

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Plastik telah menjadi bagian yang tak terpisahkan dari kehidupan modern kita. Material ini begitu diminati karena harganya yang terjangkau, ketersediaannya yang melimpah, dan ketahanannya yang luar biasa. Dalam setiap aspek kehidupan sehari-hari, kita tak bisa lepas dari plastik, entah itu sebagai wadah, kemasan, atau bahkan dalam bentuk barang-barang lain seperti perabotan hingga pakaian. Plastik konvensional yang kita gunakan sehari-hari umumnya dibuat dari bahan dasar minyak bumi. Menurut artikel *National Geographic* yang berjudul "*A whopping 91% of plastic isn't recycled,*" plastik berbasis minyak bumi memerlukan waktu lebih dari 400 tahun untuk terurai. Akibatnya, sebagian besar sampah plastik masih ada dalam bentuk lain, dan hanya sekitar 12% yang telah dimusnahkan melalui proses pembakaran [1]. Data tahun 2022 dari Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN) juga menunjukkan bahwa sampah plastik menempati posisi kedua setelah sampah sisa makanan, mencakup 18,2% dari total 19,6 juta ton sampah yang dihasilkan setiap tahun di Indonesia [2]. Dengan produksi dan pembuangan plastik yang terus meningkat, pencemaran lingkungan akibat sampah plastik menjadi masalah serius. Salah satu solusi yang dapat dilakukan untuk mengurangi pencemaran sampah plastik ini adalah dengan beralih ke penggunaan plastik *biodegradable* atau bioplastik, yang lebih ramah lingkungan dan mudah terurai.

Plastik *biodegradable* yang dikenal dengan bioplastik, adalah jenis plastik yang dapat terurai oleh mikroorganisme dan dibuat dari bahan-bahan alami yang berasal dari biomassa yang dapat diperbarui [3]. Karena kemampuannya untuk terurai secara alami, bioplastik dianggap lebih ramah lingkungan dibandingkan dengan plastik konvensional yang terbuat dari minyak bumi.

Polisakarida adalah polimer alam yang melimpah di alam, merupakan salah satu bahan baku utama untuk membuat bioplastik, dan pati adalah salah satunya. Pati memiliki struktur utama yang terdiri dari dua jenis makromolekul glukosa, yaitu amilosa dan amilopektin [4]. Keunggulan utama pati adalah sifatnya yang