

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Buah mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa* (Scheff.) Boerl) merupakan salah satu tanaman obat yang banyak digunakan masyarakat sebagai obat tradisional yang mempunyai banyak khasiat. Secara tradisional masyarakat menggunakan tanaman mahkota dewa untuk mengobati penyakit seperti sakit liver, kanker, sakit jantung, kencing manis, dan asam urat, serta penyakit ringan yang disebabkan oleh infeksi bakteri seperti infeksi sekunder pada eksim, disentri, batuk, demam dan jerawat (Sari *et. al*, 2016). Kandungan yang terdapat di dalam buah mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa* (Scheff.) Boerl) adalah flavonoid, saponin dan tannin (Anggriati, 2014).

Menurut Opstaria *et al* (2008), ekstrak etanol hasil maserasi dan sokletasi buah mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa* (Scheff.) Boerl) mempunyai aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus epidermidis* penyebab jerawat, dengan kadar hambat minimum adalah 1,565% untuk ekstrak sokletasi dan 3,125% untuk ekstrak maserasi. Sedangkan kadar bunuh minimum adalah 3,125% untuk ekstrak sokletasi dan 6,25% untuk ekstrak maserasi. Menurut Saptarini *et al* (2012), ekstrak etanol buah mahkota dewa mempunyai aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus epidermidis* dengan konsentrasi hambat minimum adalah 3,125%.

Khasiat dari buah mahkota dewa sebagai antijerawat ini dapat dimanfaatkan dalam sediaan kosmetik yang umumnya digunakan dalam

berbagai bentuk, salah satunya dalam bentuk masker *gel peel off*. Masker *gel peel off* memiliki berbagai manfaat diantaranya mampu merilekskan otot-otot wajah, membersihkan, menyegarkan, melebarkan dan melebutkan kilit wajah (Sukmawati,2013). Selain itu masker *gel peel off* lebih mudah dalam penggunaannya, cepat mengering dapat dibersihkan dengan cara mengangkat lapisan gel tanpa perlu dibilas dengan air (Andini et al, 2007).

Bahan tambahan yang paling berpengaruh dalam pembuatan formula masker *gel peel off* adalah pembentuk lapisan film karena dapat mempengaruhi sifat fisis masker *gel peel off* yang dihasilkan. Salah satu bahan pembentuk lapisan film adalah Polivinil Alkohol (PVA). PVA dapat menghasilkan masker *gel peel off* yang cepat mengering dan membentuk lapisan film yang transparan, kuat, plastis dan melekat baik pada kulit. Konsentrasi PVA sebagai pembentuk lapisan film dapat digunakan dengan rentang konsentrasi 10 – 16 % (Lestari et. al, 2013). Bahan lain yang berpengaruh adalah *gelling agents*. Salah satu *gelling agents* adalah HPMC (*Hydroxy Propyl Methyl Cellulose*). Menurut Yogesthinaga (2016), HPMC digunakan sebagai agen pengemulsi, agen pensuspensi, dan sebagai agen penstabil pada sediaan topikal seperti gel dan salep (Rowe et.,al. 1994). HPMC sebagai *gelling agent* dan agen peningkat viskositas dapat digunakan pada konsentrasi 2 – 4 % (Wade and Waller, 1994).

Menurut Sutriningsih (2016), PVA berpengaruh terhadap viskositas dan waktu mengering sediaan, sedangkan HPMC berpengaruh terhadap

viskositas dan daya sebar sediaan. Penelitian Sukmawati (2013) menunjukkan pada variasi konsentrasi PVA (10-16%) dan HPMC (2-4%) dapat meningkatkan viskositas dan daya sebar sediaan masker *peel off*. Sehingga dengan adanya variasi konsentrasi PVA dan HPMC dapat menghasilkan masker *peel off* dengan sifat fisis yang baik. Sedangkan menurut Budiman A. (2017), menyatakan bahwa variasi konsentrasi PVA (7-10%) dan HPMC (2-2,5%) berpengaruh terhadap viskositas dan waktu mengering sediaan masker *gel peel off*.

Untuk memperoleh formula optimal, peneliti ingin melakukan optimasi pada formula dengan menggunakan metode optimasi *Simplex Lattice Design* (SLD). Optimasi dengan metode SLD adalah suatu metode design eksperimen untuk memudahkan dalam penyusunan data secara sistematis. Keuntungan dari metode ini adalah praktis dan cepat karena penentuan formula tidak dilakukan dengan coba-coba. Dengan ini dapat mempermudah peneliti untuk menentukan formula yang optimal (Armstrong dan James, 1996).

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, maka perlu dilakukan penelitian tentang formulasi masker *gel peel off* ekstrak buah mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa* (Scheff.) Boerl) dengan variasi konsentrasi PVA dengan *range* 10-16% sebagai agent pembentuk lapisan film dan HPMC dengan *range* 2-4% sebagai *gelling agents*.

## **B. Rumusan Masalah**

1. Apakah variasi konsentrasi PVA dan HPMC mempengaruhi sifat fisis formula Masker *gel peel off* ekstrak buah mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa* (Scheff.) Boerl)?
2. Berapakah variasi konsentrasi PVA dan HPMC yang dapat menghasilkan formula Masker *gel peel off* ekstrak buah mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa* (Scheff.) Boerl) yang paling optimum dengan metode SLD?

## **C. Tujuan**

1. Untuk mengetahui pengaruh variasi konsentrasi PVA dan HPMC terhadap sifat fisis formulasi Masker *gel peel off* ekstrak buah mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa* (Scheff.) Boerl).
2. Untuk mengetahui variasi konsentrasi PVA dan HPMC yang dapat menghasilkan formula Masker *gel peel off* ekstrak buah mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa* (Scheff.) Boerl) yang paling optimum.

## **D. Manfaat**

1. Memberikan informasi kepada masyarakat bahwa buah mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa* (Scheff.) Boerl) dapat diolah dalam bentuk sediaan masker *gel peel off*.
2. Menyediakan informasi kepada ahli farmasi tentang cara formulasi dan uji sifat fisis sediaan masker *gel peel off* buah mahkota dewa *Phaleria macrocarpa* (Scheff.) Boerl).

3. Sebagai sarana untuk menerapkan ilmu pengetahuan yang telah diperoleh di instansi pendidikan terutama ilmu tentang Obat Tradisional dan Formulasi Teknologi Sediaan.

#### E. Keaslian Penelitian

Penelitian “Optimasi formula masker gel *peel off* ekstrak buah mahkota dewa (*Phareria macrocarpa* (Scheff.) Boerl) dengan variasi konsentrasi PVA dan HPMC menggunakan metode *Simplex Lattice Design* (SLD)” belum pernah dilakukan sebelumnya, adapun penelitian yang serupa yaitu :

1. Amaliah, R.N (2018). Melakukan penelitian “Pengaruh Variasi Konsentrasi PVA dan HPMC terhadap Stabilitas Fisik Masker Gel *Peel Off* IEkstrak Metanol Biji Pepaya (*Carica papaya L*)”. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan pengaruh kombinasi HPMC dan PVA terhadap kestabilan formula gel. Hasil yang diperoleh menunjukkan kombinasi PVA dan HPMC berpengaruh terhadap sifat fisik (daya sebar, daya lekat dan viskositas) tetapi stabil terhadap pH sediaan masker gel *peel off* ekstrak methanol biji *Carica papaya* selama penyimpanan. Diperoleh hasil formula yang stabil ditujukan pada formula III dengan variasi konsentrasi HPMC : PVA (4% : 8%).

Perbedaan dengan penelitian yang dilakukan, peneliti menggunakan Ekstrak buah mahkota dewa dengan variasi konsentrasi PVA 10-16% dan HPMC 2-4% dan dilakukan optimasi dengan metode *simplex lattice design*.

2. Sutriningsih (2017). Melakukan penelitian “Uji Antioksidan dan Formulasi Sediaan Masker *Peel off* dari Ekstrak Biji Alpukat (*Persea Americana* Mill.) dengan Perbedaan Konsentrasi PVA (Polivinil Alkohol)”. Hasil yang diperoleh menunjukkan variasi konsentrasi PVA berpengaruh terhadap viskositas dan waktu mengering sediaan tetapi tidak mempengaruhi pH sediaan masker *peel off*. Variasi konsentrasi PVA 12%, 10%, 8%. Variasi konsentrasi PVA yang dapat menghasilkan masker gel *peel off* dengan sifat fisis yang baik adalah konsentrasi PVA 12%.

Perbedaan dengan penelitian yang dilakukan, peneliti menggunakan Ekstrak buah mahkota dewa dengan variasi konsentrasi PVA 10-16% dan HPMC 2-4% dan dilakukan optimasi dengan metode *simplex lattice design*.

3. Sukmawati (2013). Melakukan penelitian “Pengaruh Variasi Konsentrasi PVA, HPMC, dan Gliserin terhadap Sifat Fisika Masker Wajah Gel Peel Off Estrak Etanol 96% Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana L.*)”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh PVA, HPMC, dan Gliserin terhadap sifat fisika dari sediaan masker gel *peel off* dari ekstrak etanol 96% kulit buah manggis (*Garcinia mangostana L.*). Diharapkan formula yang secara signifikan dapat meningkatkan viskositas sediaan masker *peel off* ditunjukkan pada dengan konsentrasi PVA 16% dan HPMC 4 %.

Perbedaan dengan penelitian yang dilakukan, peneliti menggunakan Ekstrak buah mahkota dewa dengan variasi konsentrasi PVA 10-16% dan HPMC 2-4% dan dilakukan optimasi dengan metode *simplex lattice design*.

4. Budiman A, (2017). Melakukan penelitian “*Peel-off gel formulation from black mulberries*”. Hasil yang diperoleh menunjukkan variasi konsentrasi PVA dan HPMC berpengaruh terhadap viskositas dan waktu mengering sediaan masker *peel off*. Variasi konsentrasi PVA 7%, 9%, 10%. Dan variasi konsentrasi HPMC 2% dan 2,5%. Variasi konsentrasi PVA dan HPMC yang dapat menghasilkan masker gel *peel off* dengan sifat fisis yang baik adalah konsentrasi PVA 10%. Dan HPMC 2,5%.

Perbedaan dengan penelitian yang dilakukan, peneliti menggunakan Ekstrak buah mahkota dewa dengan variasi konsentrasi PVA 10-16% dan HPMC 2-4% dan dilakukan optimasi dengan metode *simplex lattice design*.

Sehingga penelitian “Formulasi masker gel *peel off* ekstrak buah mahkota dewa (*Phareria macrocarpa* (Scheff.) Boerl) dengan variasi konsentrasi PVA dan HPMC” belum pernah dilakukan sebelumnya, letak perbedaannya pada konsentrasi PVA 10-16% dan HPMC 2-4% dan penelitian ini juga dilakukan optimasi menggunakan *Software design expert* dengan metode *Simplex Lattice Ddesign*.