**BAB IV**

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

1. **Hasil**

Hasil menunjukkan formula krim antijerawat EMBPA mempunyai tekstur atau konsistensi semipadat lembut yang membentuk emulsi minyak dalam air (M/A), pH 5,5, terdispersi homogen karena dalam formulasinya tidak terjadi *cracking* atau pecahnya susunan partikel.

Uji stabilitas fisik dilakukan pada keempat kelompok perlakuan (Formula I, II, III dan kontrol negatif) berupa uji organoleptik (bentuk, warna, dan bau), uji pH, uji homogenitas dan uji tipe krim dengan perolehan hasil yang diperlihatkan dalam tabel berikut.

1. **Hasil Uji Stabilitas Fisik Krim Antijerawat Ekstrak Metanol Bunga Pacar Air (*Impatiens balsamina* L.)**
2. **Uji Organoleptik**

Tabel 2. Hasil Uji Organoleptik Krim Antijerawat Ekstrak Metanol Bunga Pacar Air (*Impatiens balsamina* L.)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kelompok Perlakuan** | **Waktu** | **Organoleptik** |
| **Bentuk** | **Warna** | **Bau** |
| **FI****(EMBPA 10%)** | Hari 1 | Semi-padat dan lembut | Coklat ‘*brunette’* | Berbau khas |
| Hari 2 | Semi-padat dan lembut | Coklat ‘*brunette’* | Berbau khas |
| Hari 3 | Semi-padat dan lembut | Coklat ‘*brunette’* | Berbau khas |
| Hari 4 | Semi-padat dan lembut | Coklat ‘*brunette’* | Berbau khas |
| Hari 5 | Semi-padat dan lembut | Coklat ‘*brunette’* | Berbau khas |
| Hari 6 | Semi-padat dan lembut | Coklat ‘*brunette’* | Berbau khas |
| Hari 7 | Semi-padat dan lembut | Coklat ‘*brunette’* | Berbau khas |
| **FII****(EMBPA 15%)** | Hari 1 | Semi-padat dan lembut | Coklat ‘*umber’* | Berbau khas |
| Hari 2 | Semi-padat dan lembut | Coklat ‘*umber’* | Berbau khas |
| Hari 3 | Semi-padat dan lembut | Coklat ‘*umber’* | Berbau khas |
| Hari 4 | Semi-padat dan lembut | Coklat ‘*umber’* | Berbau khas |
| Hari 5 | Semi-padat dan lembut | Coklat ‘*umber’* | Berbau khas |
| Hari 6 | Semi-padat dan lembut | Coklat ‘*umber’* | Berbau khas |
| Hari 7 | Semi-padat dan lembut | Coklat ‘*umber’* | Berbau khas |
| **FIII****(EMBPA 20%)** | Hari 1 | Semi-padat dan lembut | Coklat ‘*brown’* | Berbau khas |
| Hari 2 | Semi-padat dan lembut | Coklat ‘*brown’* | Berbau khas |
| Hari 3 | Semi-padat dan lembut | Coklat ‘*brown’* | Berbau khas |
| Hari 4 | Semi-padat dan lembut | Coklat ‘*brown’* | Berbau khas |
| Hari 5 | Semi-padat dan lembut | Coklat ‘*brown’* | Berbau khas |
| Hari 6 | Semi-padat dan lembut | Coklat ‘*brown’* | Berbau khas |
| Hari 7 | Semi-padat dan lembut | Coklat ‘*brown’* | Berbau khas |
| **Kontrol Negatif****(Tanpa EMBPA)** | Hari 1 | Semi-padat dan lembut | Putih | Tidak berbau |
| Hari 2 | Semi-padat dan lembut | Putih | Tidak berbau |
| Hari 3 | Semi-padat dan lembut | Putih | Tidak berbau |
| Hari 4 | Semi-padat dan lembut | Putih | Tidak berbau |
| Hari 5 | Semi-padat dan lembut | Putih | Tidak berbau |
| Hari 6 | Semi-padat dan lembut | Putih | Tidak berbau |
| Hari 7 | Semi-padat dan lembut | Putih | Tidak berbau |

1. **Uji pH**

Tabel 3. Hasil Uji pH Krim Antijerawat Ekstrak Metanol Bunga Pacar Air (*Impatiens balsamina* L.)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kelompok Perlakuan** | **Waktu** | **pH** |
| **FI****(EMBPA 10%)** | Hari 1 | 6 |
| Hari 2 | 6 |
| Hari 3 | 6 |
| Hari 4 | 6 |
| Hari 5 | 6 |
| Hari 6 | 6 |
| Hari 7 | 6 |
| **FII****(EMBPA 15%)** | Hari 1 | 5,5 |
| Hari 2 | 5,5 |
| Hari 3 | 5,5 |
| Hari 4 | 5,5 |
| Hari 5 | 5,5 |
| Hari 6 | 5,5 |
| Hari 7 | 5,5 |
| **FIII****(EMBPA 20%)** | Hari 1 | 5 |
| Hari 2 | 5 |
| Hari 3 | 5 |
| Hari 4 | 5 |
| Hari 5 | 5 |
| Hari 6 | 5 |
| Hari 7 | 5 |
| **Kontrol Negatif****(Tanpa EMBPA)** | Hari 1 | 6,5 |
| Hari 2 | 6,5 |
| Hari 3 | 6,5 |
| Hari 4 | 6,5 |
| Hari 5 | 6,5 |
| Hari 6 | 6,5 |
| Hari 7 | 6,5 |

1. **Uji Homogenitas**

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas Krim Antijerawat Ekstrak Metanol Bunga Pacar Air (*Impatiens balsamina* L.)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kelompok Perlakuan** | **Waktu** | **Homogenitas** |
| **FI****(EMBPA 10%)** | Hari 1 | Homogen |
| Hari 2 | Homogen |
| Hari 3 | Homogen |
| Hari 4 | Homogen |
| Hari 5 | Homogen |
| Hari 6 | Homogen |
| Hari 7 | Homogen |
| **FII****(EMBPA 15%)** | Hari 1 | Homogen |
| Hari 2 | Homogen |
| Hari 3 | Homogen |
| Hari 4 | Homogen |
| Hari 5 | Homogen |
| Hari 6 | Homogen |
| Hari 7 | Homogen |
| **FIII****(EMBPA 20%)** | Hari 1 | Homogen |
| Hari 2 | Homogen |
| Hari 3 | Homogen |
| Hari 4 | Homogen |
| Hari 5 | Homogen |
| Hari 6 | Homogen |
| Hari 7 | Homogen |
| **Kontrol Negatif****(Tanpa EMBPA)** | Hari 1 | Homogen |
| Hari 2 | Homogen |
| Hari 3 | Homogen |
| Hari 4 | Homogen |
| Hari 5 | Homogen |
| Hari 6 | Homogen |
| Hari 7 | Homogen |

**d. Uji Tipe Krim**

Tabel 5. Hasil Uji Tipe Krim Antijerawat Ekstrak Metanol Bunga Pacar Air (*Impatiens balsamina* L.)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kelompok Perlakuan** | **Sebelum pakai Metilen Biru** | **Setelah pakai Metilen Biru** |
| **Bau** | **Warna** | **Tekstur** | **Bau** | **Warna** | **Tekstur** |
| **Krim EMBPA** | Sangat khas | Coklat | Lembut | Sangat khas | Coklat | Lembut |
| **Kontrol Negatif** | Tidak berbau | Putih | Lembut | Tidak berbau | Biru  | Lembut |

1. **Pembahasan**

Dari hasil penelitian, diperoleh bahwa ketiga formulasi krim antijerawat EMBPA memenuhi syarat sebuah formulasi karena berbentuk semi-padat yang lembut, serta berdasarkan hasil uji stabilitas fisik, krim berwarna coklat dan berbau khas ekstrak metanol bunga pacar air. Namun dari ketiga formulasi tersebut, FII (15%) lebih stabil karena menghasilkan pH sebesar 5,5. Maka besar kemungkinan krim antijerawat berbahan alami ekstrak metanol bunga pacar air pantas untuk dikembangkan uji efektivitasnya.

Hasil uji organoleptik FI berbentuk semi-padat yang sangat lembut, hal ini kemungkinan disebabkan karena ekstrak bunga pacar air yang digunakan hanya 10% dalam formulasi krim tersebut. FI berwarna coklat dan berbau khas.

Hasil uji organoleptik FII berbentuk semi-padat lembut, sedikit lebih padat dibandingkan FI, hal ini disebabkan karena pada FII menggunakan konsentrasi EMBPA sebesar 15%. Selain membuat tekstur FII menjadi lebih padat, konsentrasi 15% membuat warna FII menjadi sedikit lebih pekat dan berbau lebih khas dibandingkan FI.

Hasil uji organoleptik FIII berbentuk semi-padat lembut dan lebih padat lagi dibandingkan FII, hal ini disebabkan karena pada FIII menggunakan konsentrasi EMBPA sebesar 20%. Warna dari FIII menjadi coklat pekat dan aromanya semakin khas.

Hasil uji organoleptik pada kontrol negatif berbentuk semi-padat lembut, berwarna putih dan tidak berbau. Hal tersebut disebabkan karena kontrol negatif tidak menggunakan ekstrak metanol bunga pacar air.

Kulit manusia memiliki pH antara 4,2 sampai 6,5. pH krim yang baik adalah pH yang hampir sama atau mendekati pH kulit dan wajah yang berkisar antara 4,2 – 6,5.

Uji pH dilakukan untuk melihat tingkat keasaman sediaan krim untuk menjamin sediaan krim tidak menyebabkan iritasi pada kulit wajah. Apabila sediaan krim terlalu asam dari pH kulit wajah dikhawatirkan akan mengiritasi kulit wajah, tetapi apabila terlalu basa maka kulit wajah akan kering.

Berdasarkan hasil uji pH menunjukkan bahwa FI (formula krim dengan konsentrasi EMBPA 10%), FII (formula krim dengan konsentrasi EMBPA 15%) dan FIII (formula krim dengan konsentrasi EMBPA 20%) memenuhi persyaratan pH untuk kulit wajah, sedangkan pada kontrol negatif didapat hasil sebaliknya yaitu tidak memenuhi persyaratan.

Hasil pH FI yaitu 6. Hasil tersebut memenuhi *range* pH kulit. Walaupun memenuhi *range* pH untuk kulit, hasil pH FI kurang ideal karena hampir melewati batas pH pada kulit.

Hasil pH pada FII yaitu 5,5. pH 5,5 pada FII merupakan pH ideal sediaan krim*.* Karena berada pada pertengahan range pH pada kulit. Dengan demikian krim antijerawat EMBPA FII aman untuk digunakan pada wajah karena kesesuaian antara pH sediaan dengan pH kulit.

Hasil pH pada FIII yaitu 5. pH 5 pada FIII juga merupakan pH ideal sediaan krim*.* Karena berada pada pertengahan range pH pada kulit. Dengan demikian krim antijerawat EMBPA FIII aman untuk digunakan pada wajah karena kesesuaian antara pH sediaan dengan pH kulit. Namun ada kemungkinan FIII akan lebih efektif terhadap jerawat karena memiliki konsentrasi 20% sedangkan FII hanya memiliki konsentrasi 15%.

Sedangkan hasil pH kontrol negatif menunjukkan hasil sebesar 6,5 yang tepat pada batas pH kulit. Kontrol negatif masih memenuhi *range* pH pada kulit. Namun dikhawatirkan karena pH nya tidak ideal dan hampir melewati batas *range* pH, dimana *range* pH untuk kulit 4,2 sampai 6,5. Dengan demikian krim kontrol negatif tidak aman dan tidak berkhasiat bila digunakan pada kulit.

Uji homogenitas sediaan krim dilakukan untuk melihat perpaduan bahan-bahan (basis dan zat aktif) sehingga menjadi bentuk sediaan yang homogen. Jika terdapat perbedaan sifat pada basis dan zat aktif akan terjadi proses penggumpalan sehingga mengakibatkan bentuk sediaan memiliki partikel besar.

Uji homogenitas untuk FI, FII dan FIII memberikan hasil yang homogen ketika dioleskan pada sekeping kaca. Hasil homogen pada FI, FII dan FIII terjadi karena kadar air EMBPA mempengaruhi konsistensi.

Uji homogenitas untuk kontrol negatif juga menunjukkan hasil yang homogen saat dioleskan pada sekeping kaca.

Hasil penentuan tipe krim menunjukkan tipe emulsi sediaan krim adalah minyak dalam air. Pada penentuan tipe krim digunakan metilen biru yang larut dalam air. Hasil pengamatan menunujukkan metilen biru terdispersi dengan krim, sehingga dapat disimpulkan, tipe krim sediaan adalah minyak dalam air.

Berdasarkan dari hasil penelitian tersebut maka krim EMBPA telah diuji stabilitas fisiknya sehingga dapat dikatakan FII lebih stabil dibandingkan FI dan FIII, sehingga dapat diteliti dan dikembangkan lebih lanjut efektivitas krim EMBPA sehingga layak menjadi kosmetik antijerawat.

Tabel 6. Hasil Uji Stabilitas Krim Antijerawat EMBPA

|  |  |
| --- | --- |
| **Variabel Uji** | **Hasil** |
| Organoleptis | Tekstur semipadat yang lembut |
| pH | 5,5 |
| Homogenitas | Homogen |
| Tipe Krim | Minyak dalam air |