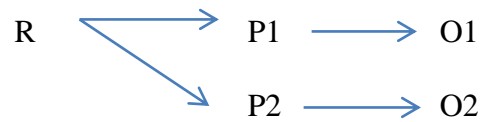


BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode Eksperimen yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh suhu penyeduhan terhadap kadar tanin pada teh. Dengan rancangan sebagai berikut :



Keterangan :

R : Random

P1 : Perlakuan sampel teh seduh dengan suhu 100 °C

P2 : Perlakuan sampel teh seduh dengan suhu 70 °C

O1 : Hasil kadar tanin pada teh seduh dengan suhu penyeduhan 100 °C

O2 : Hasil kadar tanin pada teh seduh dengan suhu penyeduhan 70 °C

(sumber : Sugiyono, 2010)

3.2 Populasi dan Sampel

3.2.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah teh hitam tubruk cap bandulan yang dijual di Pasar daerah Pacar keling-Surabaya.

3.2.2 Sampel

Sedangkan sampel dalam penelitian ini adalah teh hitam tubruk yang di seduh yang sering dikonsumsi oleh masyarakat yang didapat di Pasar daerah

Pacar keling-Surabaya. Untuk menentukan jumlah sampel penelitian dapat ditentukan dengan rumus berikut (Hidayat, 2010) :

$$(t-1)(r-1) \geq 15$$

$$(2-1)(r-1) \geq 15$$

$$1(r-1) \geq 15$$

$$1r - 1 \geq 15$$

$$1r \geq 16$$

$$r \geq 16$$

keterangan: t: Banyaknya kelompok perlakuan

r: Jumlah replikasi atau besar sampel

berdasarkan rumus replikasi jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 32 sampel dengan 2 perlakuan dan 16 pengulangan, namun karena keterbatasan biaya maka jumlah sampel replikasi menjadi 16 sampel dengan 2 perlakuan dan 8 pengulangan.

3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian

3.3.1. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian di laboratorium BARISTAN (Balai Riset dan Standardisasi Industri Surabaya) Jl. Jagir Wonokromo No.360 Surabaya.

3.3.2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian dilaksanakan dari bulan Desember 2013 sampai Juli 2014 dan waktu pelaksanaan penelitian dilakukan pada bulan Mei 2014.

3.4. Variabel dan Definisi Operasional

3.4.1. Variabel Penelitian

Variabel bebas : Suhu penyeduhan teh 70°C dan 100°C.

Variabel terikat : kadar tanin.

Variabel control : lama penyeduhan, berat teh, volume penyeduhan dan jenis teh.

3.4.2 Definisi Operasional

1. Suhu penyeduhan yaitu suhu yang sering digunakan masyarakat dalam menyeduh air teh. Adapun suhu yang digunakan untuk menyeduh teh adalah suhu dalam dispenser (70⁰ C) dan suhu mendidih (100⁰ C).
2. Kadar tanin yaitu jumlah tanin pada teh yang sudah diseduh dalam suhu 70⁰ C dan 100⁰ C yang di periksa melalui pengujian laboratorium dengan menggunakan metode titrimetri dengan satuan gram/100 gram air seduhan.

3.5. Metode Pengumpulan Data

Data kadar tanin terhadap suhu penyeduhan di kumpulkan secara observasi tidak langsung atau pengamatan melalui pengujian laboratorium penelitian dengan menggunakan metode titrimetri. Langkah pemeriksaan kadar tanin sebagai berikut:

3.5.1. Prinsip Pemeriksaan

Tanin dalam teh di tambah dengan pereaksi reduktor berupa Indigo Sulfat kemudian dioksidasi dengan Potasium Permanganat. Sampel yang kelebihan satu

tetes larutan permanganat adalah titik akhir titrasi yang di tandai dengan terjadinya perubahan warna pada sampel.

3.5.2 Alat – alat

Alat – alat yang digunakan antara lain : Timbangan analitik, corong, pemanas, beaker glass, kertas saring, erlenmeyer, batang pengaduk, buret, cawan porselen, pipet volum, gelas ukur, dan termometer

3.5.3 Reagen Pemeriksaan

Reagen pemeriksaan yang digunakan antara lain : Indigo Sulfat (50 ml Indigo Carmin + 25 ml H_2SO_4 + 4,0 ml $KMnO_4$ 0,04 N), Aquadest dan $KMnO_4$ 0,1 M.

3.5.4 Prosedur Pemeriksaan

1. Perlakuan sampel

Sampel yang akan diperiksa dalam bentuk serbuk. Selanjutnya timbang sampel masing – masing 2 gr masukkan dalam beaker glass. Kemudian panaskan aquades sambil memasukkan termometer ke dalamnya. Tunggu sampai suhu air $70^{\circ}C$ untuk perlakuan pertama dan $100^{\circ}C$ untuk perlakuan kedua. Tuangkan air tersebut sebanyak 100 ml pada beaker glass yang berisi sampel teh dan aduk sebentar. Masing-masing perlakuan didiamkan selama 3 menit. Saring air teh dengan cara menuangkan ke dalam erlenmeyer melewati corong yang sudah diberi kertas saring.

2. Kadar teh dalam gram

1. Timbang cawan kosong yang sebelumnya sudah di masukkan pada oven selama 1 jam dan di dinginkan pada eksikator selama 15 menit.

2. Pipet air teh yang sudah diseduh sebelumnya dengan perlakuan 70°C dan 100° C sebanyak 50 ml
3. Masukkan pada cawan kosong yang sudah di timbang sebelumnya.
4. Uapkan cawan yang berisi sampel pada kompor atau pemanas sampai sampel mengering
5. Masukkan cawan pada oven selama 1 jam dan dinginkan pada eksikator selama 15 menit.
6. Timbang cawan yang berisi sampel hingga berat konsta dengan cara mengulangi prosedur pada no. 5. **(Baristan : 2014)**

3. Prosedur Pemeriksaan Tanin

1. Mengambil 25 ml air teh yang sudah diseduh kemudian masukkan ke dalam beaker glass berukuran 1 liter.
2. Menambahkan Indigo Sulfat 25 ml.
3. Menambahkan Aquadest 750 ml
4. Titrasi dengan KMnO_4 0,1 M sampai warna kuning emas ke hijauan.

4. Perhitungan

Perhitungan kadar tanin dengan menggunakan metode Titrimetri dilakukan dengan cara :

1. Perhitungan berat teh ekstrak

$$\text{Berat contoh ekstrak} = \frac{\text{Gram contoh}}{1 \text{ gram}} \times \text{hasil penguapan}$$

2. Perhitungan kadar tanin dalam persen gram

$$\frac{(\text{ml titrasi} - \text{ml blanko}) \times \frac{N}{1} \times 0,0416 \text{ gram} \times \frac{\text{volume sampel}}{\text{contoh uji}} \times 100\%}{\text{Berat contoh ekstrak}}$$

(Sumber : David Pearson, 1971)

3.5.5 Tabulasi Data

Tabulasi Data Hasil Penelitian Pengaruh Suhu Penyeduhan terhadap Kadar Tanin pada Teh

Sampel	Kadar Tanin dalam persen (%)	
	70 ⁰ C	100 ⁰ C
1.		
2		
3.		
Total		
Rata-rata		
SD		

3.6 Metode Analisis Data

Setelah hasil diperoleh dari pemeriksaan laboratorium dan dikumpulkan dalam bentuk table, maka selanjutnya akan dianalisa menggunakan uji t berpasangan untuk mengetahui adanya pengaruh kadar Tanin pada teh berdasarkan suhu penyeduhan dengan α 0,05 menggunakan program SPSS versi 16.