

# BAB I PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang

Kualitas lulusan SMK ditentukan oleh beberapa faktor, diantara faktor-faktor tersebut adalah sarana prasarana seperti gedung dan fasilitas belajar yang mendukung proses pembelajaran seperti alat peraga, laboratorium atau balai latihan kerja (BLK) bagi sekolah kejuruan yang sangat dibutuhkan oleh siswa (Syafriadi, 2017). Praktikum merupakan kegiatan yang tidak terpisahkan dalam proses pembelajaran di pendidikan kejuruan, untuk itu pengembangan fasilitas pada SMK terutama fasilitas laboratorium praktek kerja sangat diperlukan agar siswa mampu menerapkan teori yang didapatkan serta menjadi bekal siswa dalam memasuki dunia industry, selain itu praktikum merupakan proses yang sangat cocok untuk mengamati kompetensi siswa (Setiawan & Sudira, 2015)(Krisnamurti, 2017)(Saputra dkk, 2018). Ketersediaan media yang tepat untuk pekerjaan laboratorium mampu meningkatkan motivasi siswa dalam memahami konsep teoritis pembelajaran di kelas (Soriano et al, 2014). Selain itu, media sebagai alat bantu mengajar menjadi implementasi dasar dan lanjutan pembelajaran siswa (Parga et al, 2015). Seiring perkembangan teknologi, sekolah dituntut untuk menggunakan media pembelajaran yang sesuai dengan standarisasi kebutuhan industri. Namun, mahalnya alat atau mesin-mesin industri yang ada dipasaran menjadi beban tersendiri bagi pemerintah pada umumnya dan sekolah khususnya dalam memenuhi kebutuhan ini. *Low-cost laboratory kit* merupakan media pembelajaran yang bersifat manual atau semi otomatis dikembangkan sendiri oleh guru dan siswa sebagai alternative media pembelajaran yang lebih murah dibanding mesin-mesin Industri yang telah ada sebelumnya (Wahyudi, 2018). Dalam beberapa tahun terakhir, pengembangan remote dan virtual laboratory terus meningkat, penggunaan *low-cost platform* juga dinilai mampu meningkatkan metode pembelajaran dalam dunia pendidikan (Esquembre, 2015)(Irigoyen dkk, 2013). Pengembangan *low-cost laboratory* dengan konsep

serupa untuk pembelajaran mengalami peningkatan (*Catalbas et al, 2017*)(*Zine et al, 2019*)(*Fang, 2019*).

Selain itu, dalam pengembangan mesin laboratorium, perbedaan ukuran serta efisiensi kegunaan dan biaya yang dikeluarkan dibandingkan mesin industri komersial menjadi faktor yang perlu di pertimbangkan (*Flaaten et al, 2008*). *Low-cost laboratory* seharusnya sesuai dengan tujuan praktek serta ketersediaan *workbench* atau tempat dalam penggunaan dan pembuatannya (*Dias dkk, 2012*). Penelitian sebelumnya mengenai *low-cost laboratory kit* menunjukkan bahwa media ini mampu memenuhi kebutuhan belajar siswa (*Adullah A.G dkk, 2018*)(*Liu Y,dkk 2018*). Selain itu, penggunaan platform *low-cost laboratory* dapat berjalan dengan akurat dan efektif dalam pembelajaran (*Ozdogli dkk, 2018*). *Low-cost laboratory kit* diharapkan mampu menjadi media pembelajaran yang mampu memenuhi kebutuhan dan potensi peserta didik dari segi kognitif, psikomotor dan efektif (*Saputra, 2018*). Hal ini menunjukkan bahwa pembaharuan dan pengembangan media pembelajaran perlu dilakukan mengikuti perubahan teknologi yang semakin rumit dan cepat (*Sonmez, 2014*).

Selain kasus diatas, hasil observasi awal dengan beberapa orang guru di sekolah menengah kejuruan ditemukan beberapa masalah, salah satu diantaranya ialah tidak adanya standarisasi alat yang dikembangkan. selain itu biaya yang dikeluarkan dalam pembuatan *low-cost laboratory kit* tidak dianalisis dan dibandingkan dengan alat komersil lain untuk melihat seberapa besar perbedaan yang dikeluarkan serta diuji coba sebelum diterapkan sebagai media belajar bagi siswa seperti pengembangan *low-cost laboratory* pada umumnya. Sehingga, *Low-cost laboratory kit* yang dikembangkan oleh guru perlu dianalisis selisih biaya yang dikeluarkan dibanding alat komersil yang ada dan kebermanfaatannya bagi pembelajaran.

## **B. Rumusan Masalah**

Dari latar belakang di atas dapat dirumuskan masalah penelitian ini dalam penggunaan *low-cost laboratory kit* dalam pembelajaran pada sekolah menengah kejuruan sebagai berikut:

1. *Existence of low-cost laboratory kit* di sekolah menengah kejuruan.

ST. Khaeratul Mukarramah, 2020

**LOW-COST LABORATORY KIT: KEBERMANFAATANNYA BAGI SISWA DAN GURU DI SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

2. *Cost benefit* media *low-cost laboratory kit* sebagai media pembelajaran dengan alat/trainer pembelajaran komersil di sekolah menengah kejuruan.
3. Kebermanfaatan penggunaan media *low-cost laboratory kit* dalam pembelajaran bagi siswa di sekolah menengah kejuruan.

### C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini yang diharapkan oleh penulis dapat dicapai yaitu:

1. Mengetahui *existence of low-cost laboratory kit* di sekolah menengah kejuruan.
2. Mengetahui selisih biaya media *low-cost laboratory kit* di sekolah menengah kejuruan dengan alat komersil sebagai media pembelajaran
3. Mengetahui manfaat penggunaan *low-cost laboratory kit* dalam pembelajaran bagi siswa di sekolah menengah kejuruan.

### D. Manfaat Penelitian

Melalui penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dalam pembelaaran di sekolah, manfaat yang diharapkan dapat dibagi menjadi 2 yaitu :

1. Manfaat teoritis: Mendapatkan pemahaman mengenai penggunaan dan pengembangan *low-cost laboratory kit* di sekolah menengah kejuruan.
2. Manfaat praktis:
  - a. Bagi guru : sebagai acuan atau pertimbangan untuk pengembangan dan penggunaan *low-cost laboratory kit* selanjutnya.
  - b. Bagi siswa: sebagai bahan evaluasi untuk mengembangkan kemampuan dalam pemanfaatan *low-cost laboratory kit* di sekolah.
  - c. Bagi sekolah: sebagai motivasi agar mampu memenuhi kebutuhan pembelajaran serta semenciptakan hal yang baru dalam proses pembelajaran di sekolah.
  - d. Bagi peneliti: sebagai acuan untuk penelitian serupa yang ingin mengkaji lebih dalam untuk memperoleh perbandingan sehingga mampu memperkaya temuan-temuan yang bermanfaat bagi dunia pendidikan.

## **E. Struktur Organisasi Penulisan**

Pada Bab I Pendahuluan ini berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penulisan, manfaat penulisan dan sistematika penulisan. Bab II Kajian pustaka berisi landasan teori tentang media pembelajaran *low-cost laboratory kit* dan hasil penelitian sebelumnya yang relevan serta kerangka pikir penelitian. Bagian selanjutnya, Bab III Metode penelitian membahas tentang desain penelitian, informan penelitian, instrumen penelitian, dan prosedur penelitian. Terakhir merupakan Daftar Pustaka yang berisi daftar referensi yang digunakan dalam menulis teori penelitian.