

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Pengertian Teh**

Teh adalah sejenis minuman yang di hasilkan dari pengolahan daun tanaman teh (*Camellia sinensis*). Daun yang di gunakan biasanya adalah daun pucuk di tambah 2-3 helai daun muda di bawahnya. Daun tersebut kemudian di olah dengan cara fermentasi sebelum dapat di konsumsi. Meskipun pengolahan daun teh dilakukan dengan cara fermentasi namun sebenarnya proses pengolahannya tidak menggunakan ragi (mikroorganisme) dan juga tidak menghasilkan alkohol seperti proses fermentasi pada umumnya. Fermentasi daun teh lebih tepat jika di sebut proses oksidasi karena pemecahan komponen-komponen yang terkandung dalam teh di bantu oleh oksigen yang ada di udara.

(Kamusq, 2014)

#### **2.2. Macam-macam Teh**

1. **Teh Hijau**, teh yang tidak mengalami proses fermentasi. Karena aktivitas enzim sengaja di hentikan dengan panas/steam. Teh hijau memiliki kandungan zat tanin yang sangat tinggi.
2. **Teh Oolong**, teh yang proses fermentasinya berjalan secara tidak sempurna. Sehingga masih mengandung sedikit tanin dan beberapa senyawa turunannya. Teh oolong merupakan perpaduan dari teh hijau dan teh hitam.

3. **Teh Hitam (Black Tea)**, teh yang proses fermentasinya berlangsung secara sempurna sehingga hampir semua kandungan tanin terfermentasi menjadi theaflavin dan thearubigin.
4. **Teh Putih (White Tea)**, teh yang di buat hanya dari bagian pucut teh yang terlindung dari sinar matahari sehingga tidak terjadi pembentukan klorofil. Pembuatan teh putih tidak melalui proses oksidasi. Teh putih merupakan jenis teh yang paling banyak mengandung aktioksidan dan biasanya harganya sangat mahal.

(Kamusq, 2014)

### 2.3. Teh Celup Lipton

Teh Celup adalah teh yang dikemas didalam kantong (kertas saringan) untuk sekali hidangan dengan mencelupkannya di air panas menggunakan gelas atau cangkir. Salah satu produsen teh celup yang terkenal adalah teh Lipton.



Gambar 1. Teh Celup Lipton

Lipton adalah merek teh hitam yang diciptakan oleh Sir Thomas Lipton. Produknya terdiri dari daun teh, kantong teh dan minuman teh kemasan. Lipton awalnya adalah nama perusahaan teh dari Inggris yang didirikan oleh Sir Thomas Lipton. Merek Lipton saat ini dimiliki oleh Unilever. Selain membeli dari pasaran teh dunia, Lipton memiliki sendiri beberapa perkebunan teh di Kenya,

Tanzania dan India. Lipton memegang 10% pangsa pasar dunia untuk teh (Euromonitor World Market for Hot Drinks 2004). Unilever menguasai 20% pangsa pasar dunia untuk teh dengan Lipton dan merek-merek teh lain yang dimiliki seperti PG Tips dan Beseda. Teh Lipton tersedia di lebih dari 110 negara termasuk Eropa, Amerika Utara, Timur Tengah, Afrika dan Asia.

#### **2.4. Indeks Bias**

Indeks bias adalah salah satu dari beberapa sifat optis yang penting dari suatu medium. Pengukuran indeks bias suatu zat cair penting dalam penilaian sifat dan kemurnian cairan, konsentrasi larutan dan perbandingan komponen dalam 11 campuran dua zat cair atau kadar yang diekstrakkan dalam pelarutnya. Indeks bias zat cair dapat diukur dengan berbagai metode diantaranya adalah metode interferometri yang meliputi interferometri Mach-Zender, Febby-Perrot, dan Michelson. Metode lain adalah deviasi minimum atau spektrometer serta metode Refraktometer Abbe. Metode Refraktometer Abbe adalah metode yang sederhana, tidak membutuhkan waktu yang lama, serta tidak membutuhkan sample yang banyak.

#### **Pembiasan Cahaya**

Ketika seberkas cahaya mengenai permukaan suatu benda, maka cahaya tersebut ada yang dipantulkan dan ada yang diteruskan. Jika benda tersebut transparan seperti kaca atau air, maka sebagian cahaya yang diteruskan terlihat dibelokkan, dikenal dengan pembiasan. Perubahan kecepatan cahaya akan menyebabkan cahaya mengalami pembiasan. Ilustrasi peristiwa pemantulan dan pembiasan cahaya. Besarnya sudut bias  $\theta_2$  tergantung dari sifat

medium air. Sedangkan besarnya sudut berkas yang melewati kedua medium dirumuskan dengan:

$$\frac{\sin \theta_2}{\sin \theta_1} = \frac{v_2}{v_1} = \text{konstan}$$

dengan  $\theta_1$  adalah sudut datang,  $\theta_2$  adalah sudut bias,  $v_1$  adalah kecepatan gelombang datang dan  $v_2$  adalah kecepatan gelombang biasnya.

### **Indeks Bias**

Indeks Bias merupakan perbandingan laju cahaya dalam ruang hampa  $c$  terhadap laju cahaya tersebut dalam medium  $v$ , maka besarnya indeks bias dalam medium apapun selain udara, besarnya selalu lebih besar dari satu.

$$n = \frac{c}{v}$$

dengan  $n$  adalah indeks bias,  $c$  adalah laju cahaya dalam ruang hampa (m/s) dan  $v$  adalah laju cahaya dalam medium (m/s). Peristiwa pembiasan cahaya pada bidang batas antara dua medium memenuhi Hukum Snellius.

$$n_1 \sin \theta_1 = n_2 \sin \theta_2$$

dengan,  $n_1$  adalah indeks bias medium tempat cahaya datang  $\theta_1$  adalah sudut datang  $n_2$  adalah indeks bias medium tempat cahaya bias dan  $\theta_2$  adalah sudut bias.

(Putri & Eko, 2013)

### **Hubungan Indeks Bias dan Konsentrasi**

Hubungan antara konsentrasi dan Indeks bias adalah semakin besar nilai konsentrasi dari suatu larutan maka nilai indeks bias larutan tersebut akan semakin besar. Sebaliknya, semakin kecil nilai konsentrasi dari suatu larutan, maka nilai indeks bias larutan tersebut akan semakin kecil.

### **2.5. Refraktometer**

Refractometer adalah alat yang ditemukan oleh Dr. Ernest Abbe asal German pada sekitar tahun 2010. Refractometer adalah alat yang digunakan untuk mengukur kadar/ konsentrasi bahan atau zat terlarut. Metode Pengukurannya didasarkan pada prinsip bahwa cahaya yang masuk melewati prisma-cahaya hanya bisa melewati bidang batas antara cairan dan prisma kerja dengan suatu sudut yang terletak dalam batas-batas tertentu yang ditentukan oleh sudut batas antara cairan dan alas.

(Green et al, 2007)