

BAB 3

PELAKSANAAN PENELITIAN

3.1. Tempat dan Waktu Pelaksanaan

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Perbengkelan dan Alat Mesin Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya, Indralaya. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November 2020 sampai dengan selesai.

3.2. Alat dan Bahan

Penelitian ini menggunakan alat: 1) Stopwatch 2) Timbangan, 3) *Speed control*, 4) Alat pengiris keripik, 5) *AC power meter* 6) Mesin spinner, 7) *Tachometer*, 8) Jangka sorong, 9) Kompor gas, 10) Wajan, 11) *Spatula*, 12) Plastik, 13) Alat tulis, dan 14) Pisau

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah: Bawang merah goreng, keripik ubi, dan keripik pisang.

3.3. Metode Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode deskriptif yaitu dengan melakukan pengamatan dan perhitungan terhadap spesifikasi dari mesin peniris, kemudian data dianalisis dan disajikan dalam bentuk tabulasi untuk memperoleh gambaran mengenai kinerja mesin peniris.

Penelitian ini dilakukan dalam 2 perlakuan yaitu kecepatan putaran mesin yang terdiri dari 1000, 900 dan 800 rpm, dan lama waktu penirisan yang terdiri dari 60, 90 dan 120 detik.

3.4. Prosedur Penelitian

Adapun prosedur yang akan dilakukan pada penelitian ini meliputi:

3.4.1. Persiapan Bahan

Persiapan bahan yang digunakan adalah bawang merah, keripik ubi dan keripik pisang, kemudian bahan tersebut digoreng menggunakan kompor, setelah digoreng bahan ditimbang masing –masing sebanyak 100 gr sesuai perlakuan yang diuji, kemudian bahan dimasukkan kedalam mesin peniris untuk meniriskan

minyak hasil penggorengan. Setelah bahan ditiriskan menggunakan mesin peniris bahan ditimbang kembali.

3.4.2. Persiapan Alat

Mesin peniris diatur kecepatannya menggunakan *speed control* dan *tachometer* dengan 3 tingkat kecepatan putaran mesin sesuai dengan yang diinginkan yaitu dengan tingkat kecepatan putaran 1000, 900 dan 800 rpm dengan masing- masing waktu penirisan yang terdiri dari 60, 90 dan 120 detik.

3.5. Parameter Pengamatan

Parameter yang diamati pada penelitian ini adalah kapasitas efektif, kebutuhan energi, dan rendemen penirisan minyak.

3.5.1. Kapasitas Efektif

Menurut santoso (2014), Kapasitas efektif merupakan kemampuan yang dimiliki suatu mesin untuk melakukan penirisan dalam selang waktu tertentu. Kapasitas aktual dapat dihitung menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$KE = (Mbc / tp) \times 3600 \dots\dots\dots(1)$$

Dimana :

KE = Kapasitas efektif (kg/jam)

Mbc= Massa bahan (kg)

tp = Waktu yang dibutuhkan untuk penirisan (s)

3.5.2. Kebutuhan Energi

3.5.2.1. Kebutuhan Daya Teoritis

Menurut Sugandi *et al.*, (2018), Kebutuhan daya dapat dihitung menggunakan persamaan sebagai berikut :

$$Pt = (2\pi \times Mt \times Nm) / 60 \dots\dots\dots(2)$$

Dimana:

Pt = Daya yang dibutuhkan motor listrik (W)

Mt = Momen torsi (Nm)

Nm = Kecepatan Putaran pada poros motor Listrik (rpm)

$\Pi = 3,14$

3.5.2.2. Daya Spesifik

$$P_{sp} = P_a / K_a \dots\dots\dots(3)$$

Dimana:

P_{sp} = Daya spesifik penirisan (kW/kg)

P_a = Daya aktual penirisan (kW)

K_a = Kapasitas aktual mesin (kg)

3.5.3. Rendemen Penirisan Minyak

Menurut Hamimi *et al*, (2011) Rendemen penirisan minyak dapat dilakukan dengan cara berat sampel awal sebelum ditiriskan dikurangi dengan berat sampel setelah ditiriskan kemudian dibagi dengan berat sampel sebelum ditiriskan yang dapat dilihat dalam persamaan sebagai berikut :

$$K_m = \frac{M - M_{bc}}{M} \times 100\% \dots\dots\dots(4)$$

Dimana:

K_m = Rendemen penirisan minyak (%)

M = Berat sampel sebelum ditiriskan (g)

M_{bc} = Berat sampel setelah ditiriskan (g)