BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara berkembang dengan total penduduk pada tahun 2020 mencapai 257 juta jiwa. Pada awal tahun 2020 dilaporkan sekitar 10 juta penduduk Indonesia mengidap penyakit diabetes. Diabetes adalah suatu penyakit kronis yang ditandai dengan ciri-ciri berupa tingginya kadar gula (glukosa) darah. Setiap tahunnya terjadi peningkatan penderita diabetes di Indonesia sebanyak 40 %. Hal ini disebabkan karena penderita tidak rutin meminum obat atau suntik insulin.

Diabetes memiliki jenis obat – obatan yang bermacam – macam, ada yang langsung diminum dan ada yang disuntikan ke tubuh. Namun obat – obatan ini memiliki efek samping terhadap penderita diabetes seperti efek dari obat hanya bertahan beberapa jam. Oleh karena itu penderita diabetes banyak yang beralih menggunakan obat-obatan herbal untuk mengobati diabetes. Salah satu obat herbal untuk menyembuhakan diabetes adalah katekin gambir.

Katekin merupakan senyawa polifenol yang termasuk dalam kelompok flavonoid yang mempunyai sifat antioksidan dan anti bakteri. Kandungan anti oksidan pada katekin berpotensi untuk menghambat stress oksidatif sehingga mampu menurunkan kadar gula darah di dalam tubuh. Katekin mampu menurunkan TNF-α sehingga akan menghambat sintesis *free fatty acid* (FFA) dan meningkatkan regulasi enzim yang berperan pada beta oksidasi di hati dan meningkatkan sensitivitas insulin [1]. Oleh karena itu, katekin banyak digunakan sebagai obat penderita diabetes.

Pada umumnya katekin gambir yang dijual di pasar memiliki ukuran serbuk yang relatife besar. Serbuk yang berukuran besar memiliki tingkat kelarutan di dalam tubuh yang rendah sehingga menyebabkan efektifitas dan absorbsi obat ke dalam tubuh menjadi tidak maksimal. Oleh karena itu, katekin gambir yang berukuran kecil dibutuhkan agar tingkat kelarutannya semakin bagus.

UNIVERSITAS ANDALAS
UNTUK KEDJAJAAN BANGSA

Hal ini melatarbelakangi penulis untuk melakukan pengujian dengan menggunakan sebuah alat yaitu *ball mill* tipe gaya eksitsati dengan memvariasikan diameter media *grinding* dan jumlah media *grinding* yang digunakan. Mesin *ball mill* dapat mereduksi dan menghancurkan material berukuran besar menjadi ukuran serbuk di dalam mangkuk gilingan oleh bola-bola penggiling. Pemanfaatkan putaran pada mangkuk gilingan menghasilkan efek gesekan dan impak [2]. Cara kerja mesin *ball mill* adalah material yang berukuran kasar dihancurkan dengan cara menggilingnya bersama media *grinding* (bola-bola penghancur), material yang berukuran besar dimasukkan ke dalam vial (tabung) yang telah diisi oleh media *grinding* / bola-bola penghancur lalu bola-bola tersebut akan bertumbukan dengan material yang ingin dihaluskan [3].

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah menganalisis pengaruh diameter media *grinding* dan jumlah media *grinding* pada *ball mill* tipe gaya eksitasi terhadap ukuran material katekin.

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh diameter media *grinding* dan jumlah media *grinding* pada *ball mill* tipe gaya eksitasi terhadap ukuran katekin.

1.4 Manfaat

Manfaat yang dapat diperoleh dari hasil penelitian ini adalah memberikan informasi tentang pengaruh diameter media *grinding* dan jumlah media *grinding* pada *ball mill* tipe gaya eksitasi terhadap ukuran katekin yang dihasilkan.

1.5 Batasan Masalah

Agar tugas akhir ini lebih terarah dan jelas, maka bahasan masalah akan dibatasi pada beberapa hal berikut :

1. Material pengujian yang digunakan adalah katekin pada gambir.
2. Hasil akhir difokuskan untuk mendapatkan hubungan antara diameter media *grinding* dan jumlah media *grinding* terhadap ukuran katekin.
3. Waktu yang digunakan konstan.

4. Tidak membahas tentang konstruksi alat.

1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan laporan seminar proposal ini terdiri dari : BAB I Pendahuluan, menjelaskan tentang latarbelakang masalah, rumus masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah dan sistematika penulisan. BAB II Tinjauan Pustaka berisikan tentang teori dasar tentang masalah yang mendukung terhadap penelitian yang dilakukan. BAB III Metodologi, menjelaskan ilustrasi kasus, penyederhanaan kasus, dan langkah-langkah yang akan dilakukan untuk mencapai tujuan yang diinginkan. BAB IV, menjelaskan hasil dan pembahasan dari penelitian yang dilakukan.BAB V, menjelaskan kesimpulan dan saran untuk penelitian selanjutnya.

UNIVERSITAS ANDALAS
UNTUK KEDJAJAAN BANGSA