BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kebutuhan total kedelai di Yogyakarta diperkirakan lebih dari 250 rb ton/tahun, kekurangan stok kedelai ini di penuhi dari luar yogyakarta, bahkan impor. Sebagian besar kedelai dari Yogyakarta dipasuk dari kabupaten Gunung kidul sebesar antara 20 -30 rb ton/tahun. Hal ini berarti, terbuka lebar bagi petani untuk mengembangkan komuditas kedelai ini guna mendukung ketahanan pangan di Yogyakarta (Diperta Provinsi DIY Yogyakarta, 2007)

Kedelai merupakan tanaman sumber protein yang murah, sehingga dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan gizi masyarakat. Kebutuhan terhadap kedelai semakin meningkat dari tahun ketahun sejalan dengan bertambahnya penduduk dan meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap makanan berprotein nabati. Data BPS (2007 dalam Anonim 2008) menyebutkan kebutuhan kedelai dalam negeri kurang lebih mencapai 2 juta ton/tahun, dimana produksi dalam negeri tahun 2007 baru mencapai 608.263 ton. Produksi kedelai Nasional dalam 8 tahun terakhir dari tahun 2000 sampai 2007 ternyata mengalami penurunan rata-rata sebesar 7,20 %. Kedelai merupakan tanaman legum yang kaya protein nabati, karbohidrat dan lemak. Biji kedelai juga mengandung fosfor, besi, kalsium, vitamin B dengan komposisi asam amino lengkap, sehingga potensial untuk pertumbuhan tubuh manusia (Pringgohandoko dan Padmini, 1999). Kedelai juga mengandung

asam-asam tak jenuh yang dapat mencegah timbulnya arteri sclerosis yaitu terjadinya pengerasan pembuluh nadi (Taufiq dan Novo, 2004).

Tempe adalah salah satu produk fermentasi yang umumnya berbahan baku kedelai yang difermentasi dan mempunyai nilai gizi yang baik. Fermentasi pada pembuatan tempe terjadi karena aktivitas kapang Rhizopus oligosporus. Fermentasi pada tempe dapat menghilangkan bau langu dari kedelai yang disebabkan oleh aktivitas dari enzim lipoksigenase. Fermentasi kedelai menjadi tempe akan meningkatkan kandungan fosfor. Hal ini disebabkan oleh hasil kerja enzim fitase yang dihasilkan kapang Rhizopus oligosporus yang mampu menghidrolisis asam fitat menjadi inositol dan fhosfat yang bebas. Jenis kapang yang terlibat dalam fermentasi tempe tidak memproduksi toksin, bahkan mampu melindungi tempe dari aflatoksin. Tempe mengandung senyawa antibakteri yang diproduksi oleh kapang tempe selama proses fermentasi (Koswara, 1995).

Proses pengupasan kulit ari dan pembelahan biji kedelai sebagai bahan baku tempe pada industri rumah tangga umunya masih dilakukan dengan cara manual. Proses pengupasan secara tradisional memiliki banyak kelemahan dalam hal waktu dan tenaga kerja, disamping itu hasil pengupasan dan pembelahan yang dicapai belum optimal. Proses pengupasan kulit ari kedelai secara manual membutuhkan waktu 1 jam untuk 10 kg biji kedelai dengan efisiensi pengupasan dan pembelahan 90% (Yusron, 2008). Penggunaan mesin pengupas kulit dari kedelai oleh industri banyak menggunakan mekanisme pengupas dengan dua buah piringan, salah satu

piringan berfungsi sebagai stator dan yang lain berfungsi sebagai rotor. Kapasitas mesin tipe ini mencapai 50 kg/jam dengan persentase pengupasan mencapai 85%, sedangkan sisanya diperlukan proses lanjutan yaitu dengan injak-injak kaki guna penyempurnaan pengupasan (Rofarsyam, 2006).

1.2 Rumusan Masalah

Salah satu kendala dalam menghasilkan kacang kedelai adalah pemakaian teknologi yang masih belum praktis dan ekonomis. Kacang kedelai yang berkualitas sangat sulit didapat yang disebabkan karena saat proses pengupasan kulit kacang kedelai belum dilakukan secara benar, yaitu dengan cara tradisonal dengan cara menginjak – injak, memukul menggunakan bambu ataupun kayu yang membuat kacang kedelai rusak dan juga bercampur dengan kotoran membuat kacang kedelai yang dihasilkan kurang berkualitas, selain itu proses yang lambat dan memerlukan tenaga yang cukup banyak membuat proses pengerjaannya kurang efektif.

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan :

1. Menghitung/mengetahui analisa teknik yang terdiri dari : menghitung kapasitas alat, hasil kinerja alat, rpm, kadar air, kualitas mutu alat pemecah, mengetahui daya, torsi, kecepatan sudut, menghitung biaya pokok alat, dan mengevaluasi hasil pengolahan kedelai dalam pembuatan tempe.
2. Untuk menganalisis uji ekonomis dan kelayakaan usaha alat pengupas kacang kedelai, yang mencakup analisi biaya pokok, BEP (Break Event

Point), (Net Present Value), B/C Ratio (Benefit Cost Ratio), dan PBP (Pay Back Period).

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitin ini diharapkan dapat membatu antara lain :

1. Mesin pengupas kulit ari biji kedelai ini dapat digunakan pada industri kecil, sehingga nantinya akan meningkatkan kualitas produksi tempe.
2. Mempercepat waktu proses produksi tempe kedelai pada industri tempe dengan menggunakan mesin pengupas kulit ari kedelai.
3. Manfaat dari segi ekonomi salah satunya dapat memberikan tambahan penghasilan bagi masyarakat sekitar dari industri kecil tempe.
4. Bagi kalangan akademis, penelitian ini dapat menjadi bahan bacaan dan berguna sebagai referensi dalam penelitian selanjutnya terutama berkaitan dengan perancangaan mesin-mesin teknologi tepat guna.