

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Abad ke 21 ditandai dengan sangat berkembangnya teknologi informasi dan komunikasi di segala aspek kehidupan terutama pada bidang pendidikan. Perkembangan teknologi informasi dalam bidang pendidikan, telah membuat manusia masa kini menjadi anggota masyarakat digital. Tentunya setiap insan mempunyai kemampuan beradaptasi dengan perubahan yang ditimbulkan oleh penerapan teknologi informasi di berbagai bidang. Oleh karena itu, pembelajaran menggunakan teknologi informasi telah banyak dilakukan di ranah pendidikan untuk mempersiapkan peserta didik menghadapi perkembangan teknologi informasi. Pendidikan telah menjadi hak bagi setiap manusia, dimana dijelaskan dalam UUD 1945 Pasal 31 ayat 1 yang bunyinya “Setiap warga negara berhak mendapat pendidikan”. Teknologi yang semakin berkembang dapat membantu manusia dalam berbagai aspek kehidupan terutama aspek pendidikan.

Pendidikan merupakan kebutuhan yang harus dipenuhi dalam kehidupan bermasyarakat hingga bernegara. Pendidikan sebagai upaya sadar dan terencana dalam proses pembimbingan dan pembelajaran bagi individu agar tumbuh berkembang menjadi manusia yang mandiri, bertanggung jawab, kreatif, berilmu sehat dan berakhlak (berkarakter) mulia (UU. No.20 Tahun 2003). Pendidikan dipandang mampu membentuk sumber daya manusia bermutu melalui proses-proses pembelajaran. Kualitas siswa dapat dilihat pada perubahan-perubahan tingkah laku baik intelektual, moral maupun sosial agar dapat hidup mandiri sebagai individu dan makhluk sosial, meskipun demikian perkembangan teknologi pada bidang pendidikan tentu tidak lepas dari permasalahan-permasalahan didalamnya, khususnya di Indonesia.

Permasalahan pendidikan di Indonesia salah satunya adalah masih rendahnya kualitas pembelajaran, khususnya pada proses belajar mengajar. Berdasarkan hasil survei, PISA 2018 menempatkan Indonesia di urutan ke-74 atau peringkat keenam dari bawah. Ada tiga kompetensi dasar yang disurvei oleh PISA, yaitu kompetensi

Sains, kompetensi Matematika dan kompetensi membaca. Hasil survei ketiga kompetensi tersebut semuanya berada di bawah skor rata-rata OECD (*Organisation for Economic Co-operation and Development*). PISA merupakan singkatan dari *Programme of International Student Assessment* adalah suatu studi internasional di bidang pendidikan yang diselenggarakan oleh OECD (*Organisation for Economic Co-operation and Development*). PISA bertujuan untuk mendorong negara-negara anggota untuk saling belajar satu dengan lainnya mengenai sistem pendidikan sehingga mampu membangun kultur persekolahan yang lebih baik dan inklusif secara efektif.

Seiring berkembangnya permasalahan pendidikan di Indonesia, pengelolaan alat bantu pembelajaran harus ditingkatkan. Alat bantu pembelajaran dapat berupa media pembelajaran, metode belajar, atau lainnya. Media pembelajaran sangat dibutuhkan untuk membantu proses belajar mengajar. Menurut Rinjani & Utama, adanya peningkatan hasil belajar pada siswa yang menggunakan media pembelajaran dengan yang tidak menggunakan, dimana siswa dengan proses belajar menggunakan media pembelajaran mengalami peningkatan hasil belajar lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang tidak menggunakan media pembelajaran (Rinjani & Utama, 2022). Pemanfaatan teknologi informasi dalam pembelajaran dapat berupa penggunaan media pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran sangat diperlukan dalam proses belajar mengajar, terutama dalam beberapa mata pelajaran khusus seperti pelajaran Informatika.

Mata pelajaran Informatika adalah cabang ilmu yang mempelajari tentang pengolahan informasi menggunakan teknologi komputer. Informatika melibatkan studi tentang sistem informasi, desain dan pemrograman *software*, jaringan komputer, dan pengembangan teknologi informasi. Informatika merupakan disiplin ilmu tentang prinsip-prinsip dan praktik yang melandasi pengertian dan pemodelan dari “komputasi” dan aplikasinya dalam pengembangan sistem komputer. Landasan berpikir untuk belajar informatika dinamakan *Computational Thinking (CT)*, yaitu suatu kerangka dan proses berpikir yang mencakup perangkat keras dan perangkat lunak dan menalar *reasoning* mengenai sistem dan persoalan. Moda berpikir (*thinking mode*) ini

didukung dan juga dilengkapi dengan pengetahuan teoretis dan praktis, serta himpunan teknik untuk menganalisis, memodelkan, dan memecahkan persoalan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran Informatika kelas VII di SMPN 110 Jakarta, didapati bahwa dalam muatan Informatika di kurikulum merdeka ada lima cakupan materi yang diajarkan kepada siswa, yaitu teknik komputer, jaringan komputer atau internet, analisis data, dampak sosial informatika, hingga pemrograman. Semua materi tersebut dapat dicapai bila siswa dapat memahami konsep dari *Computational Thinking*, sehingga pemahaman dan penguasaan terhadap *Computational Thinking* sangat membantu siswa untuk dapat mencapai kompetensi-kompetensi dasar dari lima materi pokok yang diajarkan pada mata pelajaran Informatika terutama di kelas VII karena salah satu kompetensi inti kurikulum merdeka pada mata pelajaran Informatika kelas VII adalah penyelesaian masalah dengan *Computational Thinking*.

Menurut Irma & Langga, pemikiran komputasi telah menjadi mata pelajaran yang menarik dan konsep penting dalam pendidikan di seluruh bangsa. *Computational Thinking* telah didefinisikan sebagai keterampilan penting sebagai literasi digital yang harus dipelajari oleh generasi berikutnya (Irma & Langga, 2019). Peserta didik yang belajar informatika akan mendalami bagaimana suatu sistem komputasional berfungsi, baik yang mengandung komputer atau tidak. Dalam bidang pendidikan, *Computational Thinking* diartikan sebagai cara memecahkan masalah, merancang sistem, dan memahami perilaku manusia yang mengacu pada konsep-konsep dasar ilmu komputer. Untuk berkembang di dunia saat ini, pemikiran komputasi harus menjadi bagian mendasar dari cara orang berpikir dan memahami dunia (Wing, 2012). Terdapat 4 tahapan yang terdapat dalam metode *Computational Thinking* (CT), yaitu *Decomposition*, *Pattern Recognition*, *Abstraction*, dan *Algorithm*. Semua tahapan yang terapat dalam metode ini dapat diterapkan dalam proses belajar mengajar.

Menurut Anggraena, memahami *Computational Thinking* perlu diajarkan ke peserta didik sejak dini karena sebelum mampu menyelesaikan persoalan yang besar dan kompleks (Anggraena, 2021). Seseorang perlu berlatih mulai dari persoalan kecil sederhana, kemudian secara bertahap berkembang kemampuannya

untuk menyelesaikan persoalan yang besar dan kompleks, dengan menerapkan pola penyelesaian yang mirip, tetapi dengan detail cara yang berbeda jika persoalannya menjadi lebih besar dan kompleks. Berdasarkan hasil observasi menggunakan kuesioner yang dilakukan peneliti pada 60 siswa kelas VII di SMPN 110 Jakarta didapati hasil bahwa siswa sulit untuk memahami materi *Computational Thinking* karena media yang mereka gunakan hanya buku paket, selain itu 51 siswa sangat setuju bila mempelajari *Computational Thinking* lebih menarik menggunakan media pembelajaran. Oleh karena itu peneliti sangat tertarik untuk membuat media pembelajaran *computational thinking* berbasis *website*.

Penetrasi pengguna internet di Indonesia menurut riset yang dilakukan oleh Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII) mencatat penetrasi internet di Jakarta telah mencapai 78,19% atau 215 juta pengguna pada tahun 2023. Tahun ini mengalami peningkatan sebanyak 1,17% dibanding tahun 2022. Perkembangan internet juga telah mengubah kondisi pembelajaran yang selalu terikat dengan ruang dan waktu menjadi pembelajaran yang bisa dilaksanakan kapan saja dan dimana saja.



Gambar 1. 1 Jumlah pengguna internet di Indonesia tahun 2023

Berdasarkan ulasan di atas maka dalam penelitian ini peneliti bermaksud untuk membuat Media Pembelajaran *Computational Thinking* Pada Mata Pelajaran Informatika Kelas VII di SMPN 110 Jakarta Berbasis *Website* yang bertujuan untuk membantu guru dalam menjelaskan apa itu *Computational Thinking* dan seperti apa *Computational Thinking* kepada peserta didik sehingga media pembelajaran ini dapat digunakan dalam proses kegiatan belajar mengajar.

B. Pembatasan Masalah

Agar penelitian ini lebih efektif, efisien, terarah, dan dapat dikaji lebih mendalam sehingga mudah dilaksanakan maka permasalahan dibatasi pada permasalahan sebagai berikut:

1. Media pembelajaran yang dikembangkan hanya untuk siswa kelas VII di SMPN 110 Jakarta.
2. Materi yang diberikan terfokus pada materi *Computational Thinking* yaitu Algoritma, Optimasi Penjadwalan, Struktur Data, dan Representasi Data sesuai alur tujuan pembelajaran Informatika SMP Fase D dari Kemendikbud.
3. Media pembelajaran yang dikembangkan menggunakan salah satu model pengembangan perangkat lunak dari metode *Software Development Life Cycle* (SDLC) yaitu model *waterfall* dengan menggunakan *framework* Laravel.

C. Perumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana mengembangkan Media Pembelajaran *Computational Thinking* Pada Mata Pelajaran Informatika Kelas VII di SMPN 110 Jakarta Berbasis *Website*?

D. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan Media Pembelajaran *Computational Thinking* Pada Mata Pelajaran Informatika Kelas VII di SMPN 110 Jakarta Berbasis *Website*.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi beberapa pihak, antara lain:

1. Bagi siswa, diharapkan siswa dapat memanfaatkan media pembelajaran yang dibuat sebagai sarana untuk meningkatkan proses belajar siswa.
2. Bagi guru mata pelajaran, diharapkan media pembelajaran ini dapat dipergunakan sebagai sarana belajar mengajar untuk mempermudah proses pembelajaran siswa.

3. Bagi pihak sekolah, diharapkan media pembelajaran ini dapat menjadi aset untuk meningkatkan kualitas dan strategi pembelajaran yang ada di sekolah.
4. Bagi peneliti, diharapkan penelitian ini dapat menambah pengetahuan mengenai pembuatan media pembelajaran berbasis *website* di sekolah.
5. Bagi pembaca umum, diharapkan penelitian ini dapat dijadikan referensi dan menambah pengetahuan pembaca.

