

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Trend makanan kering adalah suatu inovasi yang memiliki prospek baik di pasaran. Berbagai makanan yang dapat dikeringkan diantaranya kurma, anggur, bawang, jamur, dan lainnya. Salah satu pangan yang dapat menjadi inovasi makanan kering adalah edamame. Kelebihan edamame kering yaitu untuk memperpanjang umur simpan produk. Edamame kering merupakan pengolahan dari edamame grade 4 (kualitas buruk). Pada saat ini, tanaman kedelai menjadi komoditas utama dan memiliki potensi tinggi di Jember. Edamame (*Glycine max* L Merr) adalah kedelai hijau berbiji besar berasal dari Jepang. Edamame termasuk dalam soybean yang biasanya dipanen pada saat polong. Biasanya, edamame dipanen pada saat umur 70 hari. Pada umur 70 hari, besar polong edamame, rasa dan kandungan gizinya maksimal (Luthfiatunsa, 2018). Apabila melebihi umur panen 70 hari, maka edamame mengalami proses pencokelatan dan rasanya berubah menjadi langu. Bentuk biji, tanaman, dan polongnya lebih besar dibandingkan dengan jenis kedelai lainnya, serta tumbuh di daerah panas dengan curah hujan relatif tinggi (Kurniasanti, Sumarwan, dan Kurniawan, 2014).

Jumlah panen edamame sangat melimpah yaitu 2,95 juta ton per bulan (Dinas Pertanian, 2016). Edamame biasanya dikonsumsi sebagai makanan ringan, sayuran, atau diolah sebagai substituent produk pangan. Masyarakat juga mengkonsumsi edamame dalam keadaan segar atau diolah kembali untuk beberapa macam camilan (Hariono, 2018). Edamame yang memiliki kualitas super diproduksi atau dibekukan, sedangkan yang tidak masuk kategori kualitas super dijual dipasaran dengan harga yang rendah. Harga jual Edamame yaitu ±Rp.19.000/kg untuk pasar lokal marketplace (Tokopedia, 2022). Edamame dijual dengan harga ±Rp.40.000/kg untuk pasar ekspor (Kementerian Pertanian Republik Indonesia, 2019).

Kelebihan edamame memiliki rasa yang manis saat diolah. Kedelai sayur ini kaya akan nutrisi dan mengandung banyak air sehingga membuat edamame cepat mengalami pembusukan (Kurniawati, 2015). Astari, Yuniarti, Sofyan, dan

Setiawan (2016) menyatakan bahwa kandungan kadar asam fitat edamame lebih tinggi dibandingkan dengan kedelai biasa sehingga lebih halus dan lebih mudah untuk dimasak. Dalam 100 gram edamame kandungan gizi yang terdapat yaitu kalium 140 mg, besi 1,7 mg, kalsium 70 mg, fosfor 140 mg, mineral, 27%, B3 1 mg, B2 0,14 mg, B1 0,27 mg, 100 mg, vitamin A, lemak 6,6 g, karbohidrat 7,4 g, protein 11,4 g, dan 582 kkal. Kekurangan air bisa menyebabkan edamame kekurangan nutrisi. Pengeringan juga menyebabkan kurangnya nutrisi. *Food dehydrator* merupakan salah satu pengeringan yang lebih baik dari pengeringan dibawah sinar matahari (Yudiastuti, Wijaya, dan Handayani, 2021).

Pengeringan adalah teknik pengawetan yang sudah lama digunakan di berbagai industri (Asiah dan Djaeni, 2021). Menurut Fitria (2017), proses pengeringan dilakukan untuk meringankan biaya dan juga mempermudah proses ketika menyimpan, mengemas, dan pendistribusian suatu produk. Tujuan dari pengeringan yaitu untuk memperpanjang umur simpan suatu produk, menurunkan kadar air, menurunkan laju perubahan kimia, menghambat pertumbuhan bakteri, dan menurunkan aktivitas enzim.

Metode pengeringan dapat dilakukan menggunakan sinar matahari (konvensional) dan mesin pengering (mekanis) (Kamila, 2019). Pengeringan menggunakan sinar matahari merupakan proses pengeringan paling sederhana dan paling umum dilakukan oleh petani karena sudah tersedia di lingkungan sekitar serta tidak membutuhkan banyak modal. Namun penggunaan sinar matahari memiliki kekurangan yaitu rentan terkontaminasi oleh debu, kotoran, hewan yang tidak diinginkan dan menghabiskan banyak waktu (Dhavesia, 2017). Pengeringan menggunakan mesin pengering atau mekanis dilakukan melalui konsep radiasi panas. Kelebihan proses ini berjalan lebih cepat daripada pengeringan konvensional karena tidak bergantung pada cuaca dan hasil lebih optimal dan seragam (Ramdani, dan Tamam, 2018).

Kelebihan lainnya dari proses pengeringan yaitu membuat suatu produk lebih bernilai karena melalui sebuah pengolahan. Salah satu pengeringan yang lebih baik dari pengeringan dibawah sinar matahari yaitu menggunakan *food dehydrator* Rak berputar. *Food dehydrator* Rak berputar ini telah banyak

digunakan untuk mengeringkan bahan makanan karena dapat menghasilkan produk pangan kering yang lebih baik daripada pengeringan sinar matahari. Menurut Yudiastuti, Wijaya, dan Handayani (2021) diketahui bahwa pengolahan edamame menjadi edamame kering menggunakan *food dehydrator* rak berputar dapat meningkatkan nilai tambah edamame, bermanfaat untuk para petani, industri, dan umur simpan edamame lebih lama. Nilai tambah merupakan penambahan nilai dari komoditas produk karena adanya input fungsional dari komoditas tersebut. Untuk mengetahui nilai tambah dari sebuah produk, maka perlu dilakukan analisa nilai tambah. Analisis nilai tambah adalah analisis untuk mengetahui pertambahan nilai sebuah komoditas produk yang terjadi karena bahan tersebut melalui proses pengolahan sehingga menjadi lebih bernilai (Hasanah, 2015). Pada penelitian ini, analisis nilai tambah menggunakan perhitungan metode Hayami dan Kawagoe (Hayami dan Kawagoe, 1989).

Pengolahan yang dilakukan untuk menghasilkan edamame kering yaitu meliputi proses pencucian dan blanching sebelum dimasukkan dalam mesin *food dehydrator* rak berputar untuk dikeringkan. Sedangkan edamame yang digunakan merupakan edamame tanpa kulit yaitu polongnya saja. Blanching merupakan proses pemanasan bahan pangan untuk menonaktifkan enzim, memodifikasi tekstur, menjaga warna, rasa dan nilai gizi, melunakkan jaringan, mengurangi jumlah mikroba dan menjaga udara yang terperangkap (Zuniana dan Hawa, 2020). Metode blanching menggunakan uap (pengukusan) dan air panas. Blanching bersuhu tinggi mengurangi kehilangan nutrisi pada produk (Shivhare, 2011). Tujuan dilakukan blanching sebelum proses pengeringan yaitu untuk melunakkan jaringan pada edamame sehingga pada saat proses pengeringan bisa sempurna.

Hasil pengeringan dari suatu bahan pangan dapat dipengaruhi oleh berbagai hal yaitu waktu dan suhu pengeringan. Faktor ini dapat berpengaruh terhadap sifat fisik dan kimia bahan pangan. Hal ini dikarenakan waktu dan suhu pengeringan yang dibutuhkan oleh setiap bahan pangan berbeda-beda. Suhu pengeringan edamame yaitu 80°C selama 10 jam. Menurut Pratama, Faisal, dan Muhtadin (2019), untuk mengeringkan buah dan sayuran digunakan suhu 60-80°C dengan lama pengeringan 6-16 jam.

Peneliti melakukan kajian penelitian terhadap parameter sifat fisik, kimia, uji sensorik, dan nilai tambah terhadap edamame kering menggunakan mesin pengering dehydrator rak berputar. Perhitungan nilai tambah menggunakan metode Hayami dan Kawagoe berdasarkan biaya yang dikeluarkan setiap bahan baku dan proses produksi tanpa perhitungan tenaga kerja (Hayami dan Kawagoe, 1989).

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang telah diuraikan, maka dari itu dapat dirumuskan masalah sebagai berikut.

1. Bagaimana sifat fisik, kimia, dan sensorik edamame setelah diolah menjadi edamame kering menggunakan mesin *food dehydrator* Rak berputar?
2. Apakah proses pengeringan edamame menjadi edamame kering menggunakan mesin *food dehydrator* Rak berputar dapat menambah nilai keekonomian produk tersebut?
3. Waktu *blanching* berapa lamakah yang dipilih pada penelitian ini sebagai perlakuan terbaik ?

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan dan manfaat dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Mengetahui sifat fisik, kimia, dan sensorik edamame kering setelah diolah menjadi edamame kering menggunakan mesin *food dehydrator* Rak berputar.
2. Mengetahui analisa nilai tambah dari edamame kering yang diproses menggunakan mesin *food dehydrator* Rak berputar.
3. Mengetahui perlakuan terbaik berdasarkan analisis sifat fisik, kimia, dan organoleptik dari edamame yang dihasilkan menggunakan mesin *Food Dehydrator* Rak berputar.