

## **I. PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Indonesia merupakan negara yang kaya akan sumber daya hayati terutama dalam keanekaragaman tumbuhannya. Iklim tropis Indonesia mampu menjadi tempat tumbuh yang baik bagi berbagai jenis tanaman, termasuk jenis umbi – umbian. Salah satu jenis umbi – umbian yang berpotensi besar dalam upaya diversifikasi produk pangan lokal namun belum dimanfaatkan dengan baik adalah umbi suweg (*Amorphophallus campanulatus*). Menurut BPTP Bali Tahun 2016, produksi umbi suweg nasional berkisar antara 30 - 200 ton per hektar umbi segar. Selama ini suweg hanya dikenal sebagai tanaman liar dan jarang dimanfaatkan karena berumbi gatal, berbunga bangkai dan tersisih oleh umbi lain yang lebih populer. Pemanfaatan suweg sampai saat ini hanya terbatas pada pembuatan keripik industri rumah tangga, namun belum mampu merambah ke industri besar sebagai bahan baku ataupun produk jadi yang dapat diperhitungkan.

Berdasarkan penelitian Lianah (2018), tanaman suweg memiliki kadar pati yang tinggi, dengan kadar amilopektin hingga 75,5%. Kandungan karbohidrat umbi suweg sendiri berkisar 80-85% (Kriswidarti, 1980). Pati suweg alami memiliki banyak kekurangan apabila langsung diterapkan pada pengolahan pangan. Beberapa kekurangan dari pati suweg alami antara lain tidak tahan panas, mudah rusak pada tekanan tinggi, tidak tahan terhadap perlakuan mekanis dan daya pengentalannya rendah (Raina dkk, 2007). Hal tersebut menjadi alasan kuat perlunya teknik modifikasi pada pati suweg alami agar dapat memperbaiki sifat –

sifat fungsionalnya sehingga dapat diaplikasikan lebih luas dalam pengolahan pangan dan mampu meningkatkan nilai ekonomisnya.

Salah satu inovasi yang dapat dilakukan adalah dengan memodifikasi suweg menggunakan teknik *cross linking*. Prinsip teknik modifikasi *cross linking* adalah mengganti gugus OH- dengan gugus fungsi yang lain seperti gugus eter, gugus ester, atau gugus fosfat (Neelam dkk, 2012). Kelebihan teknik *cross linking* dibanding dengan modifikasi lainnya menurut Koswara (2009) adalah kemampuannya untuk merubah sifat rheologi dari pati dan sifat resistensinya terhadap asam. Sehingga sejalan dengan penelitian Latifah tahun 2017, teknik ini dapat menghasilkan pati yang tahan terhadap suhu tinggi, pengadukan, pengasaman dan sebagai bahan pengental. Beberapa reagen yang sering digunakan untuk *cross linking* pati antara lain *Monosodium phospat* (MSP), *Sodium Tri Polyposphate* (STPP) dan *Trinatrium trimetafosfat*. STPP sendiri menjadi reagen paling banyak digunakan dalam metode *cross linking* karena lebih umum dan mudah ditemukan.

Penelitian Andriansyah (2014) memodifikasi pati suweg menggunakan teknik HMT (*Heat Moisture Treatment*) yang menghasilkan rendemen pati suweg sebesar 2,64% (b/b). Berdasarkan penelitian tersebut, diketahui modifikasi yang dilakukan mampu meningkatkan suhu awal gelatinisasi dan menurunkan viskositas puncak, dimana perubahan viskositas terjadi pada suhu 50<sup>0</sup> C sehingga pasta pati lebih tahan terhadap proses pemanasan dan *shearing* akan tetapi kekurangannya adalah belum terbukti tahan pada perlakuan asam dan belum diketahui sifat *swelling power* serta solubilitasnya. Penelitian lain yaitu Retnaningtyas dkk

(2014) mengemukakan bahwa modifikasi pati dengan kombinasi faktor konsentrasi STPP 0,5% dan 1% dengan waktu pengadukan 1 jam dan 1,5 jam secara nyata mampu meningkatkan sifat fisikokimia pati ubi jalar oranye. Selain itu, penelitian Widhaswari (2014) pada modifikasi ubi jalar ungu mengemukakan bahwa perlakuan terbaik didapat pada konsentrasi STPP 0,5% dan lama perendaman 1 jam. Beberapa penelitian ini dapat dijadikan acuan untuk modifikasi pati suweg, namun kekurangannya adalah perlakuan yang diberikan kurang variatif sehingga pada penelitian ini digunakan varian kombinasi konsentrasi agen *cross linking* yaitu STPP 1% dan 2% serta waktu pengadukan 30 menit dan 60 menit dengan harapan didapatkan karakteristik pati suweg termodifikasi yang sifat fisikokimianya lebih baik dibandingkan dengan pati suweg alami.

## **B. Tujuan Penelitian**

### 1. Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh konsentrasi STPP dan waktu pengadukan terhadap sifat fisikokimia pati suweg yang dihasilkan.

### 2. Tujuan Khusus

- a. Menentukan konsentrasi STPP dan waktu pengadukan yang tepat terhadap sifat fisik pati suweg termodifikasi yang memenuhi standar.
- b. Menentukan konsentrasi STPP dan waktu pengadukan yang tepat terhadap sifat kimia pati suweg termodifikasi yang memenuhi standar.