

BAB I PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Produksi plastik global mengalami lonjakan drastis, dari dua juta ton per tahun pada tahun 1950, kini menjadi 450 juta ton per tahun. Lonjakan ini terjadi karena plastik banyak digunakan sebagai bahan kemasan, aplikasi konstruksi, peralatan rumah tangga, dan instrumen medis karena keunggulan yang dimilikinya [1]. Plastik lebih tahan sobek dan mudah digunakan dibanding bahan lainnya seperti kertas dan kaleng. Namun, pengelolaan sampah plastik belum maksimal. Akibatnya banyak plastik berakhir sebagai limbah yang berdampak mencemari lingkungan karena sulit terurai dan berbahan baku minyak bumi yang tak terbarukan [2].

Dampak ini semakin mengkhawatirkan saat Surat Edaran No. 2 tahun 2024 yang dikeluarkan KLHK (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan) Indonesia, menyebutkan bahwa data UNEP (*European Network of Environmental Professionals*) memprediksi bahwa sampah plastik yang berada di ekosistem akuatik Indonesia berpotensi mengalami peningkatan hampir tiga kali lipat apabila tidak ada upaya pencegahan yang optimal. Sampah plastik yang pada awalnya sebesar 9-14 juta ton per tahun pada 2016 bisa mencapai 23-27 juta ton per tahun pada 2040 [3].

Sebagai respon dalam mengurangi dampak sampah plastik, berbagai upaya dan inovasi dilakukan, salah satunya dengan dikembangkannya plastik ramah lingkungan yang dapat terurai di dalam tanah, dikenal sebagai bioplastik. Bioplastik ini dapat diproduksi dari bahan baku pati, salah satunya pati kulit singkong [4]. Namun bioplastik berbasis pati kulit singkong ini memiliki kelemahan, seperti mudah rusak dan sobek. Dengan demikian, banyak peneliti yang melakukan modifikasi, salah satunya dengan penambahan kitosan dan *plasticizer* gliserol untuk meningkatkan sifat fisik serta sifat mekanik bioplastik. Salahsatunya penelitian yang dilakukan oleh Umi, dkk (2022) mengenai sintesis bioplastik dari tongkol jagung dengan penambahan kitosan dan *plasticizer* gliserol sebagai *active packaging* yang ramah lingkungan [5].

Susi, dkk (2021) dalam penelitiannya mengenai pengujian dan karakterisasi bioplastik berbasis pati kulit singkong dengan penambahan kitosan kulit udang