

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Dalam ilmu kimia ada dua hal yang tidak dapat terpisahkan, yaitu kimia sebagai produk dan kimia sebagai proses (kerja ilmiah). Kimia sebagai produk artinya ilmu kimia yang dihasilkan dari sejumlah temuan ilmiah yang berupa fakta, konsep, prinsip, hukum dan teori. Kimia sebagai proses artinya ilmu kimia yang didapatkan dari proses kerja ilmiah. Dengan adanya kerja ilmiah dapat melatih siswa bersikap jujur, objektif, terbuka, ulet, kritis, dan dapat bekerja sama dengan orang lain (Wiguna, 2013:01).

Salah satu materi yang harus dipelajari dalam ilmu kimia adalah senyawa organik dengan salah satu sub materinya yakni mengidentifikasi unsur C, H dan O dalam senyawa organik. Pada pembelajaran kimia, materi tersebut dapat mengembangkan sikap ilmiah siswa melalui percobaan mengidentifikasi unsur C, H dan O. Ketika siswa mengidentifikasi, siswa juga dilatih untuk dapat memperoleh pengalaman dalam menerapkan metode ilmiah (Wiguna, 2013:1). Menurut Utomo (2011) Siswa perlu dilibatkan ke dalam pengalaman yang difasilitasi oleh guru dengan melibatkan pikiran, emosi, sehingga belajar menjadi menyenangkan dan menantang dan mendorong prakarsa siswa (Wiguna, 2013:1). Oleh sebab itu, untuk membantu siswa dalam pembelajaran pada materi senyawa organik, siswa perlu diajak guru untuk melakukan praktikum atau eksperimen sehingga

dapat mengembangkan sikap ilmiah dan memperoleh pengalaman pada metode ilmiah.

Pada pengalaman PPL di sekolah SMAN 2 Kupang, umumnya penerapan praktikum pada sub materi identifikasi unsur karbon (C), hidrogen (H) dan oksigen (O) dalam senyawa organik jarang dilakukan. Hal ini disebabkan karena sejumlah keterbatasan pada sekolah, seperti kurangnya alat dan bahan atau ketidaktersediaan alat uji di sekolah serta kurangnya waktu persiapan untuk praktikum.

Pada materi identifikasi unsur karbon (C), hidrogen (H) dan oksigen (O) dalam senyawa organik, sangat dibutuhkan sebuah alat uji untuk percobaan mengidentifikasi unsur karbon (C), hidrogen (H) dan oksigen (O) dalam senyawa organik. Alat uji ini digunakan sebagai media pembelajaran untuk membuktikan kehadiran unsur karbon (C), hidrogen (H) dan oksigen (O) dalam senyawa organik. Dari studi pendahuluan melalui kajian literatur yang dilakukan peneliti, diketahui bahwa alat uji untuk identifikasi unsur karbon (C), hidrogen (H) dan oksigen (O) dalam senyawa organik cukup sederhana. Alat uji ini dapat didesain dengan menggunakan bahan-bahan sederhana dan bahan-bahan yang dapat diperoleh dengan mudah di sekitar kita. Dengan demikian alat uji ini dapat dibuat dan digunakan sebagai sumber belajar dalam pembelajaran kimia. Dengan adanya praktikum yang memanfaatkan sumber belajar seperti alat uji maka proses pembelajaran kimia menjadi lebih nyata dan jelas. Pembelajaran dengan menggunakan sumber belajar seperti alat uji dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian,

minat, rasa kagum dan rasa ingin tahu siswa. Perasaan ini dapat timbul karena mereka dapat memahami suatu konsep kimia menggunakan sumber belajar dari bahan sekitar maupun bahan alam lokal (Leba, dkk., 2020).

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti melakukan penelitian pembuatan alat sederhana untuk membantu siswa dalam proses belajar dengan judul **“Pembuatan alat uji sederhana untuk mengidentifikasi unsur karbon (C), hidrogen (H) dan oksigen (O) dalam senyawa organik”**.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang, maka yang menjadi rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

”Bagaimana validitas alat uji identifikasi unsur karbon (C), hidrogen (H) dan oksigen (O) dalam senyawa organik yang dihasilkan?”

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka tujuan dari penelitian ini sebagai berikut:

“Mengetahui validitas alat uji identifikasi unsur Karbon (C), Hidrogen (H) dan Oksigen (O) dalam senyawa organik”

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat penelitian ini sebagai berikut :

1. Bagi Universitas

Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan referensi bagi penelitian lain dengan menerapkan pembuat alat yang berbeda pada materi yang sulit untuk dilakukan penerapan praktikum dengan keterbatasan alat yang diperoleh, serta memberikan sumbangan bagi pembendaharaan karya tulis ilmiah dipergustakaan.

2. Bagi Peneliti

Menambahkan pengetahuan sekaligus menerapkan ilmu pengetahuan selama ini diperoleh di Universitas.

3. Bagi Pihak Lain

Sebagai sumber informasi bagi para peserta pecinta ilmu pengetahuan khususnya bagi yang berminat melakukan penelitian serupa lebih lanjut.

#### **1.5 Batasan Istilah**

Dalam penelitian ini terdapat beberapa istilah-istilah yang dijelaskan sebagai berikut ;

1. Media Pembelajaran

Menurut Sadiman (2008) media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim kepada penerima pesan (Wahyuni, 2019:32). Dalam hal ini adalah proses merangsang pikiran, perasaan, dan minat serta perhatian siswa

sehingga proses belajar dapat terjalin. Berdasarkan pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah alat bantu yang digunakan oleh guru sebagai alat bantu mengajar. Dalam interaksi pembelajaran, guru menyampaikan pesan ajaran berupa materi pembelajaran kepada siswa.

## 2. Alat Peraga

Menurut Sudjana (2002: 99) alat peraga pendidikan adalah suatu alat yang dapat diserap oleh mata dan telinga dengan tujuan membantu guru agar proses belajar mengajar lebih efektif dan efisien (Arjanggi, 2012:6).

### **1.6 Batasan Penelitian**

Agar tidak menimbulkan penafsiran yang luas, penelitian ini dibatasi pada :

1. Pembuatan alat uji sederhana untuk mengidentifikasi unsure karbon (C), hidrogen (H) dan oksigen (O) dalam senyawa organik
2. Validasi alat uji identifikasi unsur karbon (C), hidrogen (H) dan oksigen (O) dalam senyawa organik.