

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar belakang**

Dalam kehidupan sehari-hari manusia banyak menggunakan plastik diantaranya sebagai pembungkus makanan, minum, keperluan sekolah, otomotif, dan sektor lainnya. Permasalahan utama dari plastik adalah sifatnya yang sulit untuk terdegradasi oleh lingkungan, memerlukan waktu 500-1000 tahun untuk diurai oleh mikroorganisme (Sinaga, 2014). Menurut survey oleh United Nations Environmental Programme, sekitar 22-43% sampah plastik di dunia diatasi dengan cara ditimbun lalu di bakar (UNEP, 2014), zat kimia sisa-sisa pembakaran tersebut dapat merusak lingkungan sekitar.

Menurut KEMENKO PMK RI 2022 data sampah plastik di Indonesia telah mencapai ±21 juta ton. Menurut Saputra (2020), untuk mengurangi sampah plastik dan penumpukannya, dapat digunakan alternatif lain yaitu bioplastik. Bioplastik adalah plastik yang bahannya menggunakan bahan-bahan organik, sehingga mempunyai kemampuan biodegradable lebih baik daripada plastik.

Bahan dalam pembuatan bioplastik adalah pati sebagai bahan dasar, penguat biasanya menggunakan khitosan yang berasal dari hewan, pemplastik, dan bahan pendukung lainnya misal dengan penambahan minyak atsiri (Sabella, 2019). Berbagai jenis pati banyak tersedia di Indonesia seperti talas, singkong, garut, ganyong, aren dan sagu.

Penggunaan berbagai jenis pati sebagai bahan bioplastik telah dilakukan dengan menggunakan gandum (Bhatnagar dan Hanna 1995), biji kapas (Marquie et al. 1995), beras dan kacang polong (Mehyar dan Han, 2004), dan sagu (Maryam et al. 2022). dan tepung jagung (Jhon Ricky dan haryanto, 2022)

Penggunaan pelarut asam asetat dapat memodifikasi sagu sekaligus melarutkan kitosan sebagai penguat. Penelitian ini menggunakan asam asetat sebagai pelarut dalam berbagai penelitian. Asam asetat telah digunakan sebagai pelarut dalam berbagai penelitian (Budiman, 2018; Yudistirani, 2019). Hasil penelitian Putranubun (2022) juga menunggunakan variasi asam asetat.

Berdasarkan literatur tersebut, belum banyak penelitian tentang bioplastik pati sagu. Dengan kondisi ketersediaan sagu di papua yang melimpah membuat peneliti tertarik untuk melakukan eksplorasi dalam membuat bioplastik berbahan pati sagu dengan variasi asam asetat.

## **1.2 Rumusan masalah**

Perumusan masalah dari penelitian ini adalah :

1. Bagaimana pengaruh variasi asam asetat terhadap sifat kimia yaitu gugus fungsi dari bioplastik berbahan pati sagu.
2. Bagaimana pengaruh variasi asam asetat terhadap sifat fisika yaitu kuat tarik, perpanjangan, densitas, dan biodegradasi dari bioplastik berbahan pati sagu.

## **1.3 Batasan masalah**

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bahan baku pati sagu basah berasal dari Kabupaten Jayapura, Kecamatan Sentani, Kampung Yoboi.
2. Variabel bebas adalah konsentrasi asam asetat.
3. Variabel terikat adalah gugus fungsi, densitas, kuat tarik, perpanjangan, dan biodegradasi.

## **1.4 Tujuan penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui pengaruh variasi asam asetat terhadap sifat kimia yaitu gugus fungsi dari bioplastik berbahan pati sagu.
2. Mengetahui pengaruh variasi asam asetat terhadap sifat fisika yaitu densitas, kuat tarik, perpanjangan, dan biodegradasi dari bioplastik berbahan pati sagu.

## **1.5 Manfaat penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Dapat mengetahui pengaruh variasi asam asetat terhadap sifat kimia yaitu gugus fungsi dari bioplastik berbahan pati sagu.

2. Dapat mengetahui pengaruh variasi asam asetat terhadap sifat fisika yaitu densitas, kuat tarik, perpanjangan, dan biodegradasi dari bioplastik berbahan pati sagu.
3. Dapat menjadi referensi penelitian serupa.
4. Dapat melatih keterampilan peneliti dalam bekerja dalam laboratorium dan menganalisis suatu permasalahan.