

# I. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Sumatera Barat merupakan sentral usaha keripik sanjai khususnya daerah Bukittinggi dan Payakumbuh. Keripik sanjai merupakan makanan yang terbuat dari singkong. Singkong merupakan salah satu palawija yang banyak dihasilkan di daerah Sumatera Barat. Menurut BPS (2017), jumlah produksi singkong di Sumatera Barat yaitu sebesar 209.115 ton. Namun pengolahan singkong hanya sebatas memanfaatkan umbinya saja, sedangkan limbah kulit dari singkong ini masih belum dimanfaatkan dan dibuang begitu saja. Jika hal ini dibiarkan terus menerus akan mencemari lingkungan. Menurut Muhiddin, Nuryati dan Nyoman (2000), dari 1 kg singkong akan menghasilkan 15-20% atau sekitar 150-200 g limbah kulit singkong. Nurlaili, Suparwi dan Sutardi (2013) menyatakan bahwa limbah kulit singkong mengandung komponen antara lain bahan kering 17,45%, protein 8,11%, serat kasar 15,20%, lemak kasar 1,29%, kalsium 0,63% dan fosfor 0,22%.

Jumlah limbah kulit singkong yang cukup besar ini berpotensi untuk diolah menjadi pakan ternak. Hanya saja perlu pengolahan lebih lanjut untuk meningkatkan daya cerna dan nutrisi dari kulit singkong tersebut. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan daya cerna dan nutrisi dari kulit singkong tersebut yaitu dengan proses fermentasi. Fermentasi merupakan perlakuan secara biologis yang melibatkan mikroorganisme pada prosesnya. Dalam proses fermentasi perlu diperhatikan faktor-faktor yang dapat mempengaruhi proses fermentasi, diantaranya adalah kebutuhan nutrisi, pH, temperatur, aerasi, oksigen dan waktu fermentasi (Prawignya, 2011).

Secara teoritis, setiap mikroba yang mampu tumbuh menggunakan selulosa sebagai sumber karbon dalam proses fermentasi dapat digunakan untuk pembuatan Protein sel tunggal (PST) (Judoamidjojo, 1990). PST adalah istilah yang digunakan untuk protein kasar atau murni yang berasal dari mikroorganisme ber sel satu atau banyak yang sederhana, seperti bakteri, khamir (yeast), jamur, ganggang dan protozoa (Tannenbaum, 1971). PST dapat digunakan sebagai

konsumsi hewan dan manusia, PST juga mengandung nutrisi lain seperti karbohidrat, lemak, vitamin dan mineral (Prawigya, 2011).

Mikroorganisme yang digunakan dalam proses fermentasi kulit singkong ini adalah kapang *Trichoderma viride*. Didalam Supriyati, Haryati, Budiarsana dan Utama (2010) menyatakan bahwa *Trichoderma viride* dapat digunakan untuk meningkatkan mutu limbah pertanian. Judoamidjojo (1990) menyatakan bahwa pembuatan PST dengan menggunakan jerami dan mikroba yang digunakan adalah *Trichoderma viride*, menghasilkan produk akhir yang mengandung protein 24% dan lignin 30%. PST ini dapat digunakan sebagai alternatif untuk mencukupi kebutuhan protein baik untuk manusia maupun hewan. Keuntungan PST dibandingkan produk protein lain adalah produktifitasnya tinggi, proses pembuatannya relatif cepat dan substrat yang digunakan mudah didapatkan (Masithoh, 2012).

Berdasarkan penelitian Supriyati, Haryati, Budiarsana dan Utama (2010) yang melakukan fermentasi jerami padi menggunakan *Trichoderma viride*. Didapatkan lama fermentasi terbaik adalah pada hari ke-8 sampai dengan hari ke-12 pada suhu ruang dan kondisi aerob. Pada fermentasi ini dapat meningkatkan nilai pencernaan bahan kering dan kandungan protein namun tidak meningkatkan kadar abu. Oleh karena itu penulis telah melakukan penelitian dengan lama fermentasi 16 hari, yang mana proses pengambilan sampel akan dilakukan pada hari ke- 0, 4, 8, 12, dan 16. Penelitian yang telah dilakukan ini berjudul “pengaruh lama fermentasi substrat padat dari limbah kulit singkong (*Manihot utilissima*) dengan menggunakan *Trichoderma viride* dalam pembuatan protein sel tunggal”.

## 1.2 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh perbedaan waktu fermentasi terhadap beberapa karakteristik kulit singkong (*Manihot utilissima*) hasil fermentasi dalam menghasilkan produk PST kulit singkong (*Manihot utilissima*).
2. Mengatahui waktu fermentasi yang tepat untuk mendapatkan kadar protein tertinggi dari hasil fermentasi kulit singkong (*Manihot utilissima*) untuk produksi PST.

### 1.3 Manfaat Penelitian

1. Meningkatkan nilai guna limbah kulit Singkong (*Manihot utilissima*).
2. Memberikan informasi alternatif sumber protein dalam pakan.

