

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar belakang**

Pada abad ke 21 *society* 5.0 muncul sebagai antisipasi tren global yang diakibatkan oleh revolusi industri 4.0 yang telah melahirkan berbagai macam inovasi dalam dunia industri dan masyarakat, dalam revolusi ini dunia industri semakin maju, terdapat peningkatan dalam kecepatan fleksibilitas produksi, peningkatan layanan kepada pelanggan, peningkatan pendapatan, efisiensi sumberdaya, pengambilan keputusan menjadi lebih optimal, dan melahirkan bisnis baru . Society 5.0 adalah mulai digunakannya teknologi *Artificial Intellegent* (AI), *Internet of Things* (IoT) dalam melayani kehidupan sosial masyarakat. Oleh sebab itu, dapat dikatakan bahwa masyarakat 5.0 adalah masyarakat yang menyelesaikan berbagai permasalahan sosial melalui layanan sistim digital yang mengintegrasikan ruang maya dan ruang nyata. Pendidikan sangat berperan dalam era *society* 5.0 yang dipengaruhi oleh revolusi industri 4.0. Pendidikan menjadi faktor utama dalam upaya peningkatan kualitas sumber daya manusia yang lebih baik. Oleh karena itu lahirlah berbagai macam metode dan model pembelajaran yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi atau *High Order Thinking Skill* (HOTS) (Alam, 2019).

Kemampuan berpikir tingkat tinggi harus dibekali melalui pendidikan, menurut pendapat (Sahin, 2009) untuk mengatasi tuntutan abad ke 21 ini, peserta didik dan pengajar perlu tahu bagaimana menggunakan pengetahuan dan keterampilan mereka dengan berpikir kritis, menganalisis informasi, memahami ide-ide baru, berkomunikasi, berkolaborasi, memecahkan masalah, dan membuat keputusan. Pendidikan abad 21 ini memfokuskan pada keterampilan mencipta dan memperbaharui (*Creativity and Innovation Skills*) (Subekti, 2014). Keterampilan mencipta dan memperbaharui ini dapat diwujudkan dengan cara memberi bekal pengetahuan pada tiap jenjang pendidikan serta melatihnya untuk memiliki kemampuan memecahkan masalah, berpikir kritis dan kreatif. Sifat-sifat ini akan

tumbuh bila dilatih dibiasakan sejak kecil dengan melakukan eksplorasi, inkuiri, penemuan, dan memecahkan masalah (Cahyaningsih & Ghufro, 2016).

Pemrograman dasar merupakan salah satu mata pelajaran yang membutuhkan keterampilan berpikir kritis, dikarenakan mata pelajaran pemrograman dasar membutuhkan keterampilan yang cukup besar untuk memahami konsep-konsep yang abstrak dan sintaks bahasa pemrograman (Rosminah dkk., 2012). Untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis di Jepang dalam penelitian yang dilakukan oleh Shigeru Shimada, Toshio Sawada, Yoshiko Yashimoto, dan Kenichi Shibuya dalam (Nohda, 2000) terdapat upaya inovasi dalam dunia pendidikan matematika yaitu munculnya pendekatan dengan masalah terbuka (open-ended) munculnya pendekatan ini sebagai reaksi atas pendidikan matematika sekolah saat itu yang aktivitas kelasnya disebut dengan “issei jugyow” (frontal teaching); guru menjelaskan konsep baru di depan kelas kepada para siswa, kemudian memberikan contoh untuk penyelesaian beberapa soal. Akibatnya ketika siswa dihadapkan pada tugas yang sulit dan membutuhkan kemampuan berfikir tingkat tinggi (kritis) atau jawabannya tidak langsung diperoleh maka siswa cenderung malas mengerjakannya, lalu keluarlah ide pendekatan open ended, ide ini munculnya berawal dari pandangan bagaimana menilai kemampuan siswa secara objektif kemampuan berfikir tingkat tinggi matematika. Penelitian pun dilakukan pada hasil dari pengaruh penggunaan masalah tertutup (close-problem) Alasannya yaitu ketika siswa menganalisis masalah yang menghasilkan solusi tunggal, ada dua kemungkinan yang terjadi pertama karena situasi yang serta merta karena siswa telah mempelajarinya, kedua karena kecil kemungkinan mendapatkan cara berfikir yang disukai mereka. Lalu (Becker & Shimada, 1997) dengan penelitiannya dalam penggunaan pendekatan open ended (masalah terbuka) menemukan bahwa ada kesukaran dalam mendesain pembelajaran seperti itu. Akan tetapi, kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitiannya adalah kemampuan berfikir tingkat tinggi akan muncul melalui proses pembelajaran open-ended. Open ended adalah model pengajaran yang disajikan dengan masalah terbuka yang memiliki banyak jawaban benar, hal ini membuat siswa

menggabungkan pengetahuan sendiri, keterampilan atau cara berpikir yang sebelumnya sudah dipelajari (Nohda, 2000). Pelajaran pemrograman dan matematika sangat berkaitan dalam pemrograman terdapat unsur-unsur matematika seperti operasi dan aljabar, serta perbandingan yang ada pada matematika digunakan juga pada pemrograman sehingga pembelajaran dengan pendekatan terbuka akan cocok digunakan dalam pemrograman karena penelitian sebelumnya pendekatan terbuka telah berhasil dapat melatih berpikir kritis siswa dalam mata pelajaran matematika. Dengan demikianlah peneliti membuat penelitian yang berjudul **“Rancang Bangun Media Pembelajaran Dengan Pendekatan Masalah Terbuka Menggunakan Web Untuk Peningkatan Berpikir Kritis Siswa SMK”**.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana mengembangkan media dengan pendekatan masalah terbuka yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada siswa?
2. Bagaimana pengaruh dari penerapan media dengan pendekatan masalah terbuka terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran pemrograman dasar?
3. Bagaimana tanggapan siswa mengenai media pembelajaran dengan pendekatan masalah terbuka pada mata pelajaran pemrograman dasar?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Dengan merujuk pada rumusan masalah di atas maka tujuan dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Menghasilkan media pembelajaran dengan pendekatan masalah terbuka pada mata pelajaran pemrograman dasar.

2. Mengukur pengaruh dari penerapan media pembelajaran dengan pendekatan masalah terbuka pada pembelajaran pemrograman dasar terhadap tingkat pemahaman siswa.
3. Mengetahui tanggapan siswa terhadap media pembelajaran dengan pendekatan masalah terbuka dalam pembelajaran pemrograman dasar.

#### **1.4 Batasan Masalah Penelitian**

Untuk menghindari agar masalah tidak terlalu luas dan menyimpang berikut merupakan batasan-batasan pada penelitian ini:

1. Konten media yang dikembangkan dalam penelitian ini diperuntukkan untuk siswa SMK yang belajar mata pelajaran pemrograman dasar pada sub materi tipe data, variabel, konstanta, operator dan, percabangan.
2. Peningkatan berpikir kritis yang dilihat hanya sebatas perbandingan antara nilai yang didapat ketika tidak menggunakan media dan nilai yang didapatkan setelah menggunakan media dengan pendekatan masalah terbuka.
3. Subjek penelitian ini hanya dilaksanakan di SMKN 2 Bandung.
4. Penelitian ini akan dilakukan dan di uji coba secara daring karena ditengah kondisi pandemik Covid-19 pada saat penelitian.
5. Penelitian ini menggunakan expert judgement dalam validasi media pembelajaran untuk memberikan masukan untuk merencanakan dan memperkirakan aktivitas penting terhadap media.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat, baik bagi lembaga pendidikan seperti sekolah, siswa dan juga guru atau tenaga pendidik. Manfaat tersebut antara lain sebagai berikut:

##### **1. Bagi Peneliti**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan dan pengalaman dalam merancang media dengan pendekatan masalah terbuka pada mata pelajaran pemrograman dasar, serta mengetahui respon dari

penggunaan media ini baik oleh para ahli maupun siswa yang dilihat dari data penilaian.

## 2. Bagi Guru

Menggunakan media dengan pendekatan masalah terbuka pada mata pelajaran pemrograman dasar ini diharapkan dapat membantu guru dalam menciptakan suasana pembelajaran yang lebih efektif dan efisien apalagi jika pembelajaran daring karena pandemi virus corona.

## 3. Bagi Siswa

Dengan adanya media pembelajaran dengan pendekatan masalah terbuka pada mata pelajaran algoritma pemrograman diharapkan siswa akan lebih mudah dalam memahami mata pelajaran Algoritma Pemrograman, sehingga siswa tertarik untuk belajar dan adanya peningkatan dalam pemahaman materi yang sedang dipelajari.

## 4. Bagi peneliti lainnya

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan dalam merancang media pembelajaran dengan pendekatan masalah terbuka yang dapat digunakan dalam mata pelajaran algoritma pemrograman dengan tujuan untuk meningkatkan pemahaman siswa sehingga dapat menjadi pertimbangan dalam penelitian yang akan dilakukan.

### 1.6 Struktur Organisasi Skripsi

Mengacu pada aturan Pedoman Penulisan Karya Ilmiah UPI, struktur organisasi dalam penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut:

#### BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan latar belakang permasalahan penulisan skripsi, merumuskan inti permasalahan, menentukan batasan masalah, menjabarkan tujuan penelitian dan manfaat penelitian serta menguraikan struktur organisasi skripsi yang digunakan.

## BAB II KAJIAN PUSTAKA

Bab ini berisi landasan teori yang berkaitan dengan penulisan skripsi, sebagai sumber pengetahuan dalam memahami permasalahan penelitian yang akan dilakukan. Teori-teori tersebut adalah teori yang relevan dengan bidang yang akan diteliti, yaitu media pembelajaran, pendekatan masalah terbuka, web, pemrograman dasar, dan domjudge.

## BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini menjelaskan mengenai metode yang digunakan untuk penyelesaian masalah dalam proses penelitian. Mulai dari perancangan desain penelitian, instrumen yang diperlukan, serta teknik analisis data yang digunakan.

## BAB VI HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjabarkan hasil dan pembahasan dari penelitian yang dilakukan mengenai rancang bangun media pembelajaran dengan pendekatan masalah terbuka untuk meningkatkan pemahaman siswa SMK pada mata pemrograman dasar, hasil uji instrumen soal, pengaruh media pembelajaran. dan respon siswa.

## BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi mengenai kesimpulan dari penelitian yang dilakukan mengenai media pembelajaran dengan pendekatan masalah terbuka untuk meningkatkan pemahaman siswa SMK pada mata pelajaran Pemrograman dasar dan berisi saran untuk pengembangan selanjutnya apabila akan melakukan penelitian yang lebih lanjut.