

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1. Latar Belakang Masalah

Vitamin C merupakan antioksidan yang biasa diproduksi dalam bentuk tablet baik tablet konvensional, maupun tablet hisap dan *effervescent*. Proses pembuatan tablet Vitamin C menggunakan metode kempa langsung sesuai dengan sifat fisika dan kimianya yaitu berupa serbuk hablur putih, agak kuning dan mudah larut dalam air. Vitamin C tidak tahan terhadap panas sehingga tidak memungkinkan diproduksi dengan metode granulasi basah. Penggunaan metode kempa langsung akan menghasilkan tablet vitamin C yang memenuhi syarat dalam Farmakope Indonesia dan pustaka lain <sup>(1)</sup>.

Umbi Talas (*Colocasia esculenta* (L)) merupakan salah satu jenis umbi yang mengandung pati (amilum). Amilum digunakan untuk bahan tambahan dalam pembuatan tablet sebagai bahan pengisi, pengikat, dan disintegrant yang dapat mempengaruhi kecepatan disolusi zat aktif dari sediaan tablet. Pemakaian amilum sebagai bahan pengisi dan pengikat dengan konsentrasi yang ideal dapat meningkatkan kecepatan disolusi zat aktif <sup>(2)</sup>.

Pemberian amilum sebagai bahan pengisi dan pengikat memiliki peranan penting dalam sifat fisik dari sediaan tablet. Namun, amilum memiliki sifat alir dan kompresibilitas yang kurang baik sehingga penggunaan amilum yang tidak dimodifikasi sebagai pengikat memberikan hasil kekerasan yang tidak baik serta kerapuhan dan *capping* yang tinggi. Oleh karena itu untuk memperbaiki sifat alir dan kompresibilitasnya dibuat pregelatinasi amilum <sup>(3)</sup>.

Pregelatinasi merupakan modifikasi dengan proses merubah struktur amilum baik secara kimia maupun mekanik. Amilum pregelatinasi terdiri dari gabungan granul dan amilum pecah yang membentuk granul lebih besar sehingga memiliki daya alir yang baik dan kompresibel. Tujuan pregelatinasi adalah untuk meningkatkan ukuran partikel sehingga diperoleh ukuran partikel yang lebih besar, dengan harapan ukuran partikel yang lebih besar maka memiliki pori-pori atau rongga-rongga yang besar pula. Sehingga

ketika kontak dengan air maka akan lebih mudah hancur. Dengan mudah hancurnya tablet, maka waktu hancur yang dibutuhkan juga lebih cepat <sup>(4)</sup>.

Amilum pregelatinasi memiliki sifat alir yang lebih baik daripada amilum yang tidak dimodifikasi dan memperlihatkan kompresibilitas yang tinggi. Pregelatinasi parsial menghasilkan granulasi yang kurang optimal yaitu daya ikat pada amilum yang kurang baik dan menyebabkan kerapuhan pada sediaan tablet menjadi tinggi. Oleh karena itu, untuk meningkatkan daya ikat amilum maka teknik pregelatinasi parsial dikombinasikan dengan ko-proses menggunakan HPMC <sup>(5)</sup>. Penggunaan HPMC sebagai eksipien ko-proses pregelatinasi dapat menghasilkan granul dengan kecepatan alir yang baik dan menghasilkan tablet dengan ukuran, bobot, dan kekerasan yang seragam <sup>(6)</sup>.

Pada penelitian ini vitamin C diformulasi sebagai tablet dengan menggunakan amilum pregelatinasi yang berasal dari amilum Umbi Talas (*Colocasia esculenta* (L)) hasil kombinasi metode pregelatinasi parsial dan ko-proses menggunakan eksipien HPMC sebagai bahan pengisi dan pengikat untuk meningkatkan sifat fisika tablet sehingga menghasilkan tablet yang sesuai persyaratan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui formulasi dan karakteristik tablet vitamin C yang menggunakan amilum umbi talas termodifikasi kombinasi HPMC.

## 1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan, maka penelitian ini diharapkan dapat menjawab permasalahan yang peneliti rumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana formulasi dan evaluasi sediaan tablet vitamin C dengan penggunaan amilum umbi talas termodifikasi kombinasi HPMC secara kempa langsung?
2. Bagaimana karakteristik tablet vitamin C dengan penggunaan amilum umbi talas termodifikasi kombinasi HPMC secara kempa langsung?

### 1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui formulasi dan evaluasi sediaan tablet vitamin C dengan penggunaan amilum umbi talas termodifikasi kombinasi HPMC secara kempa langsung.
2. Mengetahui karakteristik tablet vitamin C dengan penggunaan amilum umbi talas termodifikasi kombinasi HPMC secara kempa langsung.

### 1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat yang didapatkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Hasil penelitian dapat digunakan sebagai evaluasi bagi peneliti lainnya untuk mempertimbangkan sifat fisik dari sediaan tablet vitamin C.
2. Hasil penelitian dapat menjadi suatu acuan dalam pembuatan sediaan tablet yang memanfaatkan amilum Umbi Talas (*Colocasia esculenta* (L)) sebagai bahan tambahan.

