

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kelapa merupakan salah satu komoditas perkebunan yang memiliki nilai ekonomi tinggi dan banyak dimanfaatkan dalam berbagai industri, terutama pada bagian daging kelapa sebagai bahan baku utama produk olahan. Salah satu tahapan penting dalam proses pengolahan kelapa adalah pemisahan daging kelapa dari batok. Namun, proses pemisahan ini masih sering menghadapi kendala, terutama pada kelapa segar yang memiliki tingkat daya rekat tinggi antara daging dan batok, sehingga memerlukan tenaga dan waktu yang lebih besar.

Daya rekat antara daging kelapa dan batok dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya adalah kadar air yang terkandung dalam daging kelapa. Pada kondisi kadar air yang tinggi, daging kelapa cenderung memiliki sifat lebih elastis dan lunak, serta membentuk lapisan antar muka yang meningkatkan gaya adhesi terhadap batok. Hal ini menyebabkan proses pemisahan menjadi lebih sulit dan kurang efisien. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa kandungan air dalam bahan pangan dapat meningkatkan gaya adhesi akibat adanya gaya kapiler dan tegangan permukaan yang terjadi pada permukaan kontak (Rahman dkk., 2009)

Sebaliknya, penurunan kadar air dalam daging kelapa dapat mengurangi daya rekat akibat berkurangnya gaya adhesi dan perubahan struktur jaringan, sehingga mempermudah proses pemisahan. Proses pengurangan kadar air umumnya dapat dilakukan melalui pemanasan, di mana peningkatan temperatur menyebabkan terjadinya penguapan air serta perubahan sifat fisik material (Fellows., 2009). Selain itu, pemanasan juga dapat menyebabkan perbedaan pemuaian antara daging kelapa dan batok, yang berkontribusi terhadap melemahnya ikatan di antara keduanya.

Salah satu metode yang dapat digunakan untuk mengontrol kadar air dalam daging kelapa adalah melalui proses pemanasan dengan temperatur tertentu. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa temperatur pemanasan memiliki pengaruh signifikan terhadap kualitas dan karakteristik bahan kelapa, terutama dalam rentang suhu tertentu (Ketaren., 1986). Namun, pemanasan yang tidak

terkontrol dapat menimbulkan dampak negatif, seperti penurunan kualitas daging kelapa akibat kekeringan atau perubahan tekstur.

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan suatu kajian mengenai pengaruh kadar air terhadap daya rekat antara daging kelapa dan batok, sehingga dapat dipahami hubungan keduanya secara lebih mendalam. Hasil kajian ini diharapkan dapat menjadi dasar dalam menentukan kondisi pemanasan yang tepat, guna meningkatkan efektivitas proses pemisahan tanpa mengurangi kualitas daging kelapa yang dihasilkan.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

- 3) Bagaimana pengaruh kadar air dalam daging kelapa terhadap daya rekat antara daging kelapa dan batok?
- 4) Bagaimana hubungan antara kadar air dengan kemudahan proses pemisahan daging kelapa dari batok?
- 5) Bagaimana peran pemanasan dalam menurunkan kadar air sehingga mempengaruhi daya rekat antara daging kelapa dan batok?
- 6) Bagaimana kondisi kadar air yang optimal untuk menghasilkan proses pemisahan yang efektif tanpa menurunkan kualitas daging kelapa?

1.3 Batasan Masalah

Agar ruang lingkup penelitian tidak terlalu luas, batasan masalah yang diterapkan adalah sebagai berikut:

- 1) Bagaimana kondisi kadar air yang optimal untuk menghasilkan proses pemisahan yang efektif tanpa menurunkan kualitas daging kelapa?
- 2) Berapa kadar air yang optimal untuk menghasilkan proses pemisahan yang efektif tanpa menurunkan kualitas daging kelapa?
- 3) Parameter yang diamati meliputi daya rekat, kemudahan proses pemisahan, serta kualitas daging kelapa yang dihasilkan.
- 4) Faktor lain seperti ukuran kelapa, tingkat kematangan, dan kondisi awal bahan dianggap seragam serta tidak dianalisis secara mendalam.

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh kadar air dalam daging kelapa terhadap daya rekat antara daging kelapa dan batok, mengetahui hubungan kadar air dengan kemudahan proses pemisahan, serta mengkaji peran pemanasan dalam menurunkan kadar air yang berdampak pada daya rekat, dan menentukan kondisi kadar air yang optimal guna menghasilkan proses pemisahan yang efektif tanpa menurunkan kualitas daging kelapa.

1.4.2 Manfaat

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

- 1) Meningkatkan pemahaman mengenai pengaruh kadar air dan proses pemanasan dalam sistem pemisahan berbasis termal,
- 2) Melatih kemampuan analisis dalam menentukan kondisi optimal suatu proses.
- 3) Dijadikan sebagai referensi tambahan dalam pengembangan ilmu pengetahuan khususnya di bidang perpindahan panas dan pengolahan bahan berbasis kelapa.
- 4) Dijadikan dasar dalam pengembangan metode atau mesin pemisah yang lebih efektif dan efisien,
- 5) Meningkatkan kualitas hasil pemisahan serta produktivitas proses pengolahan kelapa.