

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Proses pendidikan diselenggarakan dengan memberi keteladanan, membangun kemauan, dan mengembangkan kreativitas peserta didik dalam proses pembelajaran. Proses pembelajaran tidak hanya berfokus pada penguasaan konsep dari suatu materi. Konteks pembelajaran harus dikembangkan dengan cara yang mampu meningkatkan kemampuan berpikir peserta didik, khususnya kemampuan pemecahan masalah (Fajri et al., 2019: 65). Kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan untuk menerapkan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya ke dalam situasi baru yang melibatkan proses berpikir tingkat tinggi (Ulya, 2016: 91). Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan penting yang harus dimiliki peserta didik. Mehadi Rahman (2019: 72) mengemukakan bahwa kemampuan pemecahan masalah menjadi kemampuan paling penting yang harus dimiliki oleh setiap peserta didik, baik diterapkan di lingkungan sekolah maupun di lingkungan masyarakat. Sayangnya, kemampuan pemecahan masalah peserta didik di Indonesia tergolong rendah (Rismen et al., 2020: 164).

Menurut data hasil *Programme for International Student Assessment* (PISA) yang dirilis oleh OECD pada tahun 2018, skor rata-rata Indonesia masih jauh di bawah skor rata-rata secara global. Hal tersebut dapat dilihat dari tiga aspek yang dinilai, yaitu kemampuan membaca, literasi matematika, dan kemampuan kinerja sains. Dalam kemampuan membaca, Indonesia mendapatkan skor 371, dengan skor rata-rata OECD 487. Kemudian untuk skor rata-rata kemampuan matematika mencapai 379, dengan skor rata-rata OECD 487. Selanjutnya, untuk skor rata-rata kemampuan kinerja sains sebesar 396, dengan skor rata-rata OECD 489 (Schleicer, 2019: 26). Hasil ini bahkan lebih rendah dibandingkan dengan hasil PISA pada tahun 2015, di mana skor kemampuan membaca mencapai 397, kemampuan matematika 386, dan kemampuan kinerja sains 403 (Tohir, 2019: 11). Salah satu penyebab rendahnya skor PISA yang didapat Indonesia adalah karena kurangnya kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan suatu permasalahan yang disajikan. Selain itu, pembelajaran yang diberikan para guru di kelas terlalu

berfokus pada penguasaan konsep, sedangkan peserta didik tidak diberikan ruang untuk mengembangkan kemampuan berpikir, khususnya dalam menyelesaikan suatu permasalahan (Ulya, 2016: 92). Peserta didik harus dibekali dengan kemampuan bernalar secara matematis serta mampu berpikir dengan gagasan ilmiah yang jelas agar mereka mampu menganalisis dan menyelesaikan suatu permasalahan dengan cara yang paling efektif (Aditomo et al., 2018: 7). Nadiem Makarim selaku Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi mengusulkan untuk memasukkan kompetensi baru ke dalam kurikulum. Kompetensi ini dikenal sebagai kemampuan berpikir komputasional (*computational thinking skills*).

Computational thinking merupakan proses berpikir yang melibatkan kemampuan merumuskan masalah yang didapat dari informasi yang ada dan mampu memilih penyelesaian masalah terbaik dan efektif (Inggriani Liem, 2018: 20). *Computational thinking* melibatkan penalaran logis di mana masalah dipecahkan dengan prosedur dan sistem yang lebih dipahami (Csizmadia et al., 2015: 5). Pendekatan *computational thinking* sangat dibutuhkan mengingat keterampilan pemecahan masalah sangat dibutuhkan dalam menyelesaikan masalah sehari-hari (Ghozian et al., 2022: 345). *Computational thinking* memiliki empat dimensi, yaitu *decomposition*, *pattern recognition*, *abstraction*, dan *algorithms thinking*.

Decomposition merupakan cara berpikir terkait bagaimana mendeskripsikan suatu istilah berikut contoh di dalamnya. Hal ini bertujuan agar masalah tersebut dapat dipahami secara tepat, dipecahkan, dikembangkan, dan dilakukan proses evaluasi secara terpisah. *Pattern recognition* merupakan serangkaian proses untuk menentukan suatu pola yang sesuai dan tepat terkait konteks masalah yang disajikan. Mengenali pola atau karakteristik yang sama akan membantu dalam membangun penyelesaian persoalan yang disajikan (Imroatul Mufidah, 2018: 13). *Abstraction* merupakan serangkaian kegiatan yang dilakukan untuk melakukan generalisasi terhadap pembentukan pola, melihat karakteristik dasarnya, serta menyingkirkan detail yang tidak perlu. *Algorithms thinking* merupakan cara yang dilakukan untuk memperoleh penyelesaian melalui definisi yang jelas dari langkah-langkah penyelesaian yang dikembangkan. *Algorithms*

thinking sangat dibutuhkan pada konteks masalah yang sama muncul kembali dalam dimensi waktu yang berbeda (Fajri et al., 2019: 7). Keempat dimensi ini diharapkan mampu meningkatkan kemampuan berpikir peserta didik menjadi lebih terarah.

Beberapa penelitian telah dilakukan untuk mengukur tingkat keberhasilan belajar menggunakan media pembelajaran berbasis CT. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Maharani et al., (2020) menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar peserta didik sebesar 96,25% setelah menggunakan media pembelajaran CSK. Hal ini menunjukkan bahwa media CSK telah memenuhi ketuntasan klasikal. Selain itu, respon peserta didik terhadap media pembelajaran CSK sebesar 88,89% yang menunjukkan mereka cukup antusias dengan penggunaan media ini (Maharani et al., 2020: 982). Penelitian lainnya dilakukan oleh Zahratul Fitri dan Eka Utamaningsih (2021) yang menunjukkan peningkatan hasil belajar menggunakan metode *computational thinking*. Hal ini dibuktikan dari rata-rata hasil *pretest* dan *posttest* peserta didik. Hasil *pretest* menunjukkan persentase hasil belajar peserta didik sebesar 27,00% dengan skor rata-rata 54,10. Sedangkan hasil *posttest* menunjukkan hasil persentase hasil belajar peserta didik sebesar 62,00% dengan skor rata-rata 87,30%. Hal ini menunjukkan bahwa metode *computational thinking* sangat berpengaruh terhadap kemampuan berpikir peserta didik, khususnya dalam memecahkan permasalahan soal algoritma (Fitri & Utamaningsih, 2021: 71). Kedua penelitian tersebut menunjukkan untuk meningkatkan kemampuan CT pada peserta didik menjadi lebih mudah jika dilakukan dengan tepat, salah satunya adalah dengan menerapkan CT pada media pembelajaran.

Studi pendahuluan dilakukan di MAN 1 Garut dengan mengetes kemampuan berpikir komputasional menggunakan instrumen tes pilihan ganda yang telah divalidasi. Materi yang diujikan kepada peserta didik yaitu materi GLB dan GLBB yang dirancang berdasarkan dimensi kemampuan berpikir komputasional. Data hasil uji coba tes kemampuan berpikir komputasional peserta didik pada materi GLB dan GLBB disajikan pada Tabel 1.1.

Tabel 1.1. Hasil Uji Tes Kemampuan Berpikir Komputasional Peserta Didik

Dimensi <i>Computational Thinking</i>	Nilai	Kategori
<i>Abstraction</i>	45	Kurang
<i>Pattern Recognition</i>	41	Kurang
<i>Abstraction</i>	42	Kurang
<i>Algorithms Thinking</i>	37	Sangat Kurang
Rata-Rata	41	Kurang

Kurangnya kemampuan berpikir komputasional pada diri peserta didik berdasarkan hasil tersebut dipengaruhi oleh kegiatan pembelajaran yang dilakukan. Studi pendahuluan dilakukan melalui observasi kelas menggunakan angket dan wawancara kepada guru mata pelajaran fisika. Hasil angket dari 32 responden menunjukkan bahwa sekitar 51% peserta didik yang menganggap bahwa guru fisika telah memanfaatkan teknologi digital sebagai media pembelajaran. Persentase yang kecil ini diperkuat oleh hasil wawancara kepada guru fisika bahwa penggunaan media pembelajaran, khususnya media digital jarang digunakan. Tidak hanya guru fisika, namun hampir semua guru tidak terlalu mengerti untuk memanfaatkan media pembelajaran berbasis digital, khususnya *website* dan *apps*. Meskipun mereka memiliki keinginan untuk mengembangkan media pembelajaran tersebut, namun penguasaan bahasa pemrograman menjadi kendala utama. Karena itulah kegiatan pembelajaran lebih sering dilakukan secara konvensional menggunakan papan tulis. Hal ini berdampak kepada peserta didik. Sebanyak 71% peserta didik menganggap bahwa pelajaran fisika itu sulit dan hanya sekitar 58% peserta didik merasa tertarik mempelajari fisika. Sebanyak 83% peserta didik menginginkan media pembelajaran digital yang mudah diakses, seperti *website* atau *apps*. Untuk mengatasi hal tersebut, seorang guru harus mampu merancang kegiatan pembelajaran yang lebih menarik, khususnya guru harus teliti dalam penggunaan media pembelajaran yang tepat.

Media pembelajaran adalah alat yang dapat membantu proses pembelajaran sehingga pesan yang disampaikan menjadi lebih jelas dan tujuan pendidikan atau pembelajaran dapat tercapai dengan efektif dan efisien (Dwijayani, 2019: 172). Penggunaan media pembelajaran diharapkan mampu menciptakan suasana belajar yang interaktif, menyenangkan, memotivasi, serta memberi ruang kepada peserta didik untuk mengembangkan ide dan potensinya (Mustaqim & Kurniawan, 2017: 36). Media pembelajaran dapat dibuat dalam bentuk manual (benda nyata) maupun

bentuk digital (Aghni, 2018: 101). Seiring dengan semakin berkembangnya teknologi, media pembelajaran digital menjadi salah satu media yang sangat cocok diterapkan di zaman sekarang (Silahuddin, 2015: 48).

Media pembelajaran digital merupakan media pembelajaran yang memanfaatkan *software* pada *smartphone* atau jaringan komputer sebagai sarana pembelajaran, baik menggunakan *website* maupun aplikasi (Aghni, 2018: 104). Media pembelajaran digital memiliki beberapa manfaat, di antaranya meningkatkan interaksi antara pendidik dan peserta didik, menciptakan suasana pembelajaran yang lebih menarik, serta mengefisienkan waktu dan tenaga karena dapat diakses kapanpun dan di manapun (Suwarsito et al., 2011: 92). Media pembelajaran *website* menjadi salah satu pilihan yang menarik karena beberapa alasan. Pertama, *website* mudah diakses, baik menggunakan *smartphone* maupun perangkat komputer. Kedua, *website* dapat diakses oleh siapapun, kapanpun, dan di manapun sehingga cakupan proses pembelajaran menjadi lebih luas. Ketiga, biaya penggunaan *website* tergolong murah karena hanya membutuhkan sedikit kuota internet untuk mengaksesnya. Keempat, proses pengembangan media pembelajaran *website* dapat dilakukan lebih mudah karena bahasa pemrograman yang digunakan tidak serumit dalam pembuatan aplikasi, sehingga dapat di-*upgrade* lebih leluasa untuk meningkatkan kualitas *website* (Januarisman & Ghufron, 2016: 172). Penelitian terkait penggunaan media pembelajaran berbasis *website* pernah dilakukan oleh Erwin Januarisman dan Anik Ghufron (2016). Penelitian tersebut menunjukkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar yang didapatkan peserta didik rata-rata sebesar 24% yang diuji cobakan di beberapa sekolah menengah. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis *website* cukup efektif digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

Materi yang dipilih untuk penelitian ini yaitu GLB dan GLBB yang diajarkan di kelas X semester ganjil pada kurikulum 2013 revisi 2018. Materi ini dipilih dengan mempertimbangkan hasil studi pendahuluan, telaah kurikulum, dan silabus bersama mempertimbangkan waktu, sehingga materi tersebut layak digunakan pada penelitian. Selain itu, materi GLB dan GLBB dipilih karena banyaknya permasalahan dan penerapan yang bisa ditemui dalam kehidupan sehari-hari. Materi ini sangat cocok digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir

komputasional peserta didik. Pada dasarnya, berpikir komputasional menjadi salah satu bagian penting dalam upaya pemecahan masalah. Dalam kehidupan nyata, suatu masalah dapat diselesaikan lebih dari satu cara. Kemampuan berpikir komputasional memungkinkan seseorang memilih solusi terbaik untuk memecahkan suatu masalah secara efektif dan sistematis.

Berdasarkan pemaparan latar belakang tersebut, peneliti tertarik untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis *website* untuk meningkatkan kemampuan berpikir komputasional peserta didik melalui kegiatan pembelajaran fisika pada materi GLB dan GLBB, sehingga judul yang peneliti ambil yaitu **“Pengembangan Media Pembelajaran *Easy Physics* Berbasis *Website* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Komputasional Peserta Didik pada Materi GLB dan GLBB”**.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penyusunan penelitian ini berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana tingkat kelayakan media pembelajaran *Easy Physics* berbasis *website* untuk digunakan dalam proses pembelajaran fisika?
2. Bagaimana keterlaksanaan pembelajaran fisika menggunakan media pembelajaran *Easy Physics* berbasis *website*?
3. Bagaimana perbedaan kemampuan berpikir komputasional peserta didik sebelum dan setelah penggunaan media pembelajaran *Easy Physics* berbasis *website* pada materi GLB dan GLBB?
4. Bagaimana respon peserta didik terhadap penggunaan media pembelajaran *Easy Physics* berbasis *website* dalam proses pembelajaran fisika?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang telah dipaparkan adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui tingkat kelayakan media pembelajaran *Easy Physics* berbasis *website* untuk digunakan dalam proses pembelajaran fisika.
2. Mengetahui keterlaksanaan kegiatan pembelajaran menggunakan media pembelajaran *Easy Physics* berbasis *website*.

3. Mengkaji perbedaan kemampuan berpikir komputasional peserta didik sebelum dan setelah penggunaan media pembelajaran *Easy Physics* berbasis *website* pada materi GLB dan GLBB.
4. Mengetahui respon peserta didik terhadap penggunaan media pembelajaran *Easy Physics* dalam proses pembelajaran fisika.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh atas ketercapaian penelitian ini dibagi menjadi dua lingkup:

1. Manfaat Teoretis

Hasil penelitian ini diharapkan mampu membuktikan penggunaan media pembelajaran *Easy Physics* berbasis *website* layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran fisika di kelas. Selain itu, hasil penelitian ini juga dapat dijadikan sebagai rujukan atau pembandingan bagi penelitian yang akan datang.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi pendidik: Dapat menggunakan media pembelajaran ini menjadi salah satu opsi media yang digunakan dalam pembelajaran di kelas. Pendidik mampu menciptakan suasana pembelajaran yang lebih fleksibel dengan memanfaatkan *smartphone* yang digunakan oleh peserta didik sehingga pembelajaran menjadi lebih efektif.
- b. Bagi sekolah: Dapat mengatasi permasalahan sarana dan prasarana yang belum memadai untuk proses pembelajaran.
- c. Bagi peserta didik: Dapat menambah opsi media pembelajaran yang dapat digunakan dalam memahami konsep sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir komputasional peserta didik kelas X pada materi GLB dan GLBB.

E. Ruang Lingkup dan Batasan Masalah

Penelitian ini memerlukan pembatasan masalah agar tujuan penelitian dapat tercapai dengan baik. Beberapa batasan masalah yang ditetapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penerapan media pembelajaran *Easy Physics* berbasis *website* untuk meningkatkan kemampuan berpikir komputasi ini dibatasi hanya untuk

mata pelajaran fisika kelas X semester ganjil dengan kurikulum yang ditetapkan di MAN 1 Garut yaitu kurikulum 2013.

2. Penerapan media pembelajaran *Easy Physics* berbasis *website* hanya dilakukan dalam satu kelas eksperimen dengan membandingkan kemampuan berpikir komputasional peserta didik sebelum dan setelah melaksanakan kegiatan pembelajaran.
3. Respon peserta didik yang akan diteliti yaitu mengenai tanggapan terhadap kegiatan pembelajaran menggunakan media pembelajaran *Easy Physics* berbasis *website*.
4. GLB dan GLBB menjadi satu-satunya materi pembelajaran fisika yang digunakan dalam penelitian ini.

F. Definisi Operasional

Penelitian ini menggunakan beberapa istilah yang perlu diperjelas untuk menghindari kekeliruan dan kesalahan dalam penafsiran, di antaranya sebagai berikut:

1. Media Pembelajaran *Easy Physics*

Media pembelajaran *Easy Physics* merupakan media pembelajaran fisika berbasis *website* yang di dalamnya memuat konten-konten pembelajaran fisika, di antaranya narasi yang menunjukkan permasalahan yang biasa ditemui di kehidupan sehari-hari, materi pembelajaran dan contoh-contoh soal yang disajikan secara tertulis maupun dalam bentuk video, serta evaluasi pembelajaran yang disajikan khusus sesuai dengan pola soal komputasi. Media pembelajaran ini berfokus untuk meningkatkan kemampuan berpikir komputasional peserta didik. Tampilan yang disajikan sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK), sehingga peserta didik dapat langsung memilih materi yang akan dipelajari sesuai dengan KD dan IPK yang disajikan. Materi pembelajaran disajikan dalam tiga bentuk, yaitu *mindmap*, bahan ajar dalam bentuk teks dan video, serta LKPD pembelajaran yang akan memudahkan peserta didik untuk memahami materi yang disajikan. Peserta didik diharapkan mampu meningkatkan kemampuan analisis peserta didik secara matematis dan berdasarkan pada gagasan-gagasan ilmiah. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir komputasional peserta didik, sehingga mampu mengaplikasikan hasil belajar untuk

memecahkan berbagai permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Media pembelajaran *Easy Physics* divalidasi oleh seorang ahli materi dan ahli media menggunakan instrumen dalam bentuk angket.

2. Kemampuan Berpikir Komputasional

Kemampuan berpikir komputasional merupakan proses berpikir yang melibatkan kemampuan merumuskan masalah yang didapat dari informasi yang ada dan mampu memilih penyelesaian masalah terbaik dan efektif secara sistematis. Ada empat dimensi yang harus dikuasai oleh peserta didik, yaitu *decomposition* (kemampuan mendeskripsikan sesuatu), *pattern recognition* (menentukan pola terbaik dalam menyelesaikan masalah), *abstraction* (merangkai pola menjadi lebih sistematis), dan *algorithms thinking* (menentukan alur penyelesaian masalah melalui definisi dan langkah-langkah yang telah ditetapkan). Kemampuan berpikir komputasional peserta didik diukur menggunakan tes tulis berupa tes pilihan ganda yang di dalamnya mengharuskan peserta didik memecahkan suatu permasalahan yang disajikan secara sistematis dan sesuai dengan empat dimensi *computational thinking*. Kemampuan berpikir komputasional diukur menggunakan tes dalam bentuk pilihan ganda sebanyak 10 butir pertanyaan.

3. Materi GLB dan GLBB

GLB dan GLBB merupakan pembelajaran fisika yang terdapat pada Kurikulum 2013 revisi 2018 kelas X MIPA dengan bahasan materi besaran-besaran pada gerak, gerak lurus beraturan dan gerak lurus berubah beraturan. Kompetensi Dasar materi GLB dan GLBB pada ranah kognitif adalah KD 3.4 yaitu menganalisis besaran-besaran fisis pada gerak lurus dengan kecepatan konstan (tetap) dan gerak lurus dengan percepatan konstan (tetap) berikut penerapannya dalam kehidupan sehari-hari misalnya keselamatan lalu lintas. Sedangkan Kompetensi Dasar materi GLB dan GLBB pada ranah psikomotor adalah KD 4.4 yaitu Menyajikan data dan grafik hasil percobaan gerak benda untuk menyelidiki karakteristik gerak lurus dengan kecepatan konstan (tetap) dan gerak lurus dengan percepatan konstan (tetap) berikut makna fisisnya.

G. Kerangka Berpikir

Hasil studi pendahuluan yang dilakukan di MAN 1 Garut menunjukkan bahwa kemampuan berpikir komputasional peserta didik dalam menyelesaikan

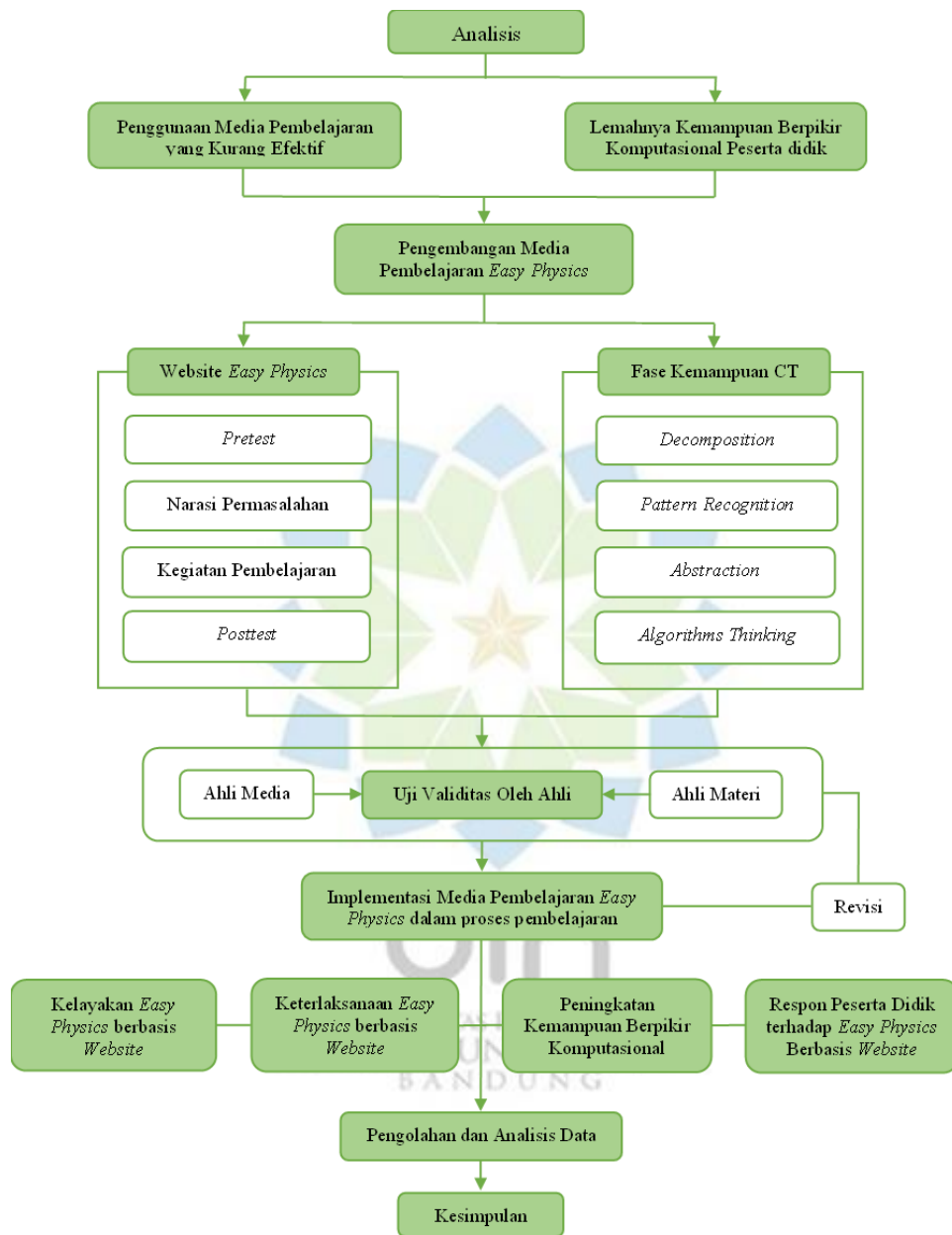
suatu permasalahan masih tergolong rendah. Hal ini dikarenakan kegiatan pembelajaran yang dilakukan dirasa kurang efektif. Selain itu, banyak pendidik yang hanya menyampaikan materi suatu konsep tanpa memberikan ruang kepada peserta didik untuk mengeksplorasi kemampuan berpikirnya. Kegiatan pembelajaran fisika yang selama ini dilakukan masih mengalami kendala, salah satunya adalah kurangnya sarana dan prasarana yang tersedia di sekolah yang dapat dijadikan sebagai media pembelajaran. Selain itu, penggunaan media pembelajaran digital berbasis *website* masih jarang ditemui. Banyak pendidik yang mengalami kesulitan untuk menyusun media pembelajaran digital dikarenakan kurangnya kemampuan dan kompetensi dalam penguasaan teknologi.

Penggunaan media pembelajaran *Easy Physics* berbasis *website* merupakan media pembelajaran yang dikembangkan khusus untuk meningkatkan kemampuan berpikir komputasional peserta didik. Penyajian masalah serta pendekatan pembelajaran yang disajikan dalam *website* ini disesuaikan dengan dimensi yang harus dicapai oleh peserta didik. Hal ini diharapkan mampu meningkatkan kemampuan berpikir komputasional peserta didik. Selain itu, media pembelajaran *Easy Physics* diharapkan mampu menciptakan kegiatan pembelajaran yang lebih interaktif, menarik, dan efektif, mengingat media pembelajaran ini dapat diakses oleh siapapun, kapanpun, dan di manapun.

Pembuatan media pembelajaran *Easy Physics* berbasis *website* disesuaikan dengan dimensi *computational thinking*. Hal ini dilakukan agar peserta didik dapat melatih berpikir secara komputasi dalam semua tahap kegiatan pembelajaran, baik dalam analisis masalah yang disajikan, proses pemberian konsep, serta dalam latihan-latihan soal untuk mengevaluasi hasil belajar.

Media Pembelajaran *Easy Physics* yang digunakan direpson untuk melihat sejauh mana pengaruh media pembelajaran ini mampu meningkatkan kemampuan berpikir komputasional peserta didik. Selain itu, peserta didik juga memberi respon apakah media pembelajaran *Easy Physics* mampu meningkatkan motivasi peserta didik serta membuat suasana pembelajaran lebih menarik dan interaktif. Hal ini dilakukan untuk melihat apakah media pembelajaran *Easy Physics* dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran di kelas atau tidak. Secara garis besar, kerangka

pemikiran dalam pembuatan media pembelajaran *Easy Physics* berbasis *website* digambarkan melalui bagan pada Gambar 1.1.



Gambar 1.1. Kerangka Berpikir

H. Hipotesis

Hipotesis yang dibangun pada penelitian ini berdasarkan latar belakang dan kerangka berpikir yang telah dipaparkan adalah sebagai berikut:

Ho: Tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir komputasional pada peserta didik setelah menggunakan media pembelajaran *Easy Physics* berbasis *website* dalam pembelajaran fisika dengan bahasan materi GLB dan GLBB

Ha: Terdapat perbedaan kemampuan berpikir komputasional pada peserta didik setelah menggunakan media pembelajaran *Easy Physics* berbasis *website* dalam pembelajaran fisika dengan bahasan materi GLB dan GLBB

I. Hasil Penelitian Terdahulu

Beberapa penelitian mengenai penggunaan media pembelajaran berbasis *website* maupun mengenai kemampuan berpikir komputasional telah dilakukan oleh beberapa peneliti sebagai berikut.

1. Penelitian yang dilakukan oleh Irma Yuliana, L.P.Octavia, dan Endah Sudarmilah pada tahun 2020 yang berjudul "*Computational Thinking Digital Media to Improve Digital Literacy*" menunjukkan adanya pengaruh penggunaan media digital untuk meningkatkan literasi digital. Hal ini dapat dilihat dari hasil belajar yang diambil dari nilai *pretest* dan *posttest* yang diberikan kepada responden dari peserta didik sekolah dasar dengan waktu pengerjaan masing-masing 20 menit. Hasil *pretest* rata-rata 74.28 dan *posttest* 83.57. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar menggunakan media pembelajaran *computational thinking* lebih tinggi dari sebelumnya (Yuliana et al., 2020: 5).
2. Penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Ghozian Kafi Ahsan, Adi Nur Cahyono, dan Ardhi Prabowo pada tahun 2021 dengan judul "*Desain Web-Apps-Based Student Worksheet dengan Pendekatan Computational Thinking pada Pembelajaran Matematika di Masa Pandemi*" menunjukkan bahwa media *website* dapat digunakan sebagai media penyajian LKPD. Desain yang telah dibuat telah sesuai dengan pedoman pembuatan LKPD yang baik serta permasalahan peserta didik dalam materi sistem persamaan linear satu variabel dapat diatasi. Desain ini sudah menanamkan dan mengintegrasikan *computational thinking* agar peserta didik dapat melatih kemampuan pemecahan masalah matematika. (Ghozian et al., 2022: 351).
3. Penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Syarifuddin, Diva Fardiana Risa, dan Azifatul Itsna Hanifah pada tahun 2019 dengan judul "*GORLIDS (Algorithm for Life Kids): Upaya Meningkatkan Pola Computational Thinking Anak usia 4-6 Tahun secara Problem Solving, Terstruktur, Kritis dan Logis*" menunjukkan adanya pengaruh yang didapatkan oleh peserta

didik setelah menggunakan metode pembelajaran *computational thinking* (dalam penelitian ini menggunakan metode permainan GORLIDS), di mana ada peningkatan signifikan yang dirasakan oleh peserta didik dalam kemampuan memecahkan masalah, berpikir terstruktur, berpikir kritis, dan berpikir logis. Hal ini dapat dilihat dari hasil *pretest* dan *posttest* yang telah dilakukan. Kemampuan memecahkan masalah peserta didik meningkat sebesar 54%, kemampuan berpikir terstruktur meningkat sebesar 41%, kemampuan berpikir kritis sebesar 31%, dan kemampuan berpikir logis sebesar 34%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa metode permainan GORLIDS mampu meningkatkan kemampuan berpikir peserta didik, khususnya kemampuan berpikir komputasional (Syarifuddin et al., 2019: 13).

4. Penelitian yang dilakukan oleh Jajang Kusnendar dan Harsa Wara Prabawa pada tahun 2018 dengan judul “*Using NCLab-karel to Improve Computational Thinking Skill of Junior High School Students*” menunjukkan adanya peningkatan kemampuan berpikir komputasional setelah melakukan kegiatan pembelajaran menggunakan robotika (robot simulasi Karel) sebagai media pembelajaran. Pada awalnya penelitian ini sedikit terkendala karena beberapa guru dan peserta didik belum terbiasa menggunakan media pembelajaran robotika. Namun, seiring berjalannya waktu mulai terlihat adanya peningkatan yang dihasilkan setelah menggunakan media ini. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata hasil *pretest* dan *posttest*, di mana skor rata-rata *pretest* sebesar 48,94 dan skor rata-rata *posttest* sebesar 81,06. Selain itu, penggunaan Karel juga mampu menciptakan suasana belajar yang lebih menarik, sehingga peserta didik tidak merasa bosan saat melakukan kegiatan pembelajaran. Namun, peran pendidik tetap dibutuhkan untuk mengarahkan para peserta didik dalam meningkatkan kemampuan CT sehingga hasil yang didapat sesuai dengan harapan (Kusnendar & Prabawa, 2018: 5).
5. Penelitian yang dilakukan oleh Erwin Januarisman dan Anik Ghufroon pada tahun 2016 yang berjudul “*Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam untuk Peserta didik Kelas*

VII” menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis *website* dinyatakan layak digunakan untuk kegiatan pembelajaran IPA berdasarkan hasil validasi dari berbagai ahli. Uji coba lapangan awal diperoleh rata-rata penilaian sebesar 4,13 dengan kategori “Baik” dan uji coba lapangan utama diperoleh nilai gain untuk SMP Muhammadiyah 2 sebesar 22,2, SMPN 2 Depok sebesar 24, SMPN 3 Depok sebesar 21,6 dan SMPN 5 Depok sebesar 19,6. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran *website* efektif digunakan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik (Januarisman & Ghufron, 2016: 179).

6. Penelitian yang dilakukan oleh Ardian Asyhari dan Rahma Diani pada tahun 2017 yang berjudul “*Pembelajaran Fisika Berbasis Web Enhanced Course: Mengembangkan Web-Logs Pembelajaran Fisika Dasar I*” menunjukkan tingkat kelayakan media *website* yang digunakan. Hasil validasi yang dilakukan oleh ahli *Website Designer* menunjukkan rata-rata skor yang digunakan untuk kelayakan *website* ini sebesar 89,6% dengan aspek yang dinilai antara lain desain antarmuka, ketersediaan informasi, kemudahan, penggunaan, daya tarik, dan manajemen web. Hal ini menunjukkan bahwa media *website* layak digunakan sebagai salah satu media penunjang kegiatan pembelajaran fisika (Asyhari & Diani, 2017: 23).
7. Penelitian yang dilakukan oleh Sobron, Bayu, Rani, dan Meidawati pada tahun 2019 dengan judul “*Pengaruh Daring Learning terhadap Hasil Belajar Peserta didik Sekolah Dasar*” menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar yang didapat setelah menggunakan media pembelajaran berbasis *website*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis *Daring Learning* menggunakan aplikasi Edmodo khususnya mata pelajaran IPA membawa dampak yang sangat positif bagi peserta didik. Berdasarkan penelitian data dianalisis dengan SPSS menunjukkan nilai *mean* pada kelompok eksperimen 89,62 dan pada kelompok kontrol 80,77, dengan selisih 8,85. Hasil analisis dengan Uji Mann Whitney memiliki *p value* $0,000 < 0,05$ yang berarti ada pengaruh *Daring Learning* terhadap hasil belajar pada mata pelajaran IPA, sehingga dapat disimpulkan adanya

perbedaan yang signifikan antara pembelajaran *Daring Learning* Edmodo dan pembelajaran konvensional (Sobron et al., 2019: 4).

8. Penelitian yang dilakukan oleh Maryani, Meidia, dan Bambang pada tahun 2022 dengan judul “*Implementation of Google Sites Web-Based Learning Media to Improve Problem Solving Skills for High School Students the Subject of Sound Waves*” menunjukkan media pembelajaran berbasis *web google sites* dinyatakan efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Hal ini terlihat dari hasil rata-rata skor *n-gain*, di mana persentase rata-rata respon peserta didik terhadap media pembelajaran yang telah diberikan yaitu 82%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran memiliki desain yang menarik dan cara pengoperasian yang mudah sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik di MAN 1 Situbondo (Maryani et al., 2022: 2142).

Berdasarkan beberapa penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa media pembelajaran *website* mulai sering digunakan dalam kegiatan pembelajaran dan mampu meningkatkan kemampuan peserta didik. Di sisi lain, penerapan *computational thinking skills* masih jarang dilakukan, khususnya di Indonesia. Selain itu, penerapan *computational thinking skills* mayoritas difokuskan pada mata pelajaran matematika dan informatika. Jarang sekali ditemukan penelitian yang menunjukkan penerapan *computational thinking skills* pada mata pelajaran fisika. Oleh karena itu, kebaruan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah mengembangkan media pembelajaran *Easy Physics* berbasis *website* yang difokuskan untuk meningkatkan kemampuan berpikir komputasional peserta didik pada materi fisika.