



BAB I PENDAHULUAN

I. 1. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara agraris dimana sebagian besar penduduknya adalah petani. Produk yang dihasilkan dari sektor pertanian salah satunya yaitu beras sebagai produk utama dan jerami padi sebagai produk samping (Maulana, 2020). Berdasarkan data BPS (2021) Produksi gabah padi pada tahun 2016 hingga 2020 untuk daerah Kabupaten Sidoarjo berturut-turut yaitu sebesar 218.900 ton, 204.425 ton, 239.183 ton, 234.788 ton, dan 225.346 ton. Maka didapat rata-rata produksi gabah di Kabupaten Sidoarjo yaitu sebesar 224.528 ton dan terjadi tren kenaikan produksi gabah padi dari tahun 2016 hingga 2020. Ditambahkan oleh Idawati (2017), rasio antara bobot gabah padi yang dipanen dengan jerami pada saat panen umumnya 2:3, sehingga didapat rata-rata jerami padi yaitu sebesar 336.792 ton. Umumnya jerami padi dibakar dipersawahan, namun dapat juga dimanfaatkan seperti sebagai pakan ternak dan keperluan industri.

Ditambahkan oleh Suherman (2019), jerami padi yang dimanfaatkan baru sekitar 31% sebagai pakan ternak, 7% untuk keperluan industri, dan 62% dibakar dipersawahan. Perkiraan rata-rata banyaknya jerami padi yang dibakar di area persawahan sebesar 208.811 ton. Menurut Rhofita (2016), hasil pembakaran limbah jerami padi yaitu berupa asap dapat menyebabkan pencemaran udara dan pencemaran tanah. Selain itu, juga menjadi penyebab terjadinya berbagai macam penyakit seperti ISPA (infeksi saluran pernafasan) serta kanker akibat dari pembakaran jerami padi yang tidak sempurna. sehingga perlu dilakukan cara lain untuk mengatasi limbah jerami padi agar tidak menumpuk. Salah satu solusinya yaitu dengan memanfaatkan kandungan lignoselulosa pada jerami padi.

Menurut Sutini (2019), limbah jerami padi mengandung lignoselulosa yang terdiri dari selulosa, hemiselulosa, dan lignin. Menurut Sukaryani (2018) bahwa komposisi jerami padi yang berasal dari Kabupaten Sukoharjo yaitu memiliki kandungan selulosa sebesar 26,1% dan kandungan lignin sebesar 14,14%. Menurut Amin (2015), Jerami padi yang berasal dari Kota Mataram memiliki kandungan



selulosa 25,19% dan kandungan lignin 30,14%. Sedangkan berdasarkan analisa kami dengan metode Chesson-Datta (2020), untuk jerami padi dari Kabupaten Sidoarjo memiliki kadar lignin 22,06%, selulosa 38,29%, dan hemiselulosa 10,88%. Berdasarkan data diatas, limbah jerami padi yang memiliki kadar selulosa dan lignin yang tinggi salah satu bentuk aplikasinya yaitu sebagai bahan produksi edible film.

Riset tentang edible film telah dilakukan diberbagai negara. Salah satunya adalah penelitian yang dilakukan oleh Aadil (2016) dimana penambahan 0,4% v/v lignin pada gelatin memberikan kuat tarik sebesar 0,28 MPa, sedangkan nilai kuat tarik edible film gelatin (tanpa penambahan lignin) yaitu sebesar 1,22 MPa. Selain itu Zadeh (2018) menambahkan penambahan 2% w/w lignin pada *soy protein isolate* memberikan kuat tarik 4,11 MPa, nilai ini lebih kecil dari nilai kuat tarik edible film tanpa penambahan lignin yaitu sebesar 4,74 MPa. Menurut Aadil (2017) penambahan lignin dapat menurunkan kelarutan edible film sehingga akan meningkatkan waktu degradasi. Penambahan lignin pada penelitian-penelitian itu dilakukan dengan lignin dan bahan utama dari sumber yang berbeda. Berdasarkan percobaan pendahuluan yang dilakukan penambahan lignin diatas 10% w/w memberikan produk edible film yang getas dan mudah hancur. Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk mencoba membuat edible film dengan lignin dan bahan utama dari sumber yang sama sehingga dapat diketahui variasi penambahan lignin untuk mendapatkan kuat tarik dan waktu degradasi yang optimal.

I. 2. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh dari berbagai variasi massa penambahan lignin terhadap % degradasi dan nilai kuat tarik edible film
2. Untuk mengetahui pengaruh dari variasi volume penambahan sorbitol terhadap % degradasi dan nilai kuat tarik edible film
3. Untuk menentukan komposisi penambahan lignin dan sorbitol terbaik ditinjau dari hasil analisa % degradasi dan nilai kuat tarik edible film



I. 3. Manfaat Penelitian

1. Bagi akademika : hasil dari pengaruh penambahan lignin dan sorbitol pada pembuatan edible film dapat dijadikan bahan untuk penelitian lebih lanjut tentang edible film
2. Bagi masyarakat : penelitian ini dapat menambah wawasan bagi masyarakat tentang nilai kegunaan ekonomis untuk olahan limbah jerami padi
3. Bagi negara : pengembangan lebih lanjut dari penelitian ini dapat dijadikan acuan untuk pembuatan edible film sebagai sarana menambah sumber devisa negara