjadi sediaan krim M/A dan Formula krim tipe M/A pada ekstrak rimpang jeringau (*Acorus Calamus L.*) berdasarkan hasil uji evaluasi pada formulasi 3

## Keywords:

*Acorus calamus L*  
Krim M/A  
Emulgator  
Tween 80  
Span 80  
Evaluasi Fisik

## Perkenalan

Jeringau (*Acorus Calamus* L.), disebut juga dringo atau dlingo merupakan tanaman berimpang yang tumbuh liar di daerah rawa, sawah ataupun ditanam sebagai tanaman hias dipekarangan. Rimpang jeringau aromatis, berwarna putih dengan kulit rimpang berwarna merah muda, bagian daun tebal seperti pedang apabila dirobek mampu memberikan aroma yang khas. Daun dan rimpang jeringau dimanfaatkan secara empiris oleh suku dayak Kalimantan (Helmidanora et al., 2023)

Rimpang Jeringau (*Acorus Calamus* L) merupakan tumbuhan berkhasiat yang memiliki banyak manfaat karena memiliki kandungan fitokimia diantaranya steroid, fenol, tanin, flavonoid, glikosida, saponin dan alkaloid yang cukup tinggi (Meliala, 2020)

Krim adalah sediaan setengah padat, berupa emulsi yang mengandung air tidak kurang dari 60% dan dimaksudkan untuk pemakaian luar. Krim ada dua tipe M/A dan tipe A/M, ditunjukkan untuk penggunaan kosmetika dan estetika. Sifat umum sediaan krim ialah mampu melekat pada permukaan tempat pemakaian dalam waktu yang cukup lama sebelum sediaan ini dicuci atau dihilangkan. Krim dapat memberikan efek mengkilap, berminyak, melembapkan, dan mudah tersebar merata, mudah berpenetrasi pada kulit, mudah/sulit diusap, mudah/sulit dicuci dengan air. Keuntungan sediaan krim M/A ialah kemampuan penyebarannya yang baik pada kulit, memberikan efek

dingin karena lambatnya penguapan air pada kulit, mudah dicuci dengan air, serta pelepasan obat yang baik. Selain itu tidak terjadi penyumbatan dikulit dan krimnya tampak putih dan bersifat lembut kecuali krim asam stearate (Febriyanti, 2019)

Dalam pembuatan krim tipe M/A diperlukan emulgator. Sediaan krim yang baik memerlukan emulgator yang tepat, agar dapat menyatukan komponen air dan minyak. beberapa emulgator diantaranya Span 80 dan Tween 80 yang diantaranya Span 80 dan Tween 80 yang merupakan emulgator nonionik yang memiliki keseimbangan lipofilik dan hidrofilik bersifat tidak toksik, tidak iritatif, serta memiliki potensi yang

rendah untuk menyebabkan reaksi hipersensitifitas. Surfaktan nonionik khususnya Span 80 dan Tween 80 dipilih karena sifatnya tidak terionisasi dalam air, memiliki rentang pH yang lebih baik (asam atau basa), biasanya untuk kombinasi bahan larut air dengan bahan larut minyak sehingga membentuk lapisan flim (Yuniar, Tivani, 2020)

Berdasarkan latar belakang diatas penelitian ini menggunakan sampel rimpang jeringau (*Acorus Calamus* L) yang akan dibuat sediaan krim tipe M/A).

## Bahan dan metode

### Bahan

1. Ekstrak etanol rimpang jeringau digunakan sebagai zat aktif
2. Paraffin cair digunakan sebagai pelembut
3. Nipagin digunakan sebagai bahan pengawet yang digunakan dalam kosmetik, obat.
4. Nipasol digunakan sebagai pengawet yang dapat mencegah pertumbuhan mikroorganisme
5. Propilen Glikol digunakan sebagai pelembab
6. Setil alcohol digunakan sebagai pelembab
7. Na lauril sulfat digunakan sebagai pembersih kosmetik
8. Span 80 digunakan sebagai pengemulsi
9. Tween 80 digunakan sebagai pengemulsi, pelarut, dan surfaktan dalam berbagai produk seperti kosmetik, farmasi.
10. Etanol 96 % digunakan sebagai pelarut
11. Oleum rosae digunakan sebagai pewangi
12. Aquadest digunakan sebagai pembawa

### Bahan Tambahan Krim

#### 1. Parafin Cair

Pemerian : cairan kental, transparan, tidak berflouresensi, tidak berwarna, hampir tidak berbau, hampir tidak mempunyai rasa.

Kelarutan : praktis tidak larut dalam air dan dalam etanol 95%, larut dalam kloroform, dan dalam eter

Khasiat : zat tambahan.

Range krim : 1,0-2,0%



Gambar 2.1 Parafin Cair

## 2. Nipagin

**Pemerian** : serbuk hablur halus, putih, hampir tidak berbau, tidak mempunyai rasa, agak memabakar diikuti rasa tebal.

**Kelarutan** : Larut dalam 500 bagian air, dalam 20 bagian air mendidih, dalam 3,5 bagian etanol 95% dan dalam 3 bagian aseton, mudah larut dalam eter dan dalam larutan alkali hidroksida, larut dalam 60 bagian giserol panas dan dalam 40 bagian minyak lemak nabati panas, jika didinginkan larutan tetap jernih.

**Khasiat** : Zat pengawet

**Range** : 0,02% - 0,3%



Gambar 2.2 Nipagin

## 3. Nipasol

**Pemerian** : Serbuk hablur putih, tidak berbau, tidak berasa.

**Kelarutan** : Sangat sukar larut dalam air, larut dalam 3,5 bagian etanol 95%, dalam 3 bagian aseton, dalam 140 bagian gliserol dan dalam 40 bagian minyak lemak, mudah larut dalam larutan alkali hidroksida.

**Khasiat** : Zat pengawet

**Range** : 0,01% - 0,6%



Gambar 2.3 Nipasol

## 4. Propilen Glikol

**Pemerian** : Cairan kental, jernih, tidak berwarna, tidak berbau, rasa agak manis, higroskopik.

**Kelarutan** : Kelarutan dapat campur dengan air, dengan etanol 95% dan dengan kloroform, larut dalam 6 bagian eter, tidak dapat campur dengan eter minyak tanah dan dengan minyak lemak.

**Khasiat** : Zat tambahan, pelarut.

**Range** : 15%



Gambar 2.4 Propilen Glikol

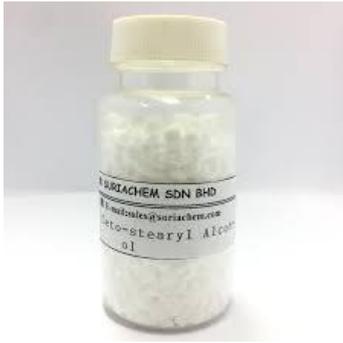
## 5. Setil Alkohol

**Pemerian** : Butiran atau potongan, putih, bau khas lemah, rasa tawar.

**Kelarutan** : Sukar larut dalam air, larut dalam etanol 95% dan dalam eter

**Khasiat** : Zat tambahan

**Range** : 2-10%



Gambar 2.5 Setil Alkohol

#### 6. Na lauril sulfat

Pemerian : Putih atau krem pucat yellowcolored kristal, serpih, atau bubuk memiliki nuansa halus, sabun, rasa pahit, dan bau samar zat lemak.

Kelarutan : Bebas larut dalam air, memberikan larutan opalescent, praktis tidak larut dalam kloroform dan eter.

Khasiat : zat tambahan

Range : 0,5-2,5%



Gambar 2.6 Na lauril sulfat

#### 7. Span 80

Nama resmi : sorbitan monoleat  
Nama lain : sorbitan atau span 80  
Pemerian : larutan berminyak, tidak berwarna, bau karakteristik dariAsam lemak

Kelarutan : praktis tidak larut tetapi terdispersi dalam air dan dapatBercampur dengan alcohol sedikit larut dalam minyak biji kapas

Kegunaan : sebagai emulgator dalam fase minyak



Gambar 2.7 Span 80

#### 8. Tween 80

Nama resmi : polysorbatum 80

Nama lain : polisorbat 80, tween

Pemerian : cairan kental, transparan, tidak berwarna, hampir Tidak mempunyai rasa

Kelarutan : mudah larut dalam air, dalam etanol (95%) P dalametilasetat P dan dalam methanol P, sukar larut dalam paraffin cair P dalam biji kapas P

Kegunaan : sebagai emulgator fase air



Gambar 2.8 Tween 80

#### 9. Etanol 96 %

Nama resmi : aethanolum

Nama lain : etanol,alcohol

Pemeriaan : cairan tidak berwarna, jernih, mudah menguap dan Mudah bergerak, bau khas, rasa panas, mudah Terbakar dengan memberikan nyala biru yang tidak berasap

Kelarutan : sangat mudah larut dalam air, dalam kloroformP, dalam eter P

Kegunaan : sebagai pelarut



Gambar 2.9 Etanol

10. Oleum rosae

- Pemerian : tidak berwarna atau kuning, bau menyerupai bunga mawar, rasa khas.
- Kelarutan : larut dalam 1 bagian kloroformP, larutan jernih.
- Kegunaan : pengharum/pewangi.



Gambar 2.10 Oleum rosae

11. Aquadest

- Nama resmi : aqua destillata
- Nama lain : air suling
- Pemeriaan : cairan jernih, tidak berwarna, tidak berbau, tidak mempunyai rasa
- Kegunaan : sebagai pelarut



Gambar 2.11 Aquadest

**Metode**

1. Bahan yang merupakan fase minyak yaitu setil alcohol, paraffin liquid dilebur pada suhu 70°C- 80°C aduk hingga homogen (massa 1)
2. Lebur fase air tween 80, span 80, propilen glikol, Na lauril sulfat, nipagin dan aquadest dilebur pada suhu 70°C- 80°C (massa 2)
3. Campur massa 1 dan massa 2 sedikit demi sedikit, kemudiaan gerus hingga homogen pada suhu yang dipertahankan.
4. Lalu tambahkan sedikit demi sedikit ekstrak etanol rimpang jeringau (*Acorus Calamus L*) pada suhun 25°C, gerus homogen.
5. Kemudian tambahkan oleum rosae. Gerus homogen hingga membentuk massa krim.

**Formulasi Standard Sediaan Krim M/A**

1. Formulasi standard sediaan krim M/A

Tabel Formulasi Standard Sediaan Krim M/A

No	Nama bahan	Gram
1	Ekstrak rimpang jeringau	12
2	Cetyl alcohol	12
3	Nipagin	0,18
4	Nipasol	0,02
5	Propilen glikol	10
6	Parafin liquid	10
7	Na lauril sulfat	0,5
8	Span 80	1,25
9	Tween 80	3,75
10	Oleum rosae	qs
11	Etanol 96 %	qs
12	Aquadest	ad 100

(Febriyanti, 2019)

2. Formula modifikasi sediaan krim M/A

Tabel Formula modifikasi sediaan krim

No	Nama Bahan	Formula Krim (%)			
		F0	FI	FII	FIII
1	Ekstrak rimpang jeringau ( <i>Acorus Calamus L.</i> )	0	8	10	12
2	Cetyl alcohol	12	12	12	12
3	Nipagin	0,18	0,18	0,18	0,18
4	Nipasol	0,02	0,02	0,02	0,02
5	Propilen glikol	10	10	10	10
6	Parafin liquid	10	10	10	10
7	Na lauril sulfat	0,5	0,5	0,5	0,5
8	Span 80	1,25	1,25	1,25	1,25
9	Tween 80	3,75	3,75	3,75	3,75
10	Oleum rosae	qs	qs	qs	qs
11	Aquadest	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100

## Hasil dan Pembahasan

Sampel yang telah diambil dicuci bersih dengan air mengalir, kemudian lakukan sortasi basah, rimpang jeringau (*Acorus Calamus L*) kemudian dirajang tipis-tipis untuk memperkecil ukuran 1 cm, dikeringkan dalam lemari pengering pada suhu kamar. Lakukan sortasi kering, kemudian rimpang jeringau diblender sampai terbentuk menjadi serbuk simplisia. Timbang serbuk simplisia sebanyak 500 gram. Lakukan maserasi pertama dengan cara memasukkan 3 liter etanol 96% kedalam wadah kaca yang tertutup rapat serta terhindar dari cahaya, biarkan selama 3 hari dalam suhu kamar, lakukan pengadukan sesekali, setelah 3 hari hasil maserasi disaring menggunakan kertas saring untuk memperoleh filtrat, kemudian residunya dimaserasi kembali dengan cara memasukkan 2 liter etanol 96% kedalam wadah kaca yang tertutup rapat serta terhindar dari cahaya, biarkan selama 2 hari dalam suhu kamar, lakukan pengadukan sesekali, setelah 2 hari, hasil maserasi disaring menggunakan kertas saring untuk memperoleh filtrat, hasil dari filtrat 1 dan 2 digabungkan lalu diuapkan menggunakan rotary evaporator untuk mendapatkan ekstrak kental.

### Hasil Simplisia Rimpang Jeringau (*Acorus Calamus L*)

Hasil simplisia rimpang jeringau (*Acorus Calamus L*) dapat dilihat pada tabel

Tabel hasil rendemen bobot kering terhadap bobot basah

Berat bahan basah	Berat bahan kering	Berat simplisia serbuk	Rendemen %
5000 gram	665	600	12 %

Berat basah rimpang jeringau (*Acorus Calamus L*) sebanyak 5000 gr, berat kering dihasilkan sebanyak 665 gram, simplisia serbuk dihasilkan sebanyak 600 gram.

### Hasil Ekstrak Rimpang Jeringau (*Acorus Calamus L*)

Ekstraksi rimpang jeringau (*Acorus Calamus L*) dilakukan dengan metode maserasi. Metode maserasi digunakan karena pengerjaannya lebih mudah dan peralatan yang digunakan sederhana,

serta proses yang sangat menguntungkan dalam ekstraksi senyawa bahan alam karena dengan perendemen sampel tumbuhan akan terjadi pemecahan dinding dan membran sel akibat Perbedaan tekanan antara di dalam dan diluar sel, sehingga metabolit sekunder yang ada dalam sitoplasma akan terlarut dalam pelarut organik dan ekstraksi senyawa akan sempurna. Penggunaan etanol 96% karena dapat terekstraksi serta tahan lama dan tidak mudah ditumbuhi jamur. etanol adalah pelarut organik yang dapat menarik sebagian besar senyawa-senyawa bioaktif dalam simplisia dan memiliki polaritas yang tinggi

### Hasil Pembuatan Formulasi Sediaan Krim M/A Dengan Variasi Konsentrasi Ekstrak Etanol Rimpang Jeringau (*Acorus Calamus L*) Menggunakan Tween 80 Dan Span 80

Timbang bahan terlebih dahulu, adapun bahan-bahan yang harus ditimbang pada pembuatan krim tipe M/A F0 sampai F3 yaitu : cety alkohol 12 gr, nipagin 0,18 gr, nipasol 0,02 gr, propilen glikol 10 gr, paffin liquid 10 gr, Na lauril sulfat 0,5 gr, span 80 1,25 gr, tween 80 3,75 gr.

Prosedur kerja pembuatan krim tipe M/A pada F0

- Bahan yang merupakan fase minyak yaitu setil alkohol, paraffin liquid dilebur terlebih dahulu
- Bahan yang merupakan fase air yaitu tween 80, span 80, propilen glikol, Na lauril sulfat, dilebur
- Larutkan nipagin dengan aquadest 6 ml
- Larutkan nipasol dengan aquades 6 ml
- Hangatkan lumpang dan alu
- Setelah hangat, masukkan bahan yang berupa fase air yang sudah dilebur kedalam lumpang gerus hingga homogen
- Bahan yang berupa fase minyak yang sudah dilebur masukkan kedalam lumpang gerus hingga homogen
- Tambahkan nipagin dan nipasol yang sudah dilarutkan dengan aquadest kedalam lumpang gerus hingga homogen sampai terbentuk menjadi sediaan krim

Prosedur kerja pembuatan krim tipe M/A pada F1 sampai F3

- Bahan yang merupakan fase minyak yaitu setil

alkohol, paraffin liquid dilebur terlebih dahulu

- Bahan yang merupakan fase air yaitu tween 80, span 80, propilen glikol, Na lauril sulfat, dilebur
- Larutkan nipagin dengan aquadest 6 ml
- Larutkan nipasol dengan aquades 6 ml
- Hangatkan lumpang dan alu
- Setelah hangat, masukkan bahan yang berupa fase air yang sudah dilebur kedalam lumpang gerus hingga homogen
- Bahan yang berupa fase minyak yang sudah dilebur masukkan kedalam lumpang gerus hingga homogen
- Tambahkan nipagin dan nipasol yang sudah dilarutkan dengan aquadest kedalam lumpang
- Kemudian tambahkan ekstrak kental pada formulasi 1 sampai 3 tergantung berapa persen ekstrak kental yang dibutuhkan pada tiap formula, konsentrasi 8%, 10%, 12%
- gerus hingga homogen sampai terbentuk menjadi sediaan krim

#### Hasil Uji Evaluasi Sediaan Krim M/A Dengan Variasi Konsentrasi Ekstrak Etanol Rimpang Jeringau (*Acorus Calamus* L) Menggunakan Tween 80 Dan Span 80

##### Uji Organoleptis

Ekstrak rimpang jeringau (*Acorus Calamus* L) yang diperoleh dilakukan uji organoleptis berupa, bentuk sediaan, bau, dan warna. Ada hasil uji organoleptis ekstrak rimpang jeringau dapat dilihat pada tabel bawah ini.

Tabel Hasil uji organoleptis Krim M/A Dengan Variasi Konsentrasi Ekstrak Etanol Rimpang Jeringau (*Acorus Calamus* L) Menggunakan Tween 80 Dan Span 80

No	Formul a	Bentuk	Bau	Warna
1.	F0	Semi Solid	Khas	Putih susu
2.	FI	Semi Solid	Khas	Coklat muda
3.	FII	Semi Solid	Khas	Coklat tua
4.	FIII	Semi Solid	Khas	Coklat pekat

Keterangan :

Formulasi F0 : Blanko (tanpa ekstrak rimpang jeringau )

Formulasi FI : Konsentrasi ekstrak rimpang jeringau 8 %

Formulasi FII : Konsentrasi ekstrak rimpang jeringau 10 %

Formulasi FIII : Konsentrasi ekstrak rimpang jeringau 12 %

Berdasarkan hasil uji organoleptis terhadap formulasi sediaan krim M/A dengan variasi konsentrasi ekstrak etanol rimpang jeringau (*Acorus Calamus* L.) menggunakan tween 80 dan span 80, formula sediaan memiliki warna putih susu pada blanko, warna coklat muda pada konsentrasi 8%, warna coklat tua pada konsentrasi 10%, warna coklat tua pekat pada konsentrasi 12 %. Perubahan warna pada sediaan krim M/A dengan variasi konsentrasi ekstrak etanol rimpang jeringau (*Acorus Calamus* L.) menggunakan tween 80 dan span 80, yang semakin banyak ekstrak sehingga warna dari sediaan krim M/A dengan variasi konsentrasi ekstrak etanol rimpang jeringau (*Acorus Calamus* L.) semakin pekat.

##### Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah pada proses saat pembuatan krim bahan aktif obat dengan bahan dasarnya dan bahan tambahan lain yang diperlukan tercampur secara homogen.

Tabel Hasil Pengamatan Uji Homogenitas Dari Semua Krim M/A Dengan Variasi Konsentrasi Ekstrak Etanol Rimpang Jeringau (*Acorus Calamus* L.) Menggunakan Tween 80 Dan Span 80

No	Formul a	Pengamatan Homogenitas	Keterangan
1.	F0	Homogen	Tidak ada butiran kasar
2.	FI	Homogen	Tidak ada butiran kasar
3.	FII	Homogen	Tidak ada butiran kasar
4.	FIII	Homogen	Tidak ada butiran kasar

Keterangan :

Formulasi F0 : Blanko (tanpa ekstrak rimpang jeringau )

Formulasi FI : Konsentrasi ekstrak rimpang jeringau 8 %

Formulasi FII : Konsentrasi ekstrak rimpang jeringau 10 %

Formulasi FIII : Konsentrasi ekstrak rimpang jeringau 12 %

Pengamatan homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah semua zat sudah tercampur merata atau terdistribusi secara merata, sehingga apabila diaplikasikan kebagian kulit sehingga memiliki kesempatan yang sama untuk mendapatkan khasiat dari zat yang terkandung dalam suatu sediaan krim M/A dengan variasi konsentrasi ekstrak etanol rimpang jeringau (*Acorus Calamus* L.) menggunakan tween 80 dan span 80 menunjukkan bahwa semua sediaan tidak diperoleh butiran kasar dan gumpalan pada objek gelas dinyatakan homogen.

#### Uji Tipe Krim

Metode yang digunakan untuk mengamati tipe emulsi adalah metode pengenceran, yaitu dengan melarutkan krim dalam air dan minyak. Jika krim dapat larut dalam air, maka krim tersebut merupakan krim M/A. Sebaliknya, jika krim larut dalam minyak, maka krim tersebut merupakan krim A/M

Tabel Hasil uji tipe Krim M/A Dengan Variasi Konsentrasi Ekstrak Etanol Rimpang Jeringau (*Acorus Calamus* L) Menggunakan Tween 80 Dan Span 80

Formul a	Tipe Emulsi	
	M/A	A/M
F0	Tercampur dalam minyak	-
F1	Tercampur dalam minyak	-
F2	Tercampur dalam minyak	-
F3	Tercampur dalam minyak	-

Keterangan :

Formulasi F0 : Blanko (tanpa ekstrak rimpang jeringau )

Formulasi FI : Konsentrasi ekstrak rimpang jeringau 8 %

Formulasi FII : Konsentrasi ekstrak rimpang

jeringau 10 %

Formulasi FIII : Konsentrasi ekstrak rimpang jeringau 12 %

Dari tabel di atas menunjukkan bahwa tipe emulsi diatas F0, FI, FII, FIII menghasilkan sediaan dengan tipe emulsi Krim M/A Dengan Variasi Konsentrasi Ekstrak Etanol Rimpang Jeringau (*Acorus Calamus* L) Menggunakan Tween 80 Dan Span 80, tersebut lebih banyak mengandung air dari pada minyak. tipe emulsi minyak dalam air memiliki keuntungan yang lebih mudah menyebar dipermukaan kulit, tidak lengket, dan mudah dicuci menggunakan air

#### Uji pH

Uji pH bertujuan mengetahui keamanan sediaan krim saat digunakan sehingga tidak mmengiritasi kulit. Jika sediaan memiliki pH yang rendah atau asam dapat mengiritasi kulit, dan sebaliknya jika pH sediaan terlalu tinggi akan mengakibatkan kulit menjadi kering saat penggunaan.

Tabel Hasil uji pH krim M/A Dengan Variasi Konsentrasi Ekstrak Etanol Rimpang Jeringau (*Acorus Calamus* L) Menggunakan Tween 80 Dan Span 80

No	Formula				Rata- Rata pH
	F0	F1	F2	F3	
1	6,48	2,96	2,79	2,75	3,74

Keterangan :

Formulasi F0 : Blanko (tanpa ekstrak rimpang jeringau )

Formulasi FI : Konsentrasi ekstrak rimpang jeringau 8 %

Formulasi FII : Konsentrasi ekstrak rimpang jeringau 10 %

Formulasi FIII : Konsentrasi ekstrak rimpang jeringau 12 %



Grafik hasil evaluasi uji pH

Hasil uji pH sediaan krim M/A ekstrak rimpang jeringau (*Acorus Calamus L.*) yaitu F0 6,48, F1 2,96, F2 2,76, dan F3 2,75 memiliki pH 6 sehingga sediaan krim M/A dinyatakan yang memenuhi persyaratan pH kulit yang berkisar 4,5 – 6,5 pada F0.

### Uji Daya Sebar

Uji daya sebar bertujuan untuk mengetahui kelunakan masa krim sehingga dapat dilihat kemudahan pengolesan sediaan ke kulit. Daya sebar yang baik dengan kulit menjadi luas, sehingga absorpsi ke kulit berlangsung cepat.

Tabel Hasil evaluasi uji daya sebar krim M/A Dengan Variasi Konsentrasi Ekstrak Etanol Rimpang Jeringau (*Acorus Calamus L.*) Menggunakan Tween 80 Dan Span 80

Beban	Diameter Daya Sebar			
	F0	F1	F2	F3
Tanpa Beban	3,5	3,2	2,6	2,2
	3,6	3,3	2,6	2,5
	3,5	3,3	2,5	2,4
<b>Rata-rata</b>	<b>3,5</b>	<b>3,2</b>	<b>2,5</b>	<b>2,3</b>
50 gr	6,2	5,2	3,9	3,0
	5,9	4,9	3,9	3,0
	6,0	5,1	4,0	3,1
<b>Rata-rata</b>	<b>6,0</b>	<b>5,0</b>	<b>4,0</b>	<b>3,0</b>

Keterangan :

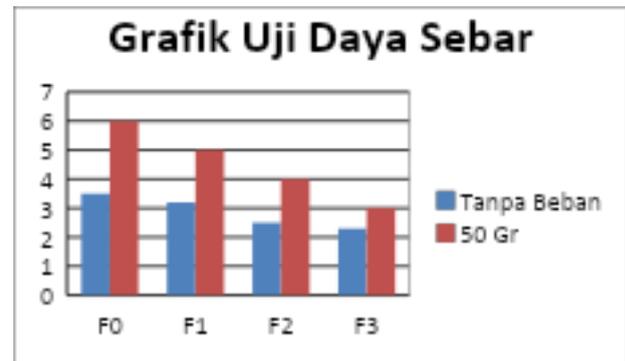
Formulasi F0 : Blanko (tanpa ekstrak rimpang jeringau )

Formulasi F1 : Konsentrasi ekstrak rimpang jeringau 8 %

Formulasi FII : Konsentrasi ekstrak rimpang jeringau 10 %

Formulasi FIII : Konsentrasi ekstrak rimpang

jeringau 12 %



Gambar Grafik Uji Daya Sebar

Hasil uji daya sebar dari F0, F1, F2, dan F3 menunjukkan hasil dengan rata-rata 6,0 cm untuk blanko, 5,0 formula satu, 4,0 cm untuk formula dua 3,0 dan untuk formula tiga 3,0. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa sediaan krim M/A ekstrak rimpang jeringau (*Acorus Calamus L.*) yang memenuhi syarat uji daya sebar adalah F0, dan F1 karena semakin rendah konsentrasi ekstrak semakin besar luas daya sebar dan pada F2 dan F3 tidak memenuhi persyaratan karena luas

daya sebar nya kecil karena semakin tinggi konsentrasi ekstrak semakin kecil luas daya sebar dimana syarat uji daya sebar untuk sediaan krim M/A adalah 5-7 cm.

### Uji Hedonik

Uji hedonik dilakukan untuk melihat penerimaan konsumen terhadap produk untuk mengungkapkan kesukaan atau ketidaksukaan terhadap produk yang diujikan. Dengan menggunakan uji organoleptis dengan panelis berjumlah 12 orang dengan parameter berupa warna, aroma dan tekstur.

Tabel Hasil evaluasi uji hedonic krim M/A Dengan Variasi Konsentrasi Ekstrak Etanol Rimpang Jeringau (*Acorus Calamus L.*) Menggunakan Tween 80 Dan Span 80

Sukarelawan	Penilaian Hedonic Test			
	F0	F1	F2	F3
1.		✓		
2.		✓		
3.	✓			
4.			✓	

5.		✓		
6.		✓		
7.	✓			
8.				✓
9.	✓			
10.	✓			
11.		✓		
12.		✓		
13.	✓			
14.			✓	
15.				✓
16.	✓			
17.		✓		
18.	✓			
19.			✓	
20.				✓
<b>Jumlah</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

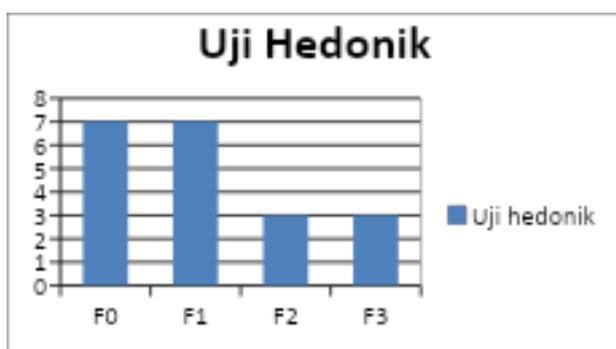
Keterangan :

Formulasi F0 : Blanko (tanpa ekstrak rimpang jeringau )

Formulasi F1 : Konsentrasi ekstrak rimpang jeringau 8 %

Formulasi FII : Konsentrasi ekstrak rimpang jeringau 10 %

Formulasi FIII : Konsentrasi ekstrak rimpang jeringau 12 %



Gambar Grafik Uji Hedonik

Hasil uji hedonik sediaan krim M/A ekstrak rimpang jeringau (*Acorus Calamus L.*) untuk sediaan krim M/A formula blanko 7 orang, formula I dengan konsentrasi ekstrak rimpang jeringau (*Acorus Calamus L.*) 8% sebanyak 7 orang formula II dengan konsentrasi ekstrak rimpang jeringau (*Acorus Calamus L.*) 10% sebanyak 3 orang, formula III dengan konsentrasi ekstrak rimpang jeringau (*Acorus Calamus L.*) 12% sebanyak 3 orang hasil ini

menunjukkan bahwa formula I memiliki nilai yang lebih tinggi dibandingkan dengan formula lainnya, karena formula I memiliki warna yang lebih menarik yang merupakan perpaduan antara ekstrak rimpang jeringau (*Acorus Calamus L.*)

### Uji Iritasi

Uji iritasi dilakukan dibagian belakang telinga karna lebih cenderung tipis dan memiliki system jaringan yang banyak sehingga bagian tersebut lebih cepat menimbulkan respon iritasi. Uji iritasi terhadap sukarelawan yang dapat dilihat pada tabel dibawah ini

Tabel 4.8. Hasil evaluasi uji iritasi krim M/ADengan Variasi Konsentrasi Ekstrak Etanol Rimpang Jeringau (*Acorus Calamus L*) Menggunakan Tween 80 Dan Span 80

FORMULA				
Pengamatan	F0	F1	F2	F3
Kulit Kemerahan	(-)	(-)	(-)	(-)
Kulit Gatal-gatal	(-)	(-)	(-)	(-)
Kulit Bengkak	(-)	(-)	(-)	(-)

Pengujian terhadap sukarelawan sebanyak 80 orang dan dibagi menjadi 4 kelompok, dengan tujuan untuk mengetahui sifat iritan dari krim M/A yang diformulasi, yaitu :

- Kelompok I : 20 sukarelawan untuk krim M/A F0 (Blanko)
- Kelompok II : 20 sukarelawan untuk krim M/A F1 (8%)
- Kelompok III : 20 sukarelawan untuk krim M/A F1 (10%)
- Kelompok IV : 20 sukarelawan untuk krim M/A F1 (12%)

Dari data diatas, diperoleh hasil yang menunjukkan tidak ada efek iritasi berupa gatal, kemerahan dan bengkak pada kulit yang ditimbulkan oleh sediaan krim M/A ekstrak rimpang jeringau (*Acorus Calamus L.*).

### Uji Viskositas

Hasil uji pengukuran viskositas sediaan krim dari ekstrak rimpang jeringau (*Acorus Calamus L.*), menggunakan viscometer.

FORMULA	Viskositas (S)
F0	12
F1	15
F2	16
F3	18

Pengujian viskositas merupakan salah satu syarat uji sediaan krim. Apabila sediaan memiliki nilai viskositas yang tinggi maka semakin kental sediaan tersebut. Hasil pengukuran uji viskositas dari ketiga sediaan memasuki persyaratan yang ditentukan. Pada pengujian viskositas nilai F1 memiliki nilai uji paling rendah dan F3 memiliki nilai uji paling tinggi.



Gambar grafik uji viskositas

## Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa

1. Ekstrak etanol rimpang jeringau (*Acorus calamus* L) dapat diformulasikan menjadi sediaan krim M/A
2. Formula krim tipe M/A pada ekstrak rimpang jeringau (*Acorus calamus* L) berdasarkan hasil uji evaluasi pada formulasi 3

## Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIKes) Namira Madina atas fasilitas dan dukungan penuh yang telah diberikan selama pelaksanaan penelitian ini.

Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada para dosen pembimbing, yaitu apt. Afrina Dewi Lubis, M.Farm dan apt. Patimah Simamora, M.Farm, atas segala bimbingan, arahan, dan waktunya selama proses penelitian berlangsung.

Penelitian ini tidak didanai oleh hibah eksternal manapun dan tidak menerima bantuan dari institusi pendanaan nasional seperti Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia atau lembaga donor internasional lainnya.

## Referensi (gaya APA ke-7)

- Febriyanti, C. (2019). *Daun Mangga Arumanis (Mangifera indica Var . Arum Manis .)*.
- Helmidanora, R., Sukawaty, Y., & Warnida, H. (2023). Formulasi dan Evaluasi Emulgel Ekstrak Rimpang Jeringau (*Acorus calamus* L.) sebagai anti-acne. *Journal of Pharmaceutical and Health Research*, 4(1), 122–128. <https://doi.org/10.47065/jharma.v4i1.2894>
- Meliala, L. (2020). Uji Efektivitas Salep Ekstrak Etanol Rimpang Jeringau (*Acorus Calamus* L.) terhadap Penyembuhan Luka Sayat. *Jurnal Penelitian Farmasi & Herbal*, 3(1), 13–20. <https://doi.org/10.36656/jpjh.v3i1.310>
- Yuniar, Tivani, P. (2020). Pengaruh Konsentrasi Span 80, Tween 80, dan Kombinasi Keduanya sebagai Emulgator terhadap Sifat Fisik Krim Wajah Kombinasi Ekstrak Kencur

(*Kaempferia galanga*) dan Teh Hijau. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., Mi, 5–24.