

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Penambahan populasi masyarakat di Indonesia yang sudah mencapai 275.773,5 juta jiwa juga berdampak terhadap peningkatan kebutuhan pangan (Badan Pusat Statistik, 2022). Inovasi dan terobosan mengenai produk – produk hasil pertanian juga dikembangkan dengan pesat sebagai program diversifikasi pangan. Hal ini membuat perkembangan teknologi pengolahan terus berkembang salah satunya adalah kacang tanah (Supriyatno, 2007).

Kacang tanah merupakan komoditas pertanian yang termasuk kedalam salah satu jenis tanaman palawijaya yang mempunyai kandungan sumber lemak nabati yang bermanfaat sebagai bahan pangan, bahan industri, dan sebagai komoditi perdagangan dalam Negeri maupun ekspor di luar Negeri (Supriyatno, 2007).

Fokus kajian yang dilakukan pada penelitian ini yaitu proses pengolahan kacang tanah sebagai bahan industri. Kacang tanah sebagai bahan baku banyak digunakan baik untuk industri skala besar sampai dengan industri rumah tangga. Salah satu contoh industri rumah tangga yang menggunakan kacang tanah yaitu industri kacang goreng. Proses produksi yang dilakukan menggunakan tenaga manusia dalam seluruh aktifitasnya termasuk dalam proses pengupasan kulit ari kacang tanah. Pengupasan kulit ari kacang tanah memerlukan waktu yang lama dan tenaga yang cukup banyak dalam setiap kegiatannya.

Alih teknologi pengolahan kacang tanah sudah banyak dikembangkan, hal ini dapat dilihat dengan banyaknya alat – alat atau mesin pengolahan kacang tanah yang dijual di *market place* atau toko – toko Teknik. Alat – alat atau mesin yang dijual umumnya mempunyai harga yang cukup tinggi sehingga untuk kelompok Industri Rumah tangga cukup kesulitan dalam membeli alat tersebut. Berdasarkan dari pengamatan *market place* harga mesin pengupas kulit ari kacang tanah berkisar Rp. 5.500.000,- dengan kapasitas 25 kg/jam (Tokopedia, 2022).

Hal ini menjadi dasar pemikiran diperlukannya alat atau mesin tepat guna untuk skala mikro supaya dapat digunakan dalam industri rumah tangga dengan biaya yang murah dan efisien. Beberapa peneliti sudah melakukan riset mengenai mesin pengupas kulit ari, dimulai dari Sri Lestari (2004) menghasilkan efisiensi yang rendah yaitu 25.6 % biji kacang terkupas utuh sisanya pecah (Lestari, 2004). Wagimin (2005) efisiensi mesin mencapai 60 % utuh sisanya biji kacang pecah (Wagimin, 2003), Supriyatno (2007) 62.20 % untuk efisiensi mesinnya sisanya biji kacang pecah, Adithya R.P (2009) menghasilkan efisiensi mesin sebesar 63.42% (Prayoga, 2009), Farid Ari Kurniawan (2015) tipe double roller menghasilkan 63,93% dan Rikhlan Tahapali *et al* (2019) menghasilkan efisiensi mesin 62.5 % (Tahapali, 2019). Data penelitian terdahulu adalah sebagai berikut :

Tabel 1. Tabel Penelitian Terdahulu Efektifitas Pengupasan

No	Penelitian	Tipe Yang Digunakan	Jumlah Kacang (gram)	Hasil Pengupasan (gram)	Persentasi Hasil (%)	Keterangan
1	Sri Lestari (2004)	Tipe Silinder	300	76,8	25,6%	Efektifitas pengupasan biji kacang terkupas utuh sebesar 25,6 % dan sisanya kacang terkupas pecah
2	Wagimin (2005)	Tipe Vertical	250	150	60%	Efektifitas pengupasan biji kacang terkupas utuh sebesar 60 % dan sisanya kacang terkupas pecah

3	Supriyanto (2007)	Tipe Belt	250	155,5	62%	Efektifitas pengupasan biji kacang terkupas utuh sebesar 62 % dan sisanya kacang terkupas pecah
---	----------------------	-----------	-----	-------	-----	---

Tabel 2. Tabel Penelitian Terdahulu Efisiensi Mesin

No	Penelitian	Tipe Yang Digunakan	Jumlah Kacang (gram)	Hasil Pengupasan (gram)	Persentasi Hasil (%)	Keterangan
1	Aditya R.P (2009)	Tipe Dua Roller	100	63,42	63,42%	Efisiensi mesin sebesar 63,42 % kacang yang terkupas
2	Farid Ari (2015)	Tipe Double Roller	300	191,79%	63,935	Efisiensi mesin sebesar 63,93 % kacang yang terkupas
3	Tihklan Tahapali (2019)	Tipe Pulley	200	125	62,55	Efisiensi mesin sebesar 62,55 % kacang yang terkupas

Mesin pengupas kacang tanah merupakan salah satu alternatif untuk proses pengupasan kulit ari kacang tanah pada industri rumah tangga. Efisiensi mesin, dan kecepatan dalam proses produksi menjadi tantangan utama yang akan dikaji pada penelitian ini. Dari hasil nilai redimen pengupasan kulit ari kacang tanah penelitian terdahulu yang di rancang oleh Farid Ari Kurniawan (2015) dengan hasil 63,93% dengan menggunakan

sistem *Double Roller* dengan hasil tersebut mesin masih kurang optimal, hasil kacang masih banyak yang pecah di karenakan kacang terhimpit oleh 2 (dua) roller. Dari hasil penelitian yang sudah dilakukan terdahulu, pada penelitian kali ini kami memodifikasi mesin dengan harapan agar mesin lebih efisien dari double roller menjadi tipe rubber ruller tunggal dengan efisiensi pengupasan sebesar 62,70% kacang yang terkupas utuh dan memperhatikan karakteristik dan sifat bahan pangan yang dimiliki kacang tanah, perhitungan analisis Teknik, dan kecepatan putar mesin sehingga peneliti membuat modifikasi mesin pengupas kulit ari kacang tanah yang dapat digunakan pada pelaku usaha industri rumah tangga.

1.2. Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang di sampaikan bahwa system Double Roller dengan hasil tersebut mesin masih kurang optimal, hasil kacang masih banyak yang pecah di karenakan kacang terhimpit oleh 2 (dua) roller. Maka kami memodifikasi mesin dari sistem *double roller* menjadi sistem *rubber roller* tunggal.

Berdasarkan uraian di atas maka dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana memodifikasi mesin pengupas kulit ari kacang tanah dengan tipe *rubber roll tunggal* secara efisien ?
2. Bagaimana mengetahui hasil kinerja mesin tipe *rubber roll tunggal* ?

1.3. Batasan Penelitian

Adapun batasan masalah pada Penelitian ini adalah:

1. Penelitian ini akan fokus pada modifikasi *rubber roll tunggal*. dan fungsional yang sudah ditentukan berdasarkan analisis teknik
2. Penelitian dilakukan dengan pengamatan dari kulit ari kacang tanah dengan diameter 6 mm, 7 mm dan 8 mm

1.4. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui efisiensi dari modifikasi mesin pengupas kulit ari kacang tanah dengan sistem *rubber roll* tunggal.
2. Mengetahui hasil kinerja mesin tipe *rubber roll* tunggal?

1.5. Manfaat Penelitian

1. Bagi Industri Rumah Tangga
 - a. Memperoleh informasi penerapan teknologi tepat guna dalam proses mesin pengupas kulit ari kacang tanah.
 - b. Memberikan gambaran untuk penggunaan mesin pengupas kulit ari kacang tanah pada industri rumah tangga.
2. Bagi Peneliti
 - a. Mengetahui korelasi antara penerapan teknologi terhadap kebutuhan teknologi di pelaku industri rumah tangga.
 - b. Memberikan peningkatan keahlian profesi, kemampuan analisis, kemampuan menggambar sehingga menumbuhkan rasa percaya diri dalam memiliki keilmuan Teknik Mesin.
3. Bagi Institusi Pendidikan
 - a. Sebagai salah satu alat evaluasi terhadap kurikulum yang berlaku.
 - b. Sebagai salah satu acuan untuk melakukan penelitian berikutnya.
 - c. Media promosi dibidang Penelitian keteknikan mesin bagi Masyarakat.