

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Pisang merupakan salah satu buah yang banyak dikonsumsi masyarakat Indonesia. Hampir seluruh lapisan masyarakat menyukai buah pisang karena rasanya, kemudahan dalam mendapatkannya, serta harga yang relatif murah dan terjangkau oleh masyarakat. Selain itu kandungan gizi serta kalori yang tinggi, membuat masyarakat tertarik untuk mengonsumsinya.

Indonesia termasuk negara penghasil pisang terbesar di Asia dan setiap tahun produksinya terus meningkat. Banyaknya kegiatan produksi (baik itu yang berskala besar maupun yang berskala rumah tangga) maka memunculkan masalah sosial lain yaitu melimpahnya produksi limbah.

Di daerah Gorontalo banyak terdapat industri rumah tangga yang memproduksi pisang goreng untuk tambahan penghasilan, pada umumnya pedagang pisang goreng hanya memanfaatkan buahnya saja, lalu kulitnya dibuang saja, karena menganggapnya sebagai limbah, sebagian masyarakat masih ada yang memanfaatkan sebagai pakan ternak dan sebagian lagi membuang kulit pisang di selokan sehingga terjadi penumpukan di saluran pembuangan.

Selama ini limbah kulit pisang belum banyak dimanfaatkan, padahal sisa kulit pisang yang selama ini dibuang masih dapat dimanfaatkan untuk menghasilkan produk-produk yang berguna. Hal ini karena kulit pisang ditinjau dari kandungan unsur gizinya mempunyai kandungan karbohidrat yang cukup

tinggi, sehingga kulit pisang juga dapat dijadikan sebagai bahan dasar dalam proses pembuatan produk yang berguna diantaranya nata.

Nata adalah produk hasil fermentasi yang menggunakan bakteri *Acetobacter xylinum*. Bakteri ini dapat mengubah glukosa menjadi selulosa karena sel-sel dari bakteri ini menyedot glukosa dari larutan gula dan menggabungkannya dengan asam lemak, membentuk suatu 'prekursor' pada jaringan sel bersama enzim mempolimerisasi glukosa menjadi selulosa diluar sel *Acetobacter xylinum*. Salah satu jenis nata adalah *Nata de banana skin* yang memanfaatkan limbah kulit pisang (Rizal dkk, 2013).

Limbah kulit pisang cukup baik digunakan sebagai substrat pembuatan *nata de bana skin*. Hal ini karena adanya gula sukrosa dalam kulit pisang yang akan dimanfaatkan oleh *Acetobacter xylinum* sebagai sumber energi, maupun sumber karbon untuk membentuk senyawa metabolit diantaranya selulosa yang membentuk *Nata de banana skin* serta senyawa pendukung pertumbuhan (*growth promoting factor*) yang akan meningkatkan pertumbuhan mikroba, sedangkan mineral dalam substrat akan membantu meningkatkan aktivitas enzim kinase dalam metabolisme sel *Acetobacter xylinum* untuk menghasilkan selulosa (Setyowati, 2004 dalam Purwanto, 2012).

Menurut Suryani, dkk (2005) pembuatan nata, diperlukan sejumlah bakteri *Acetobacter xylinum* untuk memecah komponen gula dan membentuk selulosa ekstraseluler. Bakteri *Acetobacter xylinum* yang siap diinokulasikan ke dalam media fermentasi disebut starter. Starter yang dibuat dengan tujuan

memperbanyak jumlah bakteri *Acetobacter xylinum* sehingga enzim yang dihasilkan lebih banyak dan reaksi pembentukan nata dapat berjalan lebih lancar.

Menurut Pratiwi, dkk (2012) bahwa volume starter besar sekali pengaruhnya terhadap ketebalan nata dan berat yang dihasilkan, pembentukan nata memerlukan starter sebanyak 10-20% dari volume media sebagai starter mikroba. Dengan adanya jumlah stater yang sesuai, maka bakteri dapat mencapai pertumbuhan secara optimum, namun volume *Acetobacter xylinum* yang ditambahkan dalam pembuatan nata, antara sumber yang satu dengan yang lain berbeda, bahkan ada sumber yang tidak menjelaskan secara rinci konsentrasi starter yang harus ditambahkan.

Berdasarkan uraian di atas maka peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul “ **Pengaruh Volume Starter *Acetobacter xylinum* Terhadap Kualitas *Nata de banana skin* ”**

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini, yakni:

- 1.2.1 Apakah terdapat pengaruh volume starter *Acetobacter xylinum* terhadap kualitas *Nata de banana skin*?
- 1.2.2 Berapakah volume starter terbaik *Acetobacter xylinum* terhadap kualitas *Nata de banana skin*?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan pada penelitian ini, yakni:

- 1.3.1 Untuk mengetahui pengaruh volume starter *Acetobacter xylinum* terhadap Kualitas *Nata de banana skin*?

- 1.3.2 Untuk mengetahui volume starter *Acetobacter xylinum* terbaik terhadap Kualitas *Nata de banana skin*?

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat pada penelitian ini, yakni:

- 4.1.1 Memperoleh informasi tentang potensi kulit pisang sebagai bahan pembuatan *Nata de banana skin* sehingga dapat memberikan nilai tambah terhadap manfaat kulit pisang dan dapat dijadikan alternatif dalam pembuatan nata
- 4.1.2 Memberikan informasi ilmiah bagi guru pada materi Bioteknologi, sehingga dapat menerapkan metode eksperimen secara sistmatis dalam meningkatkan kreatifitas siswa
- 4.1.3 Menambah pengetahuan dan pengalaman dalam melakukan penelitian serta sebagai pedoman untuk penelitian selanjutnya.